ELEKTRIFIERINGS-BAROMETERN 2026

Fortums bedömning av läget, förutsättningarna och förslag för ökad elektrifiering av Sverige.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

2 Sammanfattning

4 Förord

5 Läget på elmarknaden

17 Fem förflyttningar som ökar trycket i elektrifieringen

19 Läget för det folkliga stödet

23 Elektrifieringen kräver investeringar i alla fossilfria kraftslag

25 Vattenkraft: central för balansen i elförsörjningen

27 Kärnkraft: stabilitet för ett elektrifierat Sverige

29 Vindkraft: möter efterfrågan snabbt

31 Solkraft: stor potential som bidrag till elproduktionen

33 Elnät och energilager: centrala för flexibilitet och minskad volatilitet

38 Fjärrvärme: stor betydelse för stabiliteten

40 Vätgas: stor potential att bidra till elektrifieringen

SAMMANFATTNING

Fortsatt lågtryck för elektrifieringen i Sverige

Trots ambitiösa mål så står elanvändningen fortfarande still. Särskilt gäller det industri och tunga transporter. Men det går att få fart på utvecklingen och den här rapporten ger förslag på hur.

Osäkerhet, långa väntetider, geopolitiska och ekonomiska risker anges som de främsta orsakerna till varför en ökad elanvändning skjuts på framtiden. Sverige har i grunden konkurrenskraftiga elpriser, men hög prisvolatilitet, trög byråkrati, höga elskatter och lokal effektbrist, särskilt i södra Sverige, bromsar utvecklingen. Investeringar försvåras därtill av begränsad överföringskapacitet och flaskhalsar i näten, liksom ett elsystem som i allt större utsträckning lägger risk och komplexitet på kunden.

Det är inte givet att det måste se ut så här. Före 2019 var elmarknaden på många sätt en annan, sen kom nedstängning av fungerande kärnkraft, covid, krig i vårt närområde, fler av klimatförändringens konsekvenser, kvartspriser och kännbar påverkan från kontinentens elpriser. Det är en ny verklighet vi möter nu. Mot den bakgrunden behöver Sverige få till ett antal förflyttningar som ökar tryggheten på marknaden. Så stärker vi konkurrenskraft, motståndskraft och kan fasa ut mer fossila bränslen.

Elektrifieringen är nödvändig för att framtidssäkra Sverige. Åtgärderna som behövs ska syfta till att öka efterfrågan på el genom att skapa trygghet istället för osäkerhet. Det handlar om sänkt skatt på el, tydliga och enhetliga regelverk över landet och snabbare tillståndsprocesser, mer stabil elproduktion i södra Sverige och starkare transmissionsnät. Det behövs också ett välfungerande och integrerat samarbete inom EU som stärker alla medlemsländer, där Norden kan gå i täten för elektrifieringen.

Elsystemet ska utgå från kundernas behov, det är de som ska göra elektrifieringen möjlig.

Varför gör Fortum rapporten Elektrifieringsbarometern?

Fortum är ett nordiskt energibolag och Nordens största elhandlare, som även driver och utvecklar fossilfri elproduktion och energilösningar. Fortum har förstås ett ekonomiskt intresse av att elektrifieringen tar fart, men motivationen stannar inte där. Vi vill bidra till en positiv samhällsutveckling och ett starkt Sverige och vi är övertygade om att elektrifiering gör oss som land säkrare, konkurrens-kraftigare och mer fossilfria.



Elektrifieringsbarometern mäter trycket i elektrifieringen.

GRÖN: Högt tryck innebär investeringar, ökad elanvändning och tydliga styrsignaler.

GUL: Medeltryck innebär okej förutsättningar, med både hinder och potential.

RÖD: Lågt tryck innebär förseningar, osäkerhet och uteblivna investeringar.

FÖRORD

Fem förflyttningar för svensk konkurrenskraft, säkerhet och fossilfrihet

I Fortums Elektrifieringsbarometer mäter vi trycket i elektrifieringen utifrån priser, politik, efterfrågan och produktion. Vi kan konstatera att lågtrycket fortsatt hänger kvar.

Det säkerhetspolitiska läget i vår omvärld är allvarligt och visar att både Sverige och EU:s beroende av importerade fossila bränslen skapar en tydlig sårbarhet. Det är uppenbart att hur framgångsrik elektrifieringen blir spelar en avgörande roll för Europas framtid.

Sverige har ett av världens mest robusta elsystem, som dessutom är till 99 procent fossilfritt. Elpriset är konkurrenskraftigt. Detta är anledningar till varför datacenter vill etablera sig i Sverige och Norden. Genomfört på rätt sätt är dessa etableringar bra, de stärker vår resiliens och säkrar att vi fortsatt ligger långt fram i konkurrensen inom digitala lösningar.

Fler datacenter kommer också att öka elanvändningen. Men vi får inte glömma elektrifieringen av befintlig industri. Elanvändningen ligger ännu på samma nivåer som på 80-talet och en tredjedel av vår energianvändning är fossil. Det är inom industrin och de tunga transporterna som omställningen går trögast.

När vi frågar industrin varför det går långsammare än prognoserna hoppades, pekar de på bristen på stabila och förutsägbara elpriser, långa ledtider och icke-transparens i myndighetsprocesser och oro kring tillförlitligheten i framtida elförsörjning. Faktum är att färre än hälften av de 100 industrirepresentanter vi har frågat ser Sverige som ett attraktivt framtidsland för energiintensiv industri. Ett sådant besked från dem som faktiskt ska genomföra elektrifieringen är en varningsklocka som både vi i branschen och politiken bör ta på allvar.

Elsystemet är skapat av människor för människor. När elanvändningen haltar och tilltron till marknaden försvagas beror det på att vi människor inte gör det vi borde. En del går åt rätt håll, men vi kan göra mycket mer.

Efterfrågan på el är på samma nivå som för 40 år sen. Det är dags att få fart på elektrifieringen.

FORTUM VILL SE FEM FÖRFLYTTNINGAR SOM STÄRKER SVERIGE OCH EU

	Från		Till
1	Hög risk	→	Konkurrenskraftig och trygg el
2	Missmatch	→	Matchning: eleffekt när och där den behövs
3	Långsam Atlantångare	→	Smidig byråkrati för samhällsintresset
4	Belastningspunkt	→	Kunden i centrum
5	Kortsiktiga nationella prioriteringar	→	Långsiktig EU-styrka

PETER STRANNEGÅRD
VD Fortum Sverige



LÄGET PÅ ELMARKNADEN

– och hur vi ökar trycket



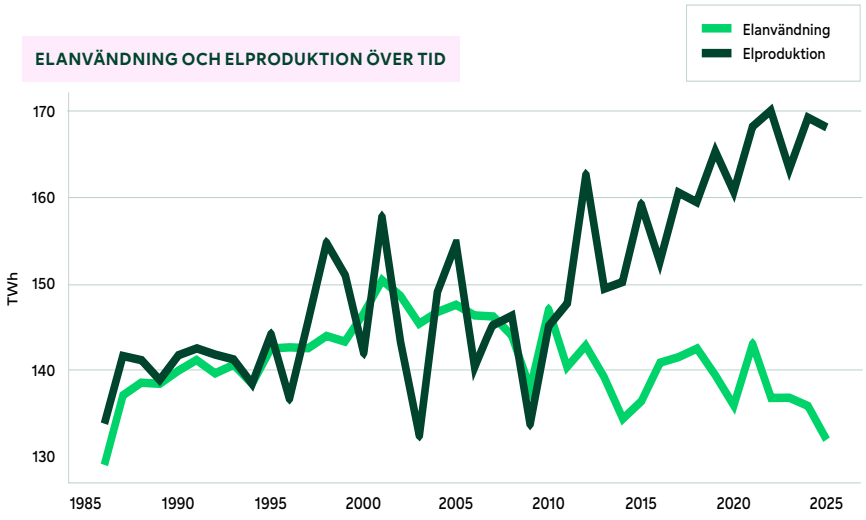
SVENSK ELEKTRIFIERING

Är fortfarande kvar i lågtrycksväder

Rysslands krig i Ukraina och konflikten i Hormuzsundet har gjort oss i Europa väl medvetna om hur beroendet av importerade fossila bränslen kan skaka om en hel världsdel, och ge stora ekonomiska svallvågor. Det fossilas påverkan på klimatet har vi sett ännu längre. Ändå går utfasningen av dessa bränslen trögt, framförallt på EU-nivå. Sverige använder minst fossila bränslen i hela EU. Det ska vi förstås vara stolta över. Vårt problem handlar dock om att vi inte tycks kunna minska användningen av fossila bränslen mer, utan ligger hyfsat fast på runt 30 procent, eller cirka 140 terawattimmar.

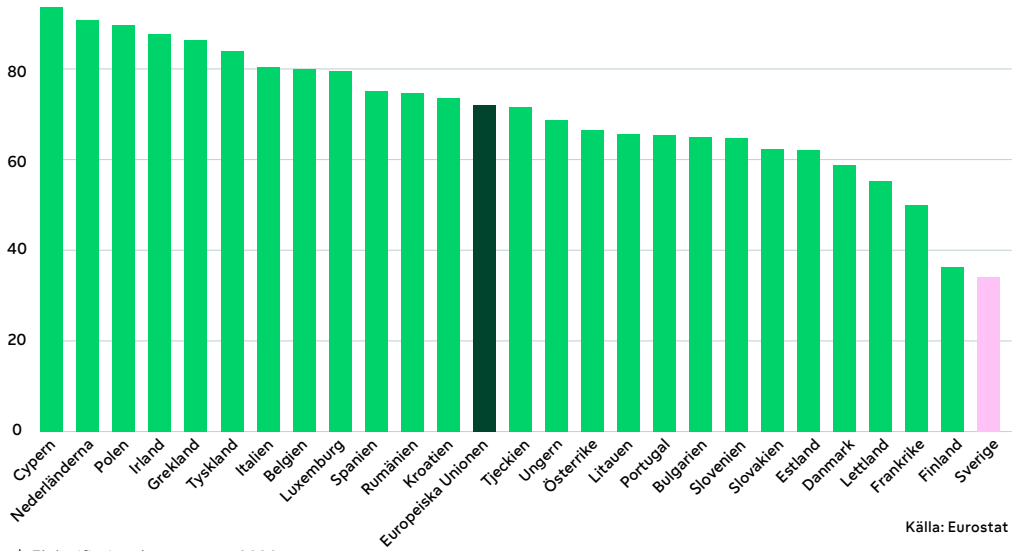
Och trots ett överskott av el och mycket goda förutsättningar för utbyggnad av fossilfri el i Sverige ligger användningen på 80-talsnivåer.

ELANVÄNDNING OCH ELPRODUKTION ÖVER TID



Källa: SCB (elanvändning) / Energimyndigheten (elproduktion)

ANDEL FOSSIL ENERGI AV TOTAL ENERGIANVÄNDNING 2024



Källa: Eurostat



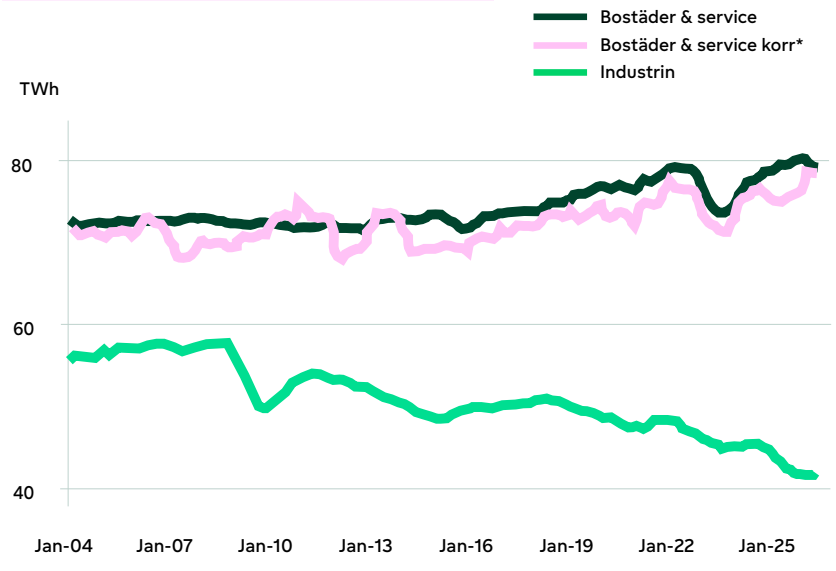
Särskilt syns stiltjen inom industrin, där kurvan visar en stadig nedgång i elanvändningen under de senaste dryga 20 åren. En hel del beror på energieffektiviseringar, vilket är positivt. Men de 140 terawattimmar fossila bränslen vi fortfarande lutar oss på i energianvändningen – främst inom industrier och tunga transporter – talar ett tydligt språk.

Vi vet att industri och företag har fortsatt höga ambitioner att ställa om och elektrifiera. Riktningen är klar för den stora majoriteten och många elektrifieringsprojekt pågår eller är på väg att realiseras. Men allt fler talar nu även öppet om den utmaning som osäkerheterna innebär. Kanske är det därför som Fossilfritt Sverige nu är mitt uppe i att ta fram flera innovativa förslag för att öka efterfrågan på fossilfria produkter. Det handlar om skärpta krav på fossilfrihet i offentliga upphandlingar och finansieringslösningar som minskar både den ekonomiska och politiska risken vid industrins investeringar i elektrifiering. De förslagen är mycket intressanta. Ett samhälleligt behov om fossilfrihet och oberoende är svårt att möta enbart med marknadens villkor.

Trots elektrifieringsmålen är elanvändningen på samma nivå som på

80-talet.

ELANVÄNDNING I BOSTÄDER OCH INDUSTRI ÖVER TID



*Temperaturkorrigerad elanvändning

Källa: SCB

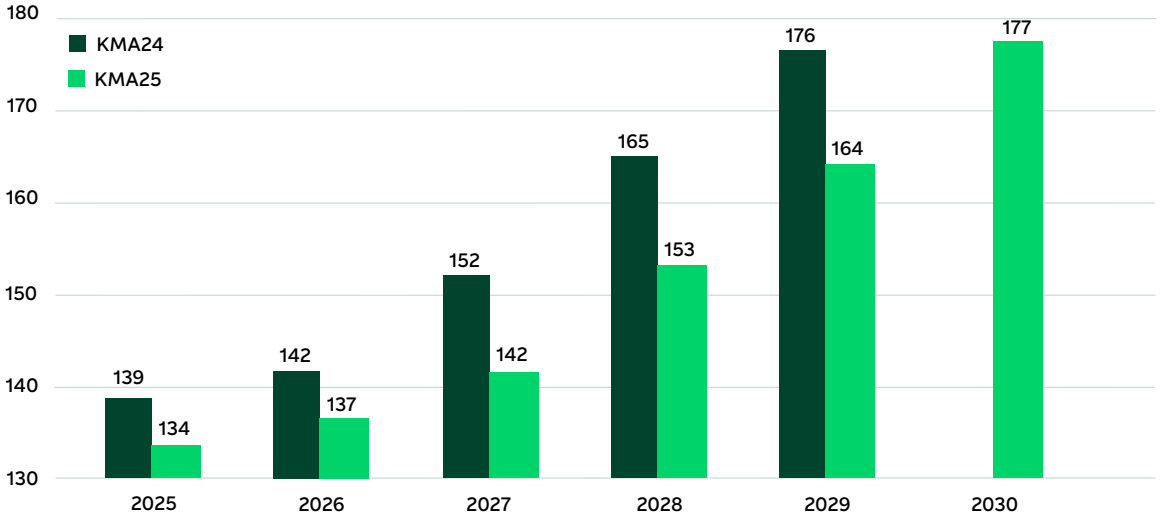


När basindustrins samarbetsorganisation SKGS i juni 2026 släppte en rapport om kommande elbehov, löd pressmeddelandets inledning:
”Industriinvesteringar i farozonen när marknaden sviktar och elen dröjer. Planerade industriinvesteringar i Sverige försenas eller uteblir när företag möter omogna marknadsförutsättningar för produkter, kapacitetsbrist i elnätet och långsamma tillståndsprocesser. En ny rapport från SKGS visar att industrins elbehov väntas fördubblas till 93 TWh år 2035, men att flera stora elektrifieringsprojekt har skjutits upp eller fallit bort, vilket bromsar både tillväxt och klimatomställning.”

