

Introduktion till marknaden för flexibilitets- och stödtjänster till elnätet

Martin Fahlvik & Tyra von Sydow

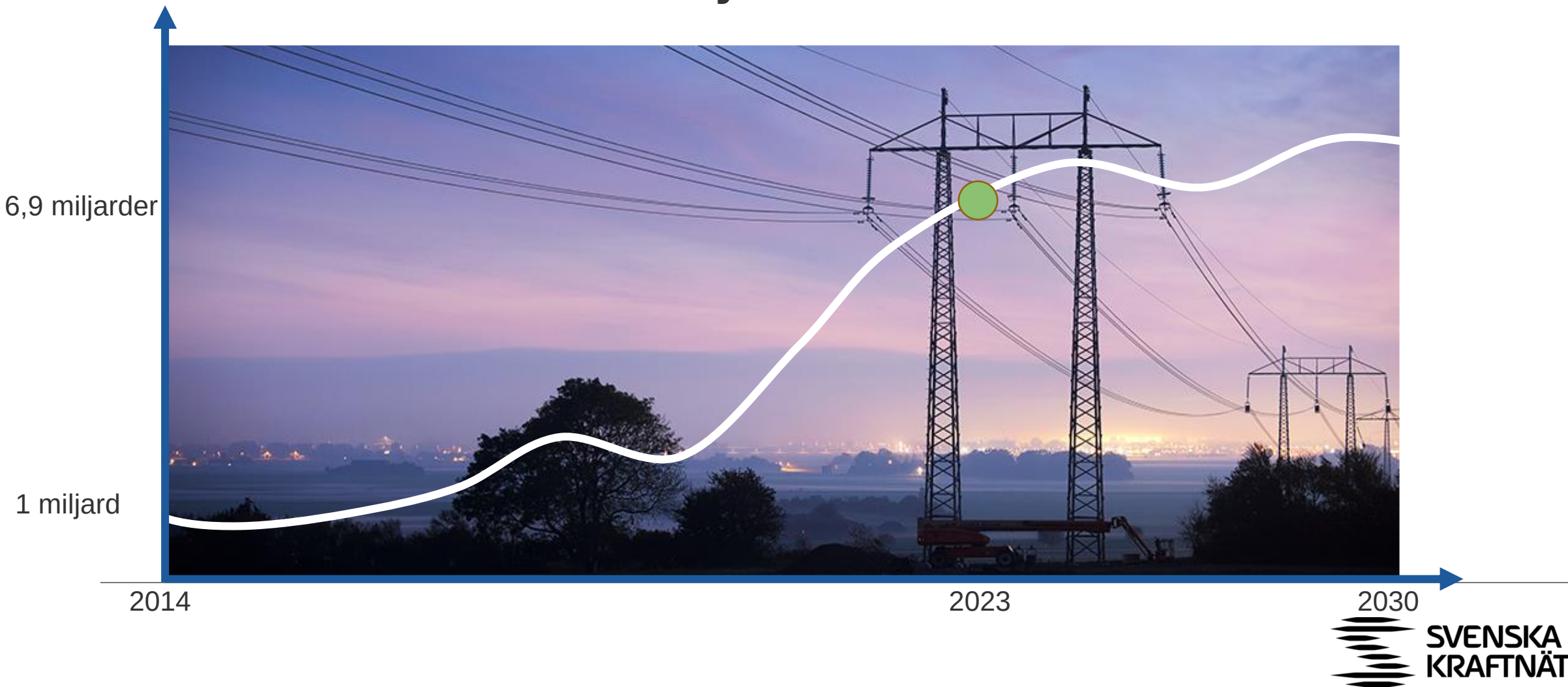


Trender på Elmarknaderna

- Perioder med väldigt höga elpriser
- Väldigt låga/negativa elpriser – allt vanligare
- Maximalt utnyttjande av elnätet – placering av reserver viktigt
- Ökade kostnader för reserver



Marknaden för stödtjänster/reserver växer!



