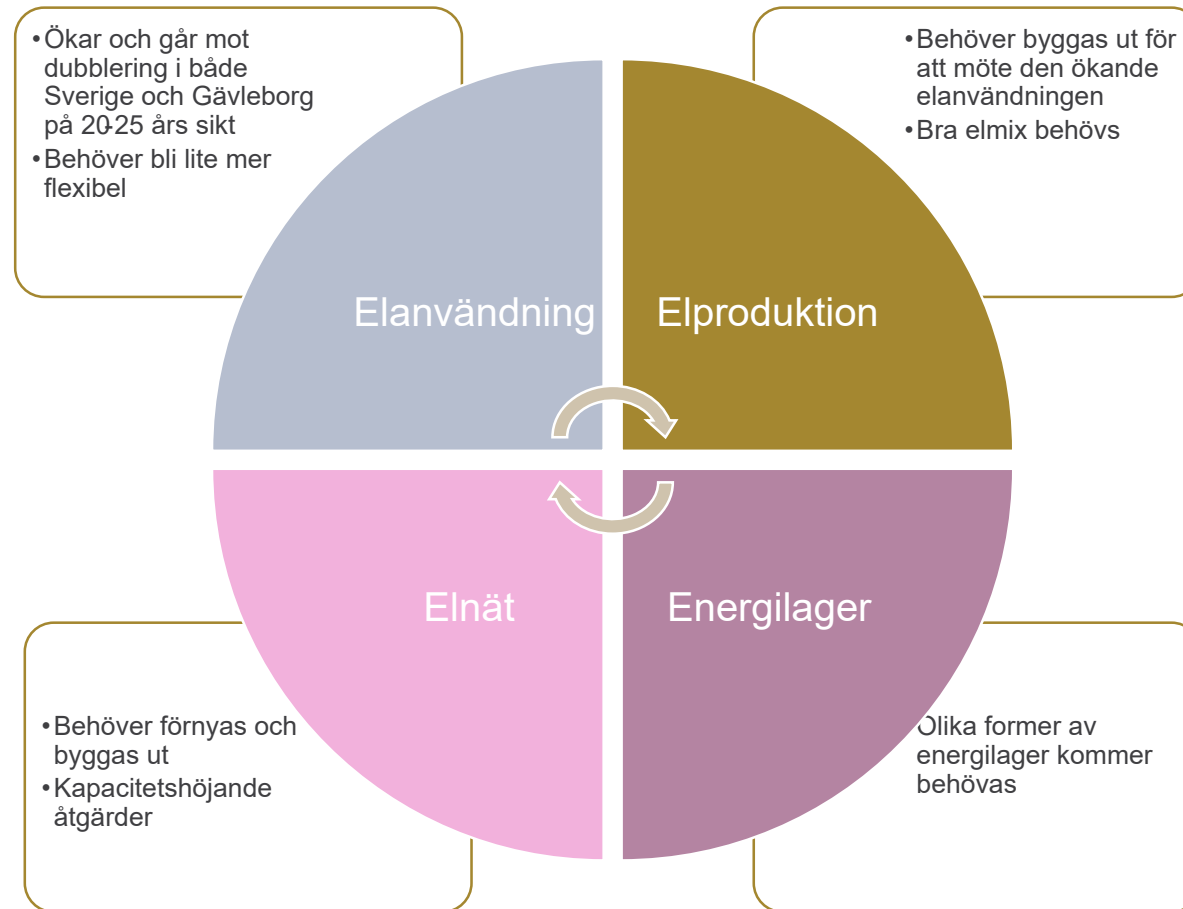
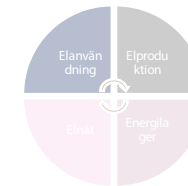


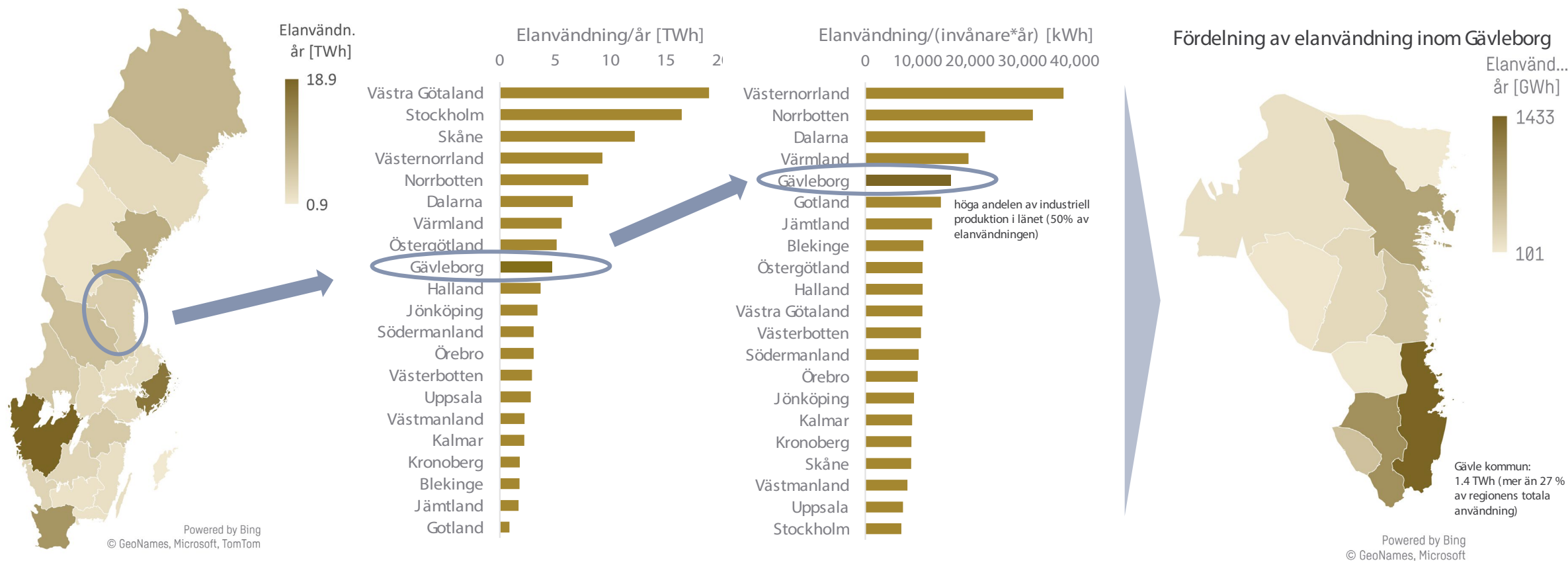
# Elkraftsförsörjning i Gävleborg – en framtidsriktad systemanalys