Även när affärsverket Svenska kraftnät jämför prognoser från åren 2024 och 2025, syns minskningar i det förväntade elbehovet.

De Novus-mätningar Fortum låtit göra visar att det övergripande stödet för elektrifieringen är stort. Det gäller för såväl privatpersoner som företag och industri vilket är lovande. Men av någon anledning finns ett glapp mellan tanke och handling. Vad glappet beror på och hur det kan stängas ska vi gå in på nu.

SVENSKA KRAFTNÄTS MARKNADSANALYS AV ELANVÄNDNINGEN 2025-2030



KMA = Kortsiktig Marknadsanalys

Källa: Svenska kraftnät

HINDER 1:

Riskerna med el är för höga

Sverige har i grunden konkurrenskraftiga och låga elpriser. För industrin har priserna länge varit bland de lägsta i EU och en viktig förutsättning för svensk export. Den konkurrensfördelen utmanas dock av ökad prisvolatilitet och osäkerhet kring tillgången till effekt när den behövs.

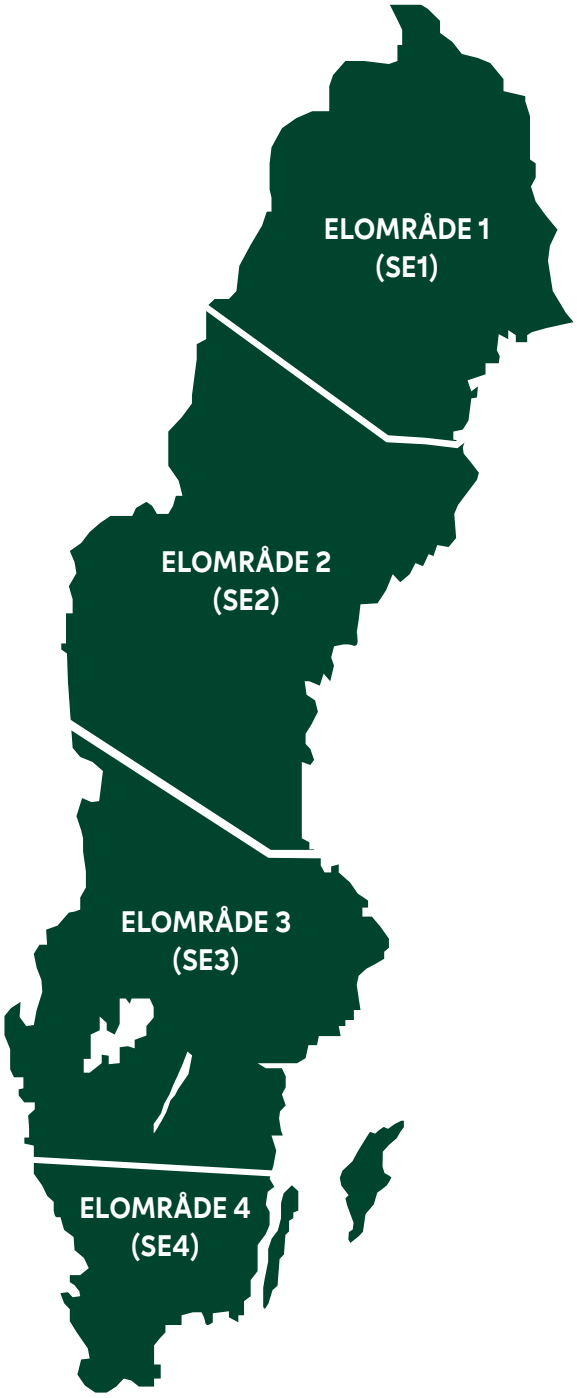
Genom Novus frågade vi 100 energiintensiva företag om de ser Sverige som ett attraktivt land och ett framtidsland för energiintensiv industri. Trots att de allra flesta redan har påbörjat eller genomfört sin elektrifiering svarade inte ens hälften ja, bara drygt 4 av 10 höll med. Även om det är en relativt liten grupp svaranden är resultatet oroväckande.

Industrirepresentanternas medskick är att lägre risk och mer förutsägbarhet är avgörande. De efterfrågar en elmarknad med långsiktigt stabila priser och trygg tillgång till effekt för att kunna fatta investeringsbeslut.

SMÅ ELOMRÅDEN ÖKAR RISK OCH BIDRAR TILL PRISSKILLNADER

Små marknader ger sämre likviditet, vilket i sin tur gör priser mer känsliga för förändringar. Därtill har vi i Sverige begränsad överföringskapacitet i elnäten. Det skapar prisskillnader i landet. Sedan 2020 har denna utveckling förstärkts markant, bland annat på grund av nedlagd kärnkraft i södra Sverige, produktionsöverskott i norra Sverige, energikrisen och införandet av flödesbaserad kapacitetsberäkning i slutet av 2024. I kombination med dagens elområdesindelning innebär den flödesbaserade metoden att elpriserna betydligt oftare skiljer sig åt mellan elområdena.

Antalet timmar med samma elpris i samtliga elområden har minskat avsevärt sedan elområdena infördes 2011.



Mot den bakgrunden är det positivt att Svenska kraftnät har fått i uppdrag att se över antalet elprisområden, med målet att de ska bli färre. I maj 2026 förlängde och utvidgade regeringen affärsverkets pågående uppdrag och Svenska kraftnät ska nu även ta fram en rapport om strukturell överbelastning, med syftet att förbereda för en formell revidering av elområdena enligt EU-rätten. Regeringen bedömer att rapporten kan ligga till grund för en formell process för att förändra Sveriges elområden. Uppdraget ska redovisas i januari 2027.

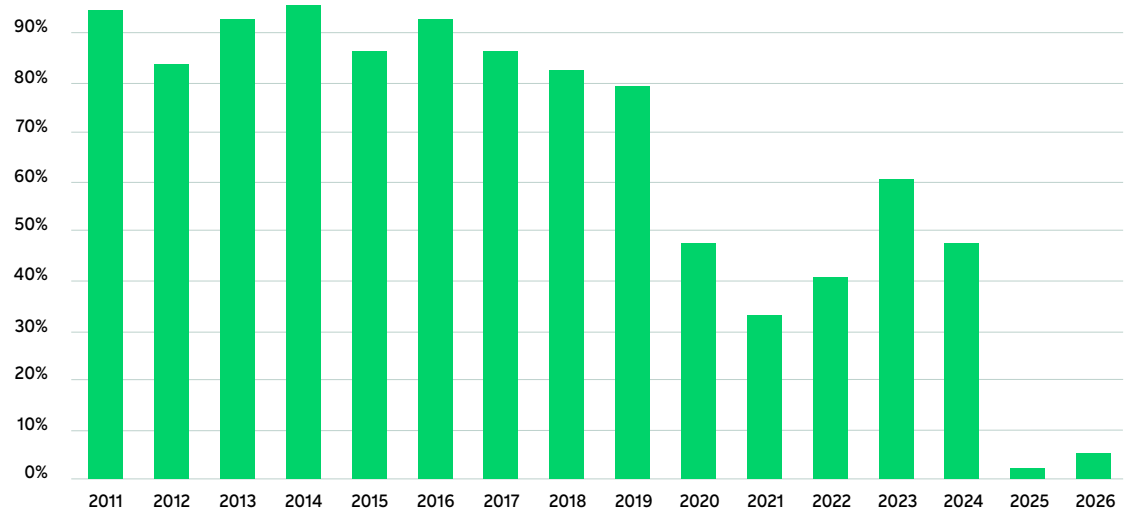
Prisvolatiliteten är på mycket höga nivåer i Sverige och har varit det sedan 2020. Bakgrunden är flerbottnad, men Rysslands fullskaliga invasion av Ukraina, nedstängning av kärnkraft, fler konsekvenser av en uppvärmd planet och krisen i Hormuzsundet är tydliga anledningar.

Det kan konstateras att volatiliteten är här för att stanna. Detta faktum innebär att ansvaret för att hitta lösningar som skapar trygghet för elanvändare vilar tungt på energibranschen, myndigheter och politiken. Vi behöver se att elmarknaden är en annan nu än för sex-sju år sedan och agera utifrån det, för kundernas bästa och för en framgångsrik elektrifiering.

Prisvolatiliteten är på mycket höga nivåer och har varit det sedan

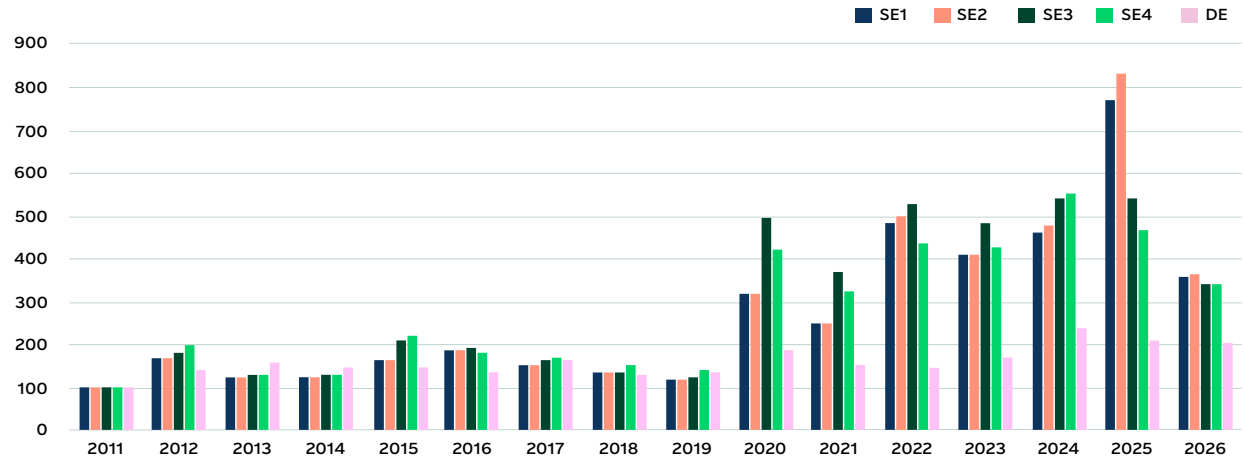
2020.

ANDEL TIMMAR MED SAMMA PRIS I SVERIGES FYRA ELOMRÅDEN



Källa: Fortum

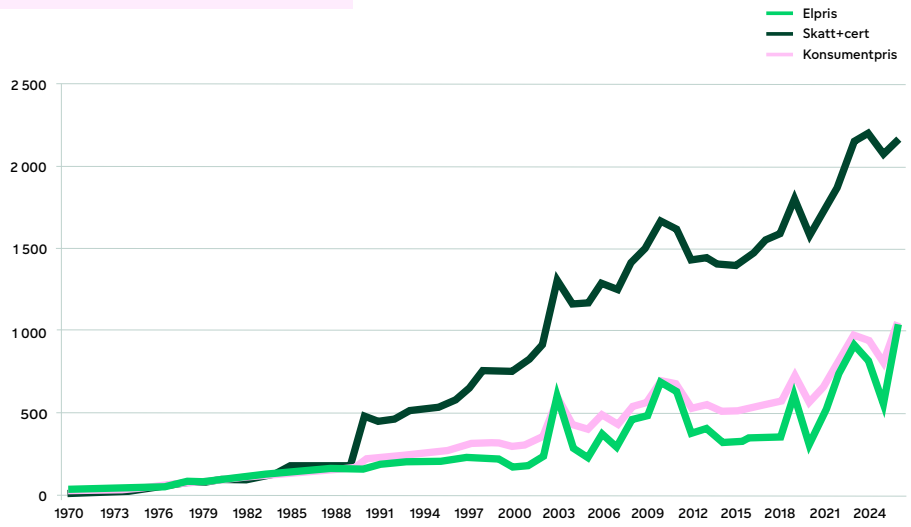
ELPRISERNAS VOLATILITET



(Genomsnittlig prisvariation per vecka/årspris, 2011=100)

Källa: Fortum

ELPRISET FÖR KONSUMENTER ÖVER TID



Villa med elvärme (20 000 kWh/år rörligt pris, löpande priser)

Källa: SCB, Energiföretagen

SVERIGE HAR EN AV EUROPAS HÖGSTA ELSKATTER

Energiskatten på el har ökat kraftigt sedan den infördes 1951 på 1 öre per kilowattimme. Den har vuxit mycket snabbare än inflationen, över 600 procent på några decennier. Samtidigt har nätavgifter och priset på el inte ökat i samma takt, tvärtom är uppgången blygsam i jämförelse.

År 2026 sänktes skatten till slut till 36 öre per kilowattimme exklusive moms (45 öre inklusive moms), och indexeringen slopas. Elskatten ligger dock fortfarande på jämförbart hög nivå och påverkar framför allt hushåll samt små och medelstora företag, medan energiintensiv industri omfattas av undantag. Resultatet blir att samtidigt som Sverige har ett nationellt planeringsmål om att fördubbla elanvändningen till 2045, har vi också en hög skatt som motverkar ökad elanvändning.

Flera europeiska länder har redan sänkt elskatten till mycket låga nivåer. EU-kommissionen har uppmanat medlemsländer som inte redan agerat att se över skatten, för att öka takten i elektrifieringen. Danmark och Finland är exempel på länder som redan har genomfört sådana förändringar.

Flera av partierna i Sveriges riksdag har inför valet 2026 meddelat att de vill se både färre elområden och en sänkt elskatt. Det är positivt och väcker förhoppningar om att viktiga hinder för elektrifieringen kan minska framöver.



VAD ANSER DU SPELAR STÖRST ROLL FÖR ATT SVERIGE SKA VARA EN ATTRAKTIV MARKNAD FÖR ELINTENSIV INDUSTRI?

INDUSTRIREPRESENTANTER SVARAR:

"God tillgång till fossilfri kraft, både produktion och elnät"

"Förutsägbart elpris och lågt elpris"

"Att vi kan hålla en egen fossilfri produktion"

"Det ska vara en jämn prisbild så man vet vad som förväntas så man kan planera långsiktigt. Det kan man inte säga att det är nu"

"Elpriset och tillgång till stabil leverans och effekt "

Källa: Novus och Fortum

HINDER 2:

Det finns för lite el där den behövs

Elsystemet behöver leverera el när och där den behövs. Elsystemet skapar störst nytta när det bygger på en hälsosam mix av olika fossilfria kraftslag. Kraftslag med olika egenskaper kompletterar varandra och bidrar till leveranssäkerhet, fossilfrihet och konkurrenskraftiga elpriser. Sverige och Norden har länge varit framgångsrika på den punkten och står sig fortfarande väl i en internationell jämförelse.

Samtidigt finns utmaningar. Trots att Sverige som helhet har ett överskott av el på runt 20 procent råder lokal effektbrist i södra Sverige. Det kan verka motsägelsefullt, men en viktig förklaring är brist på planerbar elproduktion och stor efterfrågan. En annan är svagt transmissionsnät som skapar flaskhalsar mellan elområden, liksom långa och icke-transparenta processer för anslutning till elnätet.

I den Novusundersökning Fortum låtit göra bland energiintensiva företag är oron för en otillräcklig och osäker elförsörjning påtaglig. Förutom låga och stabila elpriser och en trygg elförsörjning, efterfrågar företagen en långsiktig energipolitik och ökad elproduktion, särskilt kärnkraft. Ny sådan planeras nu genom Videberg Kraft vid Ringhals. Det är positivt för södra Sverige även om det ligger 10-15 år fram i tiden. Det är även välkommet att intresset för att ansöka om medel genom Kraftlyftet är stort. Energimyndigheten har fått in drygt 400 ansökningar som tillsammans uppgår till drygt 13 miljarder kronor. De omfattar bland annat cirka 500 megawatt ny elproduktionskapacitet i just de två södra elområdena, SE3 och SE4.