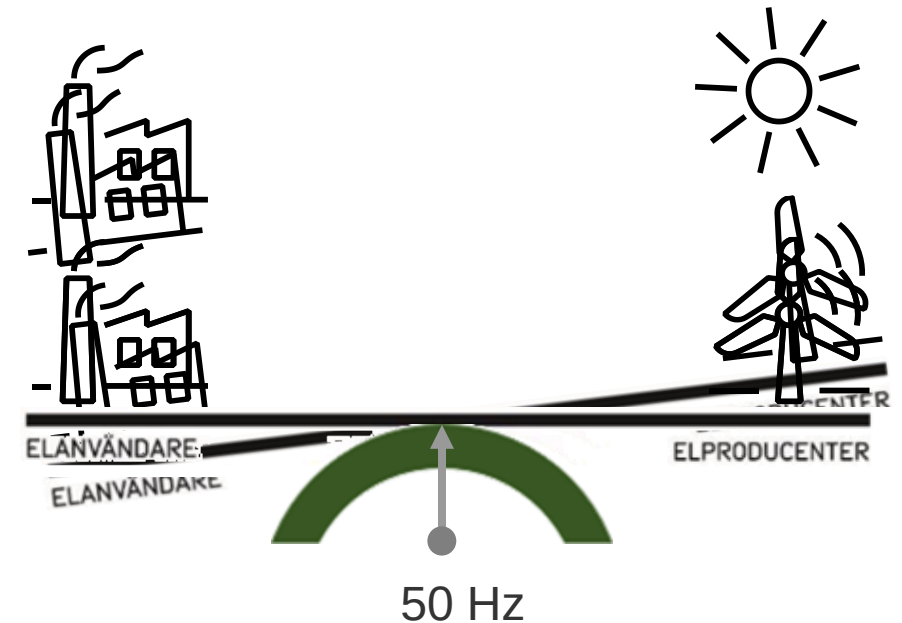
Agenda

1. Hur fungerar balanseringen av elsystemet?
2. Vilka reserver och marknader finns?
3. Hur går man tillväga för att bli leverantör?



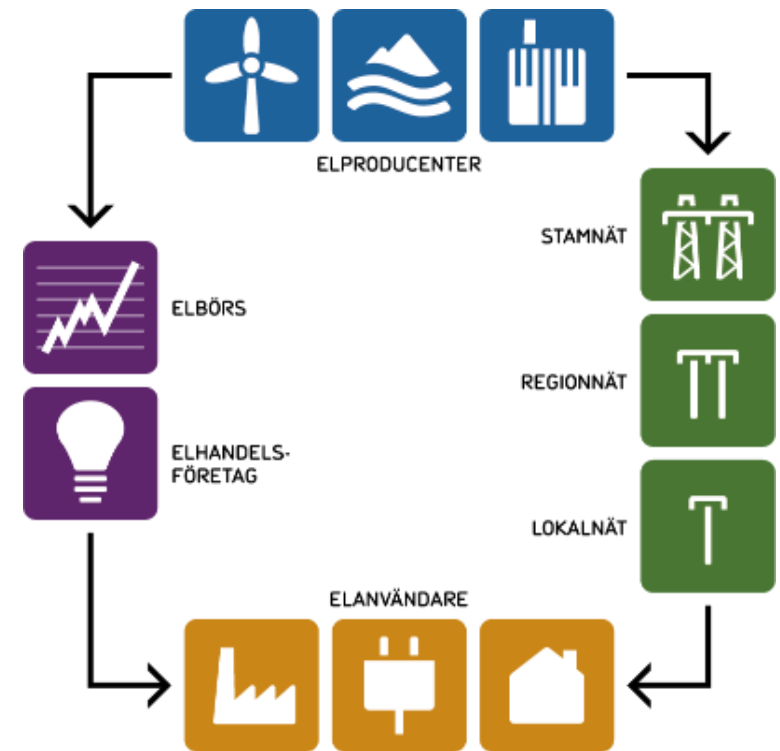
Vad är balansering?

