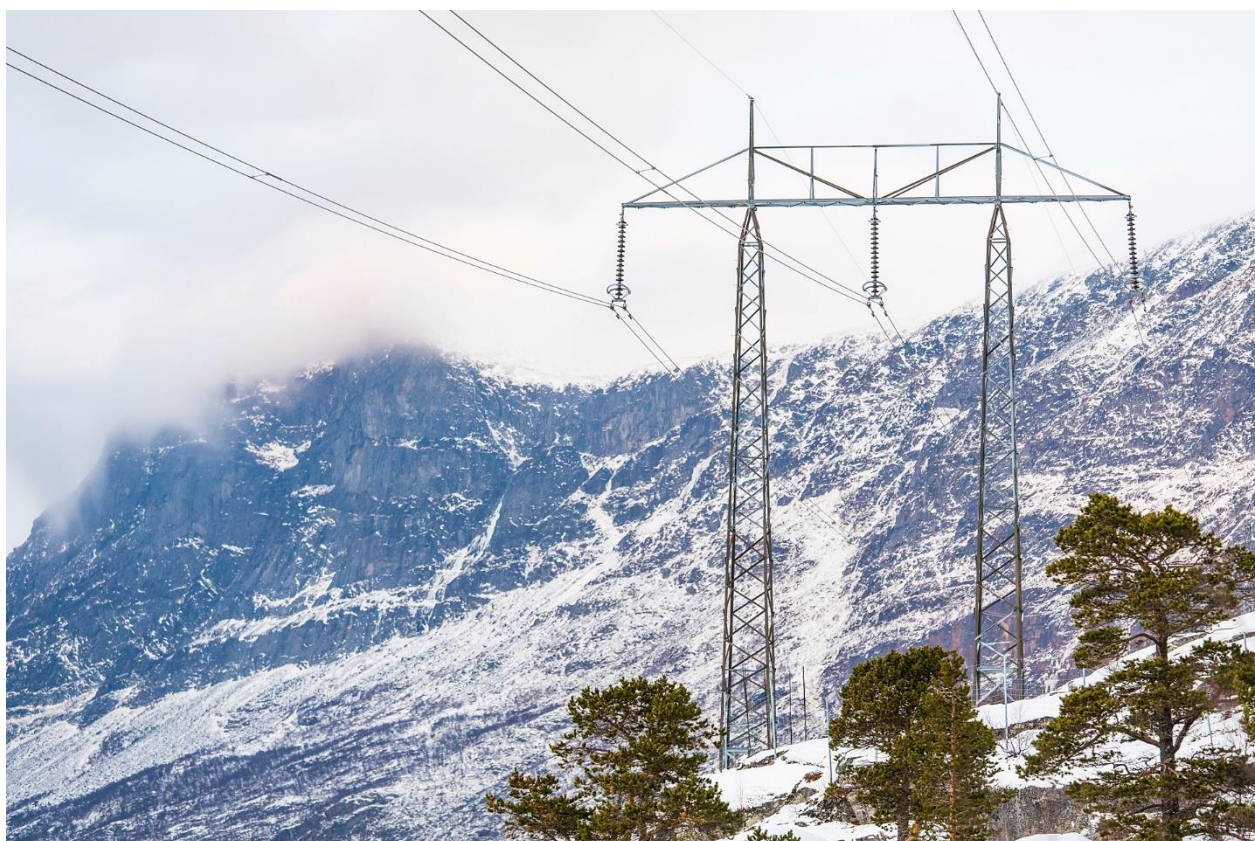


Ärende nr: 2025/2726

2025-10-15

Kraftbalansen på den svenska elmarknaden, rapport höst 2025

En rapport till Klimat- och näringslivsdepartementet



Svenska kraftnät

Svenska kraftnät är systemansvarig myndighet, med uppgift att på ett affärsmässigt sätt förvalta, driva och utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat kraftöverföringssystem. Det omfattar ledningar för 400 kV och 220 kV med stationer och utlandsförbindelser. Svenska kraftnät utvecklar transmissionsnätet och elmarknaden för att möta samhällets behov av en säker, hållbar och ekonomisk elförsörjning. Därmed har Svenska kraftnät också en viktig roll i klimatomställningen.