En annan avgörande faktor för att få elproduktion på rätt plats och i rätt tid är den lokala acceptansen. Det lokala värdet av elproduktion och energilager har länge varit begränsat. Motstånd mot ny energiinfrastruktur är vanligt, även där behovet av mer el är stort. Det är egentligen inte särskilt konstigt. Fram till 2026 har kommuner och närboende fått begränsad ersättning för mark som tas i anspråk för energiproduktion. Därför är det positivt att vindkraftskommuner nu får tillbaka anläggningarnas fastighetsskatt från staten.

Nästa steg bör vara att göra ersättningen permanent och utvidga den till all fossilfri kraftproduktion. Därutöver föreslår Fortum att 5 öre per producerad kilowattimme ska återföras till kommunen från statens intäkter från elskatten. Ska Sverige kunna säkra el där och när den behövs, behöver hela landet få del av värdet som elektrifieringen skapar.

Effektbrist och oro för effektbrist i södra Sverige påverkar både hushåll, företag och industri. Så skapas osäkerhet kring investeringar och så blir vi mer beroende av elprisnivåerna i våra grannländer, inte minst Tyskland. Det riskerar att försvaga konkurrenskraften och försvåra elektrifieringen där behoven är som störst.



HINDER 3:

Sveriges tillståndsbyråkrati verkar ha glömt sitt syfte

Myndigheter finns till för att skapa nytta för medborgare, företag och samhälle. När tillståndsprocesser blir långsamma och svåröverskådliga riskerar de att motverka sitt syfte, att bidra till en effektiv samhällsutveckling.

85 miljarder

kronor i ackumulerade flaskhalsintäkter hade Svenska kraftnät vid årsskiftet 2025/2026.

Ett arbete för att korta ledtider och effektivisera processer har påbörjats på nationell nivå. Länsstyrelsernas 21 handlingsplaner för elektrifiering är ett gott exempel. Planerna möjliggör tidigare dialog mellan berörda aktörer, vilket gör det lättare att identifiera behov, hantera målkonflikter och fatta välavvägda beslut i tid. Den utvecklingen behöver fortsätta. När sociala, miljömässiga och näringslivsmässiga intressen vägs samman tidigt i processen kan beslut fattas snabbare och med större förutsägbarhet.

Långa väntetider för anslutning till elnätet, oavsett om det handlar om elektrifiering av transporter, industri eller etablering av datacenter. Ett exempel från 2026 är SSAB:s satsning på fossilfritt stål i Oxelösund. Sent i tillståndsprocessen uppstod hinder kopplade till artskydd för tjäder vid den kraftledning som skulle ansluta företagets nya elektriska ljusbågsugn. Frågan kunde lösas genom aktivt medlingsarbete, men projektet försenades. Händelsen visar hur viktigt det är att identifiera och hantera målkonflikter tidigt i processen. Det blir särskilt viktigt när projekten har stor betydelse för Sverige, som en elektrisk ljusbågsugn vilken minskar landets koldioxidutsläpp med omkring tre procent.

Allt fler datacenter vill etablera sig i Sverige och Norden. De spelar en viktig roll. Datacenter stärker den digitala suveräniteten, bidrar till att positionera Sverige i den framväxande AI-ekonomin och kan locka framtida investeringar till vårt land och till Norden.
De datacenter som redan etablerats har dessutom bidragit till ny fossilfri elproduktion i Sverige. Men de långa och svårgenomträngliga väntetiderna, inte minst för nätanslutning, är kostsamma. De riskerar medföra att investeringar istället hamnar i andra nordiska länder, eller i helt andra regioner, där processerna går snabbare. Som kuriosa kan nämnas att anslutningsförfrågningarna för datacenter till Svenska kraftnät uppgick under 2025 till mer än 9 gigawatt, motsvarande omkring hälften av alla anslutningsförfrågningar det året.



Tillståndsprocesser för ny elproduktion saknar överskådlighet och tar för lång tid. Läget för utveckling av ny vindkraft är mer eller mindre akut, kommunala veton och sena bedömningar från Försvarsmakten stoppar den absoluta majoriteten av projekt. Ofta när stora mängder tid och resurser redan lagts ned av vindkraftsutvecklaren. Brist på tydliga, tidiga besked och samordning mellan myndigheter är något som även Accelerationskontoret påpekar och menar att det leder till att tillståndsprocesserna blir långa, fragmenterade och svåra att överblicka. Här finns flera bra förslag för att komma till bukt med problemen, inte minst förespråkar Fortum ett reformerat kommunalt veto med klara besked tidigt i processen.

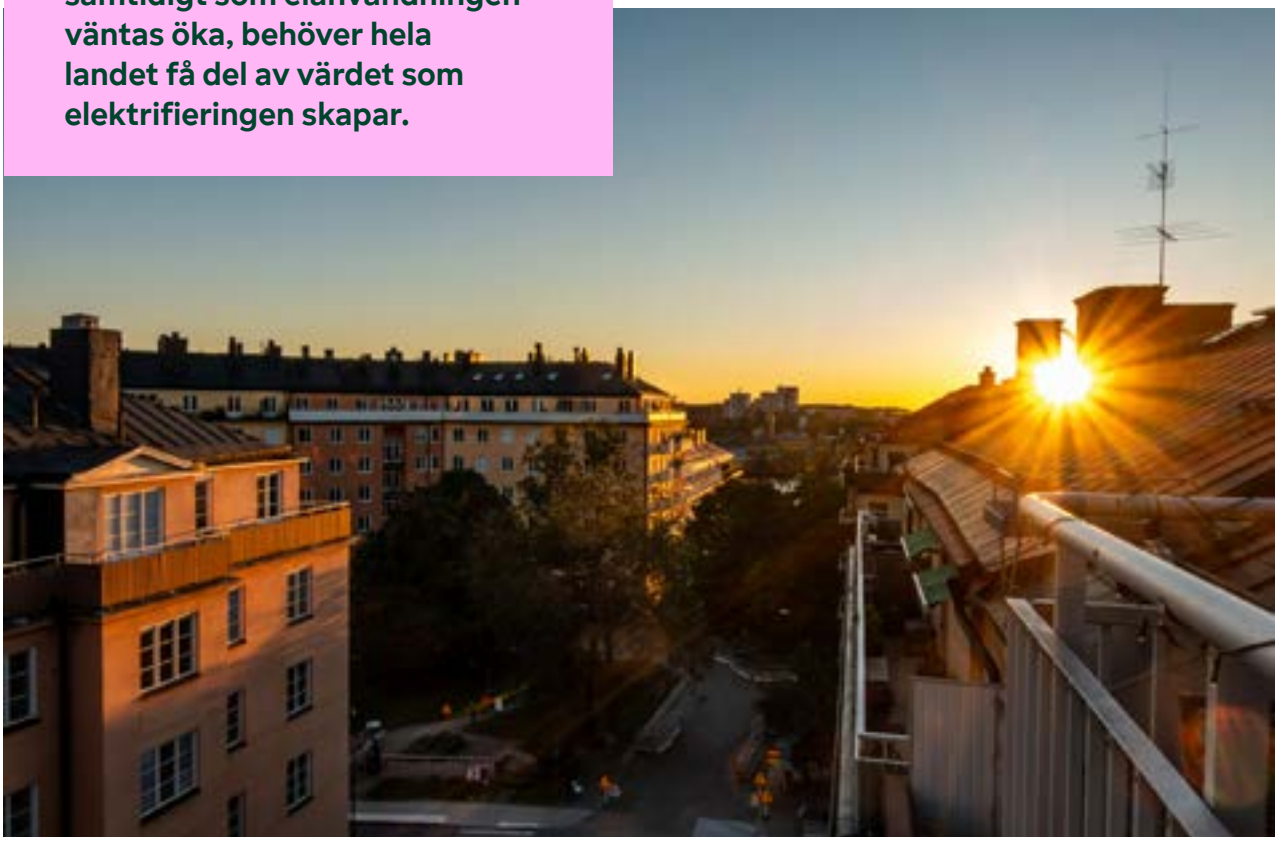
Även modernisering av vattenkraften drabbas av utdragna processer. Fortums mesta exempel är det samhällskritiska vattenkraftverket Untra i Tierps kommun, vars utdragna och komplicerade rätts- och tillståndsprocess för en modernisering påbörjades 2007 och tog över 15–16 år av miljöprövningar och domstolsförhandlingar. Fortum hade fem olika myndigheter som motpart under processen, utan samordning. Under hösten 2023 startade äntligen den fysiska ombyggnaden och moderniseringen beräknas vara klar runt 2030.

Processen för de nationella miljöprövningarna av vattenkraften (NAP) har länge präglats av otydlighet och bristande samordning. Trots att regeringen genom lagstiftning och annan styrning har pekat ut en riktning, gör den stora mängden inblandade myndigheter och aktörer en överblick av beslutsgången svår. Om NAP skulle leda till att vattenkraftens effekt begränsas utöver de 1,5 terawattimmar som parterna kommit överens om för att möjliggöra moderna miljövillkor, försämras stabiliteten i elsystemet. Det skulle även leda till försämrad förutsägbarhet i elpris.

Vid årsskiftet 2025/2026 hade Svenska kraftnät över 85 miljarder kronor i ackumulerade flaskhalsintäkter. Intäkterna uppstår när elpriserna skiljer sig åt mellan olika elområden. I praktiken innebär det att elanvändare i framför allt södra Sverige, där elpriset oftast är högre, har bidragit till en stor del av dessa intäkter.

Hur pengarna bör användas är omdebatterat både i EU:s korridorer i Bryssel och här hemma. Oavsett visar de höga intäktsnivåerna på ett underliggande problem. Ett välfungerande elsystem bör inte generera stora och långvariga intäkter genom en brist. Tvärtom, i möjligaste mån ska systemet sakna flaskhalsar.

Ska Sverige kunna säkra el där och när den behövs, samtidigt som elanvändningen väntas öka, behöver hela landet få del av värdet som elektrifieringen skapar.



HINDER 4:

Kundens ställning är för svag

En grundläggande princip är att elsystemet ska vara till för kunderna, inte tvärtom. Privatpersoner, företag och industri ska inte behöva vara energiexperter. Ändå går marknaden mot ökad komplexitet, vilket riskerar att göra elsystemet svårare att förstå och använda.

EY Energy Consumer Survey 2026, en global undersökning med över 17 000 respondenter i 20 länder, pekar på att förtroendet för elmarknaden har minskat kraftigt. Nedgången i Sverige är den näst största i undersökningen. Bakom utvecklingen finns bland annat en utbredd misstro mot prissättningen och en upplevelse av att villkor och erbjudanden är onödigt komplexa.

Utvecklingen är tyvärr inte oväntad. Under de senaste åren har flera förändringar gjort elsystemet mer komplext för kunderna.

Införandet av kvartsprissättning syftade till att skapa en mer effektiv marknad, vilket i teorin skulle öka effektiviteten. I praktiken har det lett till högre obalanskostnader för aktörer som inte kan styra sin produktion eller förbrukning med hög precision. Kvartsprissättningen har dessutom förstärkt effekterna av de stora prisvariationerna under dygnet. För elkunderna har förändringen inneburit ökad komplexitet och ett större behov av automatiserade lösningar och tjänster för att kunna anpassa elanvändningen.

EY:s globala undersökning visar att förtroendet för elmarknaden har minskat kraftigt.



Effekttarifferna infördes för att jämna ut elanvändningen och därigenom avlasta elnäten. Ambitionen var god, men i praktiken skapade reformen stor osäkerhet och förvirring bland hushåll samt små och medelstora företag. Effekttarifferna infördes parallellt med stora variationer i elpriserna och övergången till kvartsprissättning. Dessutom gick prissignalerna från elhandeln ofta inte i takt med effektavgifterna. För många elkunder blev det därför svårt att förstå hur de skulle agera för att minska sina kostnader. Även engagerade och aktiva kunderna hade svårt att navigera i det nya systemet. Kritiken blev så omfattande att politiken till slut agerade. Regeringen har nu gett Energimarknadsinspektionen i uppdrag att dra tillbaka kravet på att nätbolag ska införa effekttariffer i nuvarande form. En ny och mer enhetlig modell väntas presenteras av myndigheten i april 2027.

Nya politiska beslut om elstöd. De kom efter en torr och kall vinter 2026 som medförde ovanligt höga elräkningar och ny kritik från elkunderna. Därtill efter ett år med höjda elnätsavgifter till följd av stora behov av investeringar i underhåll och nätförstärkningar. Tillfälliga stöd vid pristoppar kan vara motiverade när hushåll och företag drabbas av oväntat höga kostnader. Samtidigt skapar återkommande elstöd en bild av en marknad som inte fungerar som den ska. De stora och långvariga prisvariationerna bidrar till otrygghet för elkunderna och riskerar att minska förtroendet för elsystemet. När politiken återkommande behöver kompensera kunder för höga elpriser är det ett tecken på att kunden har hamnat i bakgrunden istället för att stå i centrum.

Bransch och myndigheter behöver fokusera på tillgänglighet, transparens och lösningar som gör det enklare att vara elkund och som minskar både risk och komplexitet. Politikens ansvar är att skapa rätt förutsättningar, inte minst genom att bidra till ett mer enhetligt och lättbegripligt regelverk. Det är en viktig uppgift framåt. För att elektrifieringen ska lyckas behöver kunderna kunna lita på elsystemet, förstå sina kostnader och känna trygghet i att el är något att räkna med och investera i även i framtiden.

HINDER 5:

Sverige utnyttjar inte sin fulla potential i EU

Europa är Sveriges viktigaste marknad. Merparten av den svenska exporten går till EU-länder, och under 2025 uppgick exportvärdet till 1 104 miljarder kronor. Svensk industris elektrifiering är därför beroende av att efterfrågan på fossilfria produkter växer i hela unionen och att vi har en välfungerande inre marknad. Samtidigt har kontinentens höga fossilberoende ”smittat” av sig på svenska elpriser och den gemensamma elmarknaden har därför allt oftare kommit att ifrågasättas med krav på klippta kablar och Sverigepriser. Här måste Sverige hitta en långsiktigt hållbar väg. Det bör utredas hur Sverige ska agera i EU för att både behålla våra konkurrenskraftiga elpriser och samtidigt värna en stark europeisk elmarknad som gynnar hela unionens konkurrenskraft.

Samtidigt är EU fortfarande starkt beroende av fossila bränslen. Hela 68 procent av unionens energianvändning är fossil, och merparten av bränslena importeras. Sverige har bättre förutsättningar. Vår elproduktion är i det närmaste helt fossilfri, samtidigt återstår arbetet med att fasa ut de sista 30 procenten fossila bränslen i energisystemet. Här har Sverige och Norden goda möjligheter att gå i täten för elektrifieringen och bidra till ett mer fossiloberoende Europa. För att lyckas krävs dock att vi är fullt engagerade i det europeiska samarbetet.

Det betyder inte att svenska elkunder eller svenska elpriser ska lämnas åt sitt öde. Tvärtom behöver varje medlemsland ta ansvar för en långsiktig och ansvarsfull energipolitik. Ett starkt och konkurrenskraftigt energisverige förutsätter att fler länder bygger ut stabil och fossilfri elproduktion till rimliga kostnader. Elektrifieringen kan dock inte ses som ett nationellt särintresse. Den är en strategisk fråga för hela EU. Genom samarbete kan medlemsländerna stärka sin konkurrenskraft, minska beroendet av fossila bränslen och samtidigt skapa en större efterfrågan på svenska fossilfria produkter och lösningar.



FORTUMS BEDÖMNING

Elanvändningen går bakåt i stället för framåt.

Sammanvägd bedömning av elmarknaden:
Elmarknaden bromsar i flera avseenden elektrifieringen och industrins tro på Sverige som ett framtidsland för energiintensiva företag har försvagats.



68% av EU:s energianvändning är fortfarande fossil.

FEM FÖRFLYTTNINGAR
som ökar trycket i elektrifieringen

FÖRFLYTTNING 1:

FRÅN HÖG RISK TILL KONKURRENSKRAFTIG OCH TRYGG EL

FORTUM FÖRESLÅR:

Sänk skatten på el. Vid behov av stegvis nedtrappning: börja med elpannor och värmepumpar i fjärrvärmen samt tunga transporter.

Minska riskerna i industrins elektrifieringsinvesteringar. Staten bör ta ett större ansvar, exempelvis genom kreditgarantier för långsiktiga elavtal (Power Purchase Agreements, PPA:er). Det minskar motpartsrisk och bidrar till lägre elkostnader.