- För att systemet ska vara i balans så måste produktionen och förbrukningen av el att vara i balans – för varje ögonblick!
- För att kontrollera balansen i systemet så mäter vi frekvensen – vid 50 Hz råder det balans
- Om frekvensen avviker från 50 Hz så är systemet i obalans – detta behöver åtgärdas!
- Svenska kraftnät upphandlar reserver som används för att balansera elsystemet



Vad sker innan vi når "ögonblicket"?

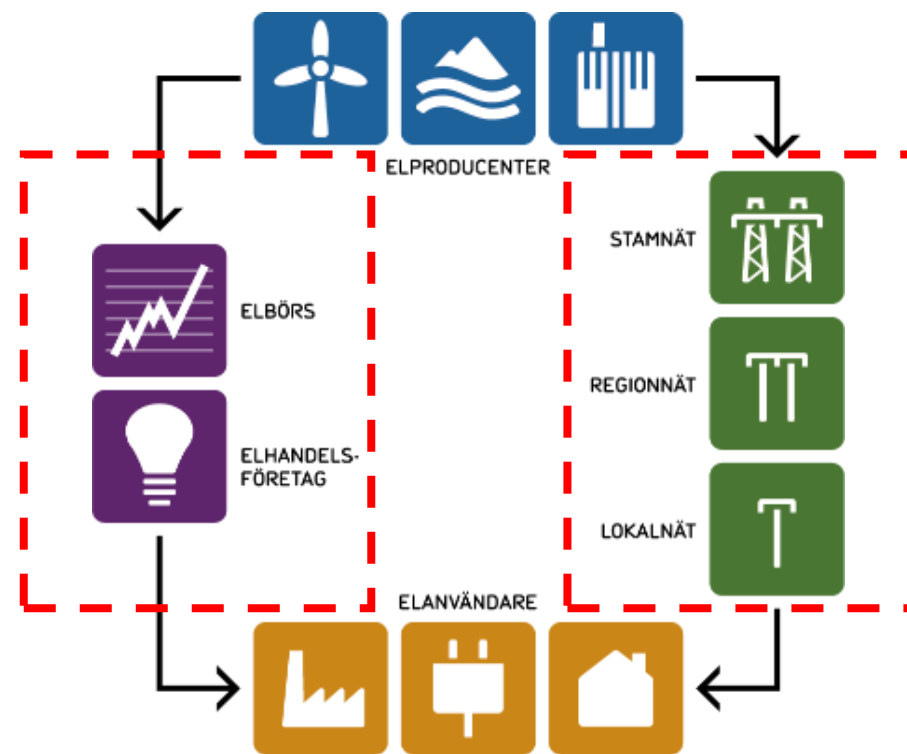
- El säljs och köps på spotmarknaden dagen innan för nästkommande dags alla timmar
- När spotmarknaden stänger så öppnar intradagsmarknaden – möjlighet att justera innan drifttimmen
- Någon har åtagit sig balansansvar i leveranspunkten
- Balansansvarig part kan planera sig i balans t.o.m. 45 min innan drifttimme – därefter tar Svk över ansvaret för balanseringen



Hur hamnar vi i obalans?

1. Det kan bl.a. bero på den finansiella vägen – balansansvarigas planering.
2. Eller genom den fysiska vägen – något plötsligt sker som ex. ett oplanerat avbrott på en kraftstation eller stor förbrukningsanläggning.

Oavsett anledningen så är Svenska kraftnät redo att ingripa och säkerställa balansen i elsystemet under drifttimmen



