

Ärende nr: Svk 2025/1843

OBJ:OBJ:2026-02-25

Kraftsystemets förmågor – kartläggning och förberedelse för uppföljning av regional effekt och ö- drift

Delrapport 1 av uppdrag 3.3 i Svenska kraftnät's regleringsbrev för 2025

Svenska kraftnät

Svenska kraftnät är en myndighet som utifrån ett samhällsbyggnadsperspektiv skapar förutsättningar för en samhällsekonomiskt effektiv, internationellt konkurrenskraftig, hållbar och trygg elförsörjning i Sverige.

Myndigheten har i uppdrag att förvalta, driva och utveckla transmissionsnätet så att samhällets behov av el möts i alla lägen, samt för utvecklingen av elmarknadens funktion.

Svenska kraftnät ansvarar dessutom för elberedskap, tillsyn samt för vägledning kring dammsäkerhet.

Mer information finns på svk.se

Version 1
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

Innehåll

Sammanfattning	5
1 Inledning och uppdragsbeskrivning	6
1.1 Inledning	6
1.2 Uppdragsbeskrivning.....	7
1.3 Avgränsning.....	8
1.4 Extern dialog.....	8
2 Ö-drift för en trygg elförsörjning.....	8
2.1 Driftsäkerhet i alla samhällstillstånd	8
2.2 Begreppet Ö-drift.....	10
2.3 Ö-drift vid återuppbyggnad av överföringssystemet	10
2.3.1 Återuppbyggnad av överföringssystemet	10
2.3.2 Kraftslag lämpliga för dödnätsstart vid återuppbyggnad.....	11
2.4 Lokal och regional ö-drift	12
2.4.1 Ö-driftsförmåga vid långvarigt nätsammanbrott	12
2.4.2 Tekniska förutsättningar för lokal och regional ö-drift	13
2.4.3 Kraftslag som kan driva lokal eller regional ö-drift	13
2.5 Elförsörjningszoner	15
3 Kartläggning och förberedelse för uppföljning	16
3.1 Placering i elförsörjningszon	16
3.2 Installerad effekt per kraftslag.....	16
3.3 Elproduktion och elanvändning.....	19
3.4 Effektbalans i överföringssystemet	20
3.5 Anläggningar som används för återuppbyggnad av överföringssystemet	21
3.6 Potential för dödnätsstart vid återuppbyggnad av överföringssystemet .	21
3.7 Potential för att driva lokal och regional ö-drift.....	23
3.8 Exempel på vidare användning av insamlad information.....	25
3.8.1 Installerad effekt jämfört med potential för lokal och regional ö-drift	25
3.8.2 Potential för ö-drift jämfört med medeleffektbehov.....	25
3.8.3 Fördelning av kraftslag med potential att driva ö-drift.....	26

3.9	Utvecklingsområden.....	27
3.9.1	Elanvändning och effektbehov för samhällsviktig verksamhet.....	27
3.9.2	Fler faktiska förutsättningar för potential för ö-drift.....	28
4	Behov av effektiv datahantering.....	28
5	Slutsatser	29
	Referenslista.....	31
	Bilaga 1 Informationskällor.....	32
	Balansavräkning, eSett.....	32
	Register för ursprungsgarantier	32
	Bilaga 2 Nätområden	34
	Bilaga 3 Anläggningar som idag används för återuppbyggnad.	38

Sammanfattning

Svenska kraftnät har gjort en kartläggning av vilka möjliga informationskällor som kan användas för att förbereda för uppföljning av regional effekt och ö-drift. För uppföljningen används de åtta befintliga elförsörjningszonerna och Gotland. Det finns i nuläget ingen tillgänglig och samlad information om alla produktionsanläggningar som är anslutna till det nationella elsystemet, och som inkluderar kraftslag, storlek och möjlighet att härleda till elförsörjningszon. Svenska kraftnät har för kartläggningen använt information från flera olika informationssystem, främst balansavräkningssystemet eSett och Energimyndighetens register för ursprungsgarantier, och bearbetat denna.

Kartläggningen inkluderar installerad effekt per kraftslag, elproduktion och elanvändning per elförsörjningszon och Gotland. Kartläggningen av ö-drift inkluderar potential för dödnätsstart vid återuppbyggnad av överföringssystemet liksom potential för regional och lokal ö-drift per elförsörjningszon och Gotland. Verifierad eller fullt utvecklad faktisk förmåga till ö-drift omfattas inte.

Kartläggningen visar att förutsättningarna för regional effekt och ö-drift skiljer sig stort mellan olika elförsörjningszoner, och i flera zoner täcker den potentiella lokala och regionala ö-driftsförmågan endast en mindre del av det genomsnittliga effektbehovet.

I rapporten konstateras att vattenkraften har en särskilt central roll för återuppbyggnad av överföringssystemet och för lokal och regional ö-drift i norra Sverige, medan kraftvärme och gasturbiner är av större betydelse i södra Sverige och på Gotland. Detta innebär att olika delar av landet har olika förutsättningar och beroenden, exempelvis av vattenreglering respektive bränsleförsörjning för att säkerställa förmåga.

Det finns möjligheter att vidareutveckla uppföljningen av regional effekt och ö-drift. Kartläggningen som nu utförts ger en övergripande bild av elsystemets regionala potential och utgör en grund för fortsatt utveckling. Framtagna indikatorer kan användas för att värdera och utveckla strategier för återuppbyggnad av överföringssystemet samt för att följa upp möjligheten till regional och lokal ö-drift. Kartläggningen också kan användas för att identifiera möjliga indikatorer för det nationella leveranssäkerhetsmålet. Svenska kraftnät avser rapportera utvalda indikatorer för leveranssäkerhetsmålet samlat i samband med årsredovisningen för 2026.

1 Inledning och uppdragsbeskrivning

1.1 Inledning

I rapporteringen av detta uppdrag används genomgående begreppet elsystem. Det är i överensstämmelse med terminologin i Förordning (2025:782) med instruktion för Affärsverket svenska kraftnät.

Ett väl fungerande elsystem är en grundförutsättning för samhällsviktig verksamhet, näringsliv och befolkningens trygghet. Elsystemets förmågor till regional elproduktion och ö-drift är viktiga komponenter för att upprätthålla elförsörjningen vid allvarliga störningar, kriser eller andra påfrestningar. Förmågorna kan bidra till att begränsa konsekvenserna av störningar i elsystemet och stärka motståndskraften i olika delar av landet.

Världsläget har under senare år förändrats i grunden. Ökade geopolitiska spänningar, klimatrelaterade risker och ett mer komplext säkerhetsläge innebär att det är mer prioriterat än tidigare att planera och förbereda samhället för olika samhällstillstånd såsom fredstida kriser, höjd beredskap och ytterst krig. Detta ställer nya krav på elsystemets robusthet och flexibilitet.

Enligt Svenska kraftnäts instruktion ska affärsverket årligen ta fram och rapportera indikatorer för uppföljning av det leveranssäkerhetsmål för det nationella elsystemet som riksdagen har beslutat¹. I regeringens proposition *Energipolitikens långsiktiga inriktning*², som låg till grund för riksdagsbeslutet om leveranssäkerhetsmål, anges att indikatorer bör inkludera driftsäkerhet inklusive förmåga till ö-drift och regional effekt.

¹ 15 § 5 punkten förordningen (2025:782) med instruktion för Affärsverket svenska kraftnät | Sveriges riksdag (https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2025782-med-instruktion-for_sfs-2025-782/)

² Prop. 2023/24:105, *Energipolitikens långsiktiga inriktning* - Regeringen.se (<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2024/03/prop.-202324105>)

1.2 Uppdragsbeskrivning

Svenska kraftnäts regleringsbrev för år 2025³ innehåller ett uppdrag benämnt 3.3 Kraftsystemets förmågor.

Affärsverket svenska kraftnät ska för relevanta geografiska områden i Sverige kartlägga och förbereda för en årlig uppföljning av regional effekt och ö-drift. Med regional effekt avses exempelvis installerad effekt per kraftslag, eleffekt- och elenergiförbrukning samt förmåga till dödnätsstart och ö-drift. Affärsverket ska också analysera potential för flexibilitet, effekthöjning och utökad reglerförmåga i små- och storskalig vattenkraft och i andra relevanta kraftslag. Analysen bör även inkludera en kostnads-nyttoanalys, belysa miljö- eller annan omgivningspåverkan samt beakta både anläggningar som anses vara av väsentlig betydelse för elförsörjningen och mindre anläggningar. Affärsverket ska i sin analys inhämta kunskap och synpunkter från Statens energimyndighet samt andra relevanta aktörer som kan anses som nödvändiga för uppdragets genomförande. I relevanta delar ska affärsverket ta utgångspunkt i Energimyndighetens redovisning av regeringsuppdraget om energiförsörjning för totalförsvaret (KN2023/03802).

