



Länsstyrelserna



**Spridning av goda exempel
i klimat- och energiarbetet**

Länsstyrelsen i Uppsala län

BÄVERNS GRÄND 17

751 86 Uppsala

Tfn: 010-22 33 000 (vxl)

E-post: uppsala@lansstyrelsen.se

Internet: www.lansstyrelsen.se/uppsala

Länsstyrelsens Meddelandeserie 2016:06

ISSN 1400-4712

Du hittar rapporten som pdf-fil på vår webbplats www.lansstyrelsen.se/uppsala

Spridning av goda exempel i
klimat- och energiarbetet



Länsstyrelserna

Förord

Länsstyrelsernas energi- och klimatsamordning, LEKS, arbetar för att stödja länsstyrelsernas arbete med att genomföra energiomställningen i länen. LEKS bildades 1 juli 2013 som en följd av pilotlänssatsningen för grön utveckling och finansieras av Energimyndigheten och via anslag för Klimatklivet. Inom LEKS bedrivs ett antal utvecklingsprojekt. Dessa syftar till att lyfta länsstyrelsernas energi- och klimatstrategiska arbete inom områden såsom miljöprövning, miljötillsyn, fysisk planering, landsbygdsutveckling, näringslivsutveckling och övergripande styrning och samverkan. Denna rapport är slutrapport för ett av dessa utvecklingsprojekt.

Syftet med detta projekt har varit att öka effektiviteten i åtgärdsarbetet för energiomställningen och minskad klimatpåverkan. I rapporten presenteras förslag på lämpliga vägar för att sprida genomförandet av de goda exempel som identifierats i tidigare eller pågående arbeten inom klimat- och energiområdet. Detta har gjorts genom att bland annat undersöka vilka åtgärder som passar för att söka stöd för från Klimatklivet, stadsmiljöavtalen, landsbygdsprogrammet, regionala strukturfonder eller andra möjliga finansieringskällor. De ansökningar som tagits fram har varit samverkansprojekt/infoinsatser respektive investeringar, där främst investeringar kan finansieras inom Klimatklivet medan andra projekt/insatser finansieras från andra ställen.

Arbetet har utförts av Stefan Lundvall, Lundvalls Diverse. Projektledare har varit Göran Albjär, Länsstyrelsen i Uppsala län. I referensgruppen har ingått Ewa Andersson, Tillväxtverket, Mila Brandt, Energimyndigheten, Elin Einarson Lindvall, Jordbruksverket, Hanna Eklöf, Trafikverket, Nanna Wikholm, Naturvårdsverket, Emelie Österqvist, Länsstyrelsen i Södermanlands län, samt Ylva Gjetrang och Erik Särnholm, LEKS.

Kristina Zetterström
Länsråd i Östergötlands län och
Ordförande i LEKS styrgrupp

Förord.....	3
Sammanfattning.....	6
Inledning.....	9
Bakgrund	10
Bidrag att söka för energi- och klimatomställning.....	12
Metod - klimatnytta och kostnadseffektivitet är ledstjärna.....	19
Resultat: Förslag på spridningsinsatser för goda exempel i klimatarbetet	24
1. Goda exempel inom kommunal förvaltning som är mogna att genomföras i många kommuner	25
2. Goda exempel som rör energiaspekter inom fysisk planering	32
3. Goda exempel inom kommunal/regional förvaltning och planering som lämpligen sprids genom projekt över mer än ett län	36
4. Kommunsamverkan för energieffektiv upphandling.....	41
5. Innovationsupphandling på regional och lokal nivå.....	43
6. Nationellt samordnad upphandling av ny teknik	44
7. Goda exempel som bör spridas i pågående arbete med energieffektiviseringsnätverk/energikartläggningscheckar	45
8. Goda exempel som kan spridas i samband med information om Klimatklivet .	47
9. Goda exempel med spillvärme.....	51
10. Goda exempel för landsbygden - butiker och förnybar energi	52
11. Goda exempel där utredning om behov av spridningsinsatser föreslås	56
12. LEKS följer utvecklingen	57
Referenser	59
Bilagor	60
Bilaga 1. Utkast till bidragsansökningar.....	61
Bilaga 2. Exempel på ansökan till regional strukturfond om förstudie om regionalt mobilitetskontor	61
Bilaga 3. Sammanställning av alla goda exempel som utgjort underlag för projektet (Excellfil)	61
Bilaga 4. Energi- och klimat i de regionala strukturfondsprogrammen.....	62

Bilaga 5. Lista med de praktiska åtgärder som genomförts i små- och medelstora företag.....	65
Bilaga 6. Lista med exempel på litteratur som är av intresse i det fortsatta arbetet	72

Sammanfattning

Det har gjorts många initiativ för att välja ut och sprida information om goda exempel för energi- och klimatomställning. Länsstyrelsernas energi- och klimatsamordning (LEKS) har i detta projekt undersökt vilka ytterligare insatser som är lämpliga, för att goda exempel ska spridas i större utsträckning i landet. Underlaget har bestått av beskrivningar av 130 goda exempel.

De goda exemplen har delats in i tolv kategorier utifrån förslagen till spridningsinsatser. Det innebär att exempel som givits likartade förslag har grupperats i samma kategori. Antal exempel i kategorierna varierar mellan 1 och 24. I åtta av kategorierna är den slutliga målgruppen i första hand offentlig verksamhet, två kategorier gäller företag, en kategori gäller aktörer på landsbygden och slutligen riktas en kategori till alla aktörer som vill investera i minskad klimatpåverkan.

Förslagen till spridningsinsatser är i första hand riktade till Länsstyrelsernas energi- och klimatsamordning (LEKS), men redovisningen är av intresse för alla som samverkar med länsstyrelserna, eller är intresserade av mer information om goda exempel för energi- och klimatomställning. De goda exemplen spänner över ett tjugotal ämnesområden som energieffektivisering, fjärrkyla/fjärrvärme, spillvärme, förnybar energi i lantbruk, mobilitetsprojekt, kommunal logistik, laddinfrastruktur, lustgas i sjukvård/tandvård, deponigas, solenergi, sparsam körning för sjöfart och lantbruk, upphandling och klimatpilotprojekt. Nedan redovisas de tolv kategorierna och förslagen i korthet.

- 1. Goda exempel inom kommunal förvaltning och planering som är mogna att genomföras i många kommuner**
 - 16 goda exempel inom områdena belysning, energieffektivisering i fastigheter och kommunal logistik. Förslag: Det skapas länsvisa spridningsprojekt, om möjligt med bidrag från Energimyndighetens anslag för Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning (LRKK). Utkast till projektansökan finns i bilaga 1.
- 2. Goda exempel som rör energiaspekter inom fysisk planering**
 - 8 goda exempel inom fysisk planering som kan utgöra underlag för första omgången projektansökningar om lokal- och regional kapacitetsutveckling (LRKK). Förslag: Informationsspridning till länsstyrelserna om utlysningen. Utkast till ansökan finns i bilaga 1 för projekt där flera kommuner deltar.

3. **Goda exempel inom kommunal/regional förvaltning och planering som lämpligen sprids genom projekt över mer än ett län**
 - 3 goda exempel för energieffektivisering i fastigheter och 6 för mobilitetsåtgärder. Förslag: LEKS genomför 4-7 regionala spridningskonferenser tillsammans med regionala aktörer med syfte att det ska leda till att projekt skapas över länsgränserna. Det finns flera olika bidrag som kan vara med och finansiera de projekt som sedan skapas.
4. **Kommunsamverkan för energieffektiv upphandling**
 - Ett gott exempel där kommunerna samverkat för att bättre ta till vara möjligheten att ställa energikrav i upphandlingar. Förslag: LEKS genomför i samverkan med berörda myndigheter ett möte för intresserade länsstyrelser, regioner och kommuner för att diskutera hur man bäst kan utveckla arbetet i sina län. Syftet är att deltagande län ska gå vidare med att göra ansökningar om förstudier för större projekt om upphandlingsamverkan.
5. **Innovationsupphandling på regional och lokal nivå**
 - Ett gott exempel från Lunds kommun. Förslag: LEKS följer de nationella myndigheternas utvecklingsarbete för innovationsupphandlingar och bidrar med att sprida information till län och kommuner om till exempel utbildningar. Insatser inom spridningskategori 4 kan också bidra till spridning av innovationsupphandlingar.
6. **Nationellt samordnad upphandling av ny teknik**
 - Ett gott exempel – Elbilsupphandlingen. Förslag: I kommande teknikdrivande nationella upphandlingar bidrar LEKS och länsstyrelserna genom informationsspridning i sina regionala nätverk.
7. **Goda exempel som bör spridas i pågående arbete med energieffektiviseringsnätverk/energikartläggningscheckar**
 - 24 goda exempel för energieffektivisering i företag. Förslag: Energimyndigheten och LEKS sprider de goda exemplen genom pågående energieffektiviseringsnätverk för små och medelstora företag.
8. **Goda exempel som kan spridas i samband med information om Klimatklivet**
 - 9 goda exempel med kostnadseffektiva klimatinvesteringar från tidigare klimatinvesteringsprogram (Klimp). Förslag: Information om exemplen sprids i samband med annan information om Klimatklivet. Flera exempel på utkast till ansökningar finns i bilaga 1.
9. **Goda exempel med spillvärme**
 - 2 goda exempel där förslaget är spridning genom möte som LEKS ordnar men också genom klimatklivet.

10. Goda exempel för landsbygden - butiker och förnybar energi

- 8 goda exempel på landsbygden varav ett är ett tillägg som inte fanns i underlaget. Förslag: Spridning kan bland annat ske genom landsbygdsprogrammets partnerskap och landsbygdsnätverket. För 1 exempel finns utkast till ansökan i bilaga 1.

11. Goda exempel där utredning behövs om behov av spridningsinsatser

- Ett gott exempel med Klimatpiloter. Förslaget är att LEKS tar initiativ till att kostnadseffektiviteten utreds.

12. LEKS följer utvecklingen

- Två goda exempel - sparsam körning i lantbruk och ett projekt för laddinfrastruktur. Eftersom mycket pågår inom områdena föreslås att LEKS följer utvecklingen.

Inledning

Det här är en guldgruva. En guldgruva ser inte alltid så glamourös ut, men innehållet är - guld! Här hittar du inspiration för energi- och klimatomställningen. Du kommer troligen inte läsa hela rapporten, utan söka upp de områden som du är intresserad av och sedan gå vidare via någon länk för att fördjupa dig i ett eller flera guldkorn. Vill du förverkliga ett projekt och söka bidrag för det, läs bidragsdelen i bakgrundsavsnittet. Då får du en snabbkurs om vilka bidragsmöjligheter som finns. I guldgruvan ska du inte befinna dig så länge – leta rätt på guldet och ta det med på nya äventyr på energi- och klimatomställningens väg!

Bakgrund

Det har gjorts många initiativ för att välja ut och sprida information om goda exempel för energi- och klimatomställning. Länsstyrelsernas energi- och klimatsamordning (LEKS) vill med detta projekt gå vidare och undersöka vilka ytterligare insatser som är lämpliga, för att de goda exemplen ska genomföras i större utsträckning i landet. Länsstyrelsen i Uppsala län har drivit projektet med Göran Albjär som projektledare. En konsultupphandling har gjorts och arbetet har genomförts av Stefan Lundvall på konsultfirman Lundvalls Diverse, som har skrivit denna rapport. Till stöd i arbetet har funnits en referensgrupp bestående av

- Ewa Andersson, Tillväxtverket
- Mila Brandt, Energimyndigheten
- Elin Einarson Lindvall, Jordbruksverket
- Hanna Eklöf, Trafikverket
- Nanna Wikholm, Naturvårdsverket
- Emelie Österqvist, Länsstyrelsen i Södermanlands län
- Ylva Gjetrang och Erik Särnholm LEKS arbetsgrupp, Länsstyrelserna i Örebro och Dalarnas län

Uppdraget till konsulten har varit att:

1. Utredda och lämna förslag på hur man bäst går vidare med spridning av samtliga de goda exempel, som valts ut i tidigare LEKS-projekt, Energimyndighetens sammanställningar och Naturvårdsverkets Klimpsammanställningar enligt nedan.
 - Länsstyrelserna
 - Guldkorn - Projekt med god spridningspotential i hela landet, del 1, transporter¹
 - Guldkorn - Projekt med god spridningspotential i hela landet, del 2, energieffektivisering²
 - Kartläggning av klimat- och energirelaterade projekt³
 - Energimyndigheten
 - Lyckade insatser inom kategorierna energieffektivisering samt klimat och miljö⁴
 - Naturvårdsverket
 - Klimatinvesteringsprogram i mål⁵

¹ [Länsstyrelsen i Jönköpings län \(2015a\)](#)

² [Länsstyrelsen i Jönköpings län \(2015b\)](#)

³ [Länsstyrelsen i Jönköpings län \(2015c\)](#)

⁴ [Energimyndigheten \(14 januari 2016\).](#)

2. Ta fram utkast till ansökningar för minst sju insatser som bedöms ha högst kostnadseffektivitet i underlagsrapporterna, varav minst två för annan finansiering än Klimatklivet.
3. Sammanställa resultatet i en rapport som blir ett av verktygen för länsstyrelserna att inspirera aktörer att genomföra investeringar och projekt med stor klimatnytta och hög kostnadseffektivitet i energiomställningsarbetet. Utkasten till ansökningar ska göras enligt mallarna för de stöd som identifieras för respektive insats. De goda exemplen kan vara både samverkansprojekt/infoinsatser respektive investeringar där främst investeringar kan finansieras inom Klimatklivet medan andra projekt/insatser finansieras från andra ställen. Utredningen ska bland annat svara på följande frågor:
 - Vilka av projekten passar för genomförande med stöd från Klimatklivet, från eller som motfinansiering till stadsmiljöavtal, landsbygdsprogrammet, regionala strukturfonder eller andra möjliga finansieringskällor, alternativt utan stöd?
 - Vilken kostnadseffektivitet har projekten avseende energiomställning och minskad klimatpåverkan? Den första bedömningen kan göras från befintliga beräkningar från respektive projekt. I den mån det inte finns tydliga beräkningar i gjorda redovisningar ska utredningen bedöma kostnadseffektiviteten utifrån den dokumentation som finns och göra beräkningsexempel utifrån den metodik som används i Klimatklivet. I utkasten till ansökningar ska metodiken för respektive identifierad finansiering användas. Saknas beräkningsmodeller ska metodiken för Klimatklivet användas.
 - Hur relaterar dessa projekts kostnadseffektivitet till de som har beviljats medel i första omgången av Klimatklivet?
 - Vilka av de goda exemplen passar för länsgemensamma projekt eller projekt gemensamma för flera län och vilka genomförs bäst utan samverkan mellan aktörer? Vilka är lämpliga genomförare av respektive insats, kommuner, länsstyrelserna, företag, etcetera?
 - Hur bör LEKS verka för att projekten sprids och genomförs? Det kan handla om mer eller mindre aktiva insatser, från att exempelvis samla intresserade länsstyrelser och kommuner till workshop för att välja projekt att satsa på och skriva en bidragsansökan, till att skicka information med tips till kommuner eller andra aktörer om åtgärder som är lämpliga att söka stöd för.

⁵ [Naturvårdsverket \(2013\)](#) Rapporten innehåller inte tillräcklig information för att kunna bedöma de goda exemplen. Istället har [Naturvårdsverket \(januari 2016\)](#) använts.

Bidrag att söka för energi- och klimatomställning

Det finns många möjligheter att söka bidrag för klimat- och energiomställning. I det här avsnittet ges en sammanfattande beskrivning av bidragsmöjligheter som är aktuella år 2016. Sammanställningen är inte komplett. Beskrivningen av varje bidrag är kortfattad och det finns bidrag som inte ingår i sammanställningen, till exempel för forskning, innovation och affärsutveckling. Information om den typen av bidrag finns främst hos Energimyndigheten⁶ och Swedish cleantech⁷. Endast offentliga bidrag beskrivs här. Ytterligare bidragsmöjligheter finns hos branschorganisationer, stiftelser och miljöorganisationer som Naturskyddsföreningen och Världsnaturfonden (WWF).

För varje bidragsform nedan anges ansvarig myndighet. Mer information finns på myndigheternas hemsidor, liksom telefonnummer. Det är i allmänhet en fördel att kontakta ansvariga handläggare för kompletterande information och samråd innan man lägger ner mycket arbete på sin ansökan, så att man har alla förutsättningar klart för sig.

Klimatklivet

[Klimatklivet](#)⁸ är en nationell satsning som innebär att staten betalar ut 600 miljoner kr per år 2016-2018 för investeringar som minskar klimatpåverkan. De ansökningar som ger störst minskning ges bidrag, så långt bidraget räcker i varje ansökningsomgång. Alla förutom privatpersoner kan söka medel. För företag finns särskilda begränsningsregler för hur stor andel av investeringen som ersätts med bidrag. Andelen varierar beroende på vad företaget söker för men är i de flesta fall högst cirka 40 procent, lite mer för små och medelstora företag eller inom särskilda stödområden. Om företagets sammanlagda statsstöd under de senaste tre åren är under 2 miljoner kr kan finnas möjlighet till högre belopp. Även offentlig verksamhet räknas som företag i de delar man verkar på en marknad. En förutsättning för bidrag är att det behövs för att investeringen ska genomföras. Man ska alltså ansöka om den mellanskillnad som behövs för att investeringen ska kunna genomföras. Det är bra att kontakta länsstyrelsen i berört län för frågor och samråd innan ansökan lämnas. Naturvårdsverket beslutar om ansökningarna.