Reserver och marknadslösningar

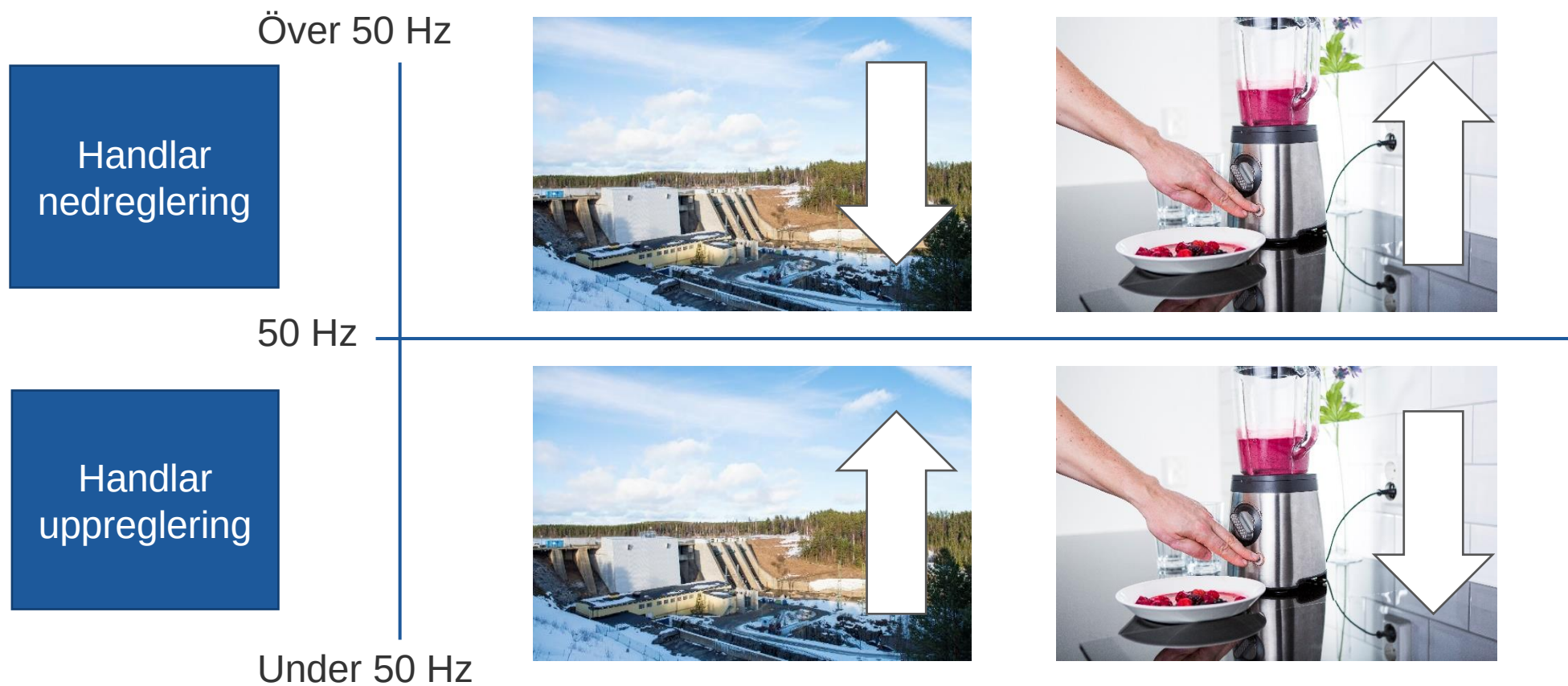


Hur balanserar Svenska kraftnät elsystemet?

- Svenska kraftnät upphandlar reserver för balansering: **FCR, aFRR och mFRR**
- Detta är resurser som har möjlighet att regleras genom att öka/minska sin produktion eller förbrukning
- Historiskt sett så har produktion, och framförallt vattenkraft, varit en viktig källa för reglering
- Nya teknikslag och ett förändrat energisystem innebär att allt fler nya leverantörer har möjlighet att bidra till ett stabilt kraftsystem



Vad är en reserv?



