

Energisituationen i Värmland

Vad kan vi göra på kort och lång sikt?

Länsstyrelsen Värmland och Region Värmland arrangerade den 28 november 2022 en regional energikonferens tillsammans med RISE och Glava Energy Center. Syftet med konferensen var att ge beslutsfattare på regional och kommunal nivå en bild av energisituationen i Värmland. För att nå Värmlandsstrategins vision om "ett hållbart Värmland som förändrar världen" samt det regionala målet om ett klimatneutralt Värmland 2030, behövs kraftsamling på såväl regional som lokal nivå.

Bakgrund

Omställningen till ett fossilfritt energisystem med omfattande elektrifiering i hela samhället medför ett ökat elbehov. Hur beroende Sverige är av energiläget i Europa blev än tydligare vid Rysslands invasion i Ukraina. Energimyndigheten rapporterar att elförsörjningen i Sverige i nuläget är ansträngd men stabil. Risken för effektbrist under vinterns höglasttimmar kvarstår och Energimyndigheten uppmanar fortsatt till att minska elanvändningen. Energifrågan behöver hanteras på både kort och lång sikt samt nationellt, regionalt och lokalt.

Det övergripande målet för den svenska energipolitiken är att den ska bygga på samma tre grundpelare som energisamarbetet i EU. Politiken syftar till att förena försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet. Utifrån detta har riksdagen tidigare beslutat om mål som en följd av energiöverenskommelsen:

- Målet år 2040 är 100 procent förnybar elproduktion. Detta är ett mål, inte ett stoppdatum som förbjuder kärnkraft och innebär inte heller en stängning av kärnkraft med politiska beslut.

- Sverige ska år 2030 ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005.

Lägesbild över energisituationen

Representanter från Energimyndigheten, Svenska Kraftnät, RISE, Ellevio och Karlstads EI- och Stadsnät presenterade Energisituationen i Europa och Sverige och hur det påverkar oss på regional nivå.

Energisystem i omvandling

RISE presenterade under dagen att det pågår en omställning mot ett mer hållbart samhälle där omvandlingen av våra energisystem är en viktig del. Elkraftssystemet står inför en större omställning de kommande 5-10 åren än de senaste 50 åren.

Europa har en strategi för framtidens energisystem som går ut på att omvandla energisystemet genom att koppla samman olika energiproducenter med användarna i ett multi energisystem för att minska energiförluster och kostnader. Möjliggörare för den nya energistrukturen är elektrifiering av industri och transporter, energilager, vätgas och en flexiblare energianvändning. När Europa ställer om sina energisystem behöver både Sverige och Värmland förhålla sig till den omställningen eftersom vi hänger ihop i samma system. Nya lösningar utvecklas också för sammankopplade energisystem på lokal nivå med närproducerad energi som handlas på lokala marknadsplatser, så kallade energigemenskaper.

Energigemenskaper möjliggör klimat- och energiomställning eftersom de bidrar till mer förnybar energi, energieffektivisering, minskade effektuttag och skapa systemnytta. Omvandlingen av våra energisystem är inte bara en teknikfråga utan lika viktiga förändringsområden är lagar och regler, infrastruktur, ekonomi och affärsmodeller samt

säkerhet och användarnas beteenden för att uppnå önskad effekt. Omvandlingen av våra energisystem till mer uppkopplade och sammankopplade system innebär också risker inom IT-säkerhet samt möjlig påverkan från främmande makt.

Ett exempel på energiomställning är vätgasens intåg i energisystemen vilket kan påverka på flera sätt. En storskalig vätgasinfrastruktur kommer att ha stor påverkan på överföringskapacitet och lagringsförmåga för energi, ge möjlighet till reglering av vind och solenergi samt påverka prisområden och prismodeller för energi. Europa planerar för ett sammanhängande nät för vätgas från Gibraltar till Kiruna. Värmland är en i dag en vit fläck på den kartan. Att Värmland inte ingår i planerna kan komma att bli begränsande för Värmland när det gäller möjligheten för etableringar av ny industri som behöver vätgas för sin produktion.

Samband mellan samhällsutveckling och elförsörjning

Ellevio, som är den största region- och lokalnätsägaren i Värmland, presenterade att de nationella klimatmålen driver förändring av våra elnät. Drivkrafter för att bygga om elnäten är de politiska målen för

1. en fossilfri fordonsflotta 2030
2. fossilfri elproduktion 2040 samt om
3. negativa utsläpp av växthusgaser 2045.

