

Avbruddsstatistikk 2001

**Statistikk over avbrudd i leveringen av elektrisk energi til sluttbrukere i
Norge**

Norges vassdrags- og energidirektorat

2002

Rapport nr 2

Avbruddsstatistikk 2001

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat

Redaktør: Amir Messiha

Forfatter: Amir Messiha, Frode Trengereid

Trykk: NVEs hustrykkeri

Opplag: 50

Forside-
illustrasjon: Rune Stubrud

ISSN: 1501-2832

ISBN: 82-410-0460-5

Sammendrag: Avbruddstall for år 2001 har i sin helhet blitt rapportert på formatet som ble innført i 2000. Nettselskapene rapporterer nå på spenningsnivå der hendelsene som medførte avbrudd oppsto, og ikke levert energi (ILE) fordelt på 26 sluttbrukergrupper. Det har vært en positiv utvikling med hensyn til redusert ILE i 2001 sammenlignet med tidligere år. Totalt utgjorde ILE 20,22 GWh. 15,18 GWh var forårsaket av ikke varslede avbrudd og 5,04 GWh skyldes varslede avbrudd. De fleste avbrudd skyldes hendelser i distribusjonsnett.

Flere nettselskaper har i 2001 rapportert feil spenningsnivå der hvor hendelsene som medførte avbrudd oppsto. Dette skyldes trolig for dårlig kunnskap om reglene for avbruddsrapportering. Kommunikasjonen vedrørende ansvarsforhold er også for dårlig nettselskapene i mellom og starter opp for sent i forhold til fristen for rapportering til NVE (1. mars).

For 2001 har vi følgende nøkkeltall for hele nettet (i gjennomsnitt per rapporteringspunkt): 3,54 avbrudd, 5,08 timers avbruddsvarighet og ikke levert energi utgjorde 0,19 % av levert energi. Til sammenligning var tallene i snitt for 1996-2000 3,15 avbrudd. Avbruddsvarighet var på 5,39 timer og ikke levert energi utgjorde 0,32 % av levert energi.

Emneord: Avbrudd, nettselskaper, nøkkeltall, statistikk

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
Internett: www.nve.no

Juni 2002

Innhold

Forord	4
1 Bakgrunn	5
2 Lagring av data hos nettselskapene	6
3 Formålet med publikasjonen	6
4 Samordning mot andre statistikker	6
5 Kommentarer til 2001 statistikken	7
6 Viktige definisjoner	8
7 Avbruddsstatistikk	10
7.1 Statistikk på landsnivå	10
7.2 Statistikk på fylkesnivå.....	19
7.3 Statistikk på nettselskapsnivå - fylkesvis.....	24
7.4 Sluttbrukerinndeling år 2001	58
8 Vedlegg	61
8.1 Ansvarlige nettselskaper som forårsaket avbrudd	61
8.2 Sluttbrukerinndeling	63
8.3 Forskrifttekst.....	64

Forord

Denne rapporten gir en oversikt over avbrudd med varighet mer enn 3 min i elforsyningen i Norge i 2001. 154 nettselskaper har rapportert inn nøkkeltall fylkesvis til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Tidligere er det utgitt avbruddsstatistikker for hvert år i fra 1995 til 2000.

Brukere av avbruddsstatistikken vil i første rekke være:

- Forbrukere av elektrisk energi, som har et generelt krav på opplysning fra sitt nettselskap om påregnelig leveringskvalitet.
- Myndighetene, som blant annet skal påse at energiforsyningssystemet planlegges, bygges, drives og vedlikeholdes i samsvar med intensjonene i energiloven.
- Nettselskapene, som skal levere elektrisk energi til sine kunder med en kvalitet som er tilpasset kundenes behov.

Formålet med denne publikasjonen er å gi oversiktstall for avbruddsforholdene på landsbasis, på fylkes- og på nettselskapsnivå. En målbevisst bruk av avbruddsstatistikken vil kunne gjøre nettjenesten mer effektiv og bedre tilpasset brukernes behov. Avbruddsstatistikken har vært et viktig underlag for fastsettelsen av forventet KILE-beløp for hvert enkelt nettselskap i forbindelse med at ordningen med Kvalitetsjusterte inntekstrammer ved ikke levert energi (KILE) som ble innført fra 1.1.2001.

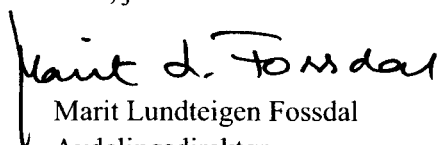
Det utarbeides tre landstatistikker for det norske kraftsystemet:

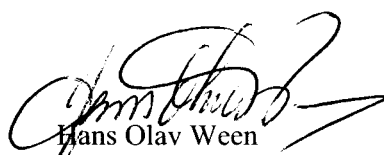
1. ”FASIT – 20xx Feil og avbrudd i høyspennings fordelingsnett tom. 22 kV”, utgis av Energibedriftenes landsforening (EBL).
2. ”Statistikk over driftsforstyrrelser i det norske 33-420 kV nettet – 20xx”, utgis av Statnett SF.
3. ”Avbruddstatistikk 20xx”, utgis av NVE.

For å sikre en god samordning mellom de nevnte statistikker, har de tre statistikkansvarlige parter NVE, Statnett SF og EBL, opprettet en Referansegruppe for feil og avbrudd med det formål å være et rådgivende organ for myndigheter og bransjen vedrørende registrering og bruk av data for feil og avbrudd. Referansegruppen skal også bidra til samordning av nordisk feil- og avbruddsstatistikk på alle nettnivåer.

På NVEs internetsider finnes ytterligere informasjon om avbruddsrapporteringen som ligger til grunn for avbruddsstatistikken: <http://www.nve.no> – Energi – Kraftsystemet – Leveringskvalitet - Avbruddsstatistikker.

Oslo, juni 2002


Marit Lundteigen Fossdal
Avdelingsdirektør


Hans Olav Ween
seksjonssjef

1 Bakgrunn

NVE skal i egenskap av monopolkontrollør bla. medvirke til kostnadseffektiv nettdrift gjennom kontroll av driften og nødvendige krav til nettselskapene. Som et ledd i oppfølgingen av energilovens intensjoner, ble nettselskapene i rundskriv av 02.12.1994 pålagt å foreta en årlig innrapportering til NVE av spesifiserte nøkkeltall for avbrudd i leveringen av elektrisk energi til sluttbruker. Første rapporteringsår var 1995.

NVE har med virkning fra 01.01.2000 endret forskrift av 11. mars 1999 nr 302 om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og overføringstariffer (forskrift om kontroll av nettvirksomhet). Endringene er direkte rettet mot avbruddsrapporteringen til NVE hvor det ble avdekket mangler og uklare regler. Forskriften omtaler nå i kap. 6 rapporteringsplikten til omsetningskonsesjonærene vedrørende data om avbruddsforhold til NVE, herunder frist for innlevering (1. mars hvert år), rapporteringsrutiner og format, hvilke data som skal rapporteres og kontrollrutiner. De viktigste endringen er at det er fastsatt en standardisert metode for beregning av ikke levert energi (ILE). Dette er en viktig del av KILE-ordningen (kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi). Gjeldende FASIT¹ - kravspesifikasjon skal benyttes som utgangspunkt for avbruddsdata som skal rapporteres. For året 2001 er det rapportert avbruddsdata på inntil 26 sluttbrukergrupper per nettselskap (se vedlegg 8.1). For 2002 rapportering skal i tillegg hendelser som medfører redusert leveringskapasitet til sluttbrukere tilknyttet regional- eller sentralnettet rapporteres som avbrudd (se vedlegg 8.2).

Det har vært et bevisst ønske fra NVEs side å begrense rapporteringsomfanget til et minimum i første omgang. Derfor har vi spesifisert kun tre typer nøkkeltall, og selv dette resulterer i behov for å registrere en betydelig mengde data. De tre typene nøkkeltall er alle relatert til rapporteringspunkt og beskriver antall avbrudd, avbruddsvarighet og ikke levert energi, alt referert per år. Rapporteringspunktene er fordelt på nettnivå (sentral-, regional- og distribusjonsnett). Nøkkeltallene er fordelt på varslet og ikke varslet avbrudd, og om hendelsene som medfører avbrudd er i eget eller andres nett. Total mengde ikke levert energi fordelt på varslede og ikke varslede langvarige avbrudd skal for avbrudd som skyldes hendelser i andres nett oppgis per nettselskap. Det er bare avbrudd med varighet over 3 minutter som skal rapporteres til NVE.

NVE har begrenset rapporteringen til å gjelde ned til fordelingstransformator. Lavspent fordelingsnett (mindre eller lik 1 kV) omfattes derfor ikke av registreringsordningen. En utvidelse av avbruddsrapporteringen til også å gjelde lavspent fordelingsnett, vil fortsatt være så vidt ressurskrevende at kravet bør sees i sammenheng med videre utvikling av datahåndterings- og kommunikasjonsteknologi, samt kostnadene med dette. Av denne grunn er det ikke for tiden aktuelt å innføre en

¹ FASIT (*Feil- og AvbruddsStatistikk I Totalnettet*) er en felles registreringsstandard for feil og avbrudd hos nettselskapene.

slik rapportering. Nettselskapene kan selv finne det hensiktsmessig å få på plass systemer som håndterer en slik rapportering av andre årsaker (nettplanlegging, kundeservice, info om forventet leveringskvalitet, omsetning m.m.).

Vi ønsker at avbruddsstatistikken skal få et innhold og en utforming som er best mulig tilpasset brukernes behov. For å få til dette, er vi avhengig av tilbakemelding. Vi mottar gjerne kommentarer og forslag til endringer.

2 Lagring av data hos nettselskapene

De nøkkeltall som rapporteres inn til NVE, er sammendragstall for det enkelte nettselskaps forsyningsområde. Det forutsettes at hvert nettselskap sørger for å lagre de detaljerte registreringer på en slik måte at de er lett tilgjengelig for fremtiden, enten det er for internt bruk, for eventuelle tilleggsopplysninger til NVE, for å ivareta opplysningsplikten overfor kundene eller annet (jfr. §17-3. Kontroll av rapportering av data om avbruddsforhold i forskrift om kontroll av nettvirksomhet). Alle nettselskap plikter å oppbevare underlagsmaterialet for innrapporterte data i minst 10 år. På grunn av den store datamengden og behov for rask tilgjengelighet og effektiv bearbeiding, bør lagringen i praksis skje på elektronisk format i en hensiktsmessig database hos nettselskapet.

3 Formålet med publikasjonen

Formålet med denne publikasjonen er å gi oversiktstall for avbruddsforholdene på landsbasis, i delområder (fylker) og på nettselskapsnivå til bruk for de ulike brukergrupper. De oversiktene som presenteres, er basert direkte på det innkomne tallmaterialet. Det presenteres ingen avledede tall, dvs. tall som beregnes på grunnlag av det innrapporterte materialet i kombinasjon med andre opplysninger.

NVE har valgt å offentliggjøre nøkkeltallene også på nettselskapsnivå selv om muligheten for uheldig bruk av tallene er til stede. Det vil f.eks. kunne gi et skjevt bilde om en uten videre sammenligner statistikk fra nettselskap med helt forskjellige rammebetingelser (klima, topografi, lasttetthet, forurensning osv.). Imidlertid er det viktig med åpenhet om hvordan leveringskvaliteten varierer hos nettselskapene. Vi mener at dette vil bidra til en generell økt bevissthet omkring kvaliteten på produktet elektrisk energi. En målbevisst bruk av avbruddsstatistikken vil kunne gjøre nettjenesten mer effektiv og bedre tilpasset kundenes behov.

4 Samordning mot andre statistikker

Det har vist seg nyttig å skille mellom feilstatistikk og avbruddsstatistikk, fordi de har noe forskjellig anvendelsesområde samtidig som de utfyller hverandre.

Feilstatistikken er systemorientert, og den beskriver alle hendelser i nettet uavhengig av om sluttbruker blir berørt eller ikke. Denne type statistikk er først og fremst beregnet på nettplanleggere, driftspersonell og andre fagfolk innen elforsyningen.

Avbruddsstatistikken er kundeorientert, og den beskriver de hendelser som fører til avbrudd for sluttbruker, og den gir således et mål på hvor pålitelig energileveringen er.

Det utarbeides tre landstatistikker for det norske kraftsystemet:

4. "FASIT – 20xx Feil og avbrudd i høyspennings fordelingsnett tom. 22 kV", utgis av EBL.
5. "Statistikk over driftsforstyrrelser i det norske 33-420 kV nettet – 20xx", utgis av Statnett.
6. "Avbruddsstatistikk 20xx", utgis av NVE.

For å sikre en god samordning mellom de nevnte statistikker, har de tre statistikkansvarlige parter NVE, Statnett SF og EBL, opprettet en Referansegruppe for feil og avbrudd med det formål å være et rådgivende organ for myndigheter og bransjen vedrørende registrering og bruk av data for feil og avbrudd. Referansengruppen skal også bidra til samordning av nordisk feil- og avbruddsstatistikk på alle nettnivåer.

Som et bidrag til å skape en ryddig og mest mulig entydig språkbruk i forbindelse med statistikkene, ble det våren 1998, i regi av referansegruppen, utgitt et hefte med definisjoner for en del sentrale begreper som brukes i statistikksammenheng. Heftet ble utgitt i en ny og revidert utgave i 2001. Definisjonene som er brukt i denne publikasjonen er hentet fra nevnte hefte.

5 Kommentarer til 2001-statistikken

Det er i 2001 også foretatt et stort arbeid med å kvalitetssikre tidligere innsendte avbruddsdata. En rekke nettselskap er blitt kontaktet underveis for ulike korreksjoner. NVE må likevel ta forbehold om at feil i databasen kan forekomme.

For enkelt å kunne sammenligne tallene for de seks år det finnes statistikk for, er resultatene fra de foregående år tatt med i de grafiske figurene som gjennomsnittsverdier.

Ny statistikkpresentasjon av nøkkeltall til nettselskapene fordelt fylkesvis er presentert i kap. 7.3. Informasjon om ILE- og KILE-tall slik som de er rapportert er presentert i kap. 7.4. Disse KILE tallene er ikke endelig og blir behandlet senere pga for sen avklaring om ansvarsforhold.

Det forekommer at vi får inn korreksjoner til statistikker som allerede er utgitt. Slike korreksjoner blir lagt inn i vår database, og det er de korrigerede verdier som senere blir brukt. I sammenlikninger med tidligere års statistikk i nærværende publikasjon, vil det derfor forekomme avvik i forhold til den statistikken som ble utgitt for tidligere år.

Når det gjelder forholdet mellom statistikken for årene vi nå har tall for, bør det tas i mente at datamaterialet for 1995 sannsynligvis fortsatt er beheftet med vesentlig større usikkerhet enn for årene 1996-2001. Dette har sammenheng med at 1995 var første rapporteringsår, og vi har fått tilbakemelding fra en del nettselskaper om oppstartsvansker, mangelfulle interne rutiner, misforståelser osv. Vi regner med at fra og med 1996 er rapporteringen pålitelig.

Det er store avvik i ILE-tallene som Statnett ser ut til å ende opp med i sin statistikk og det som NVE har.

Det er til dels store avvik i tallene som Statnett ser ut til å ende opp med i sin statistikk og det som NVE har, se under (ILE tall MWh):

Nettspenning (kV)	ILE SDI	ILE NVE
420	113	0
300	299	168
132	1251	432
110-33	2153	2288

Hele 19 nettselskaper har ikke oppgitt Statnett som ansvarlig konsesjonær i rapporteringen til NVE. For mange av de som har oppgitt Statnett som ansvarlig er det oppgitt feil ILE-tall. Mange fører trolig ILE på spenningsnivået der kundene er tilknyttet og ikke der hendelsesstedet er. Plassering av ansvar skjer også for sent i forhold til fristen for innsending av data til NVE.

6 Viktige definisjoner

Vi henviser til [definisjonshefte](#) på internettside til NVE (www.nve.no)
>Energi>Kraftsystemet>Leveringskvalitet>Definisjoner feil og avbrudd.

Rapporteringspunkt – leveringspunkt (*punkt/samleskinne i nettet der elektrisk energi utveksles*) med krav om rapportering av avbrudd til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Rapporteringspunkt er lavspenningssiden av fordelingstransformatorer, samt høyspenningspunkt med levering direkte til sluttbruker.

Levert energi – *netto mengde energi eksklusiv tap i nettet levert til sluttbruker i rapporteringsåret [MWh] tilknyttet den aktuelle nettypen.*

Ikke levert energi – *beregnet mengde energi [MWh] som ville ha blitt levert til sluttbruker dersom svikt i leveringen ikke hadde inntruffet.*

Beregnet størrelse i FASIT baseres på forventet belastningskurve i det tidsrommet svikt i leveringen varer. Med svikt i levering menes avbrudd eller redusert leveringskapasitet

(gjelder fra 2002). Belastning som forblir liggende ute etter at forsyningen er fullt tilgjengelig igjen, skal ikke tas med i beregnet mengde ikke levert energi.

Avbrudd - tilstand karakterisert med uteblitt levering av elektrisk energi til en eller flere sluttbrukere, hvor forsyningsspenningen er under 1% av kontraktsmessig avtalt spenning, jf. EN 50160. Avbruddene klassifiseres i: langvarige avbrudd (>3 min) og kortvarige avbrudd (≤ 3 min).

Avbruddsvarighet - medgått tid fra avbrudd inntreffer til sluttbruker igjen har spenning over 90 % av kontraktsmessig avtalt spenning.

7 Avbruddsstatistikk

7.1 Statistikk på landsnivå

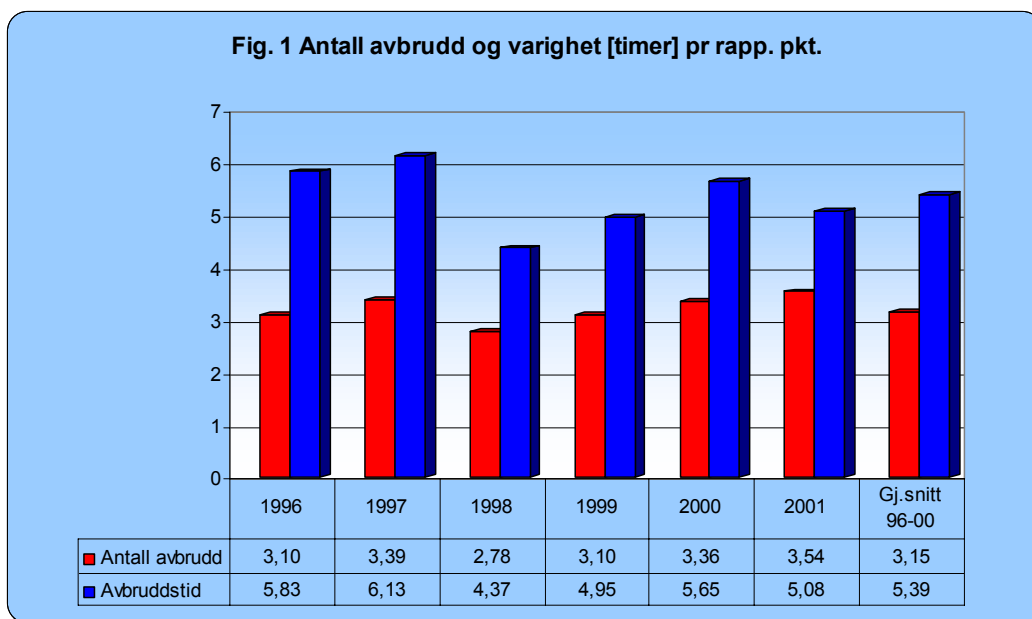
I følge NVEs offisielle statistikk «Energi i Norge» for 2001 var netto fastkraftforbruk 106 817 GWh (foreløpige tall, ekskl. pumpekraft, kraft til elektrokjeler og nettap). I forbindelse med avbruddsrapporteringen 2001 har nettselskapene oppgitt til sammen 108 366 GWh levert energi. Det er ca. 1549 GWh forskjell mellom de to statistikkene. Avviket kan skyldes rapportering av el.kjeler som Nordpool, SSB og NVE mottar fra kraftintensiv industri og nettselskapene. I tillegg er det noen nettselskap som bruker 2000-tall og noen 2001-tall for levert energi.

