

På väg mot 100% förnybar energi

Ett förnybart och flexibelt energisystem säkrar
elförsörjningen för samhället, företag och individer.



Inledning

Energinotan ska inte betalas av våra barn och barnbarn

Miljöpartiets mål är ett hundra procent förnybart energisystem. Vi baserar det målet på insikten om att förnybara energikällor ur alla perspektiv är mer hållbara än fossila och nukleära. Utvinning av energi genom fossila källor och kärnkraft sker alltid på bekostnad av framtida generationer.

Miljöpartiet har under många år varit med och revolutionerat energipolitiken och omställningen till förnybart pågår redan för fullt. Det förnybara byggs ut i stor skala. Detta sker tack vare en miljöpolitik där vi stöttar förnybar energiproduktion. Därför ökar nu den totala elproduktionen i Sverige trots att fossil energi fasas ut och flera kärnkraftsreaktorer tas ur drift.

Det förnybara har redan vunnit

Redan 2023 beräknas över 30 procent av Sveriges elproduktion komma från vindkraft. Potentialen för vindkraft på land och till havs är enorm. Även solkraft har stor potential, på hustak och på andra ytor. Det råder inga tvivel om att det är möjligt att producera tillräckliga mängder förnybar energi till konkurrenskraftiga priser för att förse industri, transportsektor och nya branscher med den energi de behöver.

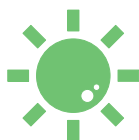
Efterfrågan på el från sol och vind kommer att öka när samhället ska möta klimatutmaningen med ökad elektrifiering inom industri och transporter. När den tunga industrin ska ställa om innebär det ett ökat behov av förnybar elproduktion och robusta elnät som kan föra över stora mängder el. Det kräver investeringar och utveckling av elsystemet.



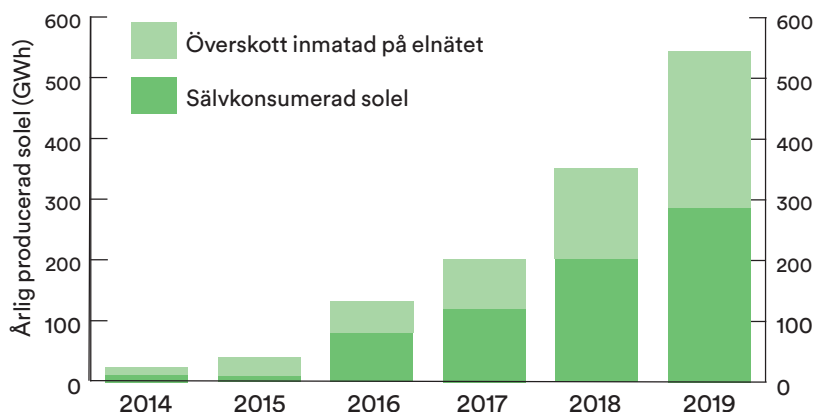
Vindkraftproduktion



Källa: <https://svenskvindenergi.org/wp-content/uploads/2020/07/Statistics-and-forecast-Svensk-Vindenergi-2020-07-03.pdf>



Årlig solelproduktion i Sverige



Uppsala Universitet har simulerat den årliga produktionen utifrån installerad effekt och solinstrålning. SVK har uppgifter om inmatad sol på elnätet. Källa: Uppsala Universitet SVK 2020

I grunden har förnybart goda förutsättningar. Därför bör det politiska fokuset inte handla om huruvida framtidens energi ska vara förnybar eller inte. Varför ska vi hålla kvar i fossilt eller kärnkraft när det varken är mer prisvärt eller driftsäkert än det förnybara? Frågan som politiken behöver lösa är istället hur ett energisystem som kan hantera stora mängder förnybar energi bäst utformas.

Energimyndigheten bedömer att vi redan med dagens utbyggnadstakt får ett överskott av el runt 2030. Det är först från mitten av

2030-talet som produktionen behöver öka kraftigt – inte minst för att ersätta kärnkraft och vindkraftverk som behöver bytas. Här och nu bedömer också Energi-myndigheten att vi behöver fokusera på hur vi skapar förutsättningar för omställningen ur ett systemperspektiv. Fokus för denna rapport är därför inte på hur vi ska bygga ut mer förnybar energi, utan hur vi genomför den systemförändring som gör att vi får ett flexibelt elsystem som kan ta hand om den kommande utbyggnaden av förnybar energi.

