

PROJEKT  
Elmarknadshubb

DOKUMENTNUMMER

DATUM  
2017-12-15

PUBLICERAD  
VERSION

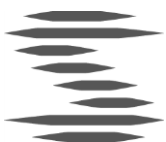
VERSION  
2.0

ÄRENDENUMMER  
2015/1263

# Elmarknadshubb funktionsbeskrivningar

## Uppdateringar

Utgåva	Ändringsnot	Datum
Arbetsversion 1.0	Första versionen	2016-11-18
Version 1.0	Starttillståndet för avräkningsfunktionerna är uppdaterade. Funktionen <i>Korrektionsavräkning</i> beräknar inte längre en differens per mätpunkt som därefter aggregeras utan en differens mellan två leverantörsavräkningar. Slutlig schablonisering ger indata till leverantörsavräkningen och inte som tidigare till korrektionsavräkningen. Delprocessdiagram uppdaterat.	2017-05-23
Version 2.0	Funktion aggregera nätavgifter innehåller nu endast uppdaterade nätavgifter sedan föregående aggregering. Funktion periodsummering innefattar inte längre nätavgifter. Funktion aggregera mätvärden har utgått då det ska behandlas i kommande beskrivning av rapportfunktionalitet. Starttillstånd i avräkningsfunktionerna har uppdaterats och en inledande text om att nätavräkningen kommer att ses över för att hantera 15-minutersavräkning.	2017-12-15



## Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
2	Funktion periodsummering.....	5
3	Funktion aggregera nätavgifter .....	7
4	Funktion periodisera årsenergi .....	9
5	Nätavräkning .....	11
6	Funktion skapa Elmarknadshubb kundnummer .....	27
7	Funktion uppdatera energitjänsteavtal vid tillkommande avräkningsobjekt .....	31

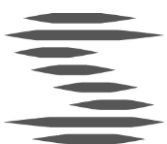


# 1 Inledning

Detta dokument innehåller en sammanställning av de funktionsbeskrivningar som hittills tagits fram inom Svenska kraftnäts projekt Elmarknadshubb. En funktion innebär att Elmarknadshubben utför en eller flera aktiviteter, exempelvis periodsummering av mätvärden. Eventuellt informationsutbyte med aktör sker före eller efter funktionen och beskrivs i BRS-dokumentationen. I delprocessdiagrammen framgår hur funktionerna förhåller sig till BRS:er och andra aktiviteter.

Varje funktion inleds med ett starttillstånd, en tabell för *urval* och en tabell för *indata*. Urval beskriver vad som ska ingå i funktionen och indata beskriver den data som används i funktionen.

Funktionsbeskrivningarna avslutas med ett sluttillstånd som oftast innehåller en resultattabell där det framgår vilken information som funktionen resulterade i.



## 2 Funktion periodsummering

### 2.1 Översikt

Denna funktion beskriver hur Elmarknadshubben periodsummerar tidsserier för mätvärden för en mätpunkt, ett avräkningsobjekt eller en undermätpunkts-ID. Vid periodsummering summeras mätvärden med kortare tidsperioder till längre tidsperioder. Elmarknadshubben periodsummerar anpassat efter en aktörs förfrågan via *BRS-SE-614 Efterfråga mätvärde*.

### 2.2 Processförlopp och informationsutväxling

#### 2.2.1 Starttillstånd

> Förfrågan om periodsummerade mätvärden från en aktör kommer in via *BRS-SE-614 Efterfråga mätvärde*.

> Urval periodsummering av mätvärden:

Attribut	Kommentar	Typ
Mätpunkts-ID, Avräkningsobjekts-ID eller Undermätpunkts-ID		GS1-kod
Leveransperiod, start		Tidpunkt
Leveransperiod, slut		Tidpunkt
Mätserietyp	Vilket/vilka register ska inkluderas i aggregeringen	Aktiv In/Aktiv Ut/Reaktiv In/Reaktiv Ut
Periodsumma	Önskad tidsupplösning	Timme/Dygn/ Vecka/Månad/ År

> Indata:

Attribut	Kommentar	Typ
Mätvärden		kWh/kvarh

#### 2.2.2 Aktiviteter/beräkningar

> Elmarknadshubben periodsummerar tidserien enligt den frågande aktörens behov för efterfrågad leveransperiod.

$$\sum_{k=1}^n E, \text{ där } E = \text{energimängd och } n = \text{antal energivärden som ska summeras}$$

#### 2.2.3 Sluttillstånd

> Elmarknadshubben har periodsummerat tidsserien enligt efterfrågan.



## &gt; Resultat:

Informationsinnehåll	Kommentar	Typ
Leveransperiod	Start och slut för leveransperioden	Två tidpunkter
Mätpunkts-ID, Avräkningsobjekts-ID eller Undermätpunkts-ID		GS1-kod
Energimängd per period	Periodsummerad energimängd	kWh/kvarh
Registreringstidpunkt	Tidpunkt för när data till periodsummeringen inhämtades	Tidpunkt

- > Elmarknadshubben levererar därefter resultatet till aktören via *BRS-SE-614 Efterfråga mätvärde*.



## 3 Funktion aggregera nätavgifter

### 3.1 Översikt

Nätavgifter registreras av elnätsföretaget per mätpunkt i form av fakturarader. Funktionen utförs efter passerat kalenderskifte enligt ett körschema och resultatet är ett aggregerat belopp per kalendermånad, elhandelsföretag och nätavräkningsområde baserat på registrerade fakturarader i Elmarknadshubben. Resultatet används av elnätsföretag som fakturaunderlag vid fakturering av elhandelsföretag.