Landsbygdsprogrammet

Genom [Landsbygdsprogrammet](#) 2014-2020⁹, som hör till EU-fonderna, kan företagsstöd ges till bland annat investeringar i förnybar energi och biogas,

⁶ Se <http://www.energimyndigheten.se/om-oss/stod-och-bidrag-att-soka-pa-energiomradet/>. Alla Energimyndighetens utlysningar finns samlade här <http://www.energimyndigheten.se/utlysningar/>

⁷ <http://www.swedishcleantech.se/2.4caa4de5140ab6d423c467.html>

⁸ <http://www.naturvardsverket.se/klimatklivet>

⁹

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/stodilandsbygdsprogrammet/investeringar.4.6ae223614dda2c3dbc44ec8.html>

med upp till 40 % bidrag. I större delen av landet gäller att företagen ska finnas på en ort med mindre än 3 000 innevånare för att kunna få bidrag. De ska också ha mindre än 50 anställda och omsätta högst 10 miljoner Euro. Jordbruks-, trädgårds- eller rennäringens företag kan även få stöd för energieffektivisering. Genom stöd till kommersiell service finns det möjlighet att söka bidrag till laddstolpar för elbilar. Det finns också stöd för samarbeten och pilotprojekt på landsbygden, där projekt för miljö och energieffektivisering kan ges stöd. I de fallen kan även andra än företag få stöd. Det gäller också en del andra stöd, som stöden till fritids- och idrottsanläggningar eller småskalig infrastruktur. Även de stöden kan användas så att de bidrar till omställningen, till exempel genom att välja energieffektiv och solcellsdriven vägbelysning. Ansökan om stöd görs via e-tjänst på Jordbruksverkets webbsida men Länsstyrelsen och Sametinget handlägger ärendena.

Gödselgasstödet

Som framgått ovan finns både statliga medel och EU-medel som kan stödja biogasinvesteringar. För biogas från gödsel finns dessutom ett statligt stöd för gasproduktionen genom [Gödselgasstödet](#)¹⁰ hos Jordbruksverket. Det högsta möjliga stödbeloppet per kWh var 20 öre under 2015. Från och med 2016 är det 40 öre per kWh. Som stödet är utformat idag gäller det endast småskaliga anläggningar. Anläggningen räknas som småskalig om den installerade kapaciteten (effekten) är mindre än 500 kW vid produktion av elenergi eller annan energi (t.ex. värme eller kyla). Vid produktion av biodrivmedel ska kapaciteten vara mindre än 50 000 ton uppgrederad rågas per år. Jordbruksverket beslutar om stödet.

Elcertifikat

Den som investerat i förnybar elproduktion kan få elcertifikat¹¹ vid försäljning av elen, cirka 20 öre/kWh. Ansökan görs hos Energimyndigheten.

¹⁰

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/stodilandsbygdsprogrammet/godselgasstod.4.a526c214a28250ac23333e.html>

¹¹ <http://www.energimyndigheten.se/fornybart/elcertifikatsystemet/om-elcertifikatsystemet/>

Europeiska regionala utvecklingsfonden (ERUF)

Europeiska regionala utvecklingsfonden (ERUF)¹² investerar i tillväxt och sysselsättning för att stärka den regionala utvecklingen. Det finns åtta regionala strukturfondsprogram, ett nationellt strukturfondsprogram och 14 internationella interreg-program. Både offentliga och privata aktörer kan söka medel, till exempel kommun, region, akademi, kluster, innovationsmiljöer och företag. Programmen är öppna för ansökningar under olika tider.

- Interreg handlar om samarbetsprojekt över landsgränser. Nuvarande programperiod för 2014-2020 är den femte perioden och benämns som Interreg V. Fokus för programperioden är bland annat hållbara transporter och miljövänliga energikällor.
- Genom det nationella strukturfondsprogrammet, koldioxidsnål ekonomi, genomförs ett flertal stora projekt via Energimyndigheten (exempelvis energieffektiviseringsnätverk riktade bland annat till små och medelstora företag).
- Via de regionala strukturfondsprogrammen finns möjlighet att söka stöd för bland annat klimat- och energiomställning. Inriktningen är något olika i de åtta programmen, men sex av dem har med insatsområdet ”*Att stödja övergången till en koldioxidsnål ekonomi i alla sektorer*”. Även inom andra insatsområden kan klimat- och energiomställningsprojekt rymmas, till exempel för hållbar stadsutveckling och hållbara transporter. Den som ska söka bidrag måste ta reda på vad som gäller för sin region. I bilaga 4 finns en sammanställning med exempel på aktiviteter för energi- och klimatomställning som kan få stöd i de åtta programmen. Alla som söker stöd måste ha medfinansiering, sju av programmen finansierar max 50 procent av projekten. I Västsverige är finansieringen max 40 procent. Medfinansieringen kan vara både offentlig och privat.

De nationella och regionala programmen förvaltas av Tillväxtverket och ansökan skickas till Tillväxtverket. De 8 regionala strukturfondsprogrammets inriktning, utlysningstider och information om beslutade projekt finns på webbplatsen www.eu.tillvaxtverket.se

Lokalt ledd utveckling

Lokalt ledd utveckling är en arbetsmetod för att utveckla ett lokalt område som bygger på leadermetoden. Den innebär att privat, ideell och offentlig sektor samarbetar för att utifrån ett områdes lokala förutsättningar gemensamt ta fram en utvecklingsstrategi och prioritera vilka insatser som ska göras. I Sverige kan alla de fyra Europeiska struktur- och investeringsfonderna finansiera arbetet med lokalt ledd utveckling och

¹² Se www.eu.tillvaxtverket.se och <http://www.eufonder.se/regionala-utvecklingsfonden.html>. Utöver de fonder som nämns i denna rapport finns även Horisont 2020 och COSME.

projekt kan ha energiomställning som huvudmål. På Jordbruksverkets hemsida finns kontaktuppgifter till leaderområdena¹³.

Regionala utvecklingsmedel

I alla län kan statliga projektbidrag sökas från de regionala utvecklingsmedlen (1:1-medel). Det är de regionalt utvecklingsansvariga som beslutar om bidragen utifrån inriktningen i regionala utvecklingsstrategier (RUS). Vilka som är regionalt utvecklingsansvariga är olika i länen: länsstyrelser, indirekt valda kommunala samverkansorgan (regioner/regionförbund) eller direktvalda regioner¹⁴. Bidrag kan ges för energi- och klimatprojekt men man måste se till att projektet följer inriktningen i länets RUS. Högsta bidragsnivån är 50 procent. Regionala utvecklingsmedel kan kombineras med bidrag från någon av EU-fonderna så att bidragen täcker upp till 100 % av kostnaden. Utvecklingsmedel kan i huvudsak sökas av offentliga aktörer, organisationer och föreningar. Enskilda personer eller privata företag kan endast undantagsvis söka stöd. Man bör alltid kontakta ansvariga handläggare i ett tidigt skede för att ta reda på vilka förutsättningar som gäller för bidrag i länet.

Regionala företagsstöd

De regionala företagsstöden syftar till ökad tillväxt och en balanserad regional utveckling. Investeringar för energi- och klimatomställning kan vara en del. **Regionalt investeringsstöd**¹⁵ kan delfinansiera investeringar eller lönekostnader i stödområde A och B, som omfattar Norrbottens, Västerbottens, Västernorrlands, Jämtlands och Dalarnas län i sin helhet med undantag för vissa tätortsområden. Dessutom ingår ett antal kommuner i Gävleborgs län, Västra Götalands län och Värmlands län. Stöd kan ges till investeringar i till exempel byggnader och maskiner. Bidraget är maximerat till procentsatser av den godkända investeringen, i de flesta fall maximalt 10 till 35 procent. Ansökan lämna till länsstyrelsen, regionen eller Tillväxtverket beroende på län och investeringens storlek. **Regionalt bidrag för företagsutveckling**¹⁶ kan sökas av små och medelstora företag i glesbygd och landsbygd. Vad som räknas som landsbygd respektive glesbygd fastställs av länsstyrelserna. Ansökan görs hos länsstyrelsen eller regionförbundet i det egna länet. Regionalt bidrag för företagsutveckling ges till olika slags investeringar.

¹³

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/stodinomlokaltledutveckling/leaderomraden.106.195fd5ab15264b304774a5bb.html>

¹⁴

<http://skl.se/demokratiledningstyrning/politiskstyrningfortroendevalda/regionfragan/faktaomregioner/faqdenregionalanivan/aktorsomhardetregionalautvecklingsansvaret.1771.html>

¹⁵

<http://www.tillvaxtverket.se/huvudmeny/ansokaochrapportera/ansokningsomgangar/pagaendeansokningsomgangar/regionalinvesteringsstod.5.e8f46b8140a162b4fe2b70.html>

¹⁶

<http://www.tillvaxtverket.se/huvudmeny/ansokaochrapportera/ansokningsomgangar/pagaendeansokningsomgangar/regionalbidragforforetagsutveckling.5.e8f46b8140a162b4fe2bbb.html>

Stödet är maximerat till 25-50 procent av godkänd investering, dock högst 1 200 000 kronor under en treårsperiod.

Energikartläggning och stöd till studier inför energieffektiva investeringar

Energimyndigheten ger stöd till små och medelstora företag för **energieffektiva investeringar**¹⁷ och **studier inför energieffektiva investeringar**¹⁸. Energieffektiviseringsstödet täcker 50 procent av kostnaden för en energikartläggning med åtgärdsförslag och tillhörande energiplan. Maximalt stöd är 50 000 kronor. Stödets storlek varierar beroende av företagets energianvändning till mellan 20 000 kr och 50 000 kr. Företaget är stödberättigat om energianvändning är högre än 300 megawattimmar (MWh) per år eller är lantbruk med minst 100 djurenheter. En energikartläggning krävs som grund för stödet till studier inför investering. Bidraget är högst 70 % för små företag och 60 % för medelstora företag. Bidrag för själva investeringen kan sedan sökas genom Klimatklivet och i vissa fall regionala företagsstöd eller landsbygdsprogrammet eller det kommande stödet för renoveringar.

LIFE

LIFE¹⁹ är ett stort EU-program för miljön. Klimat är utpekad som ett av två delprogram. Det andra programmet är miljö. Totalt avsätts 3,4 miljarder euro, cirka 30,4 miljarder kronor för åren 2014–2020. Det går också att söka för så kallade integrerade projekt. De ska vara storskaliga och utgå ifrån en regional eller nationell plan eller strategi. Ett mål är att integrera miljö- och klimatpolicys i andra sektors policys. Därför ska integrerade projekt samfinansieras och ha minst en annan finansieringskälla än LIFE-bidraget. Att göra en LIFE-ansökning är ett omfattande arbete. Därför finns stöd att söka hos Energimyndigheten²⁰ för att täcka del av kostnaderna i samband med planering av ansökan. Ansökan kan göras av exempelvis universitet, högskola, institut, små och medelstora företag, kommuner och icke vinstdrivande organisationer.

Statligt stöd för hållbara stadsmiljöer - stadsmiljöavtal

Kommuner och landsting kan hos Trafikverket söka stöd för att främja hållbara stadsmiljöer, så kallat stadsmiljöavtal²¹. Stödet uppgår till två miljarder kronor under perioden 2015-2018. Syftet med satsningen är att främja hållbara stadsmiljöer genom att skapa förutsättningar för att en

¹⁷ <http://www.energimyndigheten.se/energieffektivisering/stod-och-bidrag/stod-for-energieffektiva-investeringar/>

¹⁸ <http://www.energimyndigheten.se/energieffektivisering/stod-och-bidrag/stod-till-studier-infor-energieffektiva-investeringar/>

¹⁹ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/EU-och-internationellt/EUs-miljoarbete/LIFE/>

²⁰ <http://www.energimyndigheten.se/utlysningar/planeringsbidrag-for-life/>

²¹ <http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings-och-analysmetoder/Finansieringsmetoder/statligt-stod-for-hallbara-stadsmiljoer---stadsmiljoavtal/>

större andel persontransporter i städer ska ske med kollektivtrafik. Stödet ska särskilt främja innovativa, kapacitetsstarka och resurseffektiva lösningar för kollektivtrafik. Som motprestation ska kommunen eller landstinget åta sig att genomföra andra åtgärder som bidrar till ökad andel hållbara transporter eller ökat bostadsbyggande. Det kan exempelvis handla om:

- Planer för bebyggelse som ligger centralt, kollektivtrafiknära och funktionsblandat.
- Utbyggnad av gång- och cykelvägar och kollektivtrafik utöver det som medfinansiering söks för.
- Utformning av gator och hastighet på gator i staden anpassade för gående, cyklister och kollektivtrafik.
- Parkeringsstrategi, parkeringstal och avgifter i syfte att minska biltrafiken i staden.

Stöd lämnas med högst 50 procent av kostnaderna för genomförda åtgärder.

Statligt stöd till elbussar

Ett statligt stöd för att främja marknadsintroduktionen av el-bussar kommer att införas under år 2016 i form av en el-busspremie. Stödet omfattar 350 miljoner kr totalt under perioden 2016-2019. Mer information om stödet finns på Energimyndighetens hemsidor²².

Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning

Stödet för Lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning (LRKK)²³ är litet i jämförelse med de stöd som beskrivs ovan. 12,5 miljoner kronor per år kommer att fördelas av Energimyndigheten i utlysningar med olika tematiska inriktningar. Stödet ska göra det möjligt för lokala och regionala offentliga aktörer att driva projekt och nätverk för att samverka och sprida erfarenheter om lokal och regional energi- och klimatomställning.

Aktiviteter inom Nätverket för vindbruk

19 miljoner kronor finns under 2016-2019 att söka för aktiviteter inom Nätverket för vindbruk²⁴. Nätverket för vindbruk bedrivs på uppdrag av regeringen och har till uppgift att öka kunskapen om vindkraft och verka för en väl förankrad och väl lokaliserad utbyggnad av vindkraft, som även genererar mervärde lokalt. Offentliga organisationer samt ideella föreningar och intresseorganisationer kan söka stödet hos Energimyndigheten.

²² <http://www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/fossilfria-transporter/elbusspremie/>

²³ <http://www.energimyndigheten.se/energieffektivisering/stod-och-bidrag/lokal-och-regional-kapacitetsutveckling-for-klimat--och-energiomställning/>

²⁴ <http://www.energimyndigheten.se/utlysningar/projektmedel-for-aktiviteter-inom-natverket-for-vindbruk/>

Stöd till solceller

Det statliga **stödet för installation av solceller**²⁵ riktar sig till alla typer av aktörer som företag, offentliga organisationer och privatpersoner. Stödnivån från och med den 1 januari 2015 är maximalt 30 procent till företag och högst 20 procent till övriga. Stödnivån beräknas utifrån de stödberättigade installationskostnaderna. Högsta möjliga stöd per solcellssystem är 1,2 miljoner kronor och de stödberättigande kostnaderna får maximalt uppgå till 37 000 kronor plus moms per installerad kilowatt elektrisk toppeffekt. Ansökan görs till länsstyrelsen eller digitalt via Boverkets hemsida. Ett alternativ till det här stödet är att söka ROT-avdrag för installationsarbetet. Det går inte att få både och. Småskaliga producenter²⁶ som har överkottsel från solcellerna kan få skattereduktion för den el som säljs med 60 öre/kWh upp till 30.000 kWh i utmatad el och elcertifikat på cirka 20 öre/kWh. Till detta kommer försäljningspriset vilket innebär att man kan få en dryg krona i betalt per kWh.

Upprustning av skollokaler och samlingslokaler

Statsbidrag för att rusta upp skollokaler²⁷ kan sökas genom Boverket. Bidrag kan utgå med högst 25 procent av totalkostnaden för de bidragsberättigade åtgärderna. Bidrag lämnas inte för åtgärder som totalt kostar mindre än 100 000 kronor. Minskad energianvändning hör till de bidragsberättigade åtgärderna. Boverket har även bidrag för allmänna samlingslokaler, där energieffektivisering kan vara en del.

Renovering - energieffektivisering av flerbostadshus

Ett statligt stöd för energieffektivisering och renovering av flerbostadshus till fastighetsägare i områden med socioekonomiska utmaningar kommer att införas. Stödet omfattar 1 miljard kr per år under perioden 2016-2019. Energieffektiviseringen ska uppgå till en bestämd miniminivå för att man ska få del av stödet. En del av anslaget ska gå till förnyelse av utomhusmiljön i de aktuella områdena. För mer information om stödet kommer information finnas på Boverkets hemsidor²⁸.

²⁵ <http://www.energimyndigheten.se/fornybart/solenergi/stod-till-solceller/investeringsstod/>

²⁶ Så kallade mikroproducenter med max 69 kW installerad effekt och med max 100A säkring

²⁷ <http://www.boverket.se/sv/bidrag--garantier/lokal/bidrag-for-att-rusta-upp-skollokaler/>

²⁸ <http://www.boverket.se/sv/bidrag--garantier/>

Metod - klimatnytta och kostnadseffektivitet är ledstjärna

Alla 130 goda exempel som redovisats i underlagen har sammanställts och bedömts. Hur antalet goda exempel fördelas på de olika underlagen framgår av tabell 1. Fem av dem finns beskrivna i mer än ett underlag, därav de lägre talen inom parenteserna.

Tabell 1. Antal goda exempel i projektets underlag

Underlag	Antal projekt
1. Guldkorn - projekt med god spridningspotential i hela landet, del 1 transporter (LEKS)	3
2. Guldkorn, projekt med god spridningspotential i hela landet, del 2 energieffektivisering (LEKS)	7
3. Kartläggning av klimat- och energirelaterade projekt (LEKS)	19 (17)
4. Lyckade insatser (Energimyndighetens webb)	73 (70)
5. Goda exempel och guldklimpar från KLIMP (Naturvårdsverket)	33
Summa	135 (130)

De olika underlagen är av olika karaktär. I de första tre rapporterna redovisas en tydlig metodik för hur exemplen valts ut. Man har utgått från ett stort antal exempel och gallrat hårt för att fokusera på ett mindre antal som är mest lämpade för spridning. Dessa beskrivs tämligen utförligt. De första två rapporterna innehåller dessutom idébeskrivningar om hur exemplen kan genomföras av andra. Underlag fyra består av en webb-sida för varje exempel där beskrivningarna av exemplen är kortfattade. 54 procent av exemplen finns i underlag 4 och nya exempel tillkommer löpande. I det här arbetet har exempel bedömts som fanns publicerade den 14 januari 2016, vilket var 73 stycken. Underlag 5 består av ett Exceldokument som innehåller mycket varierande mängd information i text om exemplen, men för alla finns en tydlig dokumentation av utsläppsminskningar och kostnader i siffror.