Ställ krav på fossilfrihet i offentlig upphandling. Det stärker efterfrågan på fossilfria produkter och bidrar till att skapa en fungerande marknad.

Ta bort prisskillnader mellan elprisområden. Sverige bör ha färre och större elområden och ett långsiktigt mål om ett gemensamt elprisområde.

FÖRFLYTTNING 2:

FRÅN MISSMATCH TILL MATCHNING: ELEFFEKT NÄR OCH DÄR DEN BEHÖVS

FORTUM FÖRESLÅR:

Stärk Svenska kraftnäts roll som nationell ”elsystemsarkitekt”. Med affärsverkets nya instruktion finns goda förutsättningar att vara den arkitekt som elsystemet behöver, och säkra rätt elproduktion och nät på rätt plats.

Bygg ut den planerbara elproduktionen i södra Sverige och förstärk transmissionsnäten där flaskhalsar begränsar överföringskapaciteten.

Korta köerna till elnätsanslutningar. Projekt som skapar stor samhällsnytta och har hög mognadsgrad bör prioriteras.

Ge tillbaka mer av värdet för elproduktionen. För smidigare processer och en rättvis fördelning av värdet av elen, bör kommuner få tillbaka fastighetsskatten och 5 öre per producerad kilowattimme av energiskatten för all fossilfri kraftproduktion. Med målet att det ska komma invånarna till gagn.

Främja flexibilitet och energilagring. Ge förtur till anslutningar och säkerställ en ändamålsenlig tariffsättning för bland annat pumpkraft och batterier.



FÖRFLYTTNING 3:

FRÅN LÅNGSAM ATLANTÅNGARE TILL SMIDIG BYRÅKRATI FÖR SAMHÄLLSINTRESSET

FORTUM FÖRESLÅR:

Skapa enhetliga regelverk i hela landet. Myndigheter ska inte överklaga varandras beslut och det övergripande samhällsintresset bör vara tydligt definierat.

Genomför inrättandet av Miljöprövningsmyndigheten liksom Accelerationskontorets förslag för att korta tillståndsprocesser. Säkerställ en mer effektiv och förutsägbar miljötillståndsprocess. Myndigheter bör behandla tid som en strategisk resurs.

Hantera målkonflikter tidigt. Länsstyrelsernas elektrifieringsplaner är ett bra första steg. Tidigt avgörande kortar tillstånds- och anslutningsprocesser för bland annat vattenkraft, elnät, pumpkraft, vindkraft och kärnkraft samt ny industri och datacenter.

Säkra långsiktighet i elektrifierings- och klimatpolitiken. En tydlig och stabil riktning minskar risk för tvära kast i regelverk och främjar en smidigare och snabbare myndighetsutövning.

FÖRFLYTTNING 4:

FRÅN BELASTNINGSPUNKT TILL KUNDEN I CENTRUM

FORTUM FÖRESLÅR:

Förenkla. Minska onödig komplexitet och utveckla fler automatiserade lösningar som sköter efterfrågeflexibiliteten utan kundens inblandning. Elpriserna kan bli mer förutsägbara och transparenta genom AI och digitala verktyg.

Fullfölj införandet av ett centralt datahanteringssystem. För smidigare kundprocesser och sund konkurrens med bättre service och ökat förtroende som följd. Det skapar dessutom viktiga förutsättningar för digitala energitjänster och elektrifieringen av Sverige.

Öka transparensen i tillstånds- och anslutningsprocesser. Myndigheter, nätägare och övriga berörda behöver i ett tidigt skede kunna ge svar på när en process når nästa steg, hur företaget ska göra för att det ska bli rätt och det ska vara tydligt vilken myndighet som har rådighet. Liksom även Accelerationskontoret föreslår.

Säkerställ en hälsosam mix av kraftslag i systemet. Ett elsystem byggt enligt tallriksmodellen, där olika kraftslags egenskaper kompletterar varandra, ger hög leveranssäkerhet, konkurrenskraftiga och förutsägbara elpriser samt stärker samhällets motståndskraft. Det gynnar kunderna.

FÖRFLYTTNING 5:

FRÅN KORTSIKTIGA NATIONELLA PRIORITERINGAR TILL LÅNGSIKTIG EU-STYRKA

FORTUM FÖRESLÅR:

Utred hur en integrerad europeisk elmarknad kan främjas med grunden att varje medlemsland måste föra en ansvarsfull nationell energipolitik. Ett välmående EU med köpkraft är en förutsättning för svenska företags möjlighet att växa. En harmoniserad och välfungerande elmarknad stärker Europas konkurrenskraft, säkerhet och köpkraft.

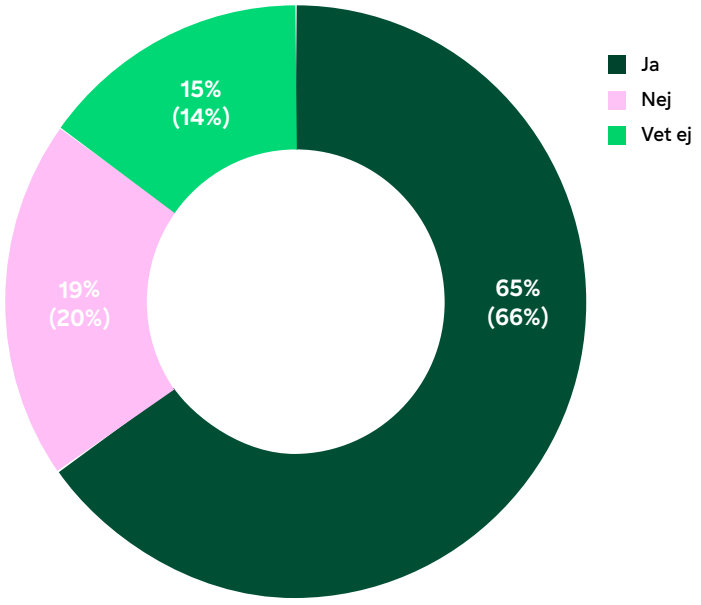
Ta en tydlig ledarposition i EU:s elektrifiering och utfasning av fossila bränslen. Tillsammans med övriga nordiska länder kan Sverige mobilisera och driva utvecklingen mot ett mer konkurrenskraftigt och fossiloberoende Europa.



LÄGET FÖR DET FOLKLIGA STÖDET
för elektrifieringen

Fortums rikstäckande Novusundersökning 2026, med över 3 000 respondenter, svarar 65 procent att Sverige behöver ställa om till ett mer elektrifierat samhälle. Samtidigt anser hela 76 procent att elproduktionen behöver öka för att Sverige ska kunna nå målet om fossilfrihet till 2045. Elektrifieringen berör stora delar av samhället och kommer att spela en avgörande roll för Sveriges konkurrenskraft, välstånd, trygghet och fossilfrihet. Det är glädjande att stödet är utbrett.

ANSER DU ATT SVERIGE BEHÖVER STÄLLA OM TILL ETT MER ELEKTRIFIERAT SAMHÄLLE?



(Siffror inom parentes från 2025)

61% vill att kommuner får högre ersättning för ny elproduktion. När människor ser konkreta nyttor för lokalsamhället ökar acceptansen för nya energiinvesteringar.

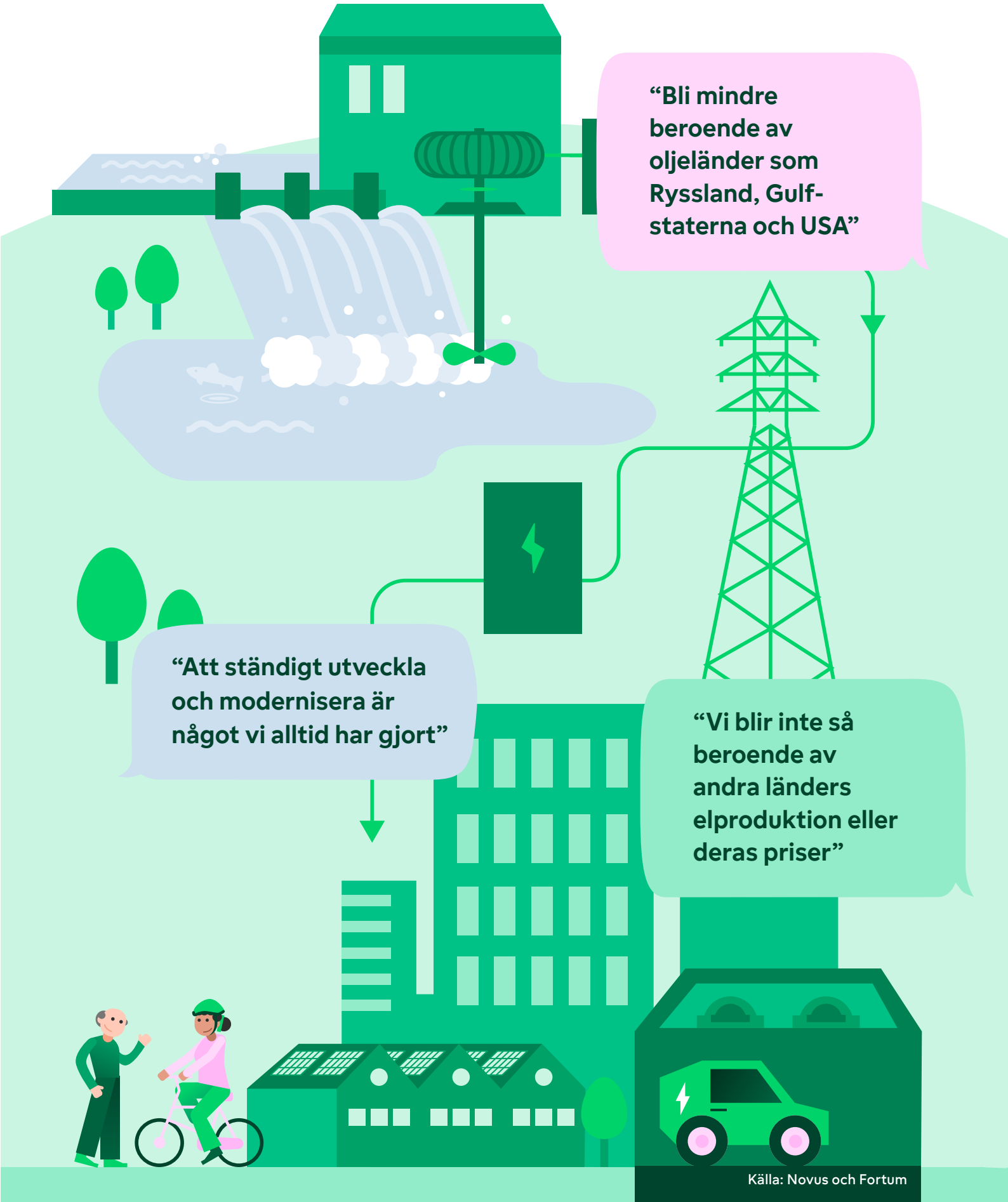
ELPRIS OCH NYETABLERINGAR I FOKUS

Utfasningen av fossila bränslen och en ökad elektrifiering behöver ske på ett sätt som tar hänsyn till människors vardag för att uppfattas som trovärdig. Det är viktigt att utbyggnaden av elproduktion sker med så liten påverkan på natur och den biologiska mångfalden som möjligt. Därtill är det två frågor som framträder som särskilt viktiga:

Den första handlar om elpriset. Novusundersökningen visar att många svenskar är oroade över utvecklingen. En tredjedel, 33 procent, anser att statens viktigaste uppgift i elektrifieringen är att säkerställa låga och rimliga elpriser för hushållen. För många är förutsägbarhet minst lika viktigt som prisnivån. Färre kraftiga svängningar i elpriset och långsiktighet i energipolitiken ses som avgörande för att skapa trygghet och förtroende för elektrifieringen.

Den andra frågan gäller den lokala acceptansen för ny elproduktion. Idag stoppas en majoritet av de planerade etableringarna genom det kommunala vetot. Samtidigt anser 61 procent av svenskarna att kommuner bör få högre ersättning för den elproduktion de bidrar med. För att öka acceptansen behöver alltså den lokala nyttan bli tydligare. Det kan handla om stärkt självförsörjning, fler arbetstillfällen och ökade resurser till den lokala välfärden. När lokalsamhället får ta del av konkreta värden och nyttor ökar förutsättningarna för ett bredare stöd för ny elproduktion.

VARFÖR ANSER DU ATT SVERIGE BÖR STÄLLA OM TILL ETT MER ELEKTRIFIERAT SAMHÄLLE?



Källa: Novus och Fortum

En sänkning av den höga elskatten ses också som angelägen. Nästan sju av tio svenskar anser att det är problematiskt att skatten på el per använd kilowattimme är högre än skatten på fossila drivmedel som diesel och bensin. Den höga elskatten riskerar att försvaga incitamenten att välja eldrivna lösningar och därmed bromsa elektrifieringen.

STÄRKT FOKUS PÅ SAMHÄLLSNYTTA

Inställningen att det finns ett värde för samhället om vi lyckas elektrifiera fortsätter att stärkas. Jämfört med Fortums Novusundersökning 2025 ser allt fler elförsörjningen som en viktig del av samhällets beredskap och motståndskraft. År 2026 anser 81 procent att elektrifieringen gör Sverige mindre beroende av fossila bränslen och därmed mer motståndskraftigt i ett geopolitiskt osäkert omvärldsläge. Det kan jämföras med 73 procent året innan.

Synen på elektrifieringens betydelse för klimatet är fortsatt stark, även om siffran minskat något sedan 2025. Samtidigt stärks bilden av elektrifieringen som en drivkraft för ekonomisk utveckling. Drygt var tredje svensk anser att elektrifieringen stärker svensk industri och bidrar till ekonomisk tillväxt. Även tron på att elektrifieringen kan bidra till en stärkt välfärd ökar, om än från relativt låga nivåer.

TRYGGHET OCH KUNSKAP AVGÖRANDE

Trygghet och leveranssäkerhet är avgörande för folkligt stöd. Nästan alla svenskar, 95 procent, anser att ett robust och driftsäkert elsystem är mycket viktigt när elproduktionen byggs ut.

Samtidigt finns det fortfarande betydande kunskapsluckor. Nära hälften, 46 procent, vill veta mer om hur elpriset sätts, och 43 procent upplever att elräkningen är svår att förstå. Resultaten visar att lättillgängliga fakta och ökad transparens är viktigt för att bygga förtroende för elbranschen och på så vis säkra ett långsiktigt stöd för elektrifieringen.

SAMMANFATTNING

Sammantaget visar undersökningen att svenska folket ser elektrifieringen som avgörande för Sveriges säkerhet, tillväxt och klimatomställning. Stödet är starkt och för att behålla och stärka det behöver elektrifieringen upplevas som trygg, robust och ekonomiskt rimlig. Det kräver inte minst branschens tydlighet kring ansvar, priser och villkor.



FORTUMS BEDÖMNING

Starkt stöd för elektrifieringen, men oro för plånbok och påverkan på närmiljön.

Fortums bedömning är att stödet för ökad elektrifiering fortsatt är starkt bland svenska folket. Samtidigt krävs fler insatser för att inkludera människor och stärka förtroendet för utvecklingen. Oro för svängningar i elpriset behöver tas på allvar, den lokala nyttan för elproduktion behöver stärkas och energiaktörer behöver vara mer tillgängliga. Ökad transparens och fakta om elektrifieringen är avgörande för trygghet.



VAD ÄR VIKTIGAST ATT STATLIG SEKTOR TAR ETT TYDLIGT ANSVAR FÖR, SÅ ATT SVERIGE LYCKAS MED ELEKTRIFIERINGEN?