117 683 rapporteringspunkter er med i statistikken. Fordi lavspennings fordelingsnett ikke skal tas med, vil rapporteringspunkt i praksis være fordelingstransformator når det gjelder fordelingsnettet.

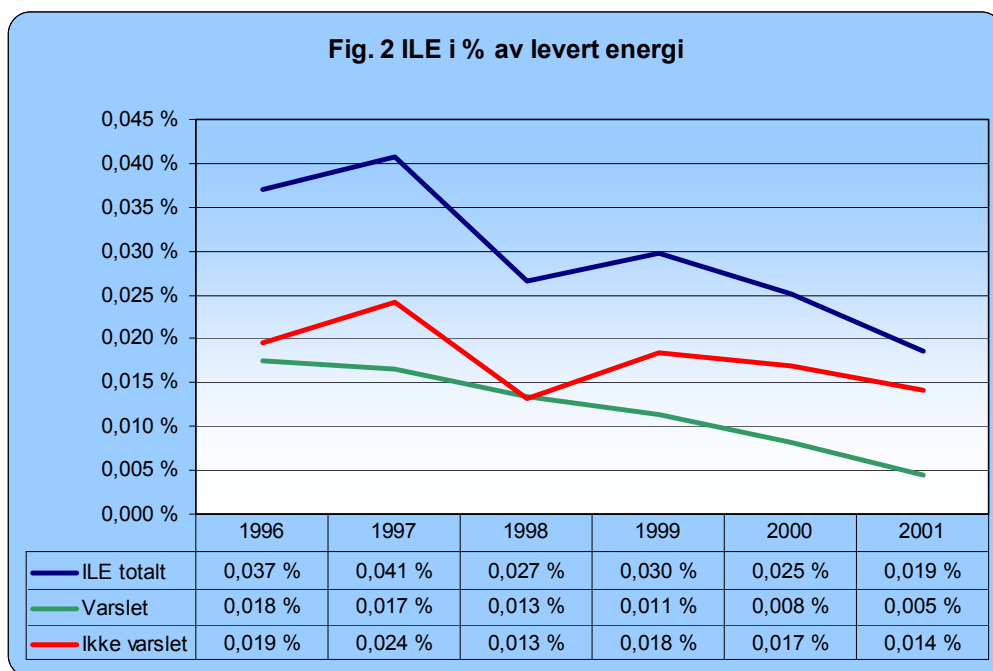
År	LE [MWh]	Ant. Rappkt	Ant. Avbrudd	Avbr. varighet (t)	ILE [MWh]	Avbr. / rappkt.	Varighet/ avbr (t)	Avbr.varighet/ rappkt.	ILE /LE
1996	95 902 910	112 213	347 935	653 693	35 474	3,10	1,88	5,83	0,037%
1997	99 318 743	113 249	383 638	694 070	40 464	3,39	1,81	6,13	0,041%
1998	103 559 908	114 335	318 414	500 081	27 556	2,78	1,57	4,37	0,027%
1999	103 856 349	116 607	361 615	577 336	30 824	3,10	1,60	4,95	0,030%
2000	107 422 154	117 702	395 733	664 531	26 984	3,36	1,68	5,65	0,025%
2001	108 365 527	117 683	416 879	598 197	20 222	3,54	1,43	5,08	0,019%

Tabell 1. Landsoversikt fra avbruddsstatistikken for perioden 1996-2001.

Av tabell 1 fremgår det at i gjennomsnitt per rapporteringspunkt for alle nettnivåer var det i 2001: 3,54 avbrudd, 5,08 timers avbruddsvarighet og beregnet mengde ikke levert energi var 0,19 % av levert energi til sluttbrukerne. Til sammenligning var tallene i snitt for 1996-2000 3,15 avbrudd. Avbruddsvarighet var på 5,39 timer og ikke levert energi utgjorde 0,32 % av levert energi.



Figur 1 viser antall avbrudd og varigheten av disse per rapporteringspunkt i gjennomsnitt for Norge per år (antall varierer fra 2,78 til 3,54 og varigheten varierer fra 4,37 til 6,13 timer). Tabellen viser at antall avbrudd for 2001 ligger litt høyere enn gjennomsnitt i perioden 1996-2000, mens avbruddsvarighet ligger under gjennomsnittet.



Av figur 2 ser en at andelen ikke levert energi i forhold til levert energi som følge av varslede avbrudd går klart nedover i perioden 1996-2001. Det er også en positiv utvikling i forhold til ILE totalt sett selv om 1999-tallene viser en viss oppgang i forhold til 1998.

Tabell 2 under viser at i fordelingsnett er avbruddshyppigheten og avbruddsvarigheten per rapporteringspunkt i størrelsesorden 5-6 ganger så stor i

luftnettet (NettID 3) som i kabelnettet (NettID 5). ILE per pkt. er i størrelsesorden 1,5 ganger så stort mellom luftnett og kabelnett. I 2001 var det kun en hendelse som førte til avbrudd hos en sluttbruker tilknyttet sentralnettet.

Hvordan levert energi og antall rapporteringspunkter fordeler seg på ulike nettnivåer, fremgår også av tabell 2. I 2001 var det kun 5 rapporteringspunkter i sentralnettet (NettID 1).

Tabell 2. Levert energi og antall rapporteringspunkter fordelt på nettnivå.

Nett ID ²	LE [MWh]	Ant. rappkt	ILE [MWh]	Avbr./rappkt.	Avbr.varighet/rappkt.	ILE/rappkt	ILE/LE
1	9 658 208	5	4	0,20	0,17	0,87	0,000%
2	25 200 847	140	437	0,44	0,63	3,12	0,002%
3	11 538 907	42 380	8 152	5,33	8,04	0,19	0,071%
4	20 574 271	42 408	7 042	3,59	4,98	0,17	0,034%
5	41 393 294	32 750	4 586	1,18	1,42	0,14	0,011%
Sum	108 365 527	117 683	20 222	3,54	5,08	0,17	0,019%

Tabell 3. Ikke varslet og varslet avbrudd som skyldes hendelser i eget nett fordelt på nettnivå.

Avbrudd som skyldes hendelser i eget nett									
Nett ID	Varslede			Ikke varslede			Totalt		
	Antall/pkt	Varighet /pkt [timer]	ILE [MWh]	Antall/pkt	Varighet /pkt [timer]	ILE [MWh]	Antall/pkt	Varighet /pkt [timer]	ILE [MWh]
1	0	0	0	0,2	0,17	4	0,20	0,17	4
2	0,27	0,27	235	0,31	0,34	155	0,40	0,62	391
3	1,62	1,62	1 524	4,07	5,97	6238	4,78	7,60	7762
4	1,17	1,17	1 697	2,52	3,32	4356	3,07	4,48	6053
5	0,35	0,35	1 306	0,8	0,85	2550	0,94	1,20	3856
Sum			4 762			13 304			18066

Tabell 3 viser at antall avbrudd per rapporteringspunkt er høyeste i nettID 3 (distribusjon luft) både for varslet og ikke varslet avbrudd i eget nett.

Tabell 4. Ikke varslet og varslet avbrudd som skyldes hendelser i andres nett fordelt på nettnivå.

² 1= Sentralnett, 2= Regionalnett, 3= Dist. luft, 4= Dist. blandet, 5= Dist. kabel

Avbrudd som skyldes hendelser i andres nett									
Nett ID	Varslede			Ikke varslede			Totalt		
	Antall/pkt	Varighet/pkt [timer]	ILE [MWh]	Antall/pkt	Varighet/pkt [timer]	ILE [MWh]	Antall/pkt	Varighet/pkt [timer]	ILE [MWh]
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0,04	0,01	46	0,04	0,01	46
3	0,02	0,06	34	0,53	0,38	356	0,55	0,44	390
4	0,03	0,08	138	0,49	0,41	851	0,52	0,49	989
5	0,03	0,06	102	0,22	0,16	628	0,25	0,22	730
Sum			274			1 882			2156

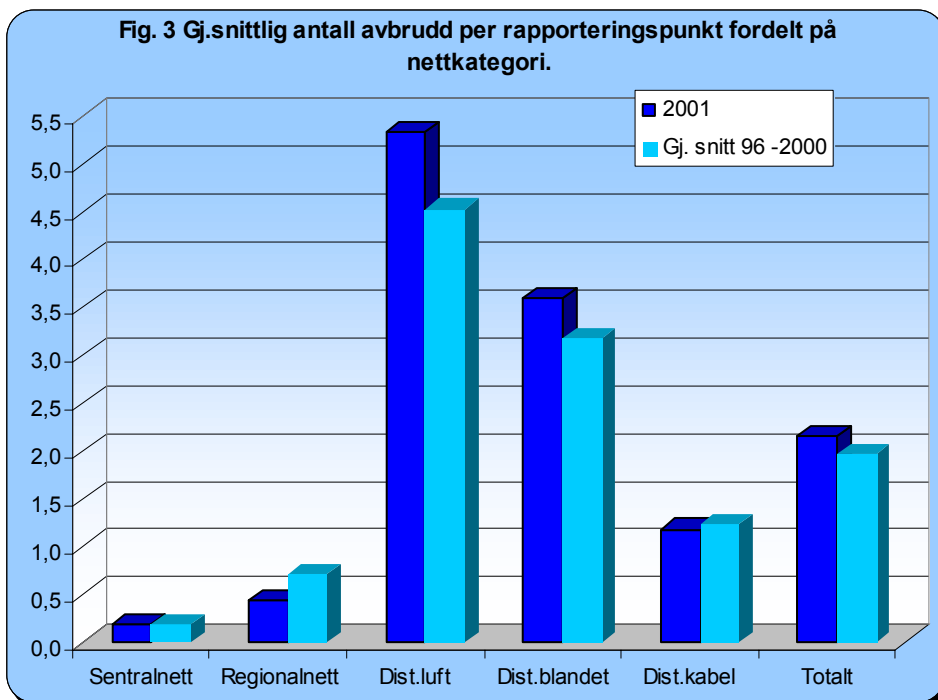
Tabell 4 viser at det er de ikke varslede avbruddene som dominerer i forhold til hendelser som oppstår i andres nett.

Tabell 5. Ikke varslet og varslet avbrudd som skyldes hendelser i alle nett fordelt på nettnivå.

Avbrudd som skyldes hendelser i alle nett									
Nett ID	Varslede			Ikke varslede			Totalt		
	Antall/pkt	Varighet/pkt [timer]	ILE [MWh]	Antall/pkt	Varighet/pkt [timer]	ILE [MWh]	Antall/pkt	Varighet/pkt [timer]	ILE [MWh]
1	0	0	0	0,20	0,17	4	0,20	0,17	4
2	0,09	0,27	235	0,35	0,36	202	0,44	0,63	437
3	0,73	1,69	1 557	4,60	6,35	6 595	5,33	8,04	8152
4	0,59	1,25	1 835	3,01	3,73	5 208	3,59	4,98	7042
5	0,17	0,40	1 409	1,01	1,01	3 177	1,18	1,42	4586
Sum			5 036			15 185			20222

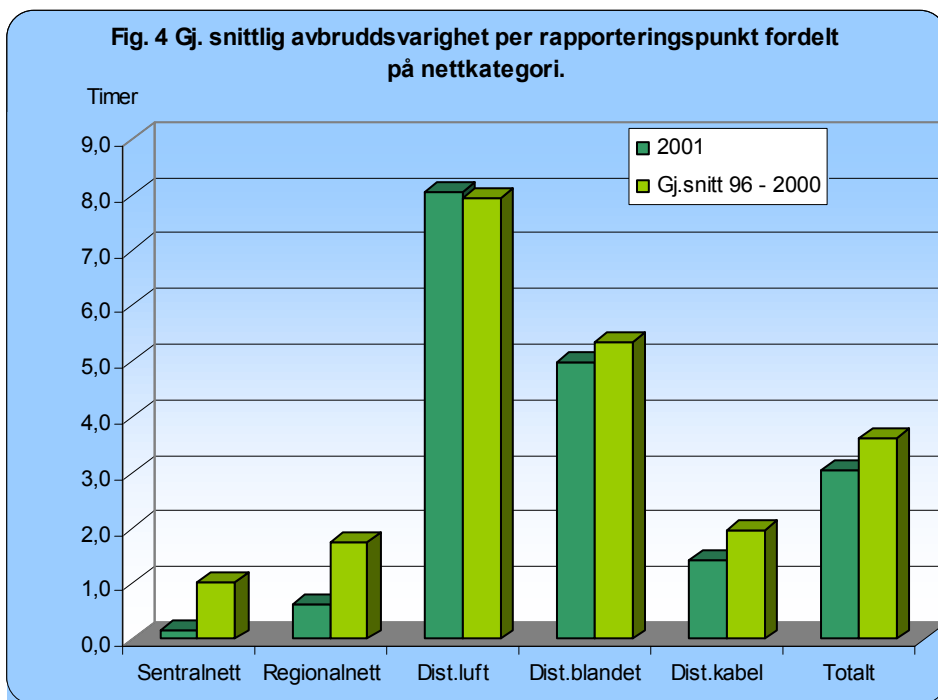
Tabell 5 viser at 75 % av all ILE skyldes ikke varslede avbrudd i 2001, rundt 15 185 GWh.

I figurene 3 - 7 under er en del av tallene i tabellene over anskueliggjort i form av stolpediagrammer.

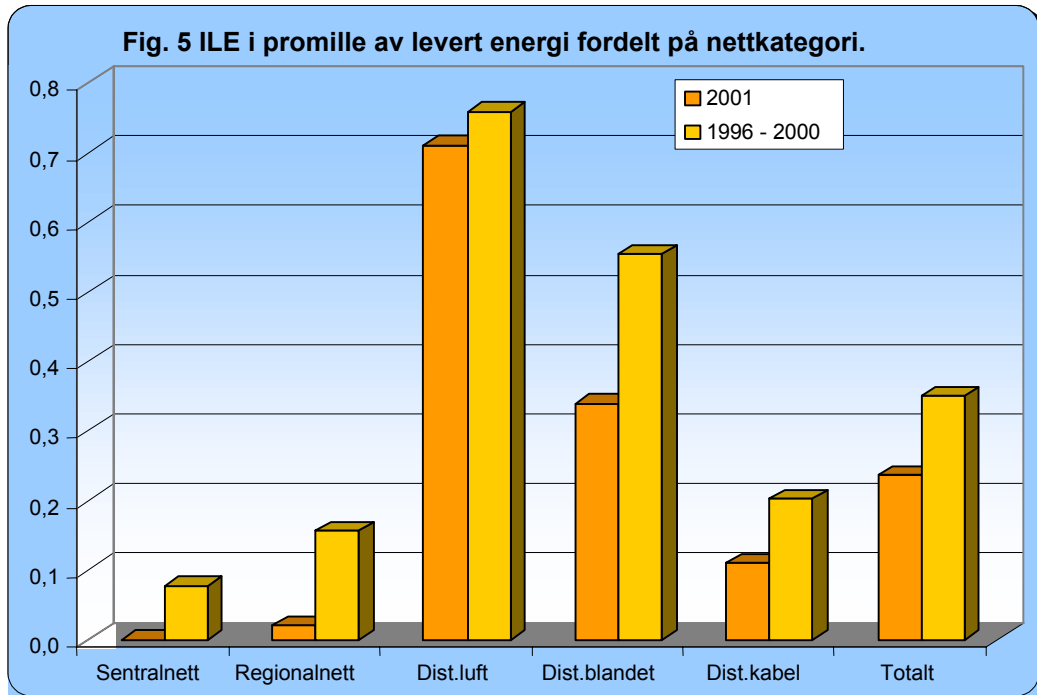


Figur 3 viser at 2001 tallene for antall avbrudd per rapporteringspunkt fordelt på de ulike nettypene sammenfaller godt med tallene for gjennomsnittet for årene 1996 til 2000. Antallet avbrudd har økt noe for sluttbrukere tilknyttet distribusjonsnett (luft og blandet) i forhold til gjennomsnittet for perioden 1996-2000.

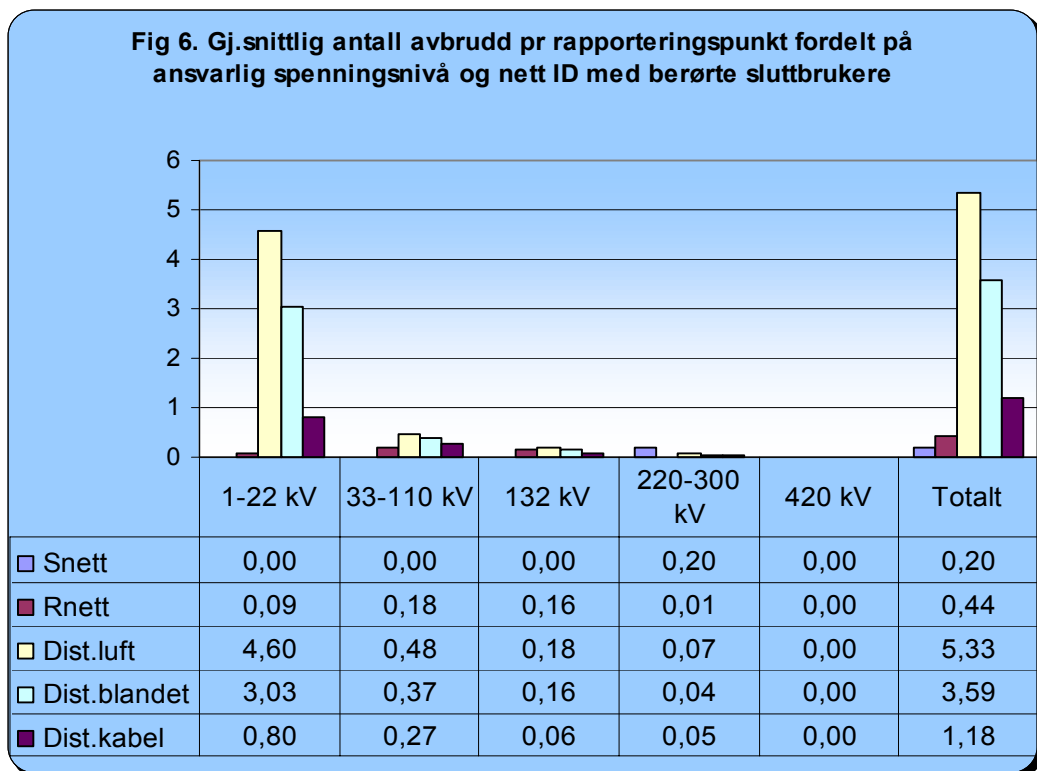
Figur 4 viser at avbruddsvarigheten er blitt redusert i 2001 for de fleste nettyper sammenlignet med perioden 1996-2000.

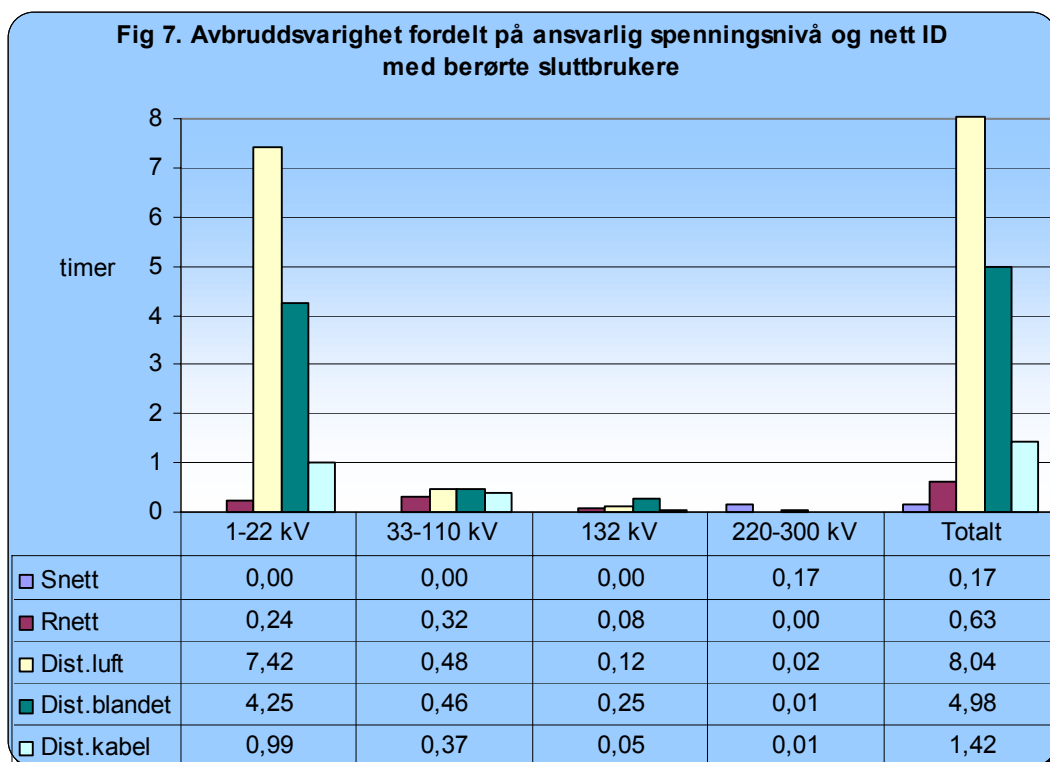


Figur 5 viser at det har vært en stor reduksjon i beregnet mengde ikke levert energi for kunder tilknyttet de fleste nettkategoriene i 2001 sammenlignet med perioden 1996-2000. KILE-ordningen kan ha hatt en positiv virkning på varighet og ILE, men negativ ift. antall avbrudd.

