

Austerland Skags Energiträff

Energigemenskapen ur de enskilda hushållens perspektiv

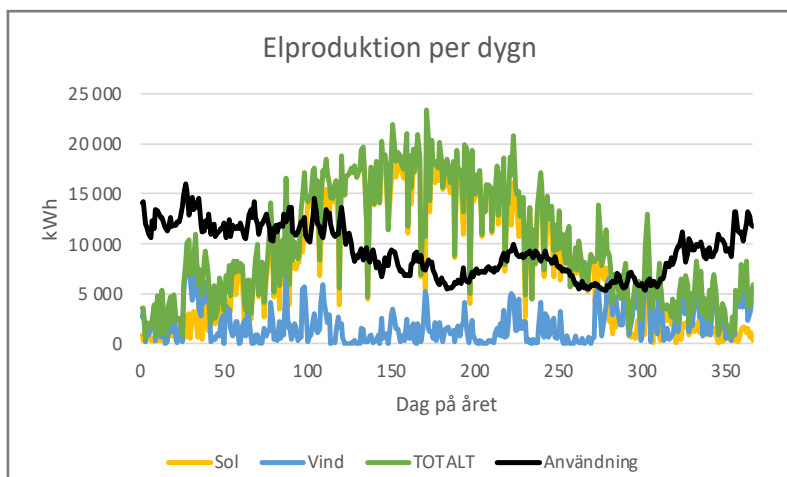
Bakgrund

Energiträffningen är vår tids stora utmaning. Över hela världen arbetas intensivt med detta. Elektrifiering är en viktig del i detta, men bygger också på att tillkommande elproduktion kan göras utan att använda fossilbränslen. Alla kommer att beröras och varje hushåll kommer behöva engagera sig och ta delar av kostnaderna för detta. Vårt energitäckningsprojekt vill bidra till att möjliggöra och förenkla denna omställning!

Vi vill skapa ett energisystem som kan försörja 200 hushåll, reningsverket och Skags Gård med lokalt producerad energi. Målet är att vi framöver ska producera tillräckligt med energi för att kunna fasa ut alla fordon som idag går på bensin eller diesel. Elmotorer har betydligt bättre verkningsgrad än förbränningsmotorer, varför man också minskar energianvändningen genom övergång till elfordon. Många elbilsägare vittnar också om att kostnaderna för service och underhåll av bilen blir lägre än för bensin-/dieseldrivna bilar, även om inköpspriset är högt. Genom att gå samman i en energigemenskap underlättar vi övergången för enskilda hushåll och minskar kostnaderna.



Vårt energisystem kommer även framöver vara anslutet till GEAB:s nät, men huvuddelen av den energi vi behöver ska komma från sol, vind och kanske biogas. Det betyder att vi måste kunna lagra energi från perioder med överskott, till delar av dygnet eller året då det är underskott. Bilden intill visar hur den tänkta årliga energi-produktionen från sol och vind (grön kurva) matchar den nuvarande förbrukningen inom Östergårnslandet. (svart kurva)



Den energi som produceras måste också göras tillgänglig för alla, så att den kan driva fordon som använder såväl el som eventuellt vätgas.

Många praktiska frågor inställer sig:

- Hur mycket energi behöver vi?
- Hur ska vi lagra energin?
- Hur kan vi genom "smart teknik", samordning och storskalighet minska kostnaderna?
- Vilken fordonstyp ska hushåll och jordbruksföretag ställa om till?
- Kan elbilar också fungera som energibatterier?

Det kommer till exempel behövas elbilsladdning och kanske mindre batterier i många hushåll. Kanske några gemensamma snabbladdare för ”nödladdning” i Katthammarsvik, inte minst för att möta besökarens behov. Ett tankställe för vätgas med tillhörande produktionsanläggning vid Skags gård.

Lokalt engagemang efterfrågas

Enligt Vattenfalls senaste prognos räknar man med en fördubblad elkonsumtion i Sverige fram till år 2045. Om all den nytillkomna elen produceras storskaligt och långt från konsumenterna krävs en stor och dyr utbyggnad av elnätet, även här på Gotland. Kan delar av denna el i stället produceras och konsumeras lokalt i en energigemenskap så skapas många fördelar:

- mindre av kostsam nätutbyggnad för GEAB, och därmed lägre nätavgifter för abonnenterna.
- med ny teknik och smart styrning kan delar av elförbrukningen kopplas bort när den är som allra dyrast, till nytta för såväl GEAB som abonnenterna.
- ett lokalt elnät är robustare och klarar storskaliga strömavbrott bättre
- lokal samverkan kring energiomställningen bidrar till ökad sammanhållning och en positiv ekonomisk utveckling i bygden.