Fakturarader som ingått i en aggregering märks upp med beräkningsmånad i Elmarknadshubben efter att funktionen körts för att elnätsföretag och elhandelsföretag ska kunna följa upp vilka fakturarader som fakturerats i eget system. Aggregatet efterfrågas med *BRS-SE-814 Efterfråga aggregerade nätavgifter* och då bifogas även en lista innehållande identiteter på alla fakturarader som ingått i aggregeringen.

En aggregering innehåller endast fakturarader som inte tidigare har ingått i en aggregering. Med andra ord är resultatet alltid det som ska debiteras för passerad kalendermånad samt korrigeringar från föregående aggregering.

### 3.2 Processförlopp och informationsutväxling

#### 3.2.1 Starttillstånd

- > Aggregeringen utförs den 6:e dagen i månaden.
- > Urval:

Attribut	Kommentar	Typ
Nya fakturarader	Fakturarader som inte tidigare ingått i en aggregering.	ID

- > Indata:

Attribut	Kommentar	Typ
Start fakturaradsperiod	Fakturaradens startdatum	Tidpunkt
Slut fakturaradsperiod	Fakturaradens slutdatum	Tidpunkt
Belopp	Fakturaradens belopp	Decimaltal
Momsbelopp	Fakturaradens momsbelopp	Decimaltal
Elhandelsföretag	Elhandelsföretaget kopplat till avräkningsobjektet för fakturaradens period	ID
Nätavräkningsområdes-ID	Nätavräkningsområdet kopplat till avräkningsobjektet.	ID



### 3.2.2 Aktiviteter/beräkningar

Elmarknadshubben aggregerar belopp och momsbelopp per kalendermånad, elhandelsföretag och nätavräkningsområde.

Det måste vara spårbart vilka fakturarader som ingått i en aggregering. Hur detta ska utföras måste detaljeras, t ex att varje fakturerad märks med aggregatets identitet eller med beräkningsmånad för funktionen. Det viktiga är att fakturarader som ingått i ett aggregat kan följas upp hos respektive aktör.

### 3.2.3 Sluttillstånd

> Resultat:

Informationsinnehåll	Antal	Kommentar	Typ
Leveransperiod	1..*	En leveransperiod avser en kalendermånad.	Två tidpunkter
Elhandelsföretag	1..*		ID
Nätavräkningsområde ID	1..*	Ett eller flera nätavräkningsområden	ID
Belopp	1	Aggregerat belopp per nätavräkningsområde, elhandelsföretag och nättariffelement samt en totalrad	Decimaltal
Momsbelopp	1	Aggregerat belopp per nätavräkningsområde, elhandelsföretag och nättariffelement som angavs vid föregående aggregering samt en totalrad	Decimaltal
Fakturarads-ID	1..*	Identitet på fakturaraderna som ingått i aggregeringen	ID





## 4 Funktion periodisera årsenergi

### 4.1 Översikt

Funktionen används för att periodisera uppskattad årsenergi för ett nyregistrerat avräkningsobjekt i Elmarknadshubben. Resultatet är en prognos per timme (eventuellt högre upplösning i framtiden) och används i *funktionen Preliminär schablonisering*.

### 4.2 Processförlopp och informationsutväxling

#### 4.2.1 Starttillstånd

- > Ett elnätsföretag har registrerat ett nytt avräkningsobjekt i Elmarknadshubben genom *BRS-SE-111 Registrera leveranspunkt*. I samband med registreringen anges en uppskattad årsenergi.

- > Urval:

Attribut	Kommentar	Typ
Mätpunkts-ID		GS1-kod

- > Indata:

Attribut	Kommentar	Typ
Uppskattad årsenergi		Heltal
Reducerad förbrukningsprofil FP' för mätpunktens nätavräkningsområde	För perioden ett år före aktiveringen av leveranspunkten	Per timme

#### 4.2.2 Aktiviteter/beräkningar i funktionen

- > Elmarknadshubben fördelar årsenergi med hjälp av schablonområdets förbrukningsprofil med samma metod som används för slutlig schablonisering.
- > En kvot beräknas mellan mätpunktens årsenergi och den reducerade förbrukningsprofilen FP' s energivärde för samma mätperiod, det vill säga 12 kalendermånader från mätpunktens statusidpunkt. Kvoten beräknas enligt formeln:

$$Kvot\ mät\ punkt = \frac{Mät\ punktens\ årsenergi}{\sum FP' \text{ för mätperioden} + Mät\ punktens\ årsenergi}$$

- > Prognostiserad energi beräknas genom att multiplicera den reducerade förbrukningsprofilen för perioden som sträcker sig ett år före aktiveringen av mätpunkten med den beräknade kvoten. Detta utförs för varje timvärde för hela perioden. Schabloniserad årsenergi beräknas enligt formeln:

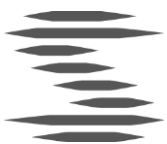


$$\text{Schabloniserad årsenergi} = (\text{Kvot mätpunkt}) * (FP')$$

- > Resultatet från periodiseringen lagras som en tidsserie med status "Schabloniserad årsenergi tim" för att markera att mätvärdet inte är uppmätt.

#### 4.2.3 Sluttillstånd

- > Den uppskattade årsenergin är fördelad över en period som sträcker sig ett år före mätpunktens aktivering.



## 5 Nätavräkning

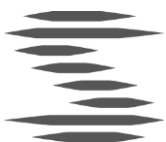
Nätavräkning består av fem funktionsbeskrivningar som syftar till att avräkna mätvärden per aktör. Funktionerna är:

- > Nätavstämning
- > Preliminär schablonisering
- > Slutlig schablonisering
- > Leverantörsavräkning
- > Korrektionsavräkning.