Uppdraget till konsulten beskrivs i föregående avsnitt och innebar i korthet att ta fram förslag till hur LEKS ska arbeta för att sprida de goda exemplen, för minst tio av dem beskriva detta närmare och för minst sju skriva utkast till bidragsansökningar, vara minst 2 från andra bidragsformer än Klimatklivet.

Metoden som använts är att

1. Alla goda exempel bedömdes från följande kriterier:
 - a. **Aktualitet.** Många av de goda exemplen är mer än tio år gamla. Det kan innebära att kostnadseffektiviteten för samma insats idag är mycket lägre. Inom vissa områden har det hänt mycket under 10-20 år, till exempel har oljeuppvärmning av hushåll blivit ovanligt, sedan 2005 har minskningen varit mer än 90 procent. Ett annat exempel är att nya bilar har blivit energieffektivare. Från att tidigare haft högsta koldioxidutsläppet per km för nya bilar inom EU, befinner sig Sverige nu närmare genomsnittet i EU.
 - b. **Regionalt perspektiv.** Ibland är inte den regionala nivån en effektiv kanal för att sprida information om goda exempel. Det kan till exempel gälla investeringar i teknik som är aktuell för ett mindre antal företag utspridda i landet och som länsstyrelserna inte har upparbetade kontakter med. Exempelen kan då spridas effektivt genom en nationell branschorganisation utan inblandning av länsstyrelser. Ett annat exempel är Energimyndighetens app Lampguiden, som kan behöva bred marknadsföring till konsumenter för att spridas, men ytterst få länsstyrelser arbetar idag med påverkan direkt mot konsumenter. För att LEKS ska vara en effektiv part att sprida goda exempel behövs att exemplet passar in i det arbete som Länsstyrelserna bedriver. Exempel som riktar sig till aktörer som länsstyrelserna samverkar med i regionala utvecklingsarbetet, såsom kommunerna, passar alltså väl in i detta kriterium, oavsett ämnesområde.
 - c. **Generaliserbarhet/upprepningspotential.** Ett gott exempel som är helt beroende av en lokal eldsjäl eller andra lokala förutsättningar är svårt att sprida hur gott det än är.
 - d. **Kostnadseffektivitet avseende klimatnytta.** För att eftersträva en så likvärdig bedömning som möjligt av de olika projekten har kostnadseffektiviteten jämförts. Kostnadseffektivitet innebär att ett på förhand bestämt mål nås till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnad och kan beräknas med olika metoder. I det här arbetet har samma mått använts som när Naturvårdsverket bedömer bidragsansökningar till Klimatklivet, det vill säga minskade utsläpp av koldioxidekvivalenter per investerad krona (CO₂-ekv/inv. kr). Driftkostnader ingår inte. Minskade utsläpp under investeringens hela livslängd räknas in. Det är sällan dessa uppgifter framgår av de underlagsrapporter som anges i tabell 1. Därför har slutrapporter för 32 goda exempel inhämtats.
2. Efter en första genomgång av alla projekt bedömdes utifrån de tre första aspekterna att förslag till spridningsinsatser inte ska lämnas för 33 goda exempel i underlaget. Vilka dessa är framgår av bilaga 3, tillsammans med korta motiveringar till bedömningen.

3. Kvarvarande goda exempel delades in i **12 kategorier utifrån lämpliga metoder för spridning**. Förslag till spridningsinsatser togs fram för varje kategori. De slutliga förslagen till spridningsinsatser är i stora drag samma för alla goda exempel i en kategori. I spridningskategorierna har exemplen fördelats i ämnesområden. Inom ämnesområden har exemplen rankats med kostnadseffektivitet som grund.
4. En andra utgallring gjordes främst utifrån kriteriet kostnadseffektivitet, vilket innebar att 16 exempel utgick ur spridningskategorierna. Sammanlagt lämnas alltså förslag till spridningsaktiviteter för 81 goda exempel, medan inga förslag lämnas för övriga 49 av de sammanlagt 130 exempel som ingick i underlaget. Vilka dessa är framgår av bilaga 3.
5. Slutligen togs utkast till projektplan för fortsatt arbete fram och utkast till bidragsansökningar (bilaga 1). Två utkast till ansökningar gäller projekt som är gemensamma för alla exempel i en spridningskategori, övriga utkast gäller enskilda exempel.

Särskilt om bedömning av kostnadseffektivitet

Alla beräkningar av kostnadseffektivitet för de goda exemplen är behäftade med stor osäkerhet, med undantag för vissa fysiska investeringar där det är förhållandevis enkelt att fastställa en rättvisande bild av kostnader och utsläppsminskningar. Det är därför inte meningsfullt att ange exakta siffror, vilket innebär att exemplen har delats in i klasser enligt tabell 2.

Tabell 2. Indelning av klasser efter kostnadseffektivitet

Klass	Kostnadseffektivitet (C02-ekv/inv. kr)
1. Mycket hög	>1,9
2. Hög	>0,9-1,9
3. Tillräcklig för spridning	0,25-0,9
4. Ej tillräcklig för spridning	<0,25

För att ge perspektiv på indelningen kan följande jämförelser göras:

- Medelvärdet för de ansökningar som fick bidrag från Klimatklivet hösten 2015 var 2,3 och ligger i nedre spannet för bedömningen ”mycket hög”.
- Koldioxidskatten var år 2015 på cirka 1, vilket är i nedre spannet för bedömningen ”hög”.
- Medelvärdet för de goda exempel som lyftes fram av Naturvårdsverket under det tidigare klimatinvesteringsprogrammet Klimp var cirka 4, men spridningen var stor och medianvärdet är 0,78, vilket innebär att fler än hälften befinner sig i klass tre eller fyra.

Efter inhämtande av kompletterande information har det i 40 fall gått att beräkna kostnadseffektiviteten direkt utifrån uppgifter om angivna kostnader och totala utsläppsminskningar. I 10 fall har kostnadseffektiviteten beräknats genom att räkna samman olika poster i slutrapporterna eller annan tillgänglig information och ibland kombinera dessa med emissionsfaktor eller använda uppgifter från liknande projekt. I 40 fall har en överslagsmässig bedömning gjorts utifrån beskrivningarna i slutrapporterna eller underlagsrapporterna. I övriga 64 fall har ingen bedömning av kostnadseffektivitet gjorts för det enskilda exemplet. Av dessa 64 goda exempel, har 32 gallrats bort av andra skäl än kostnadseffektivitet. Resterande 32 exempel har varit av den karaktären att det inte har gått att bedöma kostnadseffektiviteten till sådan noggrannhet att de kunnat placeras i en klass, men de har antagits vara tillräckligt kostnadseffektiva för att spridas utifrån beskrivningarna i underlaget (det vill säga högre än klass 4, alternativt att delar av exemplet håller sådana kvaliteteter).

En avgörande fråga vid beräkning av kostnadseffektivitet för de goda exemplen är vilka kostnader som ska tas med i det fall som kostnader för fysiska investeringar inte finns i redovisade projektkostnader. Så är ofta fallet för projekt som går ut på att kompetensutveckla och stimulera en målgrupp till att göra investeringar. Den totala kostnaden inklusive de fysiska investeringar kan då vara avsevärt högre än projektkostnaderna. I det här arbetet har det i sådana fall ofta bedömts vara rimligt att endast ta med projektkostnaderna. Anledningen är att alternativkostnaden för att inte göra investeringen i dessa fall ofta är ungefär lika stor som investeringen, i alla fall på några års sikt. Det innebär att hela investeringen därmed inte är en egentlig samhällsekonomisk kostnad. Noteringar om hur beräkningar gjorts finns i underlagsmaterialet. Synsättet skiljer sig något från hur Naturvårdsverket hanterar Klimatklivet, men i och med att Naturvårdsverket i Klimatklivet begär in lönsamhetskalkyler och inte avser att ge bidrag till investeringar som är lönsamma på kort sikt, så närmar sig synsätten varandra. Det vill säga, att man inte räknar investeringar med kortsiktig lönsamhet som samhällsekonomiska kostnader.

Flera variabler i uppskattningarna påverkas av vilka antaganden som görs. En av de mer osäkra är livslängden hos en åtgärd. Om livslängden är 20 år blir den uppskattade kostnadseffektiviteten dubbelt så hög som om den är 10 år. Vid fysiska investeringar används i klimatklivet den livslängd som anges av leverantörerna som antagande för faktisk livslängd. Uppskattningen är särskilt svår för åtgärder som syftar till beteendeförändring, till exempel projekt där utvärdering visat att ett visst antal testresenärer övergått från att resa med bil till buss och att de fortfarande tar bussen till jobbet efter ett halvår. Hur länge ska man anta att förändringen består? Det är omöjligt att veta svaret på frågan och den egentliga effekten av projektet beror av många faktorer.

I det här arbetet har livslängden på åtgärder för ändrat resebeteende satts till 10 år generellt för alla de goda exemplen. Det är varken rätt eller rättvist, men en rimlig uppskattning och någon uppskattning måste göras för att ge en ungefärlig bild av kostnadseffektiviteten. Det finns inte tillräckligt underlag för att sätta olika livslängd för de olika exemplen. Faktorer som talar för att sätta en längre tid än 10 år, är att förändringen i vissa fall kan bestå i flera decennier och dessutom att testresenären kan påverka vänner att sluta åka bil och så vidare. Faktorer som talar för kortare livslängd är erfarenheter från andra områden som till exempel rökning, alkohol och bantning där det är vanligt att målgruppen återgår till tidigare vanor. Projektets betydelse minskar med tiden till förmån för påverkan från den allmänna samhällsutvecklingen. Så kan man resonera fram och tillbaka och några allmänt vedertagna antaganden finns inte att använda. En reflektion är att upprepade påverkansinsatser riktade till samma målgrupp troligen är kostnadseffektivt.

Resultat: Förslag på spridningsinsatser för goda exempel i klimatarbetet

De goda exemplen har delats in i tolv kategorier utifrån förslagen till spridningsinsatser. Det innebär att exempel som givits likartade förslag har grupperats i samma kategori. Antal exempel i kategorierna varierar mellan 1 och 24. För åtta kategorier riktar sig spridningsförslagen i första hand till offentlig verksamhet, för två till företag, för en till aktörer på landsbygden och för en till alla aktörer som vill söka bidrag för att investera för minskad klimatpåverkan. Kategorierna är:

1. Goda exempel inom kommunal förvaltning och planering som är mogna att genomföras i många kommuner
2. Goda exempel som rör energiaspekter inom fysisk planering
3. Goda exempel inom kommunal/regional förvaltning och planering som lämpligen sprids genom projekt över mer än ett län
4. Kommunsamverkan för energieffektiv upphandling
5. Innovationsupphandling på regional och lokal nivå
6. Nationellt samordnad upphandling av ny teknik
7. Goda exempel som bör spridas i pågående arbete med energieffektiviseringsnätverk/energikartläggningscheckar
8. Goda exempel som kan spridas i samband med information om Klimatklivet
9. Goda exempel med spillvärme
10. Goda exempel för landsbygden - butiker och förnybar energi
11. Goda exempel där utredning behövs om behov av spridningsinsatser
12. LEKS följer utvecklingen

Förslagen till spridningsinsatser är i första hand riktade till Länsstyrelsernas energi- och klimatsamordning (LEKS), men redovisningen är av intresse för alla som samverkar med länsstyrelserna, eller är intresserade av mer information om goda exempel för energi- och klimatomställning. De goda exemplen spänner över ett tjugotal ämnesområden som energieffektivisering, fjärrkyla/fjärrvärme, spillvärme, förnybar energi i lantbruk, mobilitetsprojekt, kommunal logistik, laddinfrastruktur, lustgas i sjukvård/tandvård, deponigas, solenergi, sparsam körning för sjöfart och lantbruk, upphandling, värmelagringsteknik och spillvärme från vattenkraft och klimatpilotprojekt. I följande avsnitt beskrivs förslag och goda exempel för varje kategori.

Tabellerna i kapitlet innehåller understruken text med länkar till mer information.

1. Goda exempel inom kommunal förvaltning som är mogna att genomföras i många kommuner

I denna kategori finns 15 goda exempel fördelade på ämnesområdena belysning, energieffektivisering i fastigheter och kommunal logistik. Många kommuner har genomfört exemplen, men ännu fler återstår att göra det.

Förslag till spridningsinsats

1. LEKS verkar för att länsstyrelserna genomför regionala spridningsprojekt, ett projekt i varje län. Projekten går ut på att samla kommunerna/regionerna/landstingen och utveckla deras verksamheter för klimat- och energiomställning, genom gemensamt lärande och spridning av goda exempel. Projekten bör löpa över minst två år och använda genomtänkta spridningsmetoder. Alla kommuner och regioner/landsting erbjuds att delta i projekten och behöver skriva under avtal om att medverka i projektets aktiviteter. Förankring på chefsnivå i kommunerna måste säkerställas för att garantera deltagande med rätt personal. En grundläggande del i projekten är att kommunerna/regionerna/landstingen och Länsstyrelsen tillsammans väljer vilka goda exempel som ska genomföras. Val av exempel sker utifrån

1. Den regionala strategin med handlingsplan/åtgärdsprogram
2. De goda exempel som finns i länet
3. De goda exempel som beskrivs i denna rapport
4. Nyttillkommen kunskap

Minst två goda exempel att genomföra väljs varje år utifrån länets förutsättningar. Kommunernas energi/klimatsamordnare är viktiga i projektens inledande skeenden då goda exempel väljs men i de därefter kommande spridningsaktiviteterna måste den personal som ska genomföra förändringarna delta. I spridningsprojekten kan även andra goda exempel användas än de som presenteras här. Det kan vara sådana som kom upp under det kortare spridningsprojekt som länen genomförde våren 2015 med finansiering från Energimyndigheten, nyttillkomna goda exempel på Energimyndighetens webb för Lyckade insatser, eller andra som i projektens inledande skede bedöms vara mer angelägna.

Bidrag söks till projekten och får användas till projektsamordning, arrangemang av utbildningsdagar, workshops, följegrupper, studiebesök och konsultkostnader eller liknande. Konsulter används vid behov för att leda förändringsarbetet vid till exempel workshops. Ett alternativ är att högskola/universitet eller energikontor deltar i projektet med sådan kompetens. Olika län kan välja olika metoder och konsulter vilket kan ligga till grund för jämförande utvärdering. Förslagsvis arrangerar LEKS och Energimyndigheten en gemensam utbildningsdag om förändringsarbete och spridningsmetodik som erbjuds alla projektledare.

Projektens namn kan vara ”Drivkraft för omställning i ... län”. Det bör finnas en central resurs på Energimyndigheten eller LEKS som stöttar de regionala projekten med information om var de hittar utbildningsresurser och material.

Vissa informationsmoment kan genomföras gemensamt för flera regionala projekt, till exempel föreläsningar och frågestunder på Lync med företrädare för goda exempel.

En utgångspunkt för detta förslag är att de exempel som väljs i huvudsak genomförs inom ordinarie

budgetar, men det kan också vara möjligt i att vid behov söka andra bidrag för delar av genomförandefasen, till exempel regionala utvecklingsmedel för kommungemensamma projekt för genomförande av samordnad varudistribution. Utkast till ansökan finns i bilaga 1.

Geografisk samverkansnivå	Ett län
Aktörssamverkan/ Aktörstyp	Regionala offentliga organisationer och kommuner
Förslag till finansiering	LRKK ²⁹ hos Energimyndigheten (20 % medfinansiering krävs)

2. LEKS undersöker behovet av att komplettera denna insats med framtagande av handböcker om genomförande av de goda exemplen, till exempel för samordnad varudistribution och effektivare resor i hemtjänsten. En del i undersökningen kan vara intervjuer med tjänstemän på kommuner som arbetat med frågorna. En lista med befintlig litteratur bör sammanställas. Början till en sådan lista, med litteratur som påträffats i detta arbete, finns i bilaga 6.

De goda exemplen inom gruppen är sådana att de bör kunna genomföras av de flesta kommuner i landet inom ordinarie verksamhet och de är ofta lönsamma, men det krävs ett aktivt utvecklingsarbete för att de ska genomföras brett. De regionala spridningsprojekten ska bidra med inspiration, kompetens och ett systematiskt arbetssätt för att det ska komma till stånd. En av fördelarna med ett likande upplägg i alla län där alla kommuner erbjuds delta är att inga ledande kommunpolitiker vill känna att deras kommun hamnar på efterkälken. En viktig ingrediens i marknadsföringen av projektet är att de goda exemplen är lönsamma att genomföra.

²⁹ Bidrag för lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning.

Introduktion till exemplen

De goda exemplen är inom olika ämnesområden och av olika omfattning. Samordnad varudistribution är till exempel en stor förändring att införa i en kommun. Samtidigt har ganska många både stora och små kommuner redan gjort det, varav flera utan bidrag. Genom ett sånt här projekt kan kommunerna få det stöd som behövs i dagsläget, för de förändringar som de är mogna att genomföra. Projekten kan välja att börja jobba med enklare delar som också ingår i de goda exemplen.

Belysning

Effektiv utomhusbelysning ger energi till fler insatser

I Örebro län och i Dals-Ed har man bevisat att relativt enkla åtgärder snabbt kan göra stor skillnad. Genom att byta ut väg- och gatubelysning mot ny, effektiv LED-belysning har kommunerna lyckats minska elanvändningen för utomhusbelysning med nästan 70 procent.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Energimyndigheten	ylva.gjetrang@lansstyrelsen.se

Effektiva belysningsåtgärder i Uppsala

Tack vare en regional satsning på belysningsåtgärder väntas energianvändningen i Uppsala län ha minskat markant. Genom att installera testanläggningar och genomföra workshops har projektledarna arbetat med att sprida kunskap om energieffektiv belysning bland kommunerna och landstinget i länet.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Guldorn-energieffektivisering, s 41	goran.albjar@lansstyrelsen.se

Inom belysningsområdet har utvecklingen varit mycket snabb, vilket innebär att till och med några av satsningarna i ovanstående goda exempel inte längre är i framkant. Viktiga delar i ovanstående exempel är förutom tekniken arbetssättet - hur man arbetat med att införliva ny teknik i verksamheten. Det finns många kommuner och energibolag som kommit långt i arbetet och i länsvisa spridningsprojekt finns goda möjligheter att lära av varandra. Ett exempel på energibolag som kommit långt i arbetet med övergång till LED-armaturer är Sala-Heby Energi³⁰.

