



Projektägare

Nygarn Utveckling AB

Sedan mer än femton år en dynamisk utvecklingskraft i Östergarnslandet, med över tvåhundra engagerade aktieägare





Austerland Skags

Ny teknik och lokal samverkan
för smart energiomställning

- Paris – långt borta och nära
- Förarbete
- Landsbygden som vinnare
- Det smarta energisystemet
- Energiomställnings fyra dimensioner

<https://www.dropbox.com/s/x3okbewphr2ul8w/v2.mov?dl=0>



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden



Avtalen kan skrivas på i Paris och Stockholm, men ...
... de kan bara förverkligas lokalt!



Austerland Skags
En lokal manifestation av
Parisavtalet



Energiomställning Gotland

Hur ska vi bli föregångare?

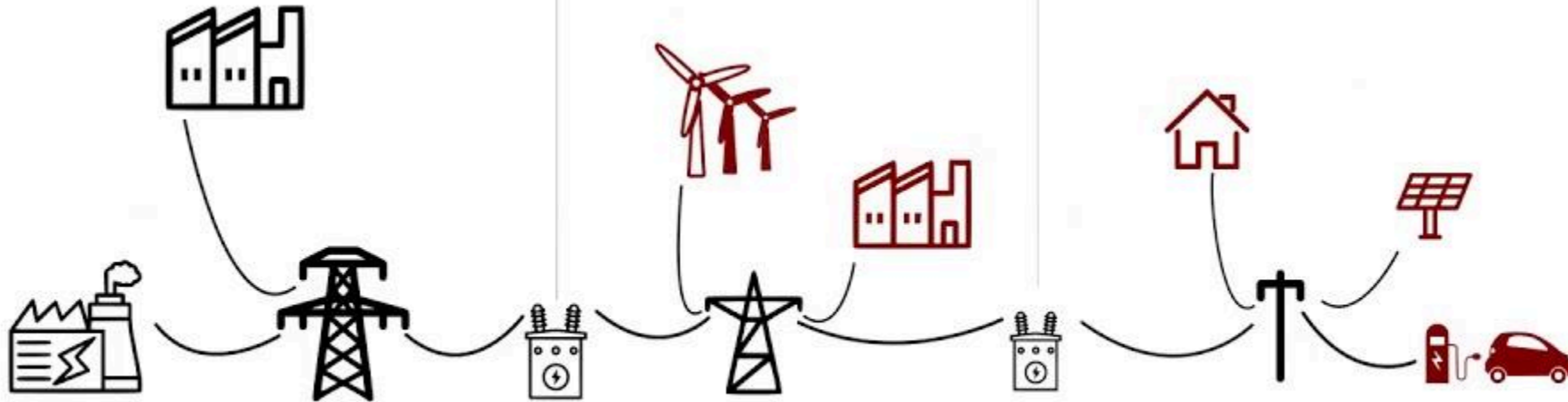
- Energinätverk i förvandling
- Den optimala mixen
- Smarta energiprosumenter
- Hugrajsvs och Kyrkbyn, två robusta modeller
- Skags, Smiss och helheten
- Strategier för lokal energiomställning