Med stor sannolikhet kommer 15-minutersavräkning införas i samband med att Elmarknadshubben tas i drift. I kommande versioner av dokumentationen kommer Elmarknadshubbens funktioner för avräkning att anpassas för att hantera 15-minutersavräkning.

Kommentarer till 15-minutersavräkning:

- a) För att ha fullständig 15-minutersavräkning krävs att alla mätvärden rapporteras med 15-minutersupplösning.
- b) Om a) inte är uppfyllt krävs schablonavräkning. För att kunna schablonavräkna förbrukningen korrekt med hjälp av förbrukningsprofilen måste all produktion och alla gränspunkter mätas med 15-minutersupplösning. Förbrukningsprofilen representerar då nätavräkningsområdets sammanlagrade förbrukning som inte är avräknad med samma upplösning som i balansavräkningen.
- c) Om en mindre del av produktionen till exempel mikroproduktion har mätvärden med 60-minutersupplösning skulle mätvärden för denna produktion under en övergångstid kunna ingå i schablonavräkningen för att kompensera förbrukningsprofilen. När detta skrivs är regelverket inte fastställt hur mikroproduktion ska hanteras.



## 5.1 Funktion nätavstämning

### 5.1.1 Översikt

Elmarknadshubben utför i funktionen *Nätavstämning* en aggregering av samtliga mätvärden inom ett nätavräkningsområde efter att elnätsföretaget registrerat ingående mätvärden. Elnätsföretaget ansvarar för att registrera vilka mätpunkter som ingår i ett nätavräkningsområde. Resultatet vid beräkningen blir nätavräkningsområdets residual. Residualen är det viktigaste resultatet för elnätsföretagets dagliga kvalitetskontroll av mätvärden och utförs med samma upplösning som balansavräkningen.

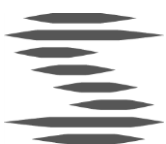
I funktionen *Nätavstämning* aggregerar Elmarknadshubben mätvärden per nätavräkningsområde:

- 1) Nätutbyten per angränsande nät och totalt
- 2) Produktion per typ och totalt
- 3) Förbrukning per typ och totalt
- 4) Beräknar residualen

Beroende på typ av nätavräkningsområde och typ av mätvärden representerar residualen olika stor del av nätavräkningsområdets förbrukning och där nätförlusterna alltid är en delmängd.

Aktiviteterna i nätavstämningen består av att:

- > Elmarknadshubben identifierar vilka mätpunkter som ingår i nätavstämningen för nätavräkningsområdet.
- > Elmarknadshubben beräknar residualen för nätavräkningsområdet genom att aggregera mätvärden för produktion, förbrukning och nätutbyte för nätavräkningsområdet. Residualen är i ett:
  - nätavräkningsområde med dygnsrapporterade mätpunkter med samma upplösning som balansavräkningen = nätförlust
  - schablonberäkningsområde = förbrukningsprofil (FP), för nätavräkningsområden på det koncessionspliktiga nätet där inte alla mätvärden för förbrukning rapporteras dagligen med samma upplösning som i balansavräkningen



- icke koncessionspliktigt nät (IKN) = ospecificerad förbrukning. För IKN finns inte krav på att mätvärden för all förbrukning och produktion inom IKN ska rapporteras. Det utbyte som sker i gränspunkten med det koncessionspliktiga nätet utgör flödet för den netto produktion och förbrukning som inte rapporteras separat för leveranspunkter inom IKN. Residualen omfattar övrig ospecificerad förbrukning (inklusive nätförluster) och ospecificerad produktion för en enskild aktör inom IKN.

Resultatet kan efterfrågas via *BRS-SE-711 Efterfråga avräkningsresultat*.

### 5.1.2 Processförlopp och informationsutväxling

#### 5.1.3 Starttillstånd

- > På förfrågan av elnätsföretaget via *BRS-SE-711 Efterfråga avräkningsresultat*.  
*eller*
- > Under perioden då balansavräkningen är öppen körs nätavstämningen dagligen och därefter i samband med korrektionsavräkningen då:
  - ett mätvärde ändrats i en dygnsvis rapporterad mätpunkt (som har samma upplösning som i balansavräkningen)
  - om elnätsföretaget ändrat strukturen för mätpunkten till exempel nätavräkningsområdestillhörigheten

- > Urval:

Attribut	Kommentar	Typ
Leveransperiod		Dygn
Nätavräkningsområde	Ett nätavräkningsområde	ID
Rapporteringsfrekvens	Endast dygnsvis rapporterade mätpunkter inkluderas	Kodlista
Mätmetod	Samma som i balansavräkningen, Timme (kvart)	Kodlista



## &gt; Indata:

Attribut	Kommentar	Typ
Typ av mätpunkt	Leveranspunkter som befinner sig i angivet nätavräkningsområde och Gränspunkter som angränsar mot angivet nätavräkningsområde	Kodlista
Mätvärden	Mätvärden från alla mätpunkter i nätavräkningsområdet för leveransperioden	Decimaltal
Mätserietyp	Aktiv in/Aktiv ut	Kodlista
Typ av förbrukning/produktion	Vattenkraftproduktion L634 Vindkraftsproduktion L635 Kärnkraftsproduktion L636 Övr. värmekraftproduktion L637 Reserv (Gasturbin/diesel)-produktion L638 Solkraftproduktion L641 Vågkraftproduktion L642 Ospecificerad produktion (blandning alt. okänd) L633  Vanlig timmätt förbrukning L639 Avkopplingsbar förbrukning L640 Ospecificerad förbrukning	Kodlista

