



HÅLLBAR ENERGI TILLSAMMANS

- ett studiematerial
om medborgardriven omställning
och energigemenskaper



Foton på framsidan: Flerfamiljshus med solceller på tak av Solarimo på Pixabay. Får och vindkraftverk av keepwakin på Pixabay. Dragkamp av Jason Eppink på Flickr, CC BY 2.0. Manifestation för energigemenskaper i Europa av Friends of the Earth Europe, CC BY-SA 2.0.

Detta material har skapats genom samarbete mellan Studieförbundet, Färnebo folkhögskola, Coompanion Värmland, Linköpings universitet, Jordens Vänner och Omställningsnätverket.

Tack till Leif Tyrén och Anders Björbole på Coompanion Värmland för stor hjälp med avsnittet om affärsmodeller. Tack även till Adi Musabasic, Ellie Cijvat, Kenneth Mårtensson och Christian Stenqvist för genomläsning av texten i olika skeden av arbetet med den och mycket värdefulla synpunkter och redigeringsförslag.

Om ni använder materialet i ert lokala arbete, till exempel i en studiecirkel, är vi nyfikna på ert intryck av materialet, era erfarenheter och eventuell feedback! Skriv gärna några rader om detta i ett mejl till: jonathan.korsar@farnebo.se och elinor.askmar@studieforamjandet.se

Återanvändning, uppdatering och publicering av text som delvis eller helt bygger på detta dokument är tillåtet enligt licensen CC-BY NC-SA 4.0.

Läs mer om licensen här: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Text: Elinor Askmar, Jonathan Korsar och Fredrik Envall

Redigering samt grafisk form: Jonathan Korsar

Tryckt hos LIU-tryck 2024

<https://doi.org/10.3384/9789180758017>

ISBN 978-91-8075-800-0 (Tryckt)

ISBN 978-91-8075-801-7 (PDF)



Energigemenskap

Har du funderat på vad man kan göra lokalt för att tackla klimatkrisen? Eller för att skapa ett mer robust samhälle? Då har du funderat på möjligheterna med energigemenskaper även om du inte visste att det heter så!

Energigemenskaper är människor och ibland även föreningar, företag och offentliga institutioner som går samman för att samverka kring hållbara energilösningar. Det kan till exempel handla om gemensamt ägd solex eller vindkraft, lagring av energi, elbilspooler och samverkan kring olika energibesparande åtgärder. Det finns väldigt många olika saker som energigemenskaper kan jobba med.

Starta en studiecirkel!

Att starta en studiecirkel är ett bra första steg om man är nyfiken på hållbar energi och energigemenskaper. Och detta studiematerial är utformat just för detta! Tanken är att du och några andra nyfikna i detta häfte kan läsa om praktiska exempel; få bra bakgrundsinformation; en god förståelse av olika möjligheter och förhoppningsvis komma fram till vad ni vill göra praktiskt tillsammans.

Hitta minst två andra personer i din närhet som också är intresserade av dessa frågor så kan ni bilda en studiecirkel. Gruppen kan naturligtvis vara större. Er grupp kan även växa successivt allteftersom ni får tydligare struktur på ert arbete och involverar fler.

En studiecirkel är att mötas i grupp och lära sig mer kring ett ämne man själv är intresserad av. För grupper som vill lära sig mer om energiomställningsfrågor och kanske starta en lokal energigemenskap kan det underlätta att utforska processen samt vilka möjligheter som finns i studiecirkelform.

Som grupp bestämmer ni tillsammans hur ofta ni ska träffas. Er studiecirkel behöver inte bara vara möten utifrån detta studiematerial. Ni kan komplettera detta med att göra studiebesök hos grupper som redan gör intressanta saker. Att träffa människor som redan gjort saker ihop är ett oslagbart sätt att lära sig av gjorda erfarenheter och kan många gånger hjälpa en att landa i vad man själv vill göra.

Hos Studieförbundet kan du få hjälp med att komma igång; hitta andra intresserade; ordna en föreläsning eller uppstartsträff med någon kunnig person. Vi hoppas du ska få en givande tid med detta material!

Innehåll

1. Introduktion till studiematerialet.....	6
Att samtala kring och jobba med denna träff.....	8
2. Många möjligheter med energigemenskaper.....	9
Mål för energigemenskaper.....	10
Energiomställningen i Europa och Sverige.....	10
Vad är energifattigdom?.....	11
Ingen enkel omställning.....	12
Opinionen kring lokal förnybar energi och energigemenskaper.....	13
Att samtala kring och jobba med denna träff.....	15
3. Fler perspektiv på energigemenskaper.....	16
Historia, el och folkbildning.....	17
Förankring och legitimitet.....	18
Möjlig fördjupning om lokal energihistoria.....	20
Boendeföreningar blir energigemenskaper.....	20
Energiemenskaper för dig i hyresrätt.....	20
Att samtala kring och jobba med denna träff.....	23
4. Tre olika vägar framåt.....	24
Möjlighet 1: Gå med i en energigemenskap.....	24
Möjlighet 2: Gemensam upphandling.....	25
Möjlighet 3: Starta en ny gemenskap.....	26
Att samtala kring och jobba med denna träff.....	27
5. Hur kan vi producera och lagra lokal energi?.....	28
Produktion av el och värme.....	28
Lagring av el och värme.....	31
Framtidskraft - ett värdefullt verktyg.....	32
Att samtala kring och jobba med denna träff.....	33
6. Gemensam hushållning och beredskap	34
Smartare energi för resor.....	34
Hushålla och effektivisera tillsammans.....	36
Energiemenskaper och krisberedskap.....	36
Att ta tillvara mer lokalt producerad el.....	37
Att samtala kring och jobba med denna träff.....	38

7. Elnät och energigemenskaper	39
Ny öppning för lokal energidelning.....	40
Ett elsystem i stor förändring.....	41
Virtuella kraftverk.....	41
Sälja stödtjänster till elnätet.....	42
Att samtala kring och jobba med denna träff.....	42
8. Vad kostar det?.....	43
Hur har elpriserna förändrats?.....	43
Priserna varierar också över dygnet.....	44
Ekonomi i förnybar energi.....	44
Men är småskalig produktion försvarbar?.....	45
Klimat- och miljönyttan har ingen prislapp.....	45
Energihushållning.....	46
Att samtala kring och jobba med denna träff.....	46
9. Organisation och affärsmodeller.....	47
Tre affärsmodeller.....	48
Andra modeller?.....	49
Ekonomi och finansiering.....	50
Att samtala kring och jobba med denna träff.....	50
10. Se framåt!.....	51
Samverkan för att ta sig över hinder.....	51
Några bra kontakter och organisationer.....	52
Att samtala kring och jobba med denna träff.....	53
Tips på kompletterande material.....	53



1. Introduktion till studiematerialet

Läs detta avsnitt inför er första träff. Detta avsnitt förklarar dels varför energifrågan är så viktig att lära sig mer om, dels hur det här materialet är upplagt.

Energifrågan har under de senaste åren genomgått en förändring som samhällsfråga. Med raketfart har den gått från att vara en specialiserad domän för experter till en angelägenhet för de flesta.

Inte minst i media syns hur energi alltmer lyfts som samhällsfråga. Debatterna om elkris, energisäkerhet och elsystemets robusthet, som följt i svallvågorna av Rysslands invasion av Ukraina, är exempel på hur tekniken är tätt sammantvinnad med frågor av i högsta grad politisk och social karaktär. Den svåröverblickbara europeiska energimarknaden har också hamnat under lupp i samband med dessa geopolitiska förändringar, inte minst eftersom

en av konsekvenserna under en tid var kraftigt stigande energipriser. Till det kommer tilltagande klimat- och miljökriser, och därmed ett alltmer brådskande behov av omställning av samhället och dess infrastrukturer.

Samtidigt har motståndet mot omställning vuxit sig starkare de senaste åren, exempelvis har utbyggnad av storskalig vindkraft ifrågasatts. Motståndet belyser hur en snabb samhällsomställning måste förankras bland medborgare, så att den inte sker på bekostnad av den eftertänksamhet som rättvisefrågor fordrar. I ljuset av frågor kring fördelningen av omställningens kostnader och nyttor, och kraven på en rättvis omställning som allt fler organisationer och grupper ställer, har energigemenskaper seglat upp som en möjlig väg att gå i den svåra balansakten mellan snabb omställning och hänsyn till jämlikhets- och deltagandefrågor.

Förvisso har människor länge slutit sig samman i lokala sammanhang för att gemensamt ta sig an olika utmaningar och energi är inget undantag. När elsystemet växte fram var det oftast i småskalig lokal regi, och även efter industrialiseringen och genomslaget för det storskaliga energisystem vi känner idag har den kooperativa rörelsen bestått som ett inslag. Begreppet energigemenskap fick dock fäste först när EU-kommissionen lanserade ett lagstiftningspaket 2019, där dessa pekades ut som ett verktyg för att stärka det medborgerliga deltagandet i omställningen. Generellt sett innefattar begreppet lokala sammanslutningar som producerar, lagrar, delar på och effektiviserar användningen av förnybar energi. Den förnybara energin kan komma från exempelvis solceller och vindkraft, och aktörerna kan vara hushåll, små företag, grannskap, föreningar eller kommuner. En stor skillnad gentemot de stödsystem som redan riktas till villaägare och företag är att energigemenskaper i EU:s tappning utgörs av medlems- eller delägar drivna initiativ som inte är vinstdrivande, utan i stället syftar till att skapa miljömässiga, ekonomiska och sociala samhällsfördelar.

I det här studiematerialet introduceras energigemenskaper och olika vägar till att bilda en energigemenskap, eller med andra ord olika sätt att »energigemenskapa«. Materialet är uppbyggt som en grundläggande plan för en studiecirkel med fokus på hur man kan samverka lokalt kring energi- och klimatomställning. Energigemenskaper står i fokus, men även andra möjligheter att arbeta tillsammans kring energiomställning belyses. Materialet består av åtta avsnitt som var och ett är tänkt att kunna användas som grund för en studiecirkelsträff. Avsnitten kompletterar varandra och det finns en röd tråd som löper från den första träffen till den sista. I slutet av varje avsnitt finns det förslag på frågor och uppgifter att jobba med kring det som tagits upp.

Med det sagt finns också en stor flexibilitet i hur materialet kan användas, eftersom varje kapitel designats för att kunna stå för sig själv. Det går att använda studiematerialet för att helt enkelt lära sig mer om lokal och hållbar energi. Materialet behandlar också frågor kring energieffektivisering i gemenskap, ger exempel på olika sätt att organisera en energigemenskap och belyser juridiska frågor kring energigemenskapande. Kanske vill ni i ert lokala



Illustration: Klimat- och energifondens koordinationskontor för energigemenskaper i Österrike

sammanhang välja att fokusera på ett särskilt tema, eller välja ut ett antal avsnitt som för er känns mest relevanta att diskutera. Det står er helt fritt! Vi föreställer oss att det här materialet kan fungera som ett handtag i konkret energigemenskapande, både genom att ge tydliga exempel och resa frågor att stöta och blöta tillsammans, samt genom att sätta energigemenskaper i ett större sammanhang kring omställning driven underifrån.

En helt central fråga kring energigemenskaper rör de värden dessa förväntas uppfylla och bidra till, och en viktig insikt från olika energigemenskapssammanhang är att detta kan skilja sig åt ganska ordentligt. Därför rekommenderar vi att ni samtalar om detta på den här första träffen. Inventera vilka förväntningar som ni går in i energigemenskapandet med. Detta hjälper er att konkretisera vilka värden ni vill uppnå i ert lokala sammanhang.

Studiematerialet har tagits fram genom samverkan mellan Studieförbundet, Färnebo folkhögskola, Jordens Vänner, forskare vid Linköpings universitet, Omställningsnätverket och Coompanion Värmland, med avsikt att understödja lärandet och processen för grupper som vill arbeta med omställningsfrågor lokalt genom att bilda någon sorts energigemenskap.

Det är viktigt att påpeka att energilandskapet är ett område i förändring så därmed blir materialet med nödvändighet ofullständigt. Likväl tror vi att det kan utgöra ett viktigt stöd utifrån nuläget och genom att just sätta energigemenskaper i ett större sammanhang. Med det sagt har vetenskapen om det föränderliga landskapet vi har att göra med lett oss till att publicera materialet med en öppen licens som gör det möjligt för andra att göra nya versioner av det. Vår förhoppning är med andra ord att det här är version 1.0, och att det sedan kan vidareutvecklas av de som är hågade.

Att samtala kring och jobba med denna träff:

1. Vilka är ni i gruppen? Vad har gjort er intresserade av hållbar energiomställning och energigemenskaper? Ta gärna en runda kring denna och andra frågor!
2. Vilka energiproblem upplever ni i er vardag? Vad vill ni ändra på?
3. Har ni redan idéer om till exempel studiebesök eller annat praktiskt ni vill göra som en del av cirkeln?
4. Hur vill ni lägga upp studiecirkeln? Passar det er att planera för 10 träffar till att börja med? Eller vill ni köra färre träffar och läsa mer mellan gångerna?
5. När passar det för er att träffas? Och var ska ni träffas?
6. Har ni haft kontakt med Studieförbundet eller skulle ni vilja ta kontakt med dem för att få praktisk hjälp med er cirkel?
7. Hur gör ni praktiskt på era träffar för att ha det trevligt? Turas ni till exempel om med att fixa fika?
8. Kompletterande material? Kanske känner ni till TV- eller radioprogram som kan vara av intresse som kompletterande material i studiecirkeln. Några tips hittar ni längst bak på sidan 53 i detta material.



2. Många möjligheter med energigemenskaper

Detta avsnitt handlar om hur energigemenskaper kan se ut på många olika sätt. Det tar också upp utmaningarna i den pågående omställningen, samt hur medborgarna i Europa och EU ser på detta med lokal förnybar energi och energigemenskaper.

Det finns inte ett självklart svar på hur en energigemenskap ska eller kan se ut. Utformningen av en energigemenskap beror på sådant som lokala samarbetsmöjligheter och förutsättningar, behov, val av teknik och deltagarnas ekonomiska möjligheter.

EU kräver att alla medlemsstater ska införa energigemenskaper i sin lagstiftning samt underlätta bildandet av energigemenskaper. Att skapa former för demokratiskt deltagande i energi- och klimatomställningen finns med i EU:s klimatlagstiftning — det så kallade 55%-paketet — samt i politiken för en rättvis omställning. I EU har man också enats om att energianvändningen både skall effektiviseras

och minskas, samt att omställningen skall ske på ett inkluderande och rättvist sätt och man pekar ut energigemenskaper som ett möjligt verktyg för att uppnå detta bland annat i det så kallade Ren energi-paketet.

Energigemenskaper kan vara lokalt avgränsade eller geografiskt utspridda. De kan innebära många olika saker för dem som är medlemmar. De kan skapas »uppifrån« av exempelvis ett energibolag eller en kommun som vill bjuda in lokala medborgare, eller underifrån av medborgare som själva går samman. De kan innehålla en komplex teknisk mix av lagring och balansering, eller bara ha solceller eller förnybara uppvärmningssystem. De kan producera el med till exempel vindkraft, solceller, lokal kraftvärme eller äga batterier. De kan använda någon eller några medlemmars tak eller ha elproduktion på arrenderad mark och så vidare.

Det finns med andra ord många olika möjligheter! För att hjälpa er som försöker orientera er kring vilka möjligheter och

erfarenheter som kan vara intressanta för just er så har vi stoppat in en rad exempel på ganska olika energigemenskaper i detta studiematerial. Vi har prövat att kategorisera dem för att tydligare visa vad de är exempel på. En del exempel hade dock kunnat sorteras in under mer än en rubrik! Följande typer har vi fått med:

1. *Energigemenskaper med stöd av nätbolag* (s. 11)
2. *Energigemenskap med fokus på »gör-det-självtillsammans«* (s. 12)
3. *Energigemenskap som byggt elnät under första halvan av 1900-talet* (s. 17)
4. *Energigemenskaper med stark lokal förankring på öar* (s. 18)
5. *Energigemenskap i bostadsrättsförening* (s. 19)
6. *Energigemenskap med off grid-ambitioner* (s. 19)
7. *Energigemenskap i hyreshus* (s. 22)
8. *Energigemenskap öppen för medlemmar i hela landet* (s. 25)
9. *Gemenskap kring upphandling av en sorts installation eller åtgärd* (s. 26)
10. *Energigemenskap i samspel med lokal idrottsförening* (s. 27)
11. *Bilåkargemenskap på vägarna* (s. 35)
12. *Energihushållning tillsammans* (s. 35)
13. *Energigemenskaper för beredskap* (s. 37)
14. *Stadsdelar med lokal energidelning* (s. 40)

Ovanstående lista exemplifierar hur olika energigemenskaper kan se ut. Värt att notera är också att de kan organiseras med en rad olika målsättningar i fokus.