Traditionellt energinätverk



Transmission

Distribution



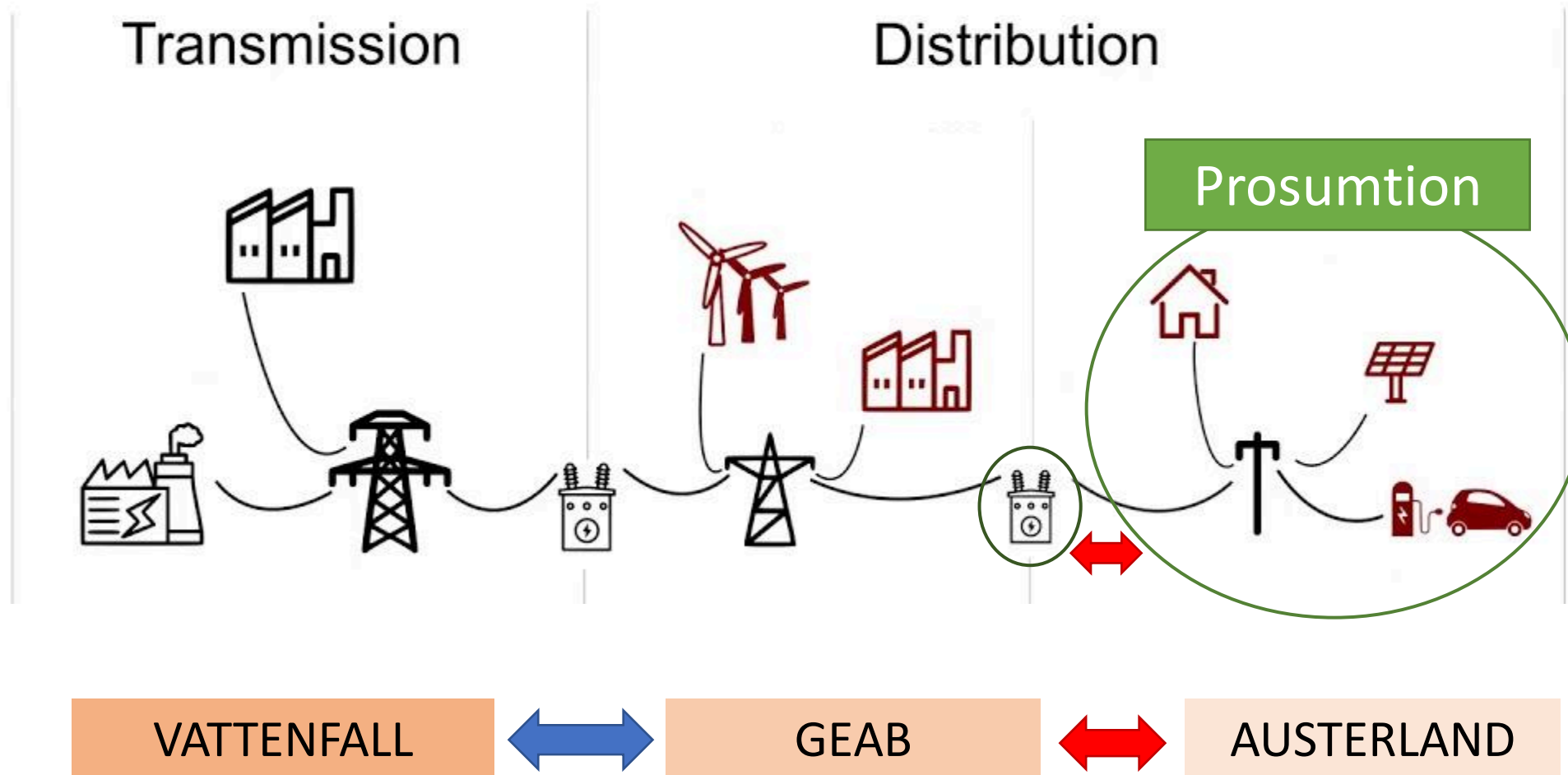
VATTENFALL



GEAB



Energinätverk i förvandling

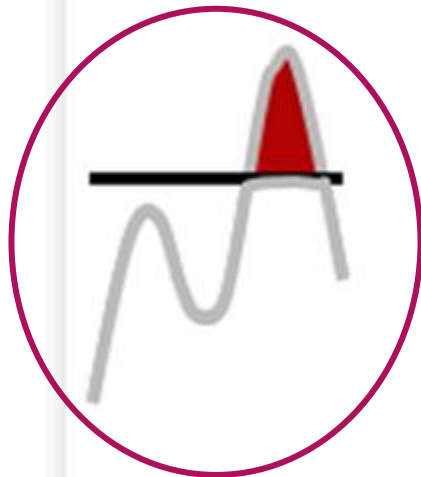


Energiomställning = mer flödande energikällor =
= större svängningar i produktion och konsumtion