## 5.1.4 Aktiviteter/beräkningar i funktionen

Teckenkonvention:

- plus (+) = in till nätavräkningsområdet
- minus (-) = ut från nätavräkningsområdet

## &gt; Timmätvärden aggregeras för alla mätpunkter i nätavräkningsområdet avseende:

- Nätutbyte per angränsande nätavräkningsområde

$$\times \quad \text{Nätutbyte } NO_{ANx} = \sum_{ANx} \text{Gränspunkt}_{inm.} + \sum_{ANx} \text{Gränspunkt}_{utm.}$$

- Totalt nätutbyte

$$\times \quad \text{Totalt Nätutbyte } NO = \sum \text{Nätutbyte } NO_{ANx}$$

- Total inmatning från nätutbyte

$$\times \quad \text{Inmatning } NO_{AN} = \sum_{AN} \text{Gränspunkt}_{inm.}$$

- Total utmatning från nätutbyte

$$\times \quad \text{Utmatning } NO_{AN} = \sum_{AN} \text{Gränspunkt}_{utm.}$$

- Transitering via nätavräkningsområden

$$\times \quad \text{Transitering } NO = \sum_{AN} \text{Gränspunkt}_{inm.} - \text{pos}(\sum \text{Nätutbyte } NO_{AN})$$

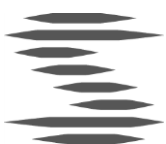


- Produktion per energislag
  - ×  $Produktion \times NO = \sum_{Prod} AO_{prod.}$
- Total produktion
  - ×  $Total \text{ Produktion } NO = \sum \text{ Produktion } NO$
- Förbrukning per energislag
  - ×  $Förbrukning \times NO = \sum_{förbrukning} AO_{förbrukning}$
- Total förbrukning
  - ×  $Total \text{ Förbrukning } NO = \sum \text{ Förbrukning } NO$
- > Residualen i ett nätavräkningsområde beräknas dygnsvis enligt formeln:
- >  $Residual =$ 
  - $(Totalt \text{ Nätutbyte } NO + Total \text{ Produktion } NO + Total \text{ Förbrukning } NO)$

### 5.1.5 Sluttillstånd

- > Resultatet är en tidsserie per nätavräkningsområde med samma upplösning som i balansavräkningen för beräkningsdygnet:

Informationsinnehåll	Kommentar	Typ
Residual		kWh
Nätutbyte	Nätutbyte per angränsande nätavräkningsområde och totalt	kWh
Transitering	Transitering via nätavräkningsområdet	kWh
Inmatning		kWh
Utmatning		kWh
Produktion	Per typ av produktion och totalt	kWh
Förbrukning	Per typ av förbrukning och totalt	kWh
Registreringstidpunkt	Tidpunkten för beräkningen/registreringen	Tidpunkt



## 5.2 Funktion preliminär schablonisering

Observera att texten för schablonisering är under omarbetning till nästa utgåva.

### 5.2.1 Översikt

I funktionen *Preliminär schablonisering* beräknas mätvärden för mätpunkter med längre rapporteringsfrekvens än dygn<sup>1</sup>. Preliminär schablonisering utförs inom öppen period i balansavräkningen hos eSett.

*Preliminär schablonisering* innebär att den aktuella förbrukningsprofilen i ett schablonberäkningsområde fördelas med varje mätpunkts andel av den historiska förbrukningsprofilen.

### 5.2.2 Processförlopp och informationsutväxling

#### 5.2.2.1. Starttillstånd

- > Funktionen körs dygnet efter leveransdygnet och därefter fram till och med förmiddagen den 13:e dagen efter leveransdygnet<sup>2</sup> då:
  - förbrukningsprofilen uppdaterats av funktionen *Nätavstämning*
  - om Elnätsföretaget ändrat strukturen för en schablonavräknad mätpunkt t.ex. nätavräkningsområdestillhörigheten

- > Urval:

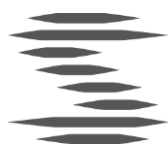
Attribut	Kommentar	Typ
Nätavräkningsområdes-ID		ID
Leveransperiod		Dygn
Rapporteringsfrekvens	Ej dygnsvis rapporterade mätpunkter	Månad
Förbrukningsprofilens registreringstidpunkt		Tidpunkt

- > Indata:

Attribut	Kommentar	Typ
Mätpunkts-ID		GS1-kod
Månadsenergi per mätpunkt för samma leveransperiod 12 månader tidigare	Månadsenergi för mätserietypen Förbrukning	kWh
Förbrukningsprofil	För angiven leveransperiod	kWh

<sup>1</sup> Dygnsrapporterade mätvärden ska ha 15 minuter eller 60 minuter upplösning. Hur kombinationen med 15 minuter och 60 minuter mätvärden ska hanteras i kvartsavräkningen kommer beskrivas senare.

<sup>2</sup> Balansavräkningen hos eSett stänger kl. 12:00 det 13:e dygnet efter leveransdygnet





### 5.2.2.2. Aktiviteter/beräkningar i funktionen

För att beräkna existerande schablonavräknade mätpunkters andel av förbrukningsprofilen används historiska mätvärden 12 månader före aktuell leveransperiod. För nyregistrerade mätpunkter används Schabloniserad årsförbrukning, se *funktion Periodisera årsförbrukning*.