Energieffektivisering i fastigheter

Överkomma hinder för energieffektivisering

Stämmer påståendet att bristen på pengar hindrar kommunernas arbete med energieffektivisering? Länsstyrelsen i Stockholm har arbetat med denna frågeställning i projekt där hinder för energieffektivisering i kommuner

³⁰ <http://www.sheab.se/aktuellt.aspx?id=53>

identifierats och 2 åtgärder för att övervinna hindren har provats: energiledningssystem och incitamentsavtal.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Guldorn-energieffektivisering, s 34 Energimyndigheten	lisa.rehnstrom@lansstyrelsen.se

Driftoptimering i kommunala fastigheter

Skåne har satt driftoptimering av fastigheter i fokus genom att satsa på energirondering. Med en fungerande metod för att hitta onödig energianvändning, utbildning av driftspersonal och uppföljning av resultaten har kommuner och landsting utvecklat fram ett långsiktigt sätt att arbeta med energieffektivisering i verksamheterna.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Hög	Guldorn-energieffektivisering, s 37 Slutrapport Checklista Energirondering Sammanfattning	hanna.savola@lansstyrelsen.se

Ökat energimedvetande

Växjö Energi AB har installerat individuell mätning i 1670 studentlägenheter, som innan åtgärdens genomförande hade kollektiv elmätning. Med hjälp av individuell mätning får kunderna upp ögonen för sin egen faktiska elanvändning och dess kostnad, vilket leder till incitament till att spara el. Utfallet bygger därför på resultatet vid andra projekt i Växjö, där man i genomsnitt klarat av en minskning av elanvändningen på 24 %. Observera att exemplet gäller el. Individuell mätning av värme, kyla och tappvarmvatten ingår numer i lagstiftningen men tillämpningen är under utredning (februari 2016) sedan Boverket föreslagit att det inte ska behövas³¹.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Tillräcklig för spridning	Växjöbostäder Naturvårdsverket

³¹ <http://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/nyheter/boverket-foreslar-inga-krav-pa-individuell-matning-och-debitering-i-befintliga-byggnader/>

Nybygge av superisolerad energieffektiv skola

Vargbroskolan i Storfors har byggts med bästa energieffektiva teknik och enligt målbilden uppförts med superisolering och s.k. hybridventilation. I anläggningen ingår också en komplett utbildningsanläggning i sol och vindenergi. På skolans taklaternin sitter en vindgenerator på 400 W och vindmätutrustning för vindriktning och vindhastighet och en UVB-givare. Det finns en komplett vakuumsolfångaranläggning som värmer upp det gröna rummet, toaletter och vissa lektionssalar.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Tillräcklig för spridning	Naturvårdsverket

Kommunal logistik

Samordnad varudistribution

Österlenkommunerna införde en ny affärsmodell ”Samordnad varudistribution 2.0”. Leverantören skulle befrias från krav på egen distribution genom att leverans av varor sker till en distributionscentral, och därifrån tar kommunerna över leveranserna. Syftet med projektet var att minska miljöbelastningen orsakad av tung trafik och att öka inköp av lokalproducerade livsmedel till de tre Österlenkommunerna. Projektet har samordnat varudistributionen i Österlenkommunerna genom att minska antalet leveransställen från 125 till 1. Därigenom har transporter minskat med 70 %. En stor effekt för liten peng och projektet borde kunna vara applicerbart i många av Sveriges kommuner. Dessutom öppnar man upp för fler små och närbelägna livsmedelsproducenter att ge sig in i upphandlingarna.

På Energimyndighetens hemsidor för lyckade insatser redovisas andra goda exempel för samordnad varudistribution.

- Ett stort projekt där åtta kommuner på Södertörnskommunerna arbetar med samordning av sina transporter. Stora positiva effekter väntas utan ökade kostnader.
- Sedan tio år tillbaka har Borlänge, Gagnefs, Sätters och Smedjebackens kommuner en samordnad distribution av livsmedel till skolor, servicehus och andra kommunala enheter. Samdistributionen har minskat transporter och miljöpåverkan, ökat trafiksäkerheten och gett flera lokala leverantörer möjlighet att leverera livsmedel

Kostnadseffektivitet	Mer info
Mycket hög	Österlen: Kartlägningsrapporten, s 28 ³² Borlänge Södertörn

³² [Länsstyrelsen i Jönköpings län \(2015c\)](#)

Samordnad varudistribution har införts i en hel del kommuner. Även om utvärderingar av kostnadseffektivitet inte tycks finnas talar all dokumentation för att det är mycket kostnadseffektivt. I Halmstad som infört samordnad varudistribution tidigare räknar man med att ha givit vinst: "Vi sparar miljoner på lägre varupriser och att personal kan göra det de ska och inte vänta på att lastbilen ska komma"³³.

Utbildning och coachning för resfria möten i Dalsland

För att minska behovet av tjänsteresor prövade kommunförbundet, att utbilda och coacha politiker och tjänstemän i IT-lösningar för resfria möten. Efter projektet har arbetsgrupperna fortsatt att genomföra webbmöten. Coachningen har påverkat möteskulturen i kommunerna och lett till ett mer energieffektivt arbetssätt. Det finns flera anledningar att sprida insatsen.

1. Inriktningen på högre politiker och cheftjänstemän i kommunerna och deras mellankommunala möten gör att sannolikheten är stor för spridningseffekter i organisationerna.
2. Målgruppen är också personer som oftast reser med bil
3. Målgruppen känner redan varandra.
4. Efter initial projektkostnad ger insatsen ökad effektivitet på alla plan.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Hög	Energimyndigheten Slutrapport	jenny.christensen@dalsland.se

Sparsam körning

Två av de goda exemplen i underlaget gäller kommuner som fått klimpbidrag till utbildningar om sparsam körning. Ett av dem beräknar hög kostnadseffektivitet. Långsiktig besparing är i bästa fall 4,5 % för lätta och tunga fordon och 10 % för arbetsmaskiner (Trafikverket, 2014).

Räkneexempel: Antag att det för genomsnittet för utbildade gäller att de förbrukar 4 % mindre under 10 års tid än vad de annars skulle göra. Antag att genomsnittlig förbrukning före utbildning var 1000 liter diesel årligen, vilket ger en energieffektivisering på 40 liter per utbildad person varje år, totalt 400 liter på 10 år. Antag utbildningskostnad 1000 kr. Det ger 1,2 kg CO₂ekv/kr om man använder utsläppsfaktorer enligt Klimatklivet.

Räkneexemplet är realistiskt men utfallet kan variera stort, bland annat kan utbildningar genomföras på olika sätt beroende på målgrupp. Alla behöver inte köra med lärare vilket kan öka kostnadseffektiviteten. Det finns digitala kurser och körning i simulator som kan hålla nere kostnaderna.

Repetitionsutbildningar kan göras för att öka den långsiktiga besparingen, till exempel som föreläsningar i storgrupp eller digitalt.

³³ Hallandsposten 2014

Kostnadseffektivitet	Mer info
Hög	Trafikverket

Effektivisering av kommunala transporter i Uppsala, Västmanlands och Södermanlands län

Länsstyrelserna i Uppsala, Västmanlands och Södermanlands län har mellan 2011 och 2014 genomfört ett projekt för att effektivisera de kommunala transporterna i 15 av länens kommuner. Projektet har visat att det finns en stor potential för att effektivisera de kommunala transporterna. Projektet har valts ut som guldorn då det har visat hur man kan arbeta med att undanröja hinder i form av bristande erfarenhet och kunskap. Resultaten visar att intern förankring och en samordnad planering av verksamheternas transporter är viktigt för att åstadkomma en bestående effektivisering. Man har också gjort ett pilotprojekt riktat mot hemtjänsten som kan bli en viktig inspiration för andra projekt. För effektivare resor i hemtjänsten finns även ett gott exempel från Jönköpings län i underlaget.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Tillräcklig för spridning	Guldorn-transporter, s 8 Energimyndigheten	jan.vanderhorst@lansstyrelsen.se andreas.olsson@lansstyrelsen.se

Standardiserad metod minskar utsläpp i Sigtuna.

Exemplet visar hur kommuner med ett systematiskt arbete kan effektivisera sina resor. Två metoder för detta redovisas, CERO³⁴ och LOCA³⁵.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Tillräcklig för spridning	Energimyndigheten Slutrapport CERO

³⁴ <http://www.cero.nu/>

³⁵

http://www.trivector.se/trivectorforetagen/trivector_traffic/produkter_tjanster/foretagens_transporter/gron_resplan_och_loca

2. Goda exempel som rör energiaspekter inom fysisk planering

I denna kategori finns åtta goda exempel där man genom den fysiska planeringen försöker att styra mot ett energieffektivare samhälle. Ett av dem är en rapport som beskriver exempel från tolv kommuner. Exempelen handlar huvudsakligen om minskad biltrafik. Det är inom transportområdet som verktyget fysisk planering kan göra stor skillnad för energianvändning och utsläpp. Exempelen kan utgöra inspiration för första omgången projektansökningar om bidrag från anslaget för lokal- och regional kapacitetsutveckling (LRKK) hos Energimyndigheten, eftersom den första utlysningen år 2016 är inriktad på fysisk planering. De kan också vara inspirationskälla för kommuner som söker bidrag enligt stadsmiljöavtalet.

Förslag till spridningsinsats

LEKS sprider information om första utlysningen av LRKK till länen.

Möjligheten för Länsstyrelserna att lämna ansökningar för projekt där flera kommuner deltar uppmärksammas, liksom att det finns ett utkast till en sådan ansökan framtagen som kan användas som inspiration. Utkast till ansökan finns i bilaga 1.

Geografisk samverkansnivå	Ett län
Aktörssamverkan/ Aktörstyp	Regionala offentliga organisationer och kommuner
Förslag till finansiering	LRKK ³⁶ hos Energimyndigheten (20 % medfinansiering krävs)

Introduktion till exemplen

Alla exempel i kategorin har bedömts ha mycket hög kostnadseffektivitet. Det beror på att den fysiska planeringen vanligen ger långsiktiga bestående effekter och att kostnadssidan oftast blir lägre än högre. Om man till exempel utgår från det första exemplet Nydal och utgår från den lägre uppgiften om utsläppsminskning som finns där, 250 ton per år, och räknar med 25 års livslängd, samt antar att planeringsinriktningen medför i stort sett oförändrade investeringskostnader, kan projektkostnaden vara 2,7 mnkr för att ge en kostnadseffektivitet på 2,30 kg/kr. Utfallet blir alltså en mycket hög kostnadseffektivitet fastän alla siffror valts för att ligga i underkant.

Att uppskatta hur investeringskostnaden i praktiken utfaller är inte möjligt att utreda i detta projekt då den är helt beroende på vilka investeringar som görs. Generellt gäller dock att bilplatser och bilvägar är yt- och kostnadskrävande jämfört med infrastruktur för buss, cykel och gång. Planering för annan kollektivtrafik, till exempel spårväg kan dock vara betydligt kostsammare, men vanligen kräver planering som gynnar gång-,

³⁶ Bidrag för lokal och regional kapacitetsutveckling för klimat- och energiomställning.

cykel- och busstrafik mindre investeringar jämfört med planering som förutsätter bil för de flesta resor. Rapporten i det sista exemplet i detta kapitel ger exempel på hur sådana kostnadsminskningar kan beräknas. Åtgärderna i exemplen har också stora effekter på andra områden, som hälsa och trivsel.

Promenad- och cykelstaden Nydal

En av grundtankarna med den nya stadsdelen är att biltrafiken ska minskas genom att ge mer plats för cyklister, fotgängare och kollektivtrafik. Förutsättningarna för att bygga en sådan typ av stad finns, då alla berörda parter har varit överens genom hela planeringsprocessen. Det handlar om en minskning av energianvändningen på 1000-2000 MWh per år och 250-500 ton mindre koldioxidutsläpp per år jämfört med genomsnittet. Kartläggningen gäller inte bara framkomlighet utan också hur många parkeringsplatser som behövs och hur de ska placeras i området.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Energimyndigheten	emma.hell-lovgren@knivsta.se

Hållbara transporter i Håbo

Tätorten Bålsta i Håbo kommun har 15 000 invånare, varav de flesta åker bil. Genom att öka kunskapen om hållbara transporter vill kommunen skapa en stad där invånarna i framtiden väljer att promenera, cykla eller åka buss i stället för att ta bilen. Projektet har höjt kunskapen bland politiker och tjänstemän och gett förnyat självförtroende för att fortsätta driva frågorna kring hållbara transporter. Utvecklingen av Bålsta centrum är ett konkret exempel på hur det går att planera för en levande småstad med närhet till kollektivtrafik, butiker och service utan att människor behöver vara bilberoende.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Energimyndigheten	marit.olofsson@habo.se

Miljöekonomisk stadsplanering i Västervik

Västerviks kommun vill få fler att besöka stadens kärna utan bil. Med en ny parkeringsstrategi, fler cykelbanor och en extra infart till staden hoppas kommunen kunna skapa ett reseflöde som gör bilen överflödigt och staden mer attraktiv. Med fler cykelbanor och ny cykelparkering märks inte bara en ökning av antalet cyklister, det resulterade även i ett ökat handelsindex under 2013.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Energimyndigheten	Daniel Niklasson, planarkitekt 0490-25 40 63

Strängnäs tänker och bygger långsiktigt

I Strängnäs kommun byggs den nya stadsdelen Norra Finninge. Trots att den nya stadsdelen ligger lite avsides, ska den bli en naturlig del av staden. I länken mellan det nya och det gamla prioriteras gång- och cykeltrafiken samt kollektiva färdmedel. I processen har både politiker och medborgare varit delaktiga. Projektet vill skapa en ny stadstyp där den egna bilen inte är en förutsättning för förflyttning. Inom projektet finns också en projektstyrningsmodell för hur hållbarhetsfrågor kommuniceras mellan politiker och tjänstemän.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Energimyndigheten	karolina.zander@strangnas.se

Hållbar stadsplanering – för framtids segrar

Att tänka hållbart vid byggen av nya bostadsområden kanske låter självklart, men i praktiken kräver det nya typer av samarbeten. I Mora lyckades man genom att involvera samtliga kommunala förvaltningar redan på planeringsstadiet. Resultatet är att man i dag har konkreta förslag på hur Noret norra ska bli ett bostadsområde som i första hand är tillgängligt för cyklister och gångtrafikanter, och där kollektivtrafiken prioriteras.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Energimyndigheten	eva.larsson@mora.se

Cykelfokus i Moheda

Kommunen ville överbrygga glappet mellan planeringskontoret mer strategiska planering och tekniska kontorets åtgärdsplanering, och tog fram en metod för att arbeta med cykelplanering.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Energimyndigheten	johan.gustavsson@alvesta.se

Demonstration av gröna parkeringsköp - framtidsmodell för den täta och klimatsmarta staden och centrumkärnan

För att möjliggöra förtätning av centrala Umeå, utveckla stadskvaliteter och komma tillrätta med luftkvalitetsproblem har Umeå kommun, tillsammans med berörda fastighetsägare, utvecklat en praktisk planeringstillämpning och utvärderingsmetod för så kallade "gröna parkeringsköp". Fastighetsägare kan minska kravet på parkering genom att erbjuda alternativa mobilitetslösningar. Lösningen regleras i avtal i samband med bygglov för ny- eller ombyggnation. Effekter på resmönster och energianvändning utvärderas över tid. I Guldkornsrapporten finns en utförligare beskrivning och i slutrapporten finns dokument som avtal med fastighetsägare och beräkningsmodell för effekter, se länkarna nedan. Ett streck i räkningen för projektet var att anställda i fastigheten inte kunde erbjudas rabatt på

kollektivtrafikkort utan att det räknas som löneförmån. Istället för att medel fonderas för rabatterade kollektivtrafikkort går pengarna därför till en mobility management-fond. Detta har gett parkeringsbolaget möjlighet att anställa resurser för att arbeta med mobility management/beteendepåverkan direkt gentemot de anställda i fastigheterna. Denna lösning har också den fördelen att personer med rätt kompetens utför den här typen av tjänster.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Guldkorn-transporter, s 17 Energimyndigheten Slutrapport	isak.brandstrom@umea.se

Smarta mobilitetslösningar blev en del i kommunernas samhällsplanering

Tolv kommuner deltog under perioden 2012-2014 inom temaområde Energismart planering i Energimyndighetens program Uthållig kommun. Med en tidig dialog med byggherrar går det att bygga in bra, energisnåla och effektiva transportlösningar. För att minska behovet av parkeringsplatser kan man främja användning av cykel, starta bilpooler och förbättra kollektivtrafiken. Med flexibla parkeringsnormer kan kommuner tillsammans med byggherrarna exempelvis anpassa antalet parkeringar vid nybyggnation efter målgrupp, område, kollektivtrafikmöjligheter.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Energimyndigheten Slutrapport	bjorn.wendle@trivector.se

Mer information och länkar till exemplen finns också på [Energimyndighetens hemsida för fysisk planering](#).

3. Goda exempel inom kommunal/regional förvaltning och planering som lämpligen sprids genom projekt över mer än ett län

I denna kategori finns tre goda exempel för energieffektivisering och 6 goda exempel för hållbara transporter. För energieffektiviseringsprojekten är tanken att ett större ”upptagningsområde” ökar

förutsättningarna att skapa starka projekt med engagerade aktörer som ligger i fas med projektens inriktning. Erfarenheterna från några av de goda exemplen är att det hade varit bra om kommuner från mer än ett län kunnat delta. För mobilitetsprojekten är motivet snarare att

det är viktigt att tänka mobilitet över länsgränserna eftersom pendlingsmönstren inte följer dem. Projekt kan till exempel bildas för pendlingsstråk, för samarbete mellan städer av en viss storlek eller för EU:s regioner – så kallade NUTS 3-regioner – där projekt kan handla om att bilda gemensamma mobilitetskontor.