VATTENFALL 

GEAB
GOTLANDS ENERGI 

AUSTERLAND
energi 



nya regler
nya avtal



ny teknik
nya roller



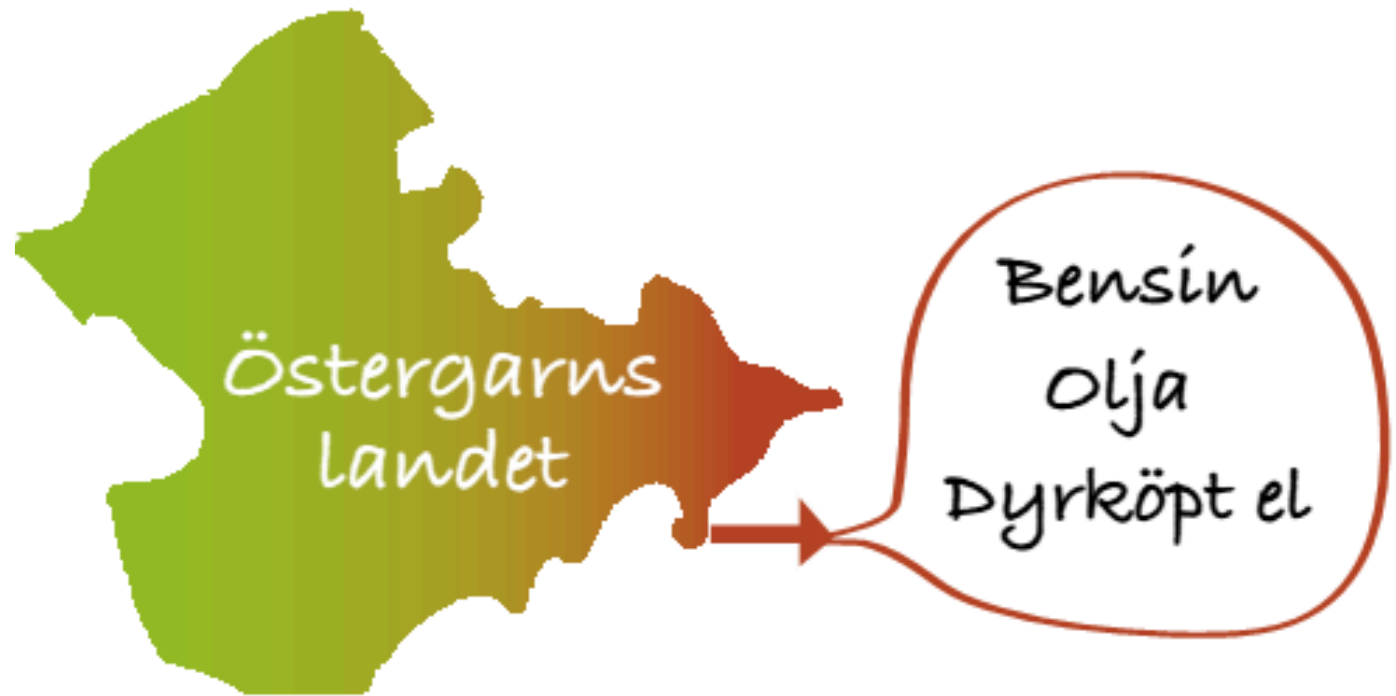
dyr kapacitetsbrist på många nivåer i elnätet

Östergarnslandet som modell

Lokalekonomisk resursanalys Campus Gotland / Stephen Hilton Consulting
(122 hushåll)



Mycket energi utifrån, till höga kostnader



3,9 miljoner
kronor/år

Ny teknik och energiomställning gör landsbygden till vinnare

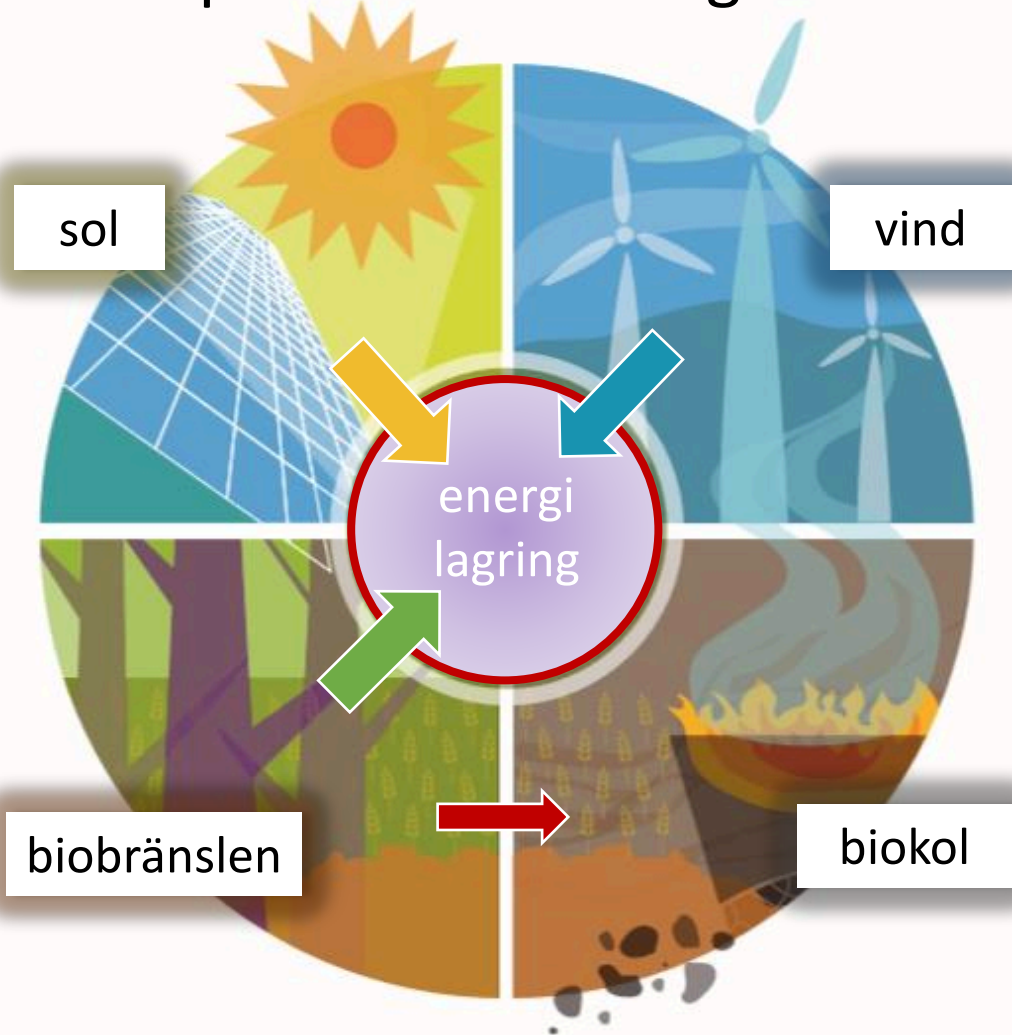
Lokala resurser



Kostnader som genererar företagsamhet och lokala arbetstillfällen!