Vid varje leveransdygn beräknar Elmarknadshubben en månadskvot mellan mätpunktens förbrukning och nätavräkningsområdets schablonavräknade mätpunkter samt nätförluster.

Beräkningen av kvoten för respektive mätpunkts förbrukning:

$$\text{Kvot } MP_{förb.} = \frac{MP_{förb.} \text{ m-12}}{(\sum_{NO} MP_{förb.} + \text{förluster}) \text{ m-12}}$$

Beräkningen av kvoten för avräkningsobjekt för nätförluster beräknas:

$$\text{Kvot } AO_{förl.} = \frac{AO_{förl.} \text{ m-12}}{(\sum_{NO} MP_{förb.} + \text{förluster}) \text{ m-12}}$$

#### **Beräkning av preliminär schablonleverans**

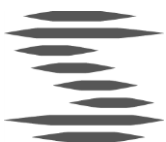
Elmarknadshubben beräknar preliminära schablonleveranser per avräkningsobjekt genom att multiplicera kvoten med förbrukningsprofilen varje leveransdygn under perioden om förbrukningsperioden förändrats.

Preliminär volym per avräkningsobjekt för förbrukning  $MP_{förb.}$  beräknas enligt formeln:

$$\text{Volym } MP_{förb.} = (\text{Kvot } MP_{förb.}) * (\text{Förbrukningsprofil för leveransperiod})$$

Preliminär volym för avräkningsobjekt för nätförluster  $AO_{förl.}$  beräknas enligt formeln:

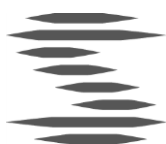
$$\text{Volym } AO_{förl.} = (\text{Kvot } AO_{förl.}) * (\text{Förbrukningsprofil för leveransperiod})$$



### 5.2.2.3. Sluttillstånd

- > Resultatet lagras som en tidsserie med status "Prel schabloniserat". Mätvärdenas upplösning är samma som i balansavräkningen.
- > Resultat:

Informationsinnehåll	Kommentar	Typ
Avräkningsobjekt	Schablonavräknat avräkningsobjekt	GS1 -kod
Preliminär förbrukning	Mätvärden per schablonavräknad mätpunkt	kWh
Preliminär förlust	Mätvärden för schablonavräkningsområdets nätförlust	kWh



## 5.3 Funktion slutlig schablonisering

Observera att texten för schablonisering är under omarbetning till nästa utgåva

### 5.3.1 Översikt

I funktionen *Slutlig schablonisering* beräknas mätvärden med lägre upplösning än i balansavräkningen om till mätvärden med samma upplösning som används i balansavräkningen. Så länge som mätning sker med lägre upplösning än det som tillämpas i balansavräkningen behöver schablonisering utföras.

Slutlig schablonisering omfattar de mätpunkter som ingått i preliminär schablonisering eller nya schablonavräknade mätpunkter som tillkommit under leveransmånaden. En förutsättning för denna funktion är att mätvärden från schablonavräknade mätpunkter är tillgängliga.

### 5.3.2 Processförlopp och informationsutväxling

Funktionen *Slutlig schablonisering* bearbetar enskilda schablonavräknade mätvärden per avräkningsobjekt som rapporterats till Elmarknadshubben av elnätsföretaget. I slutlig schablonisering ingår mätvärden för avräkningsobjekt som:

- > enligt strukturen inte rapporteras per dygn ingår i balansavräkningen
- > mätvärden har en lägre upplösning än den upplösning som tillämpas i balansavräkningen

I *Funktion Slutlig schablonisering* fördelas energin med hjälp av förbrukningsprofilen som har samma upplösning som tillämpas i balansavräkningen. Mätperiodens energi blir fördelad mellan den ursprungliga mätperiodens start- och sluttidpunkt med hjälp av förbrukningsprofilen<sup>3</sup>. Om den förbrukningsprofil som finns tillgänglig då fördelningen av rapporterat schablonavräknat mätvärde sker senare uppdateras, sker inte en förnyad fördelning för sådana mätvärden som redan är fördelade. Nya rapporterade mätvärden som ska fördelas, fördelas med hjälp av den senast tillgängliga uppdateringen av förbrukningsprofilen.

Slutlig schablonisering körs efter att balansavräkningen stängts och innan Korrektionsavräkningen. Funktionen slutlig schablonisering skapar nya data per schablonavräknat avräkningsobjekt till Leverantörsavräkning och sker innan Korrektionsavräkningen så att Leverantörsavräkningen kan köras om med nya data med senare registreringstidpunkt än de som finns för de schablonavräknade avräkningsobjekten. Slutlig schablonisering sker då:

<sup>3</sup> Hur kombinationen med 15 minuter och 60 minuter mätvärden ska hanteras i kvartssavräkningen kommer beskrivas senare



- > ett schablonavräknat avräkningsobjekts mätvärde rapporterats eller ändrats
- > om Elnätsföretaget ändrat strukturen för ett schablonavräknat avräkningsobjekt t.ex. nätavräkningsområdestillhörigheten

### 5.3.2.1. Starttillstånd

- > Urval:

Attribut	Kommentar	Typ
Nätavräkningsområde		ID
Leveransperiod	Hel månad eller del av månad	Två tidpunkter
Registreringstidpunkt för förbrukningsprofil	Slutlig schablonisering utförs endast om förbrukningsprofilen eller schablonavräknade mätvärden har ändrats.	
Registreringstidpunkt i Elmarknadshubben för schablonavräknade mätvärden	Slutlig schablonisering utförs endast om förbrukningsprofilen eller schablonavräknade mätvärden har ändrats.	