# *Det finns ingen silverbullet* elsystemet behövs alla, alla ska med!



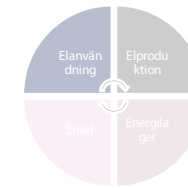


# Elanvändning stabilt runt 5 TWh/år i nuläge

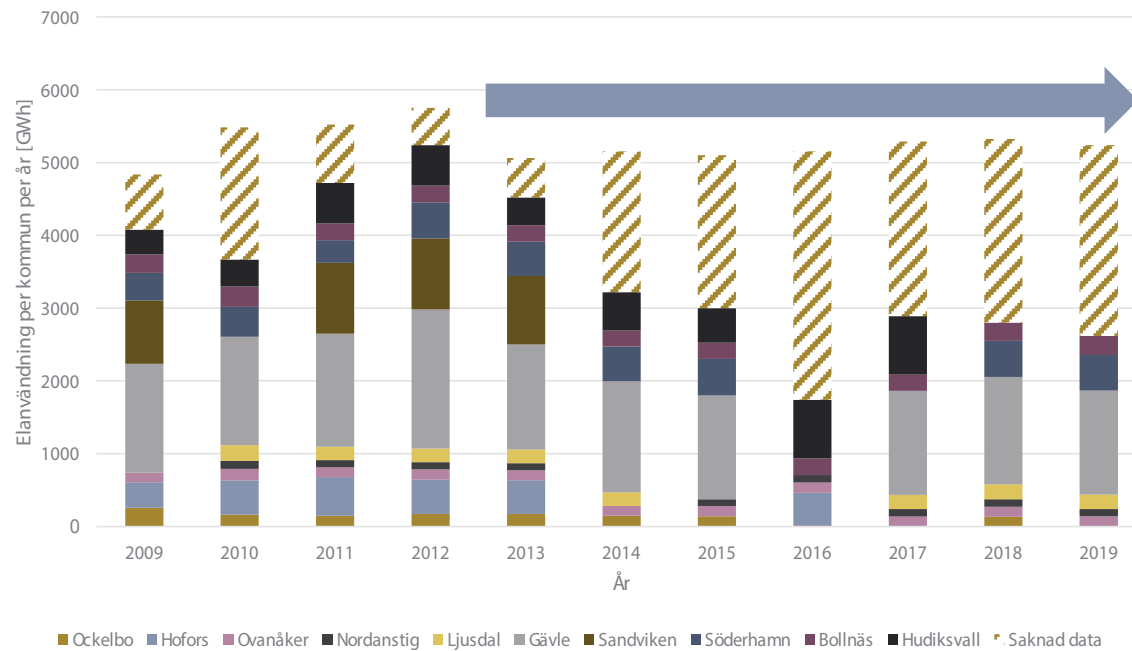


Powered by Bing © GeoNames, Microsoft, TomTom

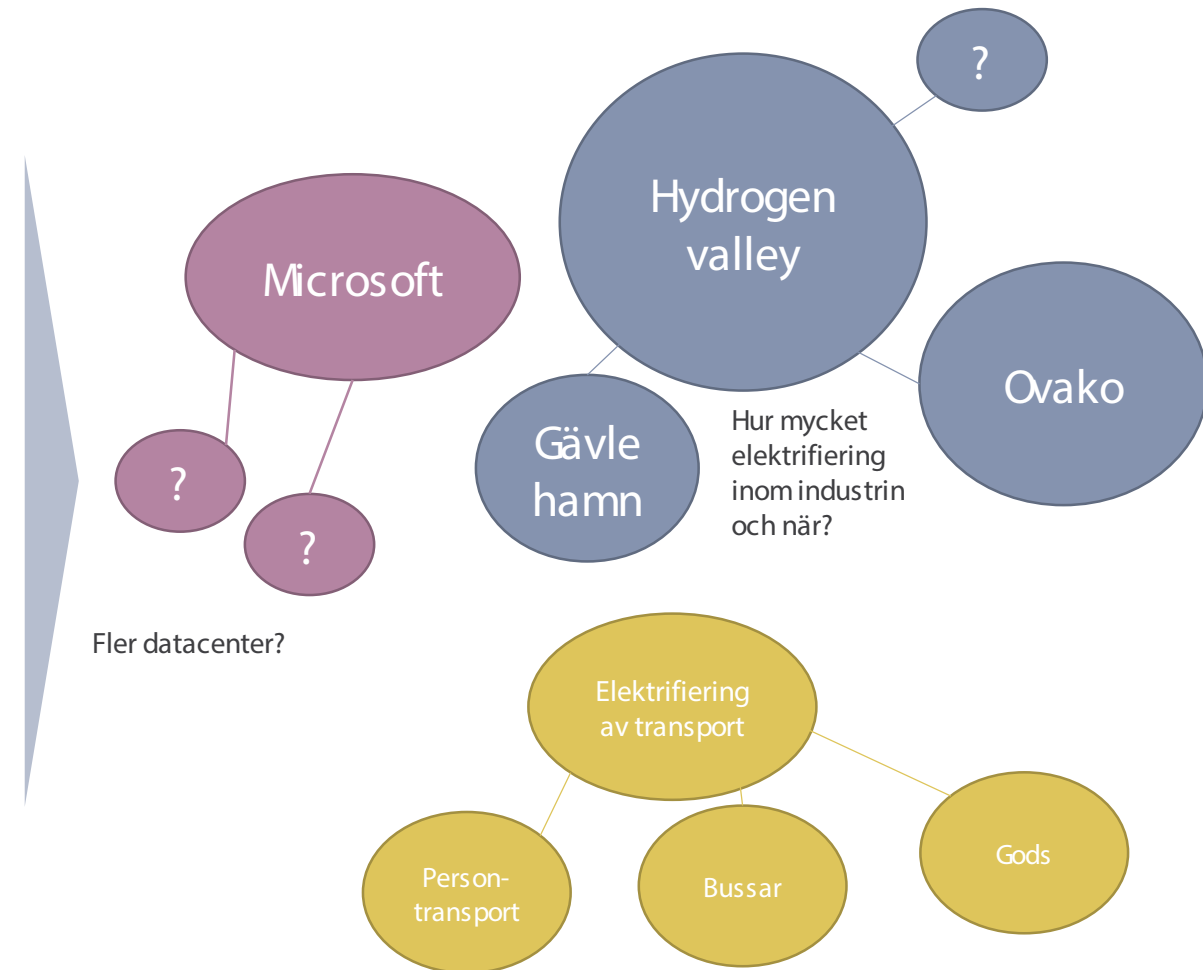
Powered by Bing © GeoNames, Microsoft

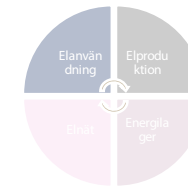


