



## **Dataflow og balanceansvar**

### **Forord**

Denne rapport indgår som en del af det samlede arbejde i "Marked 2003-projektet".

Projektet har sin egen hjemmeside [www.elmarked2003.dk](http://www.elmarked2003.dk), hvor projektets udspring, idé og samlede rapportering kan ses.

Formålet med nærværende rapport er at foretage en detaljeret gennemgang af modellen for afregning af ubalancer og balanceansvar, det daglige dataflow mellem den systemansvarlige virksomhed, netvirksomhederne og de kommercielle aktører samt håndtering og afregning af prioriteret produktion på engrosniveau som følge af markedsåbningen pr. 1. januar 2003.

I rapporten fastlægges retningslinjer for:

- Afregning af ubalancer på grundlag af *andelskvotienter*.
- Format og tidsplan for kommunikation af *andelstal* og *residualforbrug*.

Herudover vises det, at modellen for håndtering og afregning af prioriteret produktion ikke ændres som følge af den fulde markedsåbning.

Rapporten uddyber på de ovenfor nævnte områder rapporten "Den danske markedsmodel for fuld markedsåbning pr. 1. januar 2003".



## Indholdsfortegnelse

1.	Indledning .....	1
2.	Retningslinjer for afregning af ubalancer på grundlag af andelskvotienter .....	3
2.1	Definition af andelstal, summen af andelstal og andelskvotient .....	3
2.2	Fordeling af <i>residualforbrug</i> blandt balanceansvarlige .....	3
3.	Samspil imellem engrosmarked og skabelonafregning .....	5
3.1	Sammenhæng mellem ubalance- og saldoafregning .....	5
3.2	Håndtering af korrektioner af målinger og beregninger .....	5
3.3	Offentliggørelse af netvirksomheders <i>residualforbrugsprofil</i> .....	6
4.	Retningslinjer for kommunikation af andelstal og residualforbrug .....	7
4.1	Kommunikation af andelstal .....	7
4.2	Kommunikation af residualforbrug .....	8
4.3	Registrering af elleverandører .....	9
5.	Model for håndtering og afregning af prioriteret produktion .....	11
5.1	Afregning af prioriteret produktion imellem netvirksomhed og systemansvar .....	11
5.2	Nettoafregning af egenproducenter .....	12
5.3	Finansielt frikøb .....	12
6.	Den videre proces frem mod elmarkedsåbningen .....	13
6.1	Systemansvarlige virksomheder .....	13
6.2	Netvirksomheder .....	14
6.3	Elleverandører og balanceansvarlige .....	14
Bilag 1	Andelskvotienter som grundlag for afregning af ubalancer	
Bilag 2	Samspil imellem engrosmarked og skabelonafregning	
Bilag 3	Kommunikation af andelskvotienter imellem netvirksomheder, markedsaktører og systemansvarlige	



## 1. Indledning

I rapportens kapitel 2 opstilles retningslinjer for afregning af ubalancer på grundlag af andelskvotienter.

I kapitel 0 analyseres det eksisterende engrosmarked, og hvorledes samspillet med skabelonafregningen vil foregå. Det konkluderes, at indførelse af *skabelonafregningen* på den måde, som er foreslået i "Den danske markedsmodel for fuld markedsåbning pr. 1. januar 2003", ikke forstyrrer engrosmarkedet, og at afregning af ubalancer og saldoafregning kan foregå uafhængigt af hinanden. Det vurderes endvidere, at der er behov for, at netvirksomhederne offentliggør deres historiske *residualforbrugsprofil*.

I kapitel 0 opstilles retningslinjer for Ediel-kommunikation af *andelstal* og *residualforbrug*.

I kapitel 0 analyseres modellen for afregning af prioriteret produktion imellem systemansvarlige virksomheder og netvirksomheder, og det konkluderes, at denne afregning kan foregå uændret efter 1. januar 2003.

I rapportens kapitel 0 beskrives de konkrete opgaver, som skal løses af henholdsvis netvirksomheder, kommercielle aktører og systemansvarlige som følge af rapportens kapitler 2-0.

I rapportens bilag uddybes de beskrevne emner.



## 2. Retningslinjer for afregning af ubalancer på grundlag af andelskvotienter

Afregningsgrundlaget for ubalancer for forbrugsbalanceansvarlige både øst og vest for Storebælt vil efter den 1. januar 2003 være følgende:

1. Den balanceansvarliges godkendte plan.
2. Det summerede målte forbrug pr. netvirksomhed.
3. Det *fordelte forbrug* pr. netvirksomhed (*residualforbrug* fordelt ved hjælp af *andelskvotienter*).
4. Priser.

Punkterne 1, 2 og 4 vil ikke ændres som følge af elmarkedsåbningen pr. 1. januar 2003, mens punkt 3 er nyt, og derfor beskrives nærmere i det følgende. Først defineres begreberne *andelstal*, *summen af andelstal* og *andelskvotienter*.

### 2.1 Definition af andelstal, summen af andelstal og andelskvotient

Ved et *andelstal* forstås det seneste aflæste (eller anslåede) elforbrug målt i kWh pr. år for en kunde eller en gruppe kunder i en netvirksomhed. Ved en elleverandørs *andelstal* forstås således det senest aflæste (eller anslåede) elforbrug målt i kWh hos denne elleverandørs kunder i den pågældende netvirksomhed. Tilsvarende gælder for balanceansvarliges *andelstal*.

Ved *summen af andelstal* forstås derfor ifølge ovenstående definition samtlige ikke-timemålte kunders seneste aflæste (eller anslåede) elforbrug målt i kWh for den pågældende netvirksomhed. Da der til enhver kunde knyttes en og kun en elleverandør og tilsvarende en og kun en balanceansvarlig, kan følgende ligninger opstilles gældende for en specifik netvirksomhed:

$$\Sigma \text{ Andelstal pr. balanceansvarlig} = \Sigma \text{ Andelstal pr. elleverandør} = \text{Summen af andelstal.}$$

Ved en *andelskvotient* forstås et *andelstal* delt med *summen af andelstal*.

### 2.2 Fordeling af residualforbrug blandt balanceansvarlige

Fordelingen af *residualforbruget* i en netvirksomhed blandt balanceansvarlige sker proportionalt ved hjælp af *andelskvotienter*.

Ved *fordelt forbrug* forstås derfor *residualforbrug* gange *andelskvotient*.

Det *fordelte forbrug* for en balanceansvarlig indgår i afregningsgrundlaget for ubalancer

på samme måde som det summerede timemålte forbrug pr. netvirksomhed. Det vil sige, ved beregningen af den balanceansvarliges ubalance fratrækkes forbrugsplanen både det samlede målte og det samlede *fordelte forbrug*.

Følgende eksempel illustrerer dette (alle tal i kWh):

	<i>Andelskvotient (andelstal pr. balanceansvarlig/summen af andelstal)</i>	<i>Residualforbrug time 1:</i> 9.000 kWh	<i>Residualforbrug time 2:</i> 8.000 kWh
		<i>Fordelt forbrug time 1</i>	<i>Fordelt forbrug time 2</i>
Balanceansvarlig 1	4.000.000 / 9.000.000	4.000	3.556
Balanceansvarlig 2	2.000.000 / 9.000.000	2.000	1.778
Balanceansvarlig 3	3.000.000 / 9.000.000	3.000	2.667
I alt	9.000.000 / 9.000.000	<b>9.000</b>	<b>8.000</b>

**Tabel 1** *Eksempel på fordeling af forbrug ved hjælp af andelstal og summen af andelstal. Det fordelte forbrug anvendes som en del af afregningsgrundlaget for ubalancer.*

I eksemplet opererer tre balanceansvarlige i en netvirksomhed. I eksemplets to timer opgøres *residualforbruget* til henholdsvis 9.000 kWh og 8.000 kWh. De balanceansvarliges *fordelte forbrug* beregnes ved at multiplicere *andelskvotienten* pr. balanceansvarlig med *residualforbruget* i netvirksomheden.

Emnet er uddybet i bilag 1.



### 3. Samspil imellem engrosmarked og skabelonafregning

#### 3.1 Sammenhæng mellem ubalance- og saldoafregning

I afregningsgrundlaget for ubalancer indgår elforbrugs aflæsninger af skabelonafregnede kunder ikke direkte; i stedet baseres afregningen (se kapitel 2) på timemålinger og en fordeling af *residualforbruget*. (De historiske års aflæsninger indgår ganske vist i andelskvotienterne, men de historiske elforbrug har intet med de løbende timemålte data at gøre).