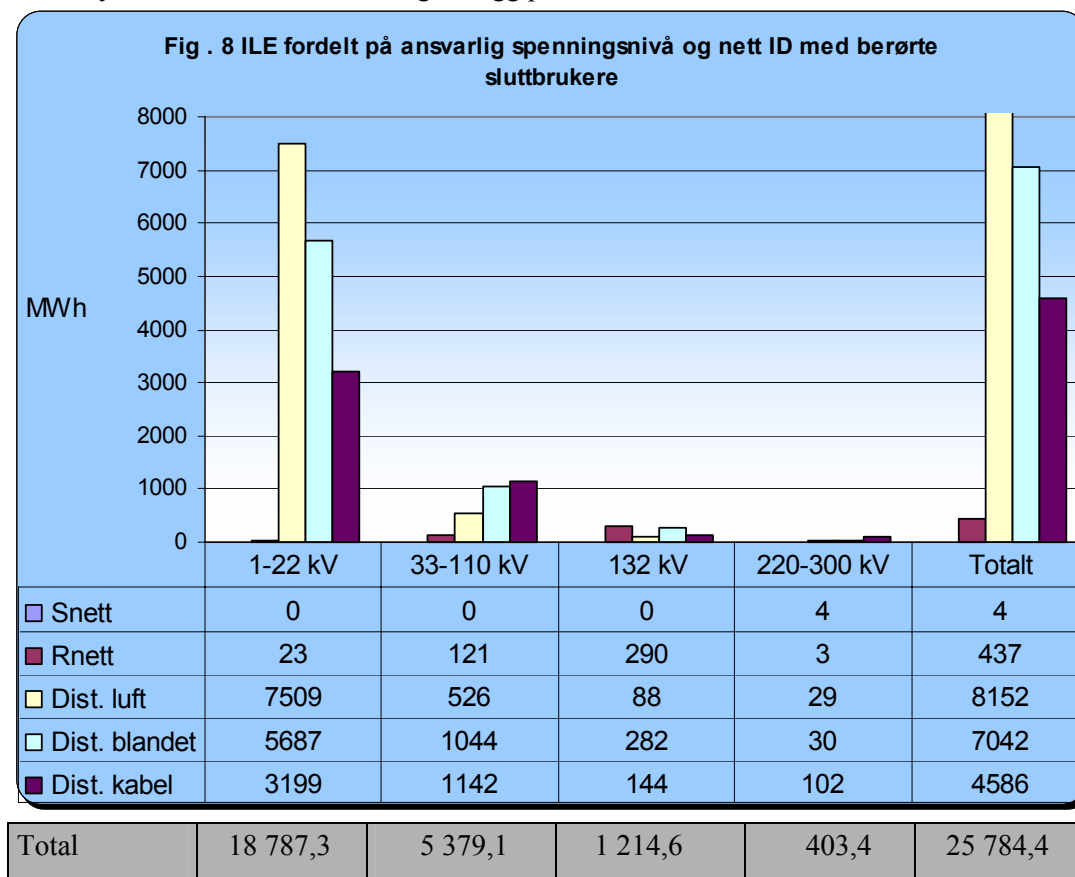


Figurene 6-8 viser antall avbrudd, avbruddsvarighet og ILE per rapporteringspunkt.





Figur 7 viser ILE fordelt på spenning på feil sted og nettyper hvor sluttbrukerne er tilknyttet. Det er feil i overføringsanlegg på 1-22 kV som er årsak i mest ILE.



Tabell 6 viser ILE og KILE kostnader for rapporteringsår 2000.

Tabell 6 ILE og KILE fordelt på spenningsnivå i 2000

Feilsted	ILE Varslet MWh	ILE Ikke Varslet MWh	ILE Totalt MWh	ILE i % av ILE totalt	KILE Varslet kr	KILE Ikke Varslet kr	KILE Totalt kr	KILE i % av Kile totalt
1-22 kV	6 832	12 241	19 073	71 %	109 241 505	230 781 579	340 023 084	59 %
33-110 kV	1 475	3 904	5 379	20 %	22 684 458	141 285 628	163 970 086	28 %
132 kV		903	903	3 %		29 027 738	29 027 738	5 %
220-300 kV		403	403	2 %		19 384 196	19 384 196	3 %
420 kV								
Ikke fordelt *	384	816	1 200	4 %			28 799 040	5 %
Sum	8 691	18 268	26 959	100 %	131 925 963	420 479 142	581 204 145	100 %

*) Rapportert på gammelt format, KILE-sats er her satt til 24 kr/KWh

Tabell 7 viser ILE og KILE kostnader for rapporteringsår 2001

Tabell 7 ILE og KILE fordelt på spenningsnivå i 2001

Feilsted	ILE Varslet MWh	ILE Ikke Varslet MWh	ILE Totalt MWh	ILE i % av ILE totalt	KILE Varslet kr	KILE Ikke Varslet kr	KILE Totalt kr	KILE i % av Kile totalt
1-22 kV	4 120	12 298	16 418	81 %	61 242 463	263 332 716	324 575 179	78 %
33-110 kV	545	2 288	2 833	14 %	9 497 002	56 525 730	66 022 732	16 %
132 kV	372	432	803	4 %	10 102 609	11 784 350	21 886 959	5 %
220-300 kV		168	168	1 %		5 146 962	5 146 962	1 %
420 kV			0	0 %			0	0
Sum	5 036	15 185	20 222	100 %	80 842 074	336 789 758	417 631 832	100 %

Det er kun ca. 13 % av alle avbrudd og ca. 11 % av rapportert mengde ILE i 2001 som skyldes hendelser i andres nett (gjennomsnitt alle nettyper). Se kommentarer kap. 5 side 8.

Tabell 8 ILE i MWh og i % av totalen fordelt på nettype

NettID	Nettype	ILE [MWh]	ILE i % av total ILE
1	Sentralnett	4,33	0,02%
2	Regionalnett	436,95	2,16%
3	Distr.nett luft	8152,00	40,31%
4	Distr.nett blandet	7042,44	34,83%
5	Distr.nett kabel	4585,80	22,68%
	Totalt	20221,52	100,00%

Tabell 8 viser at 40 % av all ILE er påført sluttbrukere tilknyttet distribusjonsnett-luft.

De nettselskapene som har forårsaket mest ILE hos andre er visst i tabell 9.

Tabell 9 Nettselskapene som har forårsaket mest ILE hos andre i 2001.

Nettselskap	ILE Varslet MWh	ILE Ikke Varslet MWh
Statnett SF	151,679	845,193
Eidsiva Energi AS	59,596	100,946
Hedmark Energi AS	4,791	155,509
Akershus Nett AS	0	143,662
Salten Kraftsamband AS	13,796	94,196

Vedlegg 8.1 viser en oversikt over alle de ansvarlige nettselskapene som forårsaket ILE hos sluttbrukere i andres nett i 2001.

7.2 Statistikk på fylkesnivå

Tabell 10 viser verdier per rapporteringspunkt for en del avbruddsdata ordnet fylkesvis.

Fylke	LevEnergi MWh	Ant RapPkt	V/ pkt	IV/ pkt	Avbr/ pkt	V varighet/ pkt	IV varighet/ pkt	Avbr. varighet/ pkt	Sum V ILE	V ILE/ pkt	Sum IV ILE	IV ILE/ pkt	Sum ILE	ILE/ pkt
ØSTFOLD	6314104	6355	0,38	2,65	3,03	0,82	2,64	3,46	189	0,03	461	0,07	650	0,10
AKERSHUS	7127734	9584	0,25	2,39	2,65	0,60	4,50	5,10	381	0,04	2026	0,21	2406	0,25
OSLO	9166430	5303	0,13	0,69	0,82	0,30	0,80	1,09	199	0,04	378	0,07	577	0,11
HEDMARK	3135417	7946	0,55	6,07	6,62	1,28	11,15	12,43	260	0,03	2050	0,26	2310	0,29
OPPLAND	3260592	7921	0,46	4,27	4,73	0,93	5,09	6,03	163	0,02	1118	0,14	1282	0,16
BUSKERUD	4931658	7658	0,25	3,57	3,82	0,46	4,71	5,17	111	0,01	1873	0,24	1984	0,26
VESTFOLD	3937151	4974	0,30	1,73	2,02	0,54	1,86	2,40	98	0,02	352	0,07	451	0,09
TELEMARK	6643900	5035	0,50	3,78	4,28	0,78	7,48	8,26	141	0,03	910	0,18	1051	0,21
AUST-AGDER	1966970	2938	0,35	2,62	2,97	0,87	3,59	4,45	82	0,03	305	0,10	386	0,13
VEST-AGDER	5179609	3811	0,42	2,87	3,29	1,00	2,97	3,97	166	0,04	558	0,15	724	0,19
ROGALAND	9936156	6509	0,38	1,21	1,59	0,67	0,97	1,64	224	0,03	315	0,05	539	0,08
HORDALAND	10888257	8431	0,47	1,56	2,03	0,81	1,52	2,33	332	0,04	585	0,07	918	0,11
SOGN OG FJORDANE	6162493	4246	0,80	4,04	4,84	1,90	3,40	5,30	180	0,04	421	0,10	601	0,14
MØRE OG ROMSDAL	6934038	7535	0,47	2,51	2,98	0,96	2,31	3,27	251	0,03	635	0,08	886	0,12
SØR-TRØNDELAG	5220955	6525	0,46	3,58	4,05	1,09	2,94	4,03	321	0,05	576	0,09	897	0,14
NORD-TRØNDELAG	4240270	6199	0,70	3,14	3,84	1,83	3,84	5,67	251	0,04	456	0,07	707	0,11
NORDLAND	8203549	8429	1,22	3,62	4,84	2,85	3,85	6,70	700	0,08	1057	0,13	1757	0,21
TROMS	3666848	5307	0,95	2,97	3,92	2,75	3,77	6,52	661	0,12	639	0,12	1300	0,25
FINNMARK	1449397	2977	0,99	3,52	4,51	2,53	5,45	7,97	325	0,11	471	0,16	795	0,27

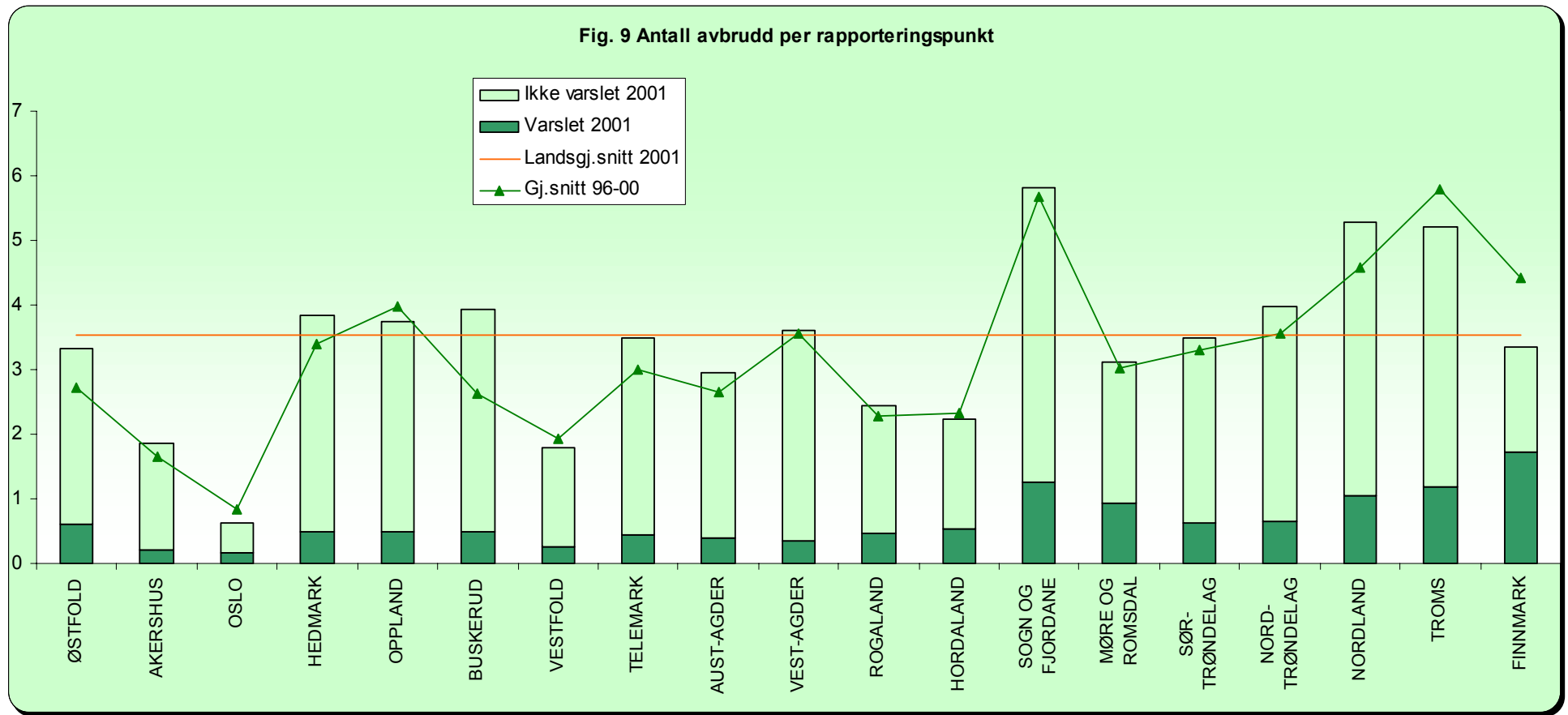
Tabell 10: verdier per rapporteringspunkt (alle tall per år)

Forklaring til kolonnenavn er beskrevet på nesteside.

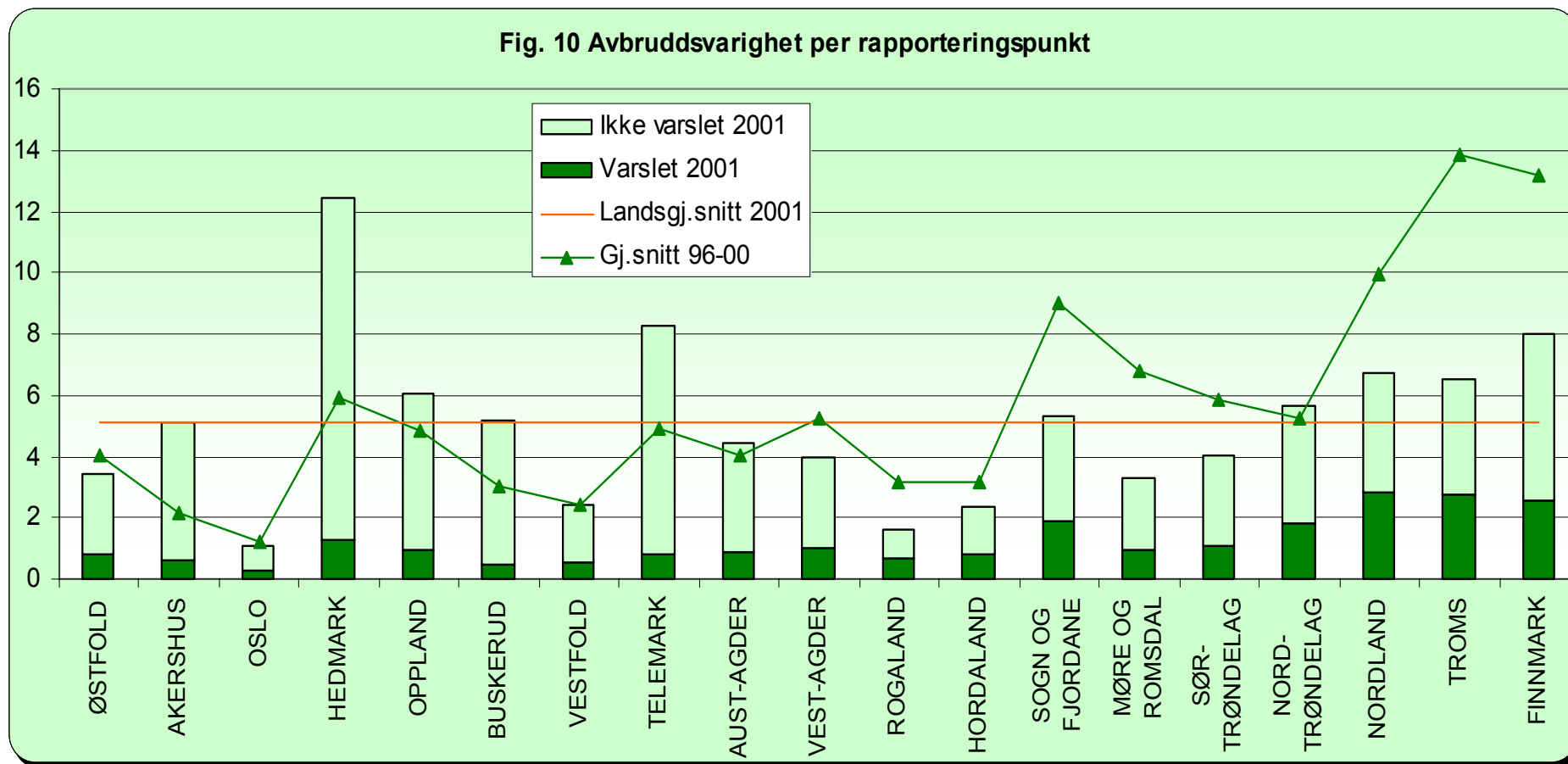
Forklaring til kolonnenavn:

LevEnergiMWh	= Levert energi til sluttbruker i MWh.
AntRapPkt	= Antall rapporteringspunkter.
V/pkt	= Antall varslede avbrudd per rapporteringspunkt.
IV/pkt	= Antall ikke varslede avbrudd per rapporteringspunkt.
Avbr/pkt	= Sum antall avbrudd per rapporteringspunkt.
V varighet/pkt	= Avbruddsvarighet i timer pga. varslet avbrudd per rapp.punkt.
IV varighet/pkt	= Avbruddsvarighet i timer pga. ikke varslet avbrudd per rappkt.
Avbr. varighet/pkt	= Total avbruddsvarighet i timer per rapporteringspunkt.
Sum V ILE	= Ikke levert energi i MWh pga. varslede avbrudd.
V ILE/pkt	= Ikke levert energi i MWh pga. varslede avbrudd per rappkt.
Sum IV ILE	= Ikke levert energi i MWh pga. ikke varslet avbrudd.
IV ILE/pkt	= Ikke levert energi i MWh pga. ikke varslet avbrudd per rappkt.
Sum ILE	= Ikke levert energi i MWh totalt
ILE/pkt	= Ikke levert energi i MWh per rappkt.