Svenska kraftnät har tolkat uppdraget som två separata delar och redovisar det därför i två separata rapporter. Denna rapport redogör för den första delen av uppdraget, det vill säga:

Affärsverket svenska kraftnät ska för relevanta geografiska områden i Sverige kartlägga och förbereda för en årlig uppföljning av regional effekt och ö-drift. Med regional effekt avses exempelvis installerad effekt per kraftslag, eleffekt- och elenergiförbrukning samt förmåga till dödnätsstart och ö-drift.

Den andra delen av uppdraget redovisas i Delrapport 2 Kraftsystemets förmågor – potential för att öka vattenkraft och kraftvärme (Svk 2025/1843).

³ Uppdrag 3.3 i *Regleringsbrev för budgetåret 2025 avseende Affärsverket svenska kraftnät*. (<https://www.statsskontoret.se/statsliggaren/regleringsbrev/Index?rbld=24933>)

1.3 Avgränsning

Kartläggning och förberedelser för uppföljning av regional effekt och ö-drift har i uppdraget avgränsats till att undersöka och analysera befintlig information och befintliga möjligheter för årlig uppföljning.

1.4 Extern dialog

Svenska kraftnät har för den del av uppdraget som redovisas i denna delrapport inhämtat kunskap och synpunkter från Energimyndigheten. Detta har skett genom mailväxling och möten om olika frågeställningar. För den del av uppdraget som redovisas i Delrapport 2 har kunskap och synpunkter även inhämtats från andra relevanta aktörer.

2 Ö-drift för en trygg elförsörjning

2.1 Driftsäkerhet i alla samhällstillstånd

Svenska kraftnät ansvarar för driftsäkerheten i överföringssystemet. Detta ansvar regleras i Kommissionens förordning (EU) 2017/1485 om fastställande av riktlinjer för driften av elöverföringssystemet. Ansvaret innebär att Svenska kraftnät ska tillse att överföringssystemet befinner sig i normaldrift eller återförs till normaldrift så snart som möjlig efter en eller flera oförutsedda händelser (störningar). Normaldrift är ett av fem definierade systemdrifttillstånd. Systemdrifttillstånden visas i Figur 1 nedan.

Systemdrifttillstånden

Normal-drifttillstånd	Skärpt drifttillstånd	Nöddrifttillstånd	Nätsammanbrott	Återuppbyggnadstillstånd
Inom driftsäkerhetsgränser	Inom driftsäkerhetsgränser	Utom någon driftsäkerhetsgräns	Minst 50 % förbrukning fränkopplad	Har varit i nätsammanbrott
Åtgärder tillräckliga Klarar N-1	Åtgärder otillräckliga N-1 klaras ej	Aktiverat systemskyddsplan	Spänningslöst 3 minuter i kontrollområdet	Aktiverat återbyggnadsplan

Figur 1. Schematisk bild över systemdrifttillstånden. En fullständig definition finns i Kommissionens förordning (EU) 2017/1485 om fastställande av riktlinjer för driften av elöverföringssystemet.

Systemdrifttillståndet bestäms genom en bedömning av överföringssystemets tillstånd med avseende på frekvens, spänning, effektlöden, tillgängliga reserver och avhjälpan åtgärder, IT-system för övervakning med mera.

För att hålla överföringssystemet i normaldrift behöver Svenska kraftnät ha tillgång till en mängd förmågor, åtgärder och tjänster. Dessa erhålls till exempel genom kravställning på de anläggningar som ansluter till nätet eller genom anskaffning av tjänster.

Om någon driftsäkerhetsgräns överträds eller frekvensen avviker hamnar överföringssystemet i skärpt drifttillstånd eller nöddrifttillstånd varvid systemskyddsåtgärder nyttjas för att förhindra att en störning förvärras och för att återföra överföringssystemet till normaldrifttillstånd. Om överföringssystemet skulle hamna i nätsammanbrott aktiveras återuppbyggnadsplanen för att spänningssätta och återuppbygga överföringssystemet. Detta kan göras med eller utan hjälp av systemansvariga för angränsande överföringssystem. Åtgärder som omfattas av återuppbyggnadsplanen är till exempel dödnätsstart, hantering av ö-drifter samt åtgärder för att hantera frekvens- och spänningsavvikelser under återuppbyggnaden. Svenska kraftnäts ansvar för återuppbyggnaden av överföringssystemet gäller i alla samhällstillstånd, det vill säga i fred, fredstida kris, höjd beredskap och i krig.

2.2 Begreppet Ö-drift

I detta uppdrag avses med ö-drift det juridiska begreppet ö-drift. I kommissionens förordning (EU) 2016/631 av den 14 april 2016 om fastställande av nätföreskrifter med krav för nätanslutning av generatorer⁴ definieras ö-drift som *”oberoende drift av ett helt nät eller en del av ett nät som är isolerat efter att ha kopplats bort från det sammanlänkade systemet, med minst en kraftproduktionsmodul eller minst ett system för höghänsyn likström som försörjer nätet med ström och reglerar frekvens och spänning”*. En ö-drift kan alltså uppstå på olika nätnivåer.

Uppdraget omfattar både ö-drift vid återuppbyggnad av överföringssystemet och lokal och regional ö-drift.

- **Ö-drift vid återuppbyggnad av överföringssystemet:** Syftet med denna typ av ö-drift är återuppbyggnad av överföringssystemet. Svenska kraftnät har ansvar för ö-drift vid återuppbyggnad av överföringssystemet i sin roll som systemansvarig för överföringssystemet
- **Lokal och regional ö-drift:** Syftet med lokal eller regional ö-drift är att så långt det är möjligt säkerställa samhällets funktionalitet i en ort, stad eller kommun när överföringssystemet inte fungerar och prognosen för återuppbyggnad är lång. Säkerställande av ö-driftsförmågor för lokal och regional ö-drift görs inom Svenska kraftnäts roll som elberedskapsmyndighet.

Övrig användning av begreppet ö-drift berörs inte i detta uppdrag.

2.3 Ö-drift vid återuppbyggnad av överföringssystemet

2.3.1 Återuppbyggnad av överföringssystemet

Vid ett nätsammanbrott⁵ i det nationella överföringssystemet är det Svenska kraftnäts skyldighet att återuppbygga överföringssystemet på ett effektivt sätt. Den strategi som idag tillämpas för återuppbyggnad av

⁴ Artikel 2.43 [förordning - 2016/631 - EN - EUR-Lex](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0631&qid=1611577334171). (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0631&qid=1611577334171>)

⁵ Ett nätsammanbrott definieras av att mer än hälften av den totala elanvändningen är frånkopplad.

överföringssystemet är en så kallad *back bone* strategi. Ett starkt startsystem används för att stegvis bygga upp överföringssystemet till en stor ö, och därefter ansluta region- och lokalnät med tillhörande produktion och elanvändning. Svenska kraftnät genomför kontinuerligt övningar internt och tillsammans med relevanta externa parter för att öva den operativa förmågan till återuppbyggnad.

Vid en återuppbyggnad av överföringssystemet från ett helt spänningslöst läge behövs initialt produktionskällor med vissa förmågor. Dessa produktionsanläggningar behöver ha förmåga att starta från ett så kallat dött, eller svart, nät. Att starta överföringssystemet från ett helt spänningslöst läge benämns dödnätsstart och anläggningar som kan användas för att göra detta benämns dödnätsstartsanläggningar. Produktionsanläggningarna behöver också, bland annat, ha förmåga att reglera frekvens och spänning så att dessa hålls inom acceptabla nivåer. Produktionsanläggningarna bör dessutom ha en stark elektrisk koppling till överföringssystemet, vilket innebär korta avstånd och få transformatorsteg. En för svag koppling kan leda till fenomenet "self excitation" vilket innebär att en ledning när den spänningssätts får en okontrollerat ökande spänning till dess att skyddsutrustning aktiveras och ledningen kopplas bort.

Det finns alternativ till den idag använda *back bone* strategin för att återuppbygga överföringssystemet. Svenska kraftnät undersöker i ett pågående arbete alternativa strategier för återuppbyggnad för att avgöra om de är lämpliga för det nationella svenska elsystemet.