"När investeringen är gjord så är energin nästan gratis!"

Optimal lokal energimix



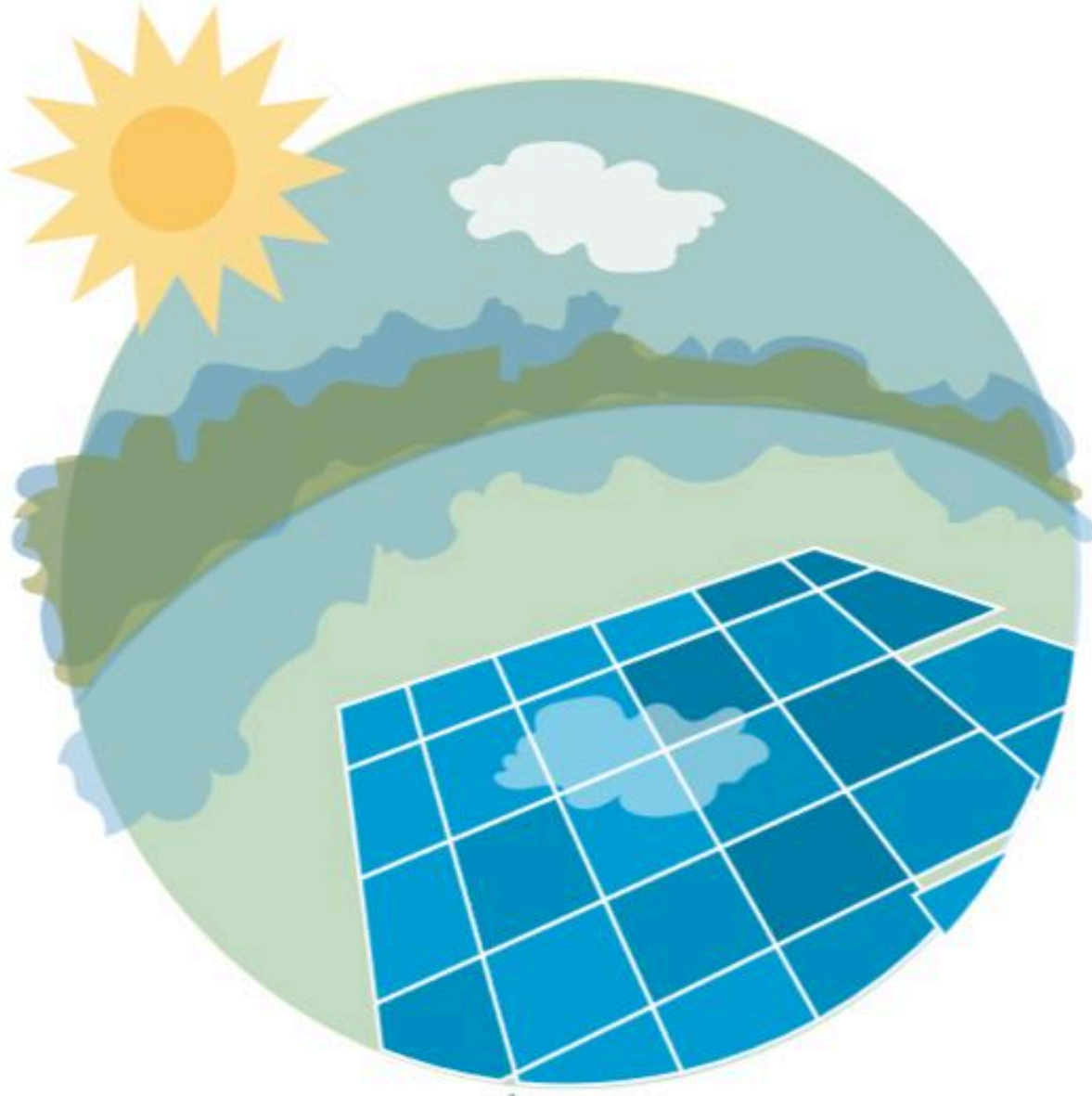
Nya tider!