Geografisk samverkansnivå	Ett till flera län
Aktörssamverkan/ Aktörstyp	Regionala offentliga organisationer, kommuner och företag
Förslag till finansiering	Regionala strukturfonder, stadsmiljöavtal, regionala utvecklingsmedel, Klimatklivet, Landsbygdsprogrammet, LRKK och stödet för Renovering och energieffektivisering av flerbostadshus.

Förslag till spridningsinsats

LEKS genomför regionala spridningskonferenser (4-6 st.) med länen (länsstyrelser, Energikontor, Regioner). Syftet är att varje spridningskonferens ska leda till att projekt skapas med 2 till flera län för genomförande av några av de goda exempel som presenteras på konferenserna. Förutom goda de exemplen presenteras lämpliga bidragsformer under konferenserna som avslutas med workshop om vidare arbete. LEKS följer upp konferenserna genom en enkät till länsstyrelserna om hur syftet uppnåtts, vilken blir underlag för beslut om hur LEKS går vidare i spridningsarbetet.

Introduktion till exemplen - Energieffektivisering

Totalprojektet i Västra Götaland

Länsstyrelsen i Västra Götalands län har drivit projektet ”Lönsam energieffektivisering – Totalprojekt i praktiken”. Syftet har varit att sprida kunskap om lönsam energieffektivisering genom metodisk och målinriktad satsning från fastighetsägarna. Totalprojektets paketslösning har visat sig

vara effektivt och investeringen har i flera fall halverat energianvändningen i en byggnad med god lönsamhet.

Stora vinster med energieffektiv renovering av miljonprogrammen.

Inom den tredje etappen av Energimyndighetens program Uthållig kommun har sex kommuner arbetat aktivt med energieffektivisering av miljonprogrammet. Målet är att halvera energianvändningen och det har bland annat gjorts genom tilläggsisolering, nya fönster och solceller. Men även frågor som rör ekologisk och social hållbarhet har varit viktiga.

Tabellen nedan gäller båda exemplen eftersom båda använder totalprojektmetoden.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Guld-korn-energieffektivisering, s 17 Broschyr Energimyndigheten Mer om totalprojektmetoden: för bostäder ; för lokaler	vastragotaland@lansstyrelsen.se carin.raberger@energimyndigheten.se
Exempel på finansieringsmöjlighet: Eventuellt LRKK för kunskapsuppbyggnad, för genomförande av investeringar kommer det kommande stödet för Renovering och energieffektivisering av flerbostadshus		

Bedömningen mycket hög kostnadseffektivitet har satts med motiveringen att den metodik som används för investeringarna samlar energieffektiviseringsåtgärder för en byggnad i "paket" som är lönsamma. Det innebär att åtgärder som endast är lönsamma på längre sikt "får hjälp" med finansiering av åtgärder som är lönsamma på kort sikt. Hela paketet av åtgärder blir lönsamt med rimlig återbetalningstid och i många fall har energianvändningen halverats. Projekt som endast genomför de mest lönsamma åtgärderna skulle kunna betraktas som mer kostnadseffektiva, men sett i ett längre tidsperspektiv som innebär att högre energieffektiviseringsmål ska nås, kan det vara mer kostnadseffektivt att genomföra fler åtgärder, d.v.s. även mindre lönsamma, i samband med att andra mer lönsamma åtgärder genomförs, än att vänta till senare skede.

Energieffektivisering i kommunala vattenpumpssystem.

Betydande mängder energi går åt för att pumpa vatten i de kommunala vattensystemen. Målet med projektet var att minska energianvändningen med 30 procent genom att optimera drift och underhåll. Resultatet visar att en halvering av energianvändningen var möjlig.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Guld-korn-energieffektivisering, s 21 Broschyr	therese.nasman@hallbarutvecklingvast.se
Exempel på finansieringsmöjlighet: Eventuellt LRKK		

Kostnadseffektiviteten har beräknats genom summering av faktiska investeringskostnader och verifierade mätningar för fem goda exempel som redovisas i broschyren. Övriga projektkostnader är inte medräknade. Detta är enligt klimatklivsmetoden. I vissa fall kan kostnadseffektiviteten för investeringen komma upp i samma nivå som investeringar som fått bidrag från Klimatklivet, men i de fallen är återbetalningstiden så kort att det sannolikt inte kan bli aktuellt med bidrag från Klimatklivet.

Introduktion till exemplen - Hållbara transporter

Det kan finnas många finansieringsmöjligheter för projekt om hållbara transporter: regionala strukturfonder, stadsmiljöavtal (som motprestation), regionala utvecklingsmedel och Klimatklivet. Även bidrag från Landsbygdsprogrammet kan vara aktuellt för insatser på landsbygden. Exempel på en ansökan som fått bidrag från Regionala strukturfonden för Östra Mellansverige finns i bilaga 2.

Linköping skapar smartare resvanor.

Genom annorlunda kommunikationsmetoder och unika samarbeten har kommunen lyckats få fler medborgare att resa mer hållbart. Vid projektets slut utvärderade Linköpings Universitet testresenärernas upplevelser och vilja att förändra sina resvanor. Undersökningen visade att cirka hälften av testresenärerna fortsatt att cykla eller resa kollektivt tre månader efter projektets avslut.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Energimyndigheten Slutrapport Utvärdering	sandra.viktor@linkoping.se

Uppsala på god väg mot mer hållbart resande

I projektet "Spjutspetsar Mobility Management Uppsala" har 15 företag och organisationer undersökt sina medarbetares resvanor och samarbetat för att få fler att resa hållbart. Resultatet visar att man med relativt små medel kan få fler att ställa bilen och resa klimatsmart i tjänsten. Att döma av slutrapporten har projektet varit mycket kostnadseffektivt och lyckat, vilket kan hänga samman med ett långvarigt samarbete med deltagande företag genom Uppsala klimatprotokoll.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Energimyndigheten Slutrapport	teresa.uggla-kerrou@uppsala.se

Hållbart resande i Örnsköldsviksregionen.

Även mindre städer kan uppnå betydande resultat vid riktade, samlade satsningar på hållbart resande. Det visar arbetet inom projektet Hållbart

resande i Örnsköldsviksregionen, som innefattat ett 30-tal aktiviteter och målgruppsinriktade kampanjer för att stödja hållbar mobilitet. I arbetet kombinerades aktiviteter för beteendepåverkan med mindre förbättringar i infrastrukturen och andra fysiska åtgärder. Välplanerade och riktade kommunikationsinsatser resulterade i hög kännedom om arbetet bland allmänheten.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Guldorn-transporter, s 13 Slutrapport Kortversion slutrapport	helena.k.nasstrom@ornskoldsvik.se

Elcykel halverade restiden för pendlare.

Elcykel har visat sig kunna spara både på restid och på miljön. Vid en jämförelse mellan bil och elcykel visade det sig att så mycket som halva restiden kan sparas in när trafiken är tät. Elcyklar kan som testet visat spara tid men det finns också en rad andra fördelar. Projektet har ett långsiktigt mål att minska infartstrafiken med 10 procent. I Stockholm skulle det innebära att 17 500 pendlade med elcykel, vilket skulle ge en minskning på 30 000 ton koldioxid. En siffra som skulle motsvara hela effekten av trängselavgifter vad gäller trängsel och utsläpp i Stockholm. Vanlig cykel förespråkas ofta som alternativ vid kortare sträckor för att ta sig runt i städer, men en studie vid KTH har visat att 84 procent av biltrafiken i Stockholm är resor över 15 km. Cykel kan därför vara ett dåligt alternativ medan användandet av elcyklar för denna typ av sträckor är mer realistiskt.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Hög	Energimyndigheten Elcykelkortet Slutrapport	roland.elander@sust.se

Enligt slutrapporten tillkom över 1600 elcyklisterna genom projektet. Intressanta underlag har tagits fram, en app som elcyklisterna kan använda och intressant utvärdering finns dokumenterad som kan vara värdefull i fortsatt arbete. Samhällsekonomiska kostnader för minskad trängsel i städer är stora, minskningar av dessa ingår inte i bedömningen av kostnadseffektivitet. Projektets inriktning på pendlare i rusningstrafik med lite längre resträcka är särskilt intressant.

Hållbart resande i Umeåregionen.

Projektet var inriktat på persontransporter och flera metoder och tekniker för att främja hållbar resande prövades. Målgrupp var medborgare som rör sig i Umeåregionen. Efter Hållbart resande startade projektet Green Citizens of Europe, som till viss del kan ses som en fortsättning på Hållbart resande i Umeåregionen.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Tillräcklig för spridning	Kartlägningsrapporten, s 31 Rapport testresenärer	Carina Aschan, Umeå kommun, telefon 090-16 49 60

Planering ger energieffektivare resor vid stora evenemang.

Resor till och från evenemang står ofta för en stor andel av ett evenemangs energianvändning och klimatpåverkan. Projektet som drivits av Region Örebro län visar på stora möjligheter att minska energianvändning och klimatpåverkan vid genomförandet av stora evenemang.

Fritidsresor är en mycket stor del av resandet som få insatser riktas mot. Många människor nås av åtgärderna och spridningseffekterna i samhället kan bli stora. Nya samverkanskonstellationer skapas vilket också öppnar för spridningseffekter. I projektet fick de inte med så många evenemang som de hade önskat vilket gör att det kan vara rationellt att arbeta över mer än ett län.

Det är viktigt att projekt inom området har en medveten avgränsning till Håll Sverige Rent som erbjuder tjänsten Miljömärkt event, och att samarbete sker med dem. Håll Sverige rent hade 69 miljömärkta event 2015, tex Vasaloppet, Vätternrundan och Lidingöloppet. Detta projekt går dock djupare på transportområdet och har bland annat tagit fram beräkningsverktyg och en handbok för transportplanering och det finns anledning att driva liknande projekt mot mindre men transportintensiva event. En utveckling av projektet kan vara att öka kompetensen hos Convention/event-byråer så att de har rutiner för att sprida verktyg och tips om transportplanering för event som de lockar till sin ort. Genom att ta vara på erfarenheter och beräkningsunderlag från Örebroprojektet kan kostnadseffektiviteten bli högre i fortsatta projekt.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Tillräcklig för spridning	Energimyndigheten Slutrapport Hemsida	katarina.baath@regionorebro.se

4. Kommunsamverkan för energieffektiv upphandling

I kategorin finns ett gott exempel, Skånska Implementerings LAB för energismart inköpsprocess. I exemplet har kommunerna i Skåne samverkat för att bättre ta till vara möjligheten att ställa energikrav i upphandlingar.

Att kommuner-region-landsting inom länen delar upphandlingskompetens och samverkar i upphandlingar kan få stora samhällseffekter, inte bara inom energi- och

klimatfrågor. Bättre kompetens inom upphandling kan påverka samhället i stort och öka effektiviteten i den offentliga sektorn samt i förlängningen påverka skattetryck. Arbetsmetodiken i

Geografisk samverkansnivå	Ett till flera län
Aktörssamverkan/ Aktörstyp	Regionala offentliga organisationer och kommuner
Förslag till finansiering	Regionala strukturfonder, regionala utvecklingsmedel, Landsbygdsprogrammet.

exemplet kan användas för alla upphandlingsområden och behöver inte vara begränsad till energieffektivisering. En bräddning av inriktningen kan öka intresset hos både kommuner och bidragsgivare, framför allt i län där kommunerna inte redan har en välfungerande upphandlingssamverkan

Förslag till spridningsinsats

LEKS bjuder in till ett Lync-möte för att sprida exemplet. Målgrupp för mötena är energi- och klimatsamordnare på länsstyrelser och kommuner samt drivande inköpschefer och inköpare på kommuner-regioner-landsting. Länsstyrelserna sprider inbjudan till målgruppen i sina län. Vid mötet presenteras exemplet och bidragsmöjligheter. Länen kan sedan söka bidrag från LEKS/LRKK för att med hjälp av konsultinsats göra ansökan från andra medel. Förslaget genomförs efter samråd med, och helst i samverkan med, Upphandlingsmyndigheten.

Introduktion till exemplet

Genom att arbeta med stöd både av experter och kollegor inom den egna organisationen och av andra kommuner, utvecklades arbetet med att energieffektivisera genom inköpsprocessen. För att uppfylla behovet av samarbete över organisationsgränserna som framkommit i tidigare projekt var det krav på att 3-5 projektdeltagare som representerar olika funktioner (t.ex. energistrateg, fastighetschef och upphandlare) deltog från varje organisation.

Projektet har använt sig av en utbildningsinsats som består av tre implementeringslabb. Under implementeringslabben utforskade och delade deltagarna kunskap och erfarenheter om energieffektivisering genom upphandling med varandra. I perioden till nästa labb-tillfälle fick deltagarna med sig uppgifter att lösa på plats i den egna verksamheten.

En handledning har tagits fram för andra som vill genomföra liknande projekt. Handledningen har anpassats efter projektdeltagares utvärdering av själva processen, se länk under mer info.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Tillräcklig för spridning	Guldkorn-energieffektivisering, s 12 Utbildningsmaterial m.m.	hanna.savola@lansstyrelsen.se

5. Innovationsupphandling på regional och lokal nivå

I kategorin finns ett exempel från Helsingborgs kommun. Arbetsmetoden innovationsupphandling ett angeläget verktyg att sprida. Den kräver särskild kompetens inom både upphandling och teknik vilket gör att det troligen inte är moget med spridningsinsatser som riktar sig brett till många kommuner. De län/kommuner/regioner/universitet/energikontor som ligger i framkant med innovationsupphandling kommer troligen själva att söka sina goda exempel och hitta de bidragsmöjligheter som finns.

Flera nationella myndigheter har regeringsuppdrag om innovationsupphandling, till exempel Energimyndigheten, Trafikverket och Upphandlingsmyndigheten. Energimyndigheten och Vinnova har lämnat en gemensam rapport till³⁷ regeringen med förslag om innovationsupphandling (ER 2014:25). LEKS bör följa utveckling och stödja de nationella myndigheterna genom att sprida information genom länsstyrelsernas kanaler.

Förslag till spridningsinsats

LEKS följer de nationella myndigheternas utvecklingsarbete för innovationsupphandlingar och bidrar med att sprida information till län och kommuner om till exempel utbildningar. Samverkan med Sveriges kommuner och landsting (SKL) är också att rekommendera, till exempel när det gäller beställargrupper för upphandling. Insatser inom spridningskategori 4 kan också bidra till spridning av innovationsupphandlingar.

Ett annat möjligt förslag för att öka takten i användningen av innovationsupphandlingar är att länsstyrelsernas chefsnätverk för regional utveckling i samverkan med berörda nationella myndigheter genomför utbildningar om innovationsupphandling med inriktning på energi och klimat.

Introduktion till exemplet

Det är i Helsingborgs nya stadsutvecklingsområde H+, som insamlingen av avfall ska tas till en ny nivå för att öka värdet på avfallet. Det görs genom att samla in matavfall och separera svartvatten (toalettavfall) från gråvatten (bad-, disk- och tvättvatten). Systemet ökar produktionen av biogas och restprodukten kan återföras till åkermark. För att det effektivare systemet ska bli verklighet i området H+ är ambitionen att använda innovationsupphandling. Det innebär att arbetet utgår från en behovsanalys

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Tillräcklig för spridning	Energimyndigheten	marinette.hagman@nsva.se

³⁷ <https://energimyndigheten.a-w2m.se/FolderContents.mvc/Download?ResourceId=3031>

där nya innovativa lösningar, som inte finns på marknaden i dag, efterfrågas.

6. Nationellt samordnad upphandling av ny teknik

I kategorin finns två goda exempel. Nationella teknikdrivande upphandlingar kan vara mycket viktiga insatser och ge stora och långsiktiga spridningseffekter.

Förslag till spridningsinsats

I kommande teknikdrivande nationella upphandlingar bidrar LEKS och länsstyrelserna genom aktiv informationsspridning i sina regionala nätverk. Regionala och lokala mål kan sättas för medverkan i upphandlingarna. Genom bättre och tidig informationsspridning på regional och lokal nivå kan genomslaget för upphandlingarna öka. Projektet Elbilsupphandlingen (se nedan) är ett gott exempel, men spridningen hade kunnat bli större med bättre medverkan både från kommuner och från andra aktörer. Projektet resulterade i 900 fordon. Projektets mål var 5 000 fordon. Det är viktigt att potentialerna nyttjas bättre i kommande upphandlingar.

Introduktion till exempen

Ett steg på vägen mot fler elfordon i Sverige

Projektet Elbilsupphandlingen drog igång under 2010 i syfte att öka intresset för eldrivna fordon i Sverige och få in eldrivna fordon på den svenska marknaden. Mer än 300 organisationer i Sverige har avropat fordon inom upphandlingen av elbilar och laddhybrider mellan 2010 och 2014. Över 900 fordon finns nu via upphandlingen på vägarna. Energimyndigheten har delfinansierat projektet med 62 miljoner kronor. Nya initiativ pågår med anledning av det nationella målet om fossilfri fordonsflotta 2030.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Tillräcklig för spridning	Energimyndigheten Slutrapport	eva.sunnerstedt@stockholm.se

Teknik för vattenrening kan spridas tack vare innovationsupphandling

Genom att skapa en plattform för kommersialisering av nya innovativa lösningar har inköpscentralen VÄRMEK bidragit till kommersialiseringen av en vattenreningsteknik. Tekniken kan användas för att rena det vatten som används för att distribuera fjärrvärme i nätet. Tekniken, som ursprungligen har använts inom industrin, leder bland annat minskade underhållskostnader i fjärrvärmenätet. Tekniken är en av flera lösningar som VÄRMEK har testat genom sin nya plattform.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Tillräcklig för spridning	Energimyndigheten	Peter.dahl@varmek.se

7. Goda exempel som bör spridas i pågående arbete med energieffektiviseringsnätverk/energikartläggningscheckar

Kategorin innehåller 24 goda exempel för energieffektivisering i företag, varav 19 är från Energimyndighetens webb Lyckade insatser som beskriver konkreta investeringar och beteendeförändringar i företagen. Övriga 5 goda exempel är från "Kartläggningsrapporten" respektive "Guldkornsrapporten". De beskriver ett antal stödjande projekt som fungerat bra. Eftersom alla exemplen redan har bedömts vara lyckade och eftersom de är inom olika branscher eller organisationsnivåer med olika förutsättningar, förtjänar de alla att spridas genom de stora utvecklingsprojekt som för närvarande pågår för små och medelstora företag med stöd från Energimyndigheten och tillväxtverket³⁸.