2.3.2 Kraftslag lämpliga för dödnätsstart vid återuppbyggnad

Återuppbyggnaden av överföringssystemet har historiskt utgått från storskalig vattenkraft. Storskalig vattenkraft är väl lämpad som dödnätsstartsanläggning eftersom:

- Aggregaten kan startas snabbt.
- Hjälpkraftsbehovet (egenanvändningen av energi) är låg.
- Husturbindrift kan pågå under lång tid utan slitage.
- Tillgången på primärenergi och reglerförmåga är stor.
- Förmågan att bidra med spänningsreglering och frekvensreglering är stor.

Det behövs inte heller något tidskrävande konverteringssteg i vattenkraftverken för att omvandla primärenergin till elektrisk energi, vilket till exempel är fallet för termiska anläggningar där en gas- eller ångcykel först behöver startas och stabiliseras innan anläggningen kan

börja generera el. Även storskalig vattenkraft behöver dock vara rätt utrustad och lämpligt placerad i elsystemet för att vara lämplig för dödnätstart vid återuppbyggnad.

I vissa delar av Sverige finns ingen storskalig vattenkraft. I dessa delar kan det finnas behov av att kunna använda andra kraftslag för dödnätsstart vid återuppbyggnad. Dessa kan till exempel vara större kraftvärmeanläggningar och gasturbiner.

Något förenklat kan lämpligheten hos olika kraftslag sammanfattas med att storskalig vattenkraft har bäst prestanda för ändamålet, följt av gasturbiner som också är snabba men har något sämre reglerförmåga och behöver ta hänsyn till bränsletillgången. Kraftvärme kan fungera men tar sannolikt längre tid att få startklar. Kraftvärme behöver dessutom en väl tilltagen reservkraftsanläggning eftersom egenförbrukningen hos anläggningen är stor vid en uppstart.

2.4 Lokal och regional ö-drift

2.4.1 Ö-driftsförmåga vid långvarigt nätsammanbrott

Vid ett nätsammanbrott⁶ i det nationella överföringssystemet är det Svenska kraftnäts skyldighet att återuppbygga överföringssystemet så fort som möjligt. Om återuppbyggnaden blir långvarig behöver det finnas beredskap för att fortsätta driva elsystemet i olika lokala eller regionala öar (i hela eller delar av en ort, stad eller kommun) där det finns förutsättningar för detta. Syftet med den lokala och regionala ö-driften är att upprätthålla samhällets funktion i den mån det är möjligt när ordinarie elförsörjningsmetoder inte är möjliga.

Svenska kraftnät fattar, i sin roll som elberedskapsmyndighet och med stöd av elberedskapslagen, beslut riktade mot elnätsföretag och elproduktionsföretag i syfte att skapa lokala och regionala förmågor för ö-drift och stötta berörda företag i detta arbete, till exempel genom övningar och utbildningar. Beslut kan innebära att ett företag i elförsörjningen åläggs att genomföra förstudier eller ö-driftsprov på en produktionsanläggning, upprätta ö-driftsplaner eller beslut om att företaget ska göra investeringar eller ombyggnationer. Besluten avser ändringar i elproduktionsanläggningar som redan är i drift och är lämpliga

⁶ Ett nätsammanbrott definieras av att mer än hälften av den totala elanvändningen är frånkopplad.

för detta ändamål. Ersättning för beredskapsåtgärder begränsas till de direkta kostnader som uppstår för att etablera ö-driftsförmågorna och kostnader som tillkommer för att upprätthålla förmågan att köra anläggningen i ö-drift. I undantagsfall har Svenska kraftnät fattat beslut om att ett elproduktionsföretag måste upprätthålla förmågorna till lokal och regional ö-drift i en anläggning som ett företag vill lägga ned av kommersiella skäl. Särskilda omständigheter och behov har legat till grund för dessa undantag.

2.4.2 Tekniska förutsättningar för lokal och regional ö-drift

I en lokal och regional ö-drift driver medelstora elproduktionsanläggningar ett geografiskt begränsat elnät utan koppling till det omkring- eller överliggande elnätet. Inom ö-driften behöver frekvens- och spänningsstabilitet upprätthållas på samma sätt som i överföringssystemet. Robustheten i elsystemet i lokal och regional ö-drift är sannolikt avsevärt lägre än den i överföringssystemet, vilket beror på lägre grad av rotationsenergi och lägre kortslutningseffekter. Det innebär till exempel att redan om elanvändare med relativt liten last förlorar anslutning i den lokala eller regionala ö-driften kan det leda till att hela ö-systemet bryter samman. Dessa förutsättningar innebär att högre krav behöver ställas på prestandan i elproduktionsanläggningar samt högre närvaro och manuellt handhavande av kontrollrumspersonal jämfört med i normala driftlägen.

Möjligheten att kunna ha en fungerande lokal eller regional ö-drift är helt beroende av om det finns lämplig elproduktion, men det räcker inte att anläggningen är lämplig. Det behöver även finnas förutsättningar för att driva elnätet i svagt nät, en organisation etablerad som kan hantera den mer utmanande driftsituationen (till exempel ha ö-driftsplaner och rätt personal tillgänglig) och geografisk närhet mellan elproduktionen och elbehovet. Dessa förutsättningar är alla kritiska för att ö-driften ska vara ändamålsenlig och fungera. Den tillgängliga effekten kommer i de allra flesta lokala och regionala ö-drifter vara kraftigt begränsad. Det innebär att det kommer vara en hård prioritering av vilka elanvändare som kan få el i ö-driften. Det är inte heller säkert att roterande fränkoppling är möjlig i dessa situationer eftersom den tillgängliga effekten kan vara mycket begränsad.

2.4.3 Kraftslag som kan driva lokal eller regional ö-drift

Det är en skillnad på elproduktionsanläggningars möjlighet att *driva* en lokal eller regional ö-drift jämfört med att *bidra* i den. För att en

produktionsanläggning ska kunna driva en lokal eller regional ö-drift behöver den vara minst av en viss storlek (som beror på elbehovet i det avsedda området) och ha goda möjligheter att reglera frekvens och spänning samt ha god uthållighet. Det innebär att den behöver vara planer- och reglerbar. De viktigaste tekniska förmågorna i en ö-drift är:

- God förmåga att reglera frekvens och spänning i svagt nät.
- Tillgång till bränsle eller andra resurser som möjliggör långvarig drift.
- Förmåga till dödnätstart.

God förmåga att reglera frekvens och spänning i ett svagt nät över tid är av vikt för att kunna uppnå uthållighet. Produktionsanläggningen ska kunna göra regleringen ensam eller tillsammans med andra produktionsanläggningar.

För olika kraftslag kan långvarig drift av anläggningen (enligt en dimensionering om dagar-veckor) begränsas av tillgång till bränsle eller andra resurser. För olika kraftslag kan det vara olika begränsande resurser. För exempelvis vattenkraften är det viktigt med vattenreglering, och för kraftvärmen möjligheten att kunna kyla bort värmen. Olika processkemikalier kan också verka begränsande för uthålligheten.

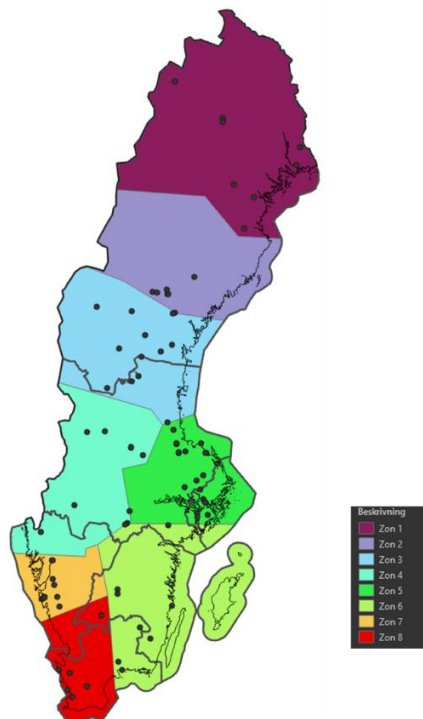
Dödnätsstart innebär att produktionsanläggningen kan starta från ett så kallat dött eller svart nät, det vill säga har förmåga att starta efter ett nätsammanbrott. Dödnätsstart är den enklaste av tekniska ö-driftsförmågor att införa om förmågan saknas i anläggningen, oftast sker det genom att ett externt batteri eller reservkraft startar anläggningen.