Förnybart ger en demokratisk energimarknad

En förnybar framtid lovar inte bara energisäkerhet för samhället och företagen, utan också för individer. I framtidens energisystem kommer hushåll och företag att producera mer av sin egen el och dessutom kunna sälja sitt överskott. Både produktion och konsumtion av energi blir alltså mer flexibel. Det gör det möjligt att hantera effekttoppar och tekniken för lagring av energi kommer ta stora kliv framåt i takt med att behovet av lagring ökar. Dessa förändringar decentraliserar energimarknaden. Företag och individer får större makt över den egna konsumtionen och över den egna elräkningen.

Den förnybara revolutionen av energipolitik med decentralisering och deltagande gör att alla kan vara med, inte bara staten och storföretagen. Även mindre företag och hushåll kommer att vara med och utforma en dynamisk och demokratisk energimarknad. Från det storskaliga med fossilt och kärnkraft till småskalighet och mer makt till mindre aktörer och individer. Framtidens förnybara Sverige kan bli världens första energidemokrati!

Lorentz Tovatt, energipolitisk talesperson och riksdagsledamot

Linus Lakso, ansvarig för energifrågor i MP:s partistyrelse

Ett system för hundra procent förnybart

Med omställningen kommer inte bara möjligheter utan också en rad utmaningar. I flera av Sveriges städer och regioner råder kapacitetsbrist. Brister i elnätet som försvårar leverans av el till de platser där den efterfrågas. Rekordsummor investeras nu i det svenska elnätet, men utbyggnaden och upprustningen tar tid. Fördröjningen hindrar framväxten av nya bostadsområden, elektrifiering samt etablering av grön industri och förnybar elproduktion.

Det är för att möta dessa utmaningar som den här rapporten är framtagen. Det förnybara har i praktiken redan segrat. Nu handlar det om hur framtidens elsystem ska fungera.

Hur skapar vi ett system med enbart förnybar el?

- Genom ökad flexibilitet,
- energieffektivisering och
- smarta investeringar i framtidens elnät.

Ökad flexibilitet

Framtidens elsystem kommer ha en högre andel elproduktion som varierar utifrån väderlek, vilket är naturligt när elen i stor utsträckning kommer från vindkraft och solenergi. Därför behöver systemet balanseras på ett sätt som gör att vi kan kan utnyttja de tillfällen då det produceras som mest el och vara smartare i vår konsumtion när det produceras som minst. Systemet måste helt enkelt bli mer flexibelt.

Balans i elsystemet oavsett väder

Genom flexibilitet får vi el när vi behöver den oavsett väder. Produktion, konsumtion, lagring och elhandel kan anpassas utifrån nätets kapacitet för att systemet ska vara i balans. Det minskar belastningen på elsystemet och risken för underskott och överskott av el.

För att balansera systemet idag används framförallt vattenkraftens lagringsmöjlighet och elnätets möjlighet att flytta el. Allt eftersom kärnkraften ersätts med förnybart kommer behovet av flexibilitet att öka. Studier från energibranschen och svenska myndigheter visar att den effektbrist som kan uppstå är mindre än den effekt som kan tillvaratas genom ökad flexibilitet. Exempelvis genom ökad lagring av energi och det som kallas efterfrågeflexibilitet.

Efterfrågeflexibilitet

Efterfrågeflexibilitet går ut på att anpassa konsumenternas beteende efter tillgången på el. Alla behöver inte använda elen exakt samtidigt. Med redan existerande teknik kan exempelvis laddning av elfordon och uppvärmning av hus med värmepumpar förläggas till den tid då priset på el är lågt och tillgängligheten i nätet god. Potentialen för efterfrågeflexibilitet kommer att öka när fler sektorer i samhället elektrifieras. I takt med att industrin elektrifieras kan till exempel vätgaslager och smart styrning av industriprocesser bidra till ytterligare flexibilitet.

Dagens utformning av elskatten är hämmande för kundernas flexibilitet då prisskillnaden mellan olika timmar jämnas ut. En dynamisk elskatt skulle öka incitamenten att vara

flexibel och skynda på investeringar i smart styrutrustning. Även nättarifferna behöver bli mer dynamiska och styra elanvändning till timmar då kapaciteten i elnäten är god.

Kostnaderna för att stimulera efterfrågeflexibilitet är relativt små. Ofta krävs endast en enkel styrutrustning, vars kostnad är liten i förhållande till att investera i exempelvis en ny värmepump eller utbyggnad av elnätet.

För att stimulera utvecklingen av olika sorters lagring av energi behövs däremot stöd samt en nationell strategi.

Utveckla möjligheterna att handla med el

Idag är vi vana att handla med energi. El exporteras och importeras i stort sett hela tiden. Men i framtiden behöver det bli enklare att handla med effekt för att kunna balansera resurserna i ett förnybart system.