Förslag till spridningsinsatser

Praktiska åtgärder

LEKS och Energimyndigheten verkar för att de goda exemplen sprids genom pågående energieffektiviseringsnätverk och genom kontakter med företag som får bidrag till energikartläggning. Till exempel kan en enkel lista sammanställas med de praktiska åtgärder som genomförts i de goda exemplen och komplettera informationen på Energimyndighetens webb-sidor för lyckade insatser. I bilaga 5 finns ett utkast till en sådan lista.

Bidragsmöjligheter

Det är viktigt att information sprids i nätverken om bidragsmöjligheter. Företagen arbetar oftast med korta återbetalningstider på investeringar och bidrag kan göra stor skillnad i kalkylerna. Det finns möjligheter för företag att få bidrag till både planering av investeringar och investeringarna. Nedan följer en lista på stöd som kan vara aktuella.

- Energikartläggning och stöd till studier inför energieffektiva investeringar
- Klimatklivet
- Landsbygdsprogrammet
- Regionala företagsstöd (Regionalt investeringsstöd och Regionalt bidrag för företagsutveckling)
- Elcertifikat
- Stöd till solceller
- Renovering - energieffektivisering av flerbostadshus

Mer information finns i avsnittet om bidrag i bakgrundskapitlet i denna rapport.

³⁸ <http://www.energimyndigheten.se/energieffektivisering/stod-och-bidrag/natverk-for-energieffektivisering/>

Erfarenheter från tidigare stödjande insatser

Övriga goda exempel, som beskriver stödjande projekt för att stimulera företagen till energieffektiviserande insatser och som är föregångare till nuvarande energieffektiviseringsnätverk, kan användas vid workshops med projektledare för de nya energieffektiviseringsnätverken, där man tar vara på både nya erfarenheter och de som beskrivs i tidigare projekt. Dessa projekt finns beskrivna i "Guldkornsrapporten för energieffektivisering" och i "Kartläggningsrapporten".

Introduktion till exemplen

I bilaga 5 finns en enkel lista med de praktiska åtgärder som genomförts i de goda exemplen och företagens namn. Mer information och kontaktuppgifter finns på Energimyndighetens hemsidor för lyckade insatser: energimyndigheten.se/effekter-av-vara-satsningar. I högerkolumnen finns en filtreringsfunktion där man väljer Energikartläggningsstöd³⁹.

De övriga stödjande projekten som beskrivs i Kartläggningsrapporten respektive Guldkornsrapporten anges nedan med hänvisning till respektive rapport för mer information och kontaktuppgifter.

Energieffektivisering inom företag	Guldkorn-energieffektivisering, s 26
Energidrivna affärsutveckling i Tranås	Kartläggningsrapporten, s 44
Energismarta företag/Energismarta landsbygdsföretag	Kartläggningsrapporten, s 47
Branschvis energieffektivisering	Kartläggningsrapporten, s 50
Testpiloter i praktisk energieffektivisering	Kartläggningsrapporten, s 52

³⁹ <http://www.energimyndigheten.se/effekter-av-vara-satsningar/?aidType=69#filter>

8. Goda exempel som kan spridas i samband med information om Klimatklivet

I kategorin finns nio goda exempel med kostnadseffektiva klimatinvesteringar som fick bidrag från Klimp-stödet åren 2003-2008. Exempelen är inom följande områden

- biogas
- deponigas
- fjärrkyla
- omhändertagande av lustgas i sjukvården
- sparsam körning för sjöfart.

Exemplen bör kunna användas som inspiration för ansökningar till Klimatklivet. Det finns goda exempel som kan vara aktuella för bidrag från Klimatklivet i flera kategorier, men för dem föreslås även mer specifika spridningskanaler, än vad som gäller för denna grupp.

I arbetet har jämförelser gjorts med ansökningar och beslut inom Klimatklivet under hösten 2015. Områden där flera ansökningar har bedömts ge hög kostnadseffektivitet av Naturvårdsverket är

- Lustgasdestruktion på sjukhus
- Konvertering från fossil olja eller naturgas till biobränsle eller fjärrvärme
- Laddstolpar för elbilar
- Tankstationer för biogas
- Bränsletank för HVO
- Metangas-tätt rötrestlager vid biogasproduktion
- Anläggningar för behandling av matavfall till biogas-substrat
- Anläggningar för biogasproduktion
- Nya fjärrvärmesystem med främst spillvärme och biobränsle

Biogas, deponigas och lustgas finns med på båda listorna ovan.

Spillvärmeprojekt, som finns med på klimatklivlistan, finns också i kategori åtta. Projekt med konvertering från fossil olja finns i kategori sju. Inom alla dessa områden bör det finnas goda möjligheter till fler nya projekt med hög klimatnytta.

Förslag till spridningsinsats

Information om de nio goda exemplen sprids i samband med spridning av annan information om Klimatklivet. För alla exemplen finns informationsblad framtagna av Naturvårdsverket som kan användas. En avstämning av aktualiteten i uppgifterna på informationsbladen kan behöva göras, men de bör i de flesta fall vara aktuella eftersom de är från åren 2011-2013 och utvärderade. Även information om Naturvårdsverkets bedömningar av områden med hög klimatnytta i Klimatklivet bör ingå i spridningsinsatsen. För några av områdena i listorna ovan har utkast till

klimateffektiviseringsåtgärder tagits fram (se bilaga 1), som kan ingå i spridningsinsatsen.

Introduktion till exemplen - biogas och deponigas

Biogasprojekt har varit framgångsrika både inom Klimp och i första omgången av Klimatklivet. Projekt inom hela biogas-kedjan kan vara aktuella för bidrag. Det finns dock anledning att beakta risken för dubbelräkning av utsläppsminskningar när sammanlagda klimatnyttan av biogasprojekt beräknas. Det är lätt hänt att samma utsläppsminskning (ersättning av fossil energi) tillgodoräknas investeringar flera led: produktion, distribution och fordon.

Biogasanläggning i Katrineholm

Katrineholms biogasanläggning är baserad på främst kyckling- och svingödsel men har byggts för att kunna nyttja även andra biprodukter såsom fettslam och sekunda spannmål. Även energiväxter såsom vallgröda och helsädesensilage kan hanteras i anläggningen. All producerad biogas uppgraderas till fordonsbränsle i en reningsanläggning. Biogödsel transporteras tillbaka till de 10 gårdarna som är gödselleverantörer till anläggningen. Den gödsel som inte gårdarna kan tillgodogöra sig säljs till andra gårdar och därmed har en värdefull omfördelning av näringsämnen erhållits.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Mycket hög	Biogasportalen Naturvårdsverket

Ny biogaspanna till fjärrvärmenätet

En biogaspanna omvandlar sedan 2007 metangas från Landskrona kommuns deponi till värme för tätortens fjärrvärmenät. Miljönyttan växer då biogasen även ersätter det fossila bränsle (naturgas) som tidigare användes. Tillsammans med spillvärme från industri- och energiföretag i närbelägna Helsingborg ger det nya värmesystemet bostäder och lokaler i centrala Landskrona en näst intill fossilbränslefri uppvärmning.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Mycket hög	Naturvårdsverket

Introduktion till exemplen - fjärrkyla

Frikyla i Örnsköldsvik

Örnsköldsviks nya kraftvärmeverk och andra industrianläggningar inom Domsjö industriområde får sitt kylbehov tillgodosett med hjälp av kallt bottenvatten från Öviksfjärden. Miljö och ekonomi gynnas eftersom investeringen minskar både energiförbrukningen liksom användningen av miljöfarliga köldmedium när eldrivna kylaggregat inte längre behövs.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Mycket hög	Naturvårdsverket

Dygnslagring av kallt sjövattnen för fjärrkyleproduktion

Med ett vattenfyllt bergrum under Kungsholmen i Stockholm har energibolaget Fortum kunnat öka kapaciteten avsevärt inom stadens nät för fjärrkyla. De vanliga kylanläggningarna kan fasas ut och med dem försvinner såväl stora elbehov som risken för läckage av ozonskadande ämnen.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Hög	Naturvårdsverket

Utveckling av snökyla och frikyla

Snön som faller över gator och torg måste fraktas undan och snötippor är ofta ett bekymmer för kommunerna. Men snötipporna kan också göra nytta. I Sundsvall tar Landstinget Västernorrland numera tillvara på snöns kyla för att spara energi.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Tillräcklig för spridning	Naturvårdsverket

Introduktion till exemplen - lustgasreducering

Reducering av lustgasförbrukning

Täta och kortare lustgasledningar, bättre övervakning för att upptäcka läckage och användning bara där det behövs. Det är huvuddelarna i satsningen som gjort det möjligt att halvera utsläppen av klimatpåverkande lustgas vid Norrbottens läns landsting.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Mycket hög	Naturvårdsverket

Testanläggning för rening av frånluft, lustgasanläggningar

Lustgas har drygt 300 gånger starkare klimatpåverkande effekt än koldioxid. Därför finns det all anledning att samla ihop den lustgas som används, till exempel i samband med förlossningar. Stockholms läns landsting var först i Sverige och i världen med en anläggning som bryter ned lustgas som använts inom vården. Därmed blir det möjligt att minska de diffusa utsläppen av en mycket aggressiv växthusgas.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Tillräcklig för spridning	Naturvårdsverket

Introduktion till exemplen - sparsam körning sjöfart

Utbildning i sparsam körning till sjöss

Waxholmsbolaget, som sköter passagerar- och godstrafiken i Stockholms skärgård, installerade datorer i sina fartyg för att hjälpa befälen att köra bränslesnålt. Bränsleförbrukningen minskade med 10–15 procent med bibehållen tidtabell, mycket tack vare personalens engagemang.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Mycket hög	Naturvårdsverket

9. Goda exempel med spillvärme

I kategorin finns två goda exempel som fått Klimp-bidrag för investeringar i spillvärme. För spillvärmeprojekt kan det vara aktuellt med bidrag från flera olika källor. De regionala strukturfonderna kan vara lämpliga för kartläggningsprojekt, regionala företagsstöd och Klimatklivet för investeringar. Klimatklivet kan dock inte finansiera investeringar i företag som deltar i systemet för handel med utsläppsätter.

Förslag till spridningsinsatser

LEKS sprider goda exempel om spillvärme till lämpliga målgrupper via utskick tillsammans med information om Klimatklivet. De goda exemplen kan även lyftas i samband med spridningsaktivitet för det utvecklingsprojekt om restvärme som LEKS har genomfört, till exempel ett Lyncmöte på temat för länsstyrelserna.

Introduktion till exemplen

Spillvärme i Limmared

I Limmared ligger Sveriges äldsta glasbruk som fortfarande är i drift. Kommunens målsättning har varit att utnyttja spillvärmen från Ardagh genom att bygga ett fjärrvärmenät i Limmared för att ersätta olja och el för uppvärmning. För att öka nyttjandegraden av denna spillvärme har nätet i Limmared kopplats samman med befintligt nät i Tranemo via en transitleddning, en sträcka på ca fyra kilometer. På så vis är det möjligt att använda spillvärmen även i Tranemo under sommarhalvåret, samtidigt som värme kan tas från Tranemos biobränsleanläggning vintertid, till Limmared då spillvärmen inte räcker till. Vid ett separat nät i Limmared hade det krävts en reservpanna som skulle behöva startas upp när spillvärmen inte räcker till.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Mycket hög	Naturvårdsverket

Säsongslager för tillvaratagande av spillvärme

Ett unikt system för återvinning av spillvärme från de egna industriprocesserna ger industriföretaget Xylem en näst intill klimatneutral uppvärmning. Satsningen bygger på lagring av värme i berggrunden, värme som sedan kan användas för uppvärmning av de egna lokalerna.

Kostnadseffektivitet	Mer info
Mycket hög	Naturvårdsverket

10. Goda exempel för landsbygden - butiker och förnybar energi

I kategorin finns åtta goda exempel som skulle kunna genomföras på flera håll i landet med bidrag från landsbygdsprogrammet, regionala utvecklingsmedel och/eller medel från regionala strukturfonderna samt i vissa fall Klimatklivet. Två exempel gäller lanthandel/livsmedelsbutiker och sex förnybar energi.

Förslag till spridningsinsatser

Information om de goda exemplen sprids genom länsstyrelsernas nätverk för regional utveckling, bland annat genom landsbygdsprogrammets partnerskap och landsbygdsnätverket⁴⁰. Kartlägningsrapporten är huvudsakligt underlag. Ett utkast till ansökan om bidrag för omställning till fossilfria gårdar sprids också, se bilaga 1. Spridningsinsatserna bör genomföras i samverkan med Jordbruksverket.

Introduktion till exemplen - Energieffektivisering lanthandel

Energieffektivisering i landsbygdsbutiker

Exemplet genomfördes i samarbete mellan Energikontoret samt de kommunala energi- och klimatrådgivarna i Jämtlands län. Aktiviteterna var kartläggning av butiker, erbjudande om deltagande, utredning av potential för energieffektivisering, besök, upprättande av handlingsplan samt informationsspridning. Butikerna fick själva söka investeringsstöd för åtgärderna. Energikartläggningarna visade på en genomsnittlig besparingspotential på 15 %.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Kartlägningsrapporten, s 41 Slutrapport	Energikontoret Jämtland Härjedalen

Den energikloka livsmedelsbutiken – webbutbildning

Energimyndighetens beställargrupp för livsmedelslokaler – BeLivs har tagit fram en webbaserad utbildning för livsmedelsbutiker. Med korta informativa filmer och tydliga schematiska förklaringar får butikerna handfasta råd kring energieffektivisering och hur energiförbrukningen i livsmedelslokaler kan minskas.

Mer info	Kontakt
Energimyndigheten Utbildningen	pontus.cerin@energimyndigheten.se
Belivs information riktar sig till hela livsmedelsbranschen. Exemplet har placerats under denna rubrik för att utbildningen kan användas även för landsbygdsbutiker.	

⁴⁰ <http://www.landsbygdsnatverket.se/>

Introduktion till exemplen - Förnybar energi

Fossilfria lantbruk

Det här goda exemplet ingick inte i underlaget men har lagts till under arbetets gång, eftersom det har bedömts ha mycket hög spridningspotential och kostnadseffektivitet.

Projektet Fossilfria lantbruk utgick från tre lantbruksföretag i Östergötland som har övergått till effektiv drift och produktion med hjälp av enbart förnybara bränslen (Östgötamodellen). De tre lantbruksföretagen har tillsammans minskat utsläppen av växthusgaser med cirka 430 ton CO₂-ekv per år. För ett lantbruk på 100 hektar som idag använder uteslutande fossila bränslen och mindre klimateffektiv gödsel i sin produktion, skulle en övergång till Östgötamodellen innebära en minskning av klimatpåverkande utsläpp med 68 %. Syftet med projektet var att ta fram en modell för hur fossila bränslen i ett lantbruksföretag kan ersättas med förnybara och genom utbildningar sprida kunskaperna så att fler lantbruk kan gå liknande väg. Flera verktyg finns framtagna och en handbok.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	fossilfrialantbruk.se Slutrapport	Energikontoret Östra Götaland

Uppföljningen av utbildningarna med enkät visade att ett antal lantbrukare har gjort eller kommer att göra förändringar som en konsekvens av projektet. De har också angett vilka åtgärder de är. Räknar man ut besparingspotentialen med hjälp av beräkningsverktyget utifrån de nämnda åtgärder och antagande om genomsnittligt lantbruk på 100 ha spannmål, har projektet bidragit till en besparing på minst 350 ton CO₂ per år.

Ökad produktion av biobränsleråvara - minskat oljeberoende

Energiproducenterna suktade efter biobränsle och som en följd av detta utvecklade Norra Skogsägarna teknik och arbetsmetoder för energigallring i konfliktbestånd, alltså skogar med högt stamantal och klen stamdiameter. I projektet ville man koppla ett helhetsgrepp på hela kedjan från markägare till panna. Flera stora aktörer stod bakom projektet. Resultatet innebar bland annat att den totala mängden energigallringar uppgick till drygt 25 GWh, vilket motsvarar uppvärmning av 1 200 småhus under ett år, och att odlingen av rörlan ökade med 420 hektar. Det centrala för projektet var att skapa en fungerande arbetsmodell för att närma de olika aktörerna varandra vilket man också lyckades med.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Kartlägningsrapporten, s 64 Slutrapport	Länsstyrelsen i Västerbottens län

Bioenergigårdar i ett nytt landskap

Detta var ett mycket stort projekt med en budget på över 27 miljoner kr och en fortsättning på föregående projekt. Projektet gick ut på att:

- Skapa samarbetsformer som involverar alla intressenter som kan bidra till utveckling av skötselsystem inom skogsbruket.
- Optimera en hållbar produktion av biobränsleråvara utan att hämma produktionen av gagnvirke i form av massaved och timmer.
- Bidra till utveckling av odlingssystem inom jordbruket med avseende på energigräs som inte hämmar foder- och livsmedels-produktion.
- En effektiv hantering och beredning av råvaran för fortsatt förädling.