Det är endast ett fåtal kraftslag som har alla de förmågor som krävs för att kunna driva en lokal eller regional ö-drift. Övriga produktionsanläggningar kan *bidra* i en lokal eller regional ö-drift med till exempel tillskott av eleffekt. Det finns ingen storleksbegränsning för om en produktionsanläggning kan bidra i en ö-drift, dock beror dess deltagande på hur mycket planer- och reglerbar elproduktion som finns tillgänglig inom ö-driften. Ju mer planer- och reglerbar elproduktion som finns i ö-driften, desto mer icke planer- och reglerbar produktion kan lastas på. Förhållandet mellan dessa produktionskategorier behöver analyseras i varje tänkt ö-driftområde. Möjligheten till att driva eller bidra till en regional eller lokal ö-drift beror också bland annat på produktionsanläggningens geografiska avstånd till nätet, elnätets stabilitet samt övriga tekniska förmågor.

2.5 Elförsörjningszoner

I rapportering av regeringsuppdrag Energiförsörjning för totalförsvaret (KN2023/03802)⁷ delas Sverige in i åtta elförsörjningszoner. Syftet med indelningen är framför allt att möjliggöra analys av elbehov för totalförsvaret.

Dessa åtta elförsörjningszoner och Gotland utgör utgångspunkten för detta uppdrag. Det innebär att kartläggning och förslag på indikatorer redovisas per elförsörjningszon. Elförsörjningszon 2 och 3 är dock tätt elektriskt sammankopplade och benämns därför i det här uppdraget som zon 2 och 3. I Figur 2 visas en schematisk indelning i elförsörjningszoner och Gotland.



Figur 2. Karta över Sverige med de olika elförsörjningszonerna (i färg) och Gotland, civilområdena (gråa gränslinjer) och en del av transmissionsnätans anslutningarna (svarta punkter). Källa: Svenska kraftnät.

⁷ Remissvar och uppdrag, Energimyndigheten, (<https://www.energimyndigheten.se/remissvar-och-uppdrag/?query=KN2023%2F03802&cat=1&year=&recipient=>)

3 Kartläggning och förberedelse för uppföljning

3.1 Placering i elförsörjningszon

Utförd kartläggning och förberedelse för uppföljning av regional effekt och ö-drift baseras på idag tillgänglig information. Utifrån tillgänglig information har antaganden gjorts om till vilken elförsörjningszon elnätsområden eller anslutningspunkter⁸ tillhör. För mer information se *Bilaga 1 Informationskällor* och *Bilaga 2 Nätområden*. Gotland saknar idag en transmissionsnätsanslutning och ingår inte i en elförsörjningszon. I utförd kartläggningen hanteras Gotland som ett eget område. Svenska kraftnät kommer att ansluta Gotland till överföringssystemet med planerad drifttagning 2030⁹.

3.2 Installerad effekt per kraftslag

Uppdraget omfattar att kartlägga och förbereda för en årlig uppföljning av regional effekt. I Tabell 1 och Figur 3 visas installerad effekt per elförsörjningszon och kraftslag.

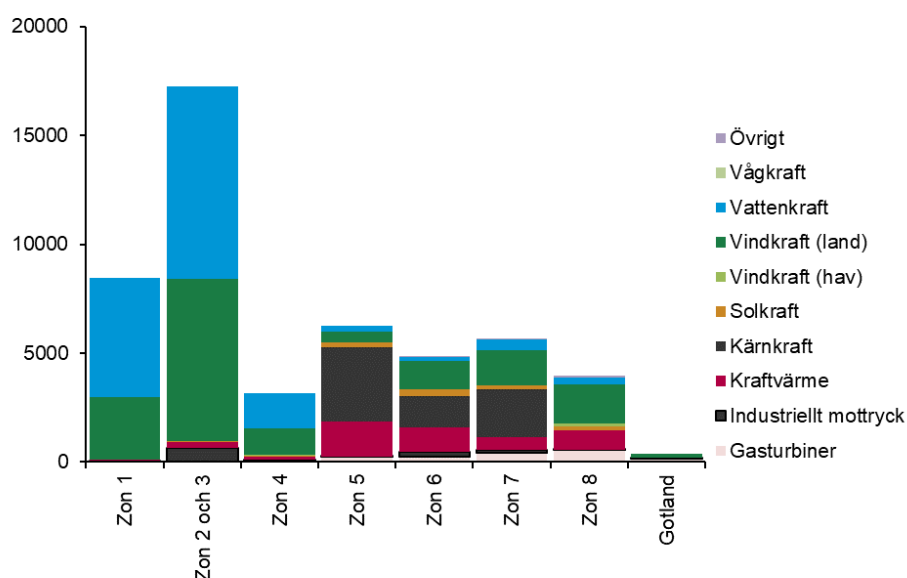
⁸ För mer information om elnätsområden se [MGA | eSett Open Data](https://opendata.esett.com/mga).
(<https://opendata.esett.com/mga>)

⁹ [Gotlandsförbindelsen | Svenska kraftnät](https://www.svk.se/utveckling-av-kraftsystemet/transmissionsnatet/transmissionsnatsprojekt/gotland/) (<https://www.svk.se/utveckling-av-kraftsystemet/transmissionsnatet/transmissionsnatsprojekt/gotland/>)

	Zon 1	Zon 2 och 3	Zon 4	Zon 5	Zon 6	Zon 7	Zon 8	Gotland
Gasturbiner	0	0	0	230	250	440	540	170
Industriellt mottryck	60	650	130	30	230	140	30	10
Kraftvärme	70	290	120	1580	1100	560	870	0
Kärnkraft	0	0	0	3410	1450	2210	0	0
Solkraft	0	10	40	260	310	170	180	0
Vindkraft (hav)	0	0	30	0	0	0	160	0
Vindkraft (land)	2870	7440	1220	460	1290	1610	1790	180
Vattenkraft	5440	8880	1630	300	200	500	300	0
Övrigt ¹⁰	0	0	0	0	10	10	90	0
Summa	8440	17 270	3170	6270	4840	5640	3960	360

Tabell 1. Installerad effekt (MW) per kraftslag och elförsörjningszon och Gotland avrundat till hela tiotal för år 2025. Källa: Bearbetad data från Energimyndighetens register för ursprungsgarantier 2025-11-22, Svenska kraftnät

¹⁰ Övrigt avser bland annat biobränsle och torv



Figur 3. Installerad effekt (MW) per kraftslag och elförsörjningszon och Gotland avrundat till hela tiotal för år 2025. Källa: Bearbetad data från Energimyndighetens register för ursprungsgarantier 2025-11-22, Svenska kraftnät.

Kartläggningen av installerad effekt per elförsörjningszon och kraftslag baseras på vilket nätområde som varje anläggning tillhör. Dessa nätområden hör i sin tur till en elförsörjningszon. Uppgifterna om nätområde har hämtats från Energimyndighetens register för ursprungsgarantier¹¹. För de anläggningarna som har uppgett att de tillhör ett icke koncessionspliktigt nät har produktionsanläggningens ort eller kommun istället tilldelats en elförsörjningszon, för mer information se Bilaga 1 Informationskällor.

Det har inte varit möjligt att tilldela alla anläggningar en elförsörjningszon. Det innebär att nästan 110 anläggningar av de som omfattas av register för ursprungsgarantier saknas i sammanställningen. De motsvarar cirka 8 030 MW i installerad effekt. Karlshamnsverket och gasturbiner har lagts till manuellt eftersom dessa anläggningar inte finns i registret för ursprungsgarantier.

Information om installerad effekt per kraftslag och elförsörjningszon kan användas för att bedöma regional effekt och, tillsammans med uppgifter om effektbehov, självförsörjningsgrad. Informationen kan också användas

¹¹ Data hämtat från Energimyndigheten 2025-11-22.

som grund för att bedöma potential för att bidra till eller driva ö-drift på alla nivåer.

3.3 Elproduktion och elanvändning

Svenska kraftnät bedömer att en kartläggning av elproduktion per elförsörjningszon och kraftslag är relevant för uppdraget. I Tabell 2 visas elproduktion och elanvändning per elförsörjningszon och Gotland för 2024.

Elförsörjningszon	Elproduktion (TWh)	Elanvändning (TWh)
Zon 1	24,3	11,1
Zon 2 och 3	51,9	15,6
Zon 4	10,0	11,5
Zon 5	26,6	34,2
Zon 6	14,9	15,9
Zon 7	22,8	21,7
Zon 8	7,1	15,5
Gotland	0,4	0,9

Tabell 2. Elproduktion och elanvändning i TWh per elförsörjningszon och Gotland 2024. Källa: Svenska kraftnät.