Energiomställningen skapar förutsättningar för en lokal vitaliseringsprocess

- solen skiner
- vinden blåser
- skogen och grödorna växer

- över hela Östergårnslandet

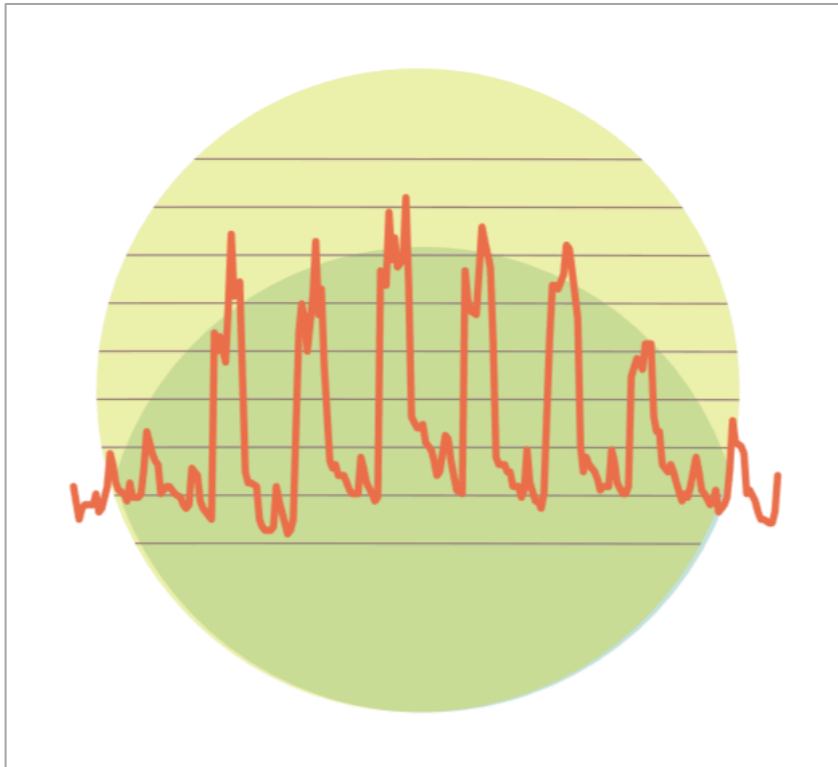
”Med ny teknik, och i ett fossilfritt energinätverk kan stora delar av energibehoven tillgodoses lokalt.”



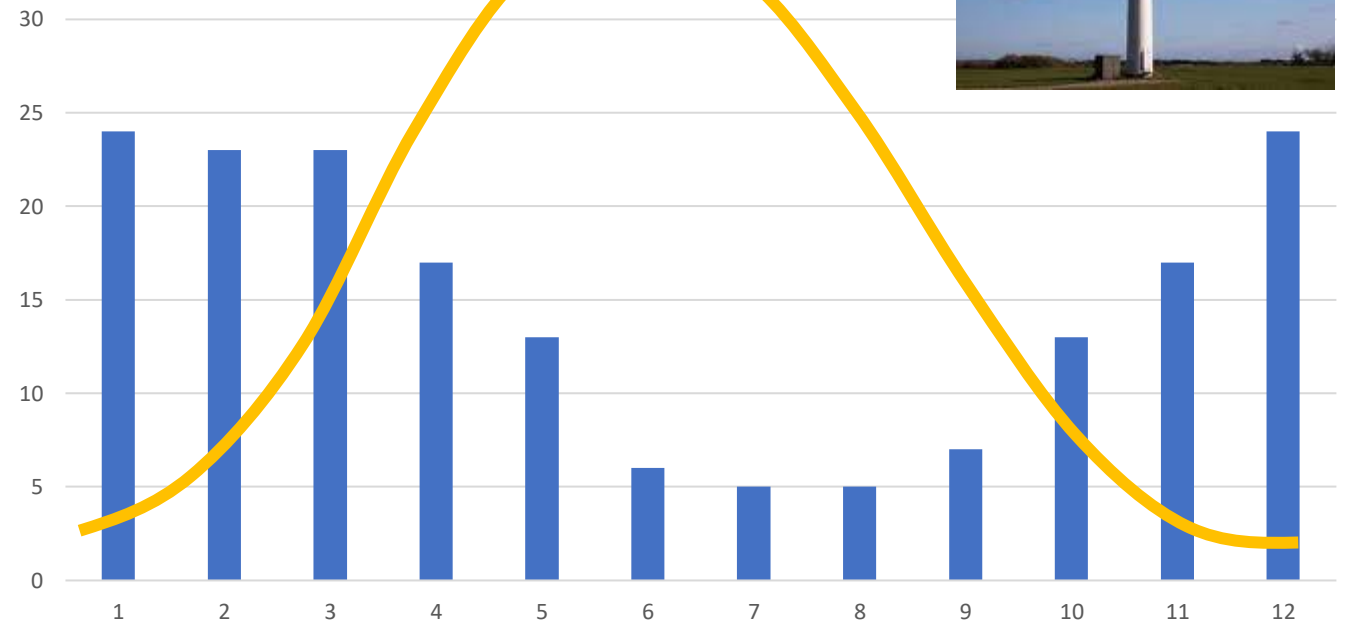
Sveriges första flytande solelanläggning

- spar plats
- minskar avdunstningen
- kyler solcellerna
- stärker samverkan i bygden

Produktion och förbrukning ska helst matcha varandra – annars måste man lagra



variationer i energiförbrukningen
under 1 vecka



solinstrålning och energibehov månadsvis, exempel från Visby

Bevattningsdammarna och reningsverket – den perfekta platsen!