Vi står inför en ny elektrifieringsvåg i Sverige där industri och transporter kommer öka energibehovet med minst lika mycket el till 2045 som hela Sveriges förbrukning i dag. Produktionen av el behöver öka ännu mer än förbrukningen då Sverige som ett energirikt land förväntas exportera till andra länder inom EU för att täcka Europas totala behov av fossilfri el. Det innebär ett stort behov av modernisering av elnäten i Värmland och en fortsatt hög etablering av vindkraft för att ge fossilfri energi. Samtidigt växer nya elintensiva industrier med nya arbetstillfällen i olika regioner i Sverige. Värmland tillhör i dagsläget en av de regioner som har ganska få planerade nyetableringar.

Scenarier och framtidens elproduktion

Energimyndigheten presenterade scenarier som visar att Sverige från 2032 kommer att ha ett

underskott av el, vilket år 2050 beräknas uppgå till 200 TWh, om vi inte bygger ut elproduktionen. Underskottet beror på att vissa anläggningar är gamla och kommer att tas ur drift samtidigt som efterfrågan ökar när samhället ställer om.

Energimyndighetens framtidsscenarier inkluderar och baseras på olika drivkrafter, intressenter, hinder och orsakssamband för scenarierna, men i samtliga kan man se att utbyggnadstakten behöver öka. Energimyndigheten efterfrågar dialog med regionerna för att få en bättre bild av det framtida behovet av energi samt möjligheten för ny utökad elproduktion i regionen.

Elsystemets utveckling och stamnätets utbyggnad

Svenska Kraftnät presenterade under dagen att de ansvarar för det svenska stamnätet som transporterar el till och från regionerna och regionnätsägarna med fokus på robust, säker, effektiv och miljöanpassad överföring. De ansvarar även för export/import förbindelser till andra länder.

Den största begränsningen med elnätskapaciteten ligger i nuläget på stamnätets nivå, där Värmland främst är begränsade utifrån kapaciteten i Borgvik. Detta medför att en begränsad mängd el kan transporteras vidare ner till södra Sverige innan stamnätet har förstärkts. Då kapaciteten är begränsad har Svenska Kraftnät satt ett tak för hur mycket produktion som kan tas emot i stamnätet.

Kommuner, region, företag samt andra regionala aktörer behöver sammanställa sina behov och förmedla till Svenska Kraftnät för kännedom inför att de tar sina beslut. Många regioner är offensiva i sitt påverkansarbete och här behöver Värmland kunna visa upp en tydlig och enad front för att kunna hävda sig i prioriteringen.

Elektrifieringen inom lokalnätet

Karlstads El & Stadsnät ansvarar för lokalnätet i Karlstad och deras målbild är ett robust och stabilt elnät som klarar ett växande samhälle. Transportsystemet i kommunen ställer om från diesel och bensin till elbilar som kräver laddstationer eller vätgasstationer med lokal elnätsanslutning. Förbrukningsprofilerna för olika användargrupper förändras med nya behov. Cirka 2/3 av det

ökade elbehovet förväntas bestå av nya typer av elförbrukare med nya förbrukningsmönster. Ett scenario visar en kraftig ökning av Karlstads framtida behov av elenergi och eleffekt till 2050. Detta kommer innebära påfrestningar på elnätet framgent, och det är långa ledtider för att åtgärda och modernisera. Elnätet kommer att vara en kritisk faktor för etableringar av nya bostadsområden och nya företag. Det är viktigt med samordning och framförhållning för att inte bromsa utvecklingen av lokalsamhället.

Har vi el så det räcker i Värmland? - Hinder och möjligheter för ett hållbart energisystem i Värmland

Glava Energy Center presenterade resultatet av en el- och effektanalys som genomförts hösten 2022. El- och effektanalysen visar med tydlighet att elförbrukningen i Värmland kommer att öka. Prognosen för 2030 är att förbrukningen ökar med 11 procent och tre olika scenarier för 2040 pekar på en fortsatt ökning mellan 15-39 procent, samt 80 procent om en eller flera stora elförbrukare etableras i Värmland. Länet står då inför utmaningen att möta ett ökat elbehov.

70 procent av den mängd el som i dagsläget förbrukas i Värmland produceras i länet medan 30 procent importeras till länet. Etableringar av stora elförbrukare i de norra delarna av Sverige riskerar att resultera i att en mindre mängd el kommer distribueras till Värmland. För att undvika framtida elbrist behövs en kraftig utbyggnad av exempelvis vind- och solkraft samt insatser för energilagring och flexibel energianvändning. Analysen visar samtidigt att Värmland år 2040, skulle kunna producera ett överskott och bli en nettoexportör under förutsättning att stamnätet byggs ut.

Glava Energy Center har under 2022 även genomfört en förstudie om ett hållbart energisystem för Värmland, där vikten av en proaktiv regional process framkom. För att få till detta behöver alla berörda parter samverka för utveckling av energisystemet.

Under dagen presenterades också Kristinehamn kommun sitt arbete med planering för förnybar elproduktion. Vi fick också lyssna till Coompanion Värmland som beskrev hur kooperativa initiativ

gällande energigemenskaper kan vara en del av lösningen i omställningen av energisystemet i Sverige.