- > Indata:

Attribut	Kommentar	Typ
Avräkningsobjekt		GS1-kod
Mätvärden	Tim- och månadsmätnvärden för schablonavräknade mätpunkter	kWh
Förbrukningsprofil	För angiven leveransperiod	kWh

### 5.3.2.2. Aktiviteter/beräkningar i funktionen

I funktionen *Slutlig schablonisering* beräknas slutlig schablonleverans för förbrukning och slutlig schablonleverans för förluster. Saknas mätvärden för en mätpunkt för förbrukning leder det till att nätförlusterna är motsvarande grad för höga.

Slutlig schablonleverans för förbrukning uppdateras endast om mätvärden för mätpunkten uppdateras. Ändringar av förbrukningsprofilen efter att schablonavräknade avräkningsobjekt fördelats resulterar endast i uppdaterade nätförluster.

#### Beräkning av reducerad förbrukningsprofil

Om timmätnvärden rapporterats för schablonavräknade avräkningsobjekt, reduceras förbrukningsprofilen med summan av mätvärden från samtliga timmätta avräkningsobjekt. Den nya förbrukningsprofilen benämns FP':

$$FP' = FP - \sum \text{Timmätta schablonavräknade MP}$$



**Beräkning av kvot**

En kvot beräknas per schablonavräknad och månadsmätt mätpunkt mellan mätpunktens uppmätta energi för mätperioden och den reducerade förbrukningsprofilen FP' s energivärde för samma mätperiod. Kvoten för mätpunkten uppdateras inte om FP' uppdaterats efter att kvoten beräknats. Kvoten beräknas enligt formeln:

$$Kvot\ MP = \frac{\text{uppmätt energi för MP för mätperiod}}{\sum FP' \text{ för mätperioden}}$$

**Beräkning av slutliga schablonleveranser**

Slutliga schablonleveranser för förbrukning beräknas genom att multiplicera den reducerade förbrukningsprofilen med den beräknade kvoten för respektive mätpunkt. Detta utförs för varje timvärde för hela mätperioden. Slutlig schablonleverans beräknas enligt formeln:

$$\text{Slutlig schablonleverans MP} = (Kvot\ MP) * (FP')$$

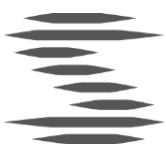
Slutliga nätförluster beräknas som differensen mellan den reducerade förbrukningsprofilen och summan av alla schablonavräknade mätpunkters slutliga schablonleveranser. Slutliga schablonleveranser för nätförluster beräknas enligt formeln:

$$AO_{Förl.} = FP' - \sum \text{Slutlig schablonleverans MP}$$

**5.3.2.3. Sluttillstånd**

- > Resultatet lagras som en tidsserie med status "Slut schabloniserat".
- > Resultat:

Informationsinnehåll	Kommentar	Typ
Slutlig schablonleverans per AO		kWh
Slutlig schablonleverans för nätförluster		kWh
Registreringstidpunkt	Anger när data skapades	Tidpunkt



## 5.4 Funktion leverantörsavräkning

### 5.4.1 Översikt

I funktionen *Leverantörsavräkning* aggregerar Elmarknadshubben mätvärden per:

- 1) Elhandelsföretag och balansansvarig per nätavräkningsområde och elområde
- 2) Reglerobjekt

för att tillgodose:

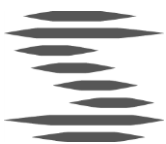
- a) rapportering till eSett
- b) balansansvarigas uppgörelse med elhandelsföretag
- c) balansansvarigas underlag för prognosering och produktionsplanering
- d) *Korrektionsavräkning*.

### 5.4.2 Processförlopp och informationsutväxling

#### 5.4.2.1 Starttillstånd

Leverantörsavräkningen körs dagligen under tiden som balansavräkningen är öppen och därefter körs leverantörsavräkningen vid de tidpunkter som gäller för korrektionsavräkningen om:

- > ett mätvärde ändrats för ett avräkningsobjekt
- > Strukturen för elhandelsföretag eller balansansvarig har ändrats på ett avräkningsobjekt.
- > Strukturen för ett avräkningsobjekt ändrats t.ex. avräkningsobjektets nätområdestillhörighet.
- > Strukturen för ett avräkningsobjekts reglerobjektstillhörighet ändrats



## &gt; Indata:

Attribut	Kommentar	Typ
Leveransperiod		Dygn
Mätvärde	Mätvärden (förbrukning och produktion) för alla avräkningsobjekt.	ID
Elhandelsföretag	Elhandelsföretag som är leverantör på ett avräkningsobjekt under leveransperioden.	Aktörs-id
Balansansvarig		Aktörs-id
Nätavräkningsområdes-ID		ID
Elområdes-ID		ID
Reglerobjekt-ID		ID
Typ av förbrukning/produktion		Kodlista

#### 5.4.2.2. Aktiviteter/beräkningar i funktionen

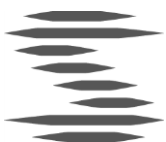
Funktionen *Leverantörsavräkning* aggregerar Elmarknadshubben mätvärden per:

- 1) Elhandelsföretag och balansansvarig för per nätavräkningsområde respektive elområde
- 2) Reglerobjekt

för att tillgodose:

- a) rapportering till eSett<sup>4</sup>
- b) balansansvarigas uppgörelse med elhandelsföretag
- c) balansansvarigas underlag för prognosering och produktionsplanering
- d) *Korrektionsavräkning*.

<sup>4</sup> Hur rapporteringen till eSett kommer att se ut är inte klarlagt. Elmarknadshubbens funktioner kommer att stödja den rapporteringsstruktur som kommer att gälla.