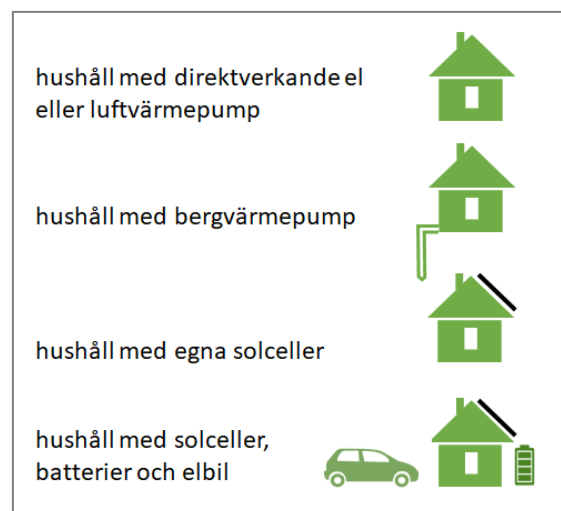
På detta sätt kan lokala initiativ spela en betydelsefull roll i Gotlands - och Sveriges energiomställning, och i detta vill vi vara ett konkret, positivt exempel.

Att fungera i en energigemenskap

En energigemenskap är en sammanslutning som genom ny teknik och smart styrning producerar, konsumerar och lagrar energi på ett för medlemmarna fördelaktigt sätt. Det system vi föreslår kräver stora gemensamma investeringar och kan ge största nytta om det också kompletteras med en del mindre investeringar i hushållen. Målet är att vårt energisystem på sikt ska göra det billigare för hushållen, samtidigt som det bidrar till att kapa toppbelastningar inom GEAB:s energinätverk.

Alla typer av hushåll ska kunna vara med, oavsett hur den egna energianvändningen ser ut eller om man redan har egna solceller eller elbil. Det som krävs för att kunna fungera på bästa sätt tillsammans i ett lokalt energisystem är följande:

- Hushållet ska ha **teknisk kontakt** med det lokala energisystemet.
- Hushållet ska kunna **reagera på styrsignaler** så att den egna energianvändningen anpassas till elpriser, efterfrågan och lagringsbehov. Detta gäller både inom det egna hushållet, eventuella behov från energigemenskapen och kanske även från GEAB.
- Hushållet ska göra en **prioritering** avseende den egna elförbrukningen. Dvs. en lista på elförbrukande enheter man under låt säga 1 timme **kan tänkas avstå ifrån** när behovet inom Östergarnslandet är som störst och priset också är som högst.
- Hushållet ska göra en **inventering** av tillgången på solceller, solfångare och alternativa uppvärmningsmöjligheter. Hur energi på olika sätt kan lagras, till exempel varmvattenberedarens storlek eller tillgång på eget batteri, elbil, mm.

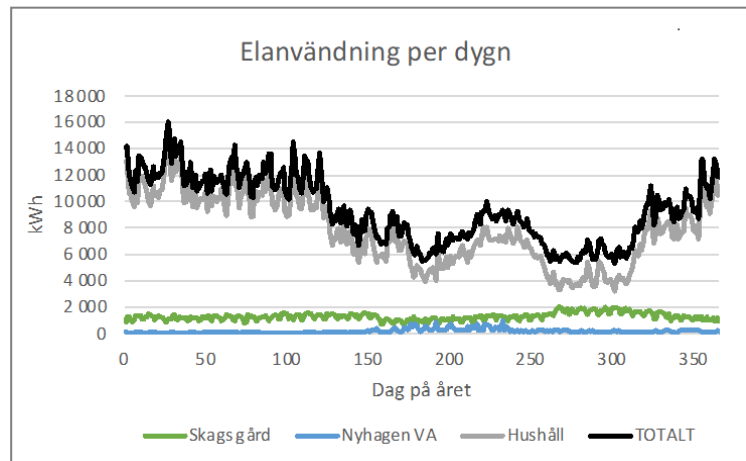


För att det egna hushållet ska kunna kommunicera med energisystemet och reagera på behov och styrsignaler behövs ett ”teknikpaket”. Detta ser naturligtvis lite olika ut för olika hushåll, men det har också ett antal gemensamma komponenter. Tanken är att vi ska ta fram ett passande paket till några olika kategorier av hushåll och samordna inköp och installation.