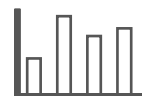
Två olika typer av marknader



*Säkerställa tillräckliga volymer
av stödtjänster innan drifttimmen*

Kapacitetsmarknad

- Ersättning för att vara tillgänglig ifall aktivering behövs
- Kapacitetsersättning betalas även om aktivering inte sker



*Aktivering av energi-bud
under drifttimmen*

Energiaktiverings- marknad

- Ersättning endast för aktiverade/avropade bud

Reserver – för att hjälpa balansen



Avhjälpare åtgärd

Frekvenshållningsreserver,
FCR

Frekvensåterställningsreserver, FRR

FFR
Snabb
frekvensreserv

Upp

FCR-D upp

Störning

FCR-D ned

Störning

FCR-N
(upp+ned)

Normal drift

aFRR upp

mFRR upp

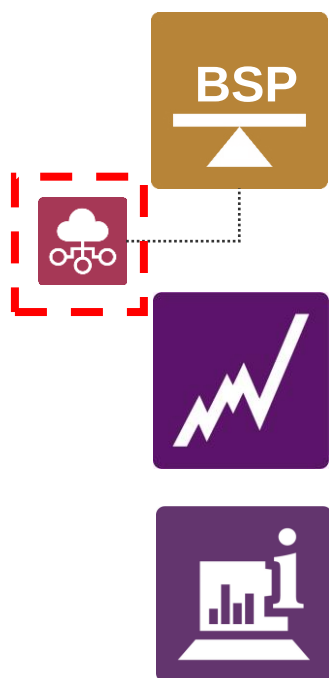
aFRR ned

mFRR ned

Börja leverera reserver



Förkvalificering av resurser



- **Samarbete med en BSP**

- Alla resurser som ska leverera stödtjänster till Svenska kraftnät förkvalificeras
- Leverantör av balanstjänster (BSP)* är juridisk motpart

- Tekniska krav

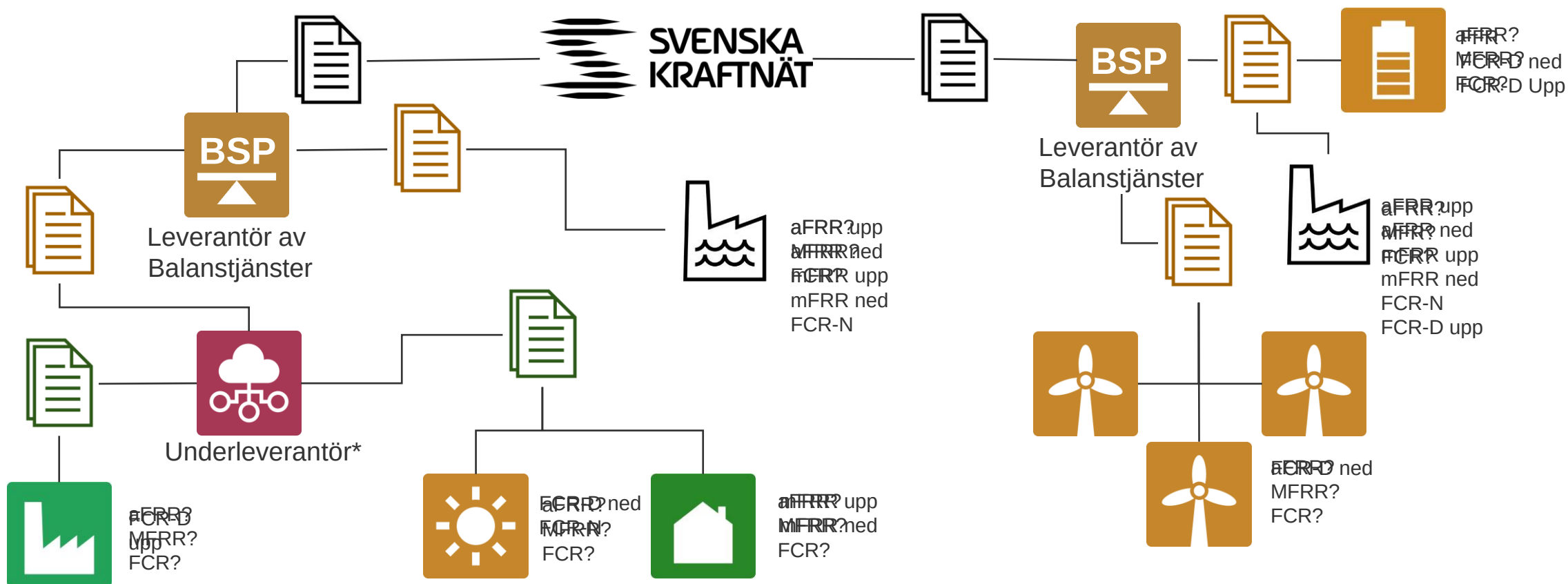
- Minsta storlek, aktiveringstid, frekvensmätning, uthållighet, etc.