Saldoafregningen baseres derimod på rullende aflæsninger af kunderne oftest med et års mellemrum.

Hvis afregningsgrundlaget for ubalancer og *saldoafregningen* baseres på eksakt samme datagrundlag, det vil sige, der ingen uoverensstemmelser er imellem de to sæt data, som ligger til grund for de to afregninger, vil begge afregninger blive udført korrekt. Det vil sige, hvis *residualforbruget* i en netvirksomhed summeret for hver time stemmer overens med det samlede summerede års aflæste forbrug og nettabene, så vil de to afregninger være tidsmæssigt uafhængige.

Erfaringsmæssigt opdages langt de fleste målefejl hurtigt, og langt de fleste målefejl rettes inden korrektionen af ubalanceafregningen, som er beskrevet nedenfor. Det vil også sige, at langt de fleste målefejl, som kunne give anledning til et andet datagrundlag for *saldoafregningen* end det, som er benyttet til afregningen af ubalancer, er opfanget ved de eksisterende rutiner for håndtering af måleværdier i netselskaberne.

Der kan læses mere om samspillet imellem afregning af ubalancer og *saldoafregningen* i bilag 2, afsnit 1.

#### 3.2 Håndtering af korrektioner af målinger og beregninger

Den ordinære afregning af ubalancer foregår hurtigt efter driftsdøgnet både øst og vest for Storebælt. Afregningen baseres blandt andet på et stort antal målinger, der i sagens natur ofte er fejl i. Ved konstatering af fejl korrigeres denne i afregningsgrundlaget. En korrektion kan f.eks. skyldes manglende måleværdihjemtagning, forkert måler aflæsning, forkert aggregering af data, fejlbehæftet måler o.m.a.

Der findes to regimer for håndtering af korrektioner af målinger eller beregninger, et øst og et vest for Storebælt. I Østdanmark korrigeres løbende tre måneder bagud, mens der er mulighed for at gennemføre en årskorrektion ved konstatering af betydende fejl. I Vestdanmark korrigeres ikke løbende, men til gengæld altid på kalenderårsbasis.

Begge disse regimer er et udtryk for en afvejning imellem hensynet til hurtigt at få afsluttet afregningen og hensynet til, at målefejl ikke kan ignoreres.

Håndteringen af korrektioner kan fortsætte uændret efter markedsåbningen den 1. januar 2003, idet markedsåbningen ikke direkte giver anledning til ændring af håndteringen af målere og måleværdier – måleværdierne anvendes blot til endnu flere formål end før.

De systemansvarlige virksomheder har igangsat et arbejde med at udarbejde fælles forskrifter på en række områder. Håndtering af korrektioner og deres betydning for afregningen af ubalancer tages med i dette arbejde. I arbejdet bør både hensynet til en hurtig og endelig afregning samt hensynet til, at man ikke kan ignorere målefejl, tages med i overvejelserne.

Emnet er uddybet i bilag 2, afsnit 2.

### **3.3 Offentliggørelse af netvirksomheders residualforbrugsprofil**

Ved en *residualforbrugsprofil* forstås et sammenhængende talsæt med et års timeværdier for *residualforbruget* i en netvirksomhed opgjort i kWh.

Alle netvirksomheder skal senest den 15. hver måned offentliggøre *residualforbrugsprofilen* for netvirksomheden for de seneste 12 hele kalendermåneder på internettet. *Residualforbrugsprofilen* skal kunne downloades til Excel-regneark. De systemansvarlige virksomheder tilbyder at offentliggøre *residualforbrugsprofilen* på deres hjemmeside på vegne af netvirksomheder, der ikke ønsker/ikke har mulighed for dette.

Værdierne i *residualforbrugsprofilen* skal offentliggøres med den samme kvalitet, som modsvarer den kvalitet, øvrige måledata forefindes i. Det betyder f.eks., at man kan forvente, at de senest målte data endnu ikke er fuldt opdaterede i tilfælde, hvor ikke alle målefejl er opdagede og korrigerede.

Første gang, netvirksomhederne skal offentliggøre *residualforbrugsprofilen*, bliver den 15. december 2002, hvor data for perioden 1. december 2001 til 30. november 2002 skal offentliggøres. Da etableringen af fjernaflæste målere ikke er tilendebragt i alle netvirksomheder ultimo 2001, vil *residualforbruget* for perioden 1. december 2001 til 30. november 2002 (og de efterfølgende 12-månedperioder) indeholde flere kunder over den *obligatoriske grænse*. Efterhånden, som de resterende målere bliver installeret, vil andelen af kunder over den *obligatoriske grænse*, som indgår i *residualforbruget*, dog blive mindre og mindre indtil perioden januar 2003 til december 2003, hvor residualforbruget vil være korrekt opgjort i forhold til markedsmodellen. Tilsvarende vil gælde for perioden inden år 2005, hvor den *obligatoriske grænse* sættes ned til 100.000 kWh.

Der kan læses mere i bilag 2, afsnit 3.

## **4. Retningslinjer for kommunikation af andelstal og residualforbrug**

### **4.1 Kommunikation af andelstal**

#### **Kommunikation af andelskvotienter som andelstal og summen af andelstal**

*Andelskvotienter* kommunikeres som to tal, det vil sige, *andelstal* og *summen af andelstal* kommunikeres hver for sig. Både *andelstal* og *summen af andelstal* kommunikeres i kWh med op til tre decimaler<sup>1</sup>. Emnet er uddybet i bilag 3, afsnit 1.

#### **Tidsplan for kommunikation af *andelstal* og *summen af andelstal***

*Andelstal* fremsendes af netvirksomhederne ved opdateringer, det vil sige forud for hvert månedsskift, jf. "Den danske markedsmodel for fuld markedsåbning pr. 1. januar 2003".

*Andelstal* og *summen af andelstal* skal senest fremsendes til legitime modtagere (elleverandører, balanceansvarlige og systemansvarlige) fem hverdage før månedsskiftet kl. 08:00. *Andelstal* ændres som hovedregel ikke efter sidste fremsendelse, og de fremsendes derfor ikke senere end nævnt ovenfor.

Denne tidsplan giver balanceansvarlige og elleverandører mulighed for at holde det modtagne *andelstal* op imod nye kunders aftaler om skift af elleverandør (som vil indeholde seneste aflæste forbrug) og eksisterende kunders seneste aflæste forbrug. Hvis der konstateres fejl, har balanceansvarlige og elleverandører mulighed for at kontakte netvirksomheden og få et nyt sæt tal fremsendt inden månedsskiftet.

Elleverandører og balanceansvarlige, der har skabelonafregnede kunder i en netvirksomheds område(r), er legitime modtagere af deres egne *andelstal* samt *summen af andelstal*.

De systemansvarlige er legitime modtagere af *andelstal* pr. balanceansvarlig samt *summen af andelstal*.

Emnet er uddybet i bilag 3, afsnit 2. Se endvidere bilag 1, afsnit 4, for illustration af kommunikation af *andelstal* og *summen af andelstal*.

#### **Ediel-standard for kommunikation af *andelstal* samt *summen af andelstal***

<sup>1</sup> De op til tre decimaler giver mulighed for en mere korrekt afstemning af beregnede elforbrug m.m.

*Andelstal* og *summen af andelstal* kommunikeres ved hjælp af meddelellestypen MSCONS. En beskrivelse af detaljerne i meddelellestypen findes i bilag 3, afsnit 3.

*Andelstal* og *summen af andelstal* kommunikeres i enheden kilowatt-timer, det vil sige med kode KWH.

*Andelstal* kommunikeres med information om netvirksomhed og balanceansvarlig eller elleverandør med produktkode 9001.

*Summen af andelstal* kommunikeres med information om netvirksomhed med produktkode 9002.

## 4.2 Kommunikation af residualforbrug

### Kommunikation af residualforbrug

*Residualforbruget* kommunikeres som en tidsserie nøjagtigt som andre målte forbrug. *Residualforbruget* opgøres og kommunikeres i kWh med op til tre decimaler, nøjagtigt ligesom øvrige timemålte forbrug. Emnet er uddybet i bilag 1, afsnit 3.