# Elanvändning stabilt i nuläge – men hur ser det ut framöver?



Den totala elanvändningen i regionen är präglad av industrin och har under det senaste decenniet enbart ökat marginellt, från cirka 5 TWh 2009 till cirka 5,2 TWh år 2019, med en toppnotering på lite över 5,7 TWh år 2012.

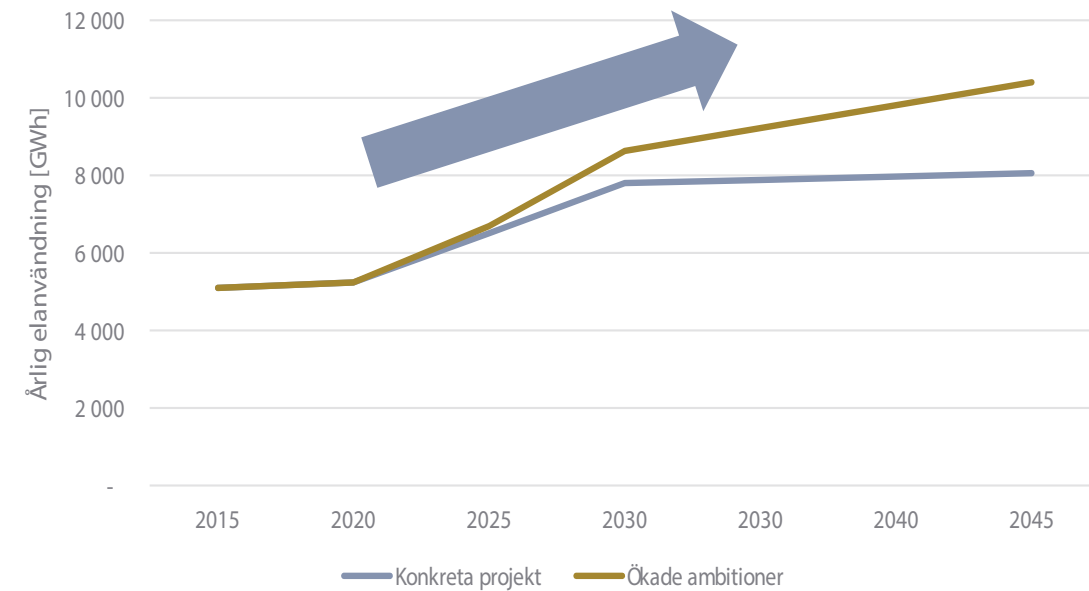
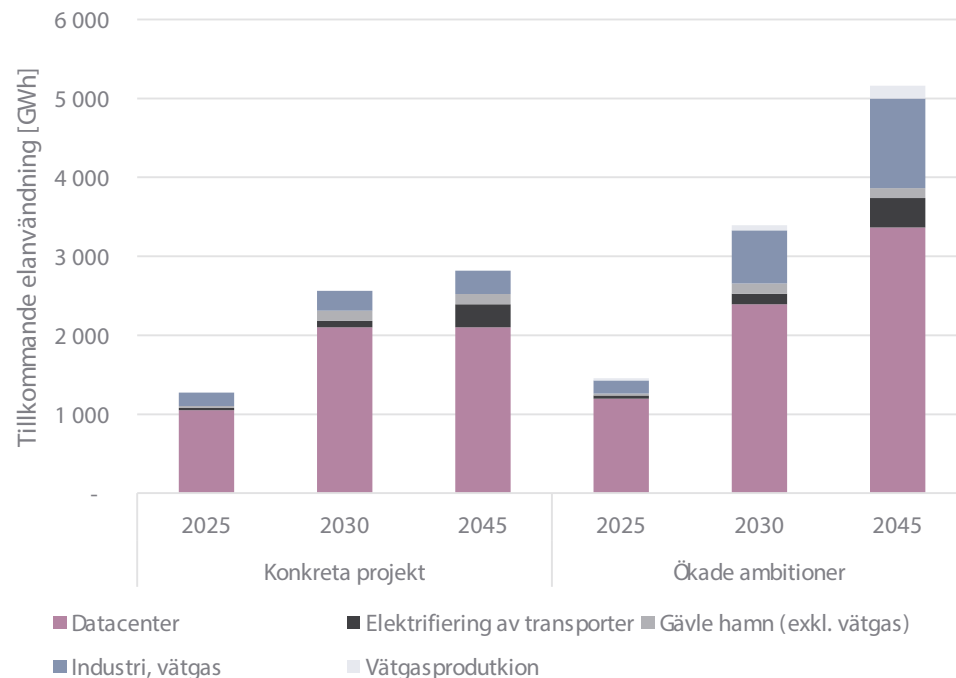