Siffrorna i tabellen är hämtade per nätområde från det system som använd för balansavräkning (eSett). Kärnkraftsproducerad el rapporteras på ett nätområde som inte går att direkt tilldela en elförsörjningszon. Kärnkraftsproducerad el är därför uttagen manuellt per kraftverk och har baserats på verkets placering tilldelats en elförsörjningszon¹².

Energianvändning per år kan också användas för att beräkna medeleffektbehov per timme. Medeleffektbehovet för (MWh/h) för 2024 visas i Tabell 3.

¹² Forsmarks kärnkraftverk tillhör zon 5, Oskarshamns kärnkraftverk tillhör zon 6 och Ringhals kärnkraftverk tillhör zon 7

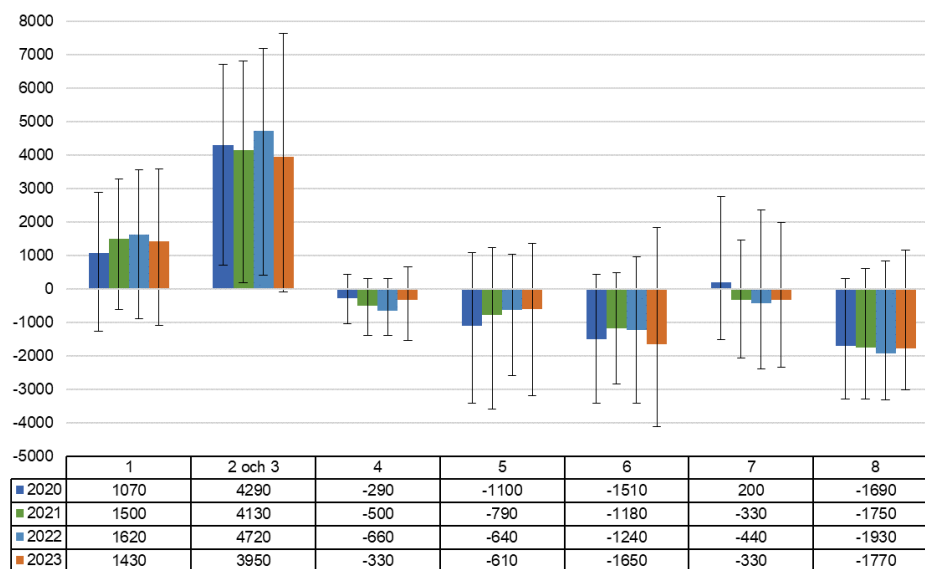
Elförsörjningszon	Medeleffektbehov (MWh/h)
Zon 1	1 270
Zon 2 och 3	1 780
Zon 4	1 320
Zon 5	3 910
Zon 6	1 810
Zon 7	2 480
Zon 8	1 770
Gotland	100

Tabell 3. Medeleffektbehov MWh/h per elförsörjningszon och Gotland för 2024, avrundat till tiotal. Källa: Svenska kraftnät.

Information om elproduktion och elanvändning per elförsörjningszon kan användas för att bedöma regional tillräcklighet. Medeleffektbehovet kan tillsammans med annan data användas för att uppskatta effekttillräcklighet i ett område. Notera dock att medeleffektbehovet varken anger hur stort det maximala effektbehovet är, till exempel kalla vinterdagar, eller hur stort effektbehovet för att försörja samhällsviktig verksamhet är. För detta krävs annan data och ytterligare analys behöver utföras.

3.4 Effektbalans i överföringssystemet

I Figur 4 visas effektbalansen i överföringssystemet fördelat per elförsörjningszon för åren 2020 till 2023. Effektbalansen visar det totala utbytet mellan överföringssystemet och dess anslutande parter per zon. Ett positivt medelvärde, som för exempelvis zon 1, indikerar att zonen varit en nettoproducent och omvänt visar ett negativt värde, som för exempelvis zon 5, att zonen totalt sett har haft ett nettobehov. De svarta klamrarna visar det högsta respektive lägsta effektutbytet (MW) under respektive år och ger en indikation på variationen under året.



Figur 4. Medelvärde för effektbalansen (MW) för överföringssystemet per elförsörjningszon för åren 2020-2023, avrundat till tiotal. De svarta klamrarna visar det högsta respektive lägsta effektutbytet under respektive år. Källa: Svenska kraftnät.

Siffrorna i figuren är hämtade från balansavräkningen, eSett. Effektbalansen kan användas för ett se nettobehov eller nettoöverskott av effekt per elförsörjningszon.

3.5 Anläggningar som används för återuppbyggnad av överföringssystemet

Det finns ett antal anläggningar som idag används för återuppbyggnad av överföringssystemet. En sammanställning över dessa anläggningar redovisas i en särskild bilaga till Regeringskansliet. Den redovisas av sekretesskäl inte i denna rapport.

3.6 Potential för dödnätsstart vid återuppbyggnad av överföringssystemet

Att bedöma om en anläggning kan bidra till ö-drift vid återuppbyggnad av överföringssystemet är komplext och kräver utförliga analyser. Förmågan beror på flera faktorer så som spänningsnivå, elektrisk närhet till andra

anläggningar och möjlighet till spännings- och frekvensreglering. Ett första steg för att avgöra om en anläggning kan bidra till ö-drift vid återuppbyggnad av överföringssystemet är att bedöma om anläggningen har potential för dödnätsstart. En kartläggning av potential för dödnätsstart är därmed en grov första uppskattning av vilka anläggningar som skulle kunna ha potential att bidra till ö-drift vid återuppbyggnad. Sammanställningen visar inte vilka bekräftade tekniska eller organisatoriska förmågor som finns. Sammanställning ska inte tolkas som att all kartlagd potential kan användas för ö-drift i praktiken

De anläggningar som bedöms kunna ha potential att bidra med dödnätsstart vid återuppbyggnad av överföringssystemet är vattenkraftsanläggningar, kraftvärmeanläggningar och gasturbiner som har en installerad effekt större än 100 MW.

I Tabell 4 visas hur stor installerad effekt det finns i befintliga produktionsanläggningar som bedöms ha potential att bidra med dödnätsstart vid återuppbyggnad. För att det ska vara möjligt att jämföra med potential att driva ö-drift på regional och lokal nivå redovisas sammanlagd effekt istället för antal anläggningar.

Elförsörjningszon	Vattenkraft (MW)	Kraftvärme (MW)	Gasturbiner (MW)
Zon 1	4880	0	0
Zon 2	2770	0	0
Zon 3	2510	0	0
Zon 4	430	130	0
Zon 5	130	520	170
Zon 6	0	890	180
Zon 7	280	260	440
Zon 8	0	320	390

Tabell 4. Installerad effekt med potential att bidra med dödnätsstartsförmåga. Effekten är avrundat till total MW. Källa: Svenska kraftnät.

Potentialen kan användas som indikator på möjligheten att utöka antalet resurser som kan bidra vid en återuppbyggnad av överföringssystemet.

3.7 Potential för att driva lokal och regional ö-drift

Det är komplext att bedöma om en anläggning har potential att driva en lokal eller regional ö-drift. För att ta fram en indikator som ger ett mätbart och användbart resultat har följande avgränsningar gjorts:

- Endast vattenkraftsanläggningar, kraftvärmeanläggningar (samt andra kraftverk) och gasturbiner som har en installerad effekt större än 10 MW har beaktats.
- Gasturbiner som finns i anslutning till kärnkraftverk omfattas inte.
- Befintliga kärnkraftverk har inte inkluderats eftersom de inte har potential att driva eller bidra i en lokal eller regional ö-drift.
- Endast 70 procent av den installerade effekten hos produktionsanläggningar antas vara tillgänglig för ö-drift, resterande 30 procent antas bidra till spänningssättning av nät och för att möjliggöra effekterreglering.
- Uthålligheten hos produktionsanläggningarna beaktas inte. Det vill säga tillgång på bränsle eller möjlighet till vattenreglering i älv beaktas inte.
- Produktionsanläggningarna måste vara belägna nära befolkningscentrum¹³.
- Vattenkraftsanläggningar har avgränsats till anläggningar som är belägna från ett befolkningscentrum enligt följande:
 - Om anläggningen är större än 100 MW, max 100 km avstånd.
 - Om anläggningen är större än 15 MW fast lika med eller mindre än 100 MW, max 50 km avstånd.
 - Om anläggningen är lika med eller mindre än 15 MW, max 10 km avstånd.
- Uppgifter som Svenska kraftnät har samlat in, inför att vattenkraften ska förses med moderna miljövillkor, har använts för att göra en preliminär bedömning om en vattenkraftsanläggning är lämplig för att driva ö-drift¹⁴. En sådan lämplighetsbedömning har inte gjorts av kraftvärmeverk eller gasturbiner.
- Elnätets struktur beaktas inte.