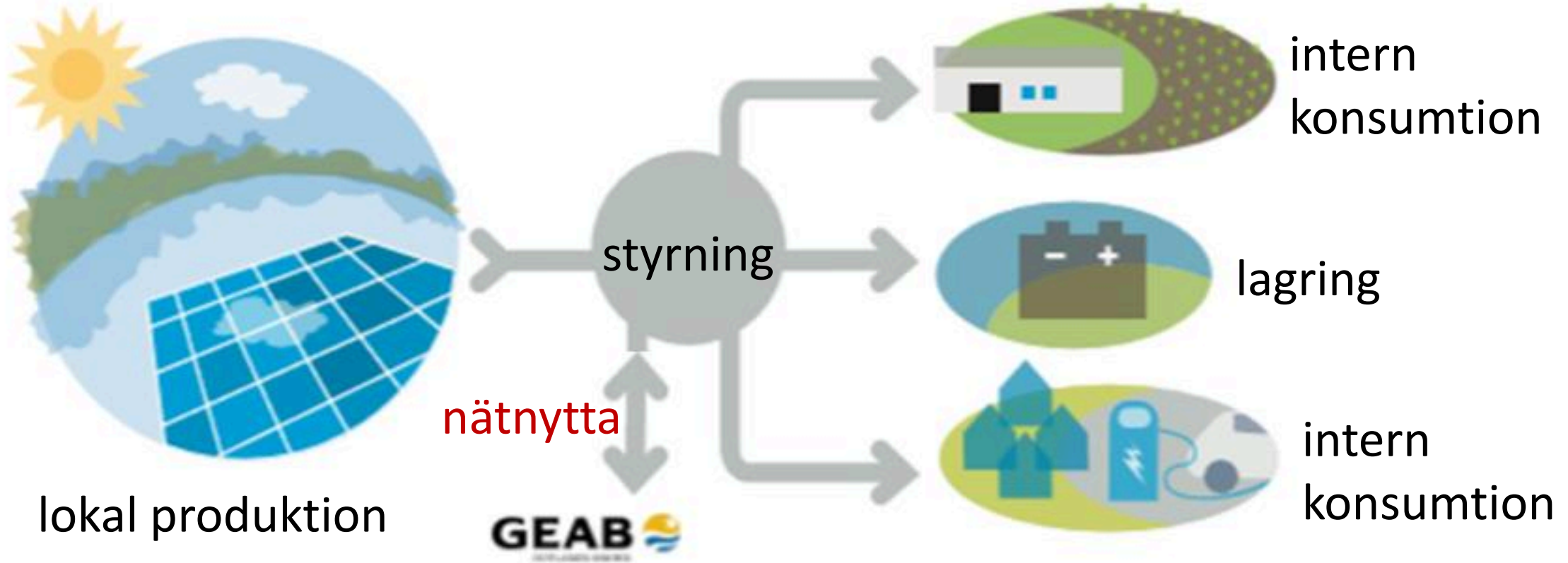
Skags gård med stort behov av vatten och energi