### 5.4.2.3. Sluttillstånd

- > Resultat ska presenteras i nedanstående aggregat:
  - Aggregerade mätvärden per elhandelsföretag, balansansvarig, nätavräkningsområde och typ av förbrukning/produktion
  - Aggregerade mätvärden per elhandelsföretag, balansansvarig, elområde och typ av förbrukning/produktion
  - Aggregerade mätvärden per balansansvarig, elområde och typ av förbrukning/produktion
  - Aggregerade mätvärden per reglerobjekt





## 5.5 Funktion korrektionsavräkning

### 5.5.1 Översikt

Funktionen *Korrektionsavräkning* beskriver hur Elmarknadshubben beräknar ett underlag för korrektion mellan elhandelsföretag om mätvärden eller leveransstruktur har korrigerats.

I beräkningen ingår till exempel följande korrigeringar:

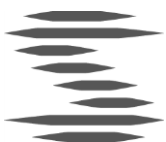
- > Ändrat mätvärde i en mätpunkt.
- > Ändrat elhandelsföretag eller balansansvarig på ett avräkningsobjekt.
- > om elnätsföretaget ändrat strukturdata för ett avräkningsobjekt, t.ex. nätavräkningsområdestillhörighet
- > Ändrad reglerobjektstillhörighet för ett avräkningsobjekt

Funktion Korrektionsavräkning resulterar i en ekonomisk uppgörelse per elhandelsföretag och elområde. Korrektionsdifferensen tillgängliggörs för den som den som sköter den ekonomiska avräkningen av korrektioner och som ska prissätta korrektionsdifferensen och fakturera elhandelsföretagen. Om de ekonomiska korrigeringarna sker bilateralt eller centralt hos en aktör är en öppen fråga.

### 5.5.2 Processförlopp och informationsutväxling

#### 5.5.2.1 Starttillstånd

- > Korrektionskörningen sker per leveransmånad och enbart om något ingående mätvärde har uppdaterats
- > Körschema enligt nedanstående tidpunkter efter leveransmånaden:
  - 1 månad
  - 1 Kvartal
  - 1 år
  - När behov senare uppstår



> Urval:

Attribut	Kommentar	Typ
Leveransmånad		Månad
Elhandelsföretag		Aktörs-id
Registreringstidpunkt för aggregerad mätvärdesserie		Tidpunkt
Registreringstidpunkt för Leverantörsavräkning		Tidpunkt

> Indata:

Attribut	Kommentar	Typ
Aggregat från Funktion Leverantörsavräkning  (Den senaste versionen)	Aggregerade mätvärden för total produktion och förbrukning per elområde.	kWh
Aggregat från Funktion Leverantörsavräkning  (Den näst senaste versionen)	Aggregerade mätvärden för total produktion och förbrukning per elområde.	kWh

#### 5.5.2.2. Aktiviteter/beräkningar i funktionen

Korrektionsdifferensen beräknas genom att ta det senaste aggregatet från leverantörsavräkningen och subtrahera med det näst senaste. Korrektionsdifferensen aggregeras enligt tabellen nedan.

Aggregera
• Elhandelsföretag & elområde
○ Differens produktion
○ Differens förbrukning

#### 5.5.2.3. Sluttillstånd

- > Aggregerade korrektionsdifferenser per elhandelsföretag och elområde
- > Registreringstidpunkt för när differensen beräknades



## 6 Funktion skapa Elmarknadshubb kundnummer

### 6.1 Översikt

En kund registreras i Elmarknadshubben med *Kund ID* av elhandelsföretaget i samband med leveransstart av typen inflytt, se *BRS-SE-211 Leveransstart av typen inflytt*.

Olika kunder kan ha olika typer av *Kund ID*:

1. Organisationsnummer (näringsidkare)
2. Organisationsnummer + CFAR-nr (näringsidkare som tecknat avtal med EH på arbetsställe)
3. Momsredovisningsnummer (utländsk näringsidkare)
4. Personnummer (konsument)
5. Samordningsnummer (konsument som ej ännu fått personnummer)
6. Födelsedatum (utländsk konsument)

När en ny kund registreras via *BRS-SE-211 Leveransstart av typen inflytt* skapar Elmarknadshubben genom funktion *Skapa Elmarknadshubb kundnummer* en för Elmarknadshubben unik identitet för kunden. Identiteten benämns *Kundnummer*<sup>5</sup> och kan därefter användas i Elmarknadshubben för att identifiera kunden. Den ursprungliga identifikationen kommer att sparas i Elmarknadshubben i en mappningstabell, se exempeltabell under *Sluttillstånd* nedan.

Elhandelsföretaget informeras om *Kundnummer* i samband med att leveransstarten bekräftas genom *BRS-SE-211 Leveransstart av typen inflytt*. Elhandelsföretaget har därmed möjlighet att informera kunden om dennes *Kundnummer* och använda informationen till kunden på fakturor och så vidare.

Om en kund till exempel byter från samordningsnummer till personnummer kan elhandelsföretaget uppdatera kundens *Kund ID* samtidigt som kundens *Kundnummer* kvarstår.

---

<sup>5</sup> Format/typ av ID ej ännu utvärderat



### **Kundaktiveter som rör en befintlig kund**

Om en registrerad kund till exempel flyttar in på ett annat avräkningsobjekt, genomför ett leverantörsbyte eller anmäler ett energitjänsteavtal kan det aktuella elhandelsföretaget eller energitjänsteföretaget välja att identifiera kunden med dennes *Kund ID* (i de fall det är unikt), alternativt genom att ange kundens unika *Kundnummer*. När Elmarknadshubben i något sammanhang ska informera en aktör om en kund kommer *Kundnummer* alltid användas som identitet.