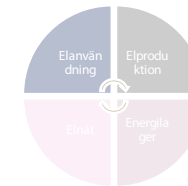


# “The only way is up” - en dubblering av elanvändningen i Gävleborg är möjligt

Två scenarier för *tillkommande* elanvändning i Gävleborg

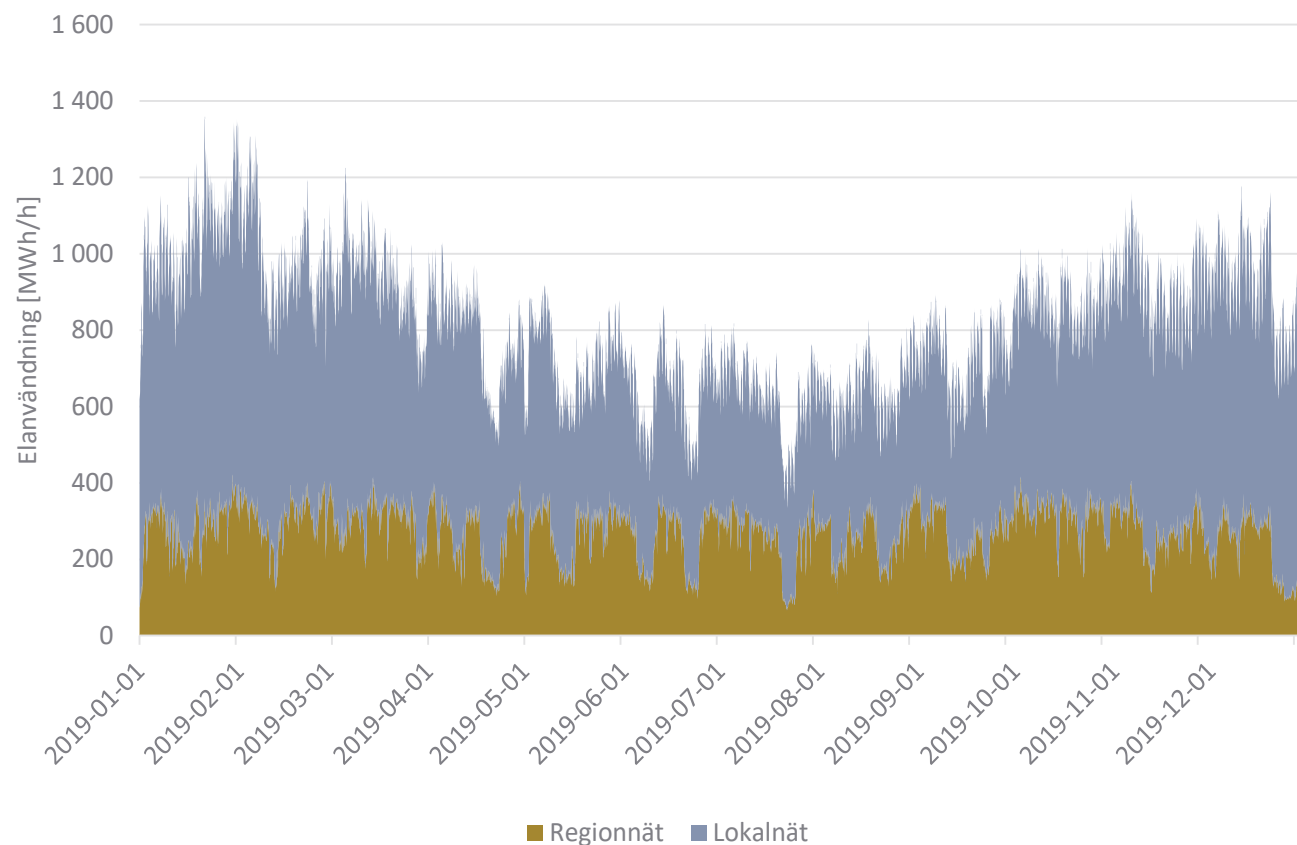
Scenarier elanvändning i Gävleborg





# Hur blir det med effektbehov i Gävleborg då?

Nuläge

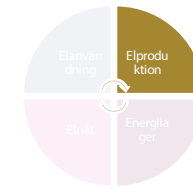


Framöver

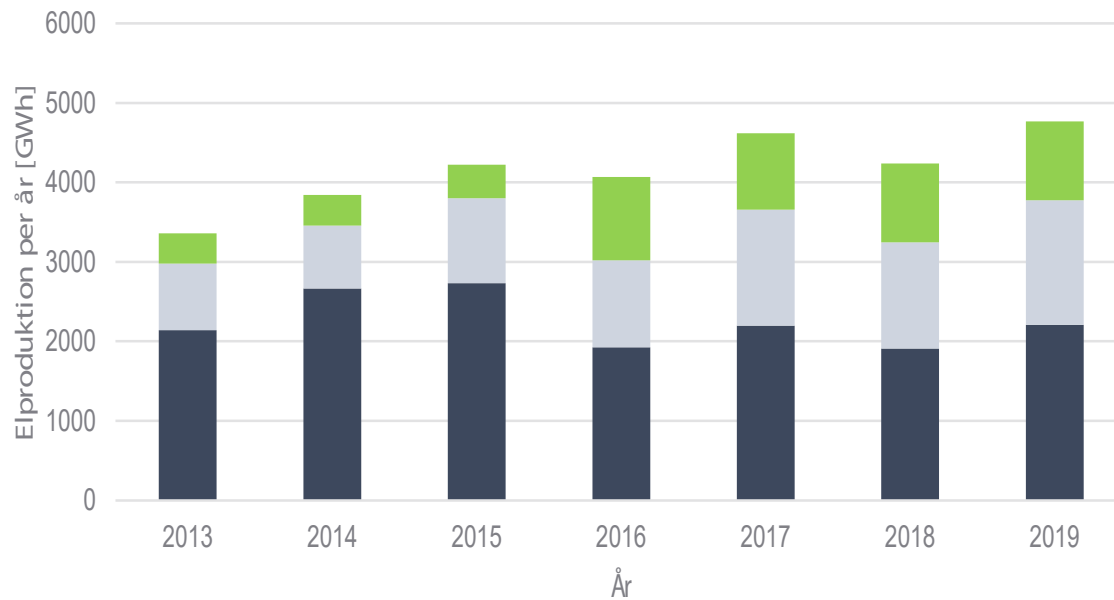
Lite spetsigare pga elektrifiering av transportsektorn, även när man räknar in "smart" laddning