Version **1.0**
Org. nr 202 100-4284

Svenska kraftnät
Box 1200
172 24 Sundbyberg
Sturegatan 1

Tel: 010-475 80 00
Fax: 010-475 89 50
www.svk.se



Generaldirektören har ordet

Denna rapport behandlar effekttillräckligheten i Sverige under både vinter- och sommartid. Rapporten har tagits fram enligt 13 § förordning (2025:782) med instruktion för Affärsverket svenska kraftnät.

Driftläget under sommaren har varit stabilt och likvärdigt med tidigare år. Svenska kraftnät har inte behövt koppla ur ledningar p.g.a. skogsbränder som vissa tidigare år.

Kraftbalansrapporten visar att den svenska kraftbalansen för kommande vinter är positiv vid topplasttimmen för en normalvinter.

Inför vintern försökte Svenska kraftnät upphandla en strategisk reserv, som ska säkra effekttillräcklighet om elförbrukningen överstiger tillgången på el, vilket kan inträffa under effektmässigt ansträngda situationer under vintern. Då inget av anbuden understeg regerverkets pristak, avbröts upphandlingen utan tilldelning. Dock visar analysen att kraftbalansen för kommande vinter är positiv även utan strategisk reserv.

Svenska kraftnät ser kommande år en ökad risk för effektbrist, och därför ett behov av kompletterande åtgärder, för att god effekttillräcklighet i Sverige ska kunna upprätthållas långsiktigt. Svenska kraftnäts huvudspår är en strategisk reserv, men Svenska kraftnät tittar även på andra marknadsåtgärder, exempelvis stödsystem för fossilfri flexibilitet eller annan åtgärd för att främja ersättning för kapacitet.

Sundbyberg, 15:e okt 2025

Per Eckemark
Generaldirektör

Innehåll

Generaldirektören har ordet	3
Bakgrund.....	5
Informationsinsatser	5
Ord och begreppsförklaringar	6
Översiktskarta	8
1 Uppföljning av sommaren 2025	9
1.1 Effektbalans, sommaren 2025	9
2 Prognos för vintern 2025/2026.....	10
2.1 Prognos för maximal elförbrukning.....	11
2.2 Prognos för tillgänglig produktion	12
2.3 Ingen strategisk reserv för vintern 2025/2026.....	14

Bakgrund

Denna rapport behandlar effekttillräckligheten i Sverige under både vinter- och sommartid. Enligt 13 § förordning (2025:782) med instruktion för Affärsverket svenska kraftnät ska affärsverket senast den 15 maj och 15 oktober varje år i en särskild rapport till regeringen redovisa:

1. hur effekttillräcklighet, nationell effektbalans under topplasttimmen och driftsäkerhet har upprätthållits sedan det senaste rapporteringstillfället samt vilka informationsinsatser som har riktats till aktörerna på elmarknaden i fråga om effekttillräcklighet, och
2. en bedömning av effekttillräcklighet, nationell effektbalans under topplasttimmen och driftsäkerhet fram till nästa rapporteringstillfälle.

Eftersom denna text utgör höstrapporteringen kommer den innefatta en uppföljning av sommaren 2025 och en prognos av vintern 2025/2026.

Informationsinsatser

Svenska kraftnät publicerar veckovis information om driftläget på hemsidan via "Information från driften". Informationssidan omfattar aktuella handelskapaciteter, planerade avbrott och produktions- och lastprognoser med allmänna kommentarer från driftchefen. Sidan uppdateras på vardagar med en bedömning av effekttillräckligheten för de kommande tre dygnen.

Som systemansvarig för överföringssystemet i Sverige är Svenska kraftnät även skyldiga att skicka ut marknadsinformation om aktuella begränsningar i transmissionsnätet i enlighet med Transparensförordningen (543/2013). För marknadsinformation till aktörerna på elmarknaden använder Svenska kraftnät Nordic Unavailability Collection System (NUCS).