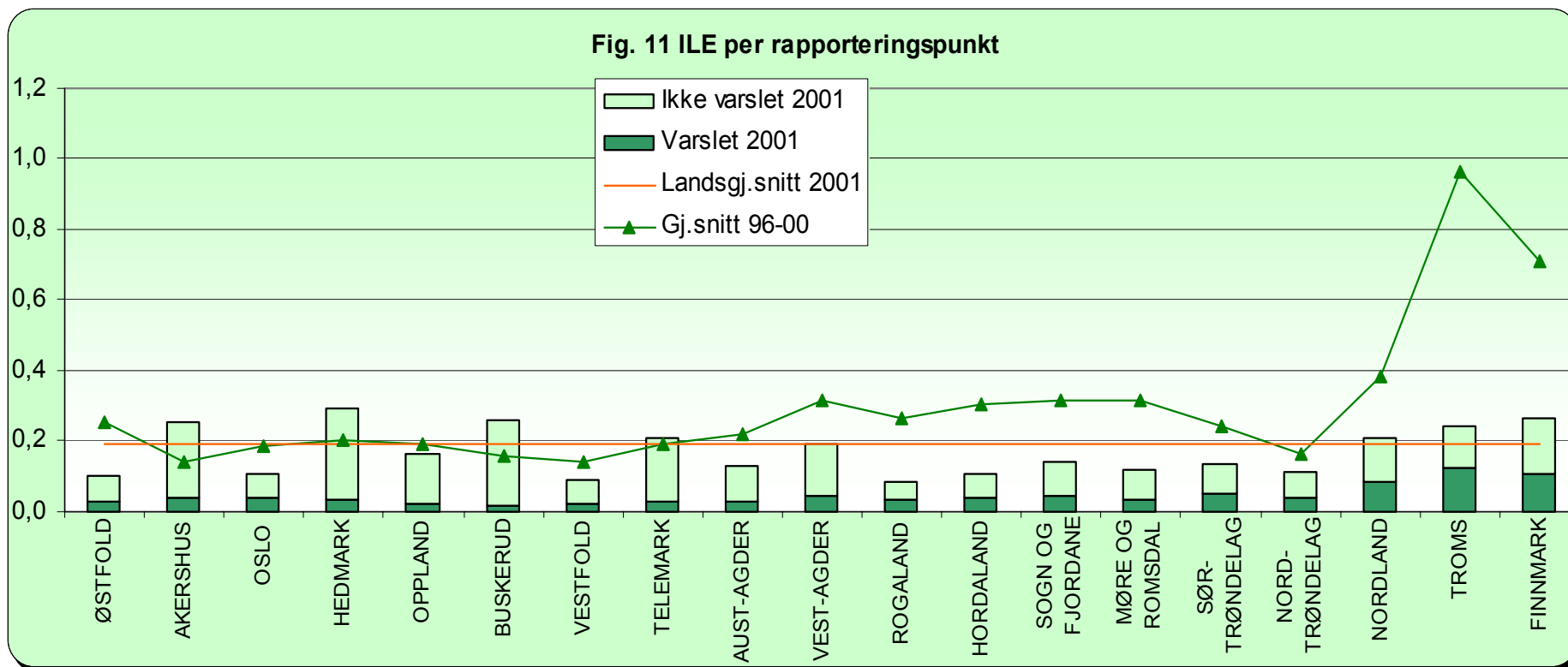
Figurene 9 - 11 viser antall avbrudd, avbruddsvarighet og ikke levert energi per rapporteringspunkt i sum for både ikke varslede og varslede avbrudd. Detaljert utskrift av nettselskaperenes rapportering ordnet fylkesvis er vist i kap.7.3.



Figur 9 viser blant annet at antall avbrudd per rapporteringspunkt har omtrent samme fordeling mellom fylkene fra år til år. Buskerud og Nordland hadde i 2001 en markert økning, mens Troms og Finnmark hadde et stort reduksjon i forhold til tidligere år mht. antall avbrudd.



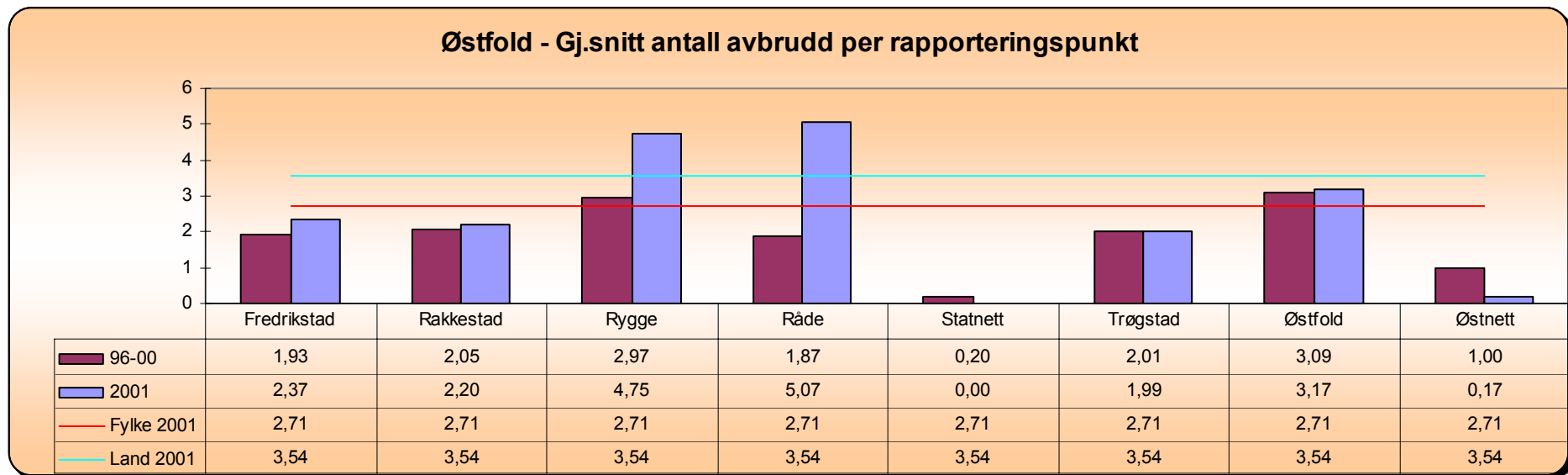
Figur 10 viser at total avbruddsvarighet per rapporteringspunkt har gått ned i mange fylker i 2001 sammenlignet med gjennomsnittet av årene 1996-2000. Hedmark og Telemark har hatt en betydelig økning i avbruddsvarighet per rapporteringspunkt.



Figur 11 viser at mengden ILE per rapporteringspunkt totalt sett er lavere enn gjennomsnittet for årene 1996-2000. Troms og Finnmark fylkene har hatt en betydelig reduksjon i ILE/pkt i 2001.

7.3 Statistikk på nettselskapsnivå - fylkesvis

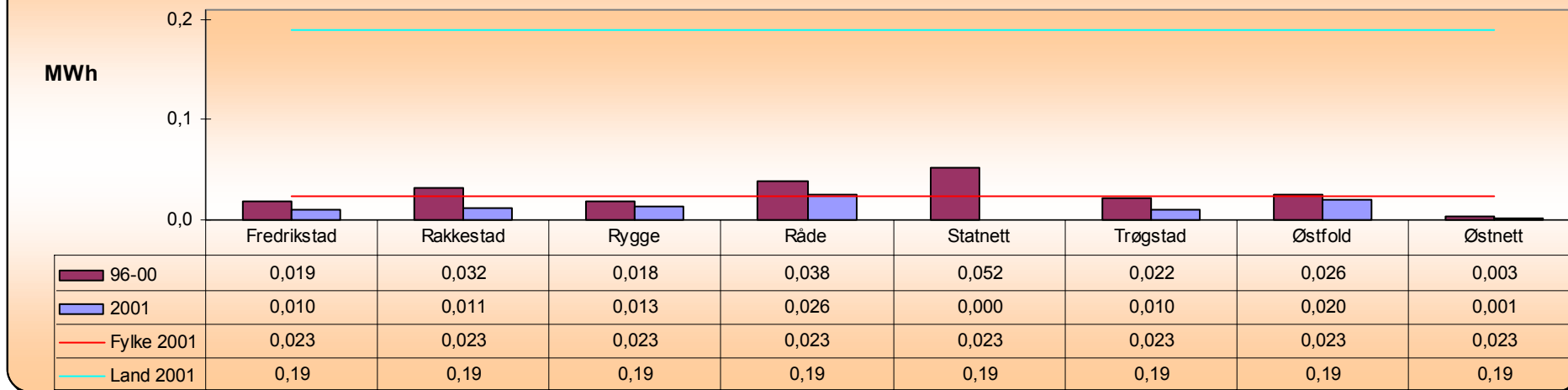
Figurene under viser antall avbrudd og avbruddsvarighet per rapporteringspunkt, samt ikke levert energi i prosent av levert energi på fylkesnivå fordelt på nettselskaper i fylkene. Figurene inneholder informasjon om gjennomsnittstall for årene 1996 til 2000 og 2001, samt lands- og fylkesgjennomsnitt for 2001. Tallene omfatter både varslede og ikke varslede avbrudd med årsak i hendelser i eget og andres nett.



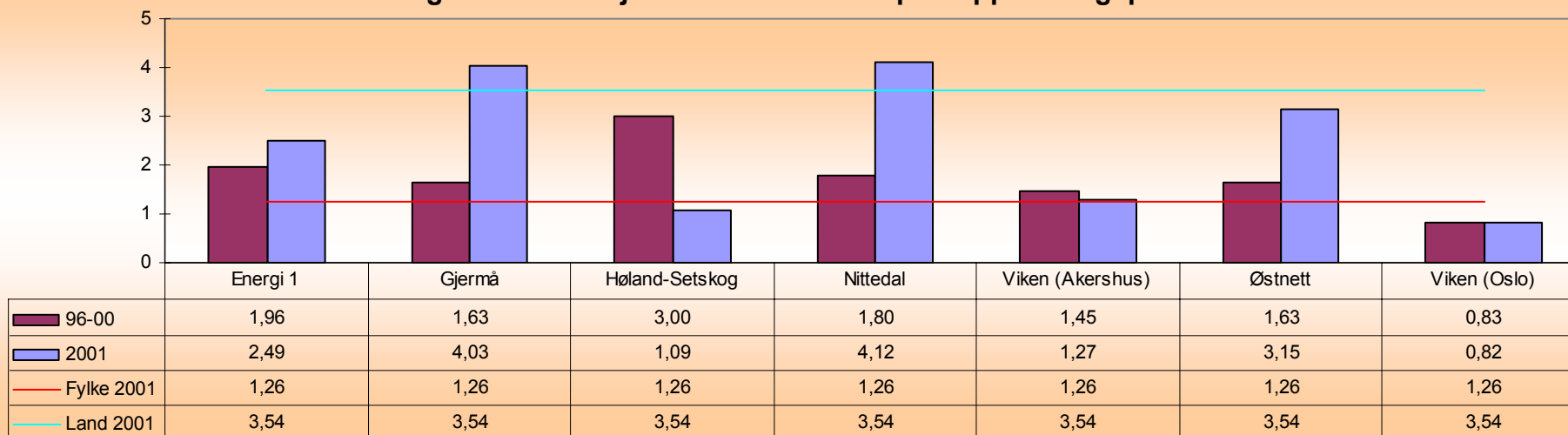
Østfold - Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



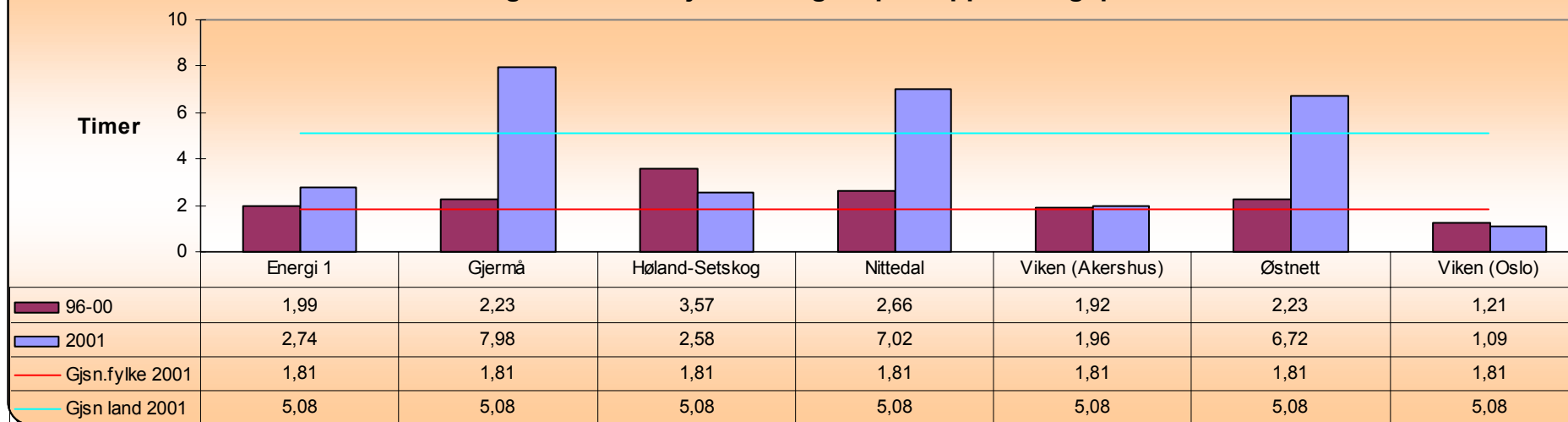
Østfold - Gj.snitt ILE % av levert energi



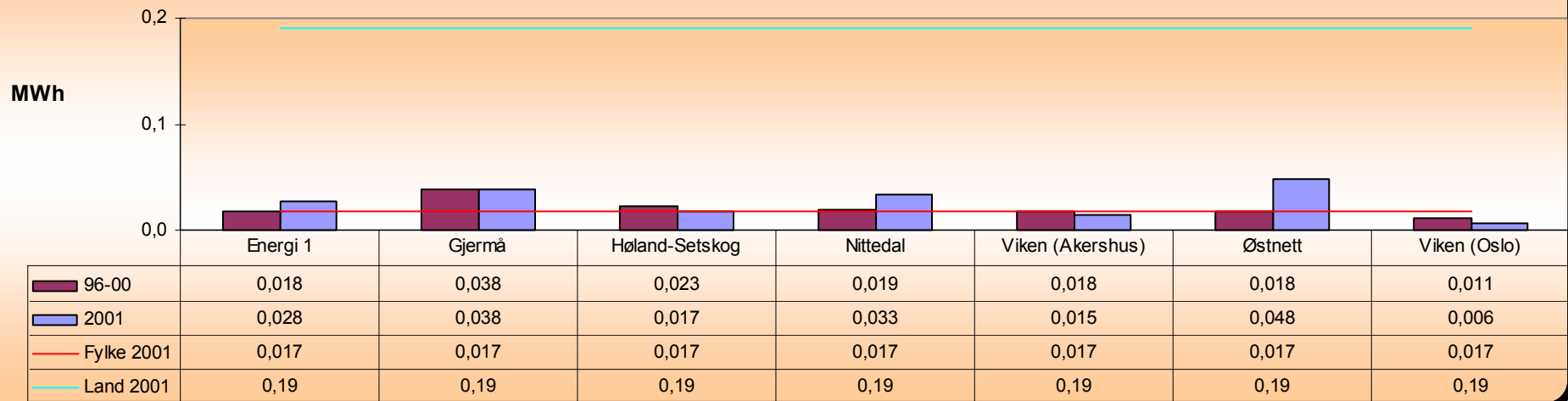
Oslo og Akershus - Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



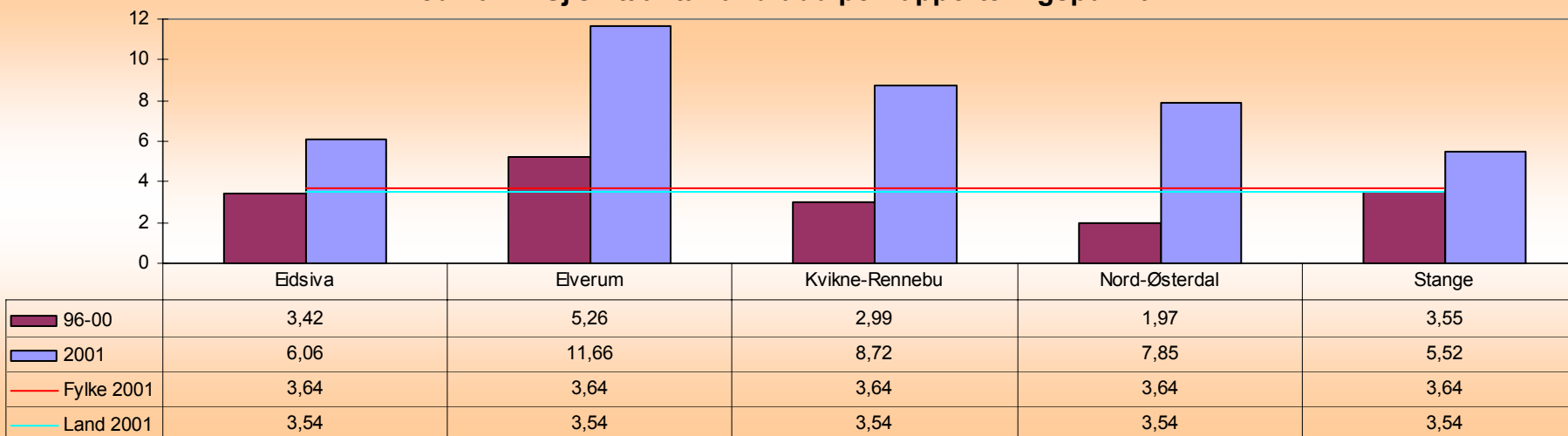
Oslo og Akershus- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



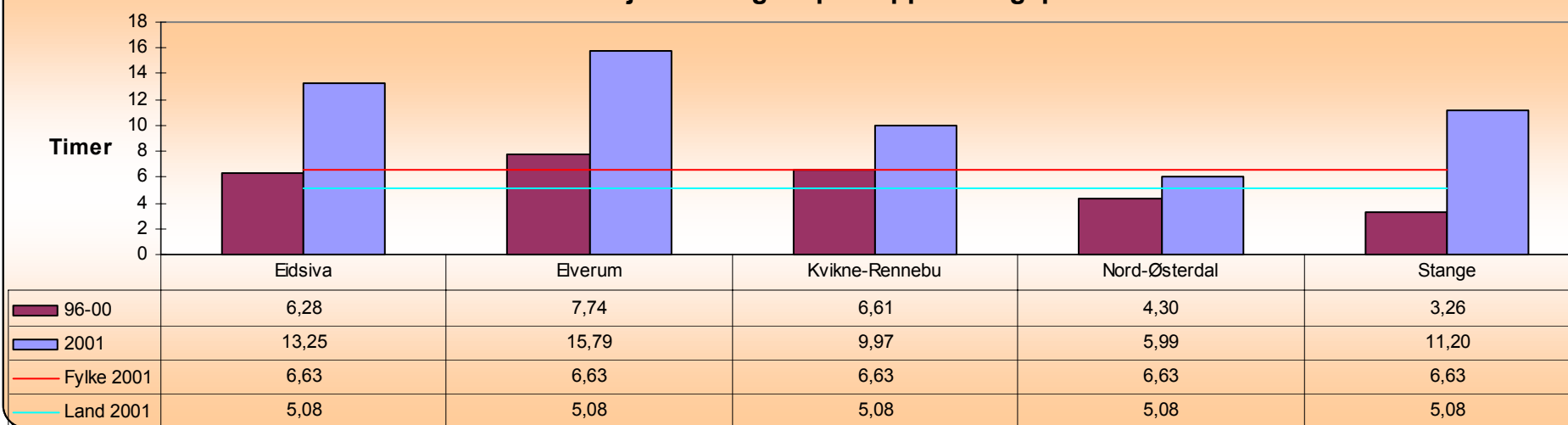
Oslo og Akershus- Gj.snitt ILE % av levert energi