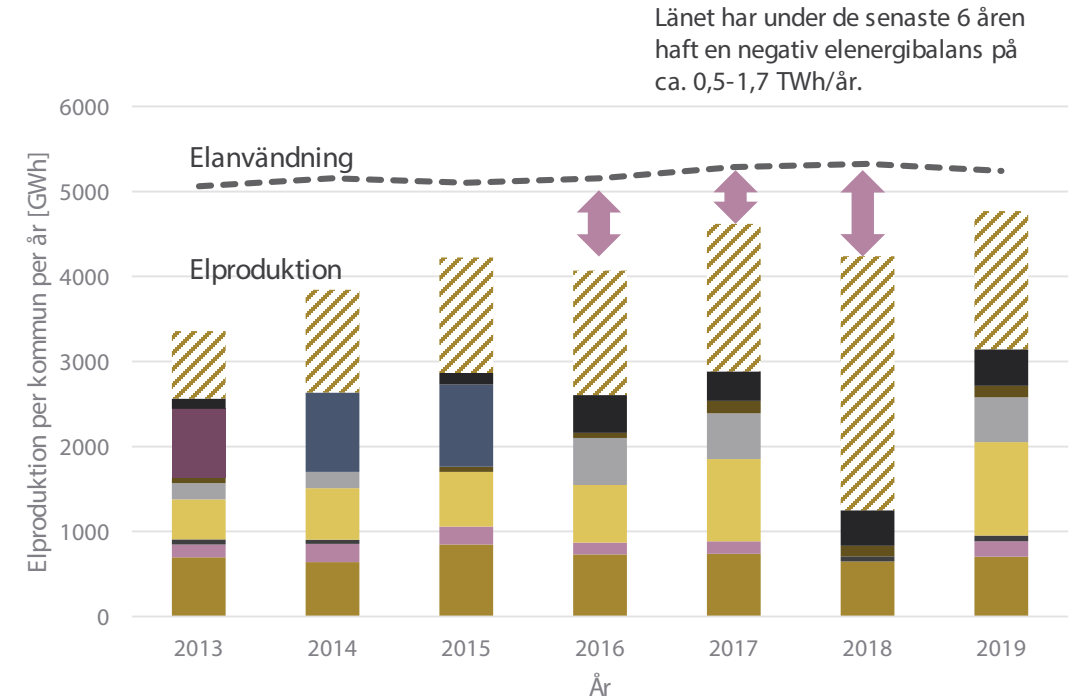
En hel del av den tillkommande lasten i regionnätet verkar ha en relativt platt "24/7"-profil



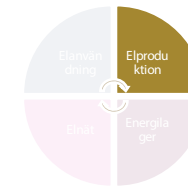
# Det produceras mycket förnybart, men länet har haft en negativ elenergibalans på ca. 0,5-1,7 TWh/år



Den totala elproduktionen i regionen har varierat mellan cirka 3,3 TWh till 4,7 TWh mellan åren 2013–2019 med toppnotering satt år 2019 och en *ökande trend till mer variabel elproduktion*. Tillväxten har drivits av vindkraft, som ökat från 840 GWh år 2012 till ca. 1,6 TWh (33 % av totala elproduktionen) 2019 och där flera nya parker är tillståndsgivna, men även av kraftvärme som ökat från cirka 330 GWh till nästan 1 TWh (21 % av totala elproduktionen) under samma period.