Svenska kraftnät har sedan rapportering i maj 2025 haft fortsatt tät dialog med marknadens aktörer med anledning av de höga och volatila priserna på balansmarknaden.

Ord och begreppsförklaringar

Nedanstående lista förklarar vida förekommande begrepp och hur dessa används i denna rapport.

Driftsäkerhet: förmågan hos varje del (produktionsanläggning och de olika näten) i kraftsystemet att upprätthålla säker drift, att bibehålla normalt tillstånd eller att snabbt återgå till normalt tillstånd, definierat av uppsatta kriterier.

Effektbalans: Skillnaden mellan produktion och förbrukad elektrisk effekt för ett visst område (t.ex. Sverige) vid en viss tidpunkt. Ett underskott mellan egen produktion och förbrukning måste balanseras med import eller förbrukningsflexibilitet.

Effektbrist: Brist på eleffekt är den situation som kan uppstå då det inte finns tillräckligt med el vid en viss tidpunkt för att möta förbrukningen i alla eller något av de fyra elområden som Sverige är uppdelat i. Detta kan bero på antingen brist på egen produktion eller otillräcklig importkapacitet från andra delar av elsystemet. I ett läge med effektbrist, då effektbehovet inte kan tillgodoses med varken import eller förbrukningsflexibilitet, innebär det att lastfrånkoppling krävs för att klara effektbalansen.

Elbrist: Kan avse antingen en brist på elenergi eller eleffekt. Brist på elenergi innebär att det sammanlagda behovet av el inte kan täckas av egen produktion eller import på årsbasis.

Eleffekt (effekt): Den mängd el som produceras och förbrukas i varje ögonblick.

Elenergi (energi): Den mängd el som produceras eller förbrukas under en tidsperiod t.ex. ett år, oavsett när under året det sker.

Energibalans: Skillnaden mellan producerad och förbrukad elektrisk effekt för ett visst område under en viss period. Positiv energibalans för ett område innebär att den totala produktionen är större än den totala förbrukningen under tidsperioden, och att nettoexporten under perioden därmed är positiv.

Förbrukningsflexibilitet: En kortvarig förändring av elförbrukning som sker till följd av högre (eller lägre) elpriser eller genom aktivt deltagande i balansmarknaden.

Installerad effekt: den maximala effekt som kan produceras om alla anläggningarna som avses hade varit i full drift.

Kapacitetsbrist: Kapacitetsbrist används för att beskriva svårigheten att, trots att det finns tillräckligt med eleffekt i systemet i stort, överföra den

till kunderna inom ett mer avgränsat geografiskt område, och då speciellt till förbrukningscentra som storstäder och till andra större uttagskunder som serverhallar eller annan ny elintensiv industri. Begreppet brukar användas när bristen gör att ny förbrukning/produktion inte går att ansluta. Kapacitetsbrist behandlas inte i denna rapport.

N-1 kriteriet: Svenska kraftnät ska klara att hantera att en komponent faller bort och ha förmågan att anpassa sig till den nya driftsituationen och samtidigt upprätthålla områdets leveranssäkerhet.

Norra Sverige: Avser elområdena SE1 och SE2.

Nordic Unavailability Collection System (NUCS): Nordiskt IT-plattform för publicering av marknadsinformation till aktörerna på elmarknaden

Planerbar produktion: Med planerbar produktion menas vanligen produktion som kan regleras på ett enkelt och förutbestämt sätt. Kraftslag som vattenkraft, kärnkraft och värmekraft anses vara planerbar eftersom eleffekten kan styras. Kraftslag som sol- och vindkraft anses inte vara lika planerbara eftersom mängden eleffekt bestäms av de aktuella väderförhållandena.