Mål för energigemenskaper

Följande är några exempel på olika mål som energigemenskaper kan ha:

- Producera lokal förnybar energi
- Hushålla med energi och använda energi mer effektivt
- Elektrifiera eller samordna transporter
- Skapa ekonomisk nytta för medlemmarna
- Skapa förutsättningar för utfasning av fossil energi
- Bidra till social rättvisa och ökad välfärd
- Stärka beredskapen
- Ge möjlighet för fler att lära sig om energifrågor och ställa om
- Skapa intäkter genom att sälja stödtjänster
- Utveckla gemensamma tjänster och service
- Skapa nya byggstenar för ett hållbart, stabilt och demokratiskt energisystem

Energiomställningen i Europa och Sverige

Europa och världen står mitt uppe i en genomgripande energiomställning. Det finns politiska beslut på att fasa ut kol, gas och andra fossila källor, samtidigt som många initiativ och program har lanserats för elektrifiering, exempelvis av transporter och ståltillverkning. På det har vi omvärldskriser som på olika sätt inverkar på omställningen såsom krig, pandemi, ekonomisk kris och inflation. Kriserna kan på vissa sätt försvåra och fördyra omställningen, och på vissa sätt snabba på omställningen. I den offentliga debatten slåss politiker om framtidens energisystem i termer av energikällor: ska det vara gigantiska vindkraftsparker eller statligt subventionerad kärnkraft?



EU har genomfört många projekt för att stödja skapandet av energigemenskaper runtom i medlemsländerna. En av de resurser som EU-kommissionen har skapat är Energy Communities Repository. Det är en webbsida med råd, exempel med mera. Se webbadress på s. 52.

Tittar vi bortom politiska utspel, så pekar många utvecklingsrörelser åt ett helt annat håll, nämligen mot en mer lokal, decentraliserad och demokratiserad energiproduktion.

I Europa finns en mycket livskraftig gräsrotsrörelse för energigemenskaper som samlas i federationen RESCOOP. Denna rörelse samlar 2250 energigemenskaper och deras 1 500 000 medlemmar.

EU-kommissionen vill också främja energigemenskaper som ett sätt att lokalt och demokratiskt förankra omställningen till mer förnybar energiproduktion. Värt att uppmärksamma är att EU:s Ren energi-paket anger att medlemsländerna ska anpassa den inhemska lagstiftningen och göra det lättare för medborgare att vara delaktiga i elproduktionen till exempel genom energigemenskaper. EU-kommissionen vill också att energigemenskaper ska kunna fungera som en hävstång för sårbara grupper att delta i omställningen, och att de därmed ska bidra till minskad energifattigdom i Europa.*

I Sverige har en kombination av faktorer bidragit till att begränsa de medborgarägda energisatsningarna, till exempel förändrades skattereglerna för vindkraftskooperativ 2009, vilket bidrog till att dramatiskt bromsa dessa kooperativs annars snabba utveckling under första delen av 2000-talet.

* Vad är energifattigdom?

Energifattigdom uppstår enligt EU-kommissionen »när ett hushåll måste minska sin energiförbrukning i en sådan utsträckning att det har en negativ inverkan på invånarnas hälsa och välbefinnande«. Den finns tre underliggande orsaker till energifattigdom enligt kommissionen:

- en hög andel av hushållets utgifter går till energi
- låg inkomst
- låg energiprestanda hos byggnader och apparater

Källa: EU-kommissionens webbsida juni 2024

Exempel 1: Energigemenskaper med stöd av nätbolag

Omställning Kungälv

Om ditt geografiska område saknar ett energikooperativ som du kan ansluta dig till, så är en väg att gå att knacka på dörren hos det lokala energibolaget och försöka starta igång något tillsammans med dem.

Gruppen Omställning Kungälv jobbar med att försöka få till ett nytt andelsägt solelskooperativ i samarbete med Kungälv Energi. Gruppen har börjat bygga kontakten med energibolaget till exempel genom att ordna gemensamma seminarier på tema »Energiomställning i Kungälv«, och sedan har man helt enkelt börjat föra en konkret dialog kring hur civilsamhället och kommunen kan ta varandra i hand för att påskynda och underlätta den lokala energiomställningen.

Rent praktiskt har gruppen också räknat på hela Kungälvs lokala energibehov, kontra hur stor yta som skulle behövas för att producera den el som används via till exempel solceller. Gruppen försöker även hitta samarbete med LRF som organiserar många av kommunens bönder som har mark.

<https://omstallningkungalv.se/>

Solel i Sala Heby ekonomisk förening

Solel i Sala-Heby ekonomisk förening startades den 15 april 2009. Föreningen var det första solelskooperativet i Sverige. Föreningens syfte är att äga och driva solcellsanläggningar för produktion av elektricitet och sälja den till marknaden vilket inledningsvis gjorts via ett avtal med Sala Heby Energi AB (SHEAB), det lokala kommunala energibolaget. SHEAB har betalat ett bra pris för den lokala elen redan från 2009 vilket bidragit till god ekonomi i energigemenskaper. Den ekonomiska vinst som föreningen gjort har inledningsvis använts för att bygga fler anläggningar. I nuläget äger man 6 mindre solelparker och även någon takanläggning. Föreningen är öppen för medlemmar i hela landet.

<https://www.solelialaheby.se/>

Enligt en ranking gjord i januari 2024 av ovan nämnda RESCOOP är Sveriges legala ramverk för energigemenskaper sämst i EU. Sverige var också så sent som i maj 2023 bland de tre länder i EU som var sämst på att utnyttja offentliga medel för att stödja energigemenskaper. Kontrasten mellan Sverige och EU-länder där det finns många och starka energikooperativ med sammanlagt flera hundratusen medlemmar är stor. I Sverige är det få som hört talas om energigemenskaper, men börjar man titta närmare så finns det en rad olika sorters energigemenskaper också här, vilket exemplen i detta studiematerial illustrerar.

Exempel 2: Energigemenskap med fokus på »gör-det-självtillsammans«



Foto: Abigail Sykes, Röstånga Energikooperativ

Röstånga Energikooperativ

Röstånga Energikooperativ är ett litet kooperativ med fokus på både energi och att stärka den lokala gemenskapen och kapaciteten. Kooperativet fick utmärkelsen Årets kooperativ 2023 och har som motto: »I småskalig gör-det-tillsammans anda bidrar vi till förnybar energianvändning och energieffektivisering i vår bygd.« Kooperativet har hjälpt sina medlemmar att installera deras egna anläggningar, men de jobbar också för gemensamma installationer. De vill både öka lokal produktion och stärka den lokalt ägda kunskapen. Målet är att kunna hjälpas åt med installationer och att i lagom takt öka kapaciteten och komplexiteten i det man klarar på lokal nivå.

<https://rostangaenergikooperativ.se/>

Ingen enkel omställning

Intresset för energifrågor har växt särskilt under de senaste åren, när utmaningarna kring och behovet av omställning av energisystemet blivit allt tydligare.

Vintern 2021 – 2022 sköt elpriserna i höjden och många blev tagna på sängen. Yrvaket kastades folk in i ett intensivt arbete med att hushålla med energi, samtidigt som statliga myndigheter uppmanade alla att spara genom olika kampanjer. Landets regionala energirådgivningsverksamhet gick på högvarv. Förfrågningar om att installera solceller gick i taket, både vindkraft och solexceller fortsatte att byggas ut och många fler började orientera sig kring vilka alternativ som finns.

Klimatpolitiska rådet konstaterade dock i sin rapport från 2023 att den förda politiken för första gången på lång tid skulle öka Sveriges utsläpp. Parallellt har många vindkraftsprojekt under en rad år stoppats av antingen försvaret, kommuner eller lokala och nationella opinionsgrupper. På senare tid har även regeringen bromsat vindkraftsutbyggnaden. Det pågår också en välbehövlig diskussion om att vindkraften i större grad måste gynna bygderna och kommunerna där den byggs. Intresset för elbilar har under lång tid ökat, men gick ner när politiken som underlättade köp togs bort i kombination med att inflationen gjorde elbilarna dyrare. Utbyggnaden av vindkraft har dessutom en rad år skett regionalt obalanserat och Norrland har fått lejonparten av de storskaliga parkerna. Lokalsamhällena där har tyvärr i flera fall känt sig överkörda av de storföretag som kommit att bli den drivande kraften i utbyggnaden av vindkraft. Samtidigt finns det också exempel på bygder där den lokala vindkraften och bygdepengen som ofta följer med varit mycket uppskattad.

Runtom Europa har opinionen i viss utsträckning varit delad precis som i Sverige, men även om den svenska mediebilderna ibland framställer det som att en majoritet är motståndare här så kan det mycket väl vara så att ganska många fler åtminstone är försiktigt positiva till utbyggnaden av mer förnybar energi.

Opinionen kring lokal förnybar energi och energigemenskaper

Följande fyra bilder sammanfattar en opinionsundersökning som genomfördes i Europa 2021 som pekar på att opinionen är mycket mer positiv än vad som ibland framgår av medias bevakning av energiomställningen. I Europa vill en tydlig majoritet se en fortsatt omställning.

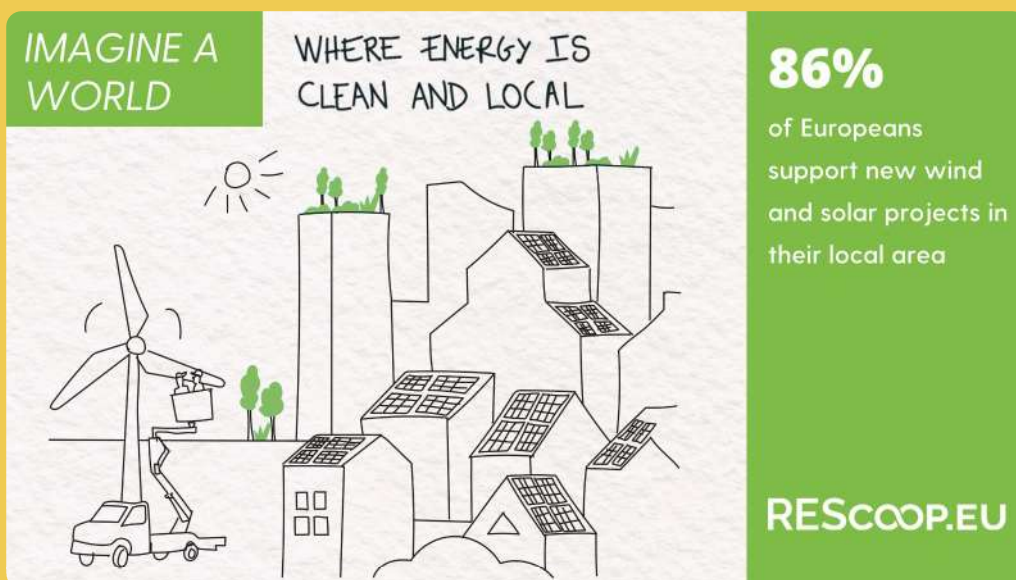


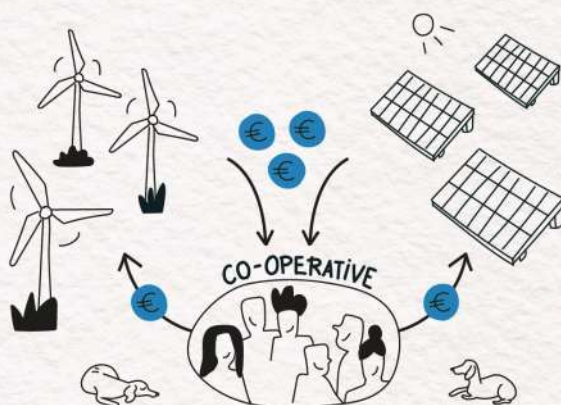
Bild 1: 86% av alla européer stödjer nya vind- och solkraftsprojekt i sin hembygd.



Bild 2: 77% av alla som bor nära en vindkraftspark skulle stödja att fler vindkraftverk byggs där.

IMAGINE A WORLD

WHERE ENERGY PRODUCTION IS OWNED BY LOCAL PEOPLE.



61%

of Europeans would be likely to join an energy cooperative if one were set up in their local area

RESCOOP.EU

Bild 3: 61% av alla européer skulle vilja bli medlemmar i ett lokalt energikooperativ om det startades ett i deras område.

IMAGINE A WORLD

WHERE COMMUNITY GROUPS GENERATE THEIR OWN CLEAN ENERGY ...



79%

of Europeans want their governments to provide more financial support for community groups to generate their own solar and wind energy

RESCOOP.EU

Bild 4: En majoritet vill se starkare stöd till kooperativ och lokalt ägande.

Läs mer om denna opinionsundersökning och ta del av landrapporterna om du vill jämföra hur opinionen såg ut i olika länder.

<https://europeanclimate.org/resources/europeans-support-new-wind-and-solar-projects-in-their-local-area/>

<https://www.rescoop.eu/news-and-events/news/european-citizens-want-ownership-of-wind-and-solar-projects-in-their-neighborhood>

Att samtala kring och jobba med denna träff

1. Vad talar mot mer lokal energi där ni bor? Vad talar för?
2. Vad skulle en energigemenskap kunna göra där ni bor? Gör en tankekarta eller helt enkelt bara en lista! Skriv ner allt ni kan komma på och försök vara så handfasta som möjligt. Skriv inte bara »producera el« eller »spara energi«, utan »montera solelpaneler på skolans tak och sälja el till skolan«, eller »hjälpa folk att installera egna solpaneler«, eller »värma hyreshusen på Jeppes väg 1-5 med bergvärme«.
3. Finns det konflikter kring lokal energi där ni bor? Vad kan bidra till att dessa konflikter trappas ned?
4. Prova att lista olika skäl till varför boende på er ort kan tänkas vilja gå med i en energigemenskap?
5. Varför anser EU att det är så viktigt med energigemenskaper?
6. Vad är möjligt att lära sig av Röstånga Energikooperativ och de andra exempel på energigemenskaper som nämns i detta avsnitt?



3. Fler perspektiv på energigemenskaper

Detta avsnitt tar upp ytterligare några perspektiv på energigemenskaper. Behovet av lokal energiomställning relateras till klimatfrågan och rättviseperspektiv. Historia, behovet av lokal förankring såväl som detta att många energigemenskaper också är boendeföreningar diskuteras. Ett särskilt stycke handlar om att skapa energigemenskaper i områden med hyresrätter.

Sverige som land använder mycket energi i ett globalt perspektiv. Det svenska samhället använder till exempel per invånare i runda slängar femton gånger mer energi än ett land som Bolivia. Då har det ändå skett en långsam minskning sedan toppförbrukningen som vi hade på 1980-talet.

Även i europeiskt perspektiv är Sverige som land mindre bra på att hushålla med energi. I mars 2024 skrev DN om att Sverige riskerade repressalier från EU för att man inte jobbat tillräckligt aktivt med de energibesparings-

åtgärder som EU beslutat om inför 2030. Bakgrunden är delvis att vi haft låga elpriser genom stora samhälleliga investeringar i kraftproduktion och det gemensamma elnätet.

I ett kallt och relativt glesbefolkat land kan man också tänka att det är rimligt att använda mer energi för uppvärmning och transporter jämfört med vad som behövs i ett mer tätbefolkat och varmare land, men siffrorna talar ändå sitt tydliga språk kring energiojämlikheten mellan olika länder. Både utifrån klimaträttvise- och energisäkerhetsperspektiv är det också rimligt att minska vår energianvändning i Sverige och liknande länder samtidigt som länder som Bolivia ges förutsättningar att ganska kraftigt öka sin energianvändning.

Inom landet Sverige är skillnaderna också mycket stora när det kommer till hur mycket energi olika grupper i samhället använder och hur mycket klimatpåverkan dessa står för. Låginkomsttagare i lägenhet har minst klimatpåverkan. Egentligen är det framförallt den rikaste halvan av befolkningen i Sverige

som ganska radikalt behöver minska sina utsläpp och sin konsumtion för att vi ska få bort den svenska ekonomins klimatpåverkan. Ett stort ansvar ligger också på industrin.

Med tanke på att utmaningarna är stora är det lite hoppfullt att det blir lättare att ställa om till lokal förnybar energi om vi samtidigt hushållar bättre med den energi vi har. Ett sätt att hushålla är att använda sig av de möjligheter som de senaste decenniernas snabba teknikutveckling medfört, till exempel genom att installera solceller eller värmepumpar. Denna sorts besparing kostar förstås inledningsvis, men på lång sikt är kostnaden ofta betydligt lägre än alternativet att inte göra något.