INDUSTRIREPRESENTANTER SVARAR:

"Framför allt politiska incitament för ändrad konsumtion och effektivisering"

"Stödja omställning från fossilkrävande till elfordon"

"Stabilt elpris över tid"

"Premiera bolag som vill elektrifiera med minskning av skatt"

"Samma taxa oberoende var i landet man bor. Det tas väl ur samma plånbok – om inte, så borde det göra det"

"Långsiktiga beslut som inte ändras beroende på vem som sitter i regeringen"

Källa: Novus och Fortum

ELEKTRIFIERINGEN KRÄVER INVESTERINGAR
i alla fossilfria kraftslag

Sverige behöver en tallriksmodell för elsystemet. Precis som att maten på tallriken behöver innehålla olika näringsämnen för rätt balans och styrka i kroppen, behöver elsystemet bestå av flera olika kraftslag som kompletterar varandra för att leverera på topp.

När solen skiner och vinden blåser bidrar variabel kraft med billig el, vattenkraftens flexibilitet ger balans och kärnkraften står för den stabila och planerbara baskraften. Tillsammans säkrar de en robust elförsörjning.

Stödet för tallriksmodellen syns hos svenska folket. I den Novusundersökning Fortum låtit göra anser tre av fyra att en kombination av fossilfria kraftslag (vattenkraft, kärnkraft, vindkraft och solkraft) är det bästa sättet att säkerställa både leveransförmåga och långsiktig stabilitet i elförsörjningen. Med rätt förutsättningar för investeringar i alla kraftslag kan Sverige säkra hög leveranssäkerhet, förutsägbara elpriser och stor klimatnytta.



DET HÄR GÖR FORTUM FÖR ATT ÖKA TAKTEN I ELEKTRIFIERINGEN

Vi arbetar enligt tallriksmodellen
Vi utvecklar och driver flera fossilfria kraftslag och energilösningar parallellt för att säkerställa elproduktion, effekt och flexibilitet. Målet är enkelt: elen ska finnas där och när den behövs, i hela landet.

Vi bygger ny elproduktion där den gör störst nytta Mer fossilfri el behöver komma på plats snabbare. Därför utvecklar vi en omfattande portfölj av vind- och solkraft i Norden. Därtill utvecklar vi en hybridpark där vattenkraft och solkraft kombineras i Trängslet, Dalarna. Anläggningen kan producera cirka 230 gigawattimmar per år, samtidigt som elnätet utnyttjas mer effektivt.

Vi stärker flexibiliteten i ett mer variabelt elsystem
När en större del av elproduktionen är väderberoende ökar behovet av flexibla lösningar som kan ge förutsägbarhet för kunder. Pumpkraft är en sådan lösning, och vi utreder ny storskalig pumpkraft på tre platser i Sverige. Vi utvecklar även batterilösningar som kan bidra med lagring och balans på kortare tidsskalor.

Vi möjliggör ny kärnkraft och stärker den som redan finns
Kärnkraften behövs för att leverera stabil och fossilfri el över tid. Efter förstudien för ny kärnkraft 2022–2025 driver vi arbetet vidare tillsammans med internationella partners. Samtidigt moderniserar och livstidsförlänger vi vår befintliga kärnkraft.

Vi elektrifierar fjärrvärmen och frigör flexibilitet
Fjärrvärmen kan spela en viktig roll i ett elsystem där behovet av flexibilitet ökar. Genom fler elpannor och värmepumpar kan den bidra med cirka 1,6 gigawatt flexibilitet och lagra energi när elpriserna är låga.

Vi utvecklar lösningar för det som är svårast att elektrifiera
Alla sektorer kan inte ställa om genom direkt elanvändning. Därför driver vi pilotprojekt för vätgasproduktion och bygger teknisk och kommersiell kompetens och beredskap inom området. Vätgas kan lagra energi under längre perioder och möjliggöra elektrifiering av industriprocesser och transporter där andra lösningar inte räcker till.

Vi investerar i vattenkraften, elsystemets ryggrad
Vattenkraften bidrar med produktion, balans och lagring. I våra vattenkraftverk kan cirka 34 terawattimmar säsongslagras, och genom moderniseringar kan produktionen öka med mer än 10 procent.

Vi gör det enklare för våra kunder att elektrifiera
För att elektrifieringen ska ta fart behöver det vara enkelt att fatta bra och trygga energibeslut. Därför utvecklar vi automatiserade lösningar som gör det lättare för hushåll och småföretag att använda elen smartare.

I kapitlen nedan beskriver vi nuläget för olika fossilfria kraftslag och vad som behöver vara på plats för att framgångsrikt kunna utveckla och investera vidare i dessa. Så kan potentialen tas till vara och elektrifieringen ta fart.

SÅ HÄR BIDRAR FORTUM
till elektrifieringen idag

- **Vi utvecklar hela elsystemet, inte bara enskilda kraftslag**
- **Vi bygger ny fossilfri elproduktion där den gör störst nytta**
- **Vi stärker flexibiliteten i ett mer variabelt elsystem**
- **Vi möjliggör ny kärnkraft och stärker den som redan finns**
- **Vi elektrifierar fjärrvärmen och frigör flexibilitet**
- **Vi utvecklar lösningar för det som är svårast att elektrifiera**
- **Vi investerar i vattenkraften, elsystemets ryggrad**
- **Vi gör det enklare för våra kunder att elektrifiera**



VATTENKRAFT:
central för balansen i elförsörjningen

Vattenkraften står för omkring 40 procent av Sveriges elproduktion och spelar en avgörande roll för att elsystemet ska fungera när elektrifieringen ska ta fart. Den bidrar med fossilfri el, effekt när efterfrågan är som störst och flexibilitet över timmar, dagar och säsonger.

I takt med att andelen variabel elproduktion ökar och elanvändningen förändras blir vattenkraftens reglerförmåga allt viktigare. Genom vattenmagasinen kan energi lagras över tid och produktionen snabbt anpassas efter förändringar i tillgång och efterfrågan. Det gör vattenkraften till en av de viktigaste förutsättningarna för att hålla elsystemet i balans och möjliggöra ökad elektrifiering av industri, transporter och andra elintensiva verksamheter, som datacenter.

MODERNA MILJÖVILLKOR – RÄTT ÅTGÄRDER MED RÄTT SYSTEMPERSPEKTIV

All svensk vattenkraft ska successivt prövas mot moderna miljövillkor, enligt den nationella planen för vattenkraften (NAP). Planen bygger på EU:s ramvattendirektiv och svensk energi- och klimatpolitik, och utgår från att den samlade påverkan på elproduktionen inte ska överstiga 1,5 terawattimmar. Fortum har ambitiösa koncernövergripande mål för biologisk mångfald och står bakom NAP-processen utifrån dessa förutsättningar.

Omprövningarna pausades under perioden 2022–2024 efter att flera aktörer, däribland Fortum, visat att vissa föreslagna miljökrav riskerade att få större konsekvenser för elproduktionen än vad planen medger. Processen har nu återupptagits. Samtidigt pågår en viktig dialog mellan regeringen, myndigheter och energibranschen om hur miljöprövningarna kan genomföras på ett samordnat, rättssäkert och elsystemmässigt hållbart sätt.

Miljöförbättringar i vattendragen är viktiga. Samtidigt behöver de genomföras på ett sätt som värnar vattenkraftens bidrag till fossilfri elproduktion, effekt och reglerförmåga. Utan en tydlig samordning mellan miljö- och energipolitik finns det en risk att Sverige försvagar en av de resurser som elektrifieringen är mest beroende av.

Fortum har lämnat in ansökningar om moderna miljövillkor för Gullspångsälven nedre, Ljungan och Nedre Dalälven. Vi föreslår där omfattande åtgärder som inkluderar både fysiska åtgärder och anpassningar av vattenflöden. När villkoren har fått laga kraft kan miljöanpassningarna genomföras.

VATTENKRAFTENS UTSIKTER

Vattenkraftens betydelse handlar inte bara om hur mycket el som produceras, utan om när den kan levereras. I takt med att elsystemet blir mer variabelt blir det allt viktigare att snabbt kunna tillföra effekt när efterfrågan är hög, eller lagra energi till perioder när behoven är större. Det stärker försörjningstryggheten, dämpar prisvariationer och bidrar till lägre systemkostnader.

Det finns också en betydande utvecklingspotential i den befintliga vattenkraften. Genom moderniseringar kan produktionen öka med över 10 procent samtidigt som höga krav på miljöhänsyn upprätthålls. Med långsiktiga och förutsägbara villkor kan investeringar i modernisering, digitalisering och ökad flexibilitet bidra till både mer fossilfri el och mer effekt där den behövs som mest.

Fortum utreder även möjligheterna att bygga ny storskalig pumpkraft på tre platser i Sverige, två i Värmland och en i Dalarna. Förstudien omfattar tekniska, ekonomiska och miljömässiga förutsättningar som underlag för framtida investeringsbeslut. I skrivande stund har tillståndsansökningar lämnats in för två av anläggningarna, medan den tredje befinner sig i samrådsfas. Pumpkraftens roll och potential beskrivs närmare i avsnittet om flexibilitet.

34 TWh

kan säsongslagras, och genom moderniseringar kan produktionen öka med mer än 10%.

HINDER FÖR VATTENKRAFTENS UTVECKLING

Det finns fortsatt utmaningar i hur regelverket tillämpas vid omprövningen av moderna miljövillkor enligt NAP. Omprövningarna har återupptagits, men tolkningen av regelverket varierar mellan olika myndigheter. Det är fortfarande svårt att överblicka vilka konsekvenser besluten kan få för produktion, effekt och reglerförmåga.

Regeringen har tagit flera steg för att förtydliga regelverket. I maj 2026 beslutade riksdagen om lagändringar som gör det möjligt att tillämpa undantag från Natura 2000-krav vid vattenkraftens omprövning, inom ramen för EU-rätten. I propositionen till riksdagen framhålls också att befintlig vattenkraft som huvudregel bedömdes vara förenlig med Natura 2000 när områdena pekades ut. Hur detta kommer att tillämpas i praktiken återstår dock att se.

Även EU:s naturrestaureringsförordning behöver hanteras på ett sätt som inte hindrar vattenkraftens utveckling. För att både stärka den biologiska mångfalden och säkerställa ett stabilt elsystem behövs ett helhetsperspektiv och en förbättrad dialog mellan myndigheter och verksamhetsutövare. Det är viktigt att miljö- och energipolitiken samverkar. Annars finns en risk att investeringar försvåras och i värsta fall begränsar den reglerbara elproduktion som elsystemet behöver mer av.



FORTUMS BEDÖMNING

Förutsägbara villkor krävs för att ta till vara vattenkraftens flexibilitet och utvecklingspotential.

Mätaren står på gult, nära rött. Vattenkraften är fortsatt en grundbult i det svenska elsystemet, men osäkerheten kring hur de nya miljökraven ska tillämpas bromsar investeringar och långsiktig planering. För att Sverige ska kunna elektrifiera industri och transporter behövs inte bara mer fossilfri el, utan också mer effekt och flexibilitet. Där har vattenkraften en unik roll. Med tydliga regler, ett samlat systemperspektiv och långsiktiga villkor kan vattenkraften både miljöanpassas och fortsätta utvecklas.

VAD BÖR GÖRAS?

Fortums bedömning är att två åtgärder är särskilt viktiga:

Håll effektpåverkan inom 1,5 terawattimmar

Den samlade påverkan på elproduktion, effekt och flexibilitet till följd av miljöåtgärder behöver hållas inom den gräns som anges i NAP och tillämpas konsekvent. Natura 2000-frågor bör hanteras inom samma ram för att värna både vattenkraftens funktion i elsystemet och viktiga miljövärden.

Skapa förutsägbara villkor

Gör tillståndsprocesser och regelverk mer enhetliga, tydliga och långsiktiga. Det är avgörande för investeringar i modernisering, ökad flexibilitet och för att vattenkraften även framöver ska kunna bidra till elektrifieringen.



KÄRNKRAFT:
stabilitet för ett elektrifierat Sverige

Kärnkraften står för cirka 30 procent av svensk elproduktion och är en av grundpelarna i ett fossilfritt elsystem. Med sex reaktorer i drift levererar den planerbar el året om, bidrar till stabilitet i elsystemet och skapar bättre förutsättningar för elektrifiering, konkurrenskraft och mer förutsägbara elpriser.

Intresset för kärnkraft har ökat tydligt i Sverige. Ett starkare politiskt stöd, ett växande engagemang från industrin och reformer för ny kärnkraft har gjort att frågan åter har fått en central plats i energipolitiken. Samtidigt spelar den befintliga kärnkraften en avgörande roll här och nu. Genom livstidsförlängningar, moderniseringar och effekthöjningar kan Sverige ta tillvara stora mängder fossilfri el utan omfattande ny markanvändning.

För att potentialen ska kunna realiseras krävs långsiktiga och förutsägbara spelregler. Kärnkraft är kapitalkrävande och investeringarna sträcker sig över flera decennier. Därför behöver politiken minska riskerna genom stabila villkor, väl fungerande finansieringslösningar och snabbare, mer förutsägbara tillståndsprocesser.

Det finansierings- och riskdelningsinstrument som infördes 2025 är ett viktigt steg i den riktningen. Att flera aktörer nu utvärderar modellen visar att intresset för nya investeringar är konkret. Men investeringsvilja byggs inte genom enskilda reformer, utan genom att villkoren är långsiktiga och håller över tid.

KÄRNKRAFTENS UTSIKTER

Elektrifieringen av industri, transporter och uppvärmning kräver mer fossilfri el, men också ett elsystem som fungerar när efterfrågan är som störst. Här spelar kärnkraften en viktig roll. Den kompletterar variabla kraftslag, bidrar med planerbar elproduktion och stärker elsystemets förmåga att leverera el under årets alla timmar.

Kärnkraftens höga tillgänglighet bidrar till att dämpa pristoppar, särskilt under kalla perioder när efterfrågan är hög och elsystemet är hårt belastat. Att elen finns tillgänglig när den behövs är viktigt för hushåll, elintensiv industri och Sveriges möjligheter att attrahera nya investeringar.

Kärnkraften producerar stora mängder el på en begränsad yta. Det är en styrka i en tid då elbehovet växer samtidigt som markanvändning, naturskydd och lokal acceptans blir allt viktigare frågor. De befintliga kärnkraftsanläggningarna har dessutom redan infrastruktur, kompetens och etablerade verksamheter på plats. Samtidigt har viktiga politiska reformer genomförts. Tidigare begränsningar för var ny kärnkraft får byggas och hur många reaktorer som får finnas har tagits bort. Tillståndsprocesserna ses över och arbetet med den långsiktiga avfallshanteringen är väl etablerat. Nästa steg är att säkerställa att reformerna får genomslag i praktiken och skapar förutsättningar för nya investeringar.

HINDER FÖR KÄRNKRAFTENS UTVECKLING

Trots det ökade intresset för kärnkraft finns betydande utmaningar. Den största handlar om investeringsrisken. Kärnkraftsprojekt kräver stora investeringar och har långa ledtider, medan politiska förutsättningar, elpriser och marknadsvillkor kan förändras snabbt. Osäkerheten gör det svårare att fatta investeringsbeslut och attrahera kapital.

Tillståndsprocesserna är fortsatt omfattande och tidskrävande. Sverige har inte byggt ny kärnkraft på flera decennier, och nya tekniker som små modulära reaktorer ställer krav på att regelverk och tillsyn utvecklas i takt med projekten. Otydliga handläggningstider, parallella prövningar och sena förändringar i processerna riskerar att bromsa utvecklingen.

Fortums arbete med ny kärnkraft

Fortum har tagit flera konkreta steg för att möjliggöra ny kärnkraft i Sverige och Finland. Under perioden 2022–2025 genomfördes en omfattande förstudie om nya reaktorer, som nu har övergått i ett fortsatt utvecklingsarbete.

Fortum har etablerat fördjupade samarbeten med EDF, Westinghouse/Hyundai och GE Vernova för att utvärdera olika tekniska lösningar och affärsmodeller. Samtidigt fortsätter arbetet med att identifiera en lämplig lokalisering i södra Sverige och att skapa förutsättningar för finansiering och investeringar i framtida kärnkraftsprojekt.

Även den befintliga kärnkraften påverkas av osäkerheten. Livstidsförlängningar och moderniseringar kräver beslut långt i förväg. Om villkoren uppfattas som otydliga finns en risk att investeringar skjuts upp, trots att befintliga reaktorer kan bidra med mer fossilfri och planerbar el på både kort och medellång sikt.