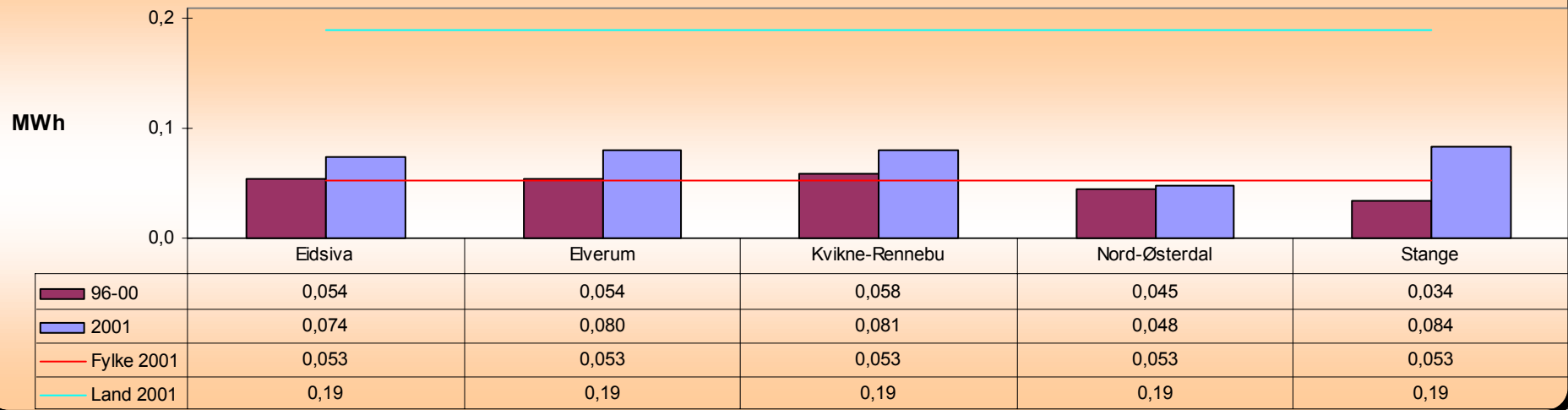
Hedmark - Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



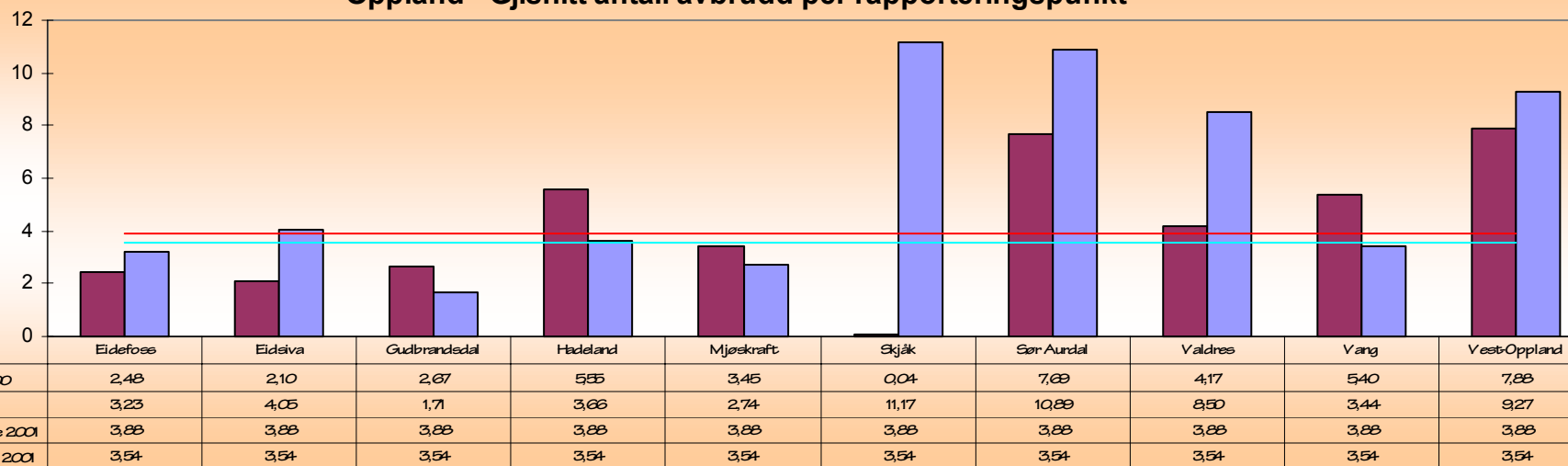
Hedmark- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



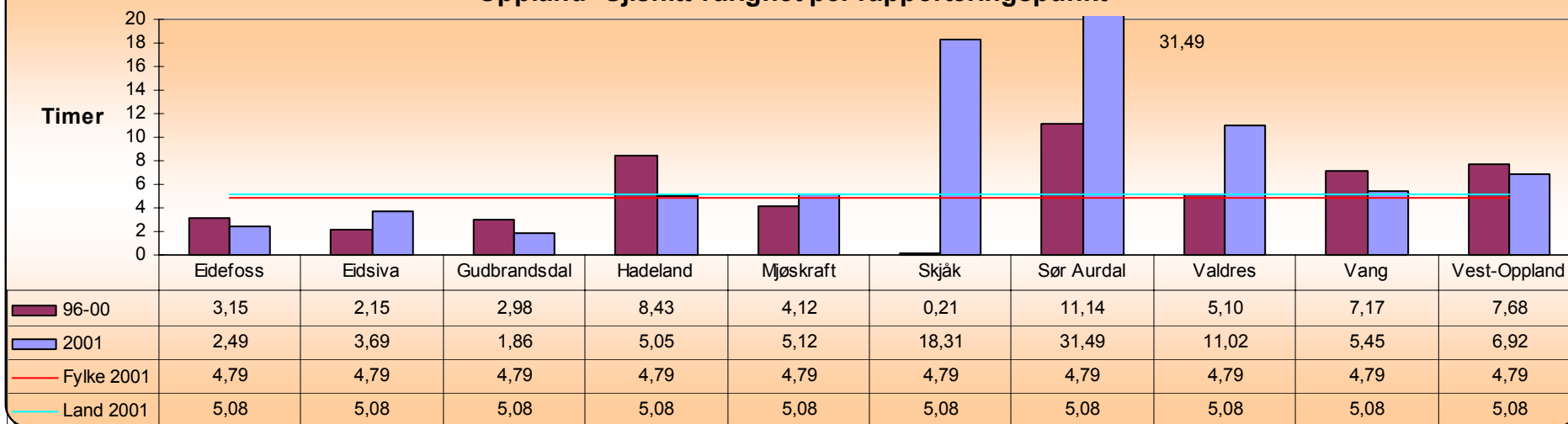
Hedmark- Gj.snitt ILE % av levert energi



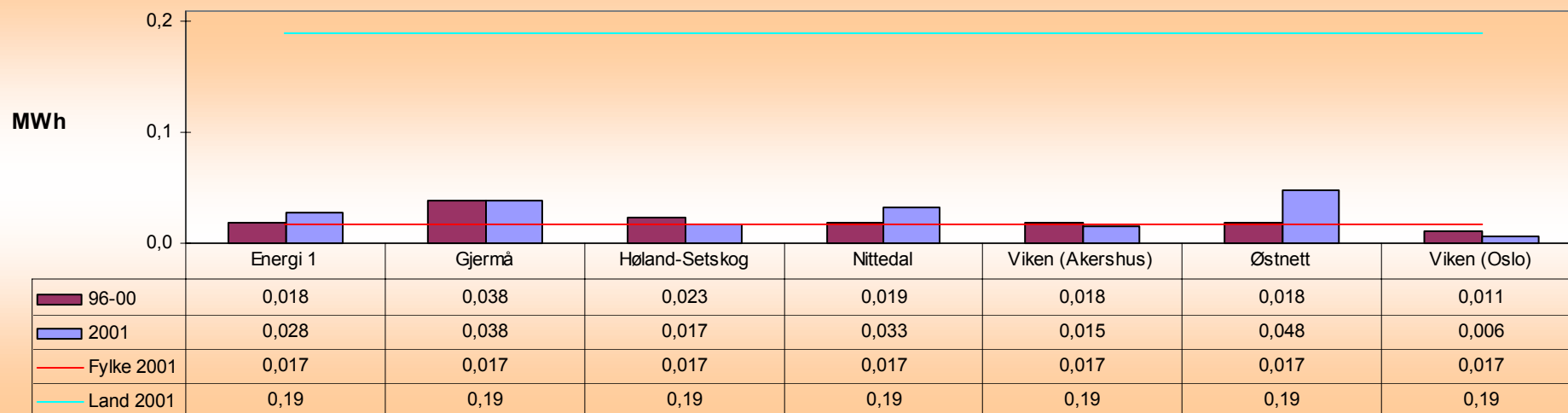
Oppland - Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



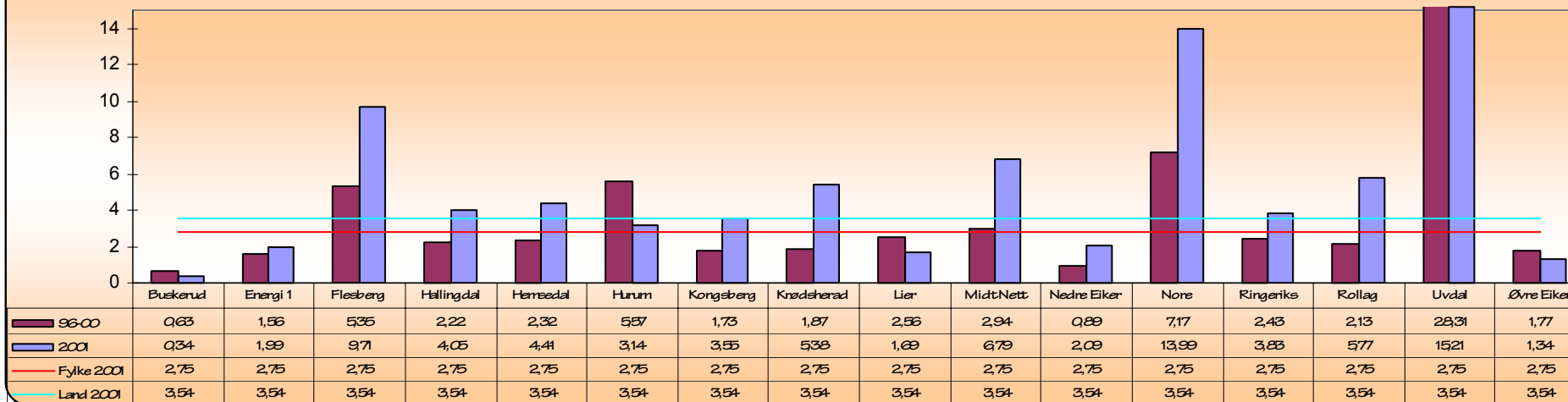
Oppland- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



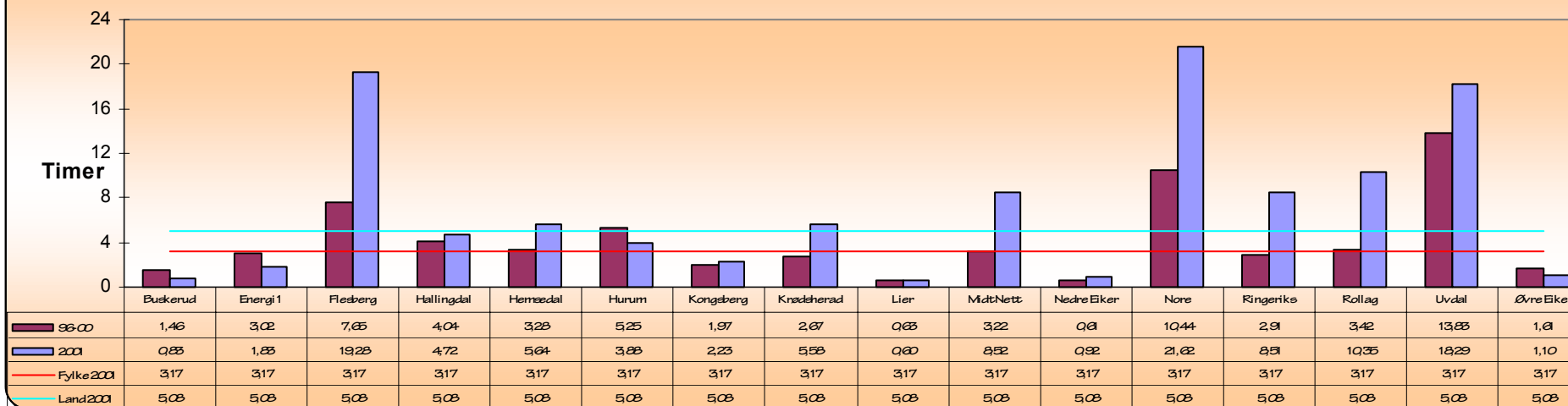
Oppland- Gj.snitt ILE % av levert energi



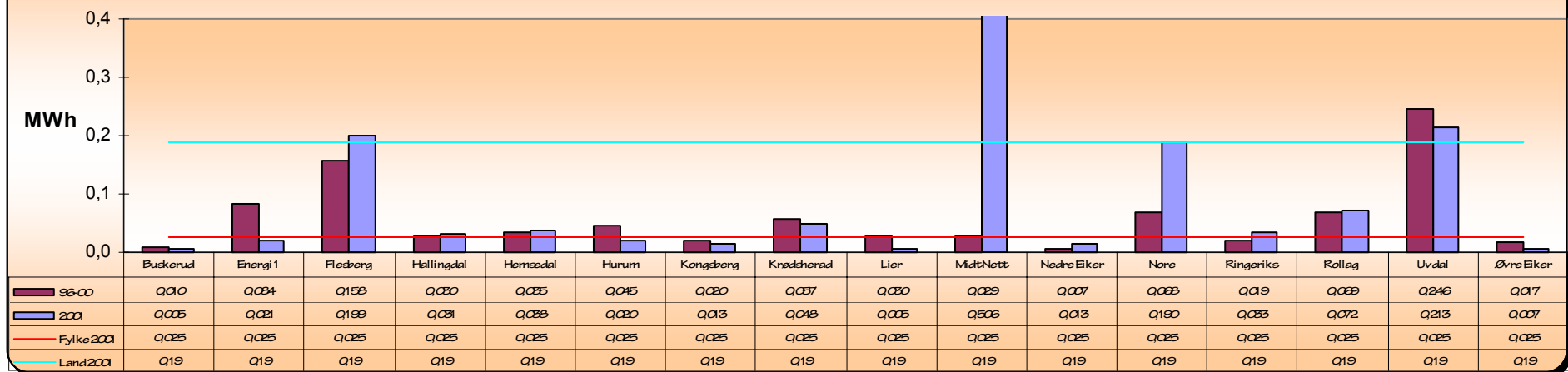
Buskerud - Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



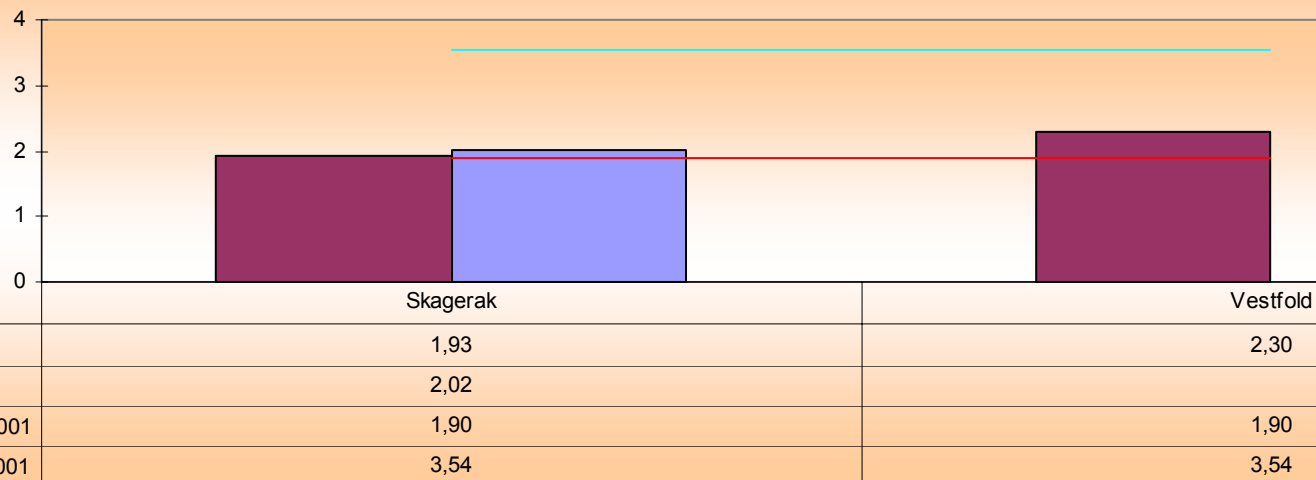
Buskerud- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



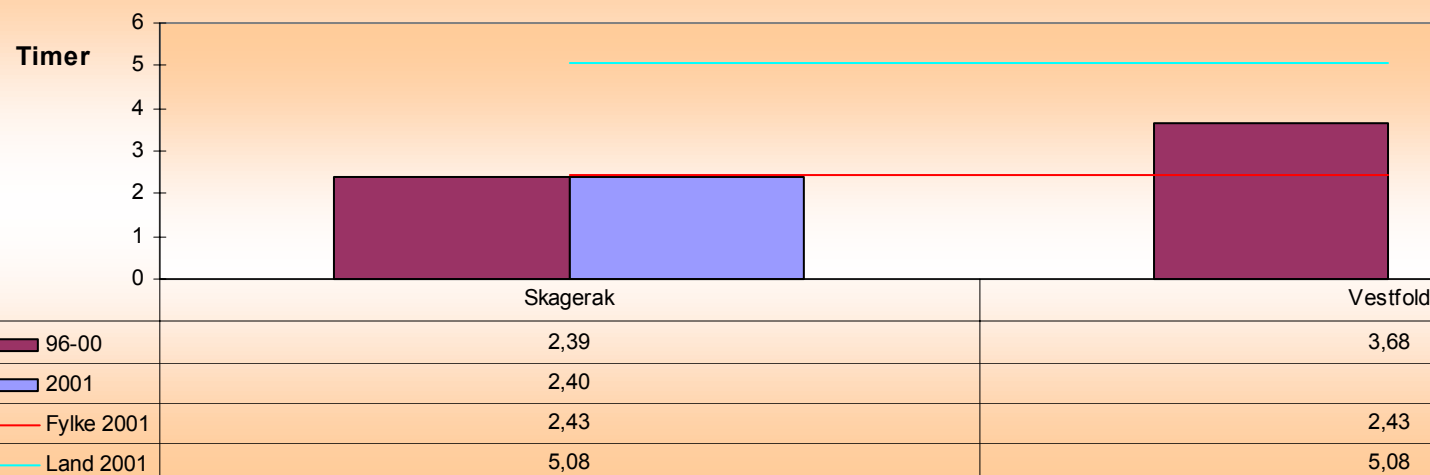
Buskerud- Gj.snitt ILE % av levert energi



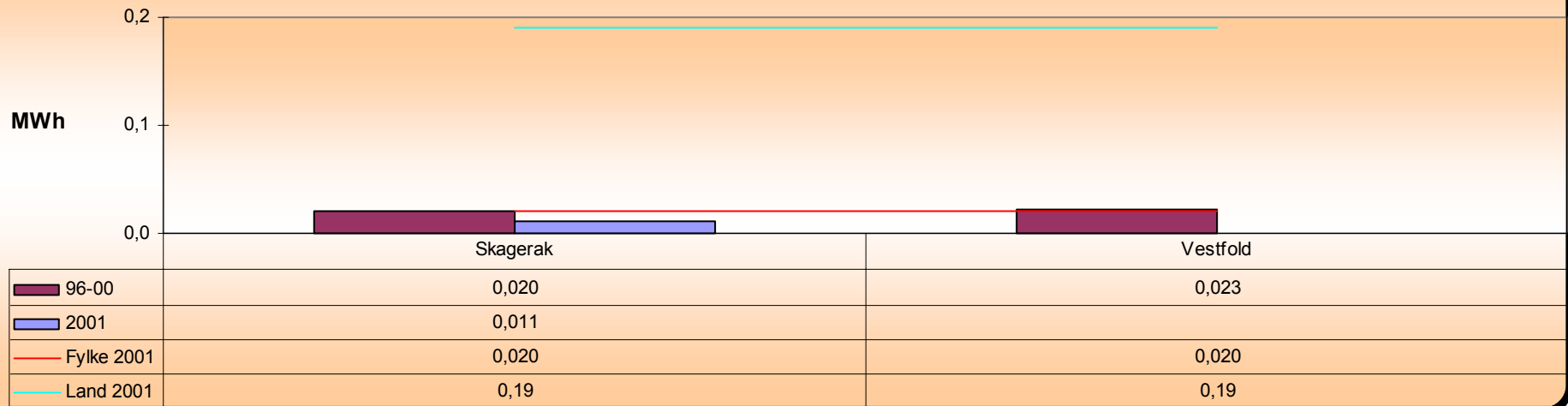
Vestfold - Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