Historia, el och folkbildning

Även om »energigemenskap« är ett begrepp som börjat få genomslag först på sistone, har det historiskt varit mycket vanligare med lokal energi i Sverige än vi kanske föreställer oss idag. Faktum är att precis som ni samlas kring detta studiematerial var det också många medborgare som samlades lokalt för att samverka när stora delar av Sveriges elektrifiering genomfördes under första hälften av 1900-talet, särskilt på landsbygden. Där drevs elektrifieringen ofta av eldistributionsföreningar. Dessa var lokalt ägda kooperativ som byggde och ägde de lokala elnäten, med andra ord en sorts första generationen av energigemenskaper.

Så här skildras detta arbete i en artikel på Vattenfalls webbsida:

»Vid förra seklets början stod jordbruket bara för några enstaka procent av landets totala elförbrukning. Det fanns då ett politiskt tryck att Vattenfall skulle ta ett stort ansvar för landsbygdens elektrifiering. Inte minst under första världskriget, när avspärrningarna ledde till höga priser på kol eller till och med gjorde det omöjligt att få tag på importerat bränsle. Men Vattenfall ville inte ta det ekonomiska ansvaret för utbyggnad och underhåll av den lokala distributionen. I stället uppmuntrade och underlättade Vattenfall bildandet av kooperativa, lokala eldistributionsföreningar. Man erbjöd redan från 1915 förslag till stadgar, tekniska lösningar och gav råd i olika frågor via en speciell kundtjänst.«



Foto: Edbald Eriksson, Falbygden museum

När landsbygdens hem, lantbruk och andra företag elektrifierades gjordes arbetet i hög grad av det tidiga 1900-talets energigemenskaper.

Exempel 3: Energigemenskap som byggt elnät under första halvan av 1900-talet



Bild: Östra Kinds Elkraft

Vi vill värna om bygden du bor i.

Östra Kinds Elkraft

Det fanns som mest 3500 kooperativ, eller med andra ord ekonomiska föreningar, som ägde lokala elnät år 1943. Idag har flertalet lagt ned och sålt sina elnät, men en del sådana här föreningar finns kvar. Ett exempel är Östra Kinds Elkraft som är ägt av sina kunder. Östra Kinds Elkraft startade 1929 och har idag närmare 3000 kunder i delar av Tranemo, Ulricehamn och Jönköpings kommun. Förutom att sköta ett lokalt elnät så bedriver de elhandel sen lång tid tillbaka. De är även på gång med att bygga en solpark och de installerar också solceller hos hushåll och företag. All vinst som genereras återinvesteras i utveckling av verksamheten.

<https://www.ostrakindselkraft.se/>

Exempel 4: Energigemenskaper med stark lokal förankring på öar



Austerland Energi på Gotland

Energigemenskaper Austerland Energi jobbar med att skapa en energigemenskap primärt för boende i Östergarnslandet på Gotland. De vill producera tillräckligt med el för att det ska vara möjligt att fasa ut alla fordon som idag drivs av fossila bränslen. I huvudsak tittar man på lokal sol, vind och kanske biogas, samt lagringsmöjligheter men det man praktiskt börjat med är en solelpark med 2500 paneler som kommer att få en installerad effekt på 1.7 MW. Austerland Energi har upprättat ett intressant samarbete med Gotlands Energi (GEAB). Andelsägarna är med och säljer el och får tillsammans ca 80 kr på varje 100-lapp som föreningen tjänar på att sälja el till det lokala elbolaget Gotlands Energi (GEAB). 5 kr går till Gotlands Energi för administration och 15 kr går till energigemenskaper. Avtalet med Gotlands Energi innebär att Gotlands Energi varje månad avräknar motsvarande den andel av produktionens värde som tillfaller respektive andelsägare i föreningen. Medlemskap ger med andra ord en lägre elräkning.

<https://austerlandenergi.se/>



Samsø energigemenskap

Samsø är en dansk ö som idag producerar mycket mer energi än vad som används lokalt, det vill säga man producerar själv tillräckligt mycket över året för att tillgodose sina egna energibehov plus ett överskott. Man balanserar förbrukning och produktion, importerar vid behov men exporterar netto el via kablar in till fastlandet. På Samsø har kort och gott den lokala energiomställningen varit mycket framgångsrik. Till skillnad från många andra ställen där ägandet av till exempel vindkraft inte finns hos lokalbefolkningen, började Samsø i andra änden. Vindkraft och bioenergi byggdes ut på ön genom att lokalbefolkningen köpte andelar. Denna utveckling drevs av ett antal eldsjälar, och det var inte självklart att alla tyckte det var en bra idé från början. Men en strävan att bjuda in alla lokalt gav resultat och nu finns det en stor lokal stolthet över utvecklingen.

<https://energiakademiet.dk/en/omstilling/>

På samma sätt som elnät på landsbygden byggdes även radionätet ut, liksom en del annan infrastruktur som till exempel lokala vägar och i senare tid fiberbredband.

Ur samma tradition av ekonomisk gräsrotsorganisering — att människor tar saker i egna händer — utvecklades även folkbildningen; studiecirkel på studieförbund och kurser som gav bildning för folket på folkhögskolor. Människor gick samman i bygder för att lära sig läsa och bilda sig, och stärka sin makt och förmåga i det dagliga livet. Folkhögskolorna byggdes av grupper som ansåg sig behöva dem.

Studiecirkel om energifrågor har också i omgångar varit mycket populärt, till exempel på 1970-talet inför kärnkraftsomröstningen och på 1990-talet när FN:s Agenda 21 skulle översättas till praktisk verkstad runt om i landet. Vi som skapat det här studiematerialet ser att en folkbildning i samma »vi tar tag i det här«-anda kan hjälpa oss även nu.

Förankring och legitimitet

En utmaning vi måste brottas praktiskt med idag är hur vi kan få större lokal förankring i den omställning som pågår. Energifrågan är idag en

Exempel 5: Energigemenskap i bostadsrättsförening

Foto: Brf Klubbåsen



Bostadsrättsföreningen Klubbåsen

I Hägersten, Stockholm, finns bostadsrättsföreningen Klubbåsen. Sigbritt Nordlund, föreningens ordförande, ledde arbetet med att energieffektivisera huset och installera egen sol. Som pensionär tog hon på sig att göra ordentliga efterforskningar och ta in offerter. Resultatet blev en ordentlig energieffektivisering och minskade inköp av energi tack vare 40 kW solpaneler på taket. Föreningen slopade den individuella elmätningen och anslöt alla till föreningens gemensamma elabonnemang för att kunna dela på fördelarna med den egna solelen. Då fick föreningen bättre pris på el, genom lägre elnätskostnad med bara ett avtal och de slipper betala skatt på den solen som de själva förbrukar. Hushållen sparar 2000 till 4000 kr per år och föreningen 25 000 kr per år.

<https://www.brflubbasen.se/>

Exempel 6: Energigemenskap med off grid-ambitioner

Foto: Suderbyn



Suderbyn på Gotland

Suderbyn är en ekoby på Gotland som experimenterat mycket med egna energilösningar. Suderbyn siktar på ett system som bygger på lokalt slutna kretslopp och ett elsystem som är »off grid«, det vill säga inte anslutet till elnätet. Det betyder att byn både vill försörja sig med mat och energi lokalt och småskaligt utan att generera avfallsprodukter som det större systemet utanför byn måste hantera. Suderbyn vill kunna försörja sig med el, energi och värme. Här kombinerar man småskalig biogas med ett närvärmsystem och olika typer av solenergi och småskalig vindkraft. Biogas i hushållsskala ger gas och gödsel till växthus. Arbetet med energiproduktionen förstärks i Suderbyn också av att det här finns en lokal bogemenskap med egen matproduktion.

<https://suderbyn.se/>

het potatis i Sverige, precis såsom den var vid tiden för folkomröstningen om kärnkraft för drygt 40 år sen. Energiomställningen har också komplicerats av att lokala orter och deras invånare inte alls involverats på samma sätt som stora och i allt högre grad utlandsägda bolag.

De tidiga vindkraftsparkerna i Sverige kom ofta till genom lokala initiativ och genom lokala energikooperativ. Initiativ som togs lokalt av boende, bönder eller företagare föll ofta i god jord. Även i pionjärlandet för den moderna vindkraften, det vill säga Danmark, byggdes denna till en början ut av kooperativ eller

energigemenskaper, ofta starkt förankrade i den bondekooperativa rörelsen. Det finns flera goda exempel på hur man där har lyckats med både lokal förankring och spännande projekt.

»Uppifrån« har det också kommit modeller som bygdepeng och förslag på att pengar ska gå tillbaka till kommunerna. Detta kan vara viktigt, men ibland verkar det inte vara tillräckligt konkret som kompensationsmodell. En kommentar när den sistnämnda lösningen diskuteras kan vara »jamen det där kommer ju bara centralorten till del, inte oss uti bygderna«.



Även boende i hyresrätter kan starta energigemenskap, men måste samverka med flera aktörer för att det ska fungera och till exempel skatteregler diskriminerar boende i hyresrätter.

Illustration: Klimat- och energifondens koordinationskontor för energigemenskaper i Österrike

Möjlig fördjupning om lokal energihistoria

Vad är historien bakom elförsörjningen? Och hur har energianvändningen förändrats under 1900-talet? Har någon av er eller någon ni känner jobbat lokalt med energiförsörjningen, till exempel bidragit till elektrifiering eller liknande? Ta reda på vad ni kan om bygden. Hur byggdes elnätet ut i ert område historiskt?

Fanns det några större lokala industrier som drev på utvecklingen, eller drevs det av människor som bodde i bygden för att förbättra levnadsvillkor och möjligheter för företagande?

Diskutera också hur folks energi- och elanvändning förändrats? Vad används el till idag? Och hur skiljer det sig från till exempel 1940- och 1960-talet? Vad är det för förändringar på gång nu?

Boendeföreningar blir energigemenskaper

Kanske är de flesta energigemenskaper som kommit till i Sverige de senaste 10-15 åren boendeföreningar, och oftast bostadsrättsföreningar, som satsat på solel och bergvärme med mera. Dessa föreningar har till exempel kunnat använda sina egna tak för solel och på detta sätt minskat sina energikostnader rejält då de både kunnat bygga lite större anläggningar men ändå räknats som mikroproducenter och därmed haft skattereduktion på elen de sålt till nätet.

Energigemenskaper för dig i hyresrätt

En orättvisa när det gäller de sista årens energiomställning i Sverige är att boende i hyresrätter inte alls lika lätt får del av de ekonomiska fördelar som tillkommer de som kan installera solel i bostäder som de äger.



"Jag är ingen expert, det finns säkert saker som jag har missat, men jag har kollat upp mycket. Jag fattar inte varför Strängnäs bostads AB inte vill kolla på mina idéer", säger hyresgästen Stephen Reid.

FOTO: PRIVAT

Hans idéer kan sänka energikostnaderna i hyreslägenheter

ÅKERS STYCKEBRUK

Sätt solceller på hyreshus, bilda en förening och få på så sätt ner el- och uppvärmningskostnader för både hyresgäster och fastighetsägare. Det är några av de idéer Stephen Reid fick nobben av Strängnäs bostads AB.

Åkersbon Stephen Reid har många idéer om hur kostnader kan sänkas både för hyresgäster och för fastighetsägare.

- Mitt största intresse är inte kostnaderna utan miljön. Att vi inte har möjlighet att ta del av den miljövänliga elen från solceller på tak är bedrövt. Det finns ingen teknik som sätter hinder. Flerbostadshus är optimala för solceller. Husen har stora takytor högt upp i luften där träd inte står i vägen för solljuset, säger Stephen Reid.

Enligt honom finns det i dag inte hyreshus med solceller där den el som produceras används direkt av hyresgästerna.

- Jag har letat men inte hittat fall.

För att få ner kostnader vill han också kopiera idéer från bostadsrättsföreningar.

- I bostadsrättsföreningar är det möjligt att slå ihop alla

elledningar till ett gemensamt abonnemang. Skillnaden är att ellagen tolkas som att alla hyresgäster ska ha ett eget abonnemang men kommer man runt det i bostadsrättsföreningar borde hyresgäster som bildar en förening också kunna göra det.

Detsamma gäller internetabonnemang som Stephen Reid föreslår ska kunna delas av hyresgäster i ett hus.

Stephen Reid har också fler förslag för att sänka el- och uppvärmningskostnaderna.

- Installera elektronisk utrustning som gör att man kan sänka huvudsäkringens storlek. Nätavgiften baseras på hur stor huvudsäkringens storlek är. Sätt upp en batterianläggning i källaren som lagrar elen när den är billig och använder den när elen är dyr. Installera elektronik som kan schemalägga uppvärmningen av huset. Nu el-

das det för kråkorna när jag är på jobbet.

Själv bor han i en trea på Bruksvägen där Strängnäs bostads AB, SBAB, är fastighetsägare. Han har tagit kontakt med SBAB men fick inte gehör för sina idéer.

- Jag fattar inte varför Strängnäs bostads AB inte vill kolla på det, jag fick mer eller mindre bara nobben av dem.

Kenthl Ahlman är ekonomischef på Strängnäs bostads AB.

- Vi bedömer att det blir otydliga relationer mellan hyresgäst och hyresvärd. Det skulle innebära extra ansvar för oss och kosta oss både resurser och pengar att genomföra, säger han.

Så sent som under torsdagen gick Strängnäs kommundirektör Lars Ekström ut med ett pressmeddelande om att Strängnäs kommun arbetar för minskad elförbrukning. Måste ni inte titta på nya lösningar då?

- Det gör vi ständigt. Vår bedömning var att detta var ett för stort och komplicerat utlägg för att kunna hantera praktiskt, säger Kenthl Ahlman.

Är solceller på hyreshustak något ni tittar på att kunna anlägga och låta den el



Solceller på taket är ett av Stephen Reids förslag. Genrebild.

som produceras användas till andra av Strängnäs bostads AB/Strängnäs fastighets AB:s fastigheter?

- Vi har ett pågående arbete där vi tittar väldigt brett på energibesparingar för att hantera det läge vi har nu, svarar Kenthl Ahlman.

När reaktionerna var ljumma från Strängnäs bostads AB skrev Stephen Reid i stället ett medborgarförslag till Strängnäs kommun. Nu har kommunfullmäktige beslutat att överlämna förslaget

till kommunstyrelsen för beredning. I medborgarförslaget föreslår Stephen Reid att det hyreshus han bor i görs till pilotprojekt. Han har också varit i kontakt med de andra hyresgästerna i huset och de är positiva till projektet.

- Bollen ligger hos politikererna nu. Jag är villig att hjälpa till i en utredning, säger Stephen Reid.

Anna Hübsch

Anna.Hubsch@somlandsmedia.se

Strängnäs bostads AB

● Strängnäs bostads AB, SBAB, är ett dotterbolag till Strängnäs fastighets AB som i sin tur ägs av Strängnäs kommun.

● SBAB har 1 267 bostadslägenheter i Strängnäs, Mariefred, Åkers styckebbruk och Stallarholmen.

Exempel 7: Energigemenskap i hyreshus



Foto: Jonathan Korsar

Huset till vänster visar hur Stacken såg ut innan huset gjordes om till ett så kallat passivhus med ett minimalt behov av uppvärmning. Stackens fasad har fått tjock isolering och solceller på alla sidor.

Kollektivhuset Stacken

Ett exempel på en energigemenskap som finns i ett hyreshus är kollektivhuset Stacken. I detta hus finns förutom 35 lägenheter också gemensamma lokaler som matsal, kök, lekhall, verkstad och bastu. Medlemmarna som bor här ordnar många aktiviteter tillsammans. När medlemmarna i kollektivhuset tog över ägandet och driften av huset från det kommunala bostadsbolaget så gjorde de om huset till en kooperativ hyresrätt. Det betyder att föreningen äger huset, men de som bor där bor där som hyresgäster.

När de själva tog över huset så gjorde de en plan för hur huset steg för steg skulle bli mer energieffektivt och självförsörjande på energi. De bestämde sig för att satsa på värmeväxling

av ventilationsluften, takisolering, fönsterbyte och fasadrenovering. Fasadrenoveringen involverade montering av halvmeter tjock cellulosaisolering och solpaneler fungerande som ny fasad. När allt nu är klart är energianvändningen för uppvärmning bara 10 % av vad den var från början. Tak och väggspanel producerar ungefär lika mycket el som huset använder. Idag är byggnaden ett så kallat passivhus - det betyder att nästan ingen energitillförsel utifrån krävs. Föreningens investeringar ska betala av sig på under 30 år genom besparingar på energikostnader. Satsningen var inte utan utmaningar, men den ska inte ha medfört höjd hyra.

www.stacken.org

Med tanke på att ungefär en tredjedel av landets befolkning bor i flerbostadshus med hyresrätt är frågan om energigemenskaper i hyreshus minst sagt angelägen att lösa. De lokala lösningar som är möjliga att tänka sig bygger alla på att hyresvärdar och hyresgäster måste hitta former för samverkan, men kan en sådan lösningsorienterad samverkan skapas finns massor med möjligheter.