- Elektronisk kommunikation

- Budgivning, data i realtid, etc.
- IT-säkerhet

-  
Utred dina möjligheter
Om du är osäker på vad du kan erbjuda eller hur du går vidare i processen kan du fylla i en intresseanmälan eller kontakta någon av våra funktionsbrevlådor: fcr@svk.se, afrr@svk.se och mfrr@svk.se.
- 
Säkerställ krav om BSP
För att leverera FCR, aFRR och mFRR behöver du samarbeta med en BSP alternativt själv vara eller bli BSP. BSP har det yttersta ansvaret i ansökningsprocessen och för leveransen av reserverna.
- 
Genomför en förkvalificering
Resursen som ska leverera reserven måste bevisa att den uppfyller de tekniska kraven för aktuell reserv genom olika tester. BSP eller potentiell BSP har det yttersta ansvaret för en genomförd förkvalificering.
- 
Etablera och testa elektronisk kommunikation med Svenska kraftnät
Kommunikation behöver etableras med Svenska kraftnät för rapportering av realtidsmätvärden samt för bud och avrop. Tester av elektronisk kommunikation genomförs.
- 
Signera BSP-avtal (om aktuellt)
Om du planerar att bli BSP för att kunna leverera reserver direkt till Svenska kraftnät ska BSP-avtal signeras. För att bli BSP behöver du också vara BRP i den leveranspunkt du avser att använda för att leverera reserver.
- 
Planera och genomför första bud
Inför ert första bud ska ni tillsammans med Svenska kraftnät bestämma ett startdatum för genomförande samt utbyta kontaktuppgifter.

Marknadsaktörer för stödtjänster



* Ofta kallad "Aggregator".

Information och vägledning

Mer information på svk.se



Aktörsportalen

[Start](#) > Aktörsportalen

Information till dig som besöker vår webbplats i ditt arbete som entreprenör eller leverantör, som ny aktör i elbranschen eller som befintlig aktör i samarbete med oss. Välkommen!

OMRÅDEN PÅ AKTÖRSPORTALEN

- Anslut till transmissionsnätet >
- Bidra med reserver >
- Balansansvarig >
- Info till entreprenörer i elnätet >

Bidra med reserver

För att kraftsystemet ska kunna leverera el måste det vara i balans. För att upprätthålla kraftsystemet krävs det att elmarknadens aktörer bidrar med olika typer av tjänster och åtgärder. Vill du tjäna pengar på att stötta kraftsystemet?

Svenska kraftnät har systemansvar för el, vilket innebär ansvar för att den svenska elförsörjningen fungerar driftsäkert och att säkerställa att inmatning och uttag av el alltid är i balans. I praktiken innebär det att vi gasar och bromsar kraftsystemet i realtid. För att göra det köper vi varje år in olika reserver av el för stora värden. Är du intresserad av att tjäna pengar på att stötta kraftsystemet?