### Tidsplan for kommunikation af residualforbrug

Øst for Storebælt opgør netvirksomhederne *residualforbruget*. Dette fremsendes senest to hverdage efter driftsdøgnet kl. 07:00 til legitime modtagere – helt i overensstemmelse med tidsfrister og format som beskrevet i forskrift D1, afsnit 5. Der vil – som nu – efter særlig aftale være mulighed for, at netvirksomhederne fremsender foreløbige *residualforbrug* til legitime modtagere før denne frist.

Vest for Storebælt opgør Eltra *residualforbruget* på grundlag af målinger fremsendt af netvirksomhederne. Efter fiksering<sup>2</sup> fremsender Eltra *residualforbruget* til netvirksomhederne samt balanceansvarlige. Netvirksomhederne kan herefter fremsende *residualforbruget* til øvrige legitime modtagere. Der vil – som nu – efter særlig aftale være mulighed for, at netvirksomhederne fremsender foreløbige *residualforbrug* til legitime modtagere før denne frist.

Tidsserierne kommunikeres øst for Storebælt i timeværdier og vest for Storebælt som kvartersværdier.

### Ediel-standard for kommunikation af residualforbrug

*Residualforbruget* fremsendes nøjagtigt ligesom andre målte forbrug ved hjælp af Ediel-

<sup>2</sup> Når Eltra fikserer, lukkes der af for yderligere korrektioner af data, og en afstemt afregning påbegyndes. Eventuelle yderligere korrektioner skal anmeldes ved hjælp af særlige korrektionsskemaer.

meddelelsen MSCONS.

En beskrivelse af detaljerne i meddelellestypen findes i tabellen i bilag 3.

*Residualforbruget* kommunikerer i enheden kilowatt-timer, det vil sige med kode KWH.

*Residualforbruget* kommunikerer med information om netvirksomhed med produktkode 1080.

### **4.3 Registrering af elleverandører**

Af hensyn til Ediel-kommunikationen af andelstal pr. elleverandør stilles der krav om, at elleverandører skal registreres med EAN-lokationskode på helt samme måde som, der p.t. er krav om, at balanceansvarlige registreres. Denne registrering skal ske inden, elleverandørerne indgår aftaler med kunder, det vil i praksis sige inden 1. december 2002. Det 13-cifrede EAN-lokationskode købes hos EAN Danmark, prisen er 1.500 kr. plus 1.150 kr./år.

Den praktiske registrering af elleverandører i et fælles register udføres i samme arbejdsgang som elleverandørernes økonomiske sikkerhedsstillelse, samt at der udarbejdes et fælles register over elleverandører, hvor f.eks. elleverandørens EAN-lokationskode, adresse m.v. og status i øvrigt nemt kan konstateres. Arbejdet med etablering af elleverandøraftale, fælles økonomisk sikkerhedsstillelse og fælles register over elleverandører gennemføres primo 2002, jf. rapporten "Skift af elleverandør".



## **5. Model for håndtering og afregning af prioriteret produktion**

Det vises i det følgende, at håndtering og afregning af prioriteret produktion kan fortsætte uændret også efter elmarkedsåbningen den 1. januar 2003. Dette gælder både afregningen imellem systemansvarlig og netvirksomheder samt afregningen imellem netvirksomhed og kunder. Det samme gælder håndtering og afregning af PSO- og nettariffer. Det betyder, at der ikke er behov for nye retningslinjer på dette område.

Afregningen og håndteringen af prioriteret produktion foregår p.t. i to trin, først imellem systemansvarlig og netvirksomheder og derefter imellem netvirksomhed og kunder. Afregningen mellem systemansvarlig og netvirksomheder er beskrevet nedenfor.

I rapporten "Måling, saldoafregning og nettab" beskrives afregningen af prioriteret produktion mellem netvirksomhed og kunder.

Til slut beskrives kort håndteringen af frikøb og nettoafregning af egenproducenter, og det vises, at der ikke er behov for nye retningslinjer på disse områder som følge af den fulde markedsåbning.

### **5.1 Afregning af prioriteret produktion imellem netvirksomhed og systemansvar**

Afregningen af prioriteret produktion imellem netvirksomhed og systemansvar baseres på en opgørelse af det totale elforbrug i netvirksomheden både på timemålte og årsmålte kunder. Opgørelsen er uafhængig af kundernes valg af elleverandør og kan derfor fortsætte uændret efter markedsåbningen 1. januar 2003, ligesom den i øvrigt fortsatte uændret, da større kunder med timemåler fik markedsadgang henholdsvis april 2000 og januar 2001.

Afregningen baseres på opgørelser af elforbruget pr. netområde. Elforbruget i et netområde opgøres time for time baseret på måleoperatørens målinger og aggregeres til passende niveauer. Afregningen foretages månedsvis bagud.

Elforbruget i et netområde er uafhængigt af både målte og ikke-målte kunders valg af elleverandør. I dag håndteres afregningen mellem systemansvarlig og netvirksomhed uden skelen til, at en række forbrugssteder med et årligt elforbrug større end 1 GWh har skiftet elleverandør. Det vil derfor ikke få betydning for afregningen imellem systemansvarlig og netvirksomhed, at ikke-målte kunder skifter elleverandør, da disse kunders elforbrug ikke indgår i afregningsgrundlaget for den prioriterede produktion.

Den nuværende håndtering og afregning af prioriteret produktion imellem systeman-

svarlig og netvirksomheder kan derfor fortsætte uændret.

### **PSO- og nettariffer**

Afregningen og håndteringen af PSO- og nettariffer foregår analogt til afregningen og håndteringen af prioriteret produktion. Det kan derfor konkluderes, at den nuværende håndtering og afregning af disse kan fortsætte uændret efter elmarkedsåbningen den 1. januar 2003.

## **5.2 Nettoafregning af egenproducenter**

Visse kunder, som også selv producerer el (egenproducenter), har fået mulighed for selv at levere en del af den prioriterede produktion. Med bekendtgørelsen nr. 759 af 24. august 2001 slås det i kapitel 3, § 4 og § 6, imidlertid fast, at egenproducenter skal have enten timemåling eller kvartersmåling af både leveringen til og fra net samt produktionen.

Egenproducenter håndteres i dag efter et særligt regelsæt. Bekendtgørelsens krav om de nævnte målere betyder, at egenproducenter også primo 2003 kan håndteres efter de samme regler.

Adskillelsen af forbrug fra egenproduktion i afregningen af ubalancer forudsætter anvendelse af data, som mindst er timemålte. Derfor kan kunder, der samtidig er egenproducenter, ikke få tilbud om skabelonafregning. Under denne forudsætning kan nettoafregningen derfor fortsætte uafhængigt af elmarkedsåbningen.

## **5.3 Finansielt frikøb**

Ved frikøb antages det først, at kunden køber den faste procentdel af sit elforbrug, som skal dækkes af prioriteret produktion, fra netvirksomheden. Derefter videresælger kunden (eller dennes elleverandør) denne mængde el. Denne elhandel håndteres og registreres som en særlig type elhandel, men er i øvrigt ikke forskellig fra de øvrige elhandler på markedet. Herefter køber kunden hele sit elforbrug hos elleverandøren.

Afregningen af prioriteret produktion imellem systemansvarlig og netvirksomheder samt imellem netvirksomhed og kunder er derfor ikke påvirket af, om kunden vælger at videresælge den prioriterede el ved frikøb.



## 6. Den videre proces frem mod elmarkedsåbningen

I dette kapitel beskrives, hvilke opgaver de enkelte selskaber har som følge af de forhold, der er nævnt i kapitlerne ovenfor, samt hvornår disse opgaver forventes løst. De kommende opgaver for systemansvarlige er beskrevet i afsnit 6.1, for netvirksomheder i afsnit 6.2 og for elleverandører og balanceansvarlige i afsnit 6.3.

### 6.1 Systemansvarlige virksomheder

Som følge af elmarkedsåbningen den 1. januar 2003 skal de systemansvarlige ændre og opdatere forskrifter på en række områder. I det følgende opremses de forhold, som beskrevet ovenfor betyder, at forskrifterne skal ændres. Alle de nye tiltag (f.eks. tidsplan for kommunikation af *andelstal* m.v.) bliver ens både øst og vest for Storebælt.

Endvidere peges der i det nedenstående på en række forhold, som Eltra og Elkraft System med fordel kan inddrage i deres igangværende arbejde med at koordinere forskrifterne.

*Fordelt forbrug* vil blive en del af afregningsgrundlaget for afregningen af ubalancer (se kapitel 2).

De systemansvarlige virksomheder har igangsat et arbejde med at udarbejde fælles forskrifter på en række områder. Håndtering af korrektioner og deres betydning for afregningen af ubalancer tages med i dette arbejde. I arbejdet bør både hensynet til en hurtig korrektion af fejl og tilhørende afregning samt hensynet til, at man ikke kan ignorere målefejl, tages med i overvejelserne (se kapitel 3).

Der vil blive indført et krav om, at netvirksomheder skal offentliggøre netvirksomhedens historiske *residualforbrug* på en hjemmeside. Hertil kommer, at der fra Eltra og Elkraft System vil blive udarbejdet et tilbud om at offentliggøre disse data på de systemansvarliges hjemmeside for netvirksomheder, som ikke ønsker/har mulighed for at gøre det selv (se kapitel 3).

Andelstalsdefinitionen og tidsplanen for kommunikation af *andelstal* og *summen af andelstal* samt *residualforbrug* vil blive skrevet ind i forskrifterne (se kapitel 4).

Ediel-forskriften for MSCONS-meddelelser vil blive suppleret med produktkoderne 9001 og 9002 for kommunikation af henholdsvis *andelstal* og *summen af andelstal* samt 1080 for *residualforbrug* (se kapitel 4).

Der vil blive indført et krav om, at elleverandører skal registreres med EAN-lokationskode (se kapitel 4).

## 6.2 Netvirksomheder

Netvirksomhederne skal forberede kommunikation og eventuelt beregning af *residualforbruget* (se kapitel 2).

Første gang, netvirksomhederne skal offentliggøre *residualforbrugsprofilen*, bliver den 15. december 2002, hvor data for perioden 1. december 2001 til 30. november 2002 skal offentliggøres. Det betyder i praksis, at netvirksomhederne senest på dette tidspunkt skal have udarbejdet formler, procedurer, arbejdsgange m.v. for dette. I tilfælde hvor netvirksomheden ikke ønsker at offentliggøre profilen selv, skal der endvidere aftales kommunikation med den systemansvarlige (gælder ikke i Vestdanmark, hvor Eltra opgør *residualforbruget*) (se kapitel 3).

Netvirksomhederne skal forberede procedurer for beregning og kvalitetskontrol af *andelstal* og *summen af andelstal*. Der skal oprettes og testes Ediel-afsendelsesbreve for kommunikation af disse med legitime modtagere, det bør endvidere testes, at procedurerne sikrer, at de legitime modtagere af *andelstal* kan få disse til den rette tid og i den rette kvalitet (se kapitel 3).

Der aftales en fælles procedure for registrering af elleverandører samt udarbejdes et fælles register over godkendte elleverandører. Data i registret skal være offentligt tilgængelige. De systemansvarlige virksomheder registrerer p.t. data for de balanceansvarlige virksomheder i forbindelse med sikkerhedsstillelsen, og elleverandørregistret kan ses som en pendant til dette. Gennemførelsen af dette arbejde koordineres med arbejdet primo 2002 med elleverandørernes økonomiske sikkerhedsstillelse.

## 6.3 Elleverandører og balanceansvarlige

Balanceansvarlige vil fremover få fremsendt fakturaer indeholdende et nyt grundlag, som skal kunne administreres (se kapitel 2).

Der skal forberedes procedurer for modtagelse og anvendelse af *andelstal* og *summen af andelstal* fra netvirksomhederne, herunder skal der oprettes og testes Ediel-modtagelsesbrev for kommunikation af disse for hver netvirksomhed, som man er aktive i (se kapitel 2).

Elleverandører skal anskaffe et 13-cifret EAN-lokationskode hos EAN Danmark, der identificerer elleverandøren. Prisen er 1.500 kr. plus 1.150 kr./år (se kapitel 4).

## Andelskvotienter som grundlag for afregning af ubalancer

Fra år 2003 skal balanceansvaret for *residualforbruget* i netvirksomheden (der godt kan have mere end et netområde) deles imellem flere forbrugsbalanceansvarlige. Hvorledes, dette gøres, beskrives i det følgende.

I bilagets afsnit 1 beskrives, hvorledes afregningsgrundlaget for ubalancer er p.t. (før år 2003), og i afsnit 2 beskrives dernæst den valgte metode gældende fra 1. januar 2003. I bilagets to næste afsnit beskrives henholdsvis beregning og kommunikation af *residualforbrug* (afsnit 3) og beregning og kommunikation af *andelstal* (afsnit 4).

### 1. Det nuværende grundlag for afregning af ubalancer

De systemansvarlige virksomheders afregning af ubalancer over for de balanceansvarlige baseres p.t. på følgende:

1. Den balanceansvarliges godkendte plan.
2. Det summerede målte forbrug pr. netvirksomhed.
3. Priser.

For forbrugsbalanceansvarlige vil det sige en forbrugsplan og det målte forbrug, som for balanceansvarlige i almindelighed består af summen af målingerne pr. netområde hos deres kunder. For forsyningspligtige selskaber opgøres det målte forbrug p.t. som summen af det målte elforbrug hos kunder med fjernaflæst timemåler og *residualforbruget* i netområdet.

### 2. Grundlaget for afregning af ubalancer fra år 2003

Til fordeling af *residualforbruget* i hver netvirksomhed blandt de balanceansvarlige, som har skabelonafregnede kunder i netvirksomheden, anvendes de balanceansvarliges *andelskvotienter*. Fordelingen af *residualforbruget* sker proportionalt time for time. Følgende eksempel illustrerer dette (alle tal i kWh):

	Andelskvotient ( <i>andelstal</i> pr. balanceansvarlig / <i>summen af andelstal</i> )	Residualforbrug time 1: 9.000 kWh	Residualforbrug time 2: 8.000 kWh
		Fordelt forbrug time 1	Fordelt forbrug time 2
Balanceansvarlig 1	4.000.000 / 9.000.000	4.000	3.556
Balanceansvarlig 2	2.000.000 / 9.000.000	2.000	1.778
Balanceansvarlig 3	3.000.000 / 9.000.000	3.000	2.667
I alt	9.000.000 / 9.000.000	<b>9.000</b>	<b>8.000</b>

**Tabel 2** Eksempel på fordeling af forbrug ved hjælp af *andelstal* og *summen af andelstal*. Det fordelte forbrug anvendes som en del af afregningsgrundlaget for ubalancer.

I eksemplet opererer tre balanceansvarlige i en netvirksomhed. I eksemplets to timer opgøres netvirksomhedens *residualforbrug* til henholdsvis 9.000 kWh og 8.000 kWh. De balanceansvarliges *fordelte forbrug* beregnes ved at multiplicere *andelskvotienterne* med *residualforbruget*.

Afregningsgrundlaget for ubalancer for forbrugsbalanceansvarlige både øst og vest for Storebælt vil efter den 1. januar 2003 være følgende:

1. Den balanceansvarliges godkendte plan.
2. Det summerede målte forbrug pr. netområde.
3. Det fordelte forbrug pr. netvirksomhed (*residualforbrug* fordelt ved hjælp af *andelskvotienter*).
4. Priser.

Det ses, at den tidligere pind nummer to nu er splittet op i målt forbrug og *fordelt forbrug*. De systemansvarlige vil efter den 1. januar 2003 fremsende alle disse oplysninger som en del af afregningsgrundlaget for ubalancer.

### **3. Kommunikation af residualforbrug**

I dette afsnit beskrives først, hvorfor det er valgt at kommunikere *residualforbruget* i stedet for det *fordelte forbrug*. Dernæst beskrives, hvorledes *residualforbruget* kommunikeres henholdsvis øst og vest for Storebælt.

#### **Kommunikation af residualforbrug i stedet for fordelt forbrug**

Residualforbruget kommunikeres, som nævnt i rapporten, direkte ud til samtlige legitime modtagere. Et alternativ kunne være kommunikation af *fordelt forbrug* i stedet for *residualforbrug*.

Årsagerne til valget af *residualforbrug* er følgende:

- Den mængde data, der skal kommunikeres, er langt mindre (en fælles tidsserie pr. netvirksomhed).
- Metoden er egnet til samtidig afsendelse af *residualforbruget* til alle legitime parter, da det er samme information, alle legitime parter skal modtage.
- Kommercielle aktører kan direkte sammenligne det dagligt modtagne *residualforbrug* med den historiske *residualforbrugsprofil* (skal ikke regne baglæns fra et *fordelt forbrug*).
- Det *fordelte forbrug* vil blive fremsendt til balanceansvarlige aktører som en del af afregningsgrundlaget for ubalancer fra de systemansvarlige, dette supplerer altså fremsendelsen af *residualforbruget*.

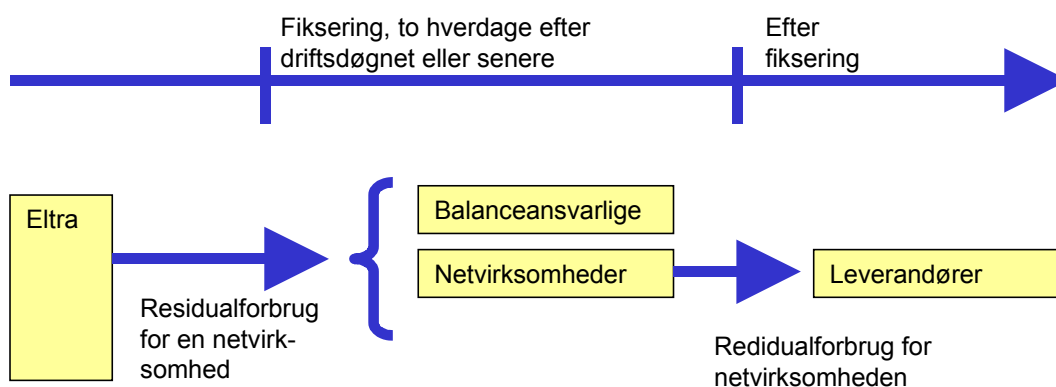
- Netvirksomheden kommunikerer rådata på det lavest mulige aggregerede niveau, hvilket giver færrest muligheder for fejl.
- De kommercielle aktører kan let beregne det fordelte forbrug ved multiplikation af *residualforbruget* med *andelskvotienten*, som jo er modtaget før sidste månedsskift. Denne opgave er datamæssigt nøjagtig ligeså stor som at regne fra *fordelt forbrug* tilbage til *residualforbruget*, hvilket er nødvendigt, hvis man skal tage højde for de fremsendte data ved prognosticeringen for morgendagens indkøb på engrosmarkedet.

### Kommunikation af residualforbrug

Ansvar for beregningen af *residualforbruget* er øst for Storebælt placeret i netvirksomhederne, men hos Eltra vest for Storebælt. Denne forskel eksisterer allerede nu, hvor netvirksomhederne øst for Storebælt har ansvaret for bestemmelse af elforbruget i deres netområde(r) og dermed også *residualforbruget*, mens den systemansvarlige har dette ansvar vest for Storebælt.

Den nedenfor viste løsning ligger altså direkte i forlængelse af den arbejdsdeling, som allerede nu er aftalt mellem netvirksomhederne og de systemansvarlige henholdsvis øst og vest for Storebælt. De balanceansvarlige vil ikke opleve nogen forskel på afregningen af ubalancer øst og vest for Storebælt som følge af valget af forskellige løsninger øst og vest, idet forskellen imellem løsningerne udelukkende angår arbejdsdelingen imellem netvirksomheder og systemansvarlig. Som nævnt i rapportens afsnit 4.2 er arbejdsdelingen imellem systemansvarlig og netvirksomheder forskellig øst og vest for Storebælt. Derfor gennemgås kort nedenfor to figurer, der illustrerer denne forskel.

### Vestdanmark

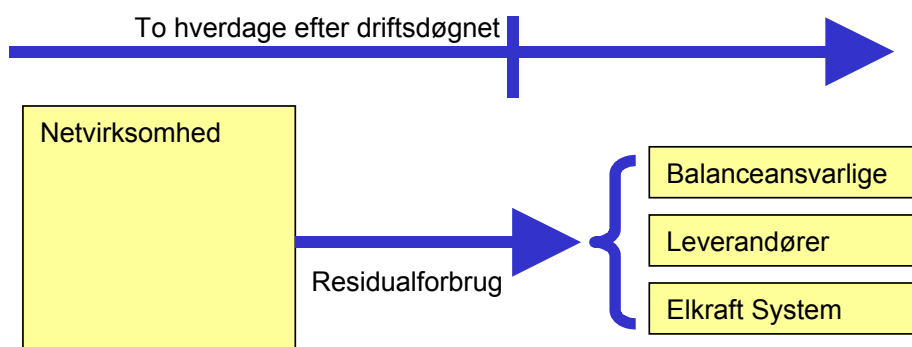


**Figur 1** Kommunikation af residualforbrug vest for Storebælt.

I Vestdanmark beregner Eltra *residualforbruget* for alle netvirksomheder. Dette gøres på grundlag af de målinger, som modtages om morgenen to hverdage efter driftsdøgnet. Efter fiksering<sup>3</sup> sender Eltra *residualforbruget* til de legitime modtagere, de har kendskab til, det vil i praksis sige netvirksomhederne og de balanceansvarlige. Herefter sender netvirksomhederne *residualforbruget* til øvrige legitime modtagere i netvirksomhedens område, det vil sige elleverandører.

Der er stadig mulighed for, at de kommercielle aktører kan få fremsendt foreløbige *residualforbrug* fra netvirksomhederne eller fra Eltra efter særlig aftale, det vil sige, inden residualforbruget godkendes af Eltra. Herved sikres en mulighed for hurtig feedback – dog med en lavere datakvalitet end den, som kan fremsendes efter Eltra's fiksering.

### Østdanmark



**Figur 2** Kommunikation af residualforbrug øst for Storebælt.

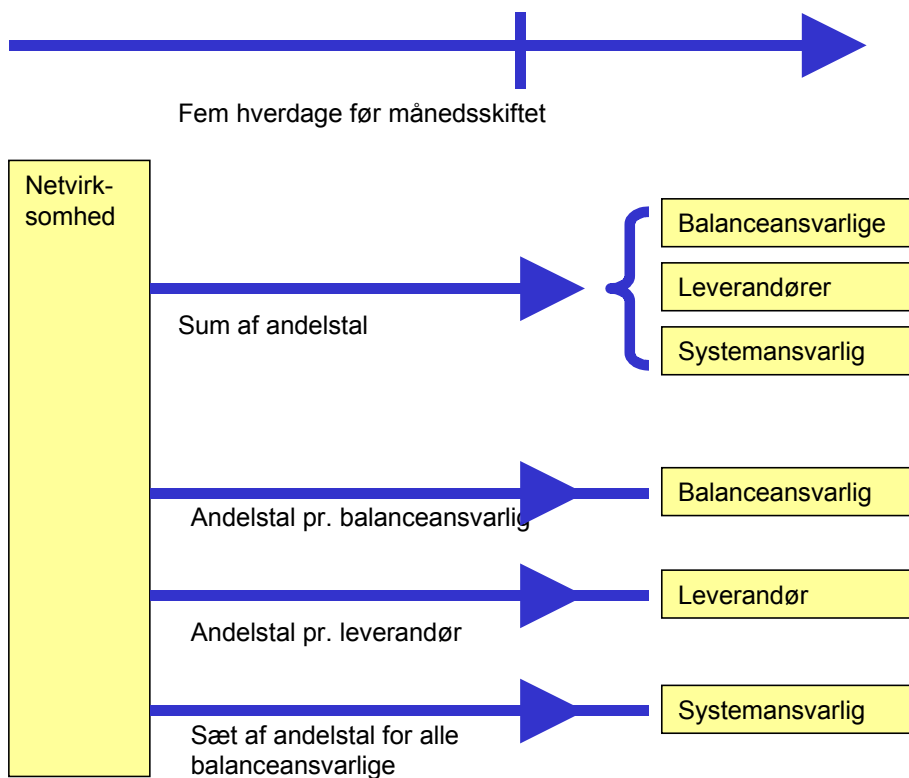
I Østdanmark beregner netvirksomhederne *residualforbruget*. Dette gøres på grundlag af de samme målinger, som fremsendes til legitime modtagere om morgenen to hverdage efter driftsdøgnet.

Der er stadig mulighed for, at de kommercielle aktører kan få fremsendt foreløbige *residualforbrug* fra netvirksomhederne efter særlig aftale også inden to hverdage efter driftsdøgnet. Herved sikres en mulighed for hurtig feedback – dog med en lavere datakvalitet end den, som opnås to hverdage efter driftsdøgnet.

<sup>3</sup> Når Eltra fikserer, lukkes der af for yderligere korrektioner af data, og en afstemt afregning påbegyndes. Eventuelle yderligere korrektioner skal anmeldes ved hjælp af særlige korrektionsskemaer.

#### 4. Kommunikation af andelstal samt summen af andelstal

##### Øst- og Vestdanmark



**Figur 3** Kommunikation af andelstal og sum af andelstal.

Det er i figuren markeret, at afsendelsen foretages fem hverdage før månedsskiftet. Fremsendelsen skal naturligvis inkludere de kendte skift, som foretages i de sidste fem dage i måneden, således at de fremsendte andelstal udtrykker status ved månedsskiftet. Det skal sikres, at afsendelsen til de legitime modtagere foretages så samtidigt som muligt, hvorved ingen parter stilles bedre eller ringere end andre.





## **Samspil imellem engrosmarked og skabelonafregning**

Engrosmarkedet er karakteriseret ved, at markedets aktører køber el på børsen eller bilateralt. Eventuelle forskelle imellem det elforbrug, der blev købt ind til, og kundernes faktiske elforbrug (ubalancer opgjort time for time) købes af de systemansvarlige og betales ved afregningen af ubalancer. Kundernes faktiske elforbrug måles af netvirksomhederne, og de målte data fremsendes til markedets aktører og de systemansvarlige, som anvender dem som en del af afregningsgrundlaget for ubalancer.

I bilag 2, afsnit 1, vises det, at dette engrosmarked kan fungere i samspil med skabelonafregningen, det vil i praksis sige *saldoafregningen*, da øvrige forhold er stort set uændrede.

Da netop målefejl kan forårsage forskelle i grundlaget for de to afregninger, beskrives håndteringen af disse i bilag 2, afsnit 2.

I afsnit 3 beskrives kravene til netvirksomhedernes offentliggørelse af det historiske *residualforbrug*, således at eksisterende og nye potentielle elleverandører stilles konkurrencemæssigt lige.

### **1. Sammenhæng mellem ubalance- og saldoafregning**

Hvis man ser bort fra målefejl, vil det samlede summerede *residualforbrug* og det målte forbrug hos de skabelonafregnede kunder (inklusive nettabet som også behandles som en skabelonafregnet kunde) være det samme. Netop disse størrelser indgår i afregningsgrundlaget for ubalancer og i *saldoafregningen*, jf. bilag 1. Når man ser bort fra målefejl, vil både afregningen af ubalancer og *saldoafregningen* derfor blive udført på et konsistent datagrundlag.

Afregningen af ubalancer foregår principielt hurtigt efter driftsdøgnet og baseres efter den 1. januar 2003 på grundlaget beskrevet i bilag 1. Det elforbrug, som indgår i afregningsgrundlaget for en given forbrugsbalanceansvarlig, er det målte forbrug hos kunder med fjernaflæst timemåler og det *fordelte forbrug* (*residualforbruget* gange den balanceansvarliges *andelskvotient*). Efter afregningen af ubalancer er energiregnskabet i hver netvirksomhed i balance, den tilførte energi er fordelt på elleverandører på kategorierne målt forbrug (hos kunder med fjernaflæst timemåler) og *fordelt forbrug* (til skabelonafregnede kunder).

*Saldoafregningen* foretages under denne forudsætning i hver netvirksomhed. I grundlaget for *saldoafregningen* indgår – foruden de ovenfor nævnte *fordelte forbrug* – endvidere det samlede målte elforbrug hos elleverandørens skabelonafregnede kunder. Dette

elforbrug måles typisk på årsbasis. I *saldoafregningen* omfordeles forskellen imellem en elleverandørs summerede *fordelte forbrug* for en periode og elleverandørens kunders målte forbrug for den samme periode. Da energiregnskabet i netvirksomheden er i balance på grund af en korrekt afregning af ubalancer, vil disse to tal – hvis der ses bort fra målefejl – være ens.

Derfor: Hvis afregningsgrundlaget for ubalancer og *saldoafregningen* baseres på eksakt samme datagrundlag, det vil sige, der ingen uoverensstemmelser er imellem de to sæt målinger, som ligger til grund for de to afregninger, vil begge afregninger repræsentere en og samme virkelighed og tilsammen tilvejebringe en korrekt energiopgørelse.

Afregningen af ubalancer og *saldoafregningen* er tidsmæssigt uafhængige. Det vil sige, at så længe de begge bliver gennemført på eksakt samme grundlag, så er rækkefølgen, hvori de gennemføres, underordnet.

Da begge typer afregning er meget komplicerede, er der derfor ikke grund til at indføre mekanismer, der binder dem sammen, som f.eks. krav om samtidighed eller lignende.

### Betydningen af målefejl

Hvis der imidlertid er forskelle i grundlaget for afregningen af ubalancer og *saldoafregningen*, vil der kunne opstå fejl i afregningen, som netvirksomheden i givet fald må bære. Følgende taleksempel illustrerer dette:

Eksemplet gælder for en netvirksomhed med bare to skabelonafregnede kunder med *andelstallene* 18 MWh og 9 MWh samt et skabelonafregnet nettab på 3 MWh. *Summen af andelstal* er derfor 30 MWh. Der ses i eksemplet bort fra prioriteret produktion.

Residualforbrug	Fordelt forbrug leverandør A	Fordelt forbrug leverandør B
30 MWh	18 MWh (30MWh*18/30)	9 MWh (30MWh*9/30)

**Tabel 3** Fordelte forbrug i eksemplet.

For det første kan man forestille sig en års aflæsning, som er datamæssigt konsistent med de ovenfor nævnte tal. Leverandør As forbrug antages at være 1,5 MWh mindre end det fordelte forbrug og leverandør Bs forbrug tilsvarende større. Det residualt bestemte nettab svarer derfor overens med de forudsatte 3 MWh. Der skal saldoafregnes 1,5 MWh. Herefter fås følgende saldoafregning (til prisen 200 kr./MWh).

	Leverandør A	Leverandør B	Totalt
Årsaflæst forbrug	16,5 MWh	10,5 MWh	27 MWh
Saldoafregning	1,5 MWh	-1,5 MWh	0
Saldoafregning	300 kr.	-300 kr.	0

**Table 4** Eksempel på saldoafregning ved konsistente data.

Det ses, at saldoafregningen sikrer en korrekt energiopgørelse.

Dernæst ses på en saldoafregning, hvor en målefejl på 0,1 MWh hos leverandør Bs kunder, der ikke er medtaget i balanceafregningen, medtages i saldoafregningen.

	Leverandør A	Leverandør B	Totalt
Årsaflæst forbrug	16,5 MWh	10,4 MWh	26,9 MWh
Saldoafregning	1,5 MWh	-1,4 MWh	0
Saldoafregning	300 kr.	-280 kr.	0

**Table 5** Eksempel på saldoafregning ved ikke-konsistente data.

I eksemplet ses det, at *residualforbruget* opgjort ved timemålere ikke stemmer overens med det samlede elforbrug for kunderne aflæst ved årsaflysning. De 20 kr., som saldoafregnes ekstra med leverandør B i **Table 5** i forhold til **Table 4**, må bæres af netvirksomheden.

Saldoafregningen har hermed den egenskab, at netvirksomheden har et incitament til at udføre så korrekte målinger som muligt. Herved sikres det bedst mulige datagrundlag for begge typer afregning.

## 2. Korrektur af målefejl

Erfaringsmæssigt opdages langt de fleste målefejl hurtigt og bliver derfor korrigeret inden den ordinære afregning af ubalancer. Et mindre antal målefejl opdages og korrigeres efter afregningen af ubalancer og indgår derfor i korrektionen af ubalanceafregningen, som er beskrevet nedenfor.

Det vil også sige, at langt de fleste målefejl, som kunne give anledning til et andet datagrundlag for saldoafregningen end det, som er benyttet til afregningen af ubalancer (inklusive korrektionsafregningen), er opfanget ved de eksisterende rutiner for korrektion af målefejl. Ændres der væsentligt ved tidsfristerne for saldoafregningen, skal det sikres, at dette stadig er gældende.

Baseret på denne erfaring har der længe været udbredt en etårs praksis i elsektoren, det

vil sige, korrektioner af målefejl for et "afsluttet" år gennemføres som regel ikke.

I det følgende beskrives håndteringen af korrektioner af afregningen af ubalancer. Håndteringen af korrektioner i årsaflysninger hos kunderne samt en eventuel efterfølgende korrektion af saldoafregningen er ikke behandlet i rapporten.

Generelt set er alle interesserede i, at alle korrektioner af målefejl bliver udført så hurtigt og så korrekt som muligt. Dette gælder både kunder, netvirksomheder, elleverandører og balanceansvarlige samt systemansvarlige. Administrationen ved håndteringen af en enkelt målefejl kan ofte overstige administrationen af mange flere ordinære målinger.

Et ofte udtrykt ønske fra elleverandører og balanceansvarliges side er, at fejl opdaget før en given tidsfrist korrigeres, mens fejl opdaget derefter ikke korrigeres, det vil sige, at konsekvenserne af sent opdagede fejl bæres af netvirksomheden. Herved kan de kommercielle aktørers afregning afsluttes hurtigt, hvilket har betydning i kunderelationerne. Hvis dette regime indføres, ville afregningen imidlertid ikke blive så korrekt som muligt, og her gælder de almindelige regnskabsregler. Det vil sige, at netvirksomheder i princippet kan korrigere afregningen op til fem år tilbage. Et frit elleverandørvalg for almindelige kunder efter 1. januar 2003 ændrer ikke noget ved dette forhold, og netvirksomhederne vil derfor fortsat have mulighed for at korrigere målefejl, der opdages lang tid efter driftsdøgnet.

Netvirksomheder kan dog, så længe det er veldefineret, vælge at arbejde med en bagatelgrænse for korrektioner. De kan f.eks. vælge ikke at udskrive regninger under 50 kr. eller vælge ikke at korrigere fejl på under 50 kWh. Derudover gælder proportionalitetsreglen, det vil sige, at hvis en fejl til 100 kr. koster 2.000 kr. at rette, kan man se bort fra den. Disse forhold ændres heller ikke ved indførelse af frit elleverandørvalg den 1. januar 2003.

Håndteringen af korrektioner vil derfor altid ske efter en afvejning imellem hurtig afregning og korrekt afregning, og ved valg af metode til korrektion af målinger skal der både tages hensyn til at få afsluttet afregningen, og hensynet til at målefejl ikke kan ignoreres.

Den ordinære afregning af ubalancer foregår hurtigt efter driftsdøgnet både øst og vest for Storebælt. Der findes imidlertid to regimer for håndtering af korrektioner, et øst og et vest for Storebælt. I Østdanmark korrigeres løbende tre måneder bagud, mens der er mulighed for at gennemføre en årskorrektion ved konstatering af betydende fejl. I Vestdanmark korrigeres ikke løbende, men til gengæld altid på kalenderårsbasis.

Begge disse regimer er et udtryk for en afvejning imellem hensynet til hurtigt at få afsluttet afregningen og hensynet til, at målefejl ikke kan ignoreres, og håndteringen af

korrektioner kan derfor fortsætte uændret efter markedsåbningen den 1. januar 2003. De systemansvarlige virksomheder har igangsat et arbejde med at udarbejde fælles forskrifter på en række områder. Håndtering af korrektioner og deres betydning for afregningen af ubalancer tages med i dette arbejde. I arbejdet skal de to nævnte hensyn tages med i overvejelserne.

### **3. Netområders historiske residualforbrug**

Alle netvirksomheder skal senest den 15. hver måned offentliggøre *residualforbrugsprofilen* for et netområde for de seneste 12 hele kalendermåneder på internettet. *Residualforbrugsprofilen* skal kunne downloades til Excel-regneark. De systemansvarlige virksomheder tilbyder at offentliggøre *residualforbrugsprofilen* på deres hjemmeside på vegne af netvirksomhederne.

#### **Offentliggørelse af residualforbrugsprofil**

Elleverandør og balanceansvarlig for en kunde, der har netadgang, kan i dag med kundens accept få udleveret kundens profil fra netvirksomheden. Ved kundens profil forstås kundens historiske elforbrug opgjort på timebasis for det seneste år. Profilen anvendes til prognoseformål m.v. Det er ikke praktisk muligt at indhente en accept fra alle ikke-målte kunder i et netområde, og der skal derfor findes en alternativ løsning.

Elleverandører og balanceansvarlige har et legitimt krav på at få udleveret *residualforbrugsprofilen* pr. netvirksomhed, idet de jo netop skal indkøbe deres andel af elforbruget til dette netområde. Disse legitime modtagere vil formentlig summere profilerne for flere netområder før indkøbet på engrosmarkedet.

Det er ikke praktisk muligt at indhente en accept fra alle ikke-målte kunder i en netvirksomhed for at få udleveret *residualforbrugsprofilen*. Det vurderes endvidere, at det er helt uproblematisk at offentliggøre *residualforbrugsprofilen* for en netvirksomhed, idet f.eks. enkeltkunders elforbrug ikke kan beregnes ud fra den.

Elleverandører og balanceansvarlige skal kunne få adgang til det historiske *residualforbrug* pr. netvirksomhed uden en forudgående henvendelse til netvirksomheden. Arbejdet herved vil være temmelig omfattende og tidskrævende for de kommercielle aktører, da antallet af netvirksomheder er højt, og tilsvarende omfattende og tidskrævende for netvirksomhederne, da antallet af potentielle elleverandører også forventes at blive højt.

Netvirksomhederne får derfor ansvaret for at offentliggøre det historiske *residualforbrug* for deres netvirksomhed (som kan bestå af mere end et netområde) på internettet. Hvis en netvirksomhed ønsker det, vil de systemansvarlige virksomheder tilbyde at offentliggøre denne information på deres hjemmeside på vegne af de pågældende netvirksomheder.

Som et minimum skal netvirksomheder senest den 15. hver måned offentliggøre *residualforbrugsprofilen* for netvirksomheden for de seneste 12 hele kalendermåneder. *Residualforbrugsprofilen* skal på en nem måde kunne downloades til Excel-regneark

## **Kommunikation af andelskvotienter imellem netvirksomheder, markedsaktører og systemansvarlige**

I bilag 3, afsnit 1, beskrives, at *andelskvotienter* ikke kommunikeres direkte, men i stedet som henholdsvis *andelstal* og *summen af andelstal* samt det valgte format for kommunikation af tallene.

I bilag 3, afsnit 2, beskrives tidsplanen for kommunikation af *andelstal*.

I afsnit 3 beskrives Ediel-standarden for kommunikation af *andelstal* og *summen af andelstal*.

### **1. Format af andelstal**

Ved en *andelskvotient* forstås et sammenhængende talpar i en brøk, det vil sige et *andelstal* og *summen af andelstal*. Både *andelstal* og *summen af andelstal* opgøres i kWh med op til tre decimaler. Til begge er der knyttet en gyldighedsperiode, som ikke er kortere end et helt døgn, og med de valgte tidsfrister for skift af elleverandør er en måned. *Andelskvotienter* kommunikeres ikke imellem elmarkedets aktører, da de umiddelbart kan beregnes ud fra *andelstal* og *summen af andelstal*.

### **Alternativer**

Kommunikation af *andelstal* i enheden kWh ligger lige i forlængelse af andelstallenes opgørelse i kWh. Eventuel kommunikation i andre enheder, herunder eventuelt enhedsløst som et tal eller i procent, ville kræve en omformning med tilsvarende risiko for fejl. Endvidere er der sikkerhed for, at alle idriftværende Ediel-systemer umiddelbart kan sende og modtage kWh-opgørelser.

### **2. Tidsplan for kommunikation af andelstal og summen af andelstal**

*Andelstal* og *summen af andelstal* beregnes af netvirksomhederne. *Andelstal* fremsendes af netvirksomhederne ved opdateringer – med den besluttede frekvens for opdatering af *andelstal* vil det sige forud for hvert månedsskift.

*Andelstal* og *summen af andelstal* skal senest fremsendes til legitime modtagere (elleverandører, balanceansvarlige og systemansvarlige) fem hverdage før månedsskiftet kl. 08:00.

Hvis en aktør konstaterer, at der er fejl i et fremsendt *andelstal* eller en fremsendt *sum af andelstal*, korrigeres fejlen af netvirksomheden, og tallene genfremsendes til alle berørte parter snarest muligt og inden tre dage inden månedsskiftet. Det skal bemærkes, at markedets aktører ikke er forpligtede til at godkende de fremsendte tal, og at tallene

derfor i princippet blot kan tages til efterretning. Fremsendelsen i god tid inden den kommercielle handel, som baseres på blandt andet andelstallene, giver dog markedets aktører en mulighed for at sammenholde aktørens samlede indgåede aftaler inden for netvirksomheden med det fremsendte *andelstal*. *Andelstal* ændres som hovedregel ikke efter sidste fremsendelse og de fremsendes derfor ikke senere end nævnt ovenfor.