Genom projektet har de årliga volymerna ökat och enligt projektets bedömningar kommer det fortsätta att öka även på sikt.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Mycket hög	Kartlägningsrapporten, s 66 Slutrapport	Länsstyrelsen i Västerbottens län

Solcellsdriven belysning i Vänge

Region Gotland dömde ut och släckte med kort varsel äldre vägbelysning i Vänge år 2008. Byborna satsade då på lokal energi i form av solcellsdriven vägbelysning med 35 lyktstolpar med LED-ljus. 50 fastigheter är anslutna på 1,7 km bygata. Det goda exemplet genom fördes med stöd av Leader Gotland.

Mer info	Kontakt
Kartlägningsrapporten, s 66 Slutrapport	mats.olofsson@gotlandica.se
Kostnadseffektivitet har inte bedömts för det enskilda projektet men eftersom det finns bidrag i landsbygdsprogrammet för småskalig infrastruktur, tex vägbelysning, bör det vara kostnadseffektivt att sprida exemplet så att bidraget används till solcellsdriven belysning där det är lämpligt.	

Energiläktare

Idrottsföreningen Hillringsbergs IF byggde med stöd från landsbygdsprogrammet en åskådarläktare vid fotbollsplanen vars södra takhalva består av solpaneler för elproduktion. Man hoppas kunna minska elkostnaden med 6 – 10 000 kr per år. Projektet har skapat uppmärksamhet kring energibehovet på idrottsanläggningar. Läktaren utformades för att kunna säljas som byggsats om något företag skulle vilja marknadsföra produkten ”Energiläktare”.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Tillräcklig för spridning	Kartlägningsrapporten, s 61 Slutrapport	Bengt Danielsson, tfn 0570-40464

Boda kvarn - Träffpunkt förnybar energi

Det huvudsakliga syftet med exemplet var att förlänga säsongen i hembygdsgården Boda kvarn men ville även uppmärksamma möjligheterna med lagring av energi. Med bidrag från landsbygdsprogrammet investerade

man i en energilagringsteknik som gjorde det möjligt att använda överskottsvärme från turbingeneratoren i ett vattenkraftverk. Det helautomatiska värmelagringssystemet tar förutom överskottsvärme från kraftkällan även värme från två solfångare. Anläggningen innehåller ett värmelager som består av 10 salttankar placerade i ett välisolerat rum i magasinets vindsvåning, en styrenhet med dator och videoskärm i nedre planet där man kan visa hela anläggningssystemets funktion.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Tillräcklig för spridning	Kartläggningsrapporten, s 60 Slutrapport Broschyr	Bengt Olsson, e-post 015015385@telia.com

11. Goda exempel där utredning om behov av spridningsinsatser föreslås

I kategorin finns ett gott exempel som gäller klimatpilotverksamhet. Det är det enda exempel som försöker påverka allmänhetens beteende inom fler områden än mobilitet och solenergi. Klimatpilotprojekt är unika genom att rikta sig till ett litet antal medborgare, men försöka åstadkomma en stor förändring hos dessa.

Förutom det goda exemplet som introduceras nedan, ger en Googlesökning att det bedrivits klimatpilotprojekt i Mora/Orsa, Kalmar, Jönköping, Uppsala⁴¹ och Värnamo. I Örebro finns ett liknande projekt som kallas Klimatsmart vardag, där medborgarna kan anta utmaningar. Det kan finnas fler exempel men man kan ändå konstatera att konceptet verkar ha provats i ett begränsat antal fall.

Förslag

LEKS skulle kunna göra en utvärdering av genomförda klimatpilotprojekt och ha den som grund för att undersöka om det går att utveckla ett koncept med sannolikt resultat att minska klimatpåverkan med minst 1 kg per investerad krona. Med investerad krona menas då projektkostnaden, inte eventuella kostnader hos hushållen. Det goda exemplet från Askersund/Laxå har givit 0,44 kg CO₂/kr, om man antar en livslängd på 10 år av projektets beteendepåverkan. Till utvärderingen bör höra att genom intervjuer/enkäter/litteraturstudier skapa en grund för att bedöma långtidseffekten av projekten. Antagandet om 10 år är endast en kvalificerad gissning. Kommuner, företag, konsulter skulle sedan kunna göra Klimatklivsansökningar på konceptet.

Introduktion till exemplet

Klimatpiloter

I det goda exemplet från Askersund/Laxå fick varje deltagare sätta upp ett mål – ett ”klimatlöfte”, om hur stor minskning man trodde sig kunna uppnå. De fick tio utmaningar. Klimatpiloterna lyckades göra förändringar i sin vardag och minskade sina utsläpp av växthusgaser med ca 30 %. Projektet finansierades bland annat av Landsbygdsprogrammet genom Leader Mellansjöländet.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Tillräcklig för spridning	Kartlägningsrapporten, s 72 Slutrapport Intervjustudie	Sydnärkes Miljöförvaltningen

⁴¹ www.klimatratt.se

12. LEKS följer utvecklingen

I kategorin ingår två goda exempel inom områdena sparsam körning och laddinfrastruktur.

Förslag

LEKS följer utvecklingen aktivt. Inom området laddinfrastruktur pågår en stark utveckling bland annat genom många ansökningar till Klimatklivet. Det är även möjligt att söka bidrag för laddinfrastruktur genom landsbygdsprogrammet och genom några av de regionala strukturfondsprogrammen⁴². LEKS bör följa utvecklingen för att bedöma lämpliga insatser.

När det gäller området sparsam körning omfattar det goda exemplet jordbruk, men här föreslås att LEKS följer utvecklingen i ett bredare perspektiv: arbetsmaskiner, jordbruk, skogsbruk och sjöfart. LEKS följer utvecklingen dels genom uppföljning av det projekt som LEKS redan givit stöd till och som gällde sparsam körning i jordbruk, men också inom de andra områdena, innan behov av nya insatser bedöms.

Introduktion till exemplen

Sparsam körning lantbruk

Sparsam körning för lantbruk är ett centralt koncept framtaget av LRF med hjälp av landsbygdsprogrammet. Syftet är att sänka bränsleförbrukningen hos deltagarna med ca 10 %. Med relativt enkla medel går det att minska energiförbrukning och arbetstid vid varje körning. Lantbrukare sitter mycket i traktorn och effekterna kan bli påtagliga.

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Tillräcklig för spridning	Kartlägningsrapporten, s 56	Lantbrukarnas Riksförbund och respektive länsstyrelse

Projektet har redan nått stor spridning tack vare att konceptet är centralt framtaget med LRF som pådrivande faktor. Det finns motsvarande projekt för skogen som Skogforsk tagit fram och som också har fått stor spridning.

Greencharge sydost

Green Charge Sydost var ett treårigt demonstrationsprojekt som syftade till att öka kunskapen om förutsättningarna för en hållbar introduktion av elfordon och laddinfrastruktur i sydostregionen. Fokus ligger på kundnytta (enkelt, tillgängligt, kostnadseffektivt) för att kunna identifiera framgångsfaktorer och undanröja barriärer så att det blir naturligt för fler konsumenter att investera i elfordon. Energideklarationer visar att man kan fasa in ca 90 % elfordon i kommunernas bilpark i princip utan extra kostnad.

⁴² Mer information i bilaga 4 och på tillväxtverket: <http://eu.tillvaxtverket.se/>

Projektet har fått stöd av regionala utvecklingsmedel. Projektets målsättning var Green Charge var minst 300 nya elfordon i projektets första fas som avslutades 20150930, resultatet blev 631,

Kostnadseffektivitet	Mer info	Kontakt
Tillräcklig för spridning	Kartlägningsrapporten, s 70 www.greencharge.se	Henrik Ny, Blekinge Tekniska Högskola, 0701 43 51 31

Referenser

Energimyndigheten (14 januari 2016), En sammanställning på Internet som beskrev 73 lyckade insatser den 14 januari 2016.

<http://www.energimyndigheten.se/effekter-av-vara-satsningar/>

Hallandsposten (Publicerad 7 september 2013 Uppdaterad 2 juni 2014), Tidningsartikel "Halmstad Sverigebäst på samordning"

<http://hallandsposten.se/nyheter/halmstad/1.2326694-halmstad-sverigebast-pa-samordning#sthash.Egp39acM.dpuf>

Länsstyrelsen i Jönköpings län (2015a), Guldkorn - Projekt med god spridningspotential i hela landet, del 1, transporter, meddelande 2015:11, <http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/energi/SiteCollectionDocuments/Uppdrag%20och%20organisation/2015-11-Tre-guldkorn-inom-transportområdet.pdf>

Länsstyrelsen i Jönköpings län (2015b), Guldkorn - Projekt med god spridningspotential i hela landet, del 2, energieffektivisering, meddelande 2015:12, <http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/energi/SiteCollectionDocuments/Uppdrag%20och%20organisation/2015-12-Guldkorn-inom-energieffektivisering.pdf>

Länsstyrelsen i Jönköpings län (2015c), Kartläggning av klimat- och energirelaterade projekt, meddelande 2015:16, <http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/energi/SiteCollectionDocuments/Uppdrag%20och%20organisation/Kartlaggning%20av%20klimat%20och%20energi-relaterade%20projekt.pdf>

Naturvårdsverket (2013), Klimatinvesteringsprogram i mål, CM gruppen AB, Bromma 2013, <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-8628-2.pdf?pid=8184>

Naturvårdsverket (januari 2016), <http://mdp.vic-metria.nu/miljodataportalen/> där man söker på Klimp, varefter Exceldokument kan laddas ner med information om investeringsprogrammen och deras åtgärder.

Trafikverket (2014), Sparsam körning – där tanken bär framåt, Publikationsnummer: 2013:131, Trafikverket <https://online4.ineko.se/trafikverket/Product/GlobalSearch?globalSearchTxt=sparsam+k%C3%B6rning>

Bilagor

Bilaga 1. Utkast till bidragsansökningar.

Bilagan är fristående och finns på LEKS hemsida⁴³.

Bilaga 2. Exempel på ansökan till regional strukturfond om förstudie om regionalt mobilitetskontor

Bilagan är fristående och finns på LEKS hemsida. Observera att ansökningsformulären för de sex regionala strukturfonderna kan se olika ut, liksom fondernas inriktning och vilka projekt som kan ges bidrag.

Bilaga 3. Sammanställning av alla goda exempel som utgjort underlag för projektet (Excellfil)

Bilagan är fristående och finns på LEKS hemsida.

⁴³ <http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/energi/Sv/Regional%20klimat-%20och%20energisamordning/Pages/leks.aspx>

Bilaga 4. Energi- och klimat i de regionala strukturfondsprogrammen

Denna bilaga innehåller exempel på aktiviteter för energi- och klimatomställning som kan få stöd från de regionala strukturfondsprogrammen.

Det regionala strukturfondsprogrammet Övre Norrland

Insatsområde 4 Att stödja övergången till en koldioxidsnål ekonomi i alla sektorer

- Energieffektivisera genom till exempel relativ minskning och värmeåtervinning.
- Öka andelen förnybar energi inom till exempel företag, fastigheter, transport- och industrisektorerna.
- Stärka små och medelstora företags möjligheter att delta i utvecklingen av koldioxidsnåla tekniker i samverkan med innovatörer, miljö teknikföretag, universitet och myndigheter, utifrån ett efterfrågeperspektiv.

Insatsområde 5 Att främja hållbara transporter och få bort flaskhalsar i viktig nätinфраstruktur

- Utveckla och främja multimodala godstransporter, omfattande både fysisk infrastruktur och metodutveckling inom transporter (person och gods).
- Att reducera flaskhalsar i transportsystemet, till exempel mötesplatser i järnvägssystemet, uppställningsspår för tåg samt partiella hastighetshöjande åtgärder såsom rälshöjning i kurvor.
- Utveckla kollektivt resande, till stöd för arbetspendling och företagens kompetensförsörjning, genom funktionella och strategiskt placerade bytespunkter, exempelvis resecentrum och parkeringar för byte av färdssätt.

Det regionala strukturfondsprogrammet i Mellersta Norrland

Insatsområde 4 Att stödja övergången till en koldioxidsnål ekonomi i alla sektorer

- Rådgivning och energikartläggning till privat och offentlig verksamhet samt utredningar av smarta systemlösningar för att uppnå energieffektivisering och förbättrat resursutnyttjande.
- Utveckling av miljöteknik och nya tjänster som gör det lättare för företag och individer att agera hållbart.

Insatsområde 5 Att främja hållbara transporter och få bort flaskhalsar i viktig nätinфраstruktur

- Underlag och analyser för utbyggnad och förbättring av transportinfrastrukturen.

Det regionala strukturfondsprogrammet i Stockholm

Investeringsprioritering 1.3 Främja forskning och innovation i, samt tillämpning av, koldioxidsnål teknik.

- Forskning, innovation samt innovationsupphandling av energiteknik och koldioxidsnåla lösningar.

- Insatser som främjar användning av ny teknik, test- och demoanläggningar för minskade koldioxidutsläpp och energieffektivitet inom exempelvis transportsektorn och bostadssektorn.
- Insatser som främjar effektiva transporter genom utveckling och anammande av teknik för exempelvis klimatsmarta resor, mobility management, Intelligent transport system (ITS) och multimodala transportsystem.

Det regionala strukturfondsprogrammet i Norra Mellansverige **Insatsområde 4 Att stödja övergången till en koldioxidsnål ekonomi inom alla sektorer**

- Insatser i syfte att öka företagens energieffektivitet såväl inom transporter, processer som produktion och byggnader.
- Insatser för att ta fram verktyg, strategier och arbetsmetoder för ökad användning av förnybar energi i företag.
- Attitydpåverkande åtgärder som stärker företagens användande av koldioxidsnåla godstransporter och ökar kollektivt resande.
- Medfinansiering av ramprojekt för företagsstöd riktat till energieffektivisering och förnybar energi, via godkända nationella stödförordningar.
- Tillämpad forskning och utveckling inom energiteknik och förnybar energi som kan spridas till små och medelstora företag.
- Åtgärder som främjar samverkan och utveckling av nätverk och kluster inom energiteknik och förnybar energi i syfte att uppnå en koldioxidsnål ekonomi.

Det regionala strukturfondsprogrammet för Östra Mellansverige **Insatsområde 1 Att stärka forskning, teknisk utveckling och innovation**

- Att införa teknik för minskade koldioxidutsläpp.

Insatsområde 3 Att stödja övergången till koldioxidsnål ekonomi i alla sektorer

- Att företag ska omsätta energianalyser i åtgärder som energieffektivisering, mer förnybar energi samt utveckling av småskalig energiproduktion.
- Utveckling och nyttjande av koldioxidsnåla offentliga infrastrukturer och energiförsörjning. Rumslig och strategisk planering för en koldioxidsnål ekonomi.
- Samverkan och kunskapsuppbyggnad för byggande och renovering till ”nära-noll-energibyggnader”.

Det regionala strukturfondsprogrammet i Västsverige **Insatsområde 3 Innovation för en koldioxidsnål ekonomi**

- Fysiska investeringar i nya och befintliga test- och demonstrationsmiljöer där aktörerna gemensamt kan utveckla, testa och demonstrera nya produkter, tjänster, processer och lösningar.

- Stimulera samverkan mellan styrkeområden för att hitta nya innovativa lösningar på identifierade problem eller samhällsutmaningar.
- Kunskapsöverföring mellan små och medelstora företag och kunskapsleverantörer för att utveckla miljömässigt hållbara affärsmodeller och ökad energieffektivitet.
- Aktiviteter som bidrar till att miljöföretag når nya marknader, exempelvis genom utveckling av systemlösningar för både en nationell och internationell marknad.

Det regionala strukturfondsprogrammet för Småland och Öarna

Insatsområde 4 Att stödja övergången till en koldioxidsnål ekonomi inom alla sektorer

- Strategiskt viktiga insatser för att främja utveckling av koldioxidsnåla och energieffektiva infrastrukturer för transporter.
- Strategiskt viktiga insatser för ökad användning av förnybara bränslen. Sådana insatser kan handla om initiativ för att möjliggöra tankställen för förnybara fordonsbränslen, liksom förstudier och pilotstudier av strategisk betydelse.
- Ökat hållbart resande med kollektivtrafik genom beteendeförändringar och attitydpåverkan. Här behövs insatser för att bryta invanda mönster och beteenden samt påvisa samhälleliga vinster som en följd av förändringen.
- Spets- och demoprojekt inom transportsektorn, inklusive planering, upphandling och investeringar.

Det regionala strukturfondsprogrammet i Skåne och Blekinge

I broschyren för strukturfondsprogrammet i Skåne och Blekinge ges inte exempel på aktiviteter som kan få stöd. Därför anges de specifika målen för insatserna nedan.

Insatsområde 3 Hållbar tillväxt – koldioxidsnål ekonomi

- Minskad klimatpåverkan genom att företagen ökar sin användning av förnybar energi samtidigt som deras energianvändning blir effektivare.
- Minskad klimatpåverkan genom att offentlig sektor och bostadssektorn ökar sin användning av förnybar energi samtidigt som deras energianvändning blir effektivare.

Insatsområde 5 Hållbar stadsutveckling

- Fler innovationer som svar på lokala samhällsutmaningar som bidrar till en hållbar stadsutveckling.

Bilaga 5. Lista med de praktiska åtgärder som genomförts i små- och medelstora företag

Följande exempel är hämtade från Energimyndighetens hemsidor för lyckade insatser.

HTC

Det lilla innovationsföretaget som sedan starten 1992 blivit världsledande inom slipsystem för betong- och stengolv.