Elnätet behöver också balanseras lokalt. Därför behöver elmarknaden utvecklas och kompletteras med lokala och regionala marknader. Det gör bland annat att du som elkund kan sälja ditt överskott med hjälp av en aggregator, som kan styra många kunders elförbrukning eller sälja deras el när den behövs i elnätet och tjäna på att minska din elanvändning. Det innebär också att du kan mata tillbaka effekt från ett batteri hemma, exempelvis i din bil, när elpriset är högt eller det är brist på kapacitet i elnätet.

För att utveckla marknaden och göra det lättare att handla med egen el för både privatpersoner och företag kan det behövas undantag från nuvarande regelverk för att möjliggöra försöksverksamhet och testbäddar.

Omställningen ger teknikutveckling och nya jobb

Omställningen till ett förnybart och hållbart energisystem kommer att leda till en teknikutveckling som skapar möjligheter för nya företag att växa. Nya tekniker kommer att bidra med flexibilitet och stödtjänster för att säkra leveranser av el till samhället. Omställningen ger nya gröna jobb och möjligheter för export av grön el och gröna innovationer.

Miljöpartiets förslag

- Stimulera och skapa förutsättningar för lokala och regionala marknader för flexibilitet i elanvändningen
- utred hur en dynamisk elskatt skulle kunna utformas för att ge ökade incitament för flexibilitet
- stimulera dynamiska nätavgifter som främjar flexibilitet och smart energianvändning
- ta fram en nationell strategi för energilager och inför ett teknikneutralt stöd för energilager, såsom vätgas, batterier och värmelager
- inför ett antal testbäddar, där man tillåts experimentera med undantag från dagens elmarknadsregleringar – med målet att utforska modeller för att reducera effektoppar och öka den sociala acceptansen för denna typ av teknologi.

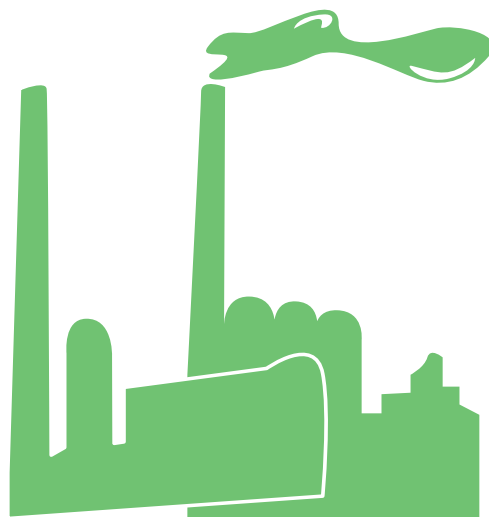
Effektivisering

Potentialen för att energieffektivisera våra samhällen är stor. När vi ersätter fossilt och kärnkraft med förnybar el ökar belastningen

på elsystemet. För att undvika en överbelastning på elsystemet är energieffektivisering helt nödvändigt.

Stor potential

Enligt Energimyndigheten kan svensk industri effektiviseras så att energiförbrukningen minskar med 23 TWh till 2050. Bostads- och servicesektorn kan effektiviseras så elförbrukningen minskar med 25 procent och 30 procent, jämfört med dagens nivåer. Transportsektorn kan energieffektiviseras med 50 procent för såväl personbil som godstrafik till 2040, vilket också underlättar omställningen till fler bilar och lastbilar som drivs på el.



Den mest miljövänliga energin är den som inte produceras

Idag slösar vi el helt i onödan eftersom den potential för energieffektivisering som finns inte utnyttjas. Många energieffektiviserande åtgärder uteblir trots att de är ekonomiskt lönsamma. En del av orsaken är otillräckliga politiska beslut i kombination med låga elpriser.

Med mer effektivisering behöver inte lika många nya kraftverk byggas. Det ger mindre

miljöpåverkan samtidigt som effektbrist kan undvikas. Den mest miljövänliga kilowatt-timmen kommer alltid att vara den som inte produceras.

Lagstifta fram effektivisering

För att öka effektiviteten bör ett system som kallas kvotplikt införas, en sorts lagstiftat krav på effektivisering. Kvotplikten skulle innebära att staten sätter ett mål för energieffektivisering som energibolagen blir skyldiga att uppnå. Energibolagen kan uppnå målet genom att själva genomföra de mest effektiva effektiviseringsåtgärderna inom sitt bestånd eller genom att betala ett annat energibolag för att genomföra en effektiviseringsåtgärd. Det här systemet skulle leda till att de mest kostnadseffektiva energieffektiviseringarna genomförs.

I den mån energiintensiv industri inte omfattas av kvotpliktsystemet behövs en energieffektiviseringsfond som industrin kan söka pengar ur.