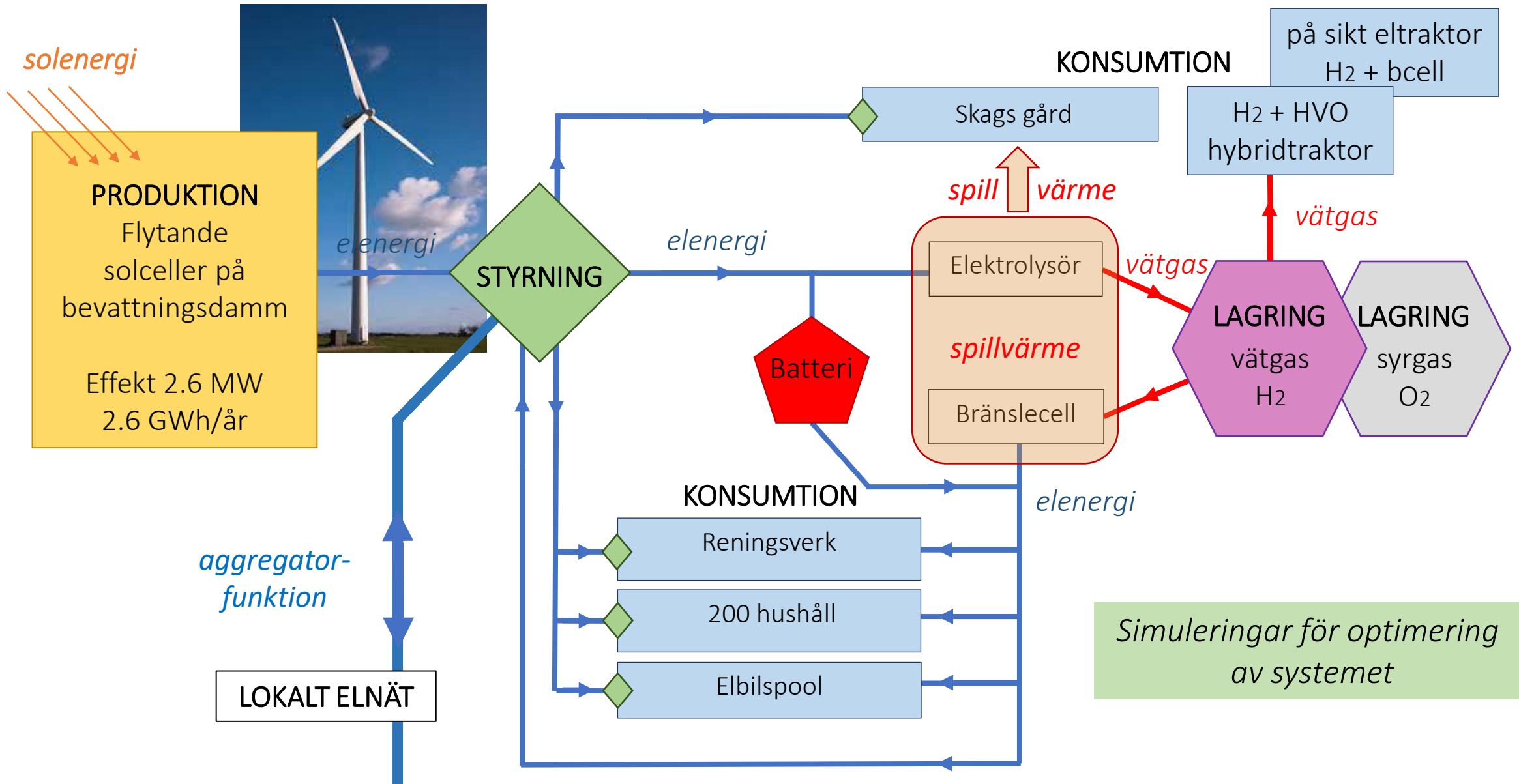


En bygd med stark tradition av lokala initiativ och samverkan

Ett smart energisystem



AUSTERLAND SKAGS ANDELSENERGISYSTEM



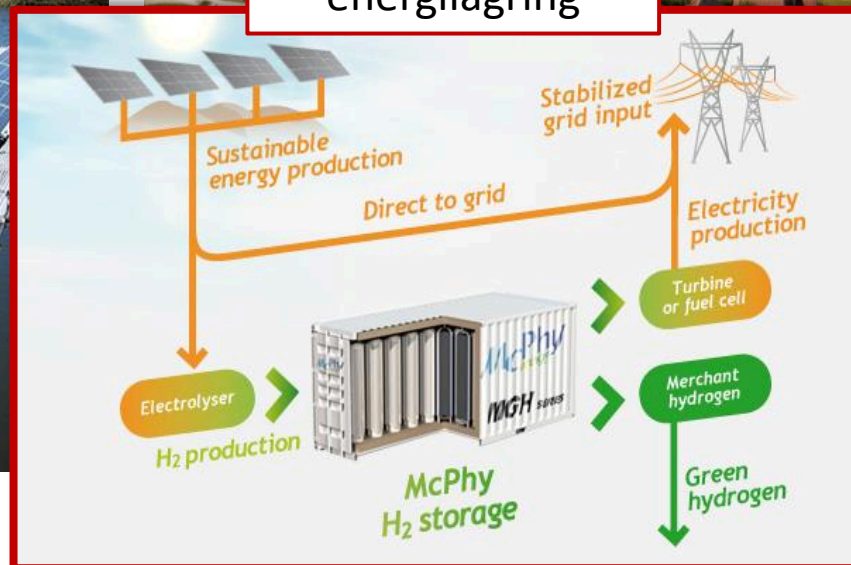
Viktiga komponenter i energisystemet

flytande solceller

200 hushåll

styrning och energilagring

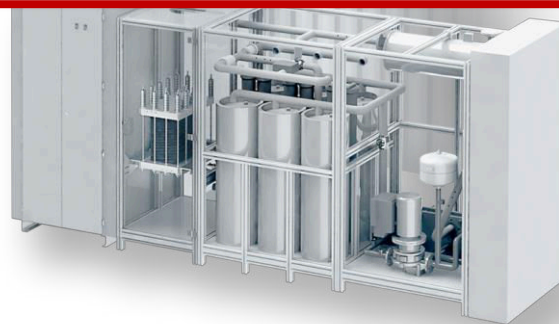
el till reningsverket



Vätgasdriven traktor



laddstolpar för elbilspool



elektolysör för vätgasproduktion



Projekt mål Austerland Skags

Att göra en **genomförbarhetsstudie** av energisystemet avseende hur de ingående komponenterna tillsammans kan fungera i ett integrerat system.