Stephen Reid i Strängnäs (se tidningsklipp på s. 21) är en av allt fler som uppmärksammar att boende i hyresrätt ofta missar flera av möjligheterna som boende i bostadsrätter oftare använder sig av. Han hävdar till exempel att

hyresgäster i likhet med bostadsrättsföreningar genom samverkan med bostadsbolag bör se till att teckna gemensamma abonnemang inte bara för el, men också för internet. Vägen framåt enligt Reid är att flytta ut elmätare och slå ihop abonnemang. Vidare tror han att det finns mycket som kan göras för att hushålla med energi, vilket skulle bli lättare om många hyresgäster tillsammans med sin hyresvärd samverkade kring smarta lösningar. Till exempel anser han att uppvärmningen skulle kunna styras bättre med smarta termostater i hus som värms upp med fjärrvärme, vilket man behöver samverka kring för att det ska fungera.

Att samtala kring och jobba med denna träff

1. Vilka orättvisor kopplade till energi finns där ni bor?
2. Hur bor ni i gruppen? Bor ni i hyreshus, bostadsrätter eller villa? Hur påverkar er form av boende vad som är lätt respektive svårare att göra?
3. Vad hindrar er och andra på er ort från satsa på mer hållbara energisystem och smartare energihushållning? Hur går det att praktiskt ta sig förbi de hinder som finns?
4. Vad tänker ni krävs för att en satsning ska bli bra förankrad och få legitimitet i området där ni bor?
5. Ta reda på: Hur ägs elnät och eventuell elproduktion där ni bor?
6. Diskutera: Vad kan vi lära oss av Sveriges utveckling på tidigt 1900-tal och det ansvar medborgarna själva tog?
7. Jobba med fördjupningsuppgiften om det lokala elsystemets historia som presenteras ovan (på s. 20) om ni har tid och lust. Att förstå hur det har varit kan vara värdefullt för att förstå både hur det ser ut idag och att stora förändringar av elsystemet inte bara står för dörren, men också skett under 1900-talet.



4. Tre olika vägar framåt

I detta avsnitt beskrivs tre möjligheter eller möjliga vägar att gå för er som är intresserade av att jobba praktiskt med energifrågorna i en energigemenskap. Först presenteras två »snabbspår«, sen beskrivs möjligheten att organisera en ny lokal energigemenskap.

Möjlighet 1: Gå med i en energigemenskap

Som vi varit inne på finns redan en del energigemenskaper, till exempel vindkrafts- eller solelkooperativ och lokala elbolag som är ägda av sina medlemmar. Att bli medlem i en befintlig energigemenskap är kanske det enklaste sättet att bli aktiv i rörelsen för energigemenskaper och snabbt bidra till en demokratisk omställning av energisystemet.

Undersök vilka energigemenskaper som är öppna för boende i er del av landet. En sak som kan vara lite förvirrande är vad olika saker kallas. De energigemenskaper som är öppna för medlemmar från hela landet är ofta solels- eller vindkraftskooperativ.

Det finns även energikooperativ som är öppna för boende i ett geografiskt avgränsat område. Till den sistnämnda gruppen hör till exempel Austerland Energi (se s. 18).

I flera fall har lokala solels- eller vindkraftskooperativ startat genom samarbete med ett kommunalt energibolag som sett detta som ett utmärkt sätt att engagera flera i den pågående energiomställningen. Om ni vill ha hjälp att ta reda på vad som finns se tips på organisationer att kontakta på s. 52.

Exempel 8: Energigemenskap öppen för medlemmar i hela landet

Svenskt Vindkraftkooperativ

Detta är ett exempel på en energigemenskap där både medlemmar och vindkraftverk är geografiskt utspridda. Ett sånt här kooperativ har ofta låga krav på egen arbetsinsats.

Svenskt Vindkraftkooperativ är Sveriges största energikooperativ. Kooperativet är väletablerat, har lång erfarenhet av att bygga och förvalta vindkraft och har medlemmar i hela landet. I dagsläget producerar de i första hand el via landbaserade vindkraftverk, men kooperativet etablerade sin första solelspark i Frillesås under 2021 och undersöker även lagring i den långsiktiga planeringen.

Affärsmodellen är upplagd på så sätt att medlemmar köper andelar i föreningen baserat på hur mycket el man konsumerar. Dessa kan köpas genom fullständig kontant betalning, eller på avbetalning med en fast summa per månad.

Foto: Mario Eppinger, Pixabay



Priset på elen kan variera beroende på hur spotpriserna på marknaden varierar, men under 2021 – 2022 låg medlemspriserna mestadels mellan hälften och en fjärdedel av marknadspriserna.

SVEF samarbetar tätt med Gislaved Energi som sköter kooperativets administration och ekonomihantering.

<https://svef.nu/>

Möjlighet 2: Gemensam upphandling

Detta är en möjlighet för boende i egna hem, men det kan också vara något för företagare och fastighetsägare att överväga. I en sån här process ligger fokus på att samordna och säkra bra pris och kvalitet på installationer för enskilda hushåll och företag. En gemenskap skapas med fokus på att man hjälps åt med att göra enskilda kloka investeringar i smart och hållbar energi, som till exempel solel och batterier.

Mycket kan vinnas inte bara ekonomiskt, men också kunskaps- och trygghetsmässigt när boende och verksamma på en ort samordnar sig och lär tillsammans om olika möjligheter och jämför vad olika leverantörer kan leverera.

Även för installatörer kan ett sånt här arbete underlätta då de kan få många leveranser av material till en plats, vilket effektivt minskar behovet av transporter. De kan också effektivare använda sånt som byggnadsställningar i samband med installation.

Detta arbetssätt gör med andra ord de enskilda projekten mer attraktiva för installerande firmor. Det kan bidra till att

minska priset på installationer med hög kvalitet. Uppföljning av installatörernas åtaganden som garantier kan också underlättas av att flera i ett geografiskt område anlitar samma installatör.

Utmaningen är ofta att hitta någon, eller ännu hellre en liten grupp, som kan ta sig an att sammanställa den gemensamma offertförfrågan. Möjligen kan ni i studiecirkeln vara intresserade av denna uppgift, det vill säga att sammanställa en koordinerad offertförfrågan för en grupp som till exempel är intresserade av att installera solel, hembatterier eller liknande.

Samma arbetssätt kan användas för att arbeta med olika former av energi-effektivisering, till exempel tilläggsisolering av vindar eller installation av värmepumpar.

Om gruppen vill utveckla en egen kapacitet att göra installationer kan man forma ett kooperativ för att göra både upphandling och så mycket som möjligt av installationsarbetet. Givetvis måste elinstallationer och inkoppling av anläggningar göras av personer med rätt behörighet, se Elsäkerhetsverkets föreskrifter.

Möjlighet 3: Starta en ny gemenskap

Vi tror att de flesta av er som läser det här materialet är nyfikna på att jobba med energifrågor tillsammans med andra och möjligen producera lokalt förnybar energi eller skapa olika smarta, energihushållande lösningar tillsammans på platsen där ni bor. Resten av det här studiematerialet, avsnitt 5 till 10, tar upp olika praktiska möjligheter och vägval att jobba med för er som väljer denna väg. Alldeles säkert finns det exempel på fler initiativ än de som beskrivs i detta material, till exempel initiativ i ert närområde eller i andra länder i Europa som ni kan låta er inspireras av. I sista avsnittet på s. 52 hittar ni länkar till några organisationer som har koll på massor av energigemenskaper att inspireras av.

Kanske kan en del av de tekniska frågorna kännas komplicerade, men ta hjälp och resonera med alla de aktörer som faktiskt aktivt jobbar

för det här. Visst finns det viktiga vägval för alla som ska skapa en energigemenskap. Till exempel är frågan om hur man kan göra skapandet av en energigemenskap så kostnadseffektivt som möjligt naturligtvis viktig. Samtidigt bör vi beakta det som Anders Björbole från Coompanion Värmland säger på sin breda värmländska utifrån årtionden av arbete med energifrågor: »I det här läget måste vi nog låta tusen blommor blomma för vi vet inte alltid vad som är det optimala.« Bara för att man börjar i ena änden betyder inte det att det inte går att ändra riktning, lägga till och bygga ut längre fram längs vägen.

Att starta lokala energigemenskaper kan bland annat innebära att skapa starkare lokala relationer och öka tilliten mellan människor på en ort, något som även kan vara värdefullt när andra frågor ska hanteras.

Exempel 9: Gemenskap kring upphandling av en sorts installation eller åtgärd

Samverkan kring installationer i Österfärnebo

I Österfärnebo och Hedesunda har grupper av privatpersoner och företagare i lokalområdet gått samman för att kunna producera egen el. Gruppen kan sägas ha skapat den allra enklaste formen av en energigemenskap, bara ett nätverk där man hjälper varandra att installera solceller.

Man har arbetat utan någon formell organisation men samarbetet har pågått under flera år och hade 2024 resulterat i lite mer än 60 solelsinstallationer.

Samarbetet har haft fokus på att lokalt undersöka hur många hushåll som är intresserade av att sätta upp solceller på sina egna fastigheter. Man har hjälpts åt med att ta fram det material som behövs för att kunna göra en beställning. När underlaget sammanställts har man sedan gått

Foto: Jonathan Korsar



ihop för att göra en gemensam upphandling, och har därmed kunnat pressa priser och bli mer attraktiva som kund gentemot lokala installatörer.

<https://www.lokalekonomifornyfikna.se/2023/02/15/gemensam-upphandling-av-solel/>

Exempel 10: Energigemenskap i samspel med lokal idrottsförening

Großbardorf energigemenskap i Tyskland

I södra Tyskland finns byn Großbardorf, som seglade relativt oberörd genom elpriskrisen. Där började några initiativtagare lobba för att man skulle satsa på kollektiv biogas för ett antal år sedan. Byn ligger i ett jordbruksdistrikt och har god tillgång till biomassa. Biogasen har sedan kompletterats med solenergi och vindkraft. Till exempel har de i samverkan med lokala fotbollsklubben klätt den lokala fotbollsplanens läktare med ett solelstak.

Många av satsningarna gjordes under en period på fyra år då medborgare i bygden samlade ihop 19 miljoner Euro. Solel på läktarna finansierades genom att man sålde biljetter i förskott till årets fotbollsmatcher. Intäkterna från

solpanelerna användes för att finansiera taket på läktaren. Projektet har blivit så framgångsrikt att Großbardorf idag försörjer flera byar i området med sitt överskott. I bygden är det lokala fjärrvärmeverket centralt. Det genererar 50 % av områdets värme och mycket mer än områdets elbehov.

Förutom en fantastisk lokal samarbetsförmåga fick projektet draghjälp av en politik i Tyskland som under en period gav alla som installerade ny lokal elproduktion ett fast relativt högt pris för den el de levererade till elnätet.

<https://www.100-percent.org/grosbardorf-germany/>

Att samtala kring och jobba med denna träff

1. Vilka av dessa tre vägar vill ni ta i gruppen? Ta en runda och låt alla berätta om sina tankar, och vänd och vrid på era alternativ. Vad talar för respektive mot olika vägar att gå? Vill ni gå flera vägar samtidigt?
2. Resten av studiematerialet handlar mest om alternativet att starta en ny energigemenskap och vad en sådan gemenskap kan göra. Som vi var inne på redan i första avsnittet finns det många möjligheter för energigemenskaper. Om ni är intresserade av detta alternativ så plocka gärna upp tråden från förra träffen och diskutera vilka möjligheter ni vill lära er mer om. Kanske kan ni ge varandra i läxa till nästa träff att plocka fram kompletterande information om någon möjlighet?
3. Återkom gärna också till frågan om vad som motiverar er att göra det här. Ta gärna en till runda på det. Vill ni bidra till en omställning för klimatets skull? Vill ni försöka få kontroll på elkostnaderna? Hur viktig är den demokratiska aspekten, det vill säga att människor genom energigemenskaper kan skapa resurser för orten lokalt och bidra till en samhällsutveckling där samhällets gräsrotter stärks?
4. Fundera också på vad ni behöver för hjälp av andra för att nå era mål: Vilka tänker ni skulle kunna hjälpa er? En möjlighet är att ni ger varandra i läxa inför nästa träff att kontakta olika aktörer som kan hjälpa er praktiskt.



5. Hur kan vi producera och lagra lokal energi?

Detta avsnitt handlar om vilka olika tekniska möjligheter det finns för en energigemenskap, särskilt med fokus på att framställa respektive lagra el och värme. Ni får också lära er om Framtidskraft som är ett kartverktyg som hjälper er att se de lokala möjligheterna där ni bor.

Det finns många möjliga vägar till ett lokalt energiomställningsarbete, och det måste inte innefatta lokal produktion och lagring av el och värme. Men i detta avsnitt är det dessa möjligheter som står i fokus. I nästa avsnitt kommer vi mer in på både möjligheterna att hushålla med energi, såväl som möjligheterna att dela på energi på ett smart sätt.

Produktion av el och värme

En fråga som är viktig att ha med sig tidigt när man tittar på möjligheten att installera ny produktion av el är frågan om anslutningspunkter. Om en större produktionsanläggning ska kopplas upp mot det stora elnätet så måste

det finnas tillräckligt med kapacitet i närliggande anslutningspunkter för att ta emot mängden el som en viss anläggning kommer att leverera. För att ta reda på detta behövs en tidig kontakt med det lokala elnätbolaget.

Solel

Den lägst hängande frukten för många är att installera solceller på ett tak eller på marken. Hur många är ni i gruppen som har tak där ni skulle kunna sätta upp solceller? Vet ni mark som går att utnyttja någonstans i lokalsamhället? Eller tak på byggnader till hus som många använder, till exempel en mataffär eller skola?

När du ska sätta solceller på tak behöver du undersöka olika frågor.

Takets skick: Har taket tillräckligt lång livslängd för solcellerna, eller behöver taket ses över eller möjligtvis läggas om först?

Takets storlek, lutning och väderstreck: Hur ditt tak ser ut och vartåt det vätter avgör hur många paneler som går att installera och vilken effekt de kan ge, vilket påverkar lönsamhet och



Ett lokalt energisystem utrustat med både elproducerande kraft, batterier och en smart lokal elanvändning kan avlasta elnätet och maximera egenförbrukningen i den lokala energigemenskapen.

avskrivningstakt. Om era tak är bytta nyligen och har garanti kvar, kontakta din takentreprenör och fråga om hur dessa garantier påverkas av solceller. Vissa takfirmor vill själva göra solcellsinstallationen för att takgarantin ska bestå.

Både större och mindre anläggningar kan placeras på mark. Installationer på mark kan i vissa fall kombineras med att marken används för andra ändamål samtidigt; till exempel finns solesinstallationer där marken mellan rader av paneler betas av får.

För att kunna sätta upp solceller måste ni också undersöka vilken kapacitet er anslutningspunkt har. Har er huvudsäkring tillräckligt med kapacitet för att klara en stor solcellsanläggning? Ni skulle kunna »säkra upp«, det vill säga ansöka hos elnätsbolaget om en större huvudsäkring, men det är värt att undersöka vad det kostar.

Lika viktigt att undersöka är vilken kapacitet anslutningspunkten i det allmänna nätet har. Kan nätägarens transformatorstation ta emot den el som ni funderar på att producera

om ni planerar en större anläggning? En tredje fråga är hur långt från en transformatorstation ni planerar anläggningen. Kabeldragningars längd är en viktig ekonomisk faktor i sammanhanget.

Vindkraft

De senaste åren har vindkraften alltmer kommit att bli en stor källa till motsättningar på landsbygden, men det är likväl ett ekonomiskt och miljömässigt fördelaktigt sätt att framställa el på. Nya möjligheter att koppla på vätgasproduktion och batterilager är också mycket löftrika. I samband med att stora bolag bygger vindparker bör påverkade lokalsamhällen som kompensation erbjudas andelar i dessa parker, till exempel i form av ägarskap av ett eller flera vindkraftverk. I vissa delar av landet har det byggts lite och i andra delar mer. Genom att främja en renässans för lokalt ägda mindre vindkraftsparker skulle möjligheten att få in vindkraft i den lokala energimixen kunna bli mer attraktiv på fler platser.