Att vara miljövänlig ska vara enkelt

Det ska vara enkelt och lönsamt att vara miljövänlig. Effektiva och miljösmarta produkter ska bli billigare, på bekostnad av resursslösande produkter. Det ska vara enkelt att få råd från kommunens energi- och klimatrådgivare, eller hjälp från energibolaget när man vill effektivisera.

Vidare behöver spillvärme nyttjas mer effektivt och befintliga byggregler följas upp bättre.

Miljöpartiets förslag

- Inför ett system för omfattande energieffektiviseringar, en så kallad kvotplikt
- säkerställ Energimyndighetens stöd till energieffektiviseringsåtgärder, bland annat genom förlängt stöd till lokala energi- och klimatrådgivare
- inför ett bonus-malussystem för produkter, där de mest energi- och resurseffektiva produkterna blir billigare och de minst energi- och resurseffektiva blir dyrare
- stärk efterlevnaden av energireglerna i Boverkets byggregler för byggnader genom att kontrollera uppmätta värden i stället för att förlita sig på beräknade värden
- inför en energieffektiviseringsfond som industrin kan söka pengar ur för energieffektivisering. Fonden finansieras antingen genom kvotplikt eller genom en avgift.

Framtidens elnät

Hur, när och var vi producerar och använder el håller på att förändras. Med detta kommer krav på investeringar i det svenska elnätet. Ett elsystem med förnybar energi behöver kunna hantera en rad nya utmaningar, de investeringar som nu görs i det svenska elnätet måste därför återspegla framtidens energimarknad. Elnätet måste vara smart, flexibelt och enkelt kunna anpassas till nya tekniska innovationer. Här behöver regelverken justeras för att ge rätt incitament, dessutom behövs ökad kunskap om hur effektbehovet används i olika samhällssektorer.

Kapacitetsbrist

Elnätets kapacitetsbrist utgör idag en av de större utmaningarna på Sveriges resa mot en förnybar framtid. Systemets kapacitet att transportera el från producent till konsument har nått sin maxkapacitet vid vissa tidpunkter i flera regioner. Elsystemet behöver byggas ut och användas smartare för att klara elektrifiering av industri och transporter samt förse nya bostadsområden med el.

Tredelad lösning på kapacitetsbristen

I några av Sveriges större städer och tillväxtregioner är kapacitetsbristen allvarlig. Lösningen är tredelad: mer kraftfulla investeringar i ny nätkapacitet, mer lokal kraftproduktion och en mer flexibel produktion och konsumtion.

I regioner med kapacitetsbrist är lokal elproduktion som till exempel kraftvärme extra viktigt för effektbalansen. Detta bör återspeglas ekonomiskt. Här behövs en nationell strategi för värme- och kraftvärme-sektorns roll i elsystemet.

Det är också viktigt att ny produktion planeras till områden där den gör störst nytta, och att lokal elproduktion från exempelvis solceller kan användas i flera byggnader inom samma fastigheter.

Kapacitetsöverskott

I stora delar av norra Sverige finns tvärtom ett överskott av kapacitet i elnäten. Där finns goda förutsättningar för elektrifierad industri att etablera sig och skapa gröna jobb.

För att nyttja hela Sveriges energipotential och minska risken för flaskhalsar i systemet behövs ännu mer investeringar i förbindelser av nätet i nord-sydlig riktning. Kablar till

andra länder binder ihop Europas energimarknader och möjliggör export av mer förnybar el.

Snabbare nätutbyggnad

Med bättre samordning och utan onödiga hinder skulle hela processen för att bygga elnät kunna gå snabbare. Genom att effektivisera och modernisera tillståndsprocessen kommer ledtiderna för stamnätet kunna kortas med cirka två år och halveras för de regionala och lokala näten.

Miljöpartiets förslag

- Halvera tiden för byggande av elnät och förkorta byggtiden av stamnät med minst två år genom regelförändringar som föreslås i den statliga utredningen om moderna tillståndsprocesser för elnät
- ta fram en nationell strategi för framtidens kraftvärme- och värmeproduktion för att underlätta för lokal effektproduktion och stödtjänster
- underlätta för Energimyndigheten och Naturvårdsverket att i sitt arbete med vindkraftsetableringar samarbeta med kommuner för att hitta de mest strategiska placeringarna
- gör det möjligt att överföra egenproducerad el mellan olika byggnader inom samma fastighet eller närliggande fastigheter
- utred en förändring av elnätsregleringen i syfte att styra företagens investeringar till lösningar för smarta elnät
- ge Energimyndigheten i uppdrag att utöka sin energistatistik med statistik som visar hur effektanvändningen i olika samhällssektorer ser ut.