Ovan 6 nämnda sätt innebär en *unik* identifikation av kunden med undantag för utländsk konsument. Detta innebär att dessa kunder måste identifieras via sitt unika *Kundnummer* för att kunna identifieras som befintlig kund i Elmarknadshubben. Om en sådan kund åter väljer att identifieras genom specialhantering eller födelsedatum skapas ett nytt *Kundnummer*. Notera dock att kunden måste identifieras med sitt *Kundnummer* för att exempelvis registrera ett leverantörsbyte.

### **Hantering gamla kunder**

Om en kund flyttar ut från ett avräkningsobjekt och inte längre är kopplad till något annat avräkningsobjekt kommer information om kunden enbart finnas i Elmarknadshubben i form av historik på dennes tidigare avräkningsobjekt. Denna information kommer att sparas i enlighet med regelverk i kommande principdokument: *Lagringstider för information i Elmarknadshubben*<sup>6</sup>. Så länge som kundinformationen sparas i Elmarknadshubben kommer även *Kund ID* och *Kundnummer* finnas kvar i Elmarknadshubbens mappningstabell. När lagringstiden har passerats ska denna information tas bort.

---

<sup>6</sup> Ej ännu framtaget



## 6.2 Processförlopp och informationsutväxling

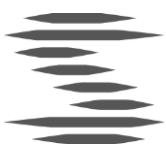
### 6.2.1 Starttillstånd

- > En kund registreras via *BRS-SE-211 Leveransstart av typen inflytt*.
- > Urval:

Attribut	Kommentar	Typ
Kund ID	Indata från <i>BRS-SE-211 Leveransstart av typen inflytt</i>	ID

- > Indata:

Attribut	Kommentar	Typ
Kundnummer	Om kundnummer för kunden redan finns i Elmarknadshubben ska detta användas.	ID
Typ av kund ID	Ett av följande alternativ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisationsnummer</li> <li>• Organisationsnummer + CFAR-nr</li> <li>• Momsredovisningsnummer</li> <li>• Personnummer</li> <li>• Samordningsnummer</li> <li>• Födelsedatum</li> </ul>	Kodlista
Organisationsnummer	Anges om Näringsidkare	ID
Organisationsnummer + CFAR-nr	Näringsidkare som tecknat avtal med EH på arbetsställe	ID
Momsredovisningsnummer	Utländsk näringsidkare	ID
Personnummer	Konsument	ID
Samordningsnummer	Konsument som ej ännu fått personnummer	ID
Födelsedatum	Utländsk konsument	ID



### 6.2.2 Aktiviteter/beräkningar i funktionen

- > Elmarknadshubben kontrollerar om *Kund ID* finns registrerat sedan tidigare och är unikt.

En av följande aktiviteter genomförs:

- > Om *Kund ID* sedan tidigare finns registrerad i Elmarknadshubben: Elmarknadshubben returnerar det sedan tidigare framtagna kundnumret till elhandelsföretaget via *BRS-SE-211 Leveransstart av typen inflytt*.
- > Om *Kund ID* inte finns registrerad i Elmarknadshubben sedan tidigare: Elmarknadshubben skapar ett unikt *Kundnummer* och sparar detta tillsammans med *Kund ID* i en mappningstabell, se exempel nedan. Den returnerar sedan kundnumret till elhandelsföretaget via *BRS-SE-211 Leveransstart av typen inflytt*.

### 6.2.3 Sluttillstånd

- > Resultat:

Informationsinnehåll	Kommentar	Typ
Kunden har ett kundnummer i Elmarknadshubben	Angiven Kund ID har ett tillhörande kundnummer	Se nedan

Exempel på mappningstabell för *Kundnummer*:

Kund	Ursprunglig identifikation av kund		Elmarknadshubben
	Typ av identifikation	Kund ID	Kundnummer
1	Personnummer	870219-4435	493237646354283
2	Organisationsnummer	556012-5790	193734734736229
3	Födelsedatum	19650413	793849315435235



## 7 Funktion uppdatera energitjänsteavtal vid tillkommande avräkningsobjekt

### 7.1 Översikt

Energitjänsteavtal kan i Elmarknadshubben registreras så att energitjänsteföretaget automatiskt ska ges åtkomst för tillkommande avräkningsobjekt ifall nya avräkningsobjekt registreras på kunden. När detta sker ska energitjänsteavtalet uppdateras i Elmarknadshubben och energitjänsteföretaget ska informeras om det nya avräkningsobjektets ID. Energitjänsteföretaget kan därefter efterfråga information för avräkningsobjektet och mätvärden ska distribueras löpande.

### 7.2 Processförlopp och informationsutväxling

#### 7.2.1 Starttillstånd

- > Kunden har ett energitjänsteavtal.
- > Energitjänsteavtalet medger åtkomst för framtida tillkommande avräkningsobjekt.
- > Funktionen aktiveras då ett nytt avräkningsobjekt registreras på kunden genom BRS-SE-211 Leveransstart på grund av inflytt eller BRS-SE-214 Leveransstart på grund av mottagningsplikt.

#### 7.2.2 Aktiviteter/beräkningar

- > Elmarknadshubben uppdaterar energitjänsteavtalet med det nya avräkningsobjekts-ID.

#### 7.2.3 Sluttillstånd

- > Energitjänsteavtalet är uppdaterat i Elmarknadshubben.