Snitt 1, 2, 4: Beteckning Svenska kraftnät använder på de delar av transmissionsnätet som binder samman de olika elområdena i Sverige (se kartbild på nästa sida). Snitt 1 avser övergången mellan elområde SE1 och SE2. Snitt 2 övergången mellan elområde SE2 och SE3. Snitt 4 övergången mellan elområde SE3 och SE4.

Strategisk reserv: en form av kapacitetsmekanism som endast får aktiveras när det är sannolikt att samtliga balansresurser kommer uttömmas. En strategisk reserv är lik effektreserven.

Stödtjänster: Samlingsnamn på funktioner för att upprätthålla ett stabilt kraftsystem och därmed även leveranssäkerheten, exempelvis för frekvensreglering.

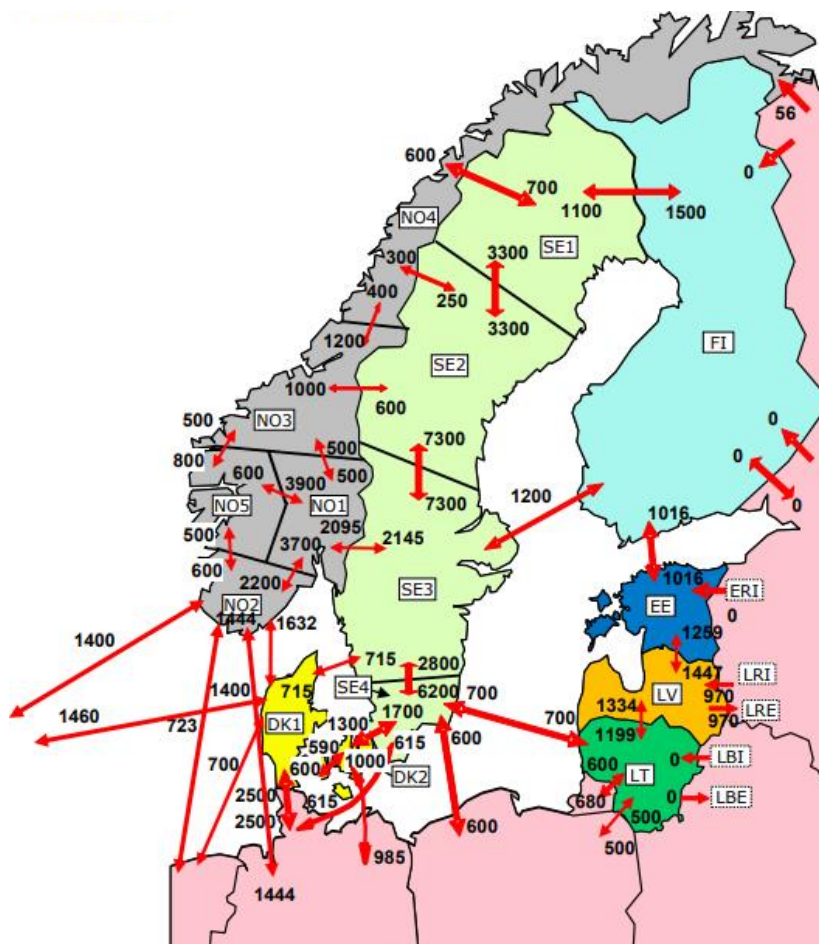
Södra Sverige: Avser elområdena SE3 och SE4.

Tillförlitlighetsnormen: Tal som beskriver hur många timmar per år det är samhällsekonomiskt motiverat att landets produktion och möjlig import inte tillgodoser hela den förväntade efterfrågan på el¹. Jämförs med LOLE (Loss of Load Expectation) som anger hur ofta effektbrist i medeltal förväntas uppstå i minst ett svenskt elområde.

¹ <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2022/11/regeringen-beslutar-om-en-tillforlitlighetsnorm-for-sverige/>

Översiktskarta

Nedan i Figur 1 visas en översiktskarta med svenska och omkringliggande elområden².



Figur 1. Översiktskarta med svenska och omkringliggande elområden. Källa NUCS.