Elnätet är en annan flaskhals. Utbyggnaden av stamnät och regionala nät tar ofta lång tid, samtidigt som kapacitetsbrist redan begränsar anslutningar och effektuttag. Om nätutbyggnaden inte håller jämna steg med utvecklingen riskerar ny planerbar elproduktion att inte kunna utnyttjas fullt ut.

Kompetensförsörjningen är också avgörande. Kärnkraft är beroende av specialistkompetens inom bland annat drift, säkerhet, tillstånd, projektledning och leverantörsled. Pensionsavgångar och en hård internationell konkurrens om samma kompetens riskerar att öka kostnaderna och fördröja projekt.

Även på EU-nivå behövs tydliga och långsiktiga villkor. Kärnkraft behöver behandlas likvärdigt med andra fossilfria kraftslag när det gäller taxonomi, statsstödsregler och finansieringsförutsättningar. Otydlighet ökar kapitalkostnaderna och gör det svårare att genomföra nödvändiga investeringar.



FORTUMS BEDÖMNING

Förutsättningarna för ny kärnkraft har stärkts, men osäkerhet kring tillstånd, elnät och investeringar bromsar utvecklingen.

VAD BÖR GÖRAS?

Fortum bedömer att tre åtgärder är särskilt viktiga:

Skapa långsiktiga och teknikneutrala investeringsvillkor
Finansierings- och riskdelningsmodellen för ny kärnkraft behöver vara långsiktig och förutsägbar. Den befintliga kärnkraften behöver ges tydliga villkor för fortsatt drift, livstidsförlängningar och moderniseringar, inklusive ersättning för systemnyttor som stärker elsystemet.

Korta vägen från beslut till genomförande
Tillståndsprocesser behöver förenklas, samordnas och bli mer förutsägbara. Elnätsutbyggnaden måste hålla jämna steg med ny planerbar elproduktion, och satsningar på utbildning, kompetensförsörjning och internationellt samarbete behöver stärkas.

Stärk förtroende för kärnkraftens roll i ett fossilfritt elsystem.
EU:s regelverk och finansieringsinstrument bör fullt ut erkänna kärnkraft som ett fossilfritt kraftslag. I Sverige behöver kunskapen om kärnavfallshanteringen stärkas genom tydlig kommunikation, ökad transparens och en aktiv dialog med lokalsamhällen.



VINDKRAFT:
möter efterfrågan snabbt

Vindkraften stod under 2025 för motsvarande 25 procent av Sveriges elproduktion. Utbyggnaden fortsätter, men i en lägre takt än tidigare. Under året installerades 1 400 megawatt ny vindkraft, vilket innebär att den totala installerade effekten är nu över 17 000 megawatt. Vindkraft är därmed Sveriges största kraftslag sett till installerad effekt. Även globalt fortsätter utvecklingen. Idag produceras mer el från vind- och solkraft än från kolkraft.

I statsbudgeten för 2025 avsatte regeringen totalt 1,1 miljarder över tre år i ersättning till kommuner som bidrar med vindkraft. Syftet är att öka de lokala incitamenten för ny utbyggnad. För åren 2025 och 2026 får kommuner med vindkraft dela på drygt 700 miljoner kronor. Sedan den 1 juli 2026 gäller också en ny lag som ger närboende rätt till en förutsägbar ersättning från vindkraftsetableringar.

Hittills har utbyggnaden nästan uteslutande bestått av landbaserad vindkraft. Under rätt förutsättningar kan den byggas ut snabbt för att möta en växande efterfrågan på el. För att underlätta utbyggnaden av havsbaserad vindkraft har en statlig utredning föreslagit ett auktionssystem inom utpekade områden. För de havsbaserade projekt som har fått tillstånd återstår dock flera utmaningar, inte minst kopplade till höga kostnader.

VINDKRAFTENS UTSIKTER

Sverige har utmärkta förutsättningar för både land- och havsbaserad vindkraft, tack vare den långa kustlinjen och den relativt låga befolkningstätheten. En ytterligare styrka är att det ofta blåser mest under hösten och vintern, när kylan gör energibehovet som störst. Landbaserad vindkraft är ett av de snabbaste och mest kostnadseffektiva kraftslagen att bygga. Samtidigt utvecklas nya lösningar för energilagring och flexibilitet i elsystemet i snabb takt, vilket skapar bättre förutsättningar för fortsatt utbyggnad. Tillsammans med andra fossilfria kraftslag kan vindkraften bidra till att möta en växande efterfrågan på el och öka Sveriges konkurrenskraft.

HINDER FÖR VINDKRAFTENS UTVECKLING

Det främsta hindret för utbyggnaden av landbaserad vindkraft är det kommunala vetot. Under 2025 stoppades 43 av 46 planerade projekt, vilket motsvarar 93 procent av de projekt som prövades. När kommunala veton kan komma sent i processen skapas osäkerhet som riskerar att både fördröja och fördyra elektrifieringen. Sverige uppfyller i dagsläget inte EU:s krav på snabba och förutsägbara tillståndsprocesser, enligt förnybarhetsdirektivet.

Försvarsmaktens restriktioner är ett annat hinder för ny vindkraft. De innebär att stora områden som i övrigt är lämpliga för vindkraft inte kan användas, eller att omfattande höjdbegräsningar minskar möjligheterna att bygga effektiva anläggningar. Detta är en utmaning av flera skäl, inte minst eftersom det geopolitiska läget tydliggjort behovet av mer inhemsk fossilfri elproduktion för att stärka samhällets motståndskraft och försörjningstrygghet.

Landbaserad vind byggs idag utan statliga subventioner och bedöms även framöver kunna utvecklas på marknadsmässiga villkor.

Fortums stöd till lokalsamhällen där vindkraft byggs

Fortum arbetar aktivt för att skapa goda förutsättningar för vindkraften i Sverige och är en av de största utvecklarna av vind- och solkraft i Norden. Utvecklingsportföljen omfattar totalt 8 gigawatt vind- och solkraft. Tillsammans med samarbetspartners äger Fortum vindkraftsparker i Sverige, Finland och Norge med en sammanlagd kapacitet på över 700 megawatt. Erfarenheterna från Finland visar att lokala incitament kan spela en viktig roll för acceptansen av ny vindkraft. Där är fastighetsskatten kommunal, vilket innebär att kommunerna får direkta ekonomiska nyttor från etableringarna. Mot den bakgrunden verkar Fortum för att stärka ersättningen till kommuner som bidrar till utbyggnaden av vindkraft i Sverige.



FORTUMS BEDÖMNING

Trots vindkraftens fördelar begränsas utbyggnaden, vilket riskerar att försvaga Sveriges konkurrenskraft.

VAD BÖR GÖRAS?

Fortums bedömning är att följande åtgärder är särskilt viktiga för att möjliggöra en fortsatt utbyggnad av vindkraften:

Skapa en mer rättssäker kommunal tillstyrkan
Kommunerna behöver ha ett tydligt och förutsägbart inflytande över beslut om ny vindkraft. Dagens system upplevs som otydligt och skapar osäkerhet både för kommuner och projektutvecklare. Bättre förutsättningar för långsiktiga investeringar behövs.

Stärk den lokala ekonomisk nyttan.
Kommuner som bidrar till ny fossilfri elproduktion bör få långsiktiga ekonomiska incitament. Det ska finnas ekonomiska motiv att välkomna vindkraftsutbyggnaden utan att äventyra projektens ekonomiska hållbarhet. Fortum föreslår därför att statens intäkter från fastighetsskatten på elproducerande anläggningar återförs till kommuner med vindkraft och annan fossilfri elproduktion. Därutöver bör 5 öre per producerad kilowattimme återföras till kommunerna genom energiskatten.

Ge Försvarsmakten och Energimyndigheten ett gemensamt regeringsuppdrag att främja vindkraftens utveckling
Sveriges säkerhetspolitiska läge behöver hanteras parallellt med elektrifieringen. För att möjliggöra samexistens mellan kraftproduktion och försvarsintressen, särskilt för landbaserad vindkraft, bör myndigheterna samarbeta. Finland kan fungera som förebild. Där har försvars- och näringsdepartementen fått ett gemensamt uppdrag för att hantera liknande frågor.



SOLKRAFT:
stor potential som bidrag till elproduktionen

Solkraften står i dag för cirka 4 procent av Sveriges elproduktion och har vuxit snabbt på kort tid. Utbyggnaden av storskalig solkraft ökade med över 100 procent på bara ett år, vilket visar att tekniken nu kan skalas upp snabbt även i Sverige. Hittills har utbyggnaden främst skett i södra Sverige, där solinstrålningen är störst. Mycket talar nu för en expansion även i landets norra delar.

Framöver väntas en allt större del av solkraften komma från storskaliga solparker på mark, snarare än från mindre installationer på hustak. Idag är marknaden för solkraft mogen och kostnaderna fortsätter att sjunka snabbast av alla kraftslag. Under 2025 ökade utbyggnaden storskaliga solparker med 128 procent jämfört med året innan. Samtidigt minskade installationerna av solceller på villatak med 43 procent.

SOLKRAFTENS UTSIKTER

Solkraften har goda förutsättningar att växa kraftigt i Sverige. Det finns stora tillgängliga ytor och möjligheter att kombinera solkraft med andra fossilfria kraftslag. Enligt Energimyndighetens senaste prognos väntas produktionen av solel öka till 9 terawattimmar till 2028, nära en fördubbling på bara några år.

Även projektutvecklingen är omfattande. Enligt Green Power Sweden gjordes under 2025 totalt 283 anmälningar om samråd eller ansökningar om miljötillstånd för solparker till landets länsstyrelser. Den sammanlagda installerade effekten uppgår till 6,1 gigawatt, vilket motsvarar en möjlig elproduktion på cirka 6,4 terawattimmar.

Solkraft kompletterar andra kraftslag väl. Vindkraften producerar som mest under höst och vinter, när det blåser mer, medan solkraften levererar som mest under sommaren. Solkraft kan även komplettera vattenkraften, särskilt under torrår då solinstrålningen ofta är hög samtidigt som vattenkraftsproduktionen minskar. Kombinationen av sol, vind och vatten, gärna i olika former av hybridlösningar, bidrar till mer balanserad och jämn elförsörjning. De kan på så vis även minska behovet av dyr spetsproduktion.

Den tekniska utvecklingen stärker solkraftens potential. Kostnaden för solkraft har minskat snabbare än för många andra kraftslag, samtidigt som effektiviteten i kommersiella solceller fortsätter att öka med 0,4-0,5 procentenheter per år. Därtill utvecklas tekniken för energilagring i snabb takt. Inte minst kan pumpkraft och batterier bidra till att hantera variationer i solkraftsproduktionen och göra det enklare att integrera solkraft i elsystemet.

Fortums hybridpark stärker fossilfri elproduktion

Fortum planerar sin första hybridpark vid Trängslet i Älvdalens kommun. Projektet kombinerar befintlig vattenkraft med en storskalig solcellspark som beräknas kunna producera cirka 230 gigawattimmar el per år. Satsningen syftar till att skapa en mer flexibel och pålitlig fossilfri elproduktion. Genom att kombinera olika kraftslag med varandra kan elproduktionen utnyttjas mer effektivt samtidigt som nyttjandet av elnätet förbättras.

HINDER FÖR SOLKRAFTENS UTVECKLING

Solkraft har oftast enklare tillståndsprocesser än andra kraftslag, men långa handläggningstider kan ändå ställa till problem. Det gäller särskilt större solparker där jordbruksmark behöver tas i anspråk. Reglerna för markanvändning är otydliga och kraven för höga. Branschen har länge lyft fram möjligheten att kombinera jordbruk och solkraft på samma mark och efterfrågat tydligare riktlinjer, inte minst från länsstyrelserna. Därtill skapar föreslagna förändringar i prövningsprocessen osäkerhet, eftersom projekt som redan fått tillstånd riskerar att omprövas. Även tillgången till elnätet är en utmaning, långa väntetider för nätanslutning och begränsad nätkapacitet bromsar upp.

5 TWh motsvarar 3,7 procent

av den totala elförbrukningen under 2025.





FORTUMS BEDÖMNING

Solkraftens potential tas inte till vara fullt ut. Otydliga regelverk, långa tillståndsprocesser och begränsad nätkapacitet riskerar att bromsa investeringar och utbyggnad.

VAD BÖR GÖRAS?

Fortums bedömning är att följande åtgärder är de viktigaste för att främja utbyggnaden av solkraft:

Anpassa tillståndsprocesserna för solkraft
Förutsättningarna för projekt på brukningsvärd jordbruksmark (MB 3:4) behöver förtydligas, liksom kraven på lokaliseringsutredningar. Exempelvis betraktas mark som används för solparker som permanent ianspråktagen, trots att den kan användas för till exempel odling eller bete.

Genomför inrättandet av Miljöprövningsmyndigheten
Länsstyrelsernas bedömningar av miljöpåverkan, vilka utredningar som krävs och hur olika markintressen ska vägas mot varandra skiljer sig åt. Utvecklingen av solparker behöver en annan tydlighet och enhetlighet över landet, med en sammanhållen myndighet ökar möjligheterna för en mer effektiv och förutsägbar miljötillståndsprocess.

Korta ledtiderna för nätanslutning och öka transparensen kring nätkapaciteten.
Processen för att ansluta större solparker till elnätet är ofta lång och oförutsägbar. Det saknas transparens kring tillgänglig kapacitet och kölägen. Nätbolagen bör därför ge ökad insyn i tillgänglig kapacitet, planerade nätförstärkningar och anslutningsmöjligheter. Möjligheten att använda villkorade och flexibla anslutningsavtal bör också utvecklas, så att produktion vid behov kan anpassas till den kapacitet som finns i nätet.

ELNÄT OCH ENERGILAGER:
centrala för flexibilitet och minskad volatilitet

Kvartspriser, ökad harmonisering med andra länders system och en växande andel variabel elproduktion ställer nya krav på flexibilitet. Elsystemet är till för kunden, ändå ställs allt högre krav på att kunderna själva ska vara flexibla och stötta systemet. För tillit och stöd för elektrifieringen behövs mer automation och AI-lösningar som lyfter bort komplexitet från kunden och ett elsystem som kan anpassa sig snabbare än idag.

Dagens elnät är på sina håll både underdimensionerat och underutnyttjat. Nätet är inte anpassat för det ökade samspelet mellan produktion, lagring och elanvändning som elektrifieringen kräver. Kapacitetsbrist i både stamnät och regionala nät begränsar utbyggnaden av ny elproduktion och nödvändig energilagring. Samtidigt är tröskeln för att få nätanslutning hög för många kunder, vilket bromsar nya företagsetableringar och industriell expansion. Även möjligheterna för efterfrågeflexibilitet behöver förbättras. Industriers och konsumenters förmåga att anpassa elanvändningen efter prissignaler påverkas idag av regelverk och ekonomiska styrmedel, som differentierade skattesatser, där exempelvis transportnäringen belastas annorlunda än elintensiv basindustri.

De senaste årens reformer på den nordiska elmarknaden har haft goda avsikter men samtidigt ökat komplexiteten avsevärt. Införandet av kvartsprissättning har lett till höga och oförutsägbara obalanskostnader, vilket inte minst har drabbat svenska industriföretag. Dessförinnan infördes flödesbaserad kapacitetsberäkning, en metod som introducerat så kallade ”icke-intuitiva flöden”. Det innebär att elen kan flöda från högprisområden till lågprisområden och på så vis göra prissättningen volatil och svår att förstå. Då dessa reformer introducerats på marknaden relativt nyligen, kan kanske vissa barnsjukdomar förväntas. Förhoppningen är att läget förbättras framåt.

I det här kapitlet beskriver vi hur energilagring, flexibel elanvändning och ett förstärkt elnät kan bidra till ett mer pålitligt och effektivt elsystem. Vi belyser också de reformer som behövs för att stärka flexibiliteten och stärka leveranssäkerhet och balans framåt.

ENERGISYSTEMETS FLEXIBILITET

Flexibilitet är en viktig förutsättning för att elektrifieringen ska kunna ske snabbare och till lägre kostnad för samhället. Genom att använda elsystemet mer effektivt kan behovet av ny elproduktion och omfattande nätutbyggnad minska.