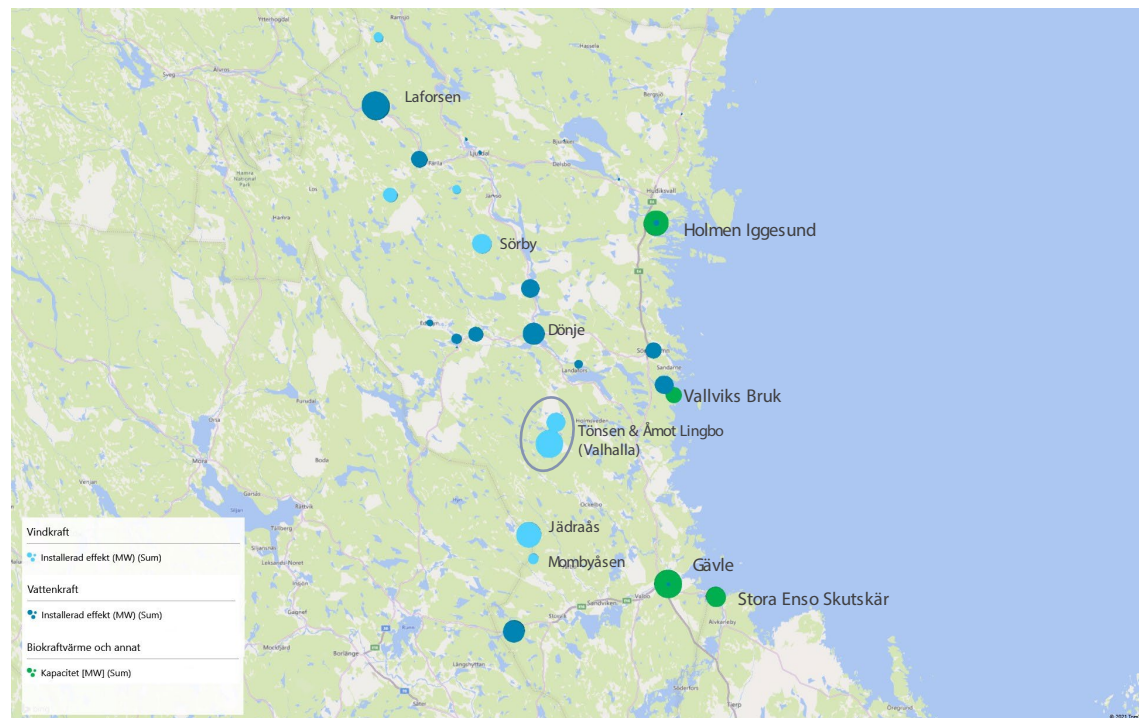


- |  |             |  |                             |
|--|-------------|--|-----------------------------|
|  | Ockelbo     |  | Hofors                      |
|  | Ovanåker    |  | Nordanstig                  |
|  | Ljusdal     |  | Gävle                       |
|  | Sandviken   |  | Söderhamn                   |
|  | Bollnäs     |  | Hudiksvall                  |
|  | Saknad data |  | Summa elanvändning regionen |

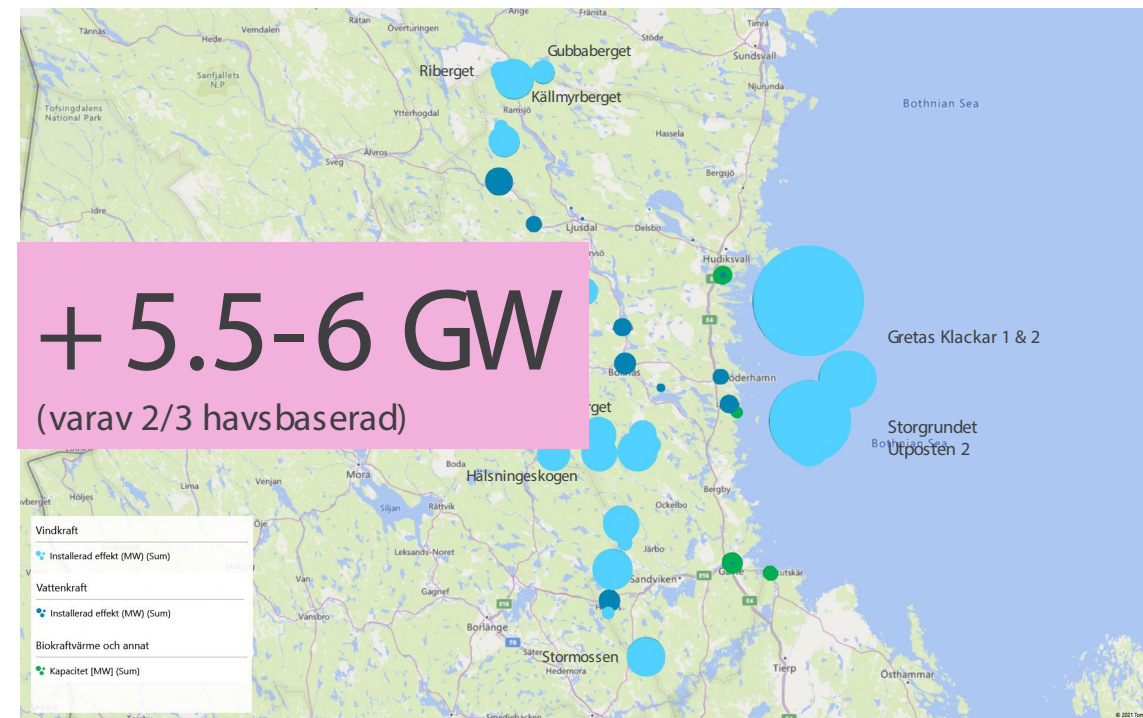


# ”Många som står i kö just nu..” - ny potentiell elproduktion i Gävleborg

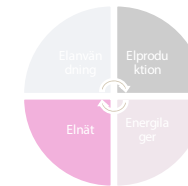
## Drifftagna projekt



## Drifftagna projekt, projekt under konstruktion, tillståndsgivna och planerade projekt







# Aktörernas syn på nätkapacitet skiljer sig (eller egentligen kanske inte så mycket)

**Svk:** hanterbart – men det börjar närma sig en gräns

Enligt Svenska Kraftnät finns det fortfarande kapacitet för uttag i Gävleborg men det börjar närma sig en gräns i södra delen av regionen (Gävle/Sandviken) medan det längre norrut finns ett visst utrymme.

- Företagens syn är att nätkapacitetsläget är bra just nu, allt annat lika, men det råder oklarheter vid större tillkommande laster där vätgas och BECCS är kommande satsningar som kan kräva mer el.
- Generellt kan sägas att nuvarande kapacitetsläge är hanterbart vid vanlig tillväxt men Gävleborgs kommuner anser att kapaciteten behöver stärkas för att kunna attrahera mer elintensiv industri framöver.

**Regionnäsägare:** hanterbart - med orosmoln

Regionnäsägarna delar synen att kapacitetsläget i dagsläget är hanterbart men att det finns vissa orosmoln på horisonten, både gällande inmatning och uttag.

- Den tekniska utvecklingen på vindkraftsfronten går väldigt snabbt och när det kommer turbiner med effekter 10-20-25 MW kommer det bli mer problematiskt att ansluta parker då volymerna blir så stora. Eventuell havsbaserad vindkraft utanför Gävleborg uppges också kunna vara problematiskt.
- Gällande uttag så ser alla tre regionsnäsaktörer att storleken på förfrågningarna ökar, och att de ibland är större än hela den nuvarande samhällsanvändningen i det området.

**Vindkraftsproducenter:** dålig när det gäller inmatning för planerade projekt

Situationen med elnätskapacitet gällande inmatning beskrivs som dålig av samtliga vindkraftsproducenter där projekt som är tillståndsgivna uppges ha tillräcklig kapacitet för inmatning men detta är inte applicerbart på projekt som är i planeringsfasen.