² Notera att kartan visar de maximala NTC kapaciteter som gällde fram till 29 Oktober 2024. Med den flödesbaserade metoden har högre kapaciteter kunnat tilldelas på vissa förbindelser, som t.ex. SE2>SE3. Källa NUCS: <https://www.nucs.net/visualization/border-installed-capacity/download-attachment>

1 Uppföljning av sommaren 2025

Driftläget under sommaren har varit stabilt och likvärdigt med tidigare år. Varma temperaturer har lett till lägre överföringsförmåga på vissa ledningar som påverkat de flödesbaserade överföringskapaciteterna. En del specialregleringar har genomförts för att avlasta ledningar som blivit för varma. Svenska kraftnät har inte behövt koppla ur ledningar p.g.a. skogsbränder som vissa tidigare år och spänningsnivåerna har följt den förväntade höga trenden under sommaren. Frekvenskvaliteten har varit bättre än tidigare år tack vare striktare balansering via den automatiserade energiaktiveringsmarknaden för mFRR (mFRR EAM).

Priserna på Dagen-Före marknaden har varit lägre än under vintern, vilket är typiskt för Sverige då efterfrågan är lägre under sommaren. Obalanspriserna har fortsatt varit volatila och stundtals extrema men stabiliserades något mot slutet av sommaren. Svenska kraftnät har vidtagit och planerar att vidta ytterligare åtgärder för att förbättra situationen och utvärderar obalanspriserna regelbundet.

1.1 Effektbalans, sommaren 2025

Sommarens topplasttimme inträffade på morgonlasten den 25:e augusti kl 8. Förbrukningen i Sverige var då 15 385 MW. Under detta tillfälle upplevdes inga svårigheter med att tillgodose effektbehovet och balansering genomfördes i normaldrifttillstånd. Generellt sett innebär sommarperioden sällan risk för effektbrist då konsumtionen i regel är lägre i jämförelse med övriga delar av året.

Den lägre förbrukningen under sommarperioden innebär ofta en lägre andel planerbar produktion i energimixen. Detta kan medföra utmaningar om ett stort behov av nedreglering inträffar. Under sommaren 2025 ledde brist på nedregleringsbud stundtals till kraftigt negativa priser på mFRR energiaktiveringsmarknad. Dessa situationer kunde dock hanteras inom ramen för balansmarknaden, och inga åtgärder reserverade för nöddrift har behövts användas.

2 Prognos för vintern 2025/2026

I detta avsnitt prognostiseras nationell effektbalansen för topplasttimmen vintern 2025/2026. Tre olika vintertyper (normal-, tioårs- och tjugoårsvinter) representeras av tre uppskattade elförbrukningar. I samtliga fall jämförs den uppskattade maxförbrukningen med den förväntade tillgängliga produktionen. Produktionen antas vara oberoende av vintertyp³.

Tabell 1 uppvisar för topplasttimmen en positiv effektbalans för riket med ett överskott om ca 1 000 MW vid en normalvinter, jämfört med förra årets prognos med ett underskott på 1 300 MW. Det innebär i teorin att Sverige inte förväntas vara beroende av nettoimport för att klara topplasttimmen. Vid en kallare vinter än normalvinter finns ett importbehov, men ett lägre behov än tidigare års prognoser.

Tillgänglig produktion [MWh/h]		Elförbrukning [MWh/h]			Effektbalans [MWh/h]		
		Normal-vinter	Tioårs-vinter	Tjugoår-vinter	Normal-vinter	Tioårs-vinter	Tjugoårs-vinter
SE1	4 900	-1 500	-1 600	-1 600	3 400	3 300	3 300
SE2	7 900	-3 000	-3 100	-3 100	4 900	4 800	4 800
SE3	10 600	-15 800	-16 500	-16 800	- 5 200	- 5 900	- 6 200
SE4	2 300	-4 400	-4 700	-4 700	- 2 100	- 2 400	- 2 400
Riket	25 700	-24 700	-25 900	-26 200	1 000	- 200	- 500

Tabell 1. Förväntad effektbalans per elområde under topplasttimmen vintern 2025/2026 vid respektive vintertyp. Siffrorna är avrundade till närmaste hundratal. I summeringen för riket som helhet kan mindre avvikelser förekomma på grund av denna avrundning.