Tack vare vattenkraftens reglerförmåga och en välintegrerad nordisk elmarknad har Sverige redan idag goda förutsättningar för flexibilitet, jämfört med många andra länder. Men potentialen är större än så. Flexibilitet är en resurs som kan bidra till att lösa effektutmaningar redan nu. Genom att styra elanvändning till tider då det finns gott om el och minska belastningen när efterfrågan är hög, kan elsystemet bli både mer stabilt och kostnadseffektivt, utan att behöva vänta i decennier på nätutbyggnad.

Sverige har tagit flera steg mot ett mer flexibelt elsystem. Sedan januari 2025 gäller nya funktionskrav på elmätare som gör det möjligt för kunder att följa sin elförbrukning i realtid, och därmed delta mer aktivt på elmarknaden. Flera elnätsföretag har infört effekttariffer för att skapa incitament för en jämnare elanvändning. Trots att många aktörer nu har valt att pausa eller justera modellerna till följd av politiska invändningar, talar mycket för att någon form av effektavgifter kommer att återkomma eller kvarstå.

Fortums pumpkraftsprojekt

Fortum driver i dag tre pumpkraftverk i Värmland och utvecklar nya projekt i Bastvålen, Höljessjön och Lekstjärnen för att möta det växande behovet av flexibilitet i elsystemet. De planerade anläggningarna ska bidra till ökad leveranssäkerhet, minskad risk för effektbrist och bättre förutsättningar för fortsatt elektrifiering av industri och transporter. I regioner som Värmland, där nätbegränsningar redan påverkar möjligheterna till nya etableringar och investeringar, kan pumpkraft spela en viktig roll för att stärka elförsörjningen och skapa förutsättningar för tillväxt. Den effekt som de planerade anläggningarna kan bidra med är betydande och kan jämföras med effekten från ett större kärnkraftverk.

HINDER FÖR ÖKAD FLEXIBILITET

Lokala flexibilitetsmarknader befinner sig fortfarande i ett tidigt skede. Det saknas i många fall standardiserade produkter och affärsmodeller för hur nätbolag ska upphandla flexibilitet av kunder, aggregatorer eller producenter. Det skapar osäkerhet och begränsar deltagandet på marknaden. Styrsystem och automatiserade lösningar för att anpassa elanvändningen i realtid är ännu inte särskilt utbrett. Många fastigheter och anläggningar saknar möjlighet att styra sin elanvändning genom uppkopplade och intelligenta system. Det gör att en stor del av flexibilitetspotentialen ännu inte tas tillvara.

Även kunskapen behöver stärkas. Många hushåll och företag känner inte till vilken roll de kan spela i elsystemet, eller hur flexibel elanvändning kan bidra till lägre kostnader. Det saknas ofta lättillgängliga verktyg, tydlig information och praktisk vägledning. Här kan vi och andra aktörer i branschen göra mer.



FORTUMS BEDÖMNING

Marknadsregler och teknik bromsar flexibilitetens fulla potential.

I takt med att elektrifieringen ökar och andelen variabel kraftproduktion växer, blir behovet av flexibilitet större i hela elsystemet. Hushåll, företag, industri och elnät kommer alla att behöva bidra för att elsystemet ska kunna möta en växande efterfrågan på ett kostnadseffektivt och leveranssäkert sätt.

Utmaningarna ligger bland annat i att dagens marknadsregler och prissignaler är kortsiktiga, och det är för komplext för många att sätta sig in i. Det skapar en osäkerhet för energiaktörer att investera i flexibilitetslösningar.

ENERGILAGRING

Energilagring är en viktig pusselbit i elektrifieringen. Behovet av att lagra energi är inte nytt, men blir allt större. På en övergripande nivå handlar energilagring om att skapa balans mellan elproduktion och elanvändning och använda elsystemet mer effektivt. På lokal och regional nivå kan energilagring bidra till att stabilisera elnätet. Genom att lagra energi när efterfrågan är låg eller elproduktionen är hög kan den användas vid senare tillfällen, när efterfrågan ökar eller när produktionen från variabla kraftslag som vind- och solkraft är lägre.

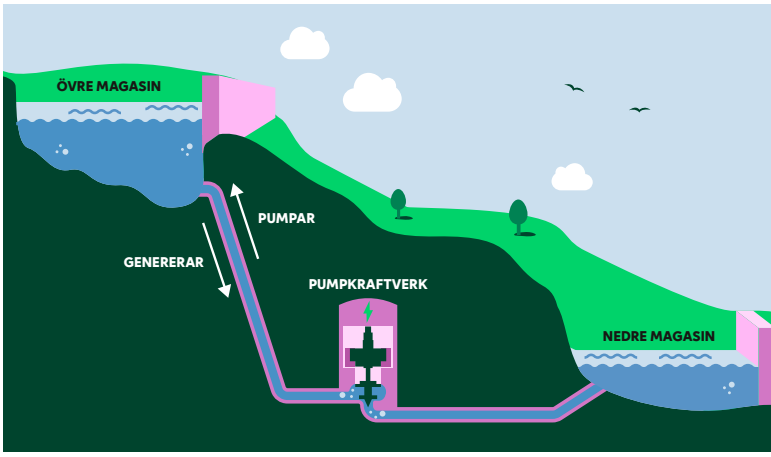
RESURSER FÖR ENERGILAGER OCH FLEXIBILITET

Vattenkraft

Vattenkraften har en unik roll i elsystemet när det gäller att lagra energi och bidra med flexibilitet. Den kan snabbt anpassa produktionen till förändringar i efterfrågan och kompensera för variationer i andra kraftslag. Vattenkraften är den klart största källan till energilagring i det svenska elsystemet. Trots detta kommer den lagringskapacitet och flexibilitet som kraftslaget bidrar med inte att räcka på egen hand, när elektrifieringen tar fart och elanvändningen ökar. För att möta framtidens behov behövs därför även andra storskaliga lösningar för energilagring och flexibilitet.

Pumpkraft

Pumpkraft har stor potential att spela en viktig roll i elektrifieringen. Pumpkraft kan snabbt växla mellan att använda el och producera el. Den viktigaste styrkan är möjligheten att lagra stora mängder energi under längre perioder, från dagar till veckor. Det gör pumpkraften till ett viktigt komplement i ett elsystem med mer variabel elproduktion. Genom att lagra energi när tillgången på el är god och använda den när efterfrågan är hög, bidrar pumpkraften till att stärka leveranssäkerheten, minska stora prisvariationer och stabilisera elsystemet. Pumpkraften bidrar också till att upprätthålla en stabil frekvens i elnätet, vilket är nödvändigt för att undvika störningar och avbrott. Fortum driver idag Sveriges enda tre pumpkraftverk, samtliga i Värmland, och utvecklar dessutom nya, storskaliga pumpkraftsprojekt på tre platser i Sverige. Även Vattenfall arbetar med att återstarta pumpkraftverket Juktan.





Elpannor och värmepumpar i fjärrvärmenät

Elpannor och värmepumpar i fjärrvärmenäten kan bidra med flexibilitet på ett sätt som liknar pumpkraft. När elpriset är lågt kan de användas för att producera och lagra värme i stora ackumulatorer. Den lagrade energin kan sedan användas när behovet av uppvärmning ökar i fjärrvärmenäten. De elpannor och värmepumpar som redan finns installerade kan idag bidra med cirka 1,6 gigawatt flexibilitet. Det gör dem till en betydande resurs för att stärka elsystemets balans och dämpa stora prisvariationer på elmarknaden.

BESS – Batterilösningar

Batterienergilagringssystem (BESS) består av sammankopplade batterimoduler som styrs av avancerad elektronik. Till skillnad från många andra resurser i elsystemet kan batterier reagera på bråkdelar av en sekund. Det gör dem särskilt lämpade för att hantera snabba förändringar i spänning och frekvens och bidra till att hålla elsystemet stabilt. Batterilösningar kan byggas i många olika storlekar, från mindre anläggningar vid lokala nätstationer till storskaliga system som ansluts direkt till stamnätet. De kan placeras där behoven är som störst och byggas ut successivt i takt med att behovet av lagring och flexibilitet ökar. Utbyggnaden av batterilagring i Sverige går snabbt. Den installerade batterikapaciteten uppgår nu till cirka 2,8 gigawattimmar, efter att marknaden vuxit med omkring 70 procent under det senaste året.

Vätgas

Vätgas kan på sikt användas för att lagra stora mängder energi under lång tid och stärka kopplingen mellan elsystemet, transportsektorn och energiintensiv industri. Produktionen av vätgas är flexibel och kan anpassas efter rådande läge. När efterfrågan på el är hög och systemet är ansträngt kan produktionen minskas eller pausas, vilket frigör kapacitet till andra användare. Genom att lagra vätgas och e-bränslen skapas dessutom en energireserv som kan användas vid perioder med hög efterfrågan eller begränsad elproduktion. Det stärker försörjningstryggheten och minskar beroendet av importerade fossila energikällor.

Efterfrågeflexibilitet

Inte alla – men vissa – hushåll, företag och industrier kan flytta sin elkonsumtion från tider med hög belastning till tider när elen billigare. Detta kan ge kunderna lägre kostnader för sin elanvändning och samtidigt stärka elsystemet. Enligt Energimarknadsinspektionen är potentialen i hushållens uppvärmningssystem cirka 7 000 megawatt under en enskild timme en vinterdag. Det kan jämföras med effekten på cirka 6 000 megawatt per timme, som kärnkraften i snitt tillför elsystemet en vinterdag.

För att nå full potential behövs automatiserade lösningar som gör det enkelt för kunder att vara flexibla.

HINDER FÖR ÖKAD ENERGILAGRING

Trots att energilagring blir allt viktigare för elektrifieringen finns fortfarande hinder som bromsar utvecklingen.

Många projekt är ännu inte ekonomiskt lönsamma utan olika former av stöd eller långsiktiga incitament. Det gäller särskilt lösningar för lagring under längre tidsperioder, där dagens marknadsförutsättningar ofta inte är tillräckliga för att motivera investeringar. Det saknas i många fall tydliga affärsmodeller och regelverk för hur energilagring ska integreras på elmarknaden. Ett annat hinder är dagens regler och tariffer för anslutning till elnätet.
För vissa lagringslösningar, bland annat pumpkraft, kan Svenska kraftnäts regelverk och avgiftsstrukturer försvåra investeringar och begränsa möjligheterna att fullt ut bidra med flexibilitet i elsystemet.

När det gäller nya pumpkraftverk, som pekas ut som en viktig resurs i Svenska kraftnäts långsiktiga planering, behövs också starkare lokala incitament för att öka acceptansen och skapa förutsättningar för nya etableringar.

Även vätgaslagring har potential att bidra. Syftet är då inte främst att producera el, utan att skapa en buffert för industrier som använder vätgas.

ETT UTBYGGT OCH EFFEKTIVT ELNÄT

För att investeringar i ny elproduktion, industri och elektrifierade transporter ska bli verklighet behöver nätkapaciteten finnas på plats. Elnätet utgör en komplex och omfattande infrastruktur som ofta tar lång tid att planera, tillståndspröva och bygga ut.

Sveriges elproduktion är till stor del koncentrerad till de norra delarna av landet, medan elanvändningen är högre i södra Sverige. Det innebär att stora mängder el behöver transporteras över långa avstånd, vilket ställer höga krav på både överföringskapacitet och ett robust elnät.

Behovet av investeringar i elnäten är stort och väntas öka i takt med att elanvändningen växer. Det gäller på alla nivåer i elsystemet, från transmissionsnät och regionnät till lokalnät. Stora delar av elnätet når sin tekniska livslängd inom en snar framtid och behöver förnyas.

Enligt Svenska kraftnäts nätutvecklingsplan 2026–2035 planeras investeringar i omkring 2 900 kilometer nya ledningar och ett 40-tal nya stationer. Därutöver ska cirka 1 100 kilometer befintliga ledningar och omkring 100 stationer förnyas. Svenska kraftnät planerar att investera omkring 20 miljarder kronor per år under 2027 och 2028.

Utbyggnaden av stamnätet sker i dag i en högre takt och med större investeringar än tidigare. Trots det är ledtiderna fortfarande långa i förhållande till behoven inom industri, datacenter och andra elintensiva verksamheter. För att hålla nere kostnaderna och skapa ett mer effektivt elsystem behöver elnät byggas ut där behoven är som störst och användas så effektivt som möjligt. Om ny elproduktion byggs på rätt plats avlastar det elnätet och leder till en lägre totalkostnad.

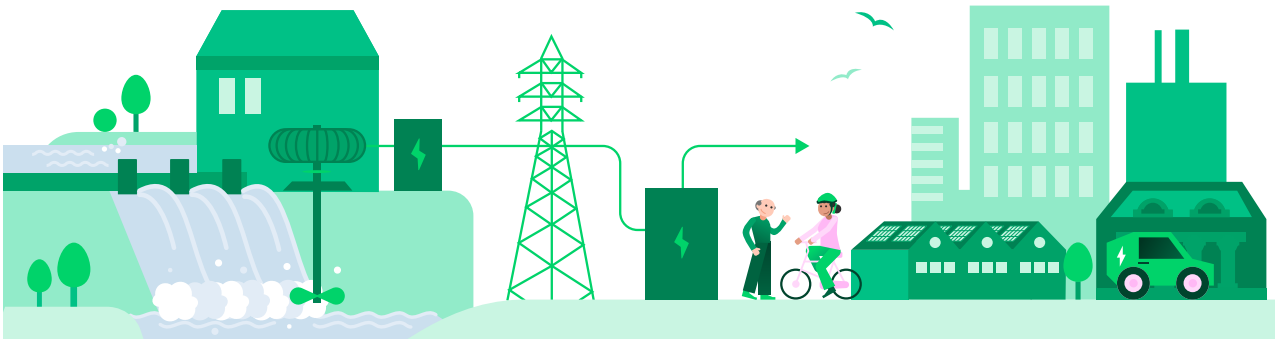
BETYDELSEN AV UTBYGGNAD OCH MODERNISERING AV ELNÄTET

Genom att bygga ut och modernisera elnätet stärks leveranssäkerheten i elsystemet. Det minskar risken för elavbrott och bidrar till en stabil elförsörjning även under perioder med hög belastning eller störningar. Utbyggnaden skapar förutsättningar för regional utveckling genom att möjliggöra etablering av nya företag och industrier vilket bidrar till ekonomisk tillväxt och sysselsättning i hela landet.

HINDER FÖR ELNÄTETS UTBYGGNAD

Trots ett stort behov av nätinvesteringar tar utbyggnaden av elnätet ofta lång tid. Enligt Svenska kraftnät kan det ta upp till 10–12 år från att ett behov identifieras till att en ny anläggning tas i drift. I processen ingår bland annat utredningar, samråd, tillståndsprövningar och själva byggnationen. Svenska kraftnät planerar en omfattande utbyggnad av stamnätet med cirka 700 mil nya ledningar under de kommande tjugo åren. Det är en kraftig ökning jämfört med de 60 mil som byggdes mellan 2000 och 2020. Det kräver betydande investeringar, stora resurser och en hög genomförandetakt.

En av de största flaskhalsarna är de komplexa och långdragna tillståndsprocesserna. Många olika aktörer är involverade, däribland myndigheter, kommuner, markägare och allmänheten. Det kan leda till långa ledtider, ökad osäkerhet och förseningar i projekten. Det finns också ett behov av att utveckla anslutningsprocesserna, eftersom de för närvarande bromsar anslutning av såväl ny produktion som konsumtion.





FORTUMS BEDÖMNING

Elnätet är en avgörande förutsättning för elektrifieringen, men utvecklingen går för långsamt. Kapacitetsbrist och långa tillståndsprocesser riskerar att föresena både investeringar och ny elproduktion.



FORTUMS BEDÖMNING

Energilager kan stärka elsystemets flexibilitet, men potentialen utnyttjas inte fullt ut. Bristande incitament och otydliga regelverk bromsar utvecklingen.



VAD BÖR GÖRAS?