Bild av dagens energiförbrukning för att spä om framtidens

Energiomställningen handlar om att fasa ut fossila drivmedel och ersätta dem med el eller vätgas. För att förstå vilka framtida energibehov detta skapar måste man först få en bild av *energianvändningen i dagsläget*. En sådan undersökning gjordes redan under förstudien till detta projekt, med den kommer att behöva bli mer detaljerad och även baseras på information från några olika typer av hushåll.

Bilden intill visar *elanvändningen i dagsläget*. Hur kommer kurvorna och behovet se ut när delar av hushållen gått över till fordon med eldrift och när Skags Gård driver alla sina arbetsmaskiner och transporter med vätgas?



Lokalsamhällets unika kunskap

Syftet med den lokala referensgruppen är att den ska hjälpa oss att få en bild av hur människor och hushåll kommer hantera energiomställningen. Vilka val och prioriteringar som kommer göras. Vilka behov som finns och vad som är möjligt att åstadkomma i en energigemenskap.

Den enkät vi tagit fram är ett första steg i en fördjupad kartläggning och dialog kring detta och där ni referensgruppen i dagsläget representerar *bygdens röst och den unika lokalkunskap* som är nödvändig för att bygga upp en fungerande energigemenskap.

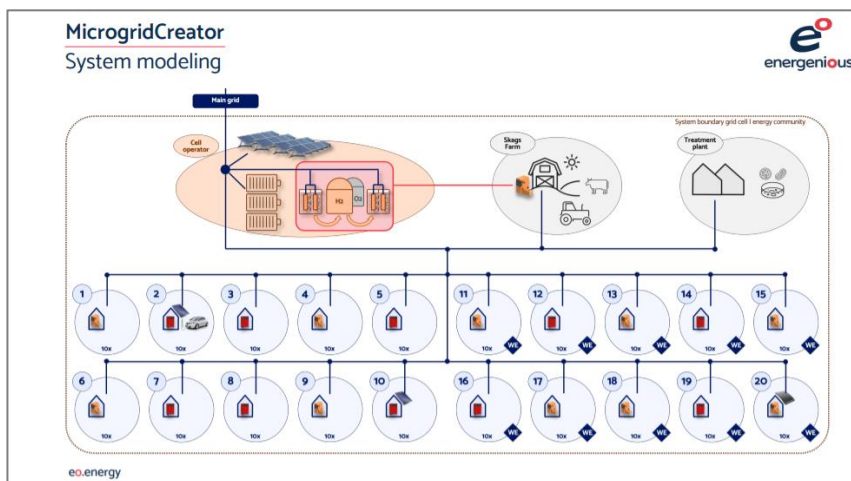
I kommande möten vill vi ge referensgruppen möjlighet att bl. a. diskutera:

- Energianvändningen i det egna hushållet
- Alternativa uppvärmningsmöjligheter när elen tillfälligt är borta
- Olika sätt att lagra energi
- En prioriteringslista – vilken elanvändning kan man kortvarigt avstå ifrån om behovet uppstår.
- Elbil - vad kostar det? Vad passar bäst i vårt hushåll? När kan vi steget?

Allt detta är exempel på värdefull information om de unika kunskaper, behov och förutsättningar som finns i lokalsamhället och de utgör på så vis ett viktigt underlag till uppbyggandet av energigemenskapen.

Ett delmål för detta är att vi ur den samlade informationen också ska kunna ta fram ett antal "typhushåll" som ska ingå i de *simuleringar* av hela energisystemet som företaget Energenious i Berlin ska hjälpa oss med. (se bild)

Dessa simuleringar ska hjälpa oss att dimensionera de olika komponenterna i systemet och ta fram kostnadskalkyler för investeringar och presumtiva elpriser för medlemmarna i energigemenskapen.



Under våren och sommaren 2022 kommer erfarenheter från arbetet i den lokala referensgruppen användas till att bredda kontaktytan mot allmänheten. De forskare som ingår ledningsgruppen kommer också vilja göra ett antal *djupintervjuer* och vi hoppas kunna hitta villiga personer att medverka i detta. Förhoppningsvis kommer vi även kunna ha fysiska möten, workshops och inspirerande energiomställningsdagar.

Austerland Skags Energitprojekt

Nygarn Utveckling AB, med ekonomiskt stöd från Energimyndigheten