Prognosen för effektbalans förstärks då prognosen för topplast har sjunkit jämfört med prognos som gjordes 2024. Det bygger i sig på en lägre årsförbrukning de senaste åren (se avsnitt 2.1).

Även ökad tillgänglig produktion förbättrar effektbalansen sedan prognosen 2024. Nybyggd vindkraft ökar tillgänglig produktion med 100

³ Detta är en förenkling. Både vattenkraft och vindkraft skulle kunna påverkas av vintertyp. Även kraftvärme kan förändra sina produktionsmönster beroende på vintertyp (vid sträng kyla och stort värmebehov väljer kraftvärmeverk ofta att generera en lägre andel el).

MWh/h, samt Öresundsverket med 400 MWh/h.⁴ Den övergripande bilden kvarstår, nämligen att södra Sverige har ett stort effektunderskott och norra Sverige ett överskott.

Under stora delar av vinterperioden kommer Konti-Skan (DK1-SE3) vara begränsad för import till Sverige (ofta bara 400 MW istället för normal kapacitet på 715 MW).⁵

Ingen strategisk reserv är kontrakterad för vintern 2025/2026 (se avsnitt 0). Om Karlshamnsverket (som tidigare ingått i effektreserven) skulle vara otillgänglig i vinter blir effektbalansen 600 MW lägre. Verket har dock inte meddelat någon otillgänglighet för vintern.

2.1 Prognos för maximal elförbrukning

Prognosen för maximal elförbrukning avser effektens medelvärde för topplasttimmen (MWh/h) inklusive nätförluster. Prognosen är baserad på en analys av förbrukningsstatistik per elområde från tidigare vintrar. Skillnaden för de olika vintertyperna fås av ett schablonvärde för förbrukningens temperaturberoende per elområde.

Storleken på prognosen för maximal elförbrukning skalas om enligt det senaste årets totala förbrukning (52 veckors förbrukning, april 2024-april 2025) vilket var 133 TWh för Sverige⁶. De senaste 3 åren har elförbrukningen varit under 135 TWh, vilket är förhållandevis lågt jämfört med åren innan detta då årsförbrukningen legat omkring 140 TWh.

De högre elpriserna sedan 2022 kan ha spelat en roll i lägre förbrukning de senaste åren. Ökad prismedvetenhet hos elkunderna påverkar också lasten specifikt under ansträngda perioder, då priset ofta är högre. I flera tidigare rapporter har en högre förbrukningsprognos använts, för att ta höjd för att förbrukningen skulle kunna återgå till det tidigare mönstret. Den högre prognosen byggde på en årsförbrukning om 143 TWh (från perioden feb 2019-feb 2020, dvs innan COVID-pandemin).

I denna rapport (liksom rapporten i maj 2025) används återigen den faktiska förbrukningen från de senaste 12 månaderna, eftersom de

⁴ Öresundsverket har varit otillgängligt sedan 2016 men är nu åter tillgängligt. Verket ska stå i beredskap för så kallad ö-drift. Nyhet 5:e maj 2025: <https://www.svk.se/press-och-nyheter/nyheter/allmanna-nyheter/2025/oresundverket-aterinvigt--for-sakerhetens-skull/>

⁵ Källa www.nucs.net 29 september 2025.

⁶ Källa Energiföretagen Sverige: <https://www.energiforetagen.se/statistik/kraftlaget/>

förändringar vi sett de senaste åren nu kan anses mer stabila. Detta är alltså anledningen till den lägre prognosen för topplast i årets rapporter, vilket i sig ger en mer positiv effektbalans. Med den högre topplast-prognosen som tidigare använts skulle effektbalansen istället bli minus 1300 MWh/h för en normalvinter.