Fortums bedömning är att följande är de viktigaste åtgärderna för att stärka näten, öka flexibiliteten och bygga ut energilager:

Elnätet

Genomför Energimarknadsinspektionens strategi för ökad flexibilitet i elsystemet

En viktig del är införandet av flexibla elnätsavtal, som kan möjliggöra ett kraftigt ökat effektuttag.

Inför en långsiktigt hållbar elnätsreglering som accepteras av både elnätsföretag, kunder och statliga aktörer

Idag råder olika uppfattningar om hur elnätsregleringen ska utformas, vilket skapar osäkerhet. Energimarknadsinspektionen och branschen måste i samverkan enas om en långsiktigt stabil och förutsägbar reglering.

Flexibilitet på elmarknaden och energilagring

Inför en riktad kapacitetsmekanism för att säkra att också nya flexibla resurser tillförs elsystemet

Dessa nya resurser skulle på ett kostnadseffektivt sätt kunna bidra till leveranssäkerheten och till en mer kostnadseffektiv drift av elsystemet.

Stärk vattenkraftens roll som flexibel resurs

Vattenkraften är en central del av Sveriges elsystem och erbjuder betydande flexibilitet. Bevara och utveckla vattenkraftens flexibilitet genom att säkerställa att regelverk och miljökrav inte begränsar dess förmåga att snabbt reglera elproduktionen. Investeringar i modernisering och teknik, såsom batterilösningar i kombination med vattenkraft, kan ytterligare stärka denna flexibilitet.

Ta bort hinder för anslutning av flexibla resurser

Dagens regler och tariffstrukturer för anslutning till elnätet kan försvåra investeringar i exempelvis pumpkraft och batterilager. Regelverket för anslutningar och principerna för anslutningsköer behöver ses över för att säkerställa att systemviktiga resurser kan anslutas snabbare och bidra till elsystemet där de gör störst nytta.

I Sverige är marknaden för storskalig energilagring ännu i ett tidigt skede. Teknikutvecklingen går snabbt, men det finns fortfarande brister i affärs-modeller, incitament och regelverk.

FJÄRRVÄRME:
stor betydelse för stabiliteten

Fjärrvärmen spelar en central roll i det svenska energisystemet. Den står för uppvärmningen av mer än hälften av alla bostäder och lokaler i Sverige. Samtidigt bidrar fjärrvärmen med el från kraftvärme motsvarande 8 procent av den totala elproduktionen. Större delen av kraftvärmeproduktionen finns i södra Sverige. Fjärrvärmesystemen bidrar också till ett mer resurseffektivt energisystem genom att ta till vara spillvärme från exempelvis industrier och datacenter som annars skulle gå förlorad.

Eftersom värmen från anläggningarna kräver ett fungerande fjärrvärmenät, är kraftvärme huvudsakligen koncentrerad till tätorter där behovet är som störst.

Mer än 90 procent av de bränslen som används i svensk kraftvärme är förnybara eller återvunna. Det handlar främst om biobränslen, som restprodukter från skogs- och pappersindustrin, samt restavfall från hushåll.

Fjärrvärmen fungerar också som stora värmelager och ur ett elektrifieringsperspektiv har fjärrvärmen möjligheten att vara en flexibel resurs på elmarknaden. I dag produceras cirka 10 procent av fjärrvärmen, motsvarande omkring 53 terawattimmar, med hjälp av värmepumpar. Tillsammans med de elpannor som finns installerade i fjärrvärmesystemen, med en sammanlagd effekt på cirka 1 240 megawatt, utgör de en betydande flexibilitetsresurs. När elpriserna är låga kan värme produceras och lagras i stora ackumulatorer för att användas vid ett senare tillfälle. På så sätt kan fjärrvärmen bidra till att balansera elsystemet, minska belastningen på elnäten och skapa bättre förutsättningar för att integrera mer vind- och solkraft på ett kostnadseffektivt sätt.

FJÄRRVÄRMENS UTSIKTER

I takt med att andelen variabel elproduktion ökar och behovet av att bredda bränslemixen inom fjärrvärmen växer, finns stora möjligheter att elektrifiera delar av fjärrvärmesystemet. Det kan ske genom en ökad användning av både befintliga och nya elpannor och värmepumpar. En ökad elektrifiering av fjärrvärmen kan minska beroendet av biobränslen och därmed göra värmepriserna mer stabila över tid. Priserna på biobränslen har dubblats mellan 2022 och 2024 och förväntas stiga ytterligare på grund av den pågående olje- och gaskrisen, vilket driver upp fjärrvärmepriserna. Bara mellan 2024 och 2025 ökade priserna med upp emot 9,9 procent och höjningarna förväntas fortsätta under 2026, om än i lägre takt.

Spillvärme värmer 250 000 hem

Espoo Clean Heat är Fortums program för att göra fjärrvärmen i Esbo klimatneutral. Genom att ersätta fossila bränslen med elbaserade lösningar, värmepumpar och återvunnen överskottsvärme minskar utsläppen samtidigt som energisystemet blir mer resurseffektivt. I samarbete med Microsoft tas spillvärme från datacenter till vara och används i fjärrvärmesystemet. När satsningen är fullt utbyggd beräknas den kunna försörja omkring 250 000 hem och verksamheter i regionen med värme.

HINDER FÖR FJÄRRVÄRMENS UTVECKLING

Det främsta hindret för en ökad elektrifiering av fjärrvärmen är den höga elskatten. Elpannor och värmepumpar i fjärrvärmesystemet betalar idag full elskatt, vilket försämrar förutsättningarna att använda el när den finns tillgänglig till låga kostnader. Möjligheterna att installera nya elpannor och värmepumpar påverkas också av tillgången till elnätskapacitet. På flera håll kan begränsningar i elnäten göra det svårt att på anslutning med tillräckligt hög effekt. Erfarenheter från Finland visar att styrmedel kan göra stor skillnad. Där ligger elskatten på elpannor och värmepumpar i fjärrvärmenäten på EU:s lägsta nivå, vilket har bidragit till en snabb ökning av elpannor som bidragit till jämnare elpriser samt lägre värmepriser än vad som annars hade varit fallet.



FORTUMS BEDÖMNING

Fjärrvärmen kan bidra mer till ett flexibelt elsystem. Full elskatt på elpannor försvårar investeringar i elektrifierade fjärrvärmelösningar.

VAD BÖR GÖRAS?

Fortums bedömning är att följande åtgärd är särskilt viktig för att öka elektrifieringen av fjärrvärmen:

Slopa elskatten för elpannor och värmepumpar i fjärrvärmen.

Elpannor och värmepumpar har stor potential att bidra med både flexibilitet och fossilfri värmeproduktion. Idag beskattas dock elen som används i fjärrvärmesystemen fullt ut, vilket gör den olönsam. En sänkning eller avskaffande av skatten kommer att kräva ett längre undantag från EU:s statsstödsregler för att möjliggöra nya investeringar. Den höga elskatten leder till att vi allt oftare tvingas stänga av befintliga vindkraftverk, när elen i stället borde användas för att skapa alternativ till knappt och dyrt biobränsle i fjärrvärmen.



VÄTGAS:
stor potential att bidra till elektrifieringen

Vätgasen används framför allt som insatsråvara vid produktion av kemiprodukter, som ammoniak och metanol, och vid oljeraffinering. Som energibärare kan den få en central roll i framtidens energisystem och tillsammans med svensk elproduktion kan den bli nästintill fossilfri. Det skapar möjligheter att ersätta fossilbaserad vätgas och minska beroendet av fossila bränslen för transporter och inom industrin.

Idag används vätgas främst inom industrin, till exempel i raffinaderier och kemisk produktion. Genom vätgas eller av vätgasförädlade kemikalier kan man fasa in fossilfria bränslen i industriella processer som inte kan elektrifieras direkt.

Den fossilfria vätgasen har ännu inte slagit igenom på bred front och flera planerade satsningar har fördröjts eller avbrutits. Utvecklingen går nu framåt långsammare, med färre men mer genomtänkta satsningar.

Samtidigt är förväntningarna höga, både från industrin och från politiken, på att vätgasen ska bli en nyckelkomponent i elektrifieringen.

VÄTGASENS UTSIKTER

Vätgasens framtid ser ljus ut tack vare dess breda användningsområden och fossilfria potential. Samtidigt är produktionskostnaderna höga, vilket gör vätgasen förhållandevis dyr jämfört med andra alternativ.

Gasen fungerar både som insatsråvara och bränsle och möjliggör elektrifiering av industriprocesser som annars är svåra att ställa om, exempelvis inom stål- och kemisektorn. För dessa branscher är vätgasen särskilt intressant så länge den kan levereras till ett konkurrenskraftigt pris. Framöver kan vätgasen bli en flexibel lösning som kopplar ihop olika delar av energisystemet och samtidigt bidrar till minskade utsläpp i flera sektorer. En grundförutsättning är att vätgasen produceras på ett hållbart sätt, idag produceras i stort sett all vätgas fossilt från naturgas.

Inom EU införs bindande krav på inblandning av e-SAF i flygbränsle från och med 2030. Elektrobränslen som e-SAF produceras med vätgas som framställts genom elektrolys av vatten, med hjälp av fossilfri el och infångad koldioxid.

HINDER FÖR NY VÄTGAS

Det största hindret för vätgasens utveckling i dag är de ekonomiska förutsättningarna. Att producera fossilfri vätgas är kostsamt jämfört med fossila alternativ. Elektrolysörer går för betydande belopp och behöver därför nyttjas många timmar per år för att få lönsamhet. Med nuvarande elpriser utgör elkostnaden cirka 60 procent av produktionskostnaden. Utan tydliga marknadssignaler och initialt stöd riskerar många projekt att bli olönsamma. Det är här centralt att säkerställa ett fortsatt effektivt system för utsläppshandeln (ETS). Efterfrågan på fossilfri vätgas behöver säkras som ett led i omställningen mot fossilfrihet.

Sverige saknar idag infrastruktur för att lagra och distribuera vätgas i stor skala, samt tydliga regler och standarder för hantering. Regeringen har ännu inte presenterat en nationell vätgasstrategi. Flera aktörer, som IKEM, varnar för att detta bromsar utvecklingen, särskilt eftersom andra EU-länder redan har agerat.

EU:s direktiv RED III, som trädde i kraft 2023, ställer bindande krav på användning av grön vätgas (RFNBO) i industrin. Sverige har ännu inte beslutat hur dessa krav ska införas nationellt, något som skulle kunna öka efterfrågan och ge marknaden en skjuts framåt.

Kalla Test Center är Fortums pilotanläggning för vätgas-produktion i Lovisa, Finland. Här testas och jämförs olika tekniker för vätgasproduktion under verkliga driftförhållanden.

Syftet är att bygga teknisk kunskap, operativ erfarenhet och kommersiell beredskap för framtida vätgasprojekt och kundlösningar.



FORTUMS BEDÖMNING

Vätgasen släpar efter men potentialen består.

Arbetet med att tillvarata vätgasens potential i elektrifieringen är otillräcklig. Det behövs en ökad storskalighet för att få ned kostnaderna, exempelvis genom den typ av projekt som planeras och byggs för produktion av grönt stål. Investeringarna är kapitalkrävande och produktionen är beroende av stora mängder billig och fossilfri el.

Infrastruktur för distribution, lagring och marknadsplattformar för handel med vätgas saknas till stor del. Om Sverige lyckas bygga upp en konkurrenskraftig värdekedja för fossilfri vätgas kan det bidra till industriell tillväxt, exportmöjligheter och minskade utsläpp, men utvecklingen kräver långsiktig samverkan mellan näringsliv, myndigheter och energisektorn.

VAD BÖR GÖRAS?

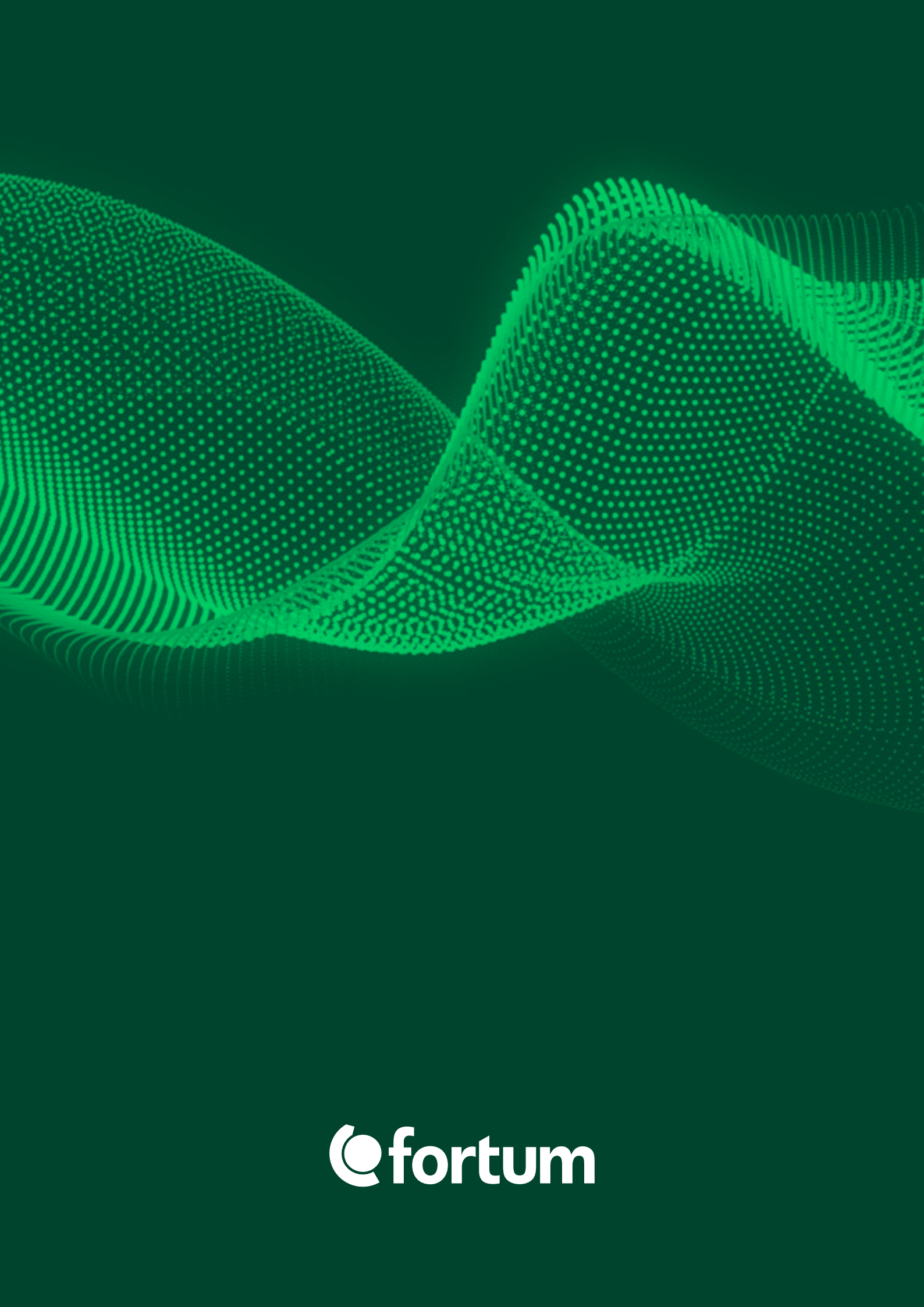
Fortums bedömning är att följande är de viktigaste åtgärderna för att främja utbyggnad av vätgas:

Implementera EU:s direktiv om förnybar energi (RED III) för att ersätta fossila bränslen med till exempel elektrobränslen baserade på vätgas.
Utveckla ett tydligt och sammanhängande gemensamt regelverk inom EU. Inför ett nationellt regelverk för vätgasinfrastruktur, inklusive koncessionssystem för vätgasledningar, liknande det som finns för el och naturgas. Harmonisera säkerhetskrav för hantering, lagring och transport av vätgas.

Möjliggör flexibla nätanslutningar
Detta skulle göra det möjligt att variera uttaget och därmed minska kostnaderna för elnät och anslutning.

Skapa efterfrågan på fossilfria elektrobränslen
Ålägg Försvarsmakten att använda stora volymer av inhemskt producerade e-bränslen, exempelvis e-SAF, som flygbränsle.




fortum