En soleanläggning på ett ganska platt tak är också möjligt. Kanske finns det lämpliga byggnader på er ort där ni skulle kunna installera tillsammans med fastighetsägaren och dela på kostnaden och intäkterna?

Småskalig vattenkraft

Småskalig vattenkraft finns på många platser. Kanske finns ett lokalt kraftverk där ni bor? Miljöprövningar har lett till en ekonomiskt utmanande situation för många mindre kraftverk. Samtidigt kan redan existerande små vattenkraftverk fungera som värdefulla delar i ett lokalt energisystem. Kanske kan ett vidgat ägande vara ett sätt att bevara och vidareutveckla den lokala vattenkraften på ett ekologiskt och socialt hållbart sätt?

Kraftvärme

Om människor bor nära varandra eller företag är grannar kan gemensam värmeproduktion med exempelvis kraftvärme och ett litet eller större fjärrvärmenät vara en intressant möjlighet. Kraftvärmeproduktion i olika former utnyttjar förbränningen till exempel av ved eller biogas för att generera både värme och el. Det finns idag även pannor som producerar biokol för jordbruket i tillägg till värme; till exempel på Nuntorp Gård i Södra Dalsland har man byggt en sådan. Biokolen fungerar som ett jordförbättringsmedel som också tar bort koldioxid från atmosfären.

Berg- och jordvärme

Berg- och jordvärme har installerats i många hushåll under de senaste årtiondena. Jordvärme är generellt billigare att anlägga än bergvärme, men kräver lite mer markyta att sprida ut anläggningen på. Berg- och jordvärme kräver vattenburet värmesystem.

Luftvärmepumpar

Luftvärmepumpar kan också vara intressanta i energigemenskaper som har behov av värme. Att tekniskt samordna luftvärmepumpar med smart styrning är ett attraktivt alternativ i ett framtida elsystem som präglas av förnybar energi.

Solvärme

Solvärme kan utnyttjas på olika sätt. Solvärme är billigare än bergvärme och kan kombineras med värmepump för värme- och varmvattenproduktion vår – sommar – höst. Passiva solvärmelösningar handlar om hur byggnader utformas för att bäst utnyttja solens energi. Aktiva solvärmelösningar är solvärmepaneler som till exempel placeras på ett tak.



Foto: Till Westermayer, Flickr, CC BY 2.0

De första vindkraftverken i skogsmark installerades av lokala kooperativ. Vindkraftverken har blivit högre, effektivare och dyrare, men om kommuner, lokala företag och medborgare går ihop kan de äga tillsammans.

Lagring av el och värme

Flera former av lagring av energi är idag ekonomiskt mycket mer intressanta än för några årtionden sen.

Värmelagring

Mellanlagring av värme – detta kan handla om allt ifrån att använda varmvattenberedare för att omvandla solsken till varmvatten som ackumuleras över natten till större ackumulatortankar med mer omfattande kapacitet, såväl som säsongslager; till exempel den teknik som heter ASES (Active Solar Energy Storage).

Batterilager

På till exempel hushålls- och verksamhetsnivå, eller ställverksnivå kan batterilager installeras. Det mest ekonomiska sättet att utnyttja batterilager på under de senaste åren har varit för att sälja frekvensregleringstjänster till Svenska kraftnät. Batterilager kan också användas för att minska behovet av att köpa el från nätet samt för att köpa el när den är som billigast på dygnet.

Lagring i vätgas

Många projekt är på gång med fokus på att lagra energi från till exempel vindkraft i form av vätgas. Detta kan vara intressant kopplat till vind- och solelsparkar.

Lägesenergi

Ett annat sätt att lagra energi är att omvandla elektrisk energi till lägesenergi genom att till exempel pumpa upp vatten i vattenkraftsdammar och släppa tillbaka när det finns behov.

Elbilar som energilager samt framtidens V2G

Elbilar fungerar i dagsläget som batterilager, men deras batterier utnyttjas inte som hembatterier eller för flexitjänster på grund av att systemen generellt inte designats för det. Vissa bilmodeller kan dock både laddas och användas som energilager för till exempel ett hus. Detta kan minska behovet av att köpa in el till detta hus, eller uttryckt på annat sätt: detta kan öka egenförbrukningen av lokalt producerad el. När fler bilar får stöd för detta samtidigt som andelen elbilar blir stor kan detta avlasta elnätet i avsevärd utsträckning.

Framtidskraft — ett värdefullt visionsverktyg

Coompanion Värmland har tagit fram ett mycket värdefullt verktyg särskilt för er som är intresserade av att starta upp en ny energigemenskap. Framtidskraft är en digital plattform i syfte att underlätta planering av lokala geografiska energigemenskaper. Plattformen utnyttjar Google Maps och fungerar för landsbygd såväl som stadsmiljö.

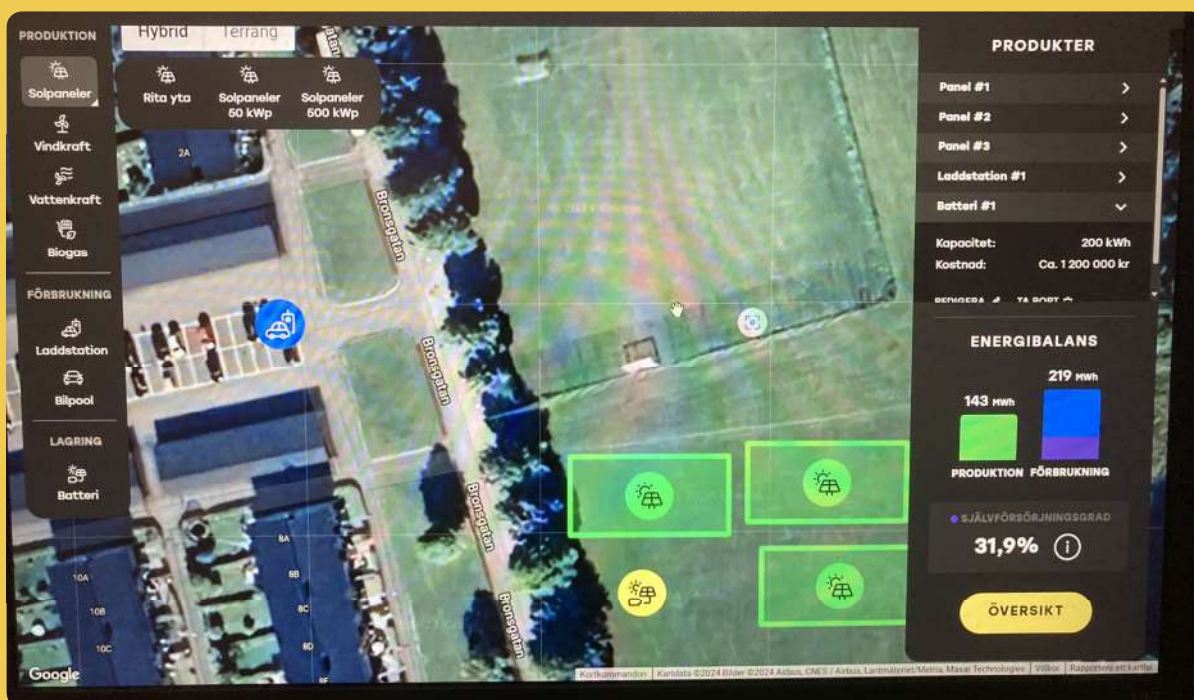
Initialt anger man antal elförbrukare i olika kategorier i det lokalsamhälle där man planerar en energigemenskap. Baserat på normala förbrukningsvärden beräknas den gemensamma konsumtionen. Längre fram i processen kan man justera förbrukningen mot faktisk förbrukning. I Framtidskraft balanserar man den angivna elförbrukningen med olika energislag genom en »drag och släpp teknik« in i kartbilden. De olika förnyelsebara energislagen finns i olika storlekar. Här kan ni även utforska upplägg med laddstationer, bilpool och batterier.

Verktyget Framtidskraft låter er zooma in det område där ni vill undersöka vad som är möjligt. Sen får ni pröva er fram genom att skissa på hur många ni är som går ihop, vad ni kan bygga ihop och så vidare.

Ett tips är att ni samlas i en föreningslokal eller motsvarande och kopplar upp Framtidskraft på storbild. Tillsammans kan man laborera i plattformen, ta del av den kunskapsbank och de olika filmerna som inkluderats i Framtidskraft. När kaffet är slut, timman slagen och man fastställt datum för nästkommande träff, finns en funktion vari en sammanställning kan sparas och mailas ut till de intresserade.

Efter att ha skissat på en lösning kan nästa steg vara att be några olika leverantörer att komma ut till ert område och ta in uppgifter för att kunna ge er offerter. På det sättet får ni snabbt en bra känsla för olika ekonomiska och tekniska förutsättningar.

Bild: Coompanion Värmland



Läs mer och pröva er fram med verktyget här:

<https://coompanion.se/varmland/projekt-och-uppdrag-i-varmland/framtidskraft/>

<https://framtidskraft.coompanion.se/>

Att samtala kring och jobba med denna träff

1. Använd gärna verktyget Framtidskraft praktiskt på denna träff! Detta verktyg låter er utforska flera möjligheter som finns på er ort. Se till att ni har tillgång till projektor och projektorduk då det verkligen underlättar gemensamt arbete med verktyget.
2. Var i er bygd finns bra ytor för olika former av lokal energi? Gör en lista på mark, tak och liknande som ni tänker har potential för någon form av energiproduktion eller installation av ett lokalt energilager.
3. Vilka olika former av lokal energi kan kombineras när ni skissar på en energigemenskap i Framtidskraft?
4. Använd verktyget och diskutera: Vad innebär det ekonomiskt att ha olika sorters balans mellan solel, vindkraft, elbilsladdning och batterier enligt Framtidskrafts beräkningar?
5. Använd verktyget och diskutera: Hur kan antalet andelsägare i en energigemenskap påverka storleken på erhållen skattereduktion för mikroproducenter samt därmed ekonomin i till exempel en solelspark med batteri och elbilsladdare?
6. Framtidskraft ger er uppskattningar av hur ekonomin i olika upplägg kan se ut. Är det några upplägg ni ska se till att få fram skarpa offerter för? Vilka kan ni kontakta för att få fram detta?
7. Obs! Ni kommer säkert ha flera frågor obesvarade i slutet av denna träff. Skriv ner de frågor som uppstår kring olika saker och ta med till nästa träff!



6. Gemensam hushållning och beredskap

Detta avsnitt har fokus på olika smarta sätt att använda och dela energi. Det handlar om att spara energi tillsammans men också om att använda mer av vår lokala energi på ett smartare sätt.

En standardregel när det gäller energi är att de kilowattimmar som vi inte behöver producera oftast är de hållbaraste och billigaste: »Den bästa kilowatten är negawatten«. Det är med andra ord oftast billigare och enklare att göra olika typer av energieffektiviserande och hushållande insatser jämfört med att producera el.

Smartare energi för resor

Mycket av energin vi använder till resande går till energislag som vi egentligen borde sluta med av klimatskäl. Elbilar eller biogasbilar är inte nödvändigtvis billigare. Men de kan länkas in i en lokal ekonomi där till exempel den lokala

producenten av biogas får intäkterna istället för en jättekonzern som lever på att sälja diesel och bensin, eller där man laddar bilen med el från till exempel en energigemenskap där man själv är medlem så att man helt plötsligt betalar till sig själv samtidigt som man är med och utvecklar ett lokalt och demokratiskt företag där man bor.

Att minska behovet av transporter är ofta inte helt lätt, men det är värt att titta på möjligheter till samåkning. Genom samåkning går det att spara mycket energi och pengar, och på sikt bidra till förändrade resmönster i samhället. Kanske kan det vara en pusselbit på vägen ut ur de globala orättvisor som vi tog upp i avsnitt 3 i det här studiematerialet. Det är också värt att uppvärdera kollektivtrafiken, vilket ju är en väletablerad modell för samåkning, samtidigt som den med fördel idag kompletteras av flera nya smarta modeller.

Exempel 12: Bilåkargemenskap på vägarna

Skjutsgruppen

Skjutsgruppen är en gemenskap som delar på den energi som vi behöver använda för att transportera oss. Det är en rörelse som utgörs av tusentals privatpersoner. Skjutsgruppen har inlett samarbete både med Svenska Turistföreningen och Naturskyddsföreningen för att underlätta mer samåkning.

Egentligen är det inte långsökt att kalla Skjutsgruppen för en sorts energigemenskap. Skillnaden här är bara att man delar på den energi som vi tankat eller laddat våra bilar med.

<https://skjutsgruppen.se/>

Freelway

Freelway är ett företag som levererar både en samåkningstjänst, samt en tjänst för att underlätta samordnade och delade transporter av varor. Freelway samarbetar med bland annat Borlänge och Östersunds kommun, länstrafiken i Jämtland och Härjedalen samt Europcar.

Freelway arbetar även för ökade transport- och leveransmöjligheter genom matchning och samordning för kollektivtrafiken, företag, byalag och andra organisationer.

<https://www.freelway.com/>

Exempel 13: Energihushållning tillsammans

Carbon Coop

Carbon Coop är ett kooperativ i Storbritannien som hjälper den som blir medlem med att hitta olika sätt att effektivisera sin energianvändning. De erbjuder kurser, teknik och mjukvara för att göra en kartläggning av hushållets eller verksamhetens förbrukning. De hjälper också sina medlemmar att hitta hantverkare som kan göra olika åtgärder, alternativt klargör vad som går att göra själv.

<https://carbon.coop/>

Transition Streets

Transition Streets skapades 2009 av Transition Town Totnes. I de första faserna av projektet minskade cirka 500 hushåll i Totnes i genomsnitt 570 pund (ungefär 8000 kr) från sina årliga hushållsräkningar och 1,3 ton från deras koldioxidavtryck. Cirka 38 % av de medverkande hade låga disponibla inkomster. De medverkande

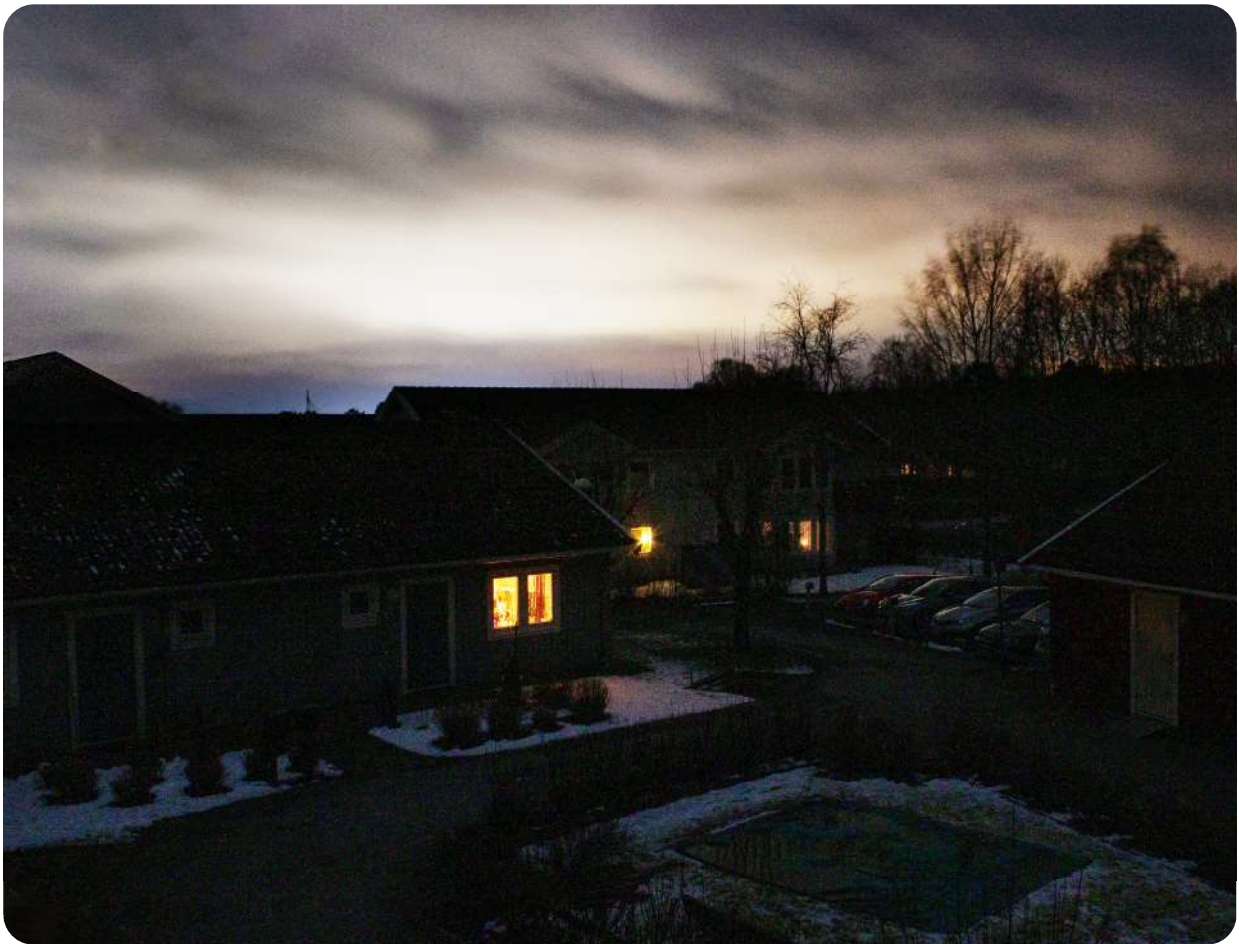
Foto: 1010 Climate Action, CC BY 2.0



En grupp som arbetat med Carbon Coop i Manchester.

var husägare, hyresgäster, boende i gemenskap såväl som personer med skyddat boende. Projektet fortsatte med att inspirera liknande projekt runtom i Storbritannien och 8 andra länder och finns nu i både USA och Australien.