¹³ I denna rapport har Svenska kraftnät definierat detta som en kommun med minst 10 000 invånare.

¹⁴ Metod utgår från "PM Metod för att bedöma påverkan på en effektiv tillgång till vattenkraftsel", Svk SB 2026/53.

Sammanställningen visar hur mycket elproduktion som har *potential* att *driva* en lokal eller regional ö-drift per elförsörjningszon.

Sammanställningen visar dock inte vilka bekräftade tekniska eller organisatoriska förmågor för lokal och regional ö-drift som finns. För att kunna säkerställa sådana ö-driftsförmågor behöver varje ö-driftsområde analyseras och bearbetas enligt Svenska kraftnäts metod för att säkerställa ö-driftsförmåga¹⁵. Det innebär att:

- Produktionsanläggningarna behöver provas tekniskt.
- Förstudier behöver genomföras för elproduktion och elnät, till exempel för att utreda möjlighet till fjärrstyrning, felströmmar, hur nätet kan byggas upp och uthållighet i elnätet.
- Andra kritiska resurser behöver säkerställas, till exempel avtal, bränsle och andra resurser som är nödvändiga för en längre uthållighet.
- Ö-driftsplaner behöver upprättas och hållas uppdaterade.
- Personal behöver utbildas och övas regelbundet.

Sammanställningen resulterar i Tabell 5.

Elförsörjningszon	Total installerad effekt (MW)	Produktion som har potential att driva en ö-drift (MW)	Potentiell effekt för ö-drift/ medeleffektbehov (%)
Zon 1	8440	2690	210
Zon 2 och 3	17 280	3465	200
Zon 4	3170	485	40
Zon 5	6270	1020	30
Zon 6	4840	915	50
Zon 7	5640	650	30
Zon 8	3960	765	40
Gotland	360	120	120

Tabell 5. Andelen produktionsanläggningar som har potential att driva en lokal eller regional ö-drift relaterat till den totala mängden installerad effekt per elförsörjningszon avrundat till tiotal. Källa: Svenska kraftnät.

Tabellen visar MW installerad effekt i produktionsanläggningar som har potential att driva en lokal eller regional ö-drift. Tabellen visar också en

¹⁵ Om ö-drift | Svenska kraftnät (<https://www.svk.se/sakerhet-och-beredskap/elberedskap/om-odrift/>)

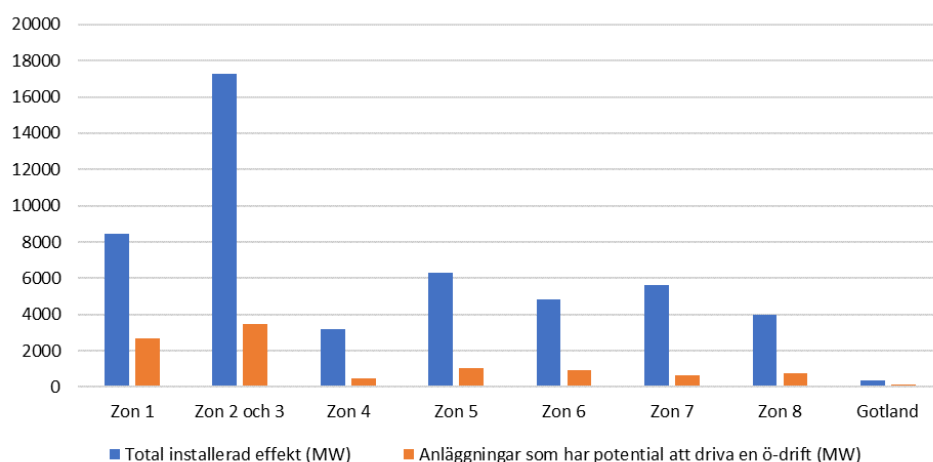
jämförelse med medeleffektbehov per elförsörjningszon.

Sammanställningen kan användas som underlag för att värdera var det finns behov av mer lokal och regional ö-drift.

3.8 Exempel på vidare användning av insamlad information

3.8.1 Installerad effekt jämfört med potential för lokal och regional ö-drift

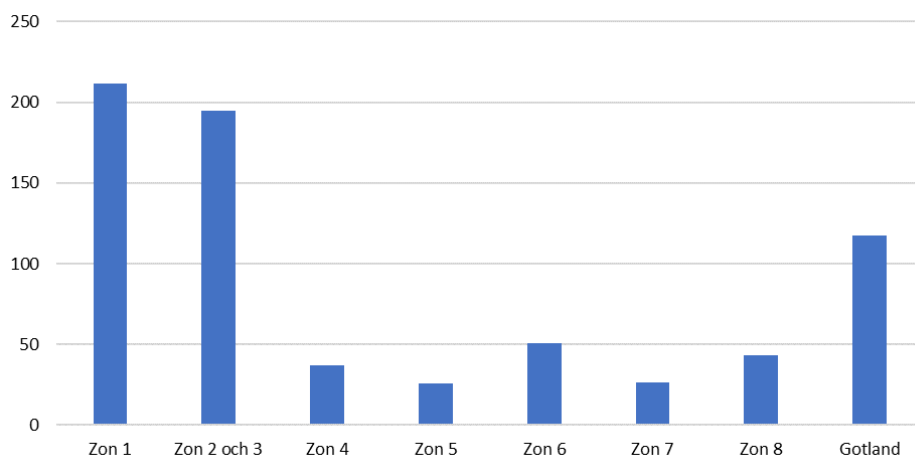
I Figur 5 jämförs total installerad effekt per elförsörjningszon med summan av installerad effekt i anläggningar som har potential att driva lokal och regional ö-drift. Det är en mindre andel av den totala installerade effekten i varje elförsörjningsområde som har potential att driva lokal och regional ö-drift.



Figur 5. Total installerad effekt (MW) och installerad effekt (MW) för elproduktionsanläggningar som har potential att driva lokal och regional ö-drift per elförsörjningszon och Gotland. Källa: Svenska kraftnät.

3.8.2 Potential för ö-drift jämfört med medeleffektbehov

Figur 6 visar hur summan av installerad effekt i anläggningar som har potential att driva lokal och regional ö-drift möter medeleffektbehovet per elförsörjningszon i procent. I elförsörjningszonerna 4 till 8 uppgår den tillgängliga effekten med potential för ö-drift till maximalt hälften av medeleffektbehovet.



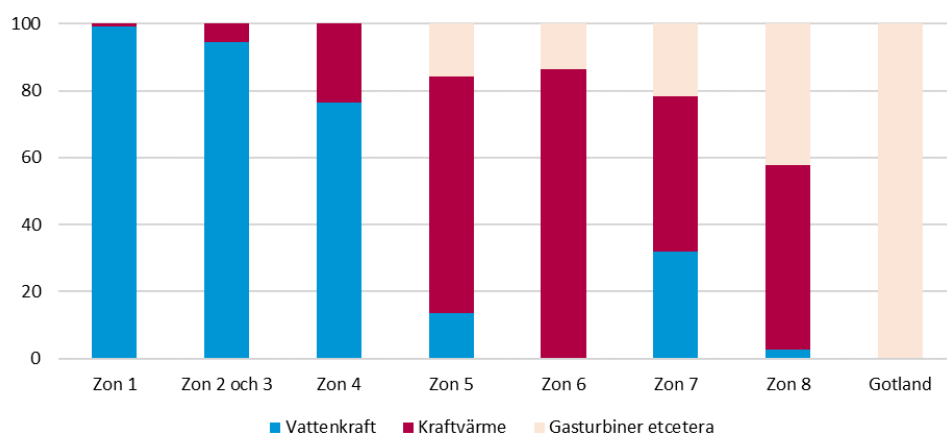
Figur 6. Installerad effekt med potential för att driva lokal och regional ö-drift i relation till medeleffektbehov i procent per elförsörjningszon. Ett värde större än 100 innebär att potentialen är större än medelbehovet. Källa: Svenska kraftnät.

Notera dock att medeleffektbehovet varken anger hur stort det maximala effektbehovet är, till exempel kalla vinterdagar, eller hur stort effektbehovet för att försörja samhällsviktig verksamhet är. För detta behövs annan data och analys. För att få ett resultat som ger en tydligare bild av hur behovet möts behövs det, utifrån en varaktighetskurva över året, en bedömning hur stor del av årets timmar som täcks av den bedömda ö-driftspotentialen samt en bedömning av vilken andel av effektbehovet som rör samhällsviktig verksamhet.