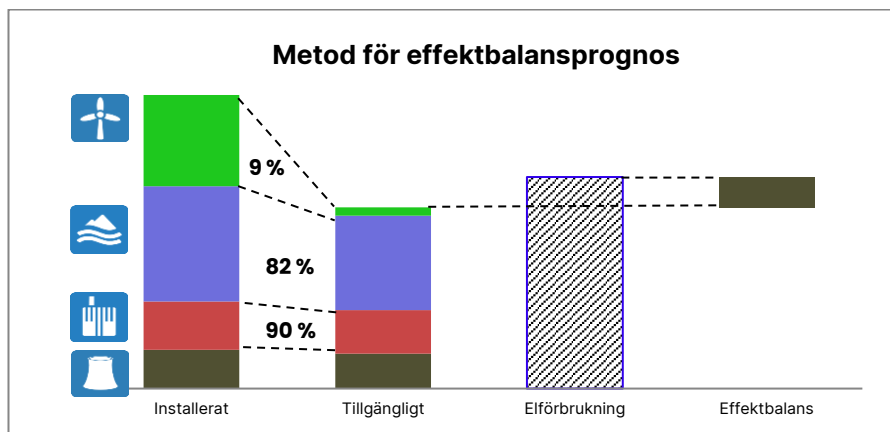
2.2 Prognos för tillgänglig produktion

För att uppskatta tillgänglig produktion används tillgänglighetsfaktorer för varje kraftslag. Faktorn beskriver den andel av installerad effekt som med en viss säkerhet kan förväntas vara tillgänglig under topplasttimmen. Uttrycket "tillgänglighetsfaktor" används på olika sätt beroende på sammanhang. Här menas tillgänglighet i metoden för effektbalans såsom det används i denna rapport.

Kraftslag	Tillgänglighet	Kommentar
Vattenkraft	82 %	Medelvärde av historisk maxproduktion
Kärnkraft	90 %	Baseras på historisk produktion
Vindkraft	9 %	10e percentilen av historisk produktion. Alltså är produktionen med 90 % sannolikhet 9 % eller högre.
Kraftvärme	77 %	Baseras på historisk produktion
Kondenskraft	90 %	Baseras på historisk produktion
Reserverade gasturbiner	0 %	Ska inte användas i planeringsskedet
Solkraft	0 %	Vid topplasttimmen är det i regel mörkt (morgon- eller kvällstopp)

Tabell 2. Antagna tillgänglighetsfaktorer i prognosen för effektbalans.

Figur 2 illustrerar hur dessa tillgänglighetsfaktorer används för effektbalansprognosen för kommande vinter: Installerad effekt per kraftslag multipliceras med respektive tillgänglighetsfaktor och den summerade tillgängliga effekten jämförs med förväntad maximal elförbrukning.



Figur 2. Metod för effektbalansprognos. Bilden visar en situation med underskott (negativ effektbalans), alltså när tillgänglig effekt är lägre än elförbrukningen. Kraftslagen är uppifrån vindkraft, vattenkraft, kärnkraft och övrig värmekraft.⁷

Ett underskott har historiskt tillgodosetts av nettoimport. I framtiden kommer sannolikt förbrukningsflexibilitet spela en större roll, om tekniska, ekonomiska och regulatoriska förutsättningar kommer på plats.

Installerad effekt vindkraft förväntas öka med ca 1 400 MW under 2025, och solkraft med ca 1 000 MW. Samtidigt ökar tillgänglig effekt vid topplasttimmen med bara 100 MW jämfört med prognosen inför föregående vinter. Detta förklaras med att tillkommande effekt i form av vind- och solkraft har låg tillgänglighetsfaktor i denna metod för effektbalans.

I första hand hanteras ett effektunderskott på marknaden genom import. Eftersom buden på marknaden aktiveras i prisordning kan Sverige vara nettoimportör av el även under timmar när det finns ytterligare inhemska produktions- eller förbrukningsreduktionsbud, om den importerade elen är billigare.