<https://www.transitionstreets.org.uk/>



Om elen går kan lokala elnät med ödriftskapacitet bidra till att trygga upp viktiga funktioner i samhället.

Hushålla och effektivisera tillsammans

Att minska sin energiförbrukning brukar oftast inte heller kräva speciella tillstånd, eller stöta på lokalt motstånd.

Austerland Energi skickade ut en enkät till boende i närområdet, där över 80 % av de svarande var positiva till insatser kring energieffektivisering, medan dryga 65 % var intresserade av elproduktion.

Lokalt runtom i landet finns energirådgivare. De är naturliga samarbetspartners för den eller de som vill arbeta med energieffektivisering, i synnerhet för hushåll. Men det är inte alltid energirådgivarnas insatser räcker till lokalt. Kanske nås inte alla som borde nås? Skulle lokala föreningsaktiviteter kunna komplettera det arbete energirådgivarna gör?

Här kan en intressant möjlighet vara att starta en energigemenskap som först jobbar med att hjälpa boende och verksamma i ett område med att spara energi. Om många brottas med alltför höga elräkningar och höga

drivmedelskostnader kan »hjälp till självhjälp« som organiseras på rätt sätt vara mycket uppskattat.

Energigemenskaper och krisberedskap

Redan idag finns det flera bygder med erfarenhet av att ha varit avskurna från el under en hel månad. Småländska Häradsbäck hamnade i den situationen efter en av de kraftiga stormarna runt 2010-talet. Efter det har bygden satt sig för att bygga upp lokal el- och vätgasproduktion samt en lokal mack.

Även om flera har erfarenhet av långvariga elavbrott är det i skrivande stund bara Ludvika av Sveriges kommuner som har kapacitet till ödrift, det vill säga har kapacitet att köra sitt lokala elsystem även om det regionala och nationella elnätet slocknar på grund av till exempel ett oväder. Men även om det inte är vanligt med ödrift så har Svenska kraftnät uppmärksammat den stora samhällsnyttan av att satsa mer på förmåga till ödrift i lokala elnät.

Exempel 14: Energigemenskaper för beredskap

Trygghetspunkten i Kila

Kyrkan i Kila har idag installerat solel och batteri samt teknik för att kunna köra detta system även om elnätet går ner. På detta sätt har man skapat en så kallad trygghetspunkt där el, vatten och andra basfunktioner kan fungera även i händelse av en kris till exempel på grund av extremt väder.

Arbetet med att skaffa den teknik som krävs för ödrift av kyrkan i Kila är en del av ett utvecklingsarbete inom Svenska kyrkan där idén är att göra flera kyrkor till den här sortens trygga mötesplatser som också kan hjälpa människor praktiskt med hygien, rent vatten, el och värme om det skulle inträffa en större störning på elnätet.

<https://www.svenskakyrkan.se/karlstadsstift/nyheter/i-varmlandska-kila-ar-kyrkan-en-trygghetspunkt-om-krisen-skulle-sla-till>

Beredskap och ödrift i Ludvika

I Ludvika har kommunen — som ju på sätt och vis kan ses som en stor energigemenskap — skapat en förmåga att köra i så kallad ödrift, det vill säga utan att vara uppkopplad på det regionala och nationella elnätet. Detta har möjliggjorts bland annat genom styr- och reglerteknik samt ett energilager för det lokala elsystemet i form av ett containerstort batteri. På detta sätt har man i Ludvika skapat en kapacitet hos det lokala energisystemet att hantera störningar på det regionala och nationella elnätet, till exempel orsakade av extremväder. Även om dessa skulle gå ner kan Ludvika hålla sina skolor, sjukhus, stadshus, hemtjänstkontor med mera försörjda med el.

<https://www.elinstallatoren.se/2020/09/ludvika-preparar-for-massivt-elavbrott-med-mikronat/>

Här finns en intressant roll för energigemenskaper att spela, inte minst i samspel med både kommunala aktörer och privata företag.

Att ta tillvara mer lokalt producerad el

Det är avslutningsvis värdefullt att förstå hur man på en rad olika sätt kan maximera den lokala användningen av lokalt producerad el. Genom att använda så mycket som möjligt lokalt, helst innan den måste matas in på elnätet ökar vi för det mesta elens värde. Detta är nämligen ekonomiskt för den lokala producenten då skatter och elnätsavgifter undviks, och bra för det lokala elnätet som avlastas. En kompletterande strategi är att på olika sätt styra förbrukningen till de tider på dygnet när elproduktionen sker alternativt till natten då det oftast finns ett visst överskott på el i elnätet. För att göra detta har man nytta av ny teknik som underlättar ökad egenanvändning av lokalt producerad el samt användning av nätström när den är som billigast.

Elektrifierade transporter som i största möjliga mån laddas lokalt kan vara ett sätt att ta vara på mer lokalt producerad el. Detta kan förutom privata elbilar även vara sådant som en elbilspool i ett bostadsområde. Det kan också, förutom »vanliga bilar« handla om en lokalt ägd föreningsminibuss, ökad användning av elcyklar, lastcyklar, samt elbruksfordon som servicebilar med mera som laddas med lokalt producerad el.

Om vi med hjälp av batterier och smarta elbilsladdare kan ladda på ett hushållande sätt så minimerar vi ett högt effektuttag när elen är dyr och ett högt effektuttag belastar elnätet som mest. Smart elbilsladdning kan på detta sätt även minska behovet av ny kraftproduktion. Till exempel visar beräkningar gjorda av IEA, det internationella energiorganet, att smart laddning av elbilar kan minska behovet av ny kraftproduktion med nästan en tredjedel jämfört med om vi inte skulle satsa på smart laddning av dessa fordon.

En möjlighet värd att titta närmare på är att en energigemenskap levererar el till ett lokalt företag som har en förbrukning som kan bidra till att maximera den lokala användningen av lokalt producerad el. Detta kan ge en god ekonomi i till exempel en solelsanläggning. Till exempel kan en lokal matbutik använda elen från solelspaneler som ägs gemensamt av de lokalt boende på en ort. Om solelspanelerna är placerade på butikens tak så kan en förhållandevis stor andel av elen användas av butiken, vilket alltså är ekonomiskt.

En intressant fråga kan därför vara om det finns en eller flera lokala butiker, verkstäder, jordbruk eller andra verksamheter som vill upplåta sitt tak åt en energigemenskap? Eller har de kanske mark för en liten eller lite större solelspark? Finns det ingen sådan verksamhet att jobba med? Då kanske det kan vara en idé att

starta en ny verksamhet som kan ha nytta av egen el. Till exempel skulle man kunna öppna en självbetjäningsbod för matvaror som i hög grad drivs med den lokala energigemenskapens lokalt producerade el.

En lokalt ägd snabbbladdare kopplad till batterier som lagrar elen från en solelspark kan också vara en möjlighet. Tekniska ritningar för en sådan laddstation tas idag fram av Coompanion Värmland. De konstruerar ett underlag för en containerlösning. Containern har ett batterilager som matas från elnätet tillsammans med en solelsanläggning. I andra änden tas ström ut för att ladda elbilar. Detta blir alltså ett bra sätt för energigemenskapen att maximera den ekonomiska nyttan av elen genom att sälja den lokalt till de som laddar bilen.

Att samtala kring och jobba med denna träff

1. Vilka exempel på smart lokal energianvändning har ni hört talas om? Vad kan ni själva göra för att använda er energi smartare?
2. Vilken sorts stöd kan grannar och boende på en ort ge varandra för att få till en smartare lokal användning av energi?
3. På vilka sätt skulle det gå att maximera lokal användning av el från lokal produktion där ni bor?
4. Vilka sätt kan man bjuda in fler till att vara med och jobba med detta?
5. Tycker ni beredskap för att kunna hantera kriser är viktigt? Varför då? Varför inte?
6. Tror ni fler skulle vilja arbeta för ökad kapacitet för ödrift i det lokala elnätet där ni bor om de visste mer om detta och att det ofta inte är alltför svårt att få till?
7. Var det någon som gjort en läxa och fått fram mer information om det ni jobbade med förra träffen?



7. Elnät och energigemenskaper

I detta avsnitt handlar det om hur energigemenskaper kan förhålla sig till elnätsägare, men också om hur energigemenskaper kan förhålla sig till så kallade aggregatorer av stödtjänster för flexibilitet och hushållning med effekt.

En viktig fråga att lösa tidigt i sin energigemenskapsprocess — om man vill bygga en gemensam anläggning som levererar el in till det större nätet — är att det finns en eller flera anslutningspunkter med tillräcklig kapacitet att ta emot den el man tänkt leverera. Detta gäller både om man är grannar och vill skaffa sig ett gemensamt abonnemang för att producera och dela el inom ett lokalt elnät till exempel på grannskaps- eller nätstationsnivå eller i det fallet man vill bygga en gemensam anläggning

någon annanstans än precis där man bor. För att få kunskap om elnätets och lokala nätstationers lokala kapacitet behöver man ha en dialog med sin lokala nätägare.

Nätägare är alltså de som äger elnäten och har förutsättningarna för att transportera el mellan platserna där den produceras och platserna där den konsumeras. Det finns tre stora nätägare som äger en stor andel av Sveriges elnät. Det är Vattenfall, Ellevio och E.ON. Sedan finns det även på flera håll lokala nätägare, till exempel ganska många kommunala elnätägare och lokala nätägande kooperativ, de sistnämnda alltså en sorts energigemenskaper som ofta skapades mellan 1930- och 1950-talet för att elektrifiera Sverige.

När man funderar på om man vill starta en energigemenskap ställs man alltså ganska omgående inför att samspela med den lokala

Exempel 14: Stadsdelar med lokal energidelning

Tamarinden i Örebro

Tamarinden är ett bostadsområde i Örebro under uppbyggnad. Här har det kommunala bostadsbolaget Örebrostäder tillsammans med flera andra fastighetsägare planerat att dela på el via det lokala elnätet. Man planerar att bygga ett eget likströmsnät för el och ett lågtempererat fjärrvärmenät. Målet är att bostadsområdet ska bli mindre beroende av att köpa el utifrån. Tanken är också att man ska kunna styra effektuttaget så att man på detta sätt kan minska energikostnaderna. De samverkande fastighetsägarna fick våren 2024 besked av Skatterättsnämnden att delad energi kommer beskattas som brukarnas egen mikroproduktion.

<https://www.orebro.se/tamarinden>

Hammarby Sjöstad

I stadsdelen Hammarby Sjöstad har det startats ett kooperativ som heter Energigemenskap Hammarby Sjöstad ekonomisk förening. De har i sin tur skapat ett nätverk av olika aktörer som



Bild: Örebro kommun

samverkar som heter ElectricITY innovation. De startade 2014 och jobbar för att göra Hammarby Sjöstad till en klimatneutral stadsdel 2030. Som en del i detta har ett 20-tal bostadsrättsföreningar jobbat med energikartläggningar och därefter upphandlingar och investeringar i solel, värmepumpar, bergvärme och nya styrsystem. Nästa steg är att man vill skapa ett mikronät som gör det möjligt att dela energi mellan bostadsrättsföreningar och föreningarnas medlemmar. Hammarby Sjöstad har samarbetat med Tamarinden.

<https://electricityinnovation.se/>

elnätägaren. Det kan finnas behov att förhålla sig till något som heter nätkoncession. En nätkoncession har enligt Elsäkerhetsverket länge varit en grundförutsättning för att få föra över el mellan olika fastigheter och enheter. Elledningar har inte fått byggas eller förvaltas utan ett särskilt tillstånd i Sverige. Det är därför nätbolag har monopol på elnät i olika geografiska områden. Det är också nätbolagen som bestämmer villkoren för dem som opererar på deras nät. Tillstånd för nätkoncession söks från Energimarknadsinspektionen och regleras i ellagen.

Ny öppning för lokal energidelning

Den 1 januari 2022 ändrades dock lagen om nätkoncession på ett sätt som öppnar för att energigemenskaper bestående av grannar och fastigheter som ligger bredvid varandra ska kunna bygga eller på annat sätt skapa sina egna lokala mindre nät, så kallade mikronät. Det

enklaste sättet att skapa ett eget nät för en sådan här energigemenskap är att några hushåll eller andra fastighetsägare som är grannar flyttar ut elmätaren och skapar ett mikronät »bakom mätaren«. Det kan alltså praktiskt handla om att slå ihop flera lägenheters abonnemang i ett hus eller göra en gemenskap av en grupp av hus, till exempel några grannhus eller alla hus som redan idag servas av samma nätstation och ett lokalt lågspänningsnät. Detta »gemenskapsnät« blir då undantaget från krav på nätkoncession.

Medborgare eller andra fastighetsägare kan alltså nu förvalta sina egna lokala lågspänningsnät, där de kan dela och lagra energi och flytta ut mätpunkten där el köps från och säljs till resten av elmarknaden. Innanför mätpunkten måste man hitta ett eget sätt att sköta mätning, delning och eventuell debitering av elanvändningen mellan energigemenskapens medlemmar. Detta sätt att dela på lokal elproduktion innebär att man kan spara vissa

Ett elsystem i stor förändring

Med vindkraft, solceller, elbilar, batterier och andra former av modern elteknik ser vi idag ett nytt energisystem växa fram. Det är långtifrån okomplicerat då det finns starka intressen i det gamla systemet som förlorar på framväxten av det nya och därför motsätter sig det.

Mycket pekar trots den senaste tidens energipolitiska omsvängningar ändå mot att vi går emot ett mer decentraliserat elsystem där nya aktörer som till exempel energigemenskaper och mikroproducenter som hushåll och mindre företag får en viktigare roll att spela.

Etablerade elnätsföretag utvecklar också sin roll i det här nya systemet, exempel på detta är när ett kommunalt energibolag lanserar en flexitjänst som både hushåll och företag kan koppla upp sina batterier och sin lokala elproduktion mot. De kan alltså främja utveckling av sådant som energigemenskaper, vilket kan bidra till ett mer robust, demokratiskt och hållbart energisystem, men de kan också bromsa

Bild: Powercircle



utvecklingen om de inte hittar fram till ett konstruktivt förhållningssätt gentemot de här nya småskaliga och folkliga spelarna i elsystemet.

Läs gärna mer om detta i slutrapporten och underlagen från det brett upplagda projektet *Smart förnybart - Regionala dialoger om förnybar el i energisystemen*:

<https://powercircle.org/regionala-dialoger-fornybart/>

kostnader som följer på att varje abonnent är tvungen att ha ett eget abonnemang. Man kan också bygga smarta lokala elsystem med produktion, lagring, delning med mera. Nackdelen med detta sätt att bygga energigemenskaper är att de enbart blir ett alternativ för grannar som kan samverka på detta sätt.

Den 27 mars 2024 gav Skatterättsnämnden ett besked som tydliggör att de som delar el i ett sånt här lokalt elnät ska beskattas som mikroproducenter, det vill säga att de ska få samma skattereduktion som de som har en egen solesanläggning på sin villa.

Obs! Läs gärna mer om de här möjligheterna i Kunskapsbanken i verktyget Framtidskraft, se presentation och länk till verktyget på s. 32.