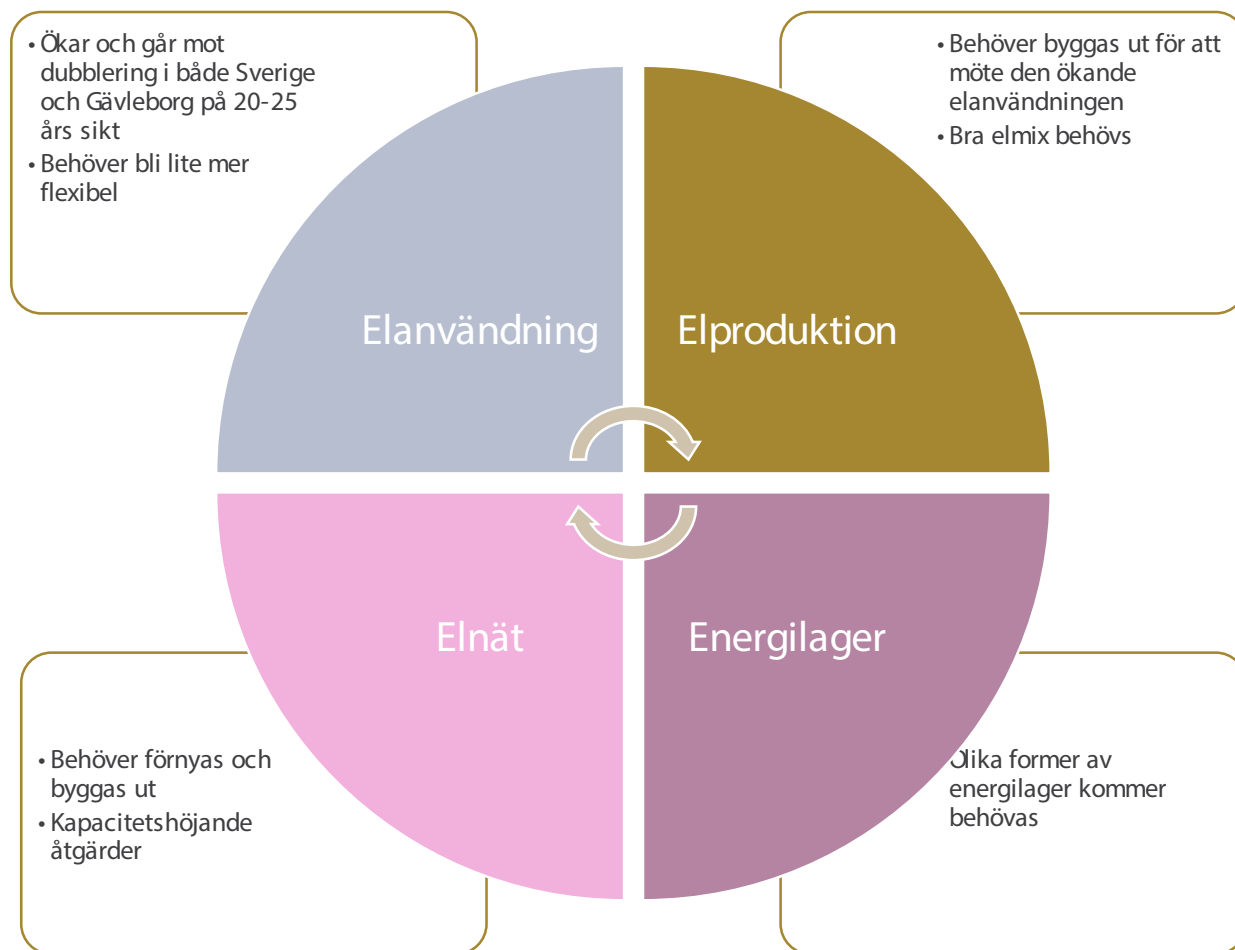
- Bilden av behovet gällande uttag i länet är i underkant enligt flera av vindkraftsproducenter som ser sig som en möjliggörare för en industriell tillväxt.
- Vindkraftsproducenterna ser även en stark synergi med industri och transportsektorn avseende bl.a vätgasproduktion, där vindkraften dels skulle kunna möjliggöra vätgasproduktion på land, dels vid individuella turbiner till havs.
- Vindkraftsproducenter anger att utmaningarna i Gävleborg till stor del finns i liknande utsträckning i resten av landet, där det sällan finns tillräcklig kapacitet i elnätet när de närmar sig regioner eller kommuner.