Den geografiska utbredningen av lokala och regionala ö-drifter är betydligt mindre än en elförsörjningszon. Det innebär att det kan variera mycket inom zonen vad gäller hur stor andel av elbehovet som elproduktionen kan försörja i en ö-driftssituation.

3.8.3 Fördelning av kraftslag med potential att driva ö-drift

Olika kraftslag har olika beroenden och utmaningar för att kunna säkerställa uthållighet i ö-drift. Det är därför intressant att förstå vilket kraftslag som ligger bakom potentialen för regional och lokal ö-drift. I Figur 8 visas fördelningen per kraftslag av den installerade effekt som har potential att driva ö-drift i varje elförsörjningszon.



Figur 7. Fördelningen (i procent) av kraftslag som har potential att driva lokal och regional ö-drift i varje elförsörjningszon och Gotland. Fördelningen utgörs av vattenkraft, kraftvärme (och andra kraftverk) och gasturbiner. Källa: Svenska kraftnät.

I elförsörjningszonerna 1 till 4 är det främst vattenkraftsanläggningar som har potential att driva ö-drift. Det innebär att planering av vattenregleringen i älvarna kommer att vara central i en omfattande ö-driftssituation. Även produktionsanläggningar som inte deltar i någon ö-drift behöver vara en del av vattenregleringsplaneringen för att säkerställa vattentillflödet genom hela älven.

I resterande elförsörjningszoner och Gotland är det främst kraftvärme och gasturbiner som utgör basen av elproduktionsanläggningar som har potential att driva ö-drift. Detta är anläggningar som är beroende av bränsle. För att säkerställa långsiktig uthållighet i dessa ö-drifter är bränsleberedskapen avgörande. Om en långsiktig tillgång på bränsle inte kan säkerställas blir ö-driften i dessa områden kortvarig oavsett hur stor andel av elbehovet som kan mötas. Inom dessa zoner behöver samarbetet mellan beredskapsplaneringen inom elförsörjningen och övriga energibärare samordnas. För att säkerställa en längre uthållighet kan det också vara viktigt med antalet produktionsanläggningar som kan driva en lokal eller regional ö-drift, inte bara installerad effekt.

3.9 Utvecklingsområden

3.9.1 Elanvändning och effektbehov för samhällsviktig verksamhet

Analyserna kan utvecklas för att också relatera till samhällsviktig verksamhet. Detta kräver en bedömning av hur stor del av elanvändning och effektbehov som kan tillräknas samhällsviktig verksamhet. Det är

också relevant att se till det maximala effektbehovet som komplement till medeleffektbehov. När det har tydliggjorts hur stor del av elanvändning och effektbehov som kan tillräknas samhällsviktig verksamhet bör det vara möjligt att bedöma om befintlig regional effekt och förmåga till ö-drift ska anses vara tillräcklig eller inte.

3.9.2 Fler faktiska förutsättningar för potential för ö-drift

Genom att ta hänsyn till fler faktiska förutsättningar kan sammanställningarna över potential för ö-drift bli mer rättvisande. Exempelvis är ett fungerande elnät är en avgörande faktor för potentialen hos såväl ö-drift för återuppbyggnad av överföringssystemet som för lokal eller regional ö-drift. En utvärdering av omkringliggande elnät kan därför vara ett sätt att utveckla sammanställningen.

Sammanställningen över möjlig potential för lokal och regional ö-drift kan också, allt eftersom fler anläggningar provas för ö-drift, kompletteras så att den visar för vilken andel det vidtagits beredskapsåtgärder enligt elberedskapslagen. Dessa anläggningar har utvärderats och antas ha förmågan att bidra till en lokal eller regional ö-drift.

4 Behov av effektiv datahantering

Det finns i nuläget ingen tillgänglig och samlad information om alla produktionsanläggningar som är anslutna till det nationella elsystemet och som inkluderar kraftslag, storlek och möjlighet att härleda till elförsörjningszon. Svenska kraftnät har som framgår av avsnitt 3 använt information från flera olika informationssystem. Detta har varit ett tidskrävande arbete.

För att det ska vara möjligt att på ett effektivt sätt uppdatera sammanställningarna årligen krävs vissa förändringar i befintliga informationssystem. Två av dessa nämns nedan.

Det bör tydligt framgå i systemet för balansavräkning vilken elförsörjningszon som varje nätområde tillhör. Denna data behöver vara uppdaterad och vid eventuella ändringar i nätområden behöver de nya nätområdena tilldelas en elförsörjningszon. Detta är inom Svenska kraftnäts egen rådighet.

Svenska kraftnät föreslår att uppgiften om fastighetsbeteckning i Energimyndigheters register för ursprungsgarantier ersätts eller kompletteras med geografisk identifieringsstandard¹⁶ för att göra det möjligt att på ett effektivt sätt tilldela elförsörjningszon till de anläggningar som tillhör ett nätområde som inte omfattas av koncessionsplikt¹⁷.

Det bör också noteras att det finns en risk med att använda registret för ursprungsgarantier för att kartlägga anslutna produktionsanläggningar. Även om registret nu täcker nästan hela Sveriges elproduktion så finns det ingen garanti för att det kommer göra så också i framtiden.

5 Slutsatser

Kartläggningen visar att nuvarande dataunderlag och informationssystem delvis stödjer en uppföljning av regional effekt och ö-drift, men att uppföljningen i nuläget kräver sammanställning av information från flera olika källor och system. Detta har varit tidskrävande och i vissa fall förknippat med osäkerheter. För att skapa goda förutsättningar för en robust och träffsäker uppföljning finns därför behov av vidare utveckling av datahantering.

En återkommande årlig uppföljning kan inkludera sammanställning av installerad effekt, elproduktion och elanvändning per elförsörjningszon och Gotland. Det är också möjligt att rapportera per kraftslag. Den årliga uppföljningen kan också inkludera potential för dödnätsstart vid återuppbyggnad av överföringssystemet liksom potential för regional och lokal ö-drift per elförsörjningszon och Gotland. Verifierad eller fullt utvecklad faktisk förmåga till ö-drift omfattas inte.

Kartläggningen visar att förutsättningarna för regional effekt och ö-drift varierar avsevärt mellan olika elförsörjningszoner, och i flera zoner täcker den potentiella lokala och regionala ö-driftsförmågan endast en mindre del av det genomsnittliga effektbehovet. Vattenkraften har en särskilt central roll för återuppbyggnad av överföringssystemet och för lokal och regional ö-drift i norra Sverige, medan kraftvärme och gasturbiner är av större betydelse i södra Sverige och på Gotland. Detta innebär att olika

¹⁶ Universally Unique Identifier (UUID) är en internationell standard som ersätter Fastighetsnyckeln (FNR-nummer) av Lantmäteriet.

¹⁷ De anläggningar som har uppgiften IKN (Icke Koncessionspliktiga Nät) i Energimyndighetens register för ursprungsgarantier.

delar av landet har skilda förutsättningar och beroenden, exempelvis av vattenreglering respektive bränsleförsörjning för att säkerställa förmåga.

Sammantaget visar arbetet att det finns möjligheter att vidareutveckla uppföljningen av regional effekt och ö-drift. Kartläggningen som nu utförts ger en övergripande bild av elsystemets regionala potential och utgör en grund för fortsatt utveckling av så väl uppföljning som av faktisk förmåga. Kartläggningen kan användas för att värdera och utveckla strategier för återuppbyggnad av överföringssystemet och för att följa upp möjligheten till regional och lokal ö-drift. Kartläggningen också kan användas för att identifiera möjliga indikatorer för det nationella leveranssäkerhetsmålet. Svenska kraftnät avser rapportera utvalda indikatorer för leveranssäkerhetsmålet samlat i samband med årsredovisningen för 2026.

Referenslista

Affärsverket svenska kraftnäts föreskrifter och allmänna råd om elberedskap, SvkFS 2013:2.

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/943 av den 5 juni 2019 om den inre marknaden för el.

Kommissionens förordning (EU) 2016/631 av den 14 april 2016 om fastställande av nätföreskrifter med krav för anslutning av generatorer.

Kommissionens förordning (EU) 2017/2196 av den 24 november 2017 om fastställande av nätföreskrifter för nödsituationer och återuppbyggnad avseende elektricitet.

Regeringens proposition 2023/24:105, Energipolitikens långsiktiga inriktning.

Sveriges riksdag, Elberedskapslag (1997:288).

Sveriges riksdag, Förordning (1997:294) om elberedskap.