Virtuella kraftverk

Vi har redan idag exempel på flera företag som säljer så kallade stödtjänster till Svenska kraftnät. De kallas »aggregatorer« då de aggregerar eller med andra ord lägger ihop och förvaltar en mängd mindre resurser. Varberg

Energi är ett exempel på ett kommunalt nätbolag som agerar aggregator och erbjuder sina kunder att koppla in sig i vad som kallas för ett virtuellt kraftverk. I detta kraftverk styrs alla inkopplade anläggningar på ett sätt som maximerar Varberg Energis möjligheter att köpa el när den är billig och sälja när den är dyr eller när det betalas bra för så kallade stödtjänster för frekvensreglering och liknande. Varberg Energi kan med hjälp av egna batterilager och andra anslutna batterier samt genom styrning av bland annat anslutna elbilsladdare hantera detta virtuella kraftverk för att maximalt hushålla med energin.

På ett liknande sätt skulle en »virtuell energigemenskap« kunna göra det möjligt för många fler att både vara delägare i lokal förnybar el och lokala energilager som är smart administrerade som virtuella kraftverk.

Hushållandet med effekt är bland annat vad som ur samhällsperspektiv skulle kunna motivera att bjuda in lokala medborgare och företag till att vara med och skapa energigemenskaper som fungerar på ett sätt som liknar Varbergs flexitjänst. I sådana här system

delar man alltså på energin och man kan även jobba gemensamt med att styra förbrukningen för att till exempel hushålla med effekt eller för att öka egenförbrukningen, inte minst då elpriset är högt.

Vinsterna med virtuell energidelning är att befintligt elnät alltid kan nyttjas och energi- och effekthushållning kan maximeras. För en nätägare som vill bjuda in fler att delta i energiomställningen så är det mycket värt att titta på hur man gått tillväga i till exempel Varberg.

I dagsläget är dock möjligheterna för en energigemenskap att själv driva ett virtuellt kraftverk begränsade då skattereglerna gör detta till ett mindre ekonomiskt fördelaktigt alternativ även om det tekniskt är fullt möjligt. Grannar som flyttar ut sina elmätare och skapar eller tar över ett lokalt lågspänningsnät kan dock använda liknande teknologi för att koppla

ihop och smartare styra de olika delarna i deras lokala energisystem »bakom mätaren«, till exempel batterier, solel, elbilsladdare och så vidare.

Sälja stödtjänster till elnätet

Det som också går att göra redan idag är att sälja stödtjänster till de företag som agerar aggregatorer. Energigemenskaper kan alltså sälja så kallade stödtjänster för frekvensreglering och effekthushållning. Ägare av batterier kan till exempel idag få relativt bra betalt för att sälja inte minst frekvensregleringstjänster. Som en liten aktör gör man detta genom att teckna avtal med en aggregator som samlar mängas flexibilitet och handlar med den på speciella marknader. Detta har inte minst gjort det mycket mer ekonomiskt fördelaktigt att satsa på energilagring i form av batterier.

Att samtala kring och jobba med denna träff

1. I detta avsnitt beskrivs bland annat några lagändringar som öppnat dörren för att skapa många fler »grannenergigemenskaper« i Sverige. På vilket sätt kan ni använda er av de förändringar som skett när ni utvecklar en eller flera energigemenskaper i ert område?
2. Vad kan nätägaren respektive kommunen vinna på att ha medborgare som går samman och ökar sin hushållning med och produktion av lokal el?
3. Undersök och diskutera: Hur kan samspelet med nätägaren se ut? Titta till exempel på exemplet Austerland Energi (Exempel 4, s. 18 samt deras webbsida).
4. Undersök: Vad innebär det att installera batterier och koppla dessa mot så kallade stödtjänster via en aggregator? Titta på vad olika företag erbjuder för lösningar. Det finns allt från små hushållsbatterier till containerstora batterier. Vad kostar olika storlekar på batterier och vilka fördelar kan ni se med stora gemensamma respektive mindre batterier i hushållen?
5. Ta också upp sånt ni jobbat med tidigare och gå gärna vid behov tillbaka till verktyget Framtidskraft och skissa på nya lösningar som ni kanske nu kommit att tänka på!



8. Vad kostar det?

Vi har redan varit inne på att det kan finns många motivationer bakom att ställa om till lokal, förnybar energi. En sak som vi måste förhålla oss till är kostnader och möjligheterna att göra omställningen på ett ekonomiskt sätt.

Ett praktiskt förslag är att börja med att ta reda på hur er egen elanvändning ser ut, samt hur era kostnader ser ut både på hushållsnivå och i lokalsamhället. Att också orientera sig om alternativens ekonomi är viktigt för att förstå varför de är intressanta för fler än de som går igång på ny teknik.

En enkel kartläggning av vad vi lägger på energi är det många som redan tvingats göra när energipriserna stack iväg. Det kan vara intressant att titta på och jämföra sådant som hur mycket några vanliga hushåll lägger på drivmedel för resor, hushållsel samt uppvärmning. Många lokala företag har också på grund av föregående års elprischock börjat titta lite uppmärksamare på vad deras el går till. En möjlighet om vi gör de här övningarna tillsammans — till exempel inom ramen för

denna studiecirkel — är att vi lär av varandra. Om vi också tillsammans sätter oss in i olika sätt att använda energi effektivare och smartare kan vi både minska på kostnader och negativ miljö- och klimatpåverkan.

Det är stora skillnader på olika hushålls användning av såväl el som andra former av energi. En del hushåll kan spara ganska mycket energi och pengar med enkla åtgärder.

Bor du i villa eller lägenhet? Detta är kanske det som mest påverkar hur mycket el du använder. Utöver detta påverkar givetvis sådant som hur din bostad värms upp, om du har bil, vilken bil du har och hur mycket du reser.

Hur har elpriserna förändrats?

Sett ur ett långt tidsperspektiv så har den andel av våra inkomster som vi lägger på el minskat ganska kraftigt enligt artikeln *Hushållens utgifter för el har halverats* i SvD 12 november 2021. De höjda elpriserna 2021 och framåt har utgjort ett trendbrott: innan 2021 har elpriserna alltså sjunkit år för år. De lägsta elpriserna någonsin i Sverige hade vi faktiskt år 2020 just innan vi fick de stora ökningarna som präglade 2021.



Brixton Energy Solar 3 är en energigemenskap med fokus på att få ner energikostnaderna för kooperativets medlemmar. Erfarenheten från denna energigemenskap och Brixton Energy Solar 1 och 2 ledde till skapandet av Repowering London som i sin tur stöttat ytterligare 8 liknande kooperativ.

Och trots de höga priserna 2021 var ett genomsnittligt hushålls elkostnader 2021 som en andel av sina totala kostnader nästan hälften av vad ett hushåll la på el 1980.

Priserna varierar också över dygnet

Nu i skrivande stund har elpriserna sjunkit igen efter några år med höga priser. Kanske är det enda vi säkert kan säga om framtiden att priserna varierar. Inte bara mellan olika år och mellan olika tider på året. De varierar också över dygnet, vilket dock inte märks för de flesta eftersom de vanligaste elavtalen ger kunden ett genomsnittspris istället för det pris som elen faktiskt har timme för timme på elbörsen.

Generellt är priserna som lägst på natten mellan cirka 24.00 och 5.00. För att dra nytta av att elpriset är lägre på natten än på dagen måste vi kunna styra delar av vår elförbrukning till natten. Exempel på sådan förbrukning som kan styras till natten är ofta användning av tvättmaskiner, diskmaskiner och laddning av elbilar. Med hembatterier ökar möjligheterna både att använda lokalt producerad solel på tider då solen inte skiner såväl som möjligheten att inte minst vintertid sträva efter att köpa el från nätet när den är som billigast.

Ekonomi i förnybar energi

Solel växer så det knakar, delvis på grund av att ekonomin i solel är mycket god för vissa grupper till följd av stödsystem och regler. Bland annat gynnas boende i egna hem, bostadsrättsföreningar och de företag som har möjlighet att producera el med solceller. Antalet installationer per år har ökat mycket kraftigt under en period på snart 10 år.

Runt 2018 så var återbetalningstiden ofta mellan 8 och 14 år. När elpriserna sköt iväg 2021–2022 så minskade den med ett par år. 2023 var den åter enligt podden Solcellskollen fortfarande runt 12 år. Vad betyder det? Jo, att en solesanläggning levererar ren vinst i 10, 20, kanske rentav 30 år efter att den har betalat sig!

Vindkraft är ett annat ekonomiskt alternativ, men nackdelen är att den inte kostnadseffektivt går att producera direkt i anslutning till där den används såsom soleden. Byggandet av vindkraftverk är idag också väldigt stora projekt som kräver stora investeringar. En uppfattning om att den relativa nyttan för konsumenterna är större med egen solel jämfört med andelar i vindkraft gör att det är fler som satsat på egen solel de senaste åren.

Kort och gott går det att säga att det varit ekonomiskt att både installera solel och använda vindkraft, om installationerna gjorts på bra platser för sol- respektive vindkraft. Generellt går det också att säga att alla former av lokal energi, oavsett om det är värmepumpar, kraftvärme, ny solel eller vindkraft är ekonomiskt försvarbara idag. Trenden med höjda elnätsavgifter gör det lite mindre ekonomiskt att sälja solel till nätet och mer angeläget att maximera egenanvändningen.

Men är småskalig produktion försvarbar?

En vanlig missuppfattning är att energi-produktion i större skala alltid är mer ekonomiskt, men det verkar inte stämma. Till exempel har nordamerikanska Institute for Local Self-Reliance (ILSR) utvärderat kostnaden för el från solelanläggningar i olika skalor.

Deras analys pekar bland annat på att kostnaden för el till slutkonsumenter som installerat egen solel ofta överskattas när man gör sådana kostnadsjämförelser. Detta hänger ihop med att man underskattar värdet av den el som inte bara produceras i en fastighet men också förbrukas där. Denna el är nämligen som vi redan kommit in på ofta den mest ekonomiskt värdefulla. (Se avsnitt 6, s. 37-38.)

I korthet är deras slutsats att det ofta kan se ut som att el från stora solelsparkar är billigare, men om värdet av egenanvänd el räknas in och särskilt om egenanvändningen maximeras så blir det en jämförbar eller bättre ekonomi i mindre anläggningar jämfört med stora. Deras slutsats — som kanske inte är helt överförbar till Sverige, men som ändå ger någon sorts fingervisning om hur det skulle kunna se ut även här — är att kostnaden för el från solelsparkar som är på 20 MW eller mer är ungefär densamma eller högre än kostnaden för el som installerats i villor och flerbostadshus med 10 eller färre lägenheter. El från solel i flerbostadshus med 10 till 100 invånare är billigare än solel från solelsparkar på 20 MW eller mer. Enbart kostnaden för el från mindre solelsparkar på 5-10 MW är lägre än kostnaden för solel från flerbostadshus och villor enligt deras analys.

ILSR har även gjort liknande analyser som visar att vindparker också kan ha ekonomiska fördelar av att vara lite lagom stora.

Klimat- och miljönyttan har ingen prislapp

Värt att komma ihåg är att de utsläpp och den negativa miljöpåverkan som vi undviker genom att använda förnybar energi är positiva värden



Foto: Maria Godfrida, Pixabay

Egen el är generellt ekonomiskt, men hur kan fler få möjlighet att investera i egen eller egen samägd el?

som inte ryms i en vanlig ekonomisk kalkyl. På ekonomernas språk kallas utsläpp för externaliteter, eftersom de ligger utanför kalkylen. Detta hindrar inte att dessa positiva effekter av att satsa på förnybar energi och energihushållning i allra högsta grad ligger inom vår »kalkyl« när vi beslutar oss för att bidra till en omställning av energisystemet bort från fossil energi.

Energihushållning

Vilka besparingar som är möjliga genom att spara på energi på olika sätt är olika från hushåll till hushåll. Det skiljer sig också rätt mycket mellan olika företag. Generellt går det att säga

att vi inte varit så bra i Sverige på energihushållning och -effektivisering delvis till följd av mycket låga elpriser. På grund av detta har både hushåll och företag saknat verkningsfulla ekonomiska incitament för att effektivisera. Med högre elpriser förändras detta. För att förstå vad era hushåll kan spara ekonomiskt på olika sorters effektivisering och hushållning, till exempel på att isolera en vind, byta fönster eller på att använda el eller muskelenergi för transporter bör ni göra några enklare överslag själva. Titta också gärna på litteratur som specifikt handlar om detta. Vill ni få stöd i ert räknande kan ni förslagsvis kontakta kommunens klimat- och energirådgivare.

Att samtala kring och jobba med denna träff

1. Vad är era egna kostnader för el och energi? Ta gärna med er era elräkningar till denna cirkelträff! Gör också ett överslag på sån energianvändning som inte är el, till exempel fjärrvärme och transporter.
2. Har ni redan personer i gruppen med erfarenhet av att ha satsat på lokal energi till exempel solenergi, vindkraft, bergvärme, jordvärme eller luftvärmepump? Kan de redogöra för hur det föll ut ekonomiskt?
3. Vad måste man göra för att ha någon ekonomisk nytta av att elpriset oftast är lägre på natten mellan midnatt och 5-tiden på morgonen?
4. Använd gärna denna träff även till att titta igen på de siffror som ni fått från Framtidskraft och de offerter som ni eventuellt har tagit in. Hur ser återbetalningstiden ut på det ni skissat på? Finns det något som kan förbättra ekonomin i det ni skissat på?
5. Hur ser ni på era möjligheter att som grupp göra investeringar i en energigemenskap?
6. Diskutera: Vad kan göra det svårt att agera ekonomiskt klokt när det handlar om energi? Vad kan ni göra för att fler ska överväga att vara med i den eller de energigemenskaper ni skissat på?



9. Organisation och affärsmodeller

Det finns ännu en del hinder, regel- och skattemässigt, för energigemenskaper. Kunskapsmässigt kan det också finnas hinder då både det tekniska och det juridiska kan vara lite snårigt. Denna träff handlar om att orientera sig kring organisations- och affärsmodellsfrågor. Även efter att man har fått en viss överblick så kan det vara bra att ta hjälp, till exempel från Coompanion.

En energigemenskap kan ha olika former organisatoriskt och juridiskt. I sin enklaste form har gemenskapen ingen juridisk form utan består enbart av en löst sammansatt grupp privatpersoner och eventuellt även föreningar och företag. Fördelen med att ha någon form av juridisk person kopplat till gemenskapen är till exempel att en gemensam juridisk person kan verka som en större, starkare och mer intressant beställare gentemot leverantörer av både den tekniska utrustningen, till exempel solceller, och av själva installationsarbetet eller olika hushållningsåtgärder som till exempel isolering av vindar. En variant är att bilda en ekonomisk

förening som köper in både material och installationsarbete, och att privatpersoner sedan får köpa till självkostnadspris av föreningen och tillgodoräkna sig gällande avdrag.

Under några år den senaste tiden har trycket på just solceller varit så stort att det periodvis varit svårt som enskild privatperson att hitta en leverantör, eftersom man prioriterats bort för andra mer »lönsamma« kunder. Att gå samman som en »stor beställare« kan i en sådan situation hjälpa till att pressa priser och göra att man snabbare får jobbet gjort.

Möjliga organisatoriska former för energigemenskaper är kooperativ med ekonomisk förening som juridisk person eller bygdebolag med aktiebolag som juridisk form.

Ett annat sätt att lägga upp juridiken är att bli ett kooperativ som äger anläggningarna, arrenderar uppsättningsplatserna och sedan säljer elen till sina medlemmar till fördelaktigt pris. Det finns än så länge vissa skattemässiga nackdelar eller utmaningar med detta, men det kan passa om man till exempel hyr sin lägenhet eller sitt hus, och om målet primärt är att bygga en djupare resiliens i bygden.

Bostadsrättsföreningar och samfällighetsföreningar kan användas som juridisk form, beroende på vart man vill att ägandet ska ligga. En bostadsrättsförening kan till exempel ha egen inneboende ekonomi för att göra investeringen åt sina medlemmar, eller ta in specifikt kapital för ändamålet.

Lagar och regler kring energigemenskaper generellt kommer att ses över och säkert ändras med tiden, men aktivt lobbyarbete från folkrörelserna på området behövs för att peka på flaskhalsar och hinder för den här utvecklingen som gynnar alla. EU trycker som sagt på för att medlemsländerna ska anpassa sina lagstiftningar och underlätta för fler energigemenskaper.

Tre affärsmodeller

Det finns många saker att tänka på när det gäller energigemenskapers ekonomi. Gemenskapernas utgifter påverkas av vilka teknikval som görs och priserna på dessa tekniska lösningar. Ofta är installationskostnaden en stor del av den totala kostnaden. Inkomsterna eller besparingarna påverkas av många olika faktorer som behöver analyseras och tas ställning till. En tredje viktig fråga är var pengarna ska komma ifrån, det vill säga hur lösningarna ska finansieras.