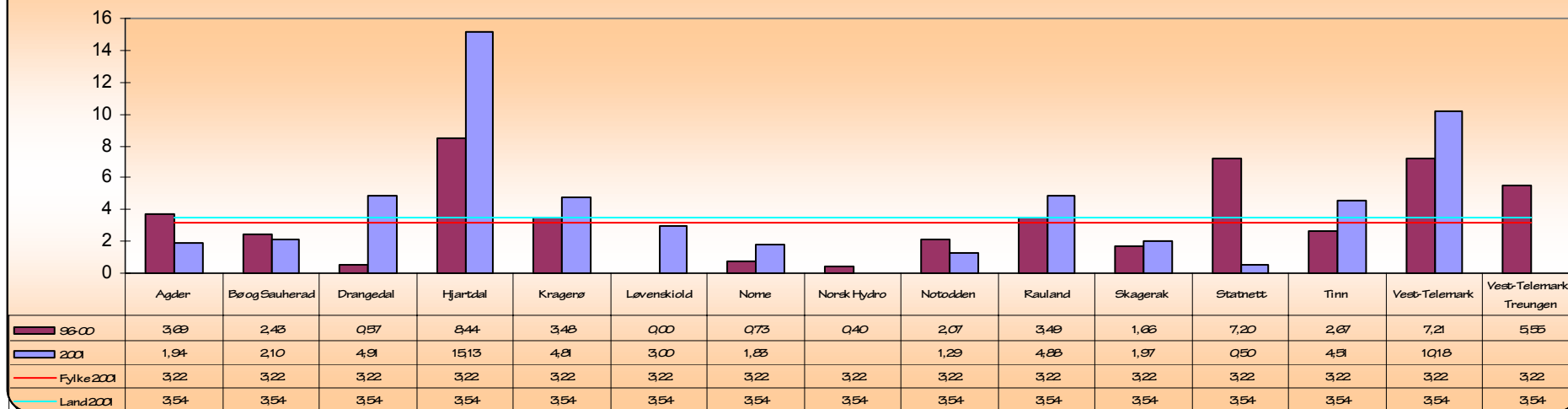
Vestfold- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



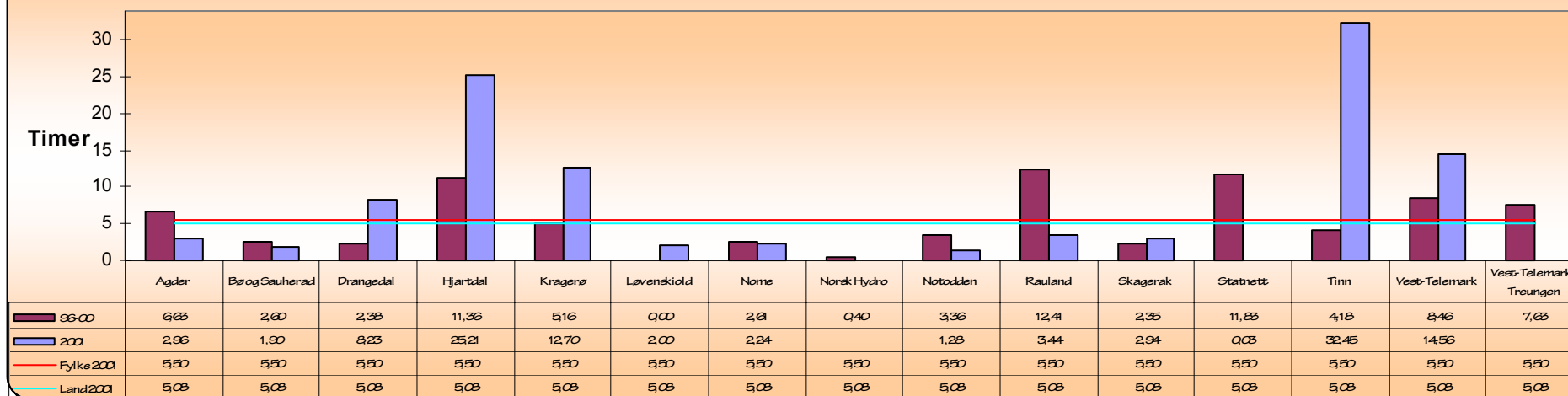
Vestfold- Gj.snitt ILE % av levert energi



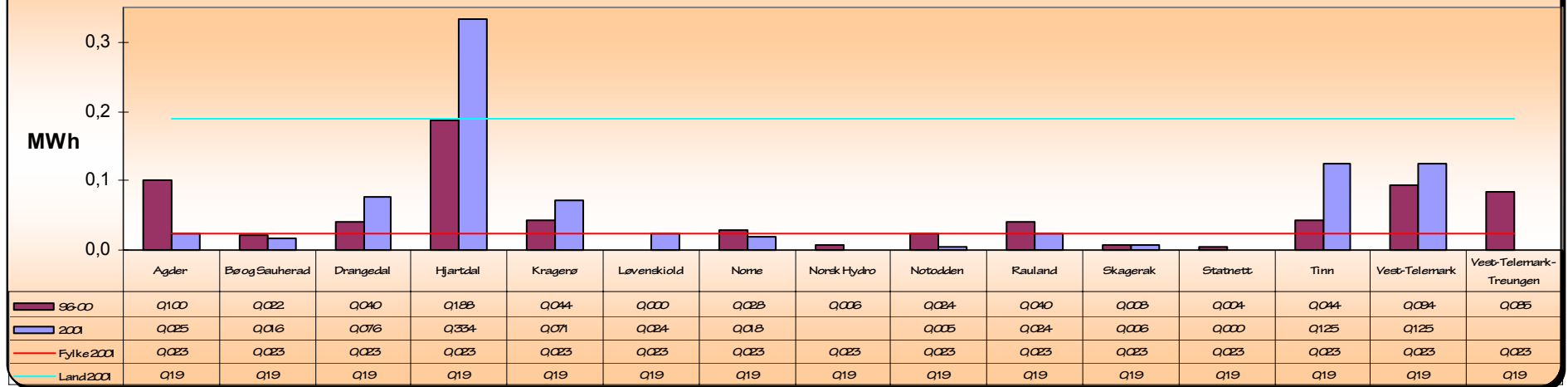
Telemark- Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



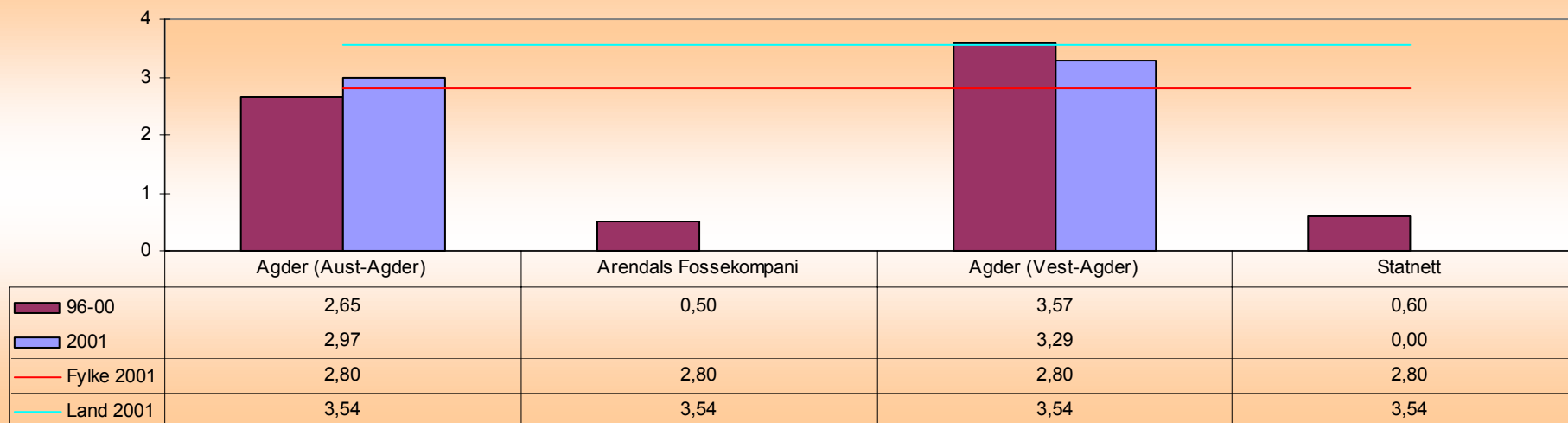
Telemark- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



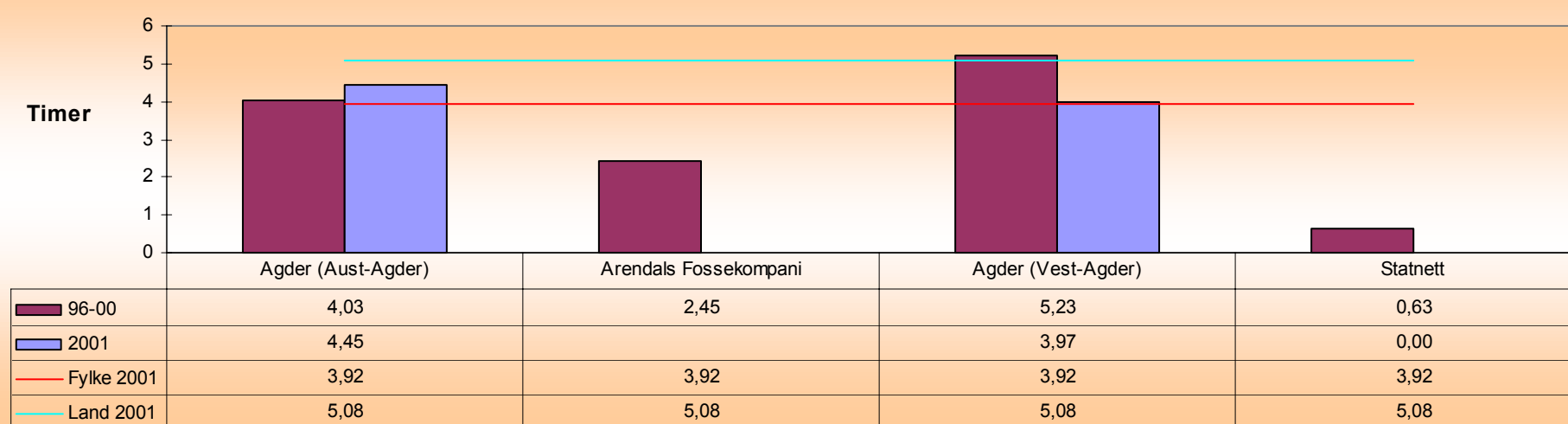
Telemark- Gj.snitt ILE % av levert energi



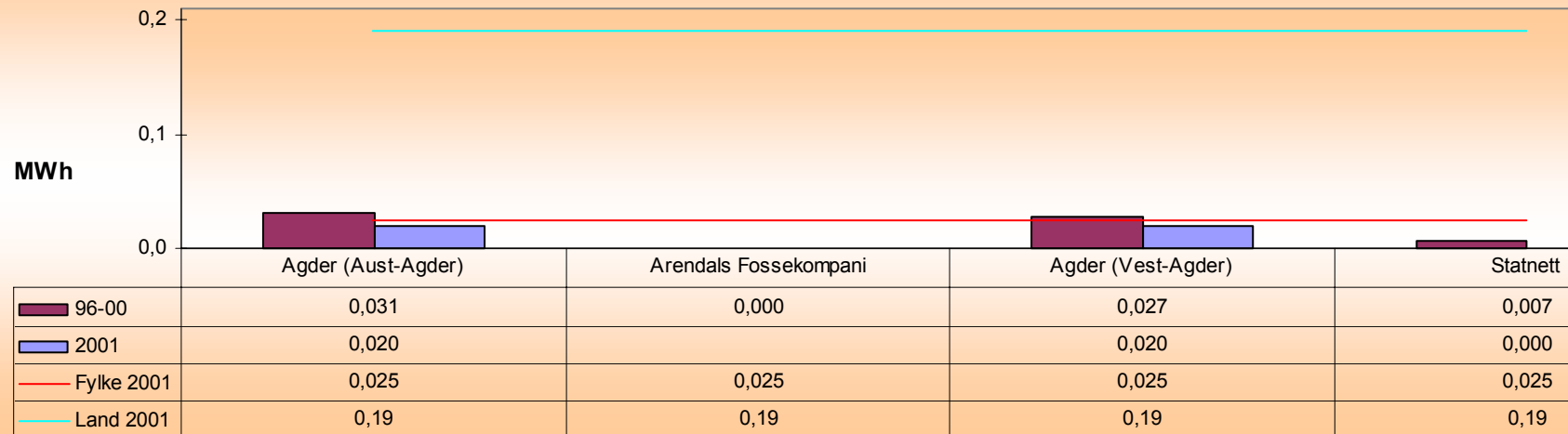
Aust og Vest Agder - Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



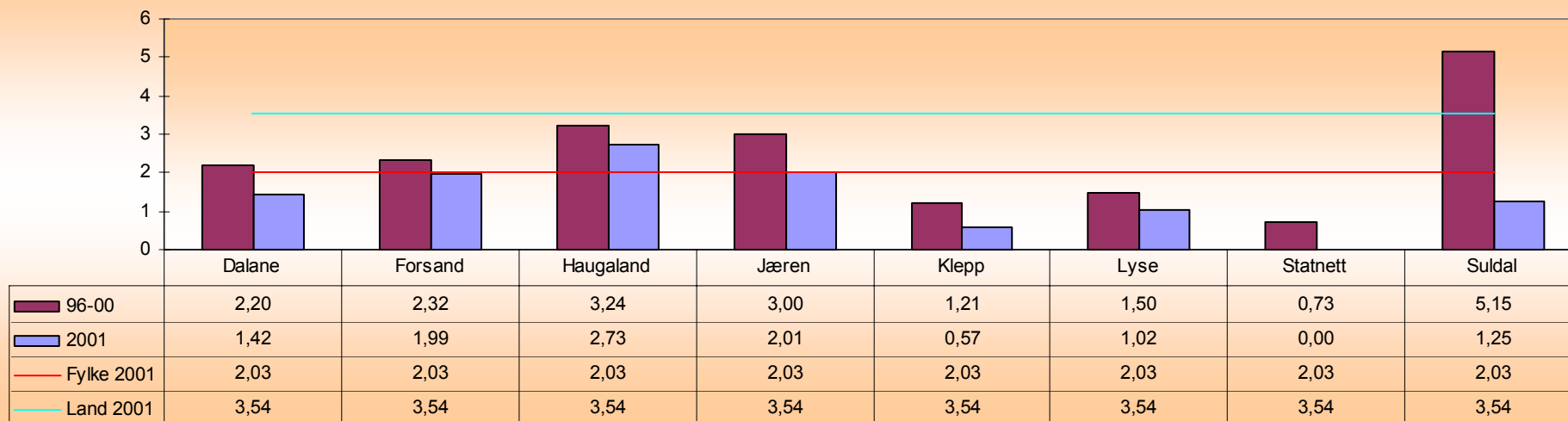
Aust og Vest Agder- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



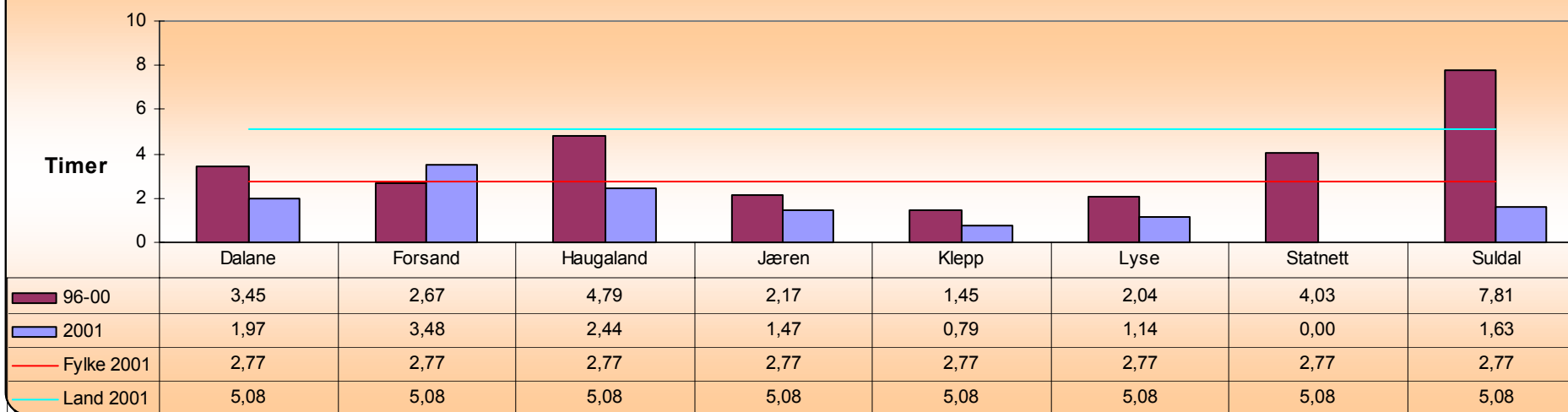
Aust og Vest Agder- Gj.snitt ILE % av levert energi



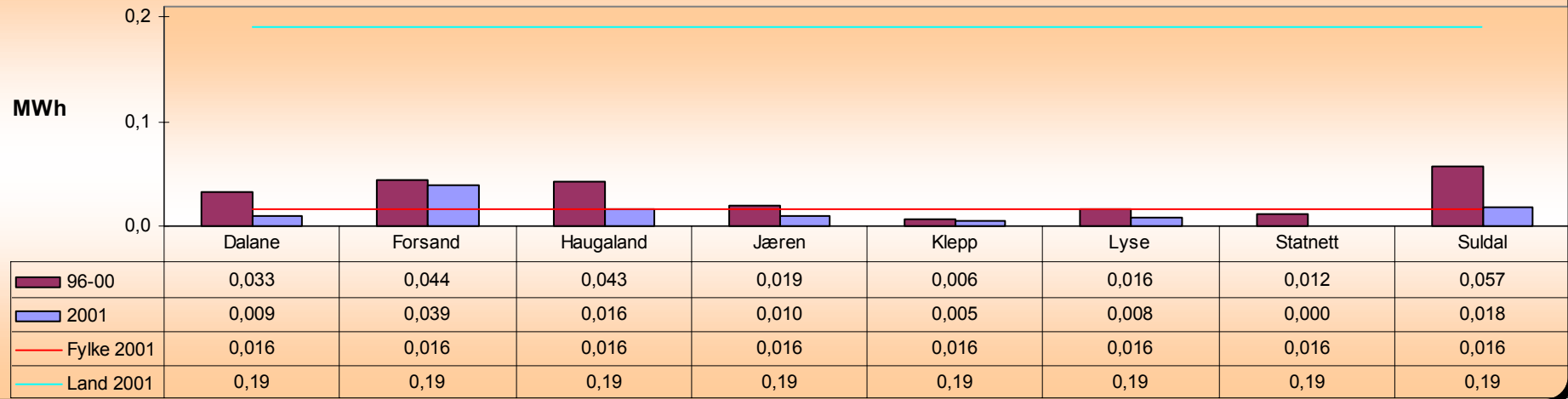
Rogaland - Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