⁷ Övrig värmekraft består av olika kraftslag med flera olika tillgänglighetsfaktorer. Därför är ingen faktor för denna kategori med i figuren.

2.3 Ingen strategisk reserv för vintern 2025/2026

En strategisk reserv är en kapacitetsmekanism som ska säkra effekten under de kallaste vinterdagarna och ersätter därmed den gamla effektreserven. Utformningen av en strategisk reserv regleras enligt Elmarknadsförordningen (2019/943). Dessutom behöver varje medlemsland som vill anskaffa en strategisk reserv få ett godkänt statsstödsbeslut.

Sverige har en beslutad tillförlitlighetsnorm som säger att risken för effektbrist inte ska överstiga 1 timme/år. Analyser visar att risken överstiger denna norm. Mot den bakgrunden mottog Sverige ett godkänt statsstödsbeslut i juli 2025 (SA.112968 (2025/N)). I slutet av augusti beslutade sedan regeringen om en ny svensk Författning, Förordning (2025:835) om en kapacitetsmekanism för elmarknaden, vars innehåll ska spegla det som beslutats av Europeiska kommissionen.

Till kommande vinter har Svenska kraftnät försökt att upphandla en strategisk reserv på upp till 800 MW, som ska säkra effekttillräckligheten under de kallaste dagarna när elförbrukningen blir som högst. Den skulle ersätta den gamla effektreserven som upphörde 15 mars 2025.

I upphandlingen för vinterperioden 16 november 2025 till 15 mars 2026 kvalificerade sig sex aktörer med resurser av typen produktionsresurser och förbrukningsflexibilitet. Av dessa leverantörer valde tre aktörer, alla med produktionsresurser, att lämna anbud. Svenska kraftnät kunde inte anta något av dessa bud då samtliga låg betydligt över takpriset och upphandlingen har därför avbrutits. Inga aktörer kontrakteras för den kommande säsongen.

Takpriset bestäms i Statstödsbeslutet och innebär att Svenska kraftnät begränsas till att snittpriset av antagna bud inte ska överstiga det så kallade CONE-värdet (kostnad för ny resurs) som används vid fastställandet av den nationella tillförlitlighetsnormen. Det CONE-värde som här sätter gränsen relaterar till referenstekniken "Efterfrågefleksibilitet hushållsuppvärmning", en teknik som inte tidigare varit aktuell för att ingå i den Strategiska reserven och som troligen inte kommer vara aktuell de kommande åren heller.

De resurser som ingår i den strategiska reserven behöver ha hög tillgänglighet vilket innebär att vissa resurser, som t.ex. varierar i kapacitet, inte lämpar sig som strategisk reserv. Resurser som kontrakteras som

strategisk reserv kan inte heller vara aktiva på elmarknaden eller balansmarknaden under kontraktperioden, vilket också begränsar vilka typer av resurser som är intresserade av denna typen av avtal.

Trots att de genomförda analyserna pekar på att Sverige har ett behov av en strategisk reserv för att nå den bestämda tillförlitlighetsnormen, och trots att ett statstödsgodkännande och en förordning nu är på plats ser Svenska kraftnät begränsningar i möjligheten att lyckas med en upphandling. Denna begränsning beror av takprinsnivån, som är lägre än vad de resurser som inkommit med anbud rimligtvis kan prissätta sig. Detta takpris är anledningen till att en strategisk reserv inte kan kontrakteras inför den kommande vintern, och Svenska kraftnät befarar att utfallet kommer vara detsamma nästkommande vinter om inte takprinsnivån ändras.

Risken för effektbrist väntas öka de kommande vintrarna, och en strategisk reserv är då ett viktigt verktyg för att trygga elförsörjningen. Vid en effektbristsituation kommer elpriserna att stiga kraftigt, vilket är en signal till marknaden att snabbt minska sin förbrukning.

Svenska kraftnät önskar därför aktivt arbeta tillsammans med Regeringskansliet och Energimarknadsinspektionen för att finna framkomliga lösningar.