Delmål: Simuleringarna och övrigt arbete ska leda till att vi i vår slutrapport kan beskriva och kvantifiera följande:

1. **Potentiell klimatnytta** i form av **minskade koldioxidutsläpp** inom transportsektorn
2. **Energiflöden, omvandlingsförluster**, energilagrings- och aggregatorkapacitet i systemet
3. **Lämplig teknik** för systemets olika komponenter
4. **Kostnadskalkyl** och praktiska förutsättningar för andelsägande av energisystemet
5. **Regelverk och legala aspekter** för andelsägande och systemintern förbrukning av elenergi
6. **Strategier** för att ur ett jämställdhetsperspektiv engagera nätägare, företag och lokalbefolkning i energiomställning.

Arbetspaketet

Teknisk dimension

- Energiproduktion
- Lagring
- Styrning
- Optimering

Legal dimension

- Andelsägande
- Energigemenskaper
- Avtal med
GEAB/Vattenfall

Ekonomisk dimension

- Omställningsstöd
- Andra finansiärer
- Avskrivningstid

Social dimension

- Energiomställning?
- Ska vi? Nu eller sen?
- Lättare tillsammans?
- Dyrt eller smart?

Årlig energianvändning i Östergarnslandet uttryckt i KWh

Omräkningstal: 1 m³ diesel = 9800 KWh

1 m³ flis = 900 KWh

En fossilbil förbrukar 5 gånger mer energi än en elbil

Skags gård

- Transporter: Fossila bränslen 100m³ = 980 MWh \Rightarrow 300 ton CO₂ eq
- Uppvärmning: Flis 100m³ = 90 MWh \Rightarrow 9 ton CO₂ eq
- Lagerhållning, kylning: El = 500 MWh

200 Hushåll i Östergarnslandet

- Transporter: Fossila bränslen 3.000 MWh \Rightarrow 900 ton CO₂ eq
- El 1.000 MWh
- Biobränslen 450 MWh

<https://www.google.com/search?q=energiinneh%C3%A5ll+diesel&oq=&aqs=chrome.1.35i39i362l5j35i19i39i362j35i39i362l2...8.1210779j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

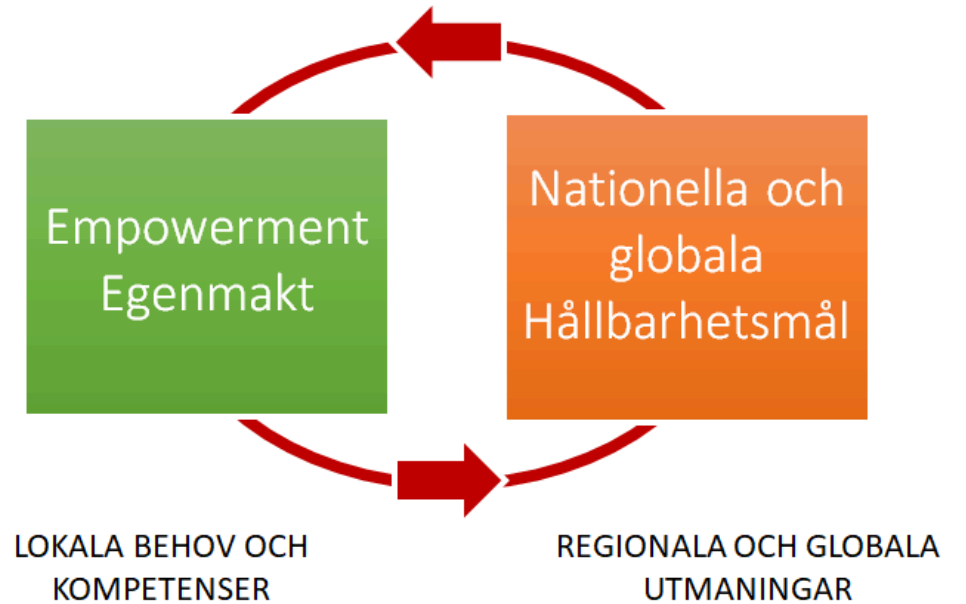
<https://www.forestresearch.gov.uk/tools-and-resources/biomass-energy-resources/reference-biomass/facts-figures/carbon-emissions-of-different-fuels/>

Bra för Österganslandet ...



... Sverige och världen!

PARTNERS I EN GLOCAL PROCESS



*Austerland Skags – en lokal manifestation
av Parisavtalet och FN:s hållbarhetsmål*