Energigemenskapens ekonomi formas också av vilken affärsmodell som är möjlig att jobba med. Följande är tre modeller som förekommer idag:

Modell 1: Att vara en inköpsenergigemenskap

Inköpsenergigemenskaper baseras på att man formaliserar sig förslagsvis i en ekonomisk förening vari föreningen tecknar ramavtal från en firma som tillhandahåller solpaneler. På så vis kan man få ner kostnaden då man blir en större inköpare jämfört med att vara och en gör egna inköp. Därtill kan man inom föreningen, om intresse finns, hjälpas åt att montera panelerna och få ner kostnaderna än mer för den enskilda medlemmen. Föreningen kan också tillhandahålla utbildning inom medlemskretsen och på så vis bygga en samlad kompetens, vilket också kan erbjudas icke-medlemmar mot betalning. Föreningens kompetens kan efterhand bli en intäktskälla.

En inköpsenergigemenskap för solcellsenergi riktar sig till de som har ändamålsenliga tak eller markyta att montera solpaneler på.

Fördelarna med att montera inom den egna fastigheten är att man får en skattereduktion på den el man säljer till nätet och helt slipper elskatt, moms och nätavgift på den man använder själv.

Modell 2: Producentenergigemenskap

En producentenergigemenskap kan inkludera olika varianter av förnyelsebar energi, till exempel vindkraftverk, solelsparter och biogas-anläggningar. Produktionen kan vara fysiskt lokaliserad var som helst i landet men kan också ske i anslutning till ett specifikt lokalsamhälle. Man deltar i gemenskapen genom att investera i andelar som motsvarar en viss mängd energi på årsbasis.

Fördelen med detta upplägg är att det finns möjlighet för alla att delta, förutsatt att det finns andelar att köpa. Då det vanligtvis handlar om större anläggningar kan man pressa priset vid uppförande och installation. Nackdelen är att anläggningen kopplas mot det koncessionspliktiga elnätet vilket får till följd att man måste betala elskatt, moms och nätavgifter för all el som produceras. Dessutom är affären mellan föreningen och medlemmen momspliktig. Ibland är samverkan med ett kommunalt energibolag ett bra sätt att sköta administration och eventuell elhandel på.

Modell 3: Geografisk energigemenskap

Geografiska energigemenskaper kan inkludera lokal produktion, konsumtion, lagring och delning av elkraft. De lokala förutsättningarna och medlemmarnas delade ambitioner avgör vilka energislag man inkluderar liksom hur man bäst lagrar och delar energi. Konceptet ligger i linje med EU:s Ren energi-paket.

När detta skrivs är villkoren för energigemenskaper i Sverige inte i fas med EU:s ambitioner då Sverige inte på motsvarande vis som flertalet andra nationalstater implementerat Ren energi-paketet. Mycket talar dock för att villkoren kommer att förbättras, för mer om detta se verktyget Framtidskrafts kunskapsbank (länk till verktyget på s. 32).

Boendeföreningar som bostadsrättsföreningar är kanske de vanligaste geografiska energigemenskaperna idag. Men idag finns fler öppningar för små energigemenskaper i vilka grannar och bredvid varann liggande fastigheter samverkar. Precis som boendeföreningar ofta



Companion finns i hela landet och kan ge viss kostnadsfri rådgivning för alla som vill starta energigemenskaper.

gör kan dessa »grannenergigemenskaper« sträva efter att jobba »bakom mätaren« och »flytta ut mätpunkten«, det vill säga den elmätare som nätbolaget baserar sin debitering på. Detta fungerar så som när villaägarna med solpaneler på fastigheten inte behöver betala skatt och moms för den egenproducerade elen. På samma sätt blir det för medlemmarna i en sån här geografisk energigemenskap.

Som diskuterats i avsnitt 7 finns en öppning för såna här grannenergigemenskaper att ta över de lågspänningsnät på 400V växelström som finns längst ut i elnätet. Dessa nät försörjer ofta en mindre eller större grupp av hus. I visionsverket Framtidskrafts kunskapsbank kan vi läsa följande om denna modell:

För att energigemenskaper skall kunna hantera sitt eget »befriade« område (Tänk Sherwoodskogen) så behövs det teknik för att mäta produktion, användning, flöden och driftövervaka systemet samt organisera hur man hanterar de transaktioner som finns. De elmätare som finns idag kan [ofta] användas ... Idag finns det också hjälp i form av dataprogram.

Genom att vara fler som delar på produktionen blir det lättare att öka egenanvändningen. Kombinerar man det dessutom med lagring, till exempel batterier kan man öka egenanvändning än mer.

Andra modeller?

Om fokus läggs på att samverka kring energieffektiviseringsåtgärder måste såklart affärsmodellen anpassas till detta, men delar av det som står här om inköpsenergigemenskaper är säkert relevant. En annan modell blir det också delvis om vi kan samarbeta med ett företag som förbrukar mycket av elen, men detta blir hur som helst en sorts producent-energigemenskap.

Nya affärsmodeller är idag också möjliga till följd av att vi får alltmer kapabla batterier samt en stödtjänstmarknad som inte fanns för bara några år sen. Idag skulle en energigemenskap rentav kunna ha som huvudverksamhet att installera och driva ett eller flera större batterier. Modellen blir då att jobba med en aggregator för att primärt leverera stödtjänster till Svenska kraftnät (se avsnitt 7). Den ökande mängden elfordon på våra vägar och deras behov av att

kunna ladda sina batterier öppnar också upp nya möjligheter. Som vi tog upp i avsnitt 6 utvecklar Coompanion Värmland en modell för en tankstation, en snabbbladdningsstation, som kan byggas antingen i anslutning till en geografisk energigemenskap eller i anslutning till elproduktion som ägs av en producent-energigemenskap, till exempel i anslutning till en solelspark. De kallar denna för »Folkmacken«.

Andra hybridformer och variationer är säkert tänkbara, men ovanstående är en bra utgångspunkt att börja resonera kring.

Ekonomi och finansiering

Att ta in ett par offerter och skissa på en budget för er energigemenskap är viktigt för att ni ska få perspektiv på de lösningar ni spanat kring för er grupp. Även ovan nämnda visionsverktyget Framtidskraft är mycket hjälpsamt för att göra preliminära ekonomiska uppskattningar av kostnader och intäkter för en tänkt teknik eller kombination av tekniska lösningar i er energigemenskap.

Oavsett affärsmodell och val av teknik krävs en finansiering. Enklare former av energigemenskaper finansieras ofta via de ingående privatpersonernas ekonomi, via avdrag på solcellsanläggningarna, gröna lån, rotavdrag för installation och så vidare. Idag finns det också flera bolag som erbjuder till exempel solceller på

avbetalning, där du betalar av anläggningen via ett slags leasingavtal och elen ändå blir billigare från dag ett.

När produktionen och försäljningen sker via en egen juridisk person i form av en ekonomisk förening, ett aktie- eller bygdebolag, så finns även andra möjligheter till finansiering till exempel via Mikrofonden som ställer ut riskkapital till civilsamhällets organisationer. Det är ett slags kortfristiga lån för att komma igång med en verksamhet. Även Ekobanken och JAK-banken har intresse av den här typen av satsningar. Lokala sparbanker kan också vara värt att ha dialog med, särskilt utifrån nyttan för lokalområdet.

I ekonomiska föreningar kan man ta in medlemsinsatser, men det går också att jobba med olika typer av skuldebrev som reglerar inlåning och villkor till föreningen. Lokala bygdebolag brukar använda bygdeaktier som form för att ta in kapital.

Kostnaden för installation kan vara en stor del av den totala investeringen. Har ni händig medlemmar som kan installera själva kan ni spara mycket pengar. Men arbete med el måste skötas av en behörig elektriker. Om ni köper in installation är det bra att ta in offerter från många installatörer. Ju större en anläggning är, desto mindre del av den totala kostnaden står installationen för.

Att samtala kring och jobba med denna träff

1. Diskutera kring vilken affärsmodell som ni tror kan passa er! Samråd med Coompanion, er lokala energirådgivare och andra som har relevant kunskap och erfarenhet.
2. Fråga om offert på de saker ni tänkt bygga! Eller ta in fler offerter efter behov!
3. Börja jobba på en möjlig budget! (Om ni inte redan gjort det!)
4. Titta på lite olika exempel på stadgar och jämför. Vilka passar er? Exempel på stadgar finns bland annat i Framtidskrafts kunskapsbank.
5. Vilka ekonomiska hinder och utmaningar ser ni med ert eller era upplägg? Hur kan ni ta höjd för att undvika att gå på en nit?



10. Se framåt!

Det är ni själva som bestämmer när er studiecirkel är klar, men detta avsnitt är tänkt som underlag för ett möjligt sista möte. Kanske har ni redan börjat att ta flera praktiska initiativ under studiecirkelns gång. Om inte är det hög tid att ni nu bestämmer er för vilka era nästa steg är.

Utvärdera gärna arbetet i studiecirkeln så här långt. Kanske är det läge att starta en ny studiecirkel för ert fortsatta arbete? Eller så ska ni bjuda in fler på något annat sätt? En möjlighet om ni inte redan gjort det är att bjuda in andra till ett lokalt möte och dela vad ni lärt er med andra. Men ett sånt möte blir såklart extra intressant om ni också tar ett praktiskt initiativ; till exempel att ni bjuder in folk att bli delägare i en energigemenskap, eller kollar intresset för

gemensamt arbete lokalt med någon sorts energieffektivisering, till exempel tilläggsisolering av vindar eller något helt annat.

Samverkan för att ta sig över hinder

Oavsett hur långt ni kommit är det alltid värdefullt att utveckla sin samverkan med andra. Kanske har ni redan samverkat med andra som redan gjort olika saker, eller olika företag som ni kontaktat för offerter. Hur gick era samtal med nätägaren? Och har ni fått tag i rätt personer på kommunen?

Om ni inte varit runt och pratat med många olika människor om era idéer så gör det nu. Energigemenskaper är en fantastisk möjlighet, men för att flera ens ska överväga att vara med måste ni bjuda in människor till möten, samtal och gemensamt lärande kring vad detta kan innebära i praktiken.

NÅGRA BRA KONTAKTER OCH ORGANISATIONER

Lokala energirådgivare

Er lokala energirådgivare kan hjälpa er med många energifrågor.

<https://energiochklimatradgivningen.se/>

Svensk Solenergi

Svensk Solenergi är en branschorganisation för aktörer på den svenska marknaden som jobbar med solenergi. Här kan man bland annat kolla upp om ett visst företag skrivit under organisationens uppförandekod.

<https://svensksolenergi.se/>

Sveriges Energigemenskaper

Sveriges Energigemenskaper är en relativt nystartad organisation som samlar människor som är intresserade av energigemenskaper.

<https://www.sverigesenergigemenskaper.se/>

Coompanion

Coompanion jobbar med att stötta alla som vill starta kooperativ och energigemenskaper är en sorts kooperativ! Coompanion har regionala kontor runtom i hela landet.

<https://coompanion.se/>

Linköpings universitet

Linköpings universitet har forskat om energigemenskaper och deras villkor i Sverige.

<https://liu.se/forskning/lokala-solelgemenskaper-en-vag-mot-starkt-energidemokrati>

Sveriges Regionala Energikontor

Det finns 14 regionala energikontor i Sverige. De har i uppgift att bidra till att regionerna når sina energi- och klimatmål. De stöttar kommuner, regioner och företag genom att ta initiativ och driva projekt.

<https://www.energikontorensverige.se/>

Nätverket för solelparker

En sammanslutning av några företag som jobbar för bättre villkor för solelparker.

<https://www.solparker.com/>

SERO

SERO är en sammanslutning av flera regionala energiföreningar med mycket erfarenheter av förnybar energi och energieffektivisering sedan 1980-talet.

<https://www.sero.se/>

Rescoop

Rescoop är den europeiska sammanslutningen för energigemenskaper, som bland annat har tagit fram en europeisk guidebok för frågorna.

<https://www.rescoop.eu/>

EU-kommissionens satsning 2022-2024

Energy Communities Repository och Rural Energy Advisory Hub var två initiativ på uppdrag av Europeiska kommissionen för att hjälpa medborgare, lokala myndigheter och företag med att starta och främja energigemenskaper i hela Europa.

<https://energy-communities-repository.ec.europa.eu/>

Färnebo folkhögskola

Färnebo folkhögskola ordnar kurser bland annat om rättvis klimat- och energiomställning.

<https://farnebo.se/>

Studiefrämjandet

Studiefrämjandet är ett av Sveriges största studieförbund som finns runtom i hela landet.

<https://www.studieframjandet.se/>

Jordens Vänner

Jordens Vänner är den svenska grenen av Friends of the Earth International, världens största demokratiska miljöorganisation.

<https://jordensvanner.se/>

Omställningsnätverket

Omställningsnätverket är en förening som verkar för att utbilda, uppmuntra och stötta lokala omställningsinitiativ runtom i Sverige.

<https://omstallning.net/>

Att samtala kring och jobba med denna träff

1. Fundera på vilka som ni kan ta hjälp av för att komma vidare med era idéer lokalt!
2. Diskutera vilka hinder som specifikt måste hanteras i ert lokala sammanhang?
3. Bestäm hur ni går vidare med praktiskt arbete!
4. Utvärdera arbetet i studiecirkeln
5. En möjlighet är att bjuda in till ett lokalt möte och dela vad ni lärt er med andra! Har ni kommit så långt att ni har en tydlig idé och preliminär budget då kanske det är dags att konstituera er energigemenskap i föreningsform och bjuda in andra att bli medlemmar?

TIPS PÅ KOMPLETTERANDE MATERIAL

En del källor som vi använt när vi gjort detta studiematerial anges på olika sätt löpande genom texten. Några andra källor vi använt som också kan användas som kompletterande material i er studiecirkel hittar ni här.

Lokala energigemenskaper - en A5-folder som kortfattat berättar om möjligheter och utmaningar

Energigemenskaper - ett verktyg för en rättvis omställning? (Policybrief, 3 A4-sidor)

Vägar till rättvis omställning: Energigemenskaper i skärningspunkten mellan systemoptimering och demokratiskt deltagande (Rapport, 9 A4-sidor)

Ovanstående tre skrifter kan laddas ned här:

<https://liu.se/forskning/lokala-solelgemenskaper-en-vag-mot-starkt-energidemokrati>

Det finns en del användbara inslag på SR och UR. Här är några axplock:

Vindkraften och Sverige, spellista med flera korta inslag

<https://sverigesradio.se/artikel/vindkraften-och-sverige>

Vindkraften - konflikterna som måste lösas, reportage (20 minuter)

<https://sverigesradio.se/avsnitt/vindkraften-konflikterna-som-maste-losas>

Producera el med grannarna - för plånboken och klimatet, reportage (45 minuter)

<https://sverigesradio.se/avsnitt/producera-el-med-grannarna-for-planboken-och-klimatet>

Grön energi till alla - går det? Föreläsning med Lisa Göransson (16 minuter)

<https://urplay.se/program/228206-ur-samtiden-det-hander-pa-chalmers-gron-energi-till-alla-gar-det>

Den väderberoende vindkraften, föreläsning med Johan Arnqvist (22 minuter)

<https://urplay.se/program/229690-ur-samtiden-planeten-jorden-den-vaderberoende-vindkraften>

Några resurser på engelska:

RESCOOP-modellen för energigemenskaper
<https://www.rescoop.eu/the-rescoop-model>

We the Power - dokumentär (ca 40 minuter)

<https://www.rescoop.eu/toolbox/we-the-power-a-movie-about-the-citizen-led-community-energy-movement-in-europe>

RESCOOPS verktygslåda

<https://www.rescoop.eu/toolbox>

Granskning av medlemsländernas arbete med EU:s direktiv kring energigemenskaper

<https://www.rescoop.eu/policy/transposition-tracker>

DETTA ÄR ETT STUDIEMATERIAL för alla som vill göra något ihop med andra kring energi. Materialet tar upp hur vi kan bygga ett smartare, mer demokratiskt och miljövänligt energisystem genom att medborgare, kommuner, kooperativ och andra lokala företag samverkar. Det handlar om hur vi kan starta energigemenskaper för att producera, dela och spara på energi tillsammans.

Energigemenskaper är ett sätt att jobba med energi och lokal utveckling. Att starta en studiecirkel kan vara början på många spännande initiativ.

Detta studiematerial hjälper dig och några till att utforska olika möjligheter och med kunskap om möjligheterna göra något praktiskt. Kanske finns det redan ett initiativ du vill gå med i? I annat fall ger det här materialet rikligt med kunskap om initiativ som du och några andra kan ta tillsammans för en hållbar, smart och demokratisk energiomställning!

Detta material har skapats genom samarbete mellan:

