

Vegard Hansen og Hilde Madsen

Månedlig og kvartalsvis elektrisitetsstatistikk

Dokumentasjon av
produksjonsrutiner og
systembeskrivelse

INNHold

1	INNLEDNING	3
1.1	BAKGRUNN OG BEHOV	3
1.2	OMFANG OG AVGRENSNING	3
1.3	KONTAKTPERSONER	4
2	MÅNEDLIG ELEKTRISITETSSTATISTIKK	5
2.1	DATAINNSAMLING	6
2.1.1	<i>Nord Pool ASA (NP)</i>	6
2.1.2	<i>Seksjon for økonomiske indikatorer, 240</i>	6
2.1.3	<i>Seksjon for utenrikshandel, 270</i>	6
2.2	KLARGJØRING OG KONTROLL AV DATA	7
2.2.1	<i>Overføring av data fra NP til Unix</i>	7
2.2.2	<i>Forbruk av elkraft fordelt på næring</i>	7
2.2.2.1	<i>Forbruk av elkraft Svalbard</i>	8
2.3	PRODUKSJON AV MÅNEDLIG ELSTATISTIKK	8
2.3.1	<i>Omfordeling og gruppering av produksjonstallene -- SAS-applikasjonen Eldar</i>	8
2.3.1.1	<i>Oppstart av Eldar</i>	8
2.3.1.2	<i>Import av data fra NP</i>	9
2.3.1.3	<i>Kontroll og lagring av innkomne data fra NP</i>	10
2.3.1.4	<i>Produksjon av elkraft på Svalbard</i>	10
2.3.1.5	<i>Eksport av data</i>	10
2.3.1.6	<i>Overføring fra SAS til produksjonsdatabasen i Fame</i>	10
2.3.2	<i>Forbruk av elektrisk kraft</i>	10
2.3.3	<i>Tabeller</i>	11
2.4	SLUTTKONTROLL AV TALLENE	12
2.4.1	<i>Produksjonstallene</i>	12
2.4.2	<i>Tall for forbruk av elektrisitet</i>	12
2.4.3	<i>Import og eksport av elektrisk kraft</i>	12
2.5	PUBLISERING AV MÅNEDSTALLENE	12
2.5.1	<i>Tekst</i>	12
2.5.2	<i>Figurer</i>	13
2.5.3	<i>Vedleggstabell</i>	13
2.5.4	<i>Publiseringsrutine</i>	13
2.6	OPPDATERING AV REFERANSEBASE OG SENTRALE BRUKERE AV DATA	13
2.6.1	<i>Produksjonsindeksen</i>	13
2.6.2	<i>Konsumprisindeksen</i>	13
2.6.3	<i>Oppdatering av referansedatabasen - eksterne brukere og statistisk månedshefte</i>	14
2.6.4	<i>IEA</i>	14
2.6.5	<i>Eurostat</i>	14
2.6.6	<i>Andre brukere / interessenter</i>	14
3	KVARTALSVIS ELEKTRISITETSBALANSE	15
3.1	DATAINNSAMLING	15
3.1.1	<i>Tall fra månedsstatistikken</i>	15
3.1.2	<i>Treforedling</i>	15
3.1.3	<i>Transport</i>	15
3.2	REGISTRERING AV INNKOMNE DATA FOR TREFOREDLING OG TRANSPORT I MYFAME	16
3.3	TABELLER	16
3.4	SENTRALE BRUKERE AV KVARTALSTALLENE	16

4	SYSTEMBESKRIVELSE	17
4.1	FORMÅL.....	17
4.2	SYSTEMETS OMGIVELSER.....	17
4.3	HISTORIKK.....	17
5	DATA	18
5.1	AUTORISASJON OG TILGANG	18
5.2	DATAKILDER	18
5.3	REGISTRE.....	19
5.4	DATAFLYT	19
5.5	LANGTIDSLAGRING	19
6	SAS-APPLIKASJONEN ELDAR	20
6.1	KATALOG-STRUKTUR.....	21
6.2	KONTROLLER	21
6.2.1	<i>Dubletter og koder</i>	21
6.2.2	<i>Reviderte data</i>	22
6.2.3	<i>Delregister for månedlig elektrisitetsstatistikk</i>	22
6.3	RAPPORTER	22
6.4	EKSPORT AV DATA FRA SAS TIL FAME	23
6.5	BASE-SAS PROGRAMMER	23
6.6	MULIGE FORBEDRINGER.....	23
7	BEARBEIDING OG UTTAK FRA FAME	23
7.1	INNLASTING TIL PRODUKSJONSBASE I FAME.....	23
7.2	AGGREGERINGER I FAME.....	24
7.3	TAPSBEREGNINGER I KVARTALSVIS ELEKTRISITETSSTATISTIKK	24
7.3.1	<i>Eget forbruk i kraftstasjoner</i>	24
7.3.2	<i>Tap i linjenettet</i>	24
7.4	TABELLUTTAK.....	25
7.5	OVERFØRING TIL REFERANSEBASE (TD).....	25
	REFERANSER.....	26
	VEDLEGG.....	27
A.	OM STATISTIKKEN	27
B.	TEKNISK DOKUMENTASJON UNIX-APPLIKASJON.....	30
C.	SPØRRESKJEMA - TREFOREDLING	36
D.	EKSEMPEL PÅ PUBLISERING - TEKST OG VEDLEGGSTABELL	37
E.	TABELL KVARTALSVIS ELBALANSE	39
	DE SIST UTGITTE PUBLIKASJONENE I SERIEN NOTATER.....	40

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og behov

Statistisk sentralbyrå har siden 1979 hatt en egen korttidsstatistikk på elektrisitet. Tidligere var statistikken knyttet til produksjonsindeksen. Formålet med statistikken er å kartlegge produksjonen av elektrisk kraft fordelt på fylker, import og eksport av elektrisitet og bruttoforbruk av elektrisk kraft der forbruk av fastkraft innen kraftintensiv industri er spesielt spesifisert i månedsstatistikken. I forbindelse med den kvartalsvise elektrisitetsbalansen inngår i tillegg nettoforbruk av elkraft, forbruk av fast og tilfeldig kraft i forbruksgruppene kraftintensiv industri, treforedling, transport, gruvedrift og raffinier.

Fram til og med 1999 ble en stor del av statistikken laget på stormaskinen Comparex. I forbindelse med overgangen til år 2000, ble det imidlertid nødvendig å lage ny rutine da Comparex ikke skulle være med inn i det nye årtusenet. Det ble derfor laget en ny rutine som erstatter den gamle produksjonsrutinen.

Dokumentasjonen er ment å beskrive produksjonsrutinene på måneds- og kvartalsvis elstatistikk til hjelp for saksbehandlere på gruppe for energistatistikk, Seksjon for energi og industristatistikk (230). I tillegg omhandler notatet en systembeskrivelse for å gjøre arbeidet med vedlikehold av applikasjonene enklere for systemansvarlig på kontor for IT (203).

Behovet for å lage en ny dokumentasjon er flere. Måneds- og kvartalsstatistikken er å betrakte som selvstendig og uavhengig av den årlige elstatistikken, selv om tilknytningen til årlig elektrisitetsstatistikk er tett og at de på mange områder beskriver det samme (produksjon, forbruk, eksportoverskudd av elkraft). I og med at det også har vært en større omlegging av produksjonsrutinene for månedlig og kvartalsvis elstatistikk, har dette medført at tidligere dokumentasjoner er gått ut på dato og at det dermed er oppstått et behov for å dokumentere de nye produksjonsrutinene og det systemet som er laget. Dette blir enda viktigere når statistikken publiseres ofte og med relativt korte frister mellom datainngang og publisering.

De nye produksjonsrutinene på månedlig og kvartalsvis elstatistikk er delvis laget i Windows (NT) og delvis i Unix. Selve produksjonsprosessen skjer på Unix, mens rutiner for klargjøring av data til produksjonsprosessen og publisering er laget i Windows.

Første delen av dette notatet, kapittel 2 og 3, er en dokumentasjon av produksjonsrutinene til månedlig og kvartalsvis elektrisitetsstatistikk, mens den andre delen av notatet, kapittel 4 til 7, i stor grad inneholder systembeskrivelse. Det vil si at første del av dokumentasjonen først og fremst er aktuelt for saksbehandlere på fagseksjonen som skal lage elstatistikken, mens den andre delen av dokumentasjonen er mest aktuell for systemansvarlig i arbeidet med å vedlikeholde applikasjonene på Unix. Det innebærer at det ikke skal være nødvendig å sette seg inn i begge deler av dokumentasjonen for å kunne utføre jobben, selv om de på mange områder utfyller hverandre.

1.2 Omfang og avgrensning

Produksjonstallene er fylkesvis fordelt, mens forbruket er nasjonalt. Alle fylker, også Svalbard, er med i statistikken. Elektrisitetsproduksjonen og elforbruket på norsk kontinentalsokkel er imidlertid ikke inkludert i statistikken.

Populasjonen av produsenter- og forbrukere som inngår i statistikken er de nærmere angitte næringene som inngår i Standard for næringsgruppering 1994 (SN94) og er beskrevet i NOS C182. Populasjonen er alle kraftstasjoner, samt følgende forbruksgrupper: Kraftintensiv industri, gruvedrift, raffinier, transport og treforedling. Observasjonsenhet er bedrift. Nærmere beskrivelse av hvilke næringer som inngår i statistikken er beskrevet i vedlegg A, Om statistikken.

Denne dokumentasjonen, Om statistikken og annen relevant dokumentasjon er tilgjengelig på følgende område i Windows:

x:\230\Elektrisitet\Dok\.....

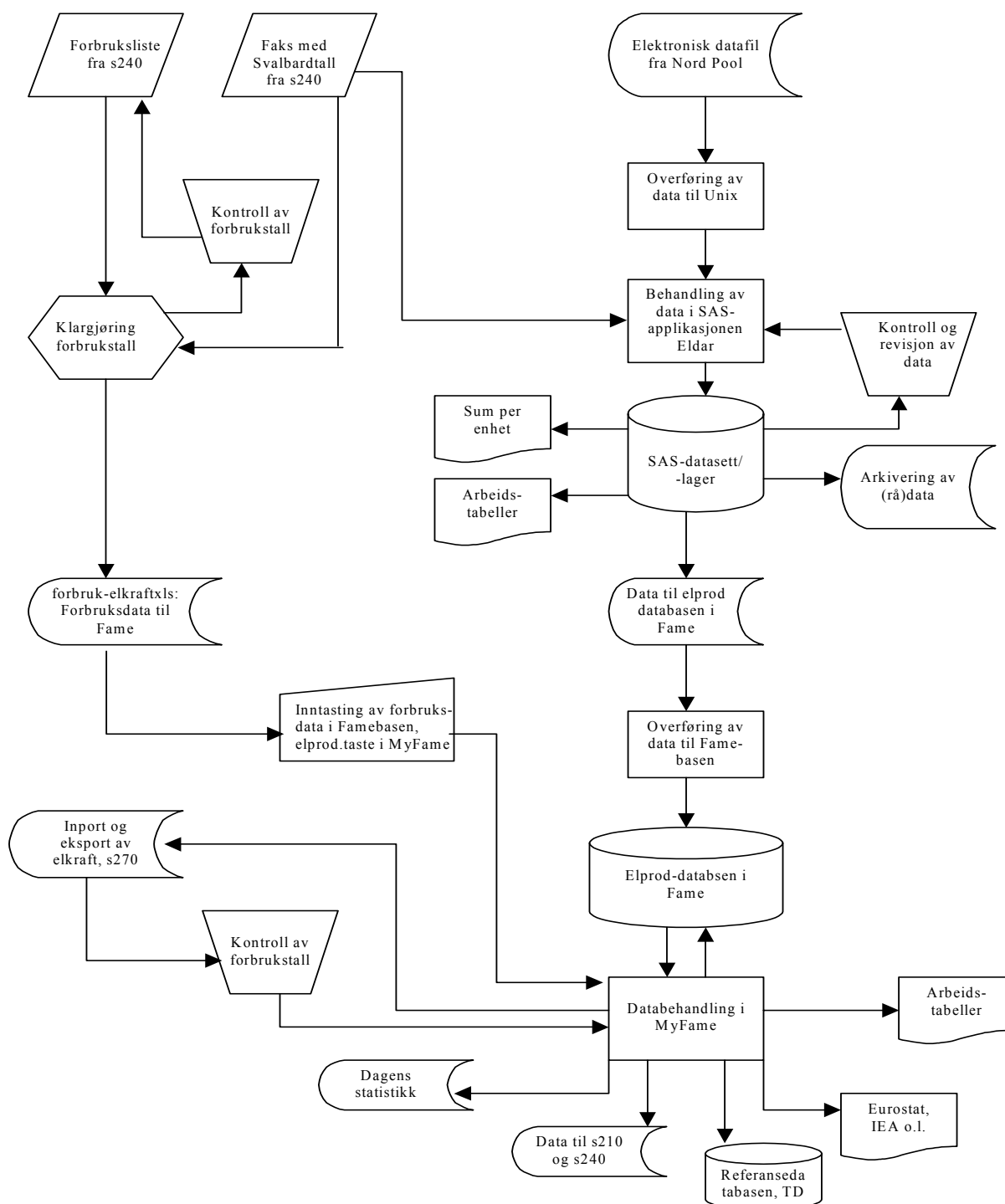
For annen historisk dokumentasjon av statistikken vises det til tidligere dokumentasjon av Ann Christin Bøeng et al., 1996, Notater 96/12.

1.3 Kontaktpersoner

Ansvarlig for statistikken er **John Ivar Kroken** ved seksjon for energi og industristatistikk (230). Systemansvaret for IT-applikasjonene er kontor for IT (203) ved **Hilde Madsen/Jacob Osnes**.

2 Månedlig elektrisitetsstatistikk

Dette kapitelet beskriver produksjonsrutinene for månedlig elektrisitetsstatistikk. I tillegg til de dataene som brukes i månedstatistikken inngår det i denne beskrivelsen også noen forbruksdata som kun brukes i kvartalsstatistikken. Årsaken til dette er at disse dataene kommer inn hver måned sammen med andre forbruksdata som inngår i månedsstatistikken. Det er derfor tidsmessig og teknisk hensiktsmessig å inkludere disse dataene i arbeidet med månedsstatistikken. Hvilke data dette gjelder kommenteres ikke her, men viser til kapittel 3 for nærmere beskrivelse. I tillegg til å være en selvstendig statistikk, inngår dataene for månedlig elstatistikk som grunnlag til blant annet kvartalsvis elektrisitetsbalanse (kapittel 3). Produksjonsprosessen på månedlig elektrisitetsstatistikk kan vises ved følgende dataflytdiagram:



2.1 Datainnsamling

2.1.1 Nord Pool ASA (NP)

Et sted mellom den 25. og 28. hver måned kommer det en e-post fra Nord Pool ASA (NP) med en datafil som heter

SSB-<År>-<måned>.csv, (f.eks. SSB-2001-01.csv)

som vedlegg. Med unntak av tallet for produksjon av elektrisitet på Svalbard, inneholder denne filen produksjon av elektrisitet i en måned, fordelt på fylke og etter typene vannkraft, varmekraft og vindkraft. Filen er oppdatert fra januar til siste statistikk-måned. Filen fra NP er en csv-fil som er semikolonseparert og kan åpnes i Excel ved eventuelt behov. Filen fra NP inneholder også tall for pumpekraft, utveksling av kraft og forbruk av tilfeldig kraft (i tillegg til noe mer informasjon som i dag ikke benyttes i statistikken). Dataene kommer med oppdaterte og tilgjengelige data for alle måneder i statistikkåret. Det vil si at det f.eks. kan komme endringer i januar-tallene, selv om det skal lages statistikk for september måned. Kontaktpersonen hos Nord Pool ASA er *Jan F. Foyn*.

Filen fra NP lagres midlertidig på:

x:\230\Elektrisitet\Måned\NordPool

før overføring til Unix (se avsnitt 2.2.1)

2.1.2 Seksjon for økonomiske indikatorer, 240

Rundt den 29. hver måned mottar vi, s230, fra seksjon for økonomiske indikatorer (240) lister med forbruk av fast og tilfeldig kraft fordelt på ulike næringer til bruk i måneds- og kvartalsstatistikken. I tillegg får vi tall for produksjon av elektrisitet på Svalbard. Det er s240 som gjennom en postal undersøkelse er ansvarlige for å innhente disse dataene. Kontaktpersonen på s240 er *Øyvind Naustdal* og er også den som i første omgang skal kontaktes hvis det er usikkerhet knyttet til disse tallene. I og med at disse tallene kommer på papir arkiveres listene med forbrukstall i permen:

Elstat, Forbruk, mnd./kv., <statistikkår>

Denne permen inneholder også skjema med data som inngår i kvartalsstatistikken. Produksjonstallene for Svalbard arkiveres også i samme perm som forbrukstallene.

2.1.3 Seksjon for utenrikshandel, 270

Rundt regnet den femte virkedagen i hver måned mottar seksjon for Utenrikshandel (270) tall for import og eksport av elektrisk kraft elektronisk fra NP. Disse tallene videresendes til oss fra s270 for bruk i elstatistikken til å kontrollere tallene for kraftutveksling vi får direkte fra NP. Denne kontrollen skal sikre at vi har størst mulig sammenfallende tall når månedsstatistikken vår og månedsstatistikken til Utenrikshandel publiseres. I tillegg til denne kontrollen gir tallene fra Utenrikshandel oss informasjon om verdien av kraftutvekslingen, fordelt på land. Kontaktperson på s270 er *Kristin Aasmundsen*.

Tallene for import og eksport av elkraft måles fysisk på grensen. Dette innebærer at importen og eksporten av elkraft til de forskjellige landene ikke sier noe om hvilket land kraften faktisk kommer fra. Det er i dag f.eks. ikke mulig å vite om kraften kommer fra f.eks. Tyskland via Danmark eller om kraften kommer fra Danmark. Filen med utveksling av elkraft inneholder data fram til og med måneden etter den det skal lages elstatistikk for. Den siste måneden er imidlertid foreløpige, mens den måneden som skal inngå i elstatistikken inneholder oppdaterte tall. På grunn av den sene datainngangen med oppdaterte tall i forhold til publisering kan det være greit å ta vare på de foreløpige tallene som backup.

Filene med tall for import og eksport av elkraft lagres på følgende område og filnavn:

x:\230\Elektrisitet\Måned\Import-eksport\strøm-2001-<siste mnd det er tall for>

f.eks. strøm-2001-05. Det vil si at filen inneholder data til og med mai 2001, men det er kun foreløpige tall for mai. De oppdaterte tallene er april 2001, og er de som skal være i overensstemmelse med tallene som brukes i elstatistikken. Hvis det er avvik bør dette avklares både ovenfor Utenrikshandel og ovenfor NP.

2.2 Klargjøring og kontroll av data

2.2.1 Overføring av data fra NP til Unix

Dataene som er kommet fra NP må overføres fra Windows til UNIX før de kan benyttes til bearbeiding og produksjon av statistikken. Til å overføre dataene kan filoverføringsprogrammet **FTP32** benyttes. Før filoverføring finner sted må datafilen fra NP være lagret. Som nevnt tidligere kan datafilen lagres midlertidig under

`x:\230\Elektrisitet\Måned\NordPool\`

Start FTP under oppgavelinjen **Start, Programmer og SSB verktøy og maskiner**. Det kommer nå opp to vinduer der det ene *Session profile* er aktivt. Under *Profile name* velges **ovibos**, som er den digitale serveren elstatistikken ligger på i Unix. Deretter må brukernavn og passord for pålogging til Unix tastes under hhv. *User ID* og *Password*. Under *Initial directories* og *Remote host* må det oppgis hvilken Unix-katalog datafilen skal lagres på. Datafilen fra NP skal lagres under følgende katalog:

`/ssb/ovibos/a1/elprod/eldar/wk24/`

Deretter skal det under *local host* skrives hvilket område på x-disken datafilen kommer fra. Dvs.:

`x:\230\Elektrisitet\Måned\NordPool\`

Når dette er oppgitt trykk **Ok**. Hvis de ulike brukernavn, passord og kataloger er riktig skrevet skal det andre vinduet som kom opp ved oppstart av FTP bli aktivt. Til venstre i dette vinduet, under *Local host*, velges den filen som skal overføres, f.eks. SSB-2001-Apr.csv. Trykk deretter på den pilen som peker mot høyre og som står mellom *local host* og *remote host*. Et input vindu kommer opp hvor det riktige filnavnet skal oppgis. Følgende filnavn skal da oppgis:

`ssb-<år>-<måned>.csv. (f.eks. ssb-2001-apr.csv)`

! Pass på at alle bokstavene blir små. Dette er viktig når filen skal brukes videre i arbeidet.

Hvis overføringen er gått i orden står det nede i dialogvinduet på programmet blant annet: *Transfer complete*. Hvis det oppstår noen feil i forbindelse med overføringen vil eventuelle feilmeldinger komme i kommentarfeltet nederst i vinduet. Hvis det ikke er noen feilmeldinger skal overføringen av NP-dataene være fullført og dataene er klare til å bruk videre i statistikken. Når det gjelder kontroll av NP-dataene foretas dette under selve statistikkprosessen som er beskrevet i avsnitt 2.3.1.

2.2.2 Forbruk av elkraft fordelt på næring

Listene med forbruk av elektrisitet fra s240 inneholder totalt forbruk av elkraft, samt forbruk av tilfeldig kraft for de siste tre måneder, samt tall for tilsvarende periode året før. Forbrukstallene er fordelt på ulike næringer. Før tallene for de tre siste månedene kan brukes i statistikken må elforbruket deles opp i forbruk av fast og tilfeldig kraft. Til hjelp med å splitte opp forbruket benyttes følgende Excel fil:

`x:\230\elektrisitet\Måned\Forbruk\forbruk-elkraft.xls`

Denne Excel-filen inneholder to regneark; *Forbruk næring og Svalbard*, samt *Data til MyFame*.

Tasting av forbrukstallene foregår i regnearket *Forbruk næring og Svalbard*. Elforbruket er fordelt på 4-sifret næringskode (SN94). Inntastingen følger forbrukslisten fra s240. Det er totaltallene for hver næring som skal legges inn og det skal med bare ett unntak være å følge rekkefølgen i regnearket. For næring 1300 summeres næring 1310 og 1320.

Kontroll av forbrukstallene:

- ❑ Kontroller tallene i listen for mistenkelige verdier. Sjekk spesielt for større endringer og legg merke til de manuelle eller automatiske imputeringene. Disse er markert med '*' eller 'G'. Pass også opp for tastefeil.
- ❑ Kontroller tallene for de to foregående månedene. Oppdater de foregående månedene i henhold til regnearket dersom det har vært noen endringer.

- Kontroller at tallene i regnearket stemmer med totaltallene i forbrukslisten. Sjekk spesielt at totaltallene stemmer for total forbruk av elkraft og totalforbruket av tilfeldig kraft.

2.2.2.1 Forbruk av elkraft Svalbard

Summer produksjonen av elkraft på Svea og Longyearbyen på faksen fra s240 med produksjonstall for Svalbard. Ta deretter 40% av total produksjon på Svalbard (som utgjør forbruk av elkraft i næring 1010). Dette tallet overføres til regnearket i *Forbruk næring og Svalbard* sammen med de andre tallene fra s240.

Det er vanligvis ingen korreksjoner på tidligere oppgitte måneders data på Svalbardtallene. Ved manglende tall for Svalbardproduksjonen må det lages et anslag på produksjonen, hvis det ikke er mulig å få tak i tallene innenfor tidsfristen.

Når tallene fra forbrukslisten og faksen er lagt inn i regnearket skal nå regnearket *Data til MyFame* være oppdatert, med splitt mellom fast og tilfeldig kraft. Regnearket skal brukes i forbindelse med inntasting i MyFame senere og regnearket er for sikkerhetsskyld skriverbeskyttet. Til venstre i regnearket *Data til MyFame* er de tilhørende variabelnavnene i Famebasen skrevet for å gjøre mulighetene for tastefeil mindre.

2.3 Produksjon av månedlig elstatistikk

Arbeidet med selve produksjonen av statistikken foregår i Unix. Først behandles tallene fra NP og produksjonstallene fra Svalbard i SAS-applikasjonen Eldar. Når dette arbeidet er klart overføres dataene til produksjonsdatabasen i Fame. Videre legges forbrukstallene inn i en rutine i MyFame. Videre er det laget en tabellapplikasjon og en overføringsrutine fra produksjonsdatabas til referansedatabase i MyFame. For å lage tabeller til analyse og publisering overføres disse tabellene til statistikkens hjemmeområde på X-disken igjen. Rutinene og applikasjonene på Unix er utviklet ved kontor for IT (203) av Hilde Madsen og er godt dokumentert i den andre delen av dette notatet.

For å kjøre applikasjonene på Unix:

- Start Unix Xvision fra enten *Mine mest* brukte eller via oppgavelinjen i *Windows*:



8. Unix Xvision.Ink

- Velg host: **Ovibos** og trykk på **Ok**. NB ! Det er viktig at man er logget på Ovibos som er serveren statistikken ligger på i Unix.
- Logg så på med eget *brukernavn* og *passord*

Når man er logget på vil man befinne seg på sitt eget hjemmeområde på Unix:

ovibos:~>

2.3.1 Omfordeling og gruppering av produksjonstallene -- SAS-applikasjonen Eldar

2.3.1.1 Oppstart av Eldar

For å komme videre i produksjonsprosessen må tallene fra NP behandles. Dette gjøres gjennom SAS-applikasjonen Eldar, som er spesiallaget for statistikken.

For å starte *Eldar* gjøres dette enten direkte fra det området man står i på Unix ved kommandoen:

\$ELPROD/prog/bin/eldar

eller ved å først byttet til elstatistikens katalog via kommandoen

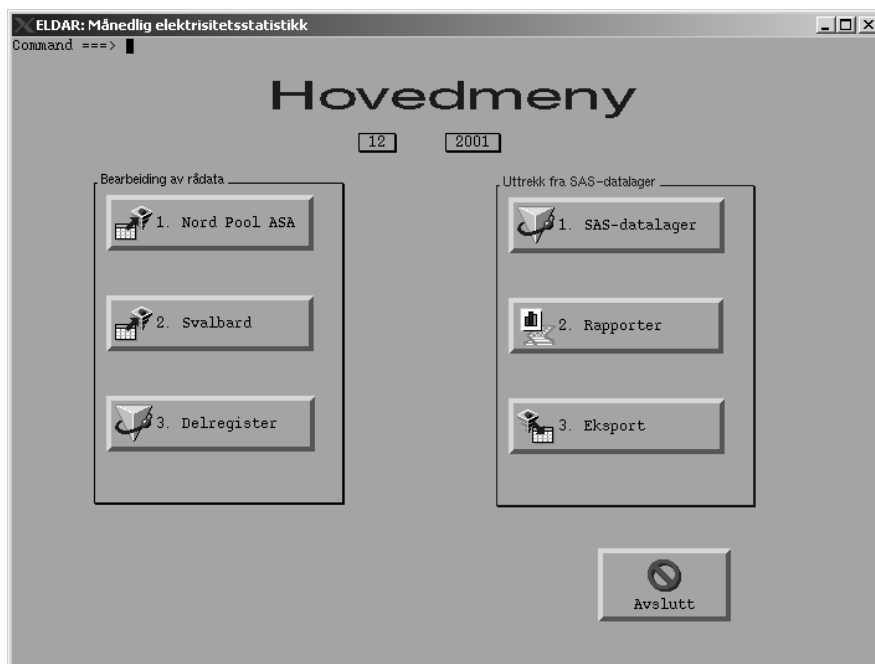
cd \$ELPROD/prog/bin

og deretter å starte programmet med å skrive

eldar

og trykke **Enter**. Når dette er gjort og alt stemmer vil hovedmenyen i Eldar komme opp (se figur nedenfor). Den venstre delen i hovedmenyen er forbeholdt bearbeiding av data, mens den høyre delen er forbeholdt uttrekk av behandlede data, samt overføring til produksjonsbasen i Fame. Hvis det generelt ikke kommer opp noen feilmelding i kommandofeltet øverst i SAS-vinduet når det foretas kjøring i Eldar skal kjøringene være i orden. Hvis man ikke får opp Eldar sjekk at man er logget på Ovibos. Hvis det fortsatt er feil kontakt systemansvarlig på kontor for IT (203).

Figur 1. Hovedmeny SAS-applikasjonen Eldar .



Det første som bør gjøres når man kommer inn er å sjekke at *måneden* (eller *år*) som står under Hovedmeny stemmer overens med den måneden man ønsker å lage statistikk for. Ved eventuelt å endre måned her, slipper man å endre måneden for hver gang man går inn på en undermeny. Endring av måned eller år gjøres bare ved å klikke på feltet for måned eller år og endre tallet. En annen ting som er greit å huske på er at det for hver utførte kommando i Eldar kommer opp en kommentar under kommandofeltet øverst i vinduet. Hvis det her ikke kommer opp noen feilmeldinger skal de kjøringene som man har satt i gang være ok.

2.3.1.2 Import av data fra NP

Det første som må gjøre er å importere dataene fra NP som tidligere ble lagret på området *elprod\eldar\wk24* (se avsnitt 2.2.1). Dette gjøres ved å gå inn på menyen **1.Nord Pool ASA**. Velg deretter **1.Import**. Under import kommer det opp tre kommandoer som skal utføres i den rekkefølgen de står i. Hvis datafil er riktig lagret på riktig sted på Unix og at riktig statistikk måned i Eldar er oppgitt under hovedmeny skal dette være rett fram. Trykk **1. Lage SAS-datasett av tekstfil**. Trykk deretter **2.Omkod** og sjekk for eventuelt nye enheter på SAS-fil. Hvis det ikke kommer opp noe output vindu er det ikke kommet til noen nye enheter eller det er heller ingen kjente feil mellom NP'enheter og de enhetene som ligger i registeret i Eldar.

Hvis det derimot her kommer opp et output vindu med en eller flere enheter er disse høyst sannsynlig nye. Ved nye enheter, avbryt importen av NP-tallene og gå tilbake til hovedmeny (trykk Tilbake- tasten to ganger), velg menyen **3 Delregister** og velg **Registrer nye** under Nord Pools enheter. Den eller de nye enhetene kommer da automatisk opp. Velg **Lagre nye enheter** og gå tilbake til hovedmeny og start importen av NP-tall på nytt. Hvis det i output kommer opp enheter som ikke er nye, må disse enhetene undersøkes nærmere. Mulige årsaker til denne typen mismatch mellom vårt register og NP enhetene er at enhetene ligger inne med feil fylke eller type i enten NP-filen eller i vårt register. Hvis det viser seg å være feil i NP-filen

kan denne feilen rettes opp via punkt 3. **Rediger rådatafil (laget under pkt.1)**. Ved usikkerhet om hva som er riktig kontakt NP.

2.3.1.3 **Kontroll og lagring av inn innkomne data fra NP**

Når importen av NP-tall er klar, gå ett nivå tilbake (bearbeiding av data fra NP) og velg **3 Lagre rådata**. Under menyen lagring av rådata kontrolleres dataene for tidligere måneder. Velg **Sjekk innkomne revisjoner**. Hvis det ikke er noen korreksjoner på tidligere måneders oppgitte data gis det melding om dette. Hvis det er korreksjoner kommer gammel og ny verdi opp, aggregert på type. Noter og kontroller dersom endringene er store, hvis ikke godta korreksjonen og trykk **Lagre godkjente endringer**. Kontrollen foretas på alle måneder i et statistikkår.

Når data er godkjente velg **2.Lagre kun for denne måneden**, deretter **Arkiver innkomne data**. Gå deretter tilbake til hovedmenyen.

2.3.1.4 **Produksjon av elkraft på Svalbard**

Fra hovedmenyen i Eldar velges menyen **2.Svalbard**, deretter **1.Tast inn**. Legg inn tallene fra faks for hver av kraftstasjonene på Svalbard. Husk at tallene som skal legges inn er i MWh, og ikke i kWh som er oppgitt i faksen. Når tallene er lagt inn velg **2.Lagre inntastede rådata**. Gå tilbake til hovedmenyen.

2.3.1.5 **Eksport av data**

Når databehandlingen er klar må data eksporteres fra SAS-applikasjonen før de kan overføres til produksjonsbasen i Fame. Velg meny **3.Eksport** under uttrekk av SAS-datalager i hovedmenyen. Velg deretter eneste alternativ **1.Eksporter til Fame (til flat fil)**, og gå tilbake til hovedmenyen. Arbeidet med behandlingen av NP-tallene og produksjonstallene på Svalbard er nå ferdig og Eldar kan avsluttes.

2.3.1.6 **Overføring fra SAS til produksjonsdatabasen i Fame**

Dataene som er behandlet i Eldar må nå overføres fra flat fil til produksjonsbasen i Fame. Dette gjøres ved å kjøre programmet:

tilfame2

fra samme område som man starter opp Eldar. Det vil si følgende område:

\$ELPROD/prog/bin/

Hvis man står i denne katalogen skriv bare **tilfame2** i kommandolinjen og trykk **Enter**. Når programmet kjøres kommer det opp mange meldinger. Hvis ingen av disse meldingene er feilmeldinger er overføringen i orden.

NB! Igjen er det viktig at man passer på at man er logget på Ovibos.

2.3.2 **Forbruk av elektrisk kraft**

Når produksjonstallene er klare og overført til produksjonsbasen i Fame er det klart for å legge inn tall for forbruk av elkraft i ulike næringer og på Svalbard. Dette gjøres gjennom MyFame. Start MyFame fra Unix ved å skrive:

myfame

uansett hvilken filstamme man befinner seg på. Tilgang sjekkes og etter en stund kommer hovedmenyen i MyFame opp (se figur neste side). Nederst til høyre i hovedmenyen velges

Retrieve...

Deretter velges:

elprod.taste

og **Retrieve**. Opp i hovedmenyen kommer da alle variablene som det skal legges inn tall for. Velg Select * til venstre i hovedmenyen og alle variablene markeres. Velg deretter under

File, Update selected serie(s).

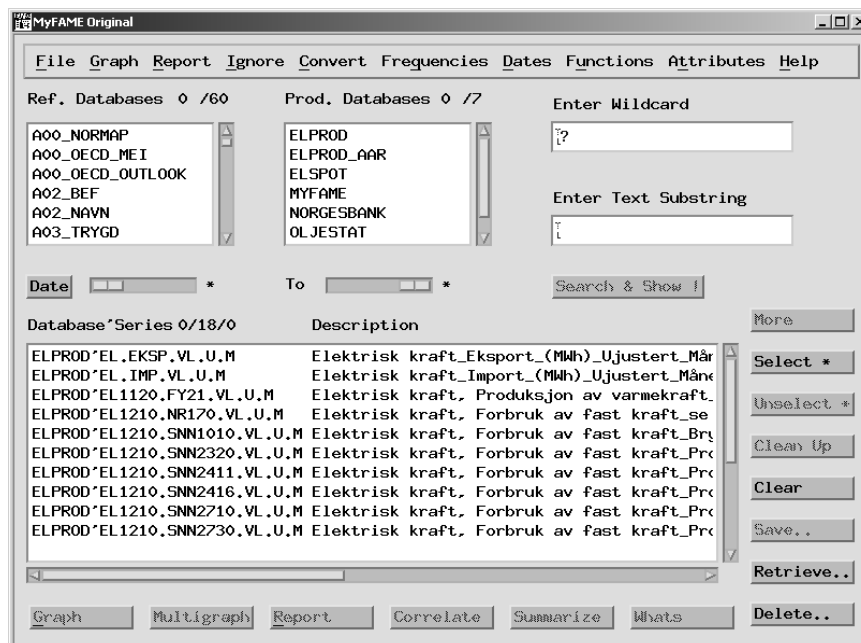
(Alternativt kan hurtigtasten CTRL + U benyttes). Det kommer da opp et nytt bilde hvor forbruksverdiene for den siste måneden fra regnearket *Data til MyFame* i Excel-filen *Forbruk-elkraft* skal testes inn. Husk å oppdatere eventuelle endringer for de to foregående månedene. Velg *Page Up* og *Page Down* for å gå

mellom sidene i oppdateringen. Sjekk til slutt at riktige tall er lagt inn. Når forbrukstallene er lagt inn lagres og avsluttes oppdateringen med kommandoen:

Save & Quit

og hovedsiden i MyFame kommer opp.

Figur 2. Hovedmeny MyFame



Hvis det av en eller annen grunn oppstår noen feil og ikke alle variablene kommer opp i Retrieve-funksjonen kan variabelen hentes opp direkte fra produksjonsbasen ELPROD. Velg ELPROD, deretter *Search & Show*. Marker den eller de variablene som skal oppdateres og velg *Update selected serie(s)* under menyvalget *File* (alternativ CTRL+U).

2.3.3 Tabeller

Når arbeidet med produksjons- og forbrukstallene er ferdig skal alt være klart for å lage tabeller. For å lage tabeller velg *File* og kommandoen

Start Applications

i hovedmenyen i MyFame. Velg deretter applikasjon

elmnd

og trykk *start*. Etter en liten stund kommer det opp en ny meny.

For å lage tabell må det velges hva slags tabell som skal lages, for hvilken måned, hvilket format og til slutt hvor tabellen skal sendes. Når disse valgene er gjort velges funksjonen *Kjør..!*. For å avslutte tabellapplikasjonen velges *File* og *Exit* (eller CTRL+x).

Det er tre typer tabeller å velge mellom (eller alle kan kjøres samtidig.):

- \$\$TAB_DS - Tilsvare tabellen som brukes i publiseringen og er i på enhetsnivå GWh.
- \$\$TAB_MND - Tall per måned i inneværende år (avhengig av valgte dato) og summering hittil i år. Tallene har enhet MWh.
- \$\$TAB_MND_3X - Tall per måned i inneværende år og de to foregående årene, summert for hele perioden. Tallene har enhet MWh.

Anbefalte formater for tabeller til ulike formål:

- Tabell til skjerm: Velg formatet Tekst og send til Skjerm.
- Tabell til skriver: Velg formatet Postscript og send til printer, som er ps4b16.

- Tabell til Word: Velg formatet Tekst og send fil med Exchange. Lagre vedlegget og hent vedlegget inn i Word.
- Tabell til publisering: Velg formatet Html og send fil med Exchange. Lagre vedlegget og hent inn vedlegget igjen i Excel.
- Tabell til Excel: Samme metode som for publisering.

2.4 Sluttkontroll av tallene

Når de første tabellene hentes ut av systemet er det en god rutine å kontrollere disse tallene opp mot andre kjente tall og statistikker.

2.4.1 Produksjonstallene

En aktuell kontroll for å sjekke at produksjonstallene virker riktig er å se på korttidsstatistikken til NVE. Denne statistikken bygger i stor grad på de samme produksjonstallene som vår statistikk gjør, men kommer stort sett noen uker tidligere og har dermed større innslag av estimerte tall enn det vi har. Likevel bør våre tall ikke avvike vesentlig fra NVE sine tall.

En annen mulighet for å sjekke om alle tall er kommet med er å ta for seg rådatafilen fra NP, som er i csv-format. Denne filen er mulig å hente inn i Excel og derfra sortere, organisere og summere de ulike komponentene i tallene fra NP. Tallene i denne filen, pluss produksjonstallene fra Svalbard, skal være lik produksjonstallene i tabellene. Hvis det er avvik mellom produksjonstallene i denne csv-filen og tabellen, må dette sjekkes opp. Se spesielt etter om det kan ha kommet til nye enheter eller om enheter er blitt lagt under feil type i enten NP-filen eller i Eldar.

2.4.2 Tall for forbruk av elektrisitet

Tallene for forbruk av fastkraft i kraftintensiv industri i tabellene som brukes til publisering skal stemme overens med tallene som står nederst i regnearket *Forbruk næring og Svalbard* i regneboken *forbruk-elkraft.xls*. Hvis det er avvik bør man først og fremst se etter om det er gjort en feil når tallene ble lagt inn i *elprod.taste* i MyFame.

2.4.3 Import og eksport av elektrisk kraft

Det bør foretas en kontroll av tallene for import og eksport av elkraft som brukes i elstatistikken opp mot tallene som brukes i Utenrikshandel sin månedsstatistikk. Formålet er å sikre at SSB publiserer de samme tallene i begge tilfeller. Dette blir enda mer viktig i og med at oppgavegiver er den samme i begge tilfeller. Hvis det registreres større avvik i tallene bør Lena Melhus på s270 først kontaktes. Deretter bør eventuelt NP igjen kontaktes for å få avklart eventuelle avvik.

2.5 Publisering av månedstallene

Publiseringen av månedlig elstatistikk skjer med en melding i DS hver måned, ca. 5-6 uker etter periodens utløp. Tekster, tabeller og figurgrunnlag til bruk i publisering legges under sine respektive kataloger på følgende område:

`x:\230\elektrisitet\Publisering\.....`

2.5.1 Tekst

Til hver publisering i DS lages en tekst, hvor tallene for den aktuelle måneden kommenteres. Det skal skrives en melding på både norsk og engelsk. Teksten må godkjennes av seksjonssjefen på s230, **Bjørn Bleskestad**, før teksten legges ut på statistikkens fagområde på fellesdisken (se avsnitt 2.5.4). Den ferdige artikkelen skal lagres under navnet:

`art-<publ.år>-<publ.måned>-<publ.dag>-01.doc`

2.5.2 Figurer

Til hver publisering er det vanlig å lage noen figurer. Man står relativt fritt i valg av figurer, men minst en figur som viser utviklingen i viktige variable for den aktuelle måneden over tid bør være med. Ferdige figurer skal lagres under navnet:

fig-<publ.år>-<publ.måned>-<publ.dag>-<figur nummer>.xls

2.5.3 Vedleggstabell

Til publiseringen lages det en vedleggstabell i Excel som er "tagget" for SGML. Fra tabellapplikasjonen i MyFame kan en HTML-tabell med data tilsvarende publiseringen overføres til Windows via Exchange. Lagre dette vedlegget og ta den opp i Excel. Kopier aktuelle verdier over i malen for vedleggstabellen som er "tagget" ferdig og lagre deretter filen under navnet:

tab-<publ.år>-<publ.måned>-<publ.dag>-01.xls

2.5.4 Publiseringsrutine

Statistikken publiseres i Dagens statistikk (DS) hver måned, ca. 5-6 uker etter periodens utløp, med tidspunkt for publisering kl.10.00. Den godkjente teksten må være klar senest 09.30 dagen før publisering og figurer og vedleggstabell kl.07.00 dagen før. Kopi av de ferdige tekstene (norsk/engelsk), vedleggstabell og figurgrunnlagene legges ut på statistikkens emneområde på fellesdisken:

Q:\Internett\Fagseksjon\10\Elektrisitet

DS redaksjonen og publiseringsgruppen i SSB tar deretter å klargjør filene for publisering på Internett. Når filene er lagt ut på Q-disken er det ikke mulig å åpne, redigere eller slette filene. Hvis det kommer til rettinger o.l. må dette gjøres gjennom DS redaksjonen. Statistikken publiseres både på norsk og engelsk.

2.6 Oppdatering av referansebase og sentrale brukere av data

I tillegg til publisering hver måned er det noen sentrale brukere av statistikken som skal ha tall og oppdateringer fra den månedlige elstatistikken.

2.6.1 Produksjonsindeksen

I begynnelsen av den første uken i hver måned skal s240 ha tall for total produksjon av elektrisk kraft for siste statistikk måned. Kontaktpersonen på s240 er for tiden **Øyvind Naustdal**.

Et par uker før publisering ønsker s240 et foreløpig anslag på elproduksjonen. Som grunnlag for anslaget brukes korttidsstatistikken til NVE som kommer ut noen uker tidligere.

NB! Produksjonsindeksen publiserer endringstall og ikke nivå tall. Nivå tall for produksjonen av elektrisitet er ikke tilgjengelig før etter publisering av elstatistikken dersom det er noen spørsmål om dette.

2.6.2 Konsumprisindeksen

I forbindelse med konsumprisindeksen på s210 skal filen

Elmnd.xls

oppdateres med tall for aktuell måned. Eventuelle korreksjoner for tidligere måneder oppdateres også. Konsumprisindeksen er spesielt interessert i annet elforbruk (bruttoforbruk minus forbruk i kraftintensiv industri). Filen ligger under:

x:\230\Elektrisitet\Måned\NR\elmnd.xls

Den ferdig oppdaterte filen legges ut på området:

x:\230\Felles\Energi

Husk å oppdatere publiseringsdato. Når filen er oppdatert sendes en e-post til **Erlend Evensen** på s210 med beskjed om at *elmnd.xls* er ferdig oppdatert. *Elmnd.xls* er også nyttig å bruke i forbindelse med skriving av teksten til DS, da den inneholder mye relevant tilleggsinformasjon.

2.6.3 Oppdatering av referansedatabasen - eksterne brukere og statistisk månedshefte

Oppdatering av referansedatabasen skjer i gjennom MyFame. Hvis man ikke allerede er i MyFame, start opp denne. Start deretter opp tabellapplikasjonen til månedsstatistikken under *File* og deretter *Start applications*. Velg **Elmnd** under *Select an application to start*, deretter velges *File* og *Run*. Til slutt velges eneste programalternativ (og deretter trykk ok):

inp \$SELPORD\fame\update\prog\kopi2td_elmnd.inp

Når programmet kjøres kommer det opp en meny med valg av overføringstidspunkt. Avhengig av når programmet skal kjøres velges tidspunkt.

NB ! Husk at overføring fra produksjonsbasen til referansebasen ikke skjer før etter publiseringstidspunktet. Dette er veldig viktig.....! Tallene som overføres til referansebasen vil være tilgjengelig for andre i SSB og noen eksterne brukere. I tillegg inngår tallene i statistisk månedshefte. Ved å overføre dataene til referansebasen før publisering vil medføre at noen (eksterne) brukere vil ha tilgang til tallene før publisering.

Når overføringene har funnet sted (etter publisering) vil det bli sendt en melding om dette via Exchange. Hvis meldingene ikke inneholder noen feilmeldinger skal overføringen ha gått greit. Kontroller likevel at overføring faktisk har funnet sted ved å velge referansedatabasen **Elektrisitet** i MyFame, deretter variable som skal være oppdatert og tallene sjekkes ved å velge funksjonen **Report**. Nederste linje i denne output'n skal da inneholde siste måneds tall.

2.6.4 IEA

Etter hver publisering sendes vedleggstabellen med aktuelle månedstall per e-post til **International Energy Agency (IEA)** i Paris. For tiden er kontaktpersonen og mottager av e-posten med vedlegg:

Christine Kellner, IEA/ESD, e-post: Christine.Kellner@iea.org

2.6.5 Eurostat

Hver måned sendes et ferdig utfylt skjema, med tall for aktuell måned. I denne månedlige *Questionnaire* skal også tall for vindkraft og pumpekraft legges inn. Skjemaet som skal fylles ut, ligger som et Excel- regneark under:

x:\230\Elektrisitet\Måned\Eurostat

med formler for å forenkle arbeidet med utfylling. Oppdater skjemaet og legg inn nye data. Ta deretter en utskrift av skjemaet og send utskriften deretter til:

Eurostat, direction F
Unité: Energie, matières premières
Att/ Mr. P.Tavoularidis
Bâtiment Jean Monnet
rue Alcide de Gasperi
Luxembourg-Kirchberg
L-2920 LUXEMBOURG

2.6.6 Andre brukere / interessenter

Ansvarlige for andre elstatistikker (årsstatistikken og kvartalsvis prisstatistikken) på seksjonen skal ha en kopi av DS meldingen. I tillegg skal fag-/avdelingsdirektøren, *Olav Ljones*, også ha en kopi av DS-meldingen til gjennomlesning.

Årlige tall for elproduksjonen og -forbruk, basert på summen av måneds- og kvartalstallene, inngår i de foreløpige tallene for den årlige energibalansen/-regnskapet.

I forbindelse med den årlige elektrisitetsstatistikken brukes summen av månedstallene for elproduksjonen for de enkelte e-verkene som kontrollgrunnlag til årsstatistikken. Vanligvis trenger de tallene i mars/april måned. Tallene hentes fra **Eldar** (se avsnitt 2.3.1.1 for oppstart av Eldar). Under hovedmenyen i **Eldar** velges. **2.Rapporter** i applikasjonens høyre del. Velg deretter *type* og *fylke* og deretter **Sum per enhet hittil i år**.

(Sjekk at riktig periode kommer opp. Dvs. at måned 12 er valgt for å få data for hele året.) Det kommer da opp et output-vindu som kan skrives ut på papir.

I tillegg til ovennevnte brukere, inngår tall fra månedsstatistikken i Statistisk årbok: Det kommer vanligvis en skriftlig melding (e-post) om når de aktuelle tabellene til årboken skal være klare, men vanligvis skjer dette på vårparten.

3 Kvartalsvis elektrisitetsbalanse

Den kvartalsvise elektrisitetsbalanse beregnes på grunnlag av tall fra månedlig elstatistikk, men har i tillegg en mer detaljert oppdeling i forbruksgrupper. I tillegg til tallene som blir innhentet i forbindelse med månedsstatistikken, blir det hvert kvartal innhentet tall for forbruk av elektrisk kraft for transport og treforedling. Tallene for kvartalsvis elbalanse blir i dag ikke publisert, men inngår i kvartalsvis nasjonalregnskap, samt i de foreløpige tallene for energibalansen/-regnskapet. På sikt bør man imidlertid vurdere hva som skal til for å få til en publisering av disse tallene. Nedenfor er produksjonsrutinen for den kvartalsvise elbalansen beskrevet. I og med at en stor del av kvartalsstatistikken baseres på månedsstatistikken, og denne delen er beskrevet i tidligere kapitler, er det kun tilleggsarbeidet som gjøres hvert kvartal som det blir redegjort for her.

3.1 Datainnsamling

3.1.1 Tall fra månedsstatistikken

Tall for total produksjon av elektrisk kraft fordelt på vann-, varme- og vindkraft inngår i kvartalsstatistikken, sammen med tall for import og eksport av elektrisk kraft. I tillegg blir månedstallene for forbruk av fast og tilfeldig kraft i forbruksgruppene kraftintensiv industri, raffinier og gruvedrift benyttet. Hvis prosedyrene for månedsstatistikken er utført som beskrevet tidligere i notatet skal disse tallene fra månedsstatistikken ligge klare til bruk i produksjonsbasen ELPROD i MyFame på Unix.

3.1.2 Treforedling

Data for treforedling innhentes postal en gang hvert kvartal. Det sendes ut skjema til ca. 22 treforedlingsbedrifter i slutten av hvert kvartal med svarfrist i utgangen av måneden etter kvartalets slutt (sendes ut minimum 3 uker før fristen). Skjemaet er laget i Word og er et flettedokument som ligger under området:

`x:\230\Elektrisitet\Kvartal\Treforedling\skjema_naring_21.doc`

med tilhørende fletteliste `adresseliste_naring_21.doc`. Etter hvert som skjemaene kommer inn, legges dataene inn i regnearket

`x:\230\Elektrisitet\Kvartal\Treforedling\treforedling<statistikkår>.xls`

og skjemaene arkiveres i permen *Elstat, Forbruk, md./kv, <statistikkår>*. Excel-filen blir også brukt i forbindelse med årlig energistatistikk. Eventuelle manglende oppgaver purres og da i første omgang per telefon til oppgitte kontaktpersoner.

3.1.3 Transport

Tallene for transportnæringen, nærmere bestemt jernbanetransport og transport med rutebil, sporvei og forstadsbane, er delvis postal og det hentes inn tall for næringen bestående av tre bedrifter/foretak. Det er kun totalt forbruk av elkraft som innhentes for denne forbruksgruppen. Til det ene foretaket sendes det ut et skjema som ligger under katalogen:

`x:\230\Elektrisitet\Kvartal\Transport\.....`

For det andre foretaket/bedriften får vi automatisk sendt en faks med tall hvert kvartal. Til slutt kontakter vi det tredje foretaket hvor vi ber om tall for siste kvartal. Tallene som da innhentes legges inn i filen:

`x:\230\Elektrisitet\Kvartal\Transport\Transport<år>.xls`

Eventuelt manglende oppgaver purres i første omgang per telefon.

3.2 Registrering av innkomne data for treforedling og transport i MyFame

Det er kun tallene for transport og treforedling som skal legges inn i produksjonsbasen. Start opp MyFame på Unix som beskrevet under månedsstatistikken (begynnelsen av kapittel 2.3 og deretter avsnitt 2.3.2). I hovedmenyen velges funksjonen Retrieve.... og deretter elkvar.taste og Retrieve. De variablene som skal oppdateres kommer opp i vinduet i hovedbildet. Marker alle variablene. De variablene som skal oppdateres på kvartalsstatistikken er:

ELPROD'EL1210.SNN2110.VL.U.Q - Forbruk av fastkraft i treforedling

ELPROD'EL1220.SNN2110.VL.U.Q - Forbruk av tilfeldig kraft (elektrokjeler) i treforedling

ELPROD'EL1210.SNN6010_6021.VL.U.Q - Forbruk av (fast)kraft i transport

Velg deretter *Update Selected Serie(s)* under *File*, alternativt *CTRL+U*. I oppdateringsbildet som kommer opp legges tallene for treforedling og transport inn. Tallene som skal legges inn er hentet fra Excel-regnearkene som blir brukt under datainnsamlingen. For treforedling er det nærmere bestemt variablene totalt forbruk av kontraktskraft/fastkraft i celle I29, samt totalt forbruk av elektrokjeler/ tilfeldig kraft i celle H29 som skal legges inn for det aktuelle kvartalet. For transport er det totalt forbruk elkraft i cellene D11 til G11 (avhengig av kvartal) som skal legges inn. Tallene som legges inn produksjonsbasen ELPROD skal være i MWh. Når disse tallene er lagt inn skal den kvartalsvise elbalansen være klar.

3.3 Tabeller

Som for månedsstatistikken er det laget en egen applikasjon som lager tabeller. Denne startes opp ved å gå inn på *File* fra hovedmenyen i MyFame og deretter *Start Applications*. I vinduet *Select an application to start* velges nå

Elkvar,

deretter *Start*. Som for månedsstatistikken er det lagt opp til å generere tre mulige tabeller:

\$\$TAB_HOVED_Q - Hovedtabellen med sammenligninger med tilsvarende periode i fjor. GWh.

\$\$TAB_IAAR_Q - Viser utviklingen i kvartalsbalansen hittil i år. MWh.

\$\$TAB_PAKKE_Q - Kombinerer de to første tabellene, samt hvert kvartal 2 år tilbake. MWh.

Som for månedsstatistikken velges deretter ønsket periode, format og hvor tabellen skal sendes (utskrift, Internett, e-post o.l.). Se avsnitt 2.3.2.1 for nærmere beskrivelse av resten.

3.4 Sentrale brukere av kvartalstallene

Tall fra den kvartalsvise elektrisitetsbalansen brukes i nasjonalregnskapet på seksjon 210. Et eksemplar av siste kvartals tall, samt hittil i år, sendes til s210 ved **Pia Tønjum**. Vanligvis ønsker de disse tallene ca. 1 ½ måned etter kvartalets utløp. Hvis det forekommer korreksjoner på tidligere kvartal gis det også beskjed om dette. Det er tallene for annet forbruk (fast og tilfeldig) som seksjon 210 er mest interessert i.

I utarbeidelsen av den foreløpige energibalansen og energiregnskapet inngår tall fra den kvartalsvise elbalansen. I tillegg inngår kvartalstallene i den årlige elstatistikken som kontrollgrunnlag til de tallene som den årlige elstatistikken selv henter inn.

4 Systembeskrivelse

4.1 Formål

Denne delen av dokumentasjonen omhandler IT-applikasjoner til månedlig og kvartalsvis elektrisitetsstatistikk. Dokumentet inneholder først og fremst systembeskrivelse for å gjøre arbeidet med vedlikehold av applikasjonene enklere for systemansvarlig.

4.2 Systemets omgivelser

For månedlig og kvartalsvis elektrisitetsstatistikk er det laget applikasjoner både i SAS (Statistical Analysing System) og FAME (Forecasting, Analysing and Modelling Environment). SAS er et av Statistisk sentralbyrås to strategiske verktøypakker, og er velegnet for filbehandling og koblinger av data. Bearbeiding og aggregering av rådata utføres derfor i SAS. Applikasjonen som utfører dette, Eldar, er beskrevet i avsnitt 6. Eldar kjøres i siste SAS-versjon per høst 2000 (SAS 8.1) på Digital UNIX.

FAME er et godt verktøy for håndtering av tidsserier og til rapportering. Etter bearbeiding i SAS overføres aggregerte data til FAME for uttak av tabeller og overføringer til TidsserieDatabasen i FAME (TD), se avsnitt 6.6. Tapsberegninger i kvartalsvis elektrisitetsstatistikk utføres også i FAME. FAME ble høsten 2000 flyttet fra Solaris til Digital UNIX. Versjon per november 2000 er FAME 8.0.

Skisse av dataflyten fra mottak av data til publisering er gitt i avsnitt 5.4.

4.3 Historikk

Produksjon av månedlig og kvartalsvis elektrisitetsstatistikk ble inntil november 1999 kjørt på stormaskin, Comparex/IBM. De gamle datafilene og programmene fra den gang ligger lagret under katalogene arkiv og prog under substammen \$ELPROD/comparex. Datafilene er ikke dokumentert i Datadok. Det kan komme pålegg om dette fra dataadministrator.

Ved overgang til UNIX ble det laget en SAS-applikasjon kalt Elvira. Denne er inntil videre tatt vare på og ligger i dag som \$ELPROD/elvira.old. Den startes opp ved kommandoen
`$ELPROD/prog/bin/elvira.old`

Primærmålet for denne applikasjonen var bearbeiding av data rapportert av Nord Pool ASA. Dataleverandøren la imidlertid om formatet på forsendelsesfilene vi mottok våren 2000, samt endret de unike nøklene som identifiserer enhetene de rapporterer data fra. I tillegg til dette var det behov for noe mer funksjonalitet i SAS-applikasjonen, noe som gjorde det nødvendig å legge den om. Resultatet ble Eldar. Fra Nord Pool ASA mottok vi en fil med overgang fra de gamle til nye nøklene. Denne filen ligger i dag lagret som \$ELPROD/eldar/kat/enhreg199912.sdv, og kan leses av SAS-programmet
`$ELPROD/eldar/prog/sas/lesenhreg.sas`

5 Data

5.1 Autorisasjon og tilgang

Alle data og programfiler ligger under unix-stammen¹ ELPROD. Tilgang til data og programfiler styres ved hjelp av unix-grupper, dvs. du må være medlem av unix-gruppen elprod for å få lesetilgang, mens medlemskap i unix-gruppen elprodw gir skrive-tilgang. Det gis kun tilgang til hele stammen, ikke til enkeltkataloger eller enkeltfiler. Lese- og/eller skrive-tilgang autoriseres av statistikkansvarlig² eller lokal databaseadministrator på fagseksjonen som igjen gir beskjed til Kundestøtte.

Situasjonsuttak i SAS fra Bedrifts- og Foretaksregisteret (BoF) benyttes ved kontroll av elektrisitetsstatistikkens delregister, se avsnitt 5.3 og 6.2. For å få tilgang til situasjonsuttak fra BoF lagret som SAS-datasett på Oslo-server må man ha lesetilgang til unix-stammen \$DSB_KOPI. Det får man automatisk ved tilgang til stammen \$DSB. For tilgang til \$DSB kontakt Camilla Torp på seksjon for bedriftsregisteret (s410)

5.2 Datakilder

Data fra Nord Pool kommer per mail i slutten av hver måned til statistikkansvarlig på fagseksjonen. Dataene kommer ukryptert på flat fil og kan leses direkte inn i SAS (se avsnitt 0 for filbeskrivelse).

Filen inneholder foreløpige data for den siste måneden og reviderte data for de foregående månedene samme år. Dataene er per rapporteringsenhet definert i elektrisitetsstatistikkens delregister, se avsnitt 5.3. Filen inneholder flere data enn det som benyttes i månedlig eller kvartalsvis elektrisitetsstatistikk. Av dataene som kommer inn benyttes:

- produksjon av elektrisk kraft per kraftverk merket med
 - fylke og
 - produksjonstype (vann-, varme- eller vindkraft),
- forbruk av tilfeldig kraft og
- forbruk av pumpekraft.

Disse enhetene kodes med type lik 1, 2, 12, 5 og 6 henholdsvis i statistikkproduksjonen. Disse type-betegnelsene benyttes senere i dokumentet.

Data som inngår i månedlig og kvartalsvis elektrisitetsstatistikk og kommer fra andre kilder enn Nord Pool er:

- import/eksport av elektrisk kraft fra Utenrikshandel (UH), s270..
- forbruk av fast og tilfeldig kraft fordelt på næring, mottas fra Økonomiske indikatorer, s240.
- produksjon av varmekraft på Svalbard, mottas per faks.
- Tall for elektrisitetsforbruket innen treforedling og transport hentes inn postalt hvert kvartal, med manuell bearbeiding.

Disse dataene, med unntak av data for Svalbard, tastes direkte inn i månedlig og kvartalsvis elektrisitetsstatistikks FAME-base³, se avsnitt 6.6.

¹ Det er vedtatt at alle produksjons-data skal lagres på UNIX under en stammekatalog knyttet til statistikken. Produksjonsdata skal ikke lagres på PC eller på personers hjemmekatalog på UNIX, se ID 99/1 "Datalagring på UNIX i Statistisk sentralbyrå" av Håkon Berby.

² Se oversikt over kontakt-personer i avsnitt 1.3.

³ \$ELPROD/fame/famedb/elprod.db

5.3 Register

Elektrisitetsstatistikken har egne delregistre, også kalt omkodingskataloger. Det største delregisteret inneholder opplysninger om hver rapporteringsenhet fra Nord Pool, og benyttes til kontroll av innkomne data, se avsnitt 6.2 for beskrivelse av kontrollene. I tillegg har vi et lite delregister for rapporteringsenheter fra Svalbard. Disse to enhetsregistrene må samlet inneholde kun unike referansenumre, da disse brukes som nøkler ved lagring av dataene i SAS.

Delregisteret for Nord Pools rapporteringsenheter har til og med mai 2000 inneholdt bedriftsnumre fra Bedrifts- og foretaksregisteret (BoF) for enheter av følgende typer; produksjon av vann-, varme- og vindkraft, forbruk pumpekraft og forbruk uprioritert kraft (type= 1, 2, 12, 5 eller 6). Under siste omlegging av månedlig elektrisitetsstatistikk juni 2000 pga. endret innrapporteringsformat fra Nord Pool ASA, ble delregisteret lagt om fra bedriftsnumre til organisasjonsnumre. Det er gjort fordi

- organisasjonsnummer er primærnøkkelen i BoF⁴,
- alle kraftverkene er tilknyttet et foretak, ikke nødvendigvis til en bedrift.

I BoF er kun enheter med sysselsatte registrert, dvs. at vannkraftverk uten fast tilknyttede sysselsatte ikke er lagt inn som egne enheter i BoF. Delregisteret til Eldar skal da inneholde organisasjonsnummer til eierselskapet, f.eks. er både Rånåsfoss I og II, Funnefoss kraftverk og Bingsfoss eid av Akershus Energi AS, og skal ligge inne med dette selskapets organisasjonsnummer.

Oppdatering av organisasjonsnummer i delregistrene må gjøres manuelt ved oppslag i BoF og inntasting i Eldar.

5.4 Dataflyt

I vedlegg B er det gjengitt to dataflyt-diagrammer for månedlig elektrisitetsstatistikk. Kort forklart er dataflyten som følger. Rådata fra Nord Pool legges på wk24 før innlesning til Eldar. Eldar leser den semikolon-separerte filen inn til SAS og lager en midlertidig SAS-fil på wk1. Innkomne revisjoner kontrolleres mot tidligere rapporterte tall og lagres etter godkjenning av statistikkansvarlig i et samledatasett i SAS på wk24 (SAS-libname=lager). Deretter må statistikkansvarlig langtidslagre de innkomne rådataene, se avsnitt 5.5

Fra samledatasettet, lager.nordpool, gjøres alle uttrekk av data som skal brukes i månedlig og kvartalsvis elektrisitetsstatistikk eller andre statistikker. Hvis man senere bestemmer seg for å bruke også andre data som rapporteres fra Nord Pool, må bearbeidings-programmene endres slik at disse også legges inn i oppsamlingsdatasettet.

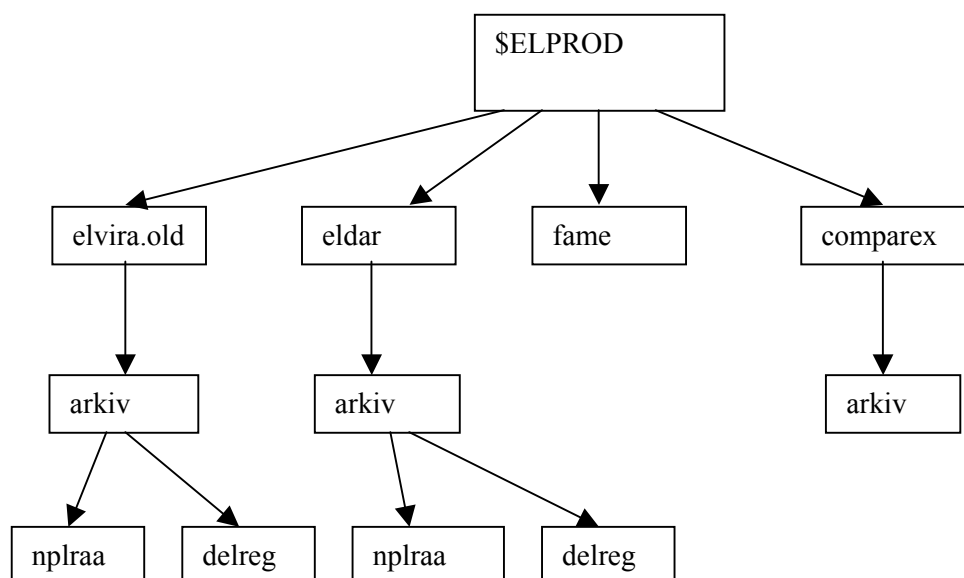
Det er laget uttrekksrutiner av aggregerte data i form av arbeidstabell til SAS-output-vinduet og som eksport-fil til FAME. Fil for innlesning til FAME legges på katalogen \$ELPROD/wk1/.

5.5 Langtidslagring

Data for langtidslagring arkiveres under \$ELPROD/eldar/arkiv/ i henhold til "Datalagring på UNIX i Statistisk Sentralbyrå" ID 99/1. Arkiverte data dokumenteres i Datadok, se "Brukerbeskrivelse for Datadokumentasjonssystem i Statistisk sentralbyrå (Datadok v1.1)" ID 99/6. Det kreves at dataene ligger posisjonsbestemt på tekstfiler, hvor variablene er posisjonert fortløpende uten skilletegn.

Katalogstrukturen for langtidslagring av filer fra månedlig elektrisitetsstatistikk er som Figur 3 viser:

⁴ Se "Situasjonsuttak fra bedrifts- og foretaksregisteret" Notat 99/46 av Camilla Torp.



Figur 3 Katalog-struktur for langtidslagring av data

Fra månedlig elektrisitetsstatistikk langtidslagres rådata innkommet fra Nord Pool ASA og delregister. Rådata fra Nord Pool ASA lagres på \$ELPROD/eldar/arkiv/nplraa/<generasjon>, hvor <generasjon> angir første og siste periode på filen, f.eks. inneholder filen g2000m01g2000m02 månedlige data for januar til og med februar 2000. Siden dataene kommer inn på semikolonseparerte filer, konverteres filene til posisjonsbestemte før langtidslagring. Dataene lagres med det innhold de er innkommet med fra Nord Pool med mindre en har gått inn på rådatafilen, f.eks. via Eldar, og endret eventuelle feil eller mangler før arkivering.

Hvis det kommer inn nye rapporteringsenheter fra Nord Pool ASA eller det på annen måte er gjort endringer i delregisteret, skal det oppdaterte delregisteret langtidslagres. Generasjonsbetegnelsen skal være lik den første måneden det oppdaterte delregisteret gjelder for.

6 SAS-applikasjonen Eldar

Eldar ble utviklet i SAS 6.12 på Digital-UNIX, senere konvertert til SAS 8 og videreutviklet. Skjermbilder i applikasjonen kan derfor inneholde objekter fra både SAS 6.12 og SAS 8. Alle bearbeiding av data er lagt opp i Base SAS med bruk av makro-språk og SAS-definerte prosedyrer. For å lette vedlikeholdet av statistikken er det laget et brukergrensesnitt i SAS/AF og SAS/SCL hvor programmene skrevet i Base SAS kalles. (Siden bearbeiding av data er lagt opp i Base SAS er det mulig å vedlikeholde statistikken uten bruk av skjermbilder, men anbefales ikke.)

Oppfangning og håndtering av feilmeldinger fra programmene skrevet i Base SAS er løst ved å kjøre logg for hver SUBMIT CONTINUE-blokk til egen fil. Katalogen for logg-filer er definert ved en global makro-variabel i filen "\$ELPROD/eldar/prog/sas/autoexec.sas", per juni 2000 satt til "\$ELPROD/eldar/wk1/log/". Etter at et Base SAS-program er kjørt, gjøres et søk ved unix-kommandoen "grep" etter en eller flere av termene "error, warning, missing, converted og uninitialized" på logg-filen. Eventuelle søketreff resulterer i en feilmelding.

Alle rapporter sendes til SAS output-vindu. De kan derfra sendes til printer, skrives til fil, sendes per e-post til andre brukere e.l.

Funksjonene til IT-applikasjonen Eldar er logisk inndelt i

- 1) "Bearbeiding av rådata" som består av tilrettelegging og revidering av data fra Nord Pool og Svalbard
- 2) "Uttrekk fra SAS-datalager" som er eksport og rapportering fra data godkjent av statistikkansvarlig.

Resten av dette avsnittet tar for seg katalog-struktur for applikasjonen, hvilke kontroller og rapporter som er lagt opp. Resterende deler av applikasjonen antas å være selvforklarende ut fra menyene til Eldar.

6.1 Katalog-struktur

Tabellen nedenfor viser katalogstrukturen til Eldar. Alle kataloger som brukes internt i Eldar er definert i `eldar/prog/sas/autoexec.sas`. Datafiler som eksporteres fra Eldar for overføring til andre systemer legges under `$ELPROD/wk1`, se avsnitt 5.4.

eldar/	prog/	sas/	Base SAS-programmer som kalles fra AF-applikasjon, samt programmer som ble brukt for å lese inn filer fra comparex
		scl/	SAS-kataloger for AF-applikasjon, og utskrift av SCL-programmer fra AF
	wk1/	sas/	Diverse SAS-data som det er hensiktsmessig å skrive til fil i løpet av bearbeidingen
		nplomk/	
		log/	Logg-filer fra AF-applikasjonen legges her
	wk24/	sas/	SAS-oppsamlingsdatasett
	arkiv/	nplraa/	Data rapportert fra Nord Pool
		delreg	Omkodingskatalog for rådataene
	kat/		Delregister(/omkodingskatalog) og format-biblioteker

Katalogen `eldar/prog/scl` inneholder også en del utskrifter av SCL-programmer fra SAS-katalogene som definerer Eldar. Disse SCL-programmene er kun midlertidige lagringer før utskrift, og vil ikke alltid være oppdatert. Siste oppdaterte versjon av SCL-programmene finner en alltid i selve AF-applikasjonen. Eventuelle endringer i SCL-programmene kan gjøres direkte i AF-applikasjonen f.eks. via kommandoen `build` fra kommando-linja i SAS. Ved endringer i Base-SAS-programmene vil endringene være gjeldende i kjøring fra AF-applikasjonen med en gang. AF-applikasjonen trenger ikke å kompiles om.

6.2 Kontroller

Det er lagt opp tre kontroll-rutiner i Eldar, to for kontroll av innkomne data fra Nord Pool ASA og en for kontroll av organisasjonsnummer på elektrisitetsstatistikkens delregister opp mot BoF.

6.2.1 Dubletter og koder

Første kontroll på innkomne data fra Nord Pool ASA er at dataene er gyldig kodet. (Kontrollene utføres fra valg 2 "Omkod og sjekk evt nye enheter på SAS-fil" under "Import" fra hovedmenyen i Eldar. Kontrollene utføres av Base SAS-programmet `kontrnye.sas`.) Data fra Nord Pool skal ha et unikt referansenummer per rapporteringsenhet, dvs. per vannkraftverk, elkjele, osv. Det utføres derfor:

- dublett-sjekk på det unike referansenummeret,
- kontroller mot delregisteret til månedlig elektrisitetsstatistikk av
 - om det rapporteres data fra nye rapporteringsenheter og
 - at koding av type og fylke på innkomne data er i samsvar med tidligere registrerte opplysninger. Koding av fylke kontrolleres bare på data som publiseres fylkesfordelt, dvs. data for produksjon av vann-, varme- og vindkraft (type lik 1, 2 og 12) og for forbruk av pumpekraft (type lik 5).

Ved eventuelle feilsituasjoner oppdaget av de to første testene ovenfor skiller enhetene ut i et eget SAS-datasett (`work.nye`), slik at de enkelt kan legges inn i delregisteret via "Registrer nye" fra "Delregisteret" på

hovedmenyen. Alle enheter som det ikke rapporteres data på sorteres ut i et midlertidig SAS-datasett, work.nodata, slik at statistikkansvarlig ved leilighet eventuelt kan slette utgåtte enheter fra delregisteret.

6.2.2 Reviderte data

Hver måned utføres en kontroll av om Nord Pool ASA har innrapportert reviderte tall for de foregående månedene inneværende år. Ansvarlig for oppdatering av statistikken sammenligner de sist ankomne dataene mot data tidligere godkjente data for samme måned. Kun data som benyttes videre i statistikken kontrolleres, dvs. data av type 1, 2, 12, 5, 6. Mengde rapportert per enhet kan variere sterkt fra måned til måned og fra foreløpig til reviderte tall. Sammenligning av reviderte tall mot foreløpige gjøres derfor aggregert på type- og fylkes-nivå (smlfgmnd.sas).

Kontroll av foreløpige tall eller data rapportert per rapporteringsenhet kan gjøres visuelt via "Rapporter" fra "Bearbeiding av data fra Nord Pool ASA".

6.2.3 Delregister for månedlig elektrisitetsstatistikk

Det er laget en rutine for å sjekke gyldigheten av organisasjonsnumre som er lagt inn i enhetsregistret til månedlig elektrisitetsstatistikk. Det er et Base SAS-program ved navn orgnrchk.sas og kan kalles fra "Delregister" under Bearbeiding på hovedmenyen. I kontroll-programmet tas alle gyldige organisasjonsnumre ut fra elektrisitetsstatistikens delregister, dvs. alle organisasjonsnumre som består av ni siffer og er ulik '000000000', og kontrollerer at disse finnes i situasjons-uttaket fra BoF. Ved treff legges Foretakets navn og tilstand inn i del-registeret. Det skrives inntil tre rapporter:

1. Enheter som ikke ble funnet i BoF
2. Enheter som ble funnet, men hvor foretakets aktivitet er opphørt.
3. Enheter for produksjon av vannkraft, varmekraft og vindkraft samt forbruk pumpekraft (type=1,2,12 eller 5) som ikke er kodet med gyldig organisasjonsnummer.

For å kjøre denne kontrollen kreves tilgang til \$DSB_KOPI, se avsnitt 5.1. I tillegg må en selv finne ut hvilken måned og år som gir siste ukomprimerte situasjonsuttak under katalogen \$DSB_KOPI/sbbofsit/wk1/, navngitt på formen sitMMAAb, hvor MM er månedsnummer og AA er årstall gitt ved to siffer. Måned og år tastes inn i skjermbildet før "BoF"-knappen trykkes. Situasjonsfilene er store filer, og det tar derfor noen minutter å kjøre kontrollen.

Eventuell sletting i delregisteret av opphørte enheter må gjøres manuelt via "Vis alle" i "Delregister" fra hovedmenyen.

6.3 Rapporter

I Eldar er det lagt opp rapport-muligheter fra begge de to boksene "Bearbeiding av rådata" og "Uttrekk fra SAS-datalager". Rapporter under den første boksen henter data fra wk1-katalogen etter at de er kontrollert mot del-registeret og omkodet. I første rapport skrives dataene ut slik de er innrapportert fra Nord Pool, men med eventuelle omkodinger fra delregisteret, dvs. rapportene inneholder foreløpige og reviderte tall som ikke er kontrollert mot SAS-datalageret. I rapporten kalt "Endringsrapport" utføres det en kontroll per enhet av innkomne data mot SAS-datalageret (lager.nordpool). Differansen mellom innrapportert og lagret mengde for samme periode skrives ut.

I den andre modulen kalt "Uttrekk fra SAS-datalager" hentes dataene fra samledatasettet lager.nordpool i SAS (wk24) hvor dataene er godkjent av statistikkansvarlig, se avsnitt 6.2 om kontroller før godkjenning. Kun en rapport er lagt opp; sum per rapporterings-enhet fordelt på fylke for fylkesfordelte tall. Denne tar ut sum inneværende år til og med valgt måned. Om dataene for siste måned er foreløpige eller reviderte, avhenger av hva som er lagt inn i samledatasettet.

6.4 Eksport av data fra SAS til FAME

Publiseringstabell og noen arbeidstabeller er laget i FAME. For å overføre dataene fra SAS til FAME er det laget en rutine som skriver aggregerte SAS-data fordelt på fylke og produksjonstype eller forbruk til flat fil. Denne rutina kalles fra Eksport på hovedmenyen til Eldar. For å lese filen inn i FAME, se avsnitt 7.1

6.5 Base-SAS programmer

Dette avsnittet inneholder en oversikt over SAS-programmer som kalles fra SAS/AF-applikasjonen Eldar.

autoexec.sas: definerer katalog-struktur ved libnames.

lesnpl.sas: Leser data mottatt fra Nord Pool ASA på flat fil inn i SAS-datasett.

kontrnye.sas: Kontroller av innrapporterte data, se avsnitt 6.2.1. Eventuelle dubletter må gis et nytt referansenummer i delregisteret til elektrisitetsstatistikken. Dataene som feiler i kontrollene sorteres ut, og tas ikke med videre i bearbeidingen før enten den innleste datafilen eller delregisteret er rettet.

orgnrchk.sas: Kontroll av delregisteret, se avsnitt 6.2.3. Kjøring av programmet krever tilgang til \$DSB_KOPI, situasjons-uttaket i SAS fra BoF kopiert til Oslo-server, se avsnitt 5.1, og navn på siste situasjonsuttak må legges inn i programmet før hver kjøring.

nplrapp2.sas: SAS-makroer for rapporter

plukktut.sas: SAS-macro som tar to SAS-datasett som input. Unike kombinasjoner av type og fylke hvor godkjent=1 tas vare på. Plukker ut reviderte tall fra Nord Pool (nplomk.gAAAAmMM) som er "godkjente" mhp. type og fylke og skal legges inn i SAS-lager.

save2sas.sas: SAS-macro som benyttes for å lagre gitt SAS-datasett på SAS-datalageret (lager.nordpool). Unik nøkkel er referansenummer (ref_nr), måned (mnd) og årstall (aar). Foreløpige tall fra Nord Pool lagres kun inntil de overskrives av senere innkomne reviderte tall.

Uttrekk fra SAS-datalageret:

opps2fm.sas: Aggregerer opp tall fra SAS-datalageret (lager.nordpool) fordelt på år, måned, type og fylke og skriver disse til flat fil for innlesning til FAME.

aartab.sas: Rapport med sum per rapporteringsenhet hittil i år. Endelige eller foreløpige tall avhenger av hva som er lagt inn i SAS-datalageret (lager.nordpool).

6.6 Mulige forbedringer

Det er mulig at SAS-datalageret også bør langtidslagres med jevne mellomrom. To årsaker er:

- Hvis det er feil i innkommet datafil fra Nord Pool er det lagt opp mulighet til manuell retting i innlest SAS-datasett. Dataene som behandles videre i produksjonen og legges inn i SAS-datalageret vil dermed ikke stemme overens med den innkomne datafilen.
- Statistikkansvarlig oppdager av og til feil i kodingen av fylke og type i vårt eget delregister og/eller feil koding av innkomne data. Etter retting i delregisteret og ny innlasting av siste forsendelsesfil fra Nord Pool ASA, vil dataene i SAS-datalageret for inneværende år bli rettet i om. at Nord Pool sender reviderte data for alle måneder inneværende år i hver forsendelse. Tidligere årganger i SAS-datalageret bør også rettes for å få riktigere endringsverdier fra ett år til ett annet.

7 Bearbeiding og uttak fra FAME

7.1 Innlasting til produksjonsbase i FAME

Datagrunnlaget for kvartalsvis elektrisitetsstatistikk er

- månedlig elektrisitetsstatistikk samt
- kvartalsvise data beskrevet i avsnitt 5.2.

Siden datagrunnlaget er en liten utvidelse av månedlig elektrisitetsstatistikk, er alle dataene lagt inn i en og samme FAME-base. Produksjonsbasen for månedlig og kvartalsvis elektrisitetsstatistikk er \$ELPROD/fame/famedb/eldprod.db

Data tilrettelagt på flat fil fra SAS-applikasjonen Eldar leses inn i produksjonsbasen i FAME via programmet \$ELPROD/prog/bin/tilfame2. Dette shell-programmet laster datafilen inn i FAME-basen via FFI (Flat File Interface). Filbeskrivelse for datafilen er gitt i avsnitt 0.

Øvrige data tastes direkte inn i FAME-basen valg File, Update selected series på rullegardinsmenyen i MyFAME,

7.2 Aggregeringer i FAME

Aggregeringer av data og beregning av tapsberegninger i kvartalsvis elektrisitetsstatistikk i FAME-basen er lagt opp via formler. Selve aggregeringen definert ved formler gjøres automatisk ved uttak fra basen. Formel-programmene ligger på \$ELPROD/update/prog/formler og kjøres kun om igjen hvis basen av en eller annen grunn må opprettes på nytt.

7.3 Tapsberegninger i kvartalsvis elektrisitetsstatistikk

I kvartalsvis elektrisitetsstatistikk beregnes tap ved hjelp av faste prosent-satser. Disse satsene er hentet fra et TAB-program som har vært kjørt på stormaskin inntil omlegging av statistikken i 1999 fra IBM til UNIX, og er delvis funnet frem til ved tilbakeregning mellom rapporter og datafiler fra IBM. Annen dokumentasjon av tapsberegninger har hittil ikke vært sport opp. De samme satser og samme metode for beregningene av tap beholdes etter omleggingen av kvartalsvis elektrisitetsstatistikk for å beholde kontinuitet i statistikken.

Tapsberegningene deles inn i

- eget forbruk i kraftstasjonene og
- tap i linjenettet.

De forskjellige taps-satsene er gitt nedenfor.

7.3.1 Eget forbruk i kraftstasjoner

Eget forbruk i kraftstasjoner er 0,9 prosent av all produksjon, hvor produksjonen omfatter vann-, varme- og vindkraft.

7.3.2 Tap i linjenettet

Tap i linjenettet beregnes ut fra følgende faste proSENTSATSER.

Forbruk innen bergverk	9,3%
Forbruk innen oljeraff	9,3%
Forbruk innen treforedling	7%
Eksport	7%
Uprioritert kraft	7%
Forbruk kraftintensiv industri	3%
Forbruk transport	10 %
Annet fastkraft-forbruk	10 %

hvor "annet fastkraft-forbruk" beregnes som følger:

= bruttoforbruk innenlands

-pumpekraftforbruk

- tap i linjenettet (ekskl. tap annet fastkraft-forbruk)

- eget forbruk i kraftstasjonene

- forbruk innen bergverk

- forbruk innen oljeraff

- forbruk innen treforedling
- forbruk transport
- forbruk kraftintensiv industri
- forbruk uprioritert kraft
- tap av annet fastkraft forbruk

Siden det var uoverensstemmelse mellom utskrift av gammelt stormaskin-program og taps-satser beregnet ut fra rådata-filer og tidligere arbeidstabeller, er det mulig at enkelte taps-satser har vært temperatur-korrigert manuelt før kjøring tidligere.

7.4 Tabelluttak

Tabeller fra FAME-basen er lagt opp etter mal fra "Standard tabellapplikasjon i FAME". Standard tabellapplikasjon består av en del standardiserte rutiner og programmer, se dokumentet q:\dok\fame\stdtabell\std_tabell.doc for hvordan man definerer, endrer og tar ut tabeller. Det er lagt opp to tabell-applikasjoner, Elmnd og Elkvalt. Disse startes via rullegardinsmeny i MyFAME; File, Start applications.

7.5 Overføring til referansebase (TD)

Månedlige data fra elektrisitetsstatistikken overføres via standardiserte overføringsprogrammer beskrevet i "Dokumentasjon av innlastingsrutiner for TD/FAME og SM" på q:\dok\fame\notater\TD_guide.doc. Spesifikasjonen av hva som skal overføres ligger i FAME-programmet kopi2td_elmnd.inp. Dette kjøres ved å velge File, Run på rullegardinsmenyen til tabell-applikasjonen Elmnd.

Referanser

Ann Christin Bøeng, Ole Tom Djupskås og Einar Hoffart, 1996, Energistatistikk, Dokumentasjon av produksjonsrutiner, Notat 96/12.

Camilla Torp, 1999, Situasjonstak fra Bedrifts- og foretaks-registeret, Notat 99/46.

Håkon Berby, 1999, Datalagring på UNIX i Statistisk sentralbyrå, Internt Dokument 99/1.

Arild Bjørsvik og Hans-Kristian Torvbråten, 1999, Brukerbeskrivelse for Dokumentasjonssystem i Statistisk sentralbyrå DataDok V1.1, Internt Dokument 99/6.

Standard for næringsgruppering, NOS C182

Standard tabellapplikasjon til uttak av FAME-data, av Erik Sjøberg/Nils Amdal på q:\dok\ fame\stdtabel\std_tabell.doc, med vedleggsfilene std_vedlA.doc, std_vedlB.doc og std_vedlC.doc på samme sted.

Dokumentasjon av innlastingsrutiner for TD/FAME og SM, av Hilde Madsen/Steinar Smith på q:\dok\ fame\notater\TD_guide.doc

MyFAME - Users Guide - UNIX & NT, av Erik Sjøberg, Norges Bank. <http://intranett/dok/it-info/databaser/myfame/Doc/usrguide.pdf>

Om statistikken

Elektrisitetsstatistikk

1 Administrative opplysninger

1.1 Navn:

Elektrisitetsstatistikk

1.2 Emnegruppe:

10.08.10 Elektrisitets-, gass-, damp- og varmtvannsforsyning

1.3 Hyppighet

Månedlig, men kvartalsvis med noen flere forbrukstall

1.4 Regionalt nivå

Produksjonstall på fylkesnivå. Forbrukstall på nasjonalt nivå

1.5 Ansvarlig seksjon, person

Seksjon for Utenrikshandel, energi- og industristatistikk (230), Vegard Hansen

1.6 Innsamlingshjemmel

Statistikkloven § 2-2 og 2-3

1.7 EU-regulering: (hvis relevant)

Ingen

2 Bakgrunn og formål

2.1 Formål og historie

Formålet er å kartlegge produksjonen av elektrisk kraft fordelt på fylker, import og eksport av elektrisitet og bruttoforbruk av elektrisitet der forbruk av fastkraft innen kraftintensiv industri er spesielt spesifisert.

I sin nåværende form går statistikken tilbake til 1979. Tidligere var statistikken knyttet til produksjonsindeksen.

2.2 Brukere og anvendelsesområder

Kvartalsvis elektrisitetsstatistikk beregnes på grunnlag av tall fra månedlig elstatistikk, men har i tillegg en mer detaljert oppdeling i forbruksgrupper ved at den spesifiserer forbruk i treforedlingsindustri og i transport (sporveier, tog). Brukere internt er bl.a. seksjon for økonomiske indikatorer hvor datagrunnlaget for elstatistikken benyttes til beregning av månedlig produksjonsindeks for oljeutvinning, bergverk, industri og kraftforsyning. Datagrunnlaget i månedsstatistikken benyttes også på seksjon for nasjonalregnskap i varekonsumindeksen, mens kvartalsstatistikken benyttes i kvartalsvis nasjonalregnskap. Forbrukstall innen treforedling og transport benyttes også i forbindelse med energibalansen og energiregnskapet for Norge på seksjon for miljøstatistikk og på seksjon for utenrikshandel, energi- og industristatistikk.

Foruten å gi næringslivet, organisasjoner og allmennheten informasjon om tilstanden og utviklingen i produksjon og forbruk av elektrisitet, er eksterne brukere og interessenter Olje- og Energidepartementet, International Energy Agency (IEA) og Eurostat.

3. Om produksjon av statistikken

3.1 Omfang

Populasjonen er alle kraftstasjoner (Standard for næringsgruppering 1994 (SN94): 40.1), samt følgende forbrukere av elektrisitet: Kraftintensiv industri (SN94:24.1, 27.1, 27.3, 27.421 og 27.43-27.45). Gruvedrift (SN94:10.1,13.1 og 13.2). Raffinerier (SN94:23.2). Transport (SN94:60.1 og 60.21). Treforedling(SN94:21.1). Observasjonsenhet er bedrifter (kraftstasjoner, landtransportforetak, oljeraffinerier).

3.2 Datakilder:

Produksjonstallene og tallene for import og eksport av elkraft mottas fra Nord Pool ASA. Skjemadata for elforbruket.

3.3 Utvalg:

Elproduksjon: Totaltelling av alle kraftstasjoner (ca.640 enheter).

Forbruk: Kraftkrevende industri ca. 60 bedrifter. Bergverk 7 bedrifter. Raffinerier 3 foretak/bedrifter.

Transport 3 foretak/bedrifter. Treforedling 22 bedrifter.

3.4 Datainnsamling:

Rundt den 26. hver måned mottar SSB en elektronisk datafil som inneholder produksjonen i alle kraftstasjoner i Norge fra Nord Pool ASA, samt tall for import og eksport av elkraft. Forbrukstallene er en postal undersøkelse. Skjemaer innhentes hver måned av seksjon for Økonomiske indikatorer (240). I tillegg mottas varmekraftproduksjonen på Svalbard samfunnsdrift. Forbruk innen treforedling og transport innhentes postalt hvert kvartal, med innsendingsfrist en måned etter kvartalsslutt.

3.5 Oppgavebyrde:

For produksjonstallene brukes ca. 20-25 timer hver måned. Hver oppgavegiver innen treforedling og transport bruker ca. 15 minutter per skjema hvert kvartal. Til sammen blir det 25 timer per år.

3.6 Kontroll og revisjon:

Data for produksjonen kontrolleres for relative store endringer i verdier. Ved mistenkelige verdier kontaktes oppgavegiver (Nord Pool ASA). Forbrukstall revideres for den enkelte bedrift i de ulike næringene. Ved store endringer fra tidligere oppgitte tall kontaktes den aktuelle oppgavegiver. Makrokontroll ved at data i månedlig elektrisitetsstatistikk kontrolleres opp mot data i årlig elektrisitetsstatistikk.

3.7 Analyse:

Analyseenhet er bedrifter. Kraftverkene (data innhentes av Nord Pool ASA), landtransportforetak, oljeraffinerier, bedrifter innen kraftkrevende industri. Produksjonen dekkes 100 prosent, mens forbruket dekkes mellom 95 og 100 prosent. Nivå tall beregnes ved summering.

4 Begreper, kjennemerker og grupperinger

4.1 Definisjon av de viktigste begrepene

Bruttoproduksjon av elektrisk kraft referer seg til den produksjonen som blir målt på generatorklemmene. Eksport og import av elektrisk kraft er all elkraft som passerer den norske riksgrensen, fysisk målt ved grensen.

Pumpekraftforbruk er forbruk av elektrisk kraft i pumpekraftstasjoner til pumping av driftsvann opp fra et lavere til et høyere nivå.

Brutto innenlandsk forbruk framkommer ved å ta tilgang (bruttoproduksjon av elkraft pluss import av elkraft) fratrukket eksport av elkraft.

4.2 Definisjon av de viktigste kjennemerkene

Produksjon og forbruk av fast (prioritert) og tilfeldig (uprioritert) kraft, målt i gigawatt-timer (GWh) og megawatt-timer (MWh). Fast kraft er elektrisitet som er kjøpt i kontrakter for ett eller flere års varighet.

Tilfeldig kraft er elektrisitet som kjøpes dersom det er behov for det eller ut fra lønnsomhetskriterier, og brukes vanligvis umiddelbart etter at det er kjøpt.

4.3 Standard grupperinger

Standard for næringsgruppering 1994 (SN94) benyttes som gruppering, beskrevet i NOS C 182. Hvilken næringer som statistikken omfatter er beskrevet under punkt 3.1 Omfang.

5 Feilkilder og usikkerhet

5.1 Innsamlings- og bearbeidingsfeil:

Det kan oppstå feil i tolkningen av begreper og i utfyllingen av skjema. I tillegg kan det oppstå feil i prosessen rundt datafangsten. Produksjonen dekkes 100 prosent mens forbrukes dekkes et sted mellom 95 og 100 prosent. Frafall imputeres.

5.2 Utvalgsfeil

Statistikken er en totaltelling og har således ingen utvalgsfeil.

5.3 Ikke-utvalgsfeil

6 Sammenliknbarhet og sammenheng

6.1 Sammenliknbarhet over tid og sted:

Det finnes sammenlignbare tall tilbake til 1979. Den detaljerte informasjonen er noe mindre detaljert før 1993.

6.2 Sammenheng med annen statistikk:

NR benytter mengdetall i sine statistikker. Seksjon for økonomiske indikatorer bruker produksjonstall i produksjonsindeksen. Forbrukstall for treforedling og transport brukes i energiregnskapet for Norge og i energivarebalansen som utarbeides i samarbeid mellom Seksjon for miljøstatistikk og Seksjon for utenrikshandel, energi og industristatistikk.

7 Tilgjengelighet

7.1 Internettadresse

<http://www.ssb.no/emner/10/08/10/elektristet/>

7.2 Språk: (bokmål/nynorsk, engelsk)

Nynorsk.

7.3 Publikasjoner :

Web-publisering for månedsstatistikken. Inngår også i publikasjonen NOS Energistatistikk med foreløpige tall.

7.4 Lagring og anvendelser for grunnmaterialet

Rådatafiler er tilgjengelig tilbake til 1998.

7.5 Annen dokumentasjon

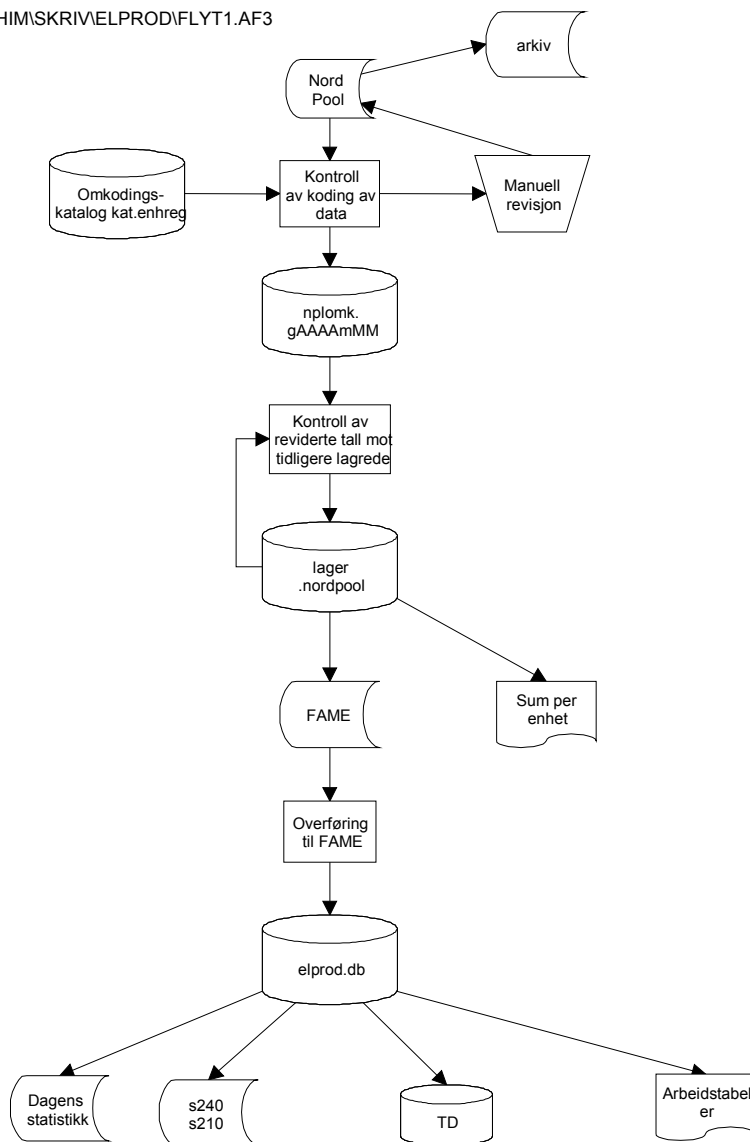
Vegard Hansen & Hilde Madsen, 2001, *Månedlig og kvartalsvis elektrisitetsstatistikk. Dokumentasjon av produksjonsrutiner og systembeskrivelse*. Serien Notater, Statistisk sentralbyrå.

Teknisk dokumentasjon Unix-applikasjon

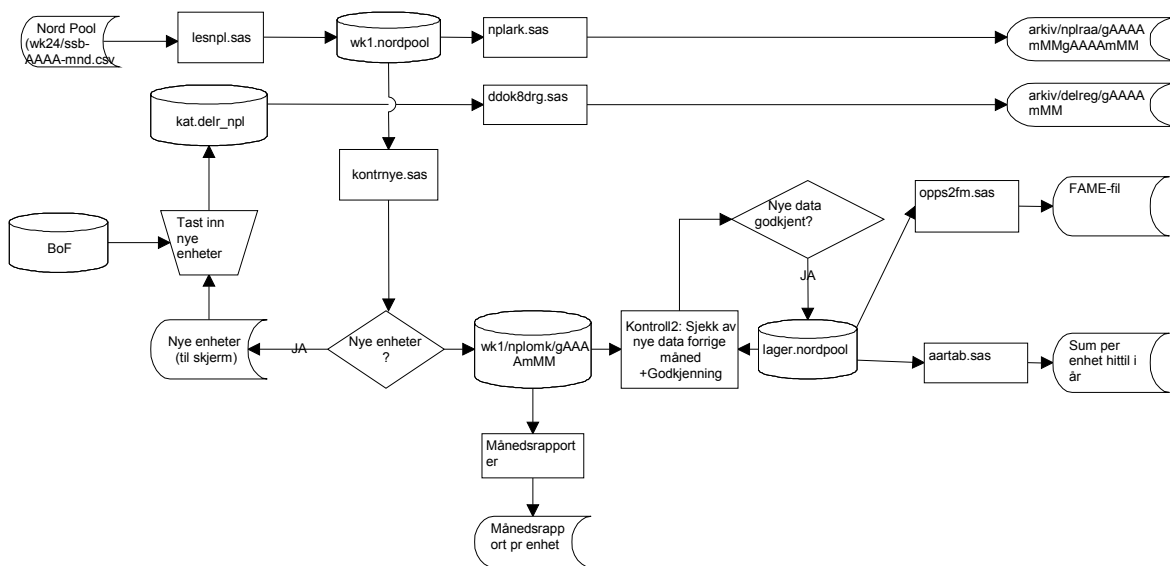
1 Dataflyt-diagrammer

Diagrammet i Figur 4 viser dataflyt fra datafil kommer inn fra Nord Pool til publisering på web spredning til andre mottakere. Neste figur gir en mer detaljert dataflyt delvis gitt ved SAS-datasett-navn og SAS-BASE-program-navn.

H:\HIM\SKRIVELPROD\FLYT1.AF3



Figur 4: Dataflyt fra rådata til spredning



Figur 5: Dataflyt for Eldar

2 Filbeskrivelser

2.1 Datafil fra Nord Pool ASA

Datafilen SSB mottar fra Nord Pool inneholder data fra og med januar til og med siste aktuelle måned. Filen er semikolon-separert, hvor rekkefølgen er som følger.

År; Kode; Sted; Fylke; kategori; Januar; Februar; Mars;...

- Med kode menes enhetenes unike referanse-nummer. Referansenummeret er enhetenes unike nøkkel i "enhets-registret" \$ELPROD/kat/enhreg.ssd04.
- Sted er det samme som "enhetens navn" i delregisteret.
- Fylkene er fra Nord Pool nummerert fra 1 til 19, hvor fylkesnummer 1, 4 tom. 12 er identisk med SSBs fylkesklassifisering, fylkeskode 2 og 3 er byttet om og 13 til 19 er identisk med 14 til 20 i SSBs fylkesklassifisering. I tillegg er koden 0 gyldig for enheter som ikke er fylkesfordelt.
- kategori er produksjonstype, forbrukstype eller utveksling.

2.2 Datafil til FAME

I flat fil for innlesning til FAME via FFI må kolonnene være atskilt av blanke. Første linje nedenfor viser generell form, andre linje et eksempel. Periode må skrives med fire siffer i årstallet, en stor bokstav som angir frekvens, M for månedlig, og månedsnummer med to siffer.

Serienavn	Periode	Verdi
EL.PROD.FY01.VL.U.M	2000M01	415588

2.3 Datafil til arkiv

Alle data som lagres under "arkiv" må dokumenteres i Datadok, se ID 99/6. Slå derfor opp i Datadok for filbeskrivelse av disse filene.

3 SAS-datasett

3.1 Delregisteret (kat.delr_npl)

Variabelnavn	Datatype	Lengde	Innhold (ref kodeliste)	Beskrivelse
Ref_nr	A	9	unik nøkkel	Enhetens referansenummer
Navn	A	26		Enhetens navn (rapportert fra Nord Pool)
Fy_npl	A	2	0..19	Fylkesnummer (Nord Pools)
Type_npl	A	20		Se DataDok
Type	A	2	se avsnitt 0	
Fylke	A	2	00..12,14..20, X, EX, IM	SSBs fylkeskatalog m/utvidelse gitt i avsnitt 0
Org_nr	A	9	primær-nøkkel i BoF	Organisasjonsnummer
Navn_bof	A	70		Foretakets navn (påkoblet fra BoF)
Tilstand	A	1		Foretakets tilstand (påkoblet fra BoF)

3.2 Oppsamplings-datasett (lager.nordpool)

Variabelnavn	Datatype	Lengde	Verdier	
ref_nr	A	9		se delregisteret
type	A	2	1,2,5,6,12	se kodeliste i avsnitt 0
fylke	A	2	01..12, 14..21, X	SSBs fylkeskatalog m utvidelse
aar	N	4		
md.	N	2	1..12	
mengde	N	8	missing, 0.. ∞	

4 Kodelister

Kodeliste for "Type":

Kode	Beskrivelse
0	enheten skulle vært slettet fra delregisteret
1	produksjon vannkraft
2	produksjon varmekraft
3	overføringer, import, eksport
4	forbruk fastkraft innen kraftintensiv industri
5	forbruk pumpekraft
6	forbruk av uprioritert kraft
7	forbruk fastkraft innen transport
8	forbruk fastkraft innen treforedling
12	produksjon av vindkraft

Kodelisten for variabelen fylke er i delregisteret utvidet fra SSBs fylkeskatalog med koder oppgitt i tabellen nedenfor. Den viser også for hvilke verdier av type som kan ha disse andre kodene.

Innhold	Beskrivelse	Lovlig innhold for type lik
00	Har alltid 0 i produksjon	1
X	Publiseres ikke fylkesfordelt	3,4,6,7,8
IM	Import	3
EX	Eksport	3

5 Feilsituasjoner

Dette avsnittet omhandler kjente feilsituasjoner som kan inntreffe samt løsning på problemet. *Fylles ut etter hvert som feilsituasjoner blir kjent.*

Utskrifter fra Eldar kommer ikke ut på skriveren. Sjekk oppsettet for utskrifter fra SAS, avsnitt **Feil! Fant ikke referanseskilden..**

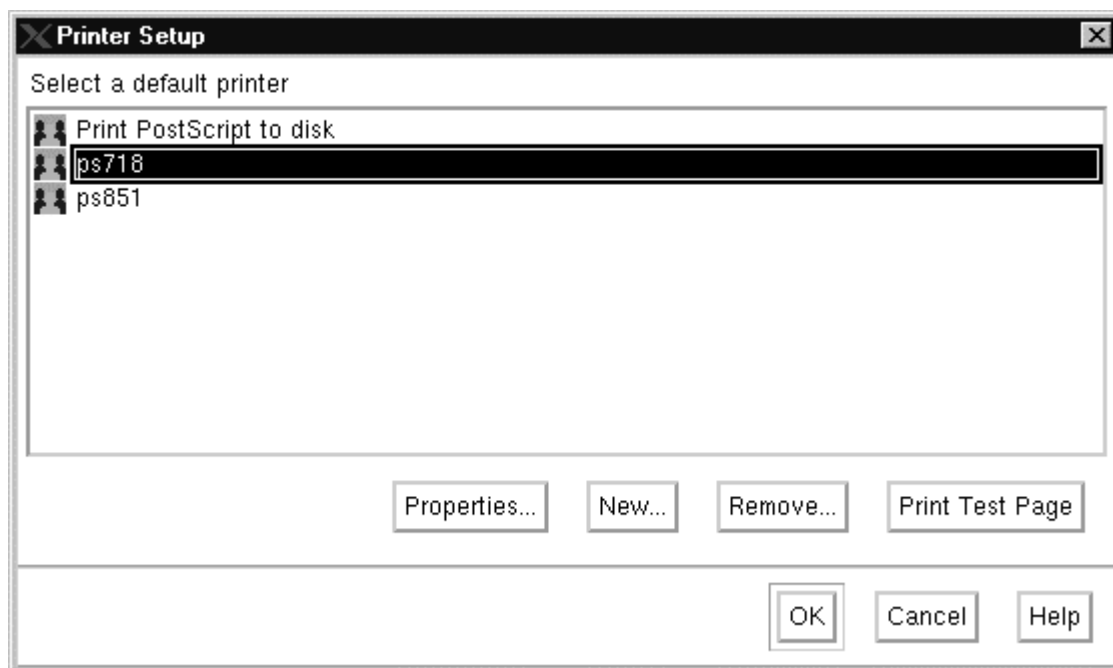
To mulige forklaringer er:

1. Hvis papirformatet er "Letter" kommer det ingenting ut på skriveren, men du får heller ingen feilmeldinger.
2. Hvis SAS tidligere er avsluttet på "unormal" måte, f.eks. avsluttet ved å trykke "X" øverst til høyre på vindusborden, kan SAS fortsette å kjøre etter at man har logget seg ut (hengende prosess). Den hengende prosessen okkuperer da SAS-profilen og må drepes.

5.1 Utskrift fra SAS

Oppskrift for å sette opp Printer i SAS for utskrifter er gitt på Byrånettet, IT-Info SAS, se http://intranett/dok/it-info/sasinfo/V8/Printer_Setup_i_SAS8.doc

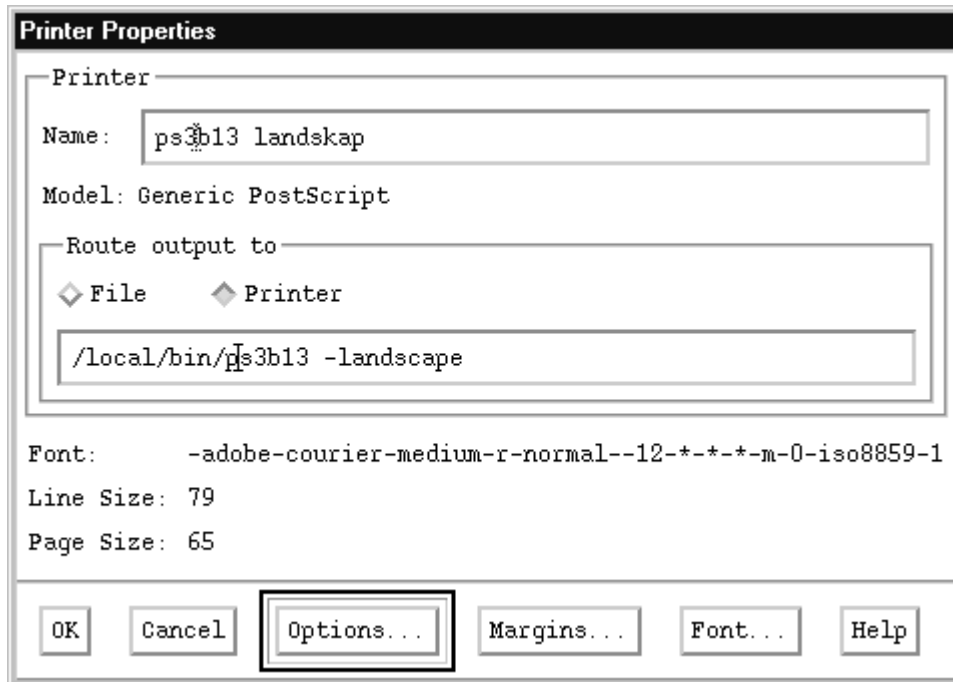
Deler av denne oppskriften er gitt nedenfor. Oppsett for utskrift fra SAS ordnes via **File**, **Print Setup**.



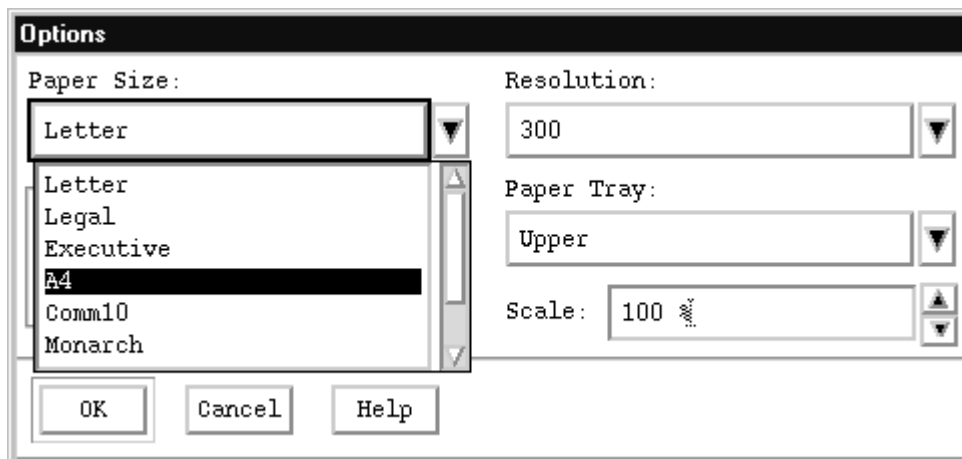
Velg "New..." og følg instruksjonene trinn for trinn i veiviseren som kommer opp.

1. Skriv inn et navn for utskrifts-oppsettet du lager. Det kan f.eks. være navnet på printerens du vil skrive ut på.
2. Du blir bedt om å "Select the printer to which you will route the output". Velg "Generic Postscript".
3. Kryss av for "printer", og skriv inn printer-kommandoen du vil bruke til utskrift, f.eks. /local/bin/ps3b13-landscape. (Eksemplet gir liggende utskrifter på skriveren på rom 3B13.)

Etter at du nå har trykket på "Finish" er utskrifts-kommandoen definert, men den må finpusses med riktig papir-format for å få utskrifter ut på skriver. SAS setter opp utskrifts-oppsettet med "Letter" som standard papirformat, mens vi må benytte "A4". Sørg for at printer-kommandoen er selektert i det vinduet "Setup Printer", og velg "Properties...", og deretter "Options":



Sørg for at papirformatet er A4 ved å trykke på rullegardinknappen (pil ned) for papirstørrelse og velg.



5.2 Å drepe "hengende prosesser"

For å se om du har en hengende prosess, utfør unix-kommandoen

```
ps -fu <initialer>
```

på den maskinen du sist var logget inn på. Kommandoen gir kun oversikt over de prosesser som kjøres på den maskinen du er logget inn på. Utskriften fra kommandoen kan f.eks. se slik ut:

```
ovibos:/ssb/ovibos/a1/elprod> ps -fu him2
UID      PID    PPID    C  STIME   TTY          TIME CMD
him2     9977  10046   0.0 16:53:52 ??           0:00.03 sh /usr/var/X11/xinit
```

```
him2      8224 14809 0.0 17:11:20 ttyp6      0:00.11 /local/sas81/utilitie
him2      11928 12404 0.0 16:53:57 ttyp6      0:00.36 emacs
him2      12404 20304 0.0 16:53:53 ttyp6      0:00.28 -tcsh (tcsh)
him2      14809      1 0.0 17:11:19 ttyp6      0:01.87 /local/sas81/sas -pag
```

Her ser vi at brukeren him2 kjører en SAS-jobb med prosess-ident (PID) lik 14809.
Hvis dette var en hengende prosess kunne den drepes ved kommandoen
kill -9 14809

Spørreskjema - treforedling



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

«F1»
«F2»
«F3»
«F4»

Seksjon for energi og
industristatistikk
v/ Vegard Hansen

Postboks 8131 Dep, 0033 Oslo

Tlf. 21 09 45 00/ 21 09 47 70

Telefax 21 09 49 96

E-post: vegard.hansen@ssb.no

**Oppgaveplikt,
undergitt
taushetsplikt**

Frist for innsending:
1 måned etter kvartalets utløp

Energistatistikk for 2. kvartal 2001

Oppgavene innhentes med hjemmel i § 2-2 (1) i Lov om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå av 16. juni 1989 nr. 54 og Finansdepartementets delegasjonsbrev av 13. februar 1990. Dersom De mener at De ikke har plikt eller lovlig adgang til å gi oppgaver, kan De klage over pålegget innen 3 uker. Klageretten gjelder ikke spørsmålet om oppgaven er rimelig eller nødvendig. Oppgavene er undergitt taushetsplikt. De vil bli nyttet bare til å utarbeide statistikk og vil bli oppbevart og eventuelt tilintetgjort på en betryggende måte.

Lager ved kvartalets utløp:

Forbruk i kvartalet:

Vareslag	Varenr.	Mengde, tonn	Vareslag	Varenr.	Mengde, tonn
Kull	2701		Kull	2701	
Koks	2704		Koks	2704	
			Lett fyringsolje	27100026/27	
			Tungdestillat	27100029	
			Tungolje	27100092	
					Mengde, MWh
			Elektrisk kraft	27160000	
			Av dette til elektrokjeler	27166000	

Eventuelle merknader:

Forespørsler fra SSB kan rettes til:

Navn og tlf. nr.

Dato

Underskrift

Eksempel på publisering - tekst og vedleggstabell

Elektrisitetsstatistikk, september 2001



Økningen i elforbruket avtar

Bruttoforbruket av elektrisk kraft i september gikk ned med 5,6 prosent sammenlignet med tilsvarende måned i fjor. Samtidig var det en nedgang i elproduksjonen i samme periode på om lag 31 prosent, noe som betyr at det var et importoverskudd av elektrisk kraft også i september.

Forbruket av elektrisk kraft i september var 8 357 GWh, noe som er 494 GWh lavere enn for tilsvarende måned i fjor. Det er fjerde måneden på rad hvor elforbruket går ned sammenlignet med tilsvarende måneder i fjor. Bruttoforbruket av elektrisk kraft i årets ni første måneder var 91 204 GWh mot 90 369 GWh i samme periode i fjor. Dette er en økning på 0,9 prosent fra i fjor til i år, mens tilsvarende vekst for samme periode i fjor var 4,1 prosent. Elektrisitetsforbruket de siste 12 måneder er 124 764 GWh, som er 0,3 prosent høyere enn for forrige 12 måneders periode. Selv om elforbruket hittil i år har økt er det likevel mye som tyder på at veksten i elforbruket er avtagende. Nedgangen i elforbruket i september og de tre foregående månedene kan sees i sammenheng med økte priser på elektrisitet og temperaturer høyere enn normalen for perioden.

Forbruket av elektrisk kraft i kraftintensiv industri i september var 2 578 GWh, som er en nedgang på 3,9 prosent sammenlignet med tilsvarende måned året i fjor. Nedgangen i forbruket var størst i produksjonen av jern, stål og ferrolegeringer. Det er også en nedgang i elforbruket i kraftintensiv industri hittil i år med 0,5 prosent sammenlignet med tilsvarende periode i fjor. For de siste 12 måneder var det imidlertid en økning på 0,9 prosent sammenlignet med foregående 12 måneders periode.

Lavere elproduksjon og magasinifylling under normalen

Produksjonen av elektrisk kraft i september var 7 680 GWh, som er 3 489 GWh eller 31 prosent lavere enn for tilsvarende måned i 2000. Den total elproduksjonen for årets ni første måneder var 85 766 GWh. Dette er en nedgang på 18,8 prosent sammenlignet med tilsvarende periode i fjor. De siste 12 måneder er det produsert 123 177 GWh. Til sammenligning er midlere års produksjon for produksjon av elektrisitet i Norge beregnet til om lag 118 700 GWh. Nedgangen i elektrisitetsproduksjonen kan sees i sammenheng med den unormalt høye produksjonen i 2000 samt at tilsiget av vann til vannmagasinene har vært mindre enn normalt hittil i år.

I begynnelsen av november, mandagen i uke 44, var fyllingsgraden i vannmagasinene 87,0 prosent av total magasinkapasitet, noe som er 2,1 prosentpoeng lavere enn medianen for denne uken i perioden 1990-2000. Tilsvarende var fyllingsgraden i vannmagasinene i midten av september, mandagen i uke 38, 82,3 prosent av total magasinkapasitet. Dette er 11,8 prosentpoeng lavere enn for tilsvarende uke i 2000 og 6,4 prosentpoeng lavere enn medianen for perioden 1990-2000.

Nettoimport av elektrisk kraft

Utvekslingen av elektrisk kraft med utlandet i september viste en nettoimport av elkraft på 677 GWh mot et eksportoverskudd på 2 318 GWh for tilsvarende måned i fjor. Hittil i år er det også netto import av elkraft med 5 433 GWh. For samme periode i 2000 var det et eksportoverskudd på 15 203 GWh. Denne overgangen fra eksportoverskudd til importoverskudd kan sees i sammenheng med det lave tilsiget av vann til vannmagasinene og relativt stor etterspørsel etter elektrisitet.

Vedleggstabell (med koding for Web-publisering):

	1 Produksjon, import, eksport og forbruk av elektrisk kraft. GWh. Foreløpige tall [Production, import, export and consumption of electric energy. GWh. Preliminary figures]							
	Tolvmånedersperioder [Twelve-month periods]			Januar-september [January-September]		September [September]		
	Oktober 1999 t.o.m. september 2000 [October 2000]	Oktober 2000 t.o.m. september 2001	Endring i prosent [Change in per cent]	2000 [2000]	2001 [2001]	Endring i prosent [Change in per	2000 [2000]	2001 [2001]
Østfold	4 648	5 289	13,8	3 573	3 793	6,2	358	417
Akershus	951	1 100	15,6	733	792	8,0	77	93
Oslo	78	68	-12,3	54	42	-21,9	7	6
Hedmark	2 414	2 546	5,5	1 832	1 741	-5,0	191	180
Oppland	6 041	7 300	20,8	4 401	5 033	14,4	465	406
Buskerud	10 619	11 401	7,4	7 825	8 001	2,2	717	626
Vestfold	14	18	34,6	9	13	36,1	1	1
Telemark	14 818	14 941	0,8	10 865	10 340	-4,8	1 247	960
Aust-Agder	5 498	5 318	-3,3	3 945	3 645	-7,6	431	163
Vest-Agder	11 001	9 532	-13,3	8 201	5 922	-27,8	797	387
Rogaland	12 996	9 605	-26,1	9 618	6 624	-31,1	959	397
Hordaland	18 554	13 606	-26,7	14 411	9 508	-34,0	1 536	1 024
Sogn og Fjordane	15 914	13 058	-17,9	12 632	9 400	-25,6	1 445	940
Møre og Romsdal	6 282	4 175	-33,5	4 993	2 963	-40,7	487	288
Sør-Trøndelag	4 992	3 781	-24,3	3 876	2 768	-28,6	273	257
Nord-Trøndelag	3 380	2 594	-23,2	2 582	1 812	-29,8	341	223
Nordland	16 668	14 709	-11,8	12 347	10 336	-16,3	1 488	1 063
Troms	3 188	2 574	-19,3	2 385	1 822	-23,6	223	107
Finnmark	1 685	1 515	-10,1	1 254	1 178	-6,1	122	138
Svalbard	49	47	-3,3	35	34	-3,1	4	4
\$Total produksjon [Total	139 788	123 177	-11,9	105 572	85 766	-18,8	11 169	7 680
Vannkraft [Water power]	138 986	122 312	-12,0	104 987	85 076	-19,0	11 108	7 613
Varmekraft [Thermal power]	776	841	8,4	562	672	19,6	58	66
Vindkraft [Wind power]	26	25	-5,8	22	17	-24,2	2	1
+ Import [Imports]	2 205	9 845	346,6	853	9 224	981,3	32	1 078
- Eksport [Exports]	17 582	8 258	-53,0	16 056	3 785	-76,4	2 350	401
\$= Brutto forbruk innenlands	124 411	124 764	0,3	90 369	91 204	0,9	8 851	8 357
Forbruk#1 i kraftintensiv industri#2 [Consumption#1 in Prod. av kjemiske råvarer Prod. av jern, stål og ferrolegeringer [Prod. of iron, Prod. av aluminium og annet metall [Prod. of aluminium and	32 725 6 553 7 242 18 931	33 010 7 252 6 764 18 994	0,9 10,7 - 6,6 0,3	24 729 5 168 5 433 14 128	24 606 5 441 4 896 14 269	- 0,5 5,3 - 9,9 1,0	2 683 566 557 1 561	2 578 547 478 1 553

#1 Målt hos mottakeren. [Measured at recipient.]

#2 Unntatt tilfeldig kraft til elektrokjeler. [Excluding occasional power for electric boilers.]

Tabell kvartalsvis elbalanse

Eksempel på hovedtabell:

Elektrisitetsstatistikk, 2.kv 2001

Tabell 1. Kvartalsvis elektrisitetsbalanse 2001

	Sum fire siste kvartaler			Sum hittil i år			Endring i prosent		
			Endring i prosent			Endring i prosent			Endring i prosent
	2.kv 00	2.kv 01		2.kv 00	2.kv 01		2.kv 00	2.kv 01	
Produksjon av elektrisk kraft i alt..	135 628	132 795	-2,1	73 519	63 330	-13,9	33 730	24 803	-26,5
Vannkraft.....	134 792	131 988	-2,1	73 105	62 870	-14,0	33 541	24 576	-26,7
Varmekraft.....	812	782	-3,8	397	448	12,8	183	221	20,7
Vindkraft.....	23	25	8,3	17	12	-29,3	6	6	-11,6
+ Import.....	2 550	7 147	180,3	754	6 427	752,7	126	3 875	2 987,3
- Eksport.....	15 288	13 806	-9,7	9 239	2 517	-72,8	5 868	789	-86,6
= Brutto forbruk innenlands.....	122 889	126 136	2,6	65 033	67 240	3,4	27 988	27 889	-0,4
- Pumpekraftforbruk....	746	672	-9,9	442	227	-48,6	408	218	-46,7
- Tap.....	10 675	10 782	1,0	5 761	5 469	-5,1	2 522	2 145	-15,0
Tap i linjenettet....	9 590	9 720	1,4	5 173	4 963	-4,1	2 253	1 946	-13,6
Eget forbruk.....	1 085	1 062	-2,1	588	507	-13,9	270	198	-26,5
= Netto forbruk innenlands.....	111 468	114 681	2,9	58 831	61 543	4,6	25 057	25 526	1,9
Fastkraft i alt.....	105 845	108 748	2,7	55 678	58 397	4,9	23 815	24 370	2,3
Kraftintensiv industri.....	32 259	33 317	3,3	16 567	16 751	1,1	8 203	8 254	0,6
Prod av kjemiske råvarer.....	6 159	7 350	19,3	3 460	3 831	10,7	1 672	1 930	15,4
Prod av jern, stål og ferrolegeringer.	7 187	7 078	-1,5	3 666	3 443	-6,1	1 825	1 555	-14,8
Prod av aluminium og andre metaller..	18 913	18 889	-0,1	9 441	9 477	0,4	4 706	4 769	1,3
Alminnelig forbruk...	73 586	75 431	2,5	39 111	41 646	6,5	15 613	16 115	3,2
Bergverk.....	195	195	-0,2	106	107	0,9	53	52	-2,1
Oljeraffinerier....	572	507	-11,4	281	246	-12,3	129	124	-4,0
Treforedling.....	6 480	6 649	2,6	3 337	3 276	-1,8	1 708	1 590	-6,9
Transport.....	607	632	4,2	312	322	3,3	145	154	5,9
Annet fastkraftforbruk.....	65 732	67 449	2,6	35 075	37 694	7,5	13 579	14 196	4,5
Tilfeldig kraft.....	5 623	5 933	5,5	3 153	3 147	-0,2	1 242	1 157	-6,8
Treforedling.....	1 031	1 181	14,5	643	396	-38,4	327	170	-48,2
Kraftintensiv industri.....	446	505	13,2	228	233	2,4	123	123	-0,1
Annet forbruk.....	4 145	4 247	2,4	2 282	2 517	10,3	792	865	9,2

De sist utgitte publikasjonene i serien Notater

- 2001/67 S. Strømsnes og T. Hagen: Datafangst lønnsstatistikk - en systematisk gjennomgang av prosesser fra utsending av skjema til data er ferdig for tabellproduksjon. 20s.
- 2001/68 B. Mathisen: Flyktninger og arbeidsmarkedet 4. kvartal 2000. 33s.
- 2001/69 M. Stålnacke, T. Nøtnæs og G. Haraldsen: Fokusgrupper om husholdningsbegrepet. 35s.
- 2001/70 O. Villund: Automatisk koding av yrke i Arbeidstakerregisteret. 14s.
- 2001/71 L.R. Sletmoen: Merverdiavgiftsdata i Bedrifts- og foretaksregisteret (BoF). 16s.
- 2001/72 Ø. Kleven: Kultur- og mediebruksundersøkelsen 2000. Dokumentasjonsrapport. 53s.
- 2001/73 L. Vågane: Omnibusundersøkelsen 2000. Dokumentasjonsrapport. 115s.
- 2001/74 A.S. Abrahamsen, G. Olsen: Bedriftspopulasjonen 1998. Registrering av nye og opphørte bedrifter. 58s.
- 2001/75 A. Wethal: Omlegging av produksjonsrutinene for statistikk over veitrafikkulykker. Dokumentasjon av prosessen og nytt produksjonsopplegg. 30s.
- 2001/76 B. Lie og G. Daugstad : Sammenlignende studie av norsk og finsk kultursektor. 175s.
- 2001/77 G. Haakonsen: Beregninger av utslipp til luft av klimagasser. En gjennomgang av arbeidsprosess og dokumentasjon. 39s.
- 2002/1 P. Scøning: Statistikk for 16 tettsteder og deres sentrumsarealer. Et innspill til programmet for utvikling av miljøvennlige og attraktive tettsteder i distriktene. 58s.
- 2002/2 V.V. Holst Bloch: Arealbruksklassifisering av bebygde arealer. Revidert rutine for tilordning av arealbruksklasse til bygning. 58s.
- 2002/3 V.V. Holst Bloch: Metode og datagrunnlag for produksjon av arealstatistikk for tettstednære områder. Teknisk dokumentasjon. 29s.
- 2002/4 G. Dahl og J Lajord: FD - Trygd: Konsistenskontroller. 21s.
- 2002/5 G. Dahl og C. Nordseth: FD - Trygd: Dokumentasjonsrapport. Inntekt og formue, 1992-1999. 41s.
- 2002/6 G. Dahl og C. Nordseth: FD - Trygd: Dokumentasjonsrapport. Sysselsetting. 1992-1998. 107s.
- 2002/7 S. Lien og C. Nordseth: FD - Trygd: Dokumentasjonsrapport. Pensjonsgivende inntekt, 1992-1999. Omsorgspoeng, 1992-1997. 24s.
- 2002/8 V. Lund: Kostnadsindekser for lastebiltransport. Definisjoner og beregningsmetode. Vekter og representantvarer 2001. 47s.
- 2002/9 T. M. Normann: Rekruttering til erfaringskonferanse og undersøkelse om røykevaner blant kvinner i alderen 25-45 år. Dokumentasjonsrapport. 16s.
- 2002/10 J. Holmøy: GERIX 1995-1999. Dokumentasjon, system, data, program. 47s.
- 2002/11 T.M. Normann: Underøking om det lokale sjølvstyret. Dokumentasjonsrapport. 81S.
- 2002/12 L.S. Stambøl: Regionale framskrivinger av sysselsetting og bruttoprodukt ved hjelp av SSBs modellsystem REGARD. Regionale framskrivinger basert på nasjonale anslag med modellene MODAG (1997-2005) og MSG (1995-2020). 35s.
- 2002/13 H. Madsen og L S. Stambøl: Kontrafaktiske regionale beregninger ved hjelp av SSBs modellsystem REGARD. Regionale beregninger basert på historiske tall på nasjonalt nivå kjørt bakover i tid på grunnlag av modellens basisår (her 1995). 55s.