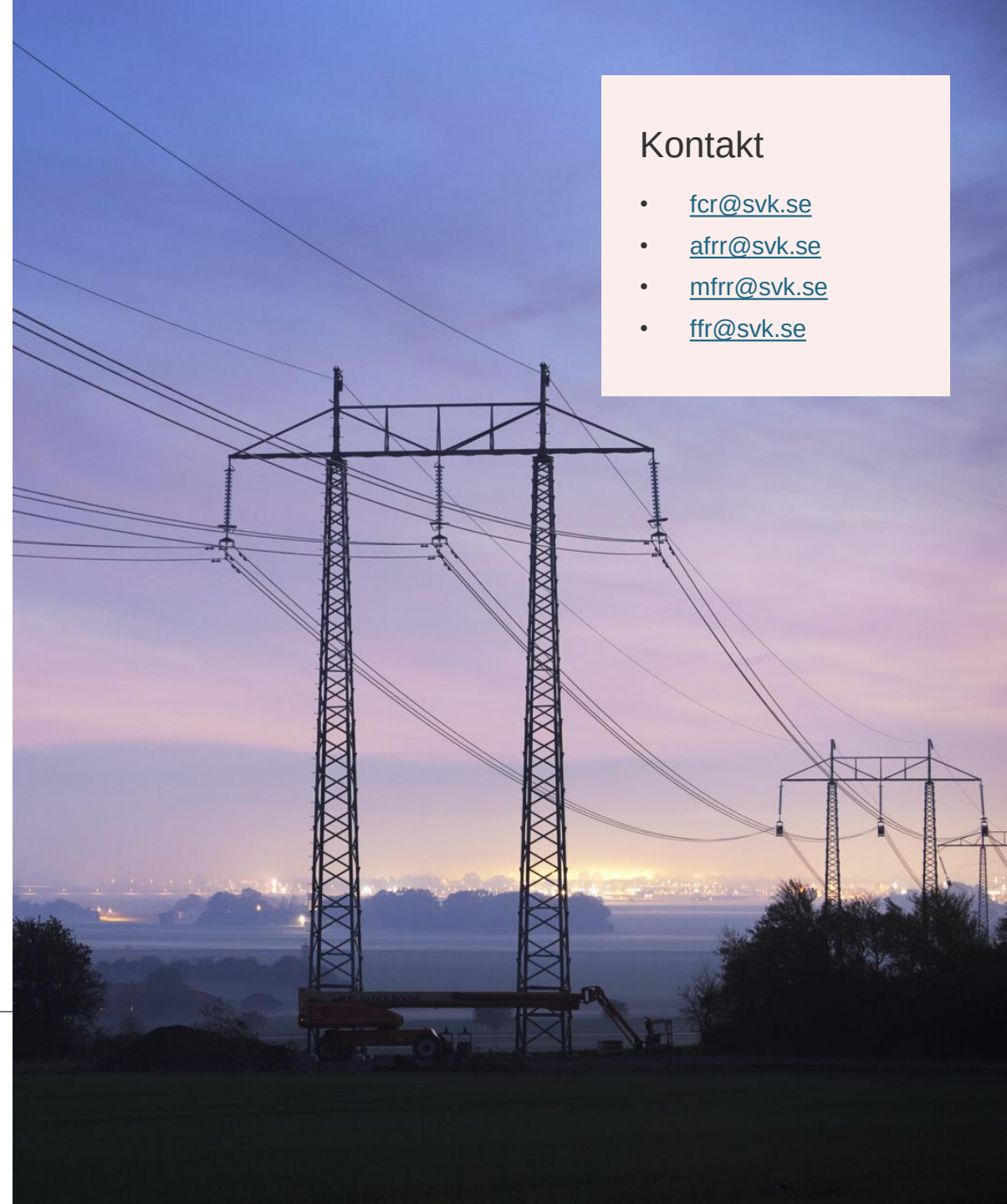
[Mer information om Svenska kraftnäts arbete med balansering.](#)

Vad kan du tjäna på att leverera reserver? +

Anmäl intresse för att leverera reserver

Kontakt

- fcr@svk.se
- afrr@svk.se
- mfr@svk.se
- frr@svk.se



Information och vägledning

Film: balansering av elsystemet:

[Balansering av kraftsystemet | Svenska kraftnät \(svk.se\)](#)

Träffa balansmarknad

[Forum "Träffa balansmarknad" | Svenska kraftnät \(svk.se\)](#)

Nuvarande BSP (inkluderar ej underleverantörer)

[Lista över Leverantör av Balanstjänster | Edielportalen \(ediel.se\)](#)



Kontakt

- fcr@svk.se
- afrr@svk.se
- mfr@svk.se
- ffr@svk.se