# Centrala utmaningar för Gävleborg handlar inte bara om nätkapacitet - lösningar kräver samspel och systemsyn

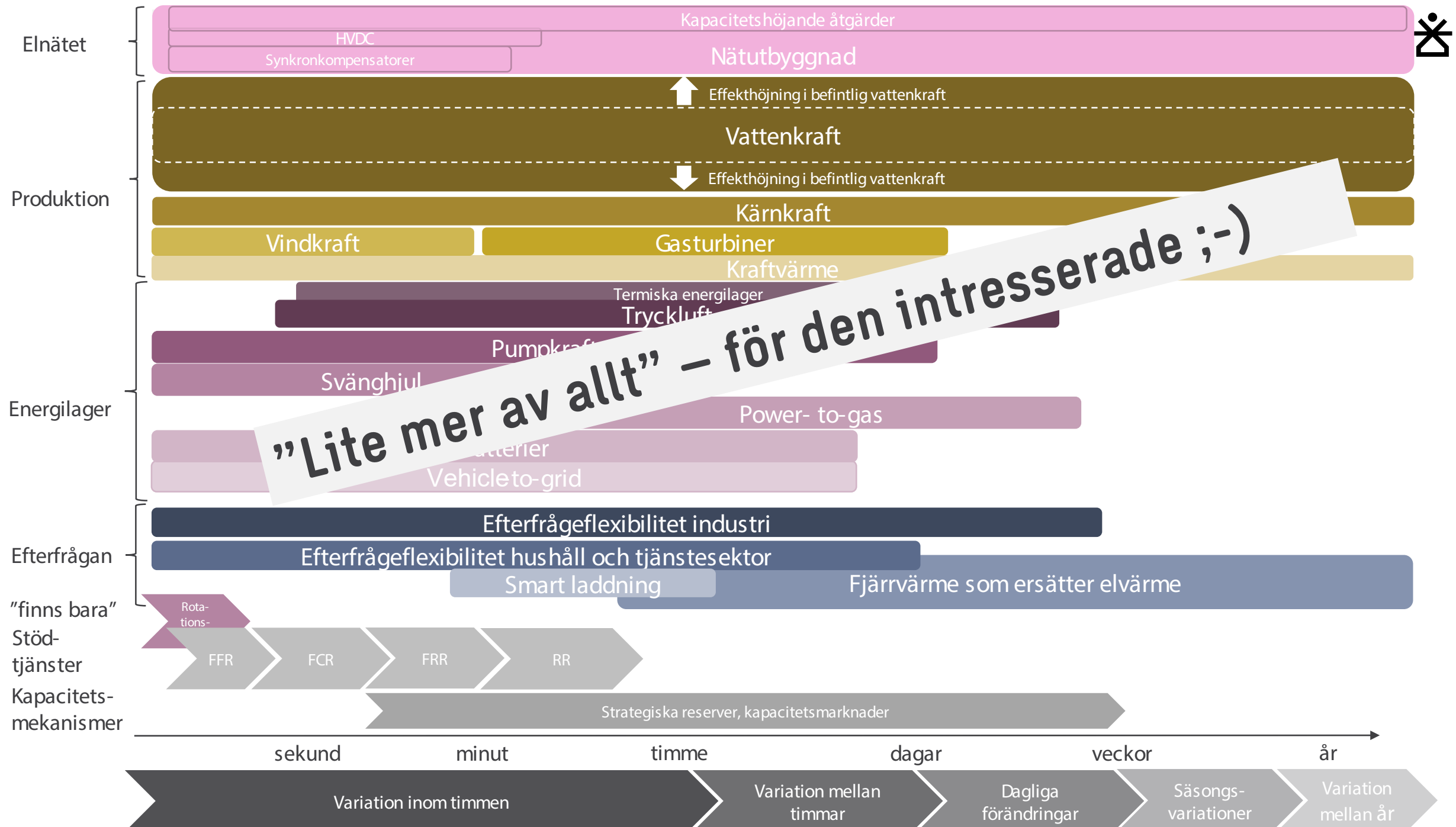
<p>Långa ledtider för elnätsutbyggnad och en låg acceptans för upprättande av luftledningar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiella lösningsförslag gällande ledtiderna för elnätsutbyggnad inkluderar att tillsätta extra resurser till Energimarknadsinspektionen, Lantmäteriet och Länsstyrelserna, öka resurser för miljöprövning och i större utsträckning beakta avvägningen med klimatnytta i tillståndsprövningen.</li> <li>• Lösningsförslag gällande låg acceptans för upprättande av luftledningar inkluderar att kommuner har tidiga dialoger med regionnätsägare och Svenska kraftnät för att de förfrågningar och behov som finns i området kan tillgodoses.</li> </ul>
<p>Tillståndprocesserna för etablering av ny elproduktion, främst vindkraft, tar för lång tid enligt utvecklarna samt att dessa projekt ofta möter ett lokalt motstånd</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiella lösningsförslag gällande de utdragna tillståndprocesserna inkluderar, enligt vindkraftsutvecklarna, att tydliggöra den så kallade turordningsregeln där vissa typer av projekt med hög klimatnytta kan prioriteras i tillståndsprövningen. Detta inkluderar även att regionens industri- eller tillväxtpolitik hänger ihop med dess energipolitik för att skapa ekonomiska incitament för lokalbefolkningen så som en utvecklingsplan för att öka tillgången på energi.</li> </ul>
<p>Stora tillkommande produktionspunkter på land och framgent till havs utgör en ytterligare utmaning för Gävleborg</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösningsförslagen inkluderar dialoger med energiförbrukare, energiförbrukningslivet, kommuner, nätbolag och Svenska kraftnät för att säkerställa en god översiktsplanering så att de förfrågningar och behov som finns i området kan tillgodoses. Detta inkluderar även att tydliggöra abonnemang med tydliga prissignaler.</li> </ul>
<p>Även stora tillkommande produktionspunkter på land och framgent till havs utgör en ytterligare utmaning för Gävleborg</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösningsförslagen inkluderar dialoger kring förbrukningsprognoser som skulle ske i flera led. Svenska kraftnät behöver underlag av regionnätsbolagen som kan bidra till att kunna samla in information gällande kommande processer och etableringar.</li> </ul>
<p>Vissa aktörer i regionen uttrycker en viss oro när det gäller kapaciteten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detta relaterar framförallt till kommuner och aktörer som vill etablera ny industriverksamhet i regionen som upplever att den information de får från elnätsbolagen i vissa fall är bristfällig eller otydlig. Det som aktörer i Gävleborg, men även i andra delar av landet, i korthet efterfrågar är en form av "effekt-karta" där den tillgängliga kapaciteten illustreras.</li> </ul>
<p>Flera kommuner anser att det finns ett odefinierat ägarskap över länsövergripande kraftförsörjningsfrågor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detta är inget problem som är unikt för Gävleborg utan organisationer runt om i Sverige, även inom energibranschen, tampas med denna fråga för tillfället. Utan ett tydligt ägarskap av frågan så riskerar hanteringen av problematiken att falla mellan stolarna eller att kontinuerligt försenas. Potentiella lösningsförslag från kommunerna inkluderade att regeringen borde utse någon som har ansvar för dessa typer av frågor.</li> </ul>

**Ökad behov av dialog mellan olika parter var ett återkommande behov i våra intervjuer**

# Centrala utmaningar för Gävleborg - lösningar kräver samspel och systemsyn



- Varken nätutbyggnad, enskilda kraftslag eller energilager som vätgas lösar "alla" utmaningar.
- Det måste till lite "mer av allt", både mer elnät, mer elproduktion, mer användarflexibilitet, mer energilager, mer dialog i ett tidigt skede och mer proaktivitet samt en tydligare ansvarsfördelning.



**SWECO**