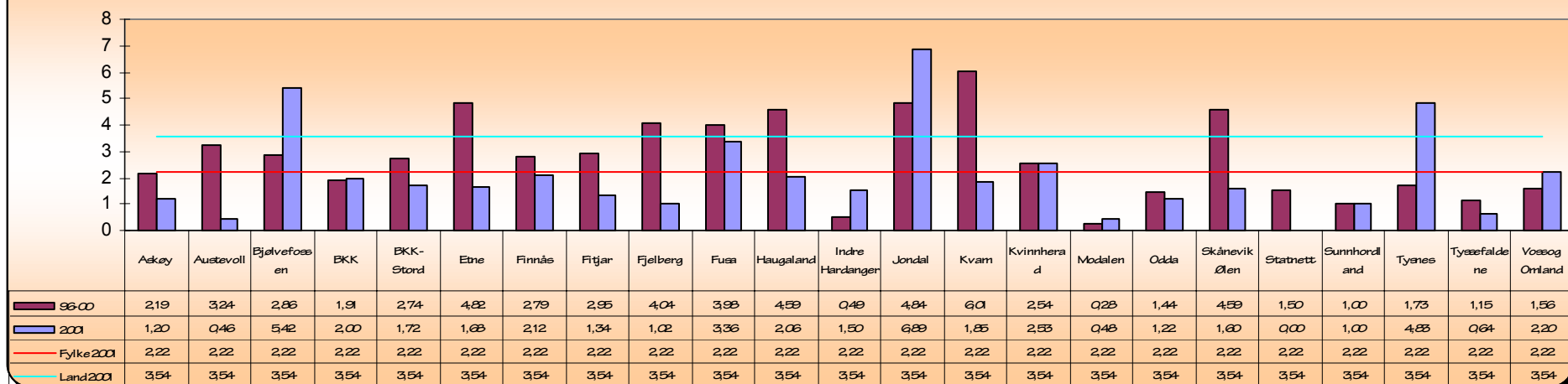
Rogaland- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



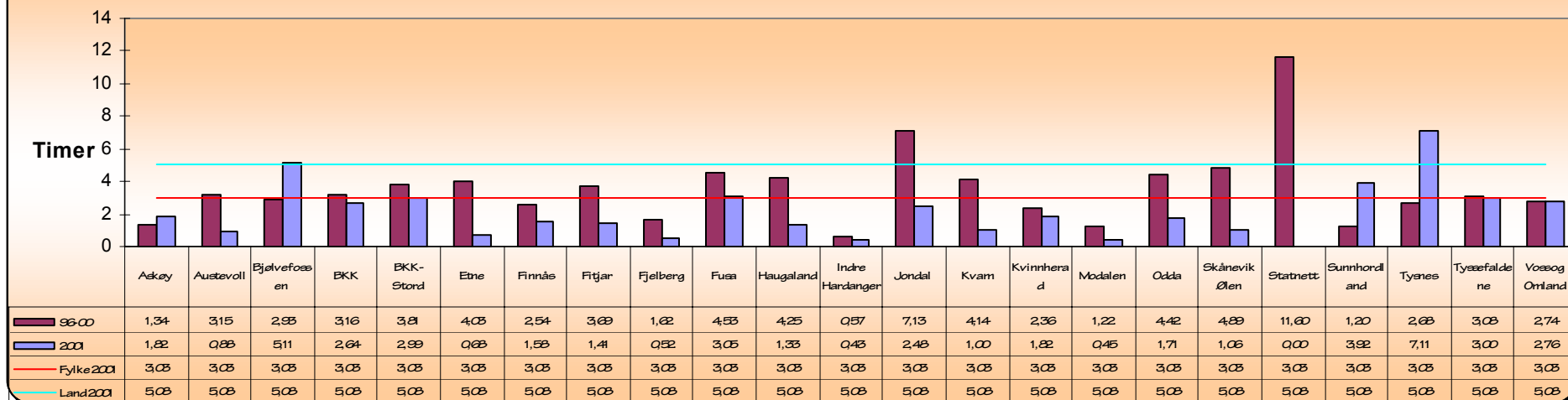
Rogaland- Gj.snitt ILE % av levert energi



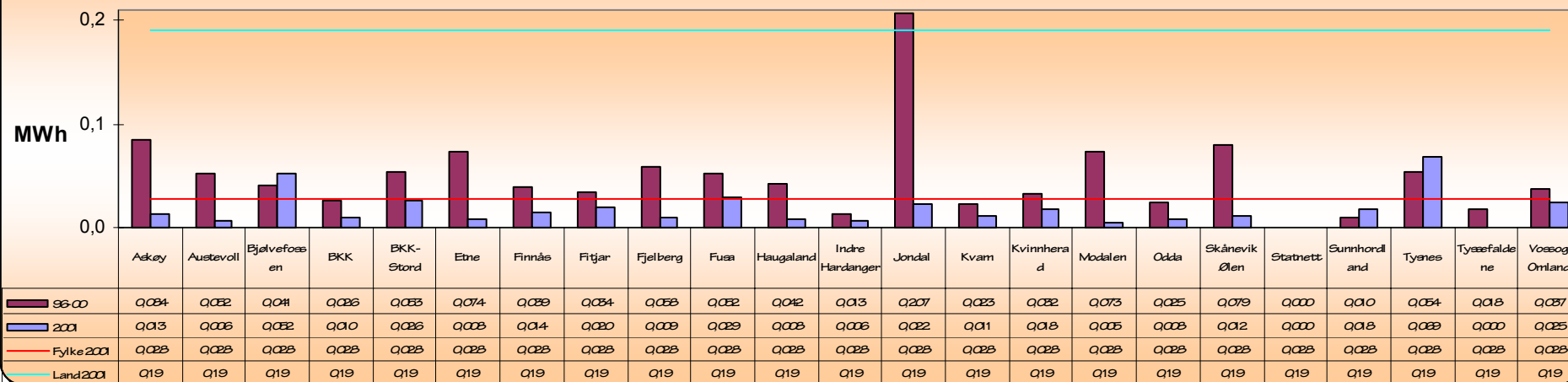
Hordaland- Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



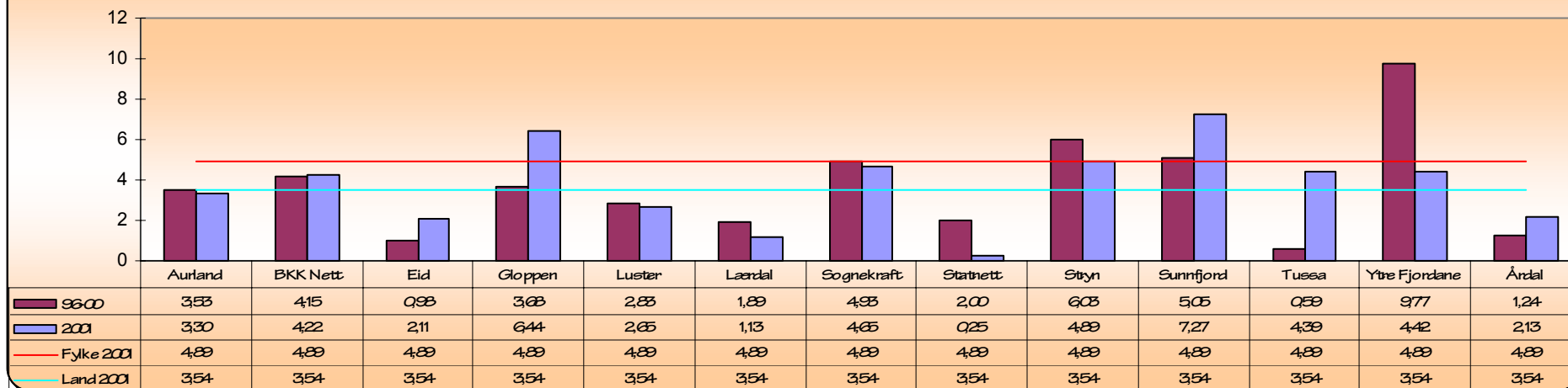
Hordaland- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



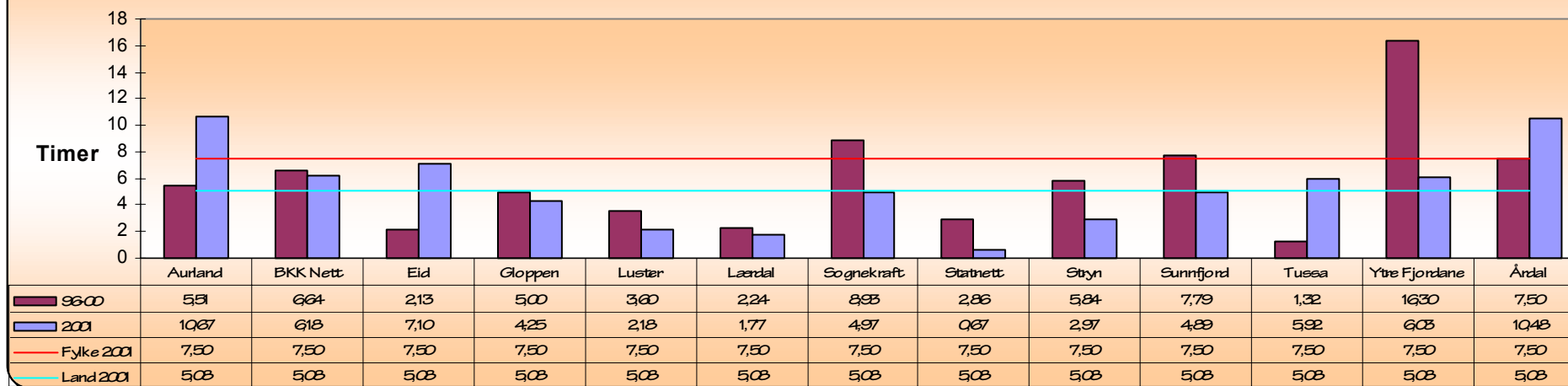
Hordaland- Gj.snitt ILE % av levert energi



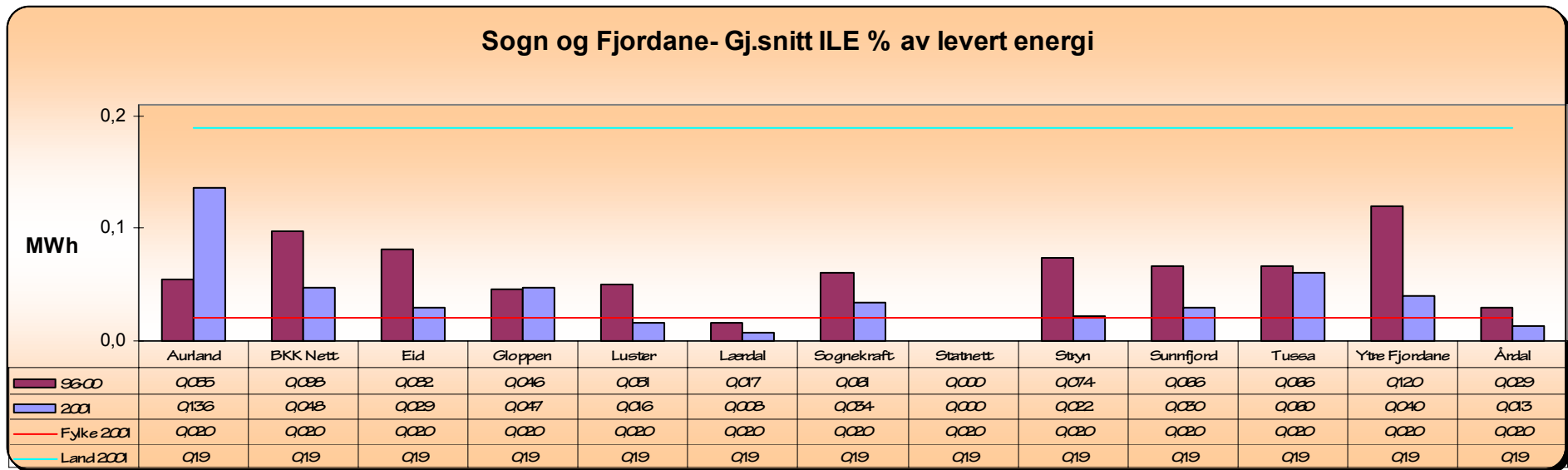
Sogn og Fjordane- Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



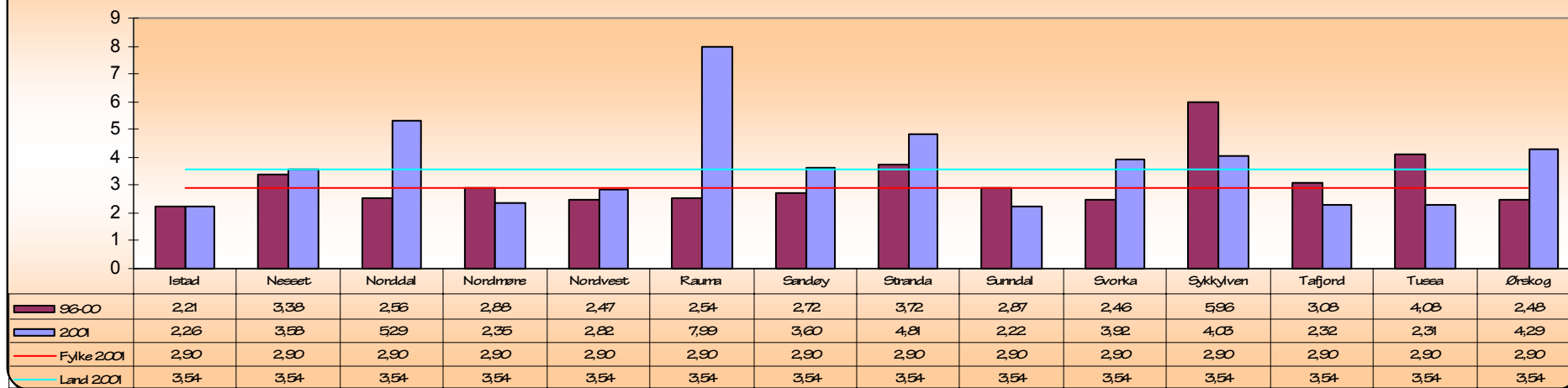
Sogn og Fjordane- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



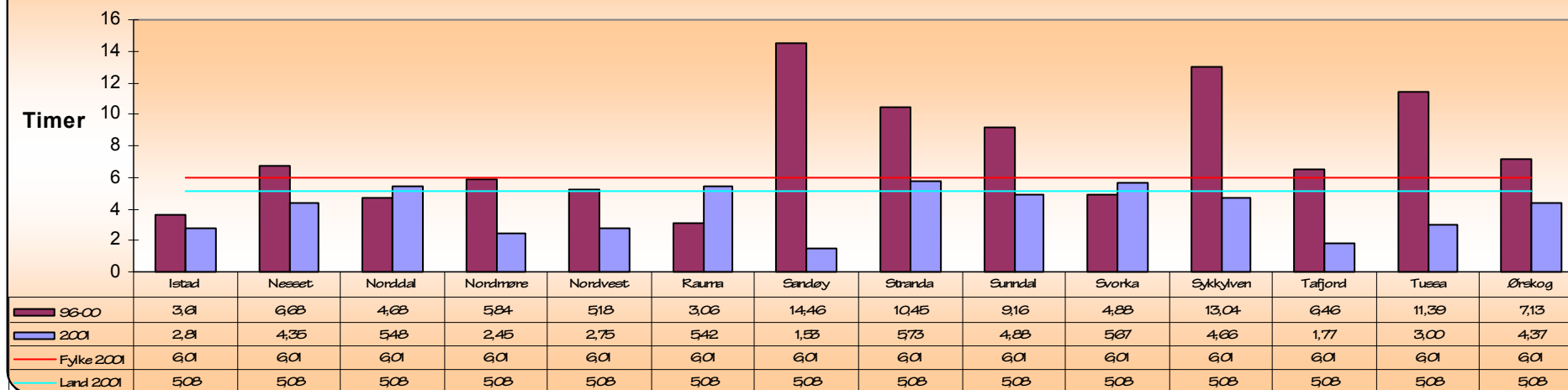
Sogn og Fjordane- Gj.snitt ILE % av levert energi



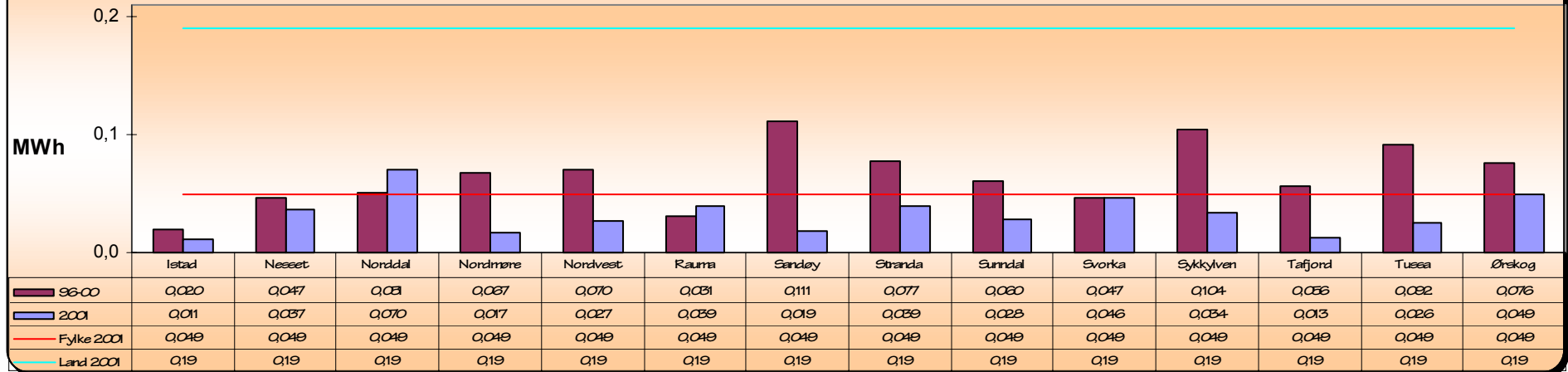
Møre og Romsdal- Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



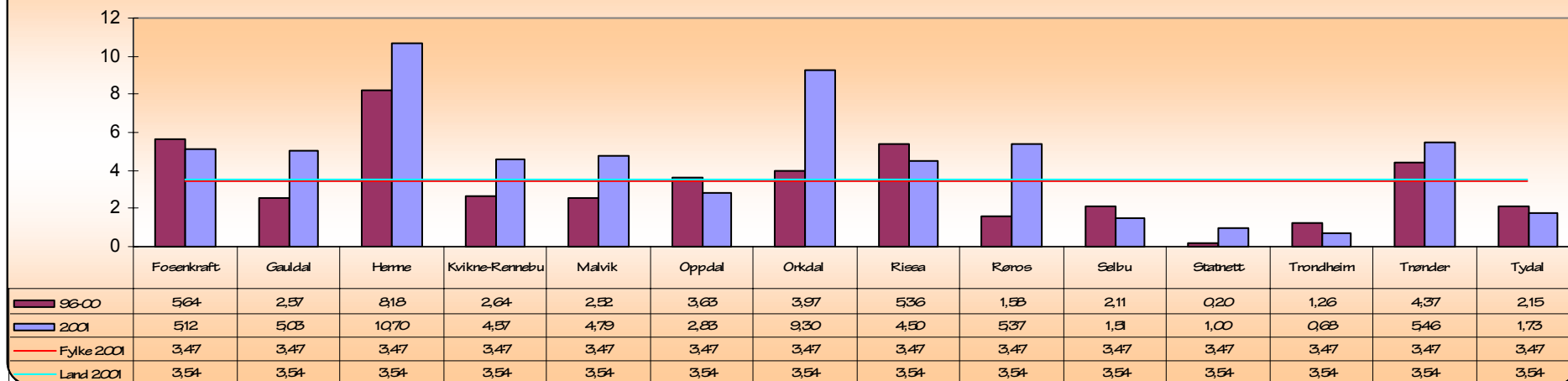
Møre og Romsdal- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