Denne tidsplan vurderes at give netvirksomhederne tilstrækkelig tid til at beregne og kontrollere *andelstallene* (tiden fra den 1. i en måned til fem hverdage før månedens afslutning). Hvis det senere besluttet, at det skal være muligt at foretage elleverandørskift oftere – og dermed at *andelstal* opdateres oftere – skal denne tidsplan revurderes.

Andelstallene referer til elleverandørstatus pr. den 1. ved det kommende månedsskift. Derfor skal der i beregningen af andelstallene også tages højde for de kendte skift af elleverandør, der forekommer i de sidste fem dage af måneden.

Tidsplanen vurderes endvidere at give kommercielle aktører tilstrækkelig tid til at kontrollere deres egne *andelstal* (ca. to hverdage) og tilstrækkelig tid til at foretage korrekte køb af el på engrosmarkedet (minimum tre hverdage).

For at undgå at der kommer mere end et sæt *andelstal* i omløb, skal *andelstal* altid udsendes samtidigt til samtlige legitime modtagere. Ved konstatering af eventuelle fejl genfremsendes et nyt sæt tal med samme produktkode m.v., således at de fejlbehæftede tal bliver overskrevet af de korrigerede.

### **3. *Ediel-standard for kommunikation af andelstal og summen af andelstal***

Nedenstående standard for kommunikation af *andelstal* og *summen af andelstal* bygger på Ediels Implementation guides (seneste versioner) samt Elkraft System's og Eltra's forskrifter for kommunikation.

*Andelstal* samt *summen af andelstal* kommunikerer ved hjælp af meddelelsetypen MSCONS. *Andelstal* kommunikerer i enheden kilowatt-timer, det vil sige med kode KWH. Kommunikationen af *andelstal* og *summen af andelstal* kommunikerer på samme måde som kilowatt-timeopgørelser (som f.eks. en måling eller summen af et antal målinger) kommunikerer i dag. De (i anden sammenhæng) planlagte ændringer af Ediel-standardens har således ikke nogen indflydelse på denne løsning.

*Andelstal* kommunikerer med information om netvirksomhed og balanceansvarlig eller elleverandør med produktkode 9001 på følgende måde:



- En kode til identifikation af netvirksomheden (det såkaldte DE-nummer – det tidligere DEF-nummer) angives i AREA 1 LOC3222-feltet.
- Den balanceansvarliges eller elleverandørens EAN-lokationskode i Company 1 LOC/3233-feltet.

*Summen af andelstal* kommunikeres med information om netvirksomhed med produktkode 9002 på følgende måde:

- En kode til identifikation af netvirksomhedens (det såkaldte DE-nummer – det tidligere DEF-nummer) angives i AREA 1 LOC3222-feltet.

Som produktkodeansvarlige (for koderne 9001 og 9002) angives henholdsvis ELT (for Eltra) eller EKS (for Elkraft System) afhængigt af området.

P.t. er der ikke noget krav om, at elleverandører skal have en EAN-lokationskode. Det bliver nødvendigt af hensyn til Ediel-kommunikationen efter den 1. januar 2003.

### **MSCONS-meddelelsen**

Til kommunikation af *andelstal* samt *summen af andelstal* anvendes MSCONS-meddelelsen (Metered Services Consumption Report). Denne meddelelsestype anvendes til kommunikation af målte forbrug, produktioner, temperaturer, priser m.v. Det vurderes, at tallene passer bedre ind i denne meddelelsestype end i de øvrige mulige (herunder DELFOR Delivery Forecast).

Implementering af meddelelsestypen MSCONS er en forudsætning for at blive godkendt som Ediel-kommunikatør af Eltra henholdsvis Elkraft System i dag. MSCONS er således implementeret i alle Ediel-systemer, som Eltra og Elkraft System har godkendt.

De eksisterende forskrifter for Ediel-kommunikation behøves ikke ændres af hensyn til kommunikationen af *andelstal*, hverken med hensyn til tidsstempling, tegnsætning, kvitteringsmeddelelser m.v., idet der blot er tale om en ny anvendelse af en eksisterende meddelelsestype og indførsel af to nye produktkoder.

I det følgende repeteres kort, hvorledes tidsangivelser for *andelstal* foretages, og derefter beskrives anvendelsen af de nye produktkoder i **Tabel 6** og **Tabel 7**.

### **Tidsangivelser**

Andelstal kommunikeres for en måned ad gangen og kan således ikke variere inden for måneden.

Tidsintervaller (perioder) defineres altid med et start- og et stoptidspunkt, f.eks. for januar 2003, hvor lokaltid er lig normaltid:

Hele januar måned: 200301010000200301312400

Et døgn skal følge lokaltiden og vil derfor om vinteren vare fra kl. 00:00 til kl. 24:00 i normaltid.

Om sommeren vil døgnet derimod vare fra kl. 23:00 til kl. 23:00 i normaltid, hvorfor de tilsvarende tidsintervaller for juni 2003 anført i normaltid er:

Hele juni måned: 200305312300200306302300

Dette svarer fuldstændigt til den nuværende kommunikationspraksis.

### **Enheder**

Kilowatt-timeopgørelser kommunikeres p.t. uden decimaler efter kommaet øst for Storebælt og med op til tre decimaler efter kommaet vest for Storebælt. Inden år 2003 indføres muligheden for kommunikation med det samme antal decimaler (op til tre stk.) i begge områder. Der gælder derfor følgende for kommunikation af *andelstal* og *summen af andelstal*:

- Andelstal kommunikeres i enheden kWh, det vil sige med koden KWH.
- Andelstal overføres med op til tre decimaler.
- Andelstal er altid positive.

### **Kilder**

Message handbook for Ediel, Implementation guide for metered services consumption report, IG version 2.3 IG- may 7th, 2001.

Message handbook for Ediel Functional description, version 2.3 Date may 7th, 2001.

Tablet over produktkoder til andelstal

Produkt Kode	Beskrivelse	Parter	Meddelelse	Objekt Id. LOC/3225	Area 1 LOC/3222	Area 2 LOC/3232	Company 1 LOC/3223	Company 2 LOC/3233	Måle-enhed	For-tegn
<b>Andelstal</b>										
9001	Andelstal	N → SYS	MSCONS	Objekt-ID	NA		BA		KWH	+
9001		N → BA	MSCONS	Objekt-ID	NA		BA		KWH	+
9001		BA → SYS	MSCONS	Objekt-ID	NA		BA		KWH	+
9001		BA → N	MSCONS	Objekt-ID	NA		BA		KWH	+
9001		SYS → N	MSCONS	Objekt-ID	NA		BA		KWH	+
9001		SYS → BA	MSCONS	Objekt-ID	NA		BA		KWH	+
9002	Summen af Andelstal	N → SYS	MSCONS	Objekt-ID	NA				KWH	+
9002		N → BA	MSCONS	Objekt-ID	NA				KWH	+
9002		BA → SYS	MSCONS	Objekt-ID	NA				KWH	+
9002		BA → N	MSCONS	Objekt-ID	NA				KWH	+
9002		SYS → N	MSCONS	Objekt-ID	NA				KWH	+
9002		SYS → BA	MSCONS	Objekt-ID	NA				KWH	+
1080	Residualforbrug	N → SYS	MSCONS	Objekt-ID	NA				KWH	-
1080		N → BA	MSCONS	Objekt-ID	NA				KWH	-
1080		BA → SYS	MSCONS	Objekt-ID	NA				KWH	-
1080		BA → N	MSCONS	Objekt-ID	NA				KWH	-
1080		SYS → N	MSCONS	Objekt-ID	NA				KWH	-
1080		SYS → BA	MSCONS	Objekt-ID	NA				KWH	-

Tablet 6 Produktkoder, fortegn m.v. for kommunikation af andelstal samt summen af andelstal.

**Forklaringer til koder benyttet i tabellen ovenfor:**

Kode	Forklaring	Identifikation
BA	Balanceansvarlig (anvendes i <b>Fejl! Ukendt argument for parameter.</b> også i betydningen elleverandør)	EAN-lokationskode
N	Netejer (Måleoperatør)	EAN-lokationskode
NA	Netvirksomhed	Kode der administreres af henholdsvis Eltra og Elkraft System
SYS	Systemansvarlig	Elkraft System EAN-lokationskode (5790000701964) Eltra EAN-lokationskode (5790000432752)

***Tablet 7*** *Forklaringer til forkortelser anvendt i* **Tablet 6.**