Bilaga 1 Informationskällor

I Tabell 6 visas de informationskällor som har kartlagts inför förberedelse för uppföljning av regional effekt och ö-drift. En förutsättning för att använda en informationskälla som underlag för indikatorer vid uppföljning av regional effekt och ö-drift är att informationen kan visas per elförsörjningszon. I Tabell 6 redovisas också i vilka figurer och tabeller informationskällan har använts i den här rapporten.

Informationskälla	Ansvar	Möjlig att använda	Figur eller tabell där informationskälla använts
Elstatistik	Energimyndigheten	Nej	
Balansavräkning, eSett	Svenska kraftnät	Ja	Tabell 2, Tabell 3, Figur 4, Tabell 5, Figur 6
Register för ursprungsgarantier	Energimyndigheten	Ja	Tabell 1, Figur 3, Tabell 4, Tabell 5, Figur 5, Figur 6, Figur 7
Information om vattenkraftverk	Svenska kraftnät	Ja	Tabell 4, Tabell 5, Figur 5, Figur 6, Figur 7
Register för gasturbinanläggningar	Svenska kraftnät	Ja	Tabell 4, Tabell 5, Figur 5, Figur 6, Figur 7

Tabell 6. Befintliga informationskällor som omfattas av kartläggning inför förberedelse för uppföljning av regional effekt och ö-drift. Källa: Svenska kraftnät.

Balansavräkning, eSett

eSett är ett finskt bolag som ägs gemensamt av de nordiska TSO:erna för att utföra balansavräkning. Svenska kraftnät har via eSett tillgång till elproduktion per kraftslag och anläggning för produktionsanläggningar med installerad effekt över 1 MW samt elanvändning per nätområde.

Svenska kraftnät har också tillgång till elproduktion och elanvändning per in- och utmatningspunkt för överföringssystemet

Register för ursprungsgarantier

Baserat på utdrag från Energimyndighetens register för ursprungsgarantier 2025-11-22 har elproduktionsanläggningar, i de fall det har varit möjligt, tilldelats en elförsörjningszon. För majoriteten är tilldelningen baserad på vilket nätområde anläggningen tillhör. För de produktionsanläggningar som angetts att de tillhör ett icke

koncessionspliktigt nät har tilldelning, när det varit möjligt, skett genom att koppla ihop ort med elförsörjningszon.

Bilaga 2 Nätområden

I Svenska kraftnäts balansavräkning finns sex olika kategorier av nätområden¹⁸ som, vid behov och när det har varit möjligt, har tilldelats till en elförsörjningszon. I Tabell 7 redovisas vilken elförsörjningszon som respektive regionnät tilldelats. I Figur 8 visas tilldelning av elförsörjningszon eller Gotland som gjorts för lokalnäten. För att varje lokalnät ska tillhöra en av elförsörjningszonerna eller Gotland uppstår en skillnad i jämförelse med den illustration av elförsörjningszon som visas i 0.

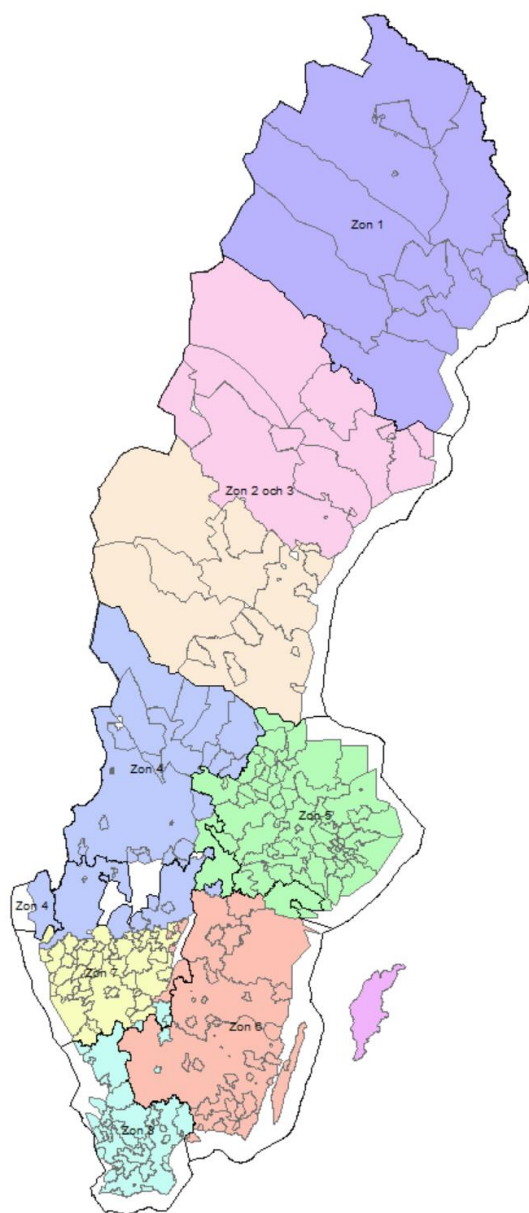
Regionnätetsnamn	Elförsörjningszon
Avesta region	Zon 5
Bergslagen region	Zon 5
Bergvik region	Zon 2 och 3
Björnlandet	Zon 2 och 3
Bliekevare	Zon 2 och 3
Brobacken	Zon 1
Dalarna region	Zon 4
Dubblabergen	Zon 1
Flakaberget	Zon 2 och 3
Forsbacka Övre	Zon 5
Frostviken region	Zon 2 och 3
Fågelsjö Region	Zon 2 och 3
Grönviken Region	Zon 2 och 3
Harrsele region	Zon 2 och 3
Havsnäs	Zon 2 och 3
Hjälmaren Region	Zon 4
Hälsingland Region	Zon 2 och 3
Härjedalen region	Zon 2 och 3
Juveln	Zon 2 och 3
Jämtland region	Zon 2 och 3
Järkvissle	Zon 2 och 3
Järpströmmen region	Zon 2 och 3

¹⁸ För mer information se MGA | eSett Open Data (<https://opendata.esett.com/mga>)

Regionnätetsnamn	Elförsörjningszon
Järva-Danderyd	Zon 5
Karskruv	Zon 6
Kema Nord region	Zon 2 och 3
Korsselbränna region	Zon 2 och 3
Krångede region	Zon 2 och 3
Kungsbacka region	Zon 7
Kvarnforsen	Zon 2 och 3
Lillgrund	Zon 8
Lillhärdal Region	Zon 2 och 3
Linnvasselv	Zon 2 och 3
Ljungan Övre region	Zon 2 och 3
Långå	Zon 2 och 3
Länsterhöjden	Zon 2 och 3
Marhult	Zon 6
Markbygden	Zon 1
Mellansverige region	Zon 5
Midskog-Åskälen	Zon 2 och 3
Mörsil region	Zon 2 och 3
Nora Region	Zon 4
Norrbottnen region	Zon 1
Norrköping Region	Zon 6
Nämforsen region	Zon 2 och 3
Röbergsfjället	Zon 2
Sidensjö	Zon 2 och 3
Skagerrakkusten Norra	Zon 7
Skagerrakkusten Södra	Zon 7
Skellefteå region	Zon 1
Skåne-Halland region	Zon 8
Småland region	Zon 6
Solberg region	Zon 2 och 3
Staberget	Zon 2 och 3
Stensjöfallet region	Zon 2 och 3
Stockholm Region	Zon 5
Stugun region	Zon 2 och 3
Sundsvall region	Zon 2 och 3

Regionnätetsnamn	Elförsörjningszon
Sydsvenska region	Zon 8
Treje	Zon 7
Umeå region	Zon 2 och 3
Umeälven region	Zon 2 och 3
Varsvik	Zon 5
Värmland region	Zon 4
Värö region	Zon 7
Västanfors	Zon 4
Västerbergslagen	Zon 4
Regionalnät	
Västsverige region	Zon 7
Ådalen region	Zon 2 och 3
Ånge region	Zon 2 och 3
Ångermanälven region	Zon 2 och 3
Östsverige region	Zon 6

Tabell 7. Vilken elförsörjningszonell regionnäten tilldelats tillhör. Källa: Svenska kraftnät.



Figur 8. Tilldelning av elförsörjningszon eller Gotland som gjorts för lokalnäten. Källa: Svenska kraftnät.

Bilaga 3 Anläggningar som idag används för återuppbyggnad

Bilagan avser en sammanställning över anläggningar som idag används för återuppbyggnad av överföringssystemet. Bilagan återges inte i detta dokument eftersom den innehåller uppgifter som kan omfattas av sekretess.