Omställning av Värmlands tunga fordonsflotta

RISE presenterade att transportsektorn globalt står för 16 procent av de totala koldioxidutsläppen. I Värmland drivs 84 procent av de registrerade tunga fordonen på fossil diesel med inblandning av biodrivmedel via reduktionsplikten. Det innebär att det krävs en kraftfull och snabb omställning av den värmländska tunga fordonsflottan för att nå hållbarhetsmålen. Samtidigt menar flera värmländska aktörer att omställningen till hållbara transporter innebär en central konkurrens fördel som bygger Värmland starkare och bättre rustat för framtiden.

Några slutsatser och förslag på åtgärder som föreslås av RISE efter dialog med Värmlands transportföretag:

1. Utbyggnad av ett regionalt nätverk av laddningsstationer med hög effekt som minimerar laddningstiderna för yrkestrafiken längs centrala transportstråk och knutpunkter i länet.
2. Ökad tillgänglighet till depåladdning
3. Vissa yrkesmässiga tunga transporter är svåra att elektrifiera med batterier utan kommer att elektrifieras med vätgas som drivmedel, exempelvis virkestransporter.
4. Finns en möjlighet för Värmlands kommuner att gå i framkant för omställningen då de bedriver transporter som kan elektrifieras med dagens teknik.
5. Lokala industritransporter skulle kunna påbörja omställningen då fordon upp till 44 ton finns på marknaden.

Utmaningar, behov och möjligheter för Värmland

Energisystemet är i omvandling och Värmlands beslutsfattare inom region, kommun och näringsliv behöver ta ansvar och agera för att säkra regionens intressen. Elektrifieringen av samhället i stort kommer att leda till en ökad energiförbrukning vilket vi behöver förhålla oss till och agera utifrån. I dagsläget importerar Värmland 30 procent netto av den el som används i länet. Det finns goda

möjligheter att öka länets elproduktion vilket kräver beslut i den riktningen. En av utmaningarna är att en utbyggnad av stamnätet inte planeras i närtid.

Vinterns energisituation är ansträngd med risk för effektbrist under vissa högladdstimmor. Behovet att genomföra åtgärder inom energibesparing, effektivisering samt styrning förväntas kvarstå även under nästa vinter. Energifrågan är central för att upprätthålla en attraktiv region, ett robust samhälle och konkurrenskraftiga företag.

Vid konferensens avslutning svarande deltagarna på frågan vad de tar med sig från dagen. Vikten av samverkan och att agera tillsammans lyftes av många deltagare. Även snabb omställning samt behovet av långsiktiga lösningar framfördes. På frågan om vad som är den viktigaste energifrågan, betonades energieffektivisering, ett robust system samt regionala lösningar gällande ökad produktion.

Landshövding Georg Andrén och regionstyrelsens ordförande Åsa Johansson inledde konferensen och reflekterade vid flera tillfällen kring nuläge och framtida behov. De avslutade dagen med att

konstatera att energifrågan är högaktuell och att det finns utmaningar att hantera. Det behövs ett brett arbete på alla nivåer med regionala och lokala lösningar för att nå energi- och klimatmålen. Länsstyrelsens roll är att samordna och leda arbetet med genomförandet av den regionala energi- och klimatstrategin samt bidra vid genomförandet av samhällets elektrifiering. Genom regionalt agerande och samverkan kan vi påverka och möta samhällsutvecklingens behov.

Önskar du ta del av inspelningen av konferensen vänligen kontakta daniel.ekstrom@regionvarmland.se.

Önskar du ta del av presentationerna vänligen kontakta maria.jepson@lansstyrelsen.se.

Länkar för vidare läsning

- [Aktuellt om Sveriges energipolitik \(regeringen.se\)](#)
- [Sveriges energiläge \(energimyndigheten.se\)](#)
- [Läget på elmarknaden, Energimarknadsinspektionen \(ei.se\)](#)
- [Hur invasionen av Ukraina påverkar svensk energimarknad \(energimyndigheten.se\)](#)
- [Värmlandsstrategin \(varmlandsstrategin.se\)](#)
- [Energi och klimatstrategi för Värmland \(lansstyrelsen.se\)](#)
- [Förstudie om fossilfria tunga transporter i Värmland, RISE Research Institutes of Sweden \(ri.se\)](#)
- [Förstudie om att utveckla ett hållbart energisystem för Värmland genom smarta nät \(glavaenergycenter.se\)](#)
- [Energistatistik för Värmland, Länsstyrelserna Energi- & klimatsamordning \(leks.se\)](#)
- El- och effektanalys för Värmland publiceras i februari 2023 på [Länsstyrelsen Värmlands webbplats](#).