- Med energikartläggningen som grund gjorde konsulten tillsammans med Charlotte en handlingsplan för stort som smått. Därefter genomfördes en rad åtgärder:
- I produktionsdelen – där slipverktyg sprutas i olika kulörer – upptäcktes tomgångskörning. Genom bättre planering kunde den minskas.
- Fastigheternas reflektorlampor på 75 och 60 watt kunde bytas mot en lika ljusstark LED-belysning, med väsentligt lägre energianvändning.
- Tio gamla servrar har släckts och ersatts av molntjänster. Åtta andra ska släckas inom kort. De fyra som behöver vara kvar har ersatts av nya och mer energieffektiva modeller. Dessa åtgärder kommer att reducera driftskostnaderna för servrarna med 75 procent.
- Tryckluft är ofta en energitjuv och så var det även på HTC. Genom att dela upp systemet i mindre sektioner, installera tidsstyrda kompressorer och sänka standardtrycket gjordes en energibesparing.
- Efter en genomgång av ventilationssystemet fanns beslutsunderlag för att nattetid minska draget och därmed spara energi.
- Allt som allt minskade dessa åtgärder energianvändningen på HTC med 11 procent

Riflex film

Det går bra för Riflex Film. En av anledningarna är att de tunna plastrullar som de producerar kommer till användning på de mest skilda ställen

- Med stöd från Energimyndigheten genomförde därför Riflex Film 2011 en energikartläggning som synliggjorde en rad energitjuvar som med relativt enkla medel kunde motas bort. Genom detta sparar de nu cirka 900 000 kronor per år.
- En enkel och kostnadsfri första åtgärd var att flytta samman administrativ personal som tidigare satt utspridd i olika byggnader. Detta frigjorde utrymmen och reducerade antalet kubikmeter som behöver uppvärmning och ventilation.
- byta den ålderstigna kompressorn i produktionslinjen som alltid full gav effekt oavsett arbetsbelastning. Med ny och frekvensstyrd kompressor kan effekten nu styras efter den kapacitet som behövs. Kompressorn är även försedd med en värmeväxlare för energiåtervinning.
- byta till LED-lampor. En mindre investering låg i att installera närvarostyrning av belysningen och utnyttja dagsljuset genom att sätta takfönster på lagret.

- Tidigare hade vi tre vattenpumpar för kylvattenförsörjning som gick hela tiden. Nu är systemet ombyggt och de tre pumparna är ersatta av en pump som är frekvensstyrd. Effektbesparingen är mer än 250 000 KWh per år. Med en investering på 200 000 kronor sparar vi cirka 150 000 kronor per år
- Enligt företagets elavtal tillämpas en tilläggsavgift för höglasttid mellan 06 och 22, måndag till fredag från januari till mars och från november till december. Genom att lägga in en toppeffektsbegränsning i systemet kunde Riflex Film begränsa dessa kostsamma toppar. – Normalt använder vi 1200 till 1300 kilowatt per timme. När det är kallt ute kan det gå upp till 2000 kilowatt per timme. Vi satte vår toppeffektbegränsning vid 1400 kilowatt. När vi nu närmar oss gränsen dras effekten ned på värmepannorna. Nästa timme kan effekten dras upp igen. Med enkla system sparar vi 100 000 kronor per år – utan att någon märker någon skillnad,
- Det vi nu tittar på är värmepumpar för att ta tillvara utsugsluften. Det skulle vara en kostnadseffektiv lösning

Gränsfors bruk

Yxtillverkning

- Först tog vi hand om fastigheten som var illa isolerad och parallellt med det såg vi över ventilation och luftfiltrering
- Nästa steg var att byta ut de gamla oljeeldade ugnarna mot eldrivna induktionsugnar
- Bergvärmen för uppvärmning av lokalerna togs i bruk 2013. En oväntad bonuslösning låg i att man kunde koppla samman överskottsvärmen från smidesugnarna med bergvärmen. Genom detta kan man nu kyla ugnarna på ett mer driftsäkert sätt än tidigare.
- Vid starten av energieffektiviseringen hade Gränsfors bruk en årlig energianvändning på 980 000 KWh. Idag ligger man på 580 000 KWh vilket är en minskning med 40 procent – Vi ligger på 350 000 per år i minskad energikostnad. Återbetalningstiden har vi inte fäst oss så mycket vid. Jag tycker det är intressant att hitta beskrivande nyckeltal. Jag brukar säga så här: Vi har minskat oljebehovet med 80 procent vilket motsvarar en minskning från 1,3 till 0,3 liter per yxa. Det är ungefär som att vi idag slipper att hälla ut en liter olja per yxa vi gör, berättar Thomas.
- Nya energieffektiva system är oftast tystare och renare, vilket gagnar alla som jobbar i dess närhet

SPM

Tack vare SPM:s mätinstrument och kunnande kan industriföretag långt i förväg veta när ett kullager behöver bytas.

- Första steget var övergången från fjärrvärme till bergvärme.
- En annan fördel med bergvärmen är att kylan från berget har ersatt den eldrivna

luftkonditionering som sommartid surrade på kontorstaket.

- Genom övergången till ett nytt uppvärmningssystem har SPM också gått från manuell till digital översyn av lokalen. Enligt Niklas Halling kan man nu enkelt via internet gå in och detaljstyra värmen, exempelvis om man önskar sänka temperaturen under en klämdag
- Delar av fastigheten är från 70-talet vilket gör att det här och var finns fönster som borde bytas ut och väggar som är dåligt isolerade. Dessutom finns ett antal äldre maskiner som kan ersättas av nya och mer energieffektiva modeller

Ulricehamns betong AB

Tillverkning av byggelement

- Det vi har märkt är att många byggkonsulter väljer en standardlösning istället för att fråga "Hur ser det ut hos er? Har ni maskiner som alstrar värme eller andra energikällor i er verksamhet?". Det krävs att man tänker till och kyla kan vara lika användbart som värme. Att ifrågasätta standard med miljöaspekten i fokus har varit viktigt under vår resa, berättar Jörgen
- I UBAB:s fall låg den unika lösningen i slutprodukten. När betong härddar uppstår en 50- till 60-gradig värme. I och med energieffektiviseringen började Jörgen och hans kollega Ingemar Pettersson klura på hur värmen från härdningsprocessen kunde återvinnas. Lösningen låg i att flytta in utomhuslagret, där betongen står och härddar, till den delen som just skulle byggas. Med hjälp av ett fläktsystem överförs nu överskottsvärmen från härdningen från det nya lagret till betongproduktionen. En normal vintersäsong minskas på så vis oljeberoendet med 130 till 180 kubikmeter olja – vilket lågt räknat är en besparing på 1,5 till 2 miljoner kronor per år.
- När jag lyssnar runt på andra företag förstår jag att man inte alltid väljer att lägga sin kraft på energieffektivisering då återbetalningstiden kan vara fyra till fem år för belysningslösningar, säger Jörgen.

Attacus

Fastighet och bygg

- Inga konkreta exempel, men hela paketet av åtgärder för 2,7 mnkr hade återbetalningstid på 3,5 år
- Tooltec AB i Trollhättan
- De tillverkar avancerade verktyg och maskinkomponenter, allt från tunga delar som väger många ton ner till mycket små och komplicerade detaljer.
- bland annat har vi skapat olika sektioner för tryckluften och skaffat timer för att styra belysningen mer effektivt. Det är åtgärder som dessutom var billiga vilket gjorde att vi omedelbart kunde minska våra kostnader.
- Enligt energikartläggningen kan Tooltec AB spara totalt 574 megawattimmar per år, vilket motsvarar närmare en halv miljon kronor, genom att investera omkring 120 000 kronor. Det innebär att företaget skulle kunna minska sin energianvändning

med en tredjedel och att investeringarna är återbetalda på tre månader.

Textilia

Textilia tvättar och levererar kläder och andra textilier till sjukvården och hotellbranschen

- Vid anläggningen i Örebro ska nu tre miljoner kronor satsas för att minska energianvändningen. Återbetalningstiden beräknas blir kortare än två år.
- Största åtgärden blir att byta ut styr- och reglerutrustningen för värme och ventilation till en kostnad av 1,75 miljoner. Investeringen kommer att minska energianvändningen med drygt två gigawattimmar (GWh) fördelat på ånga och el, och spara närmare 1,5 miljon kronor. Återbetalningstiden på investeringen blir drygt två år. Åtgärderna innebär att Textilia kan spara ungefär en fjärdedel av sin totala energianvändning.
- Dessutom ska värme återvinnas både från gråvattnet i tvätteriprocessen och från kompressorerna. Företaget köper ånga till tvättmaskiner, manglar och för slutbehandling av textilier och den värme som finns kvar kan alltså återvinnas. Hela energianvändningen för el och ånga vid tvätteriet i Örebro uppgår till 14 GWh per år.
- Nästa stora energiprojekt för Textilia blir att minska användning av fossila bränslen bland sina fordon. Idag drivs de cirka femton tunga fordonen med diesel.

Sunfab Hydraulics AB i Hudiksvall

Tillverkar idag hydrauliska pumpar och motorer avsedda främst för lastbilar och arbetsfordon

- Tryckluftssystemet står för en stor del av elanvändningen och våra misstankar om onödiga förluster bekräftades. De viktigaste punkterna är att införa tidsstyrning istället för kontinuerlig drift och att sänka trycknivån i systemet. Istället kompenserar vi det lägre trycket med ackumulatorer ute i systemet nära användningen
- Med en investering på 200 000 kronor minskar elanvändningen för tryckluften med cirka 150 000 kilowattimmar. Besparingen beräknas till 100 000 kronor och återbetalningstiden blir då cirka två år. En lika viktig följd av investeringar är att kvaliteten på tryckluftsförsörjningen ökar och att antalet avbrott med kostsamma produktionsbortfall minskar.
- Energikartläggningen bidrog till att hela personalen blivit engagerad i energimedvetet beteende. Vi kommer nu att sätta upp bildskärmar ute i fabriken med kontinuerlig information om aktuella energiflöden i olika delar av produktionen. Den ökade medvetenheten leder till minskat slöseri, till exempel genom att personalen släcker lyset och inte låter maskiner stå på i onödan. Investeringen för visualiseringen ska vara genomförd i början av 2013 och beräknas kosta cirka 100 000 kronor

Trelleborg Sealing Solutions Kalmar AB

Trelleborg Sealing Solutions Kalmar AB är världsledande inom utveckling och produktion av lösningar för dämpning av vibrationer i motorer och dämpning av bromsljud.

- Kartläggning bekräftade att de hade effektiv energianvändning

Gösta Samuelsson Bil

Bilåterförsäljare men driver även verkstäder, servicebutiker och bensinstationer

- Nu är viss utrustning rengjord, annan utbytt och ventilationen är bättre inställd. Företaget har infört tidsstyrning vilket gör att ventilationen stängs av eller går på lågvarv nattetid, samt på helger i de delar av lokalerna som inte används. Uppvärmningen har också justerats. Tidigare var temperaturen i lokalerna hög men nu finns nya termostater som håller värmen på rätt nivå: 18 grader i verkstäderna och 21 grader på kontoren
- En betydelsefull förändring är att belysningen styrs med närvarodetektorer, inte bara i alla personalutrymmen utan även i kallhallarna för begagnade bilar.
- – En viktig del i arbetet är att vi har pratat med medarbetarna om vikten av att inte slösa med energin. Ett exempel är att inte låta verkstadsporten stå öppen när man går iväg för att hämta en bil. Vi håller för övrigt på att byta ut ett antal av portarna till nya med bättre funktion. De nya går snabbare, och måste inte hissas ända upp om man inte behöver hela höjden, säger Kenneth Bodell.
- – Åtgärderna har inte kostat några stora pengar, så det blir rätt korta avskrivningstider. Många av åtgärderna har dessutom karaktären av underhåll. Det är utrustning som snart skulle ha bytts ut ändå; vi gjorde det bara lite tidigare

Fuji Autotech

Underleverantör till fordonsindustrin och tillverkar styrkolonner för bland annat lastbilar och bussar

- Efter en energikartläggning har Eskilstunaföretaget Fuji Autotech minskat sin energianvändning med en tredjedel per producerad enhet.
- – Att effektivisera belysning har varit en viktig del. Tidigare stod det i princip tänt dygnet runt i lokalerna, nu har vi tids- och timerstyrning på all belysning. Motsvarande förändringar har också gjorts för ventilationen,
- Ett annat område där Fuji Autotech har sparat energi är i tryckluftsförsörjningen. Företaget har investerat i en ny kompressor och kostsamma läckor i systemet har tätats
- På sikt kommer vi att kunna utöka behovsstyrningen av belysning, ventilation och kompressorer. Det innebär att ventilationen automatiskt kommer att anpassas efter användningen av vissa maskiner, och att belysningen och kompressorerna styrs via en terminal

Gepefek Hotels

Hotellverksamhet

- modernisering av värmepumpar inklusive ett nytt styr- och reglersystem att kosta drygt en halv miljon kronor. Energibesparingen beräknas bli 300 megawattimmar per år vilket motsvarar en årlig besparing på 244 000 kronor. Totalt beräknas Frostavallen kunna spara drygt en fjärdedel av sin energianvändning. Återbetalningstiden för investeringarna är beräknad till drygt två år

Gallerian Cityhuset i Eskilstuna

Galleria

- Behovsstyrd belysning samt förbättringar av värme och ventilation i Cityhuset. För gallerians besökare innebär åtgärderna inga märkbara förändringar. Men i bakutrymmen som förråd, gångar och trapphus finns nu sensorer som tänder belysningen när personalen befinner sig där.
- Ventilationen anpassas numera efter behov och byter inte längre ut onödigt mycket luft när antalet besökare är lågt. Med hjälp av nyinstallerade koldioxidmätare regleras intaget av friskluft automatiskt.
- Investeringarna betalar sig på cirka två år.

Bäckströms Mekaniska

Verkstadsföretag

- En ny port som är tätare och håller värmen bättre. Den nya porten är dessutom mycket snabbare, vilket innebär att den är öppen kortare tid. När det är 20 minusgrader ute gör det stor skillnad.
- Justera luftvärmning och ventilation
- För somliga medarbetare har det varit svårt att ändra vanor. Vi har kommit långt, men är inte klara med det arbetet än. En stor förändring är att vi håller maskiner avstängda när de inte är bemannade. Tidigare har de startats när arbetsdagen börjar och stått på till kvällen. Vi har också nya rutiner för kompressorer, som numera ska vara avstängda nattetid. Dessutom har vi minskat läckaget från kompressorerna, vilket också är betydelsefullt
- Behovsanpassat sin belysning vilket betyder att ljuset inte står på i onödan i utrymmen där ingen befinner sig
- Vi räknar med att spara runt 240 000 kilowattimmar på ett år, vilket motsvarar tio procent av hela vår energianvändning. I kronor räknat är det en besparing på uppskattningsvis 115 000 kronor. Det ska sättas i relation till de investeringar som vi gjort på cirka 500 000 kronor. Återbetalningstiden blir därmed drygt fyra år

BUFAB Bulten Stainless AB i Åshammar

Har ett brett produktsortiment av rostfria och syrafasta fästelement.

- Utbyte av gamla lampor mot mer energieffektiv belysning. Kostnaden beräknas till 800 000 kronor medan den årliga besparingen uppskattas till 360 000 kronor. Hela investeringen har därmed en återbetalningstid på drygt två år.
- Annelövsgrisen AB i västra Skåne
- Grisuppfödning
- Kartläggningen visade att en investering i ett tak över smågrisboxarna minskar energiförlusterna med 210 000 kWh per år. Genom mindre energibehov för värmelamporna och mindre behov av ventilation för att sänka temperaturen hos suggorna.
- Tidigare har företaget investerat i värmepumpar för återvinning av värme från gödselbrunnen.
- I samband med energikartläggningen utbildades personalen också i ecodriving för traktorer: Utbildningen kostade 2 000 kronor, och medvetenheten om hur man kör mjukt och energisnålt beräknas spara diesel för 1 300 kronor om året.

Aroma

Konfektyrfabrik

- Genom att optimera tider och temperaturer för torkning ska elanvändningen kunna minskas med en halv miljon kilowattimmar (kWh) per år. Elnotan minskar då med nästan lika många kronor. De investeringar som behöver göras i torkningsprocessen har en återbetalningstid på ungefär en månad.

Bilaga 6. Lista med exempel på litteratur som är av intresse i det fortsatta arbetet

1. Goda exempel inom kommunal förvaltning och planering som är mogna att genomföras i många kommuner

Sveriges kommuner och landsting, 2013, Samlade laster - Nyckelfaktorer för framgångsrik samordning av godstransporter,

<http://webbutik.skl.se/sv/artiklar/samlade-laster-nyckelfaktorer-for-framgangsrik-samordning-av-godstransporter.html#sthash.VkXLjtji.dpuf>

Sveriges kommuner och landsting, 2011, Handbok för godstransporter i den goda staden Verktyg för pålitliga och hållbara transporter

http://www.trafikverket.se/contentassets/347f069e6d684bfd85b85e3a3593920f/handbok_for_godstransporter_i_den_goda_staden.pdf

Stockholms kommun, miljökontoret, December 2005, Handbok Samordnade godstransporter i stadsmiljö – Logistikcentraler, Trendsetter Report No 2005:18

file:///C:/Users/Stefan/Downloads/D9_1_%201_Handbok_samordnade_godstransporter.pdf

Vägverket, 2011, Idéskrift för samordnad varudistribution
Publikationsnummer: 2010:008

file:///C:/Users/Stefan/Downloads/2010_8_ideskrift_for_samordnad_varudistribution.pdf

På trafikverket hemsidor finns ytterligare litteratur:

<https://online4.ineko.se/trafikverket/Product/Category/11925>

Trafikverket, Handbok för bättre kommunala tjänsteresor

<https://online4.ineko.se/trafikverket/Product/Category/11940>

3. Goda exempel inom kommunal/regional förvaltning och planering som lämpligen sprids genom projekt över mer än ett län

Trafikverket, 2011, MaxLupoSE – råd om hur mobility management kan användas i den kommunala planeringen

<https://online4.ineko.se/trafikverket/Product/Detail/43734>

Energimyndigheten, 2015, Uthållig kommun - Möjligheter med mobility management
<https://energimyndigheten.a-w2m.se/Home.mvc/View?view=c&folderId=4&siteId=2&pageSize=25&offset=300>

I den här rapporten presenteras förslag på lämpliga vägar för att sprida genomförandet av de goda exempel som identifierats i tidigare eller pågående arbeten inom klimat- och energiområdet. Detta har gjorts genom att bland annat undersöka vilka åtgärder som passar för att söka stöd för från Klimatklivet, stadsmiljöavtalen, landsbygdsprogrammet, regionala strukturfonder eller andra möjliga finansieringskällor.



Länsstyrelserna