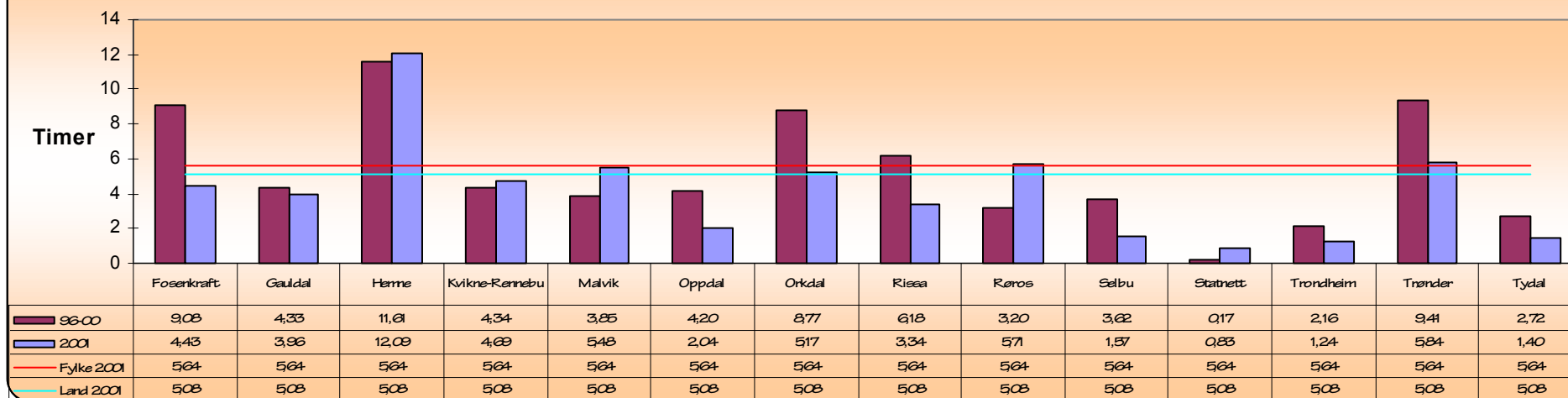
Møre og Romsdal- Gj.snitt ILE % av levert energi



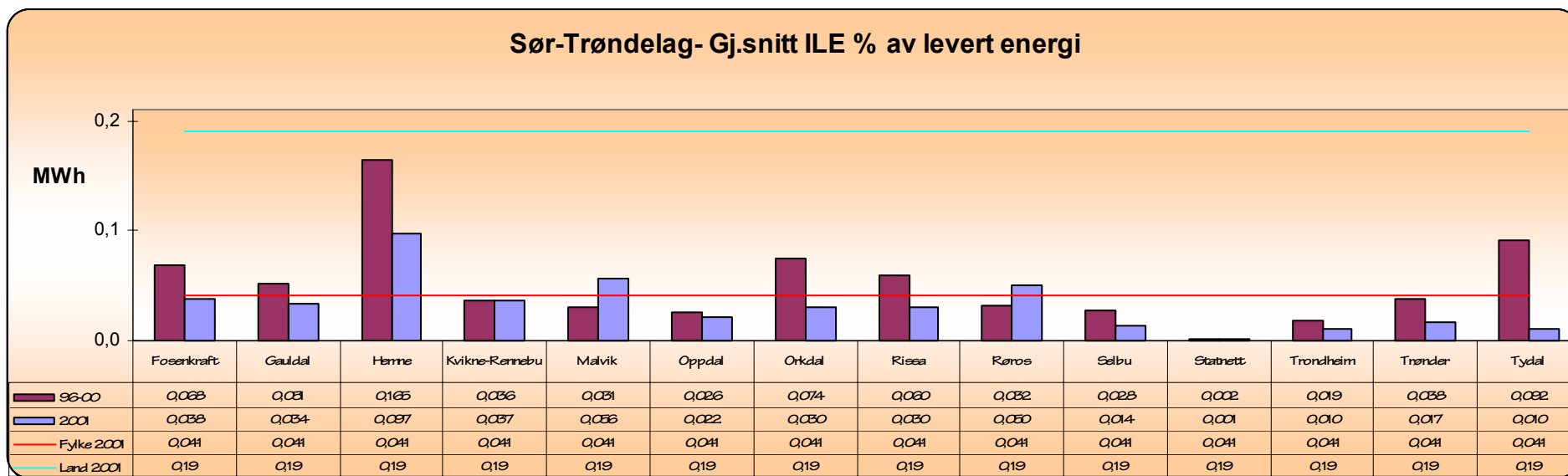
Sør-Trøndelag- Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



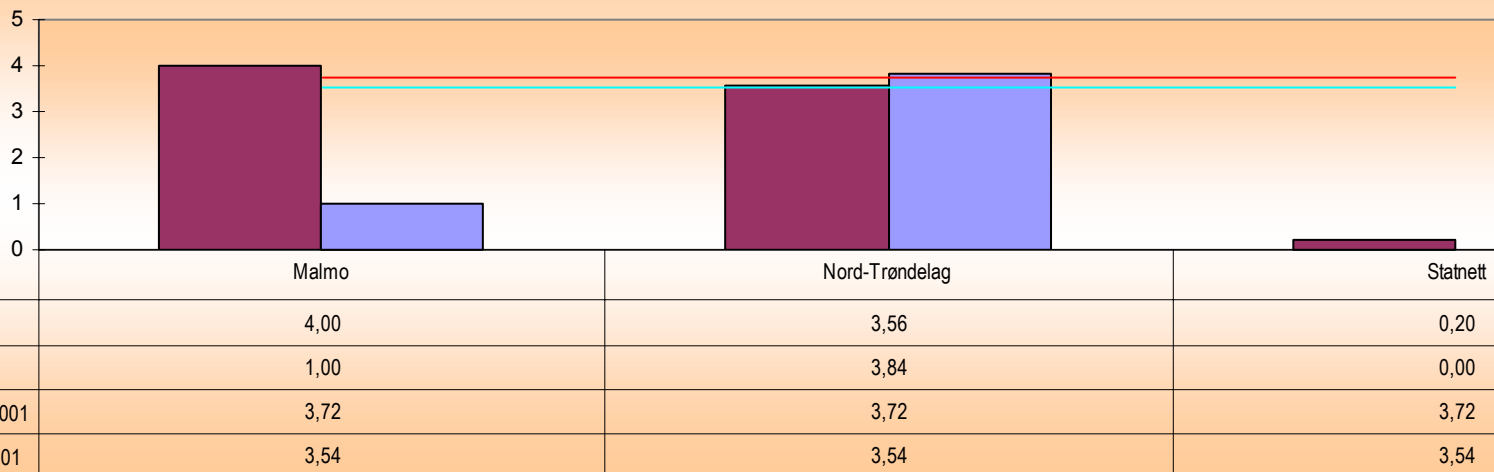
Sør-Trøndelag- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



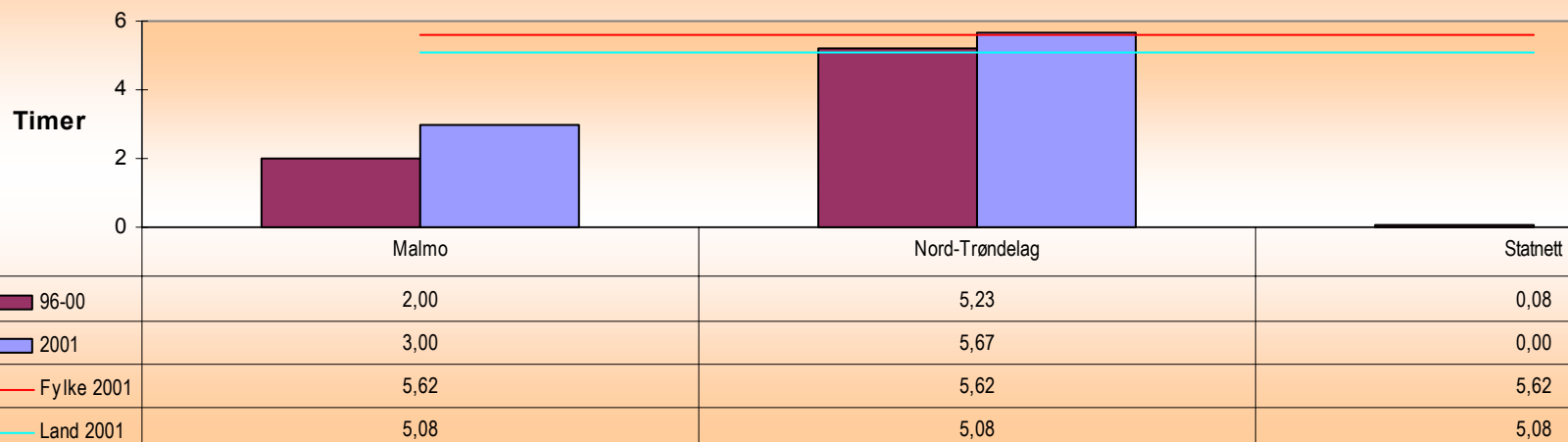
Sør-Trøndelag- Gj.snitt ILE % av levert energi



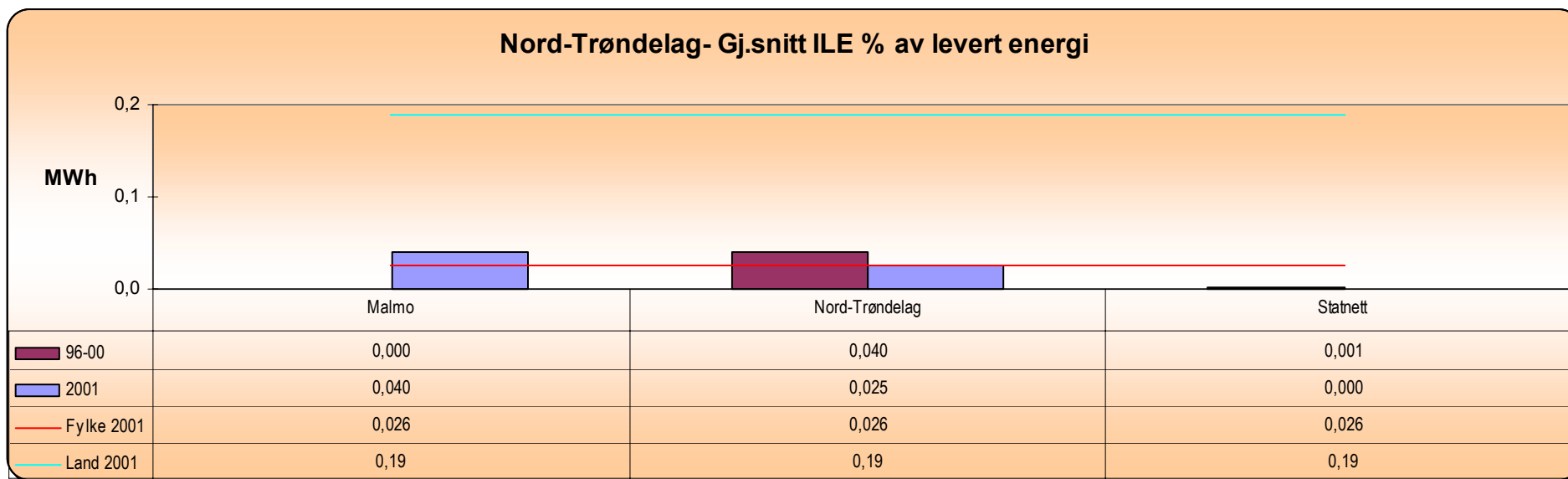
Nord-Trøndelag- Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



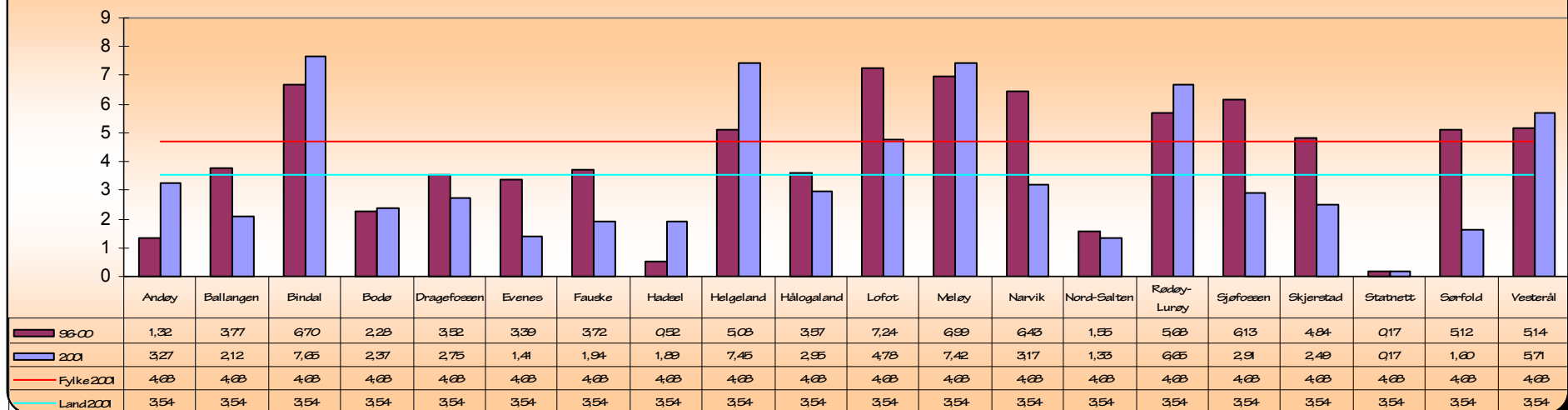
Nord-Trøndelag- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



Nord-Trøndelag- Gj.snitt ILE % av levert energi



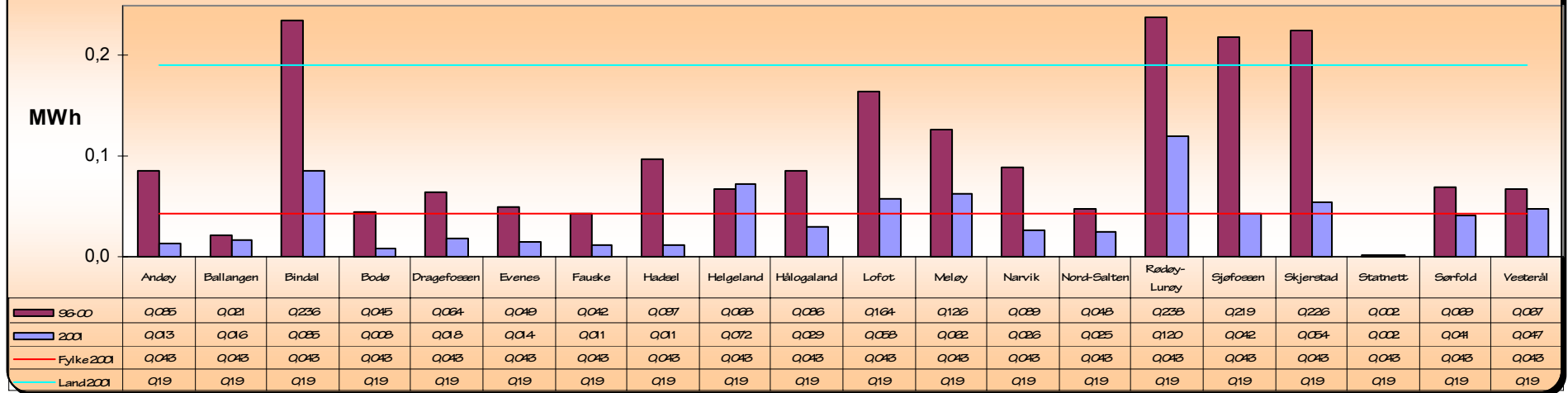
Nordland- Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



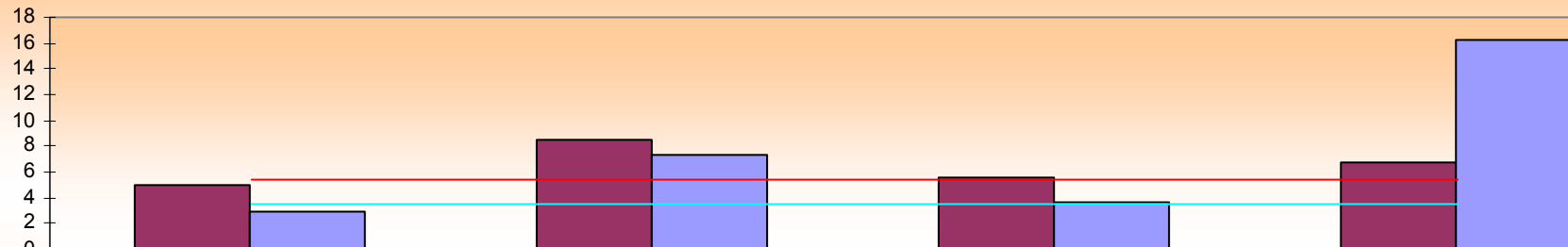
Nordland- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



Nordland- Gj.snitt ILE % av levert energi

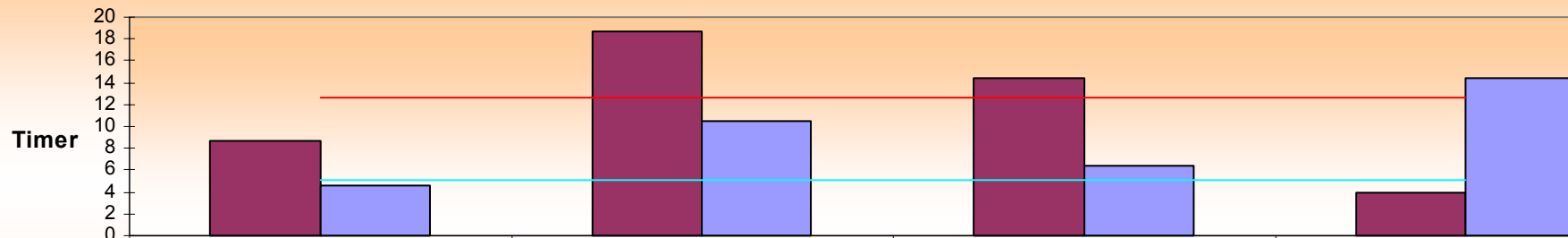


Troms- Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



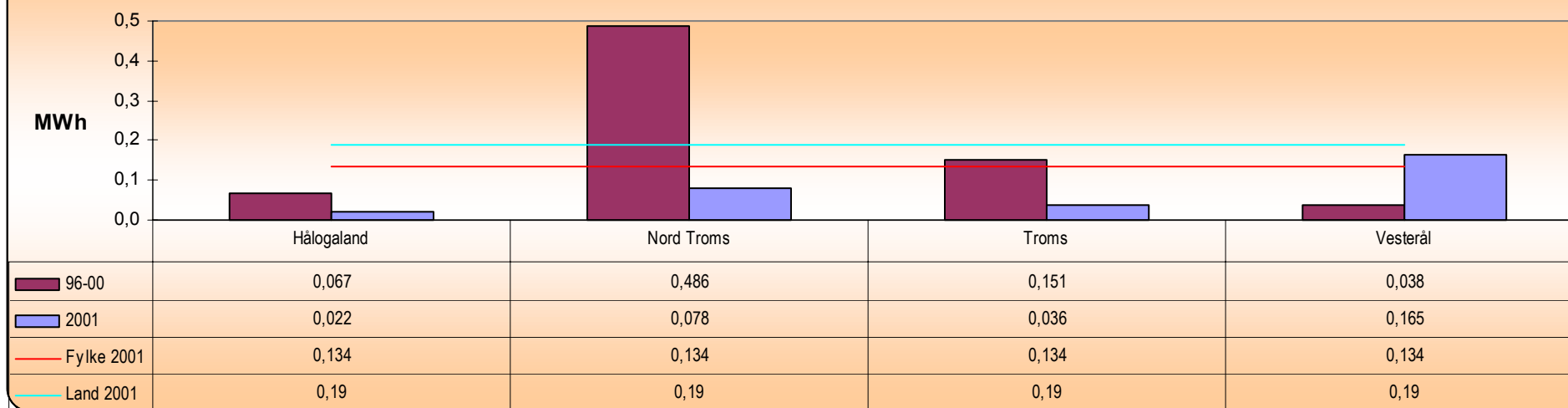
96-00	4,93	8,42	5,63	6,74
2001	2,88	7,26	3,66	16,31
Fylke 2001	5,40	5,40	5,40	5,40
Land 2001	3,54	3,54	3,54	3,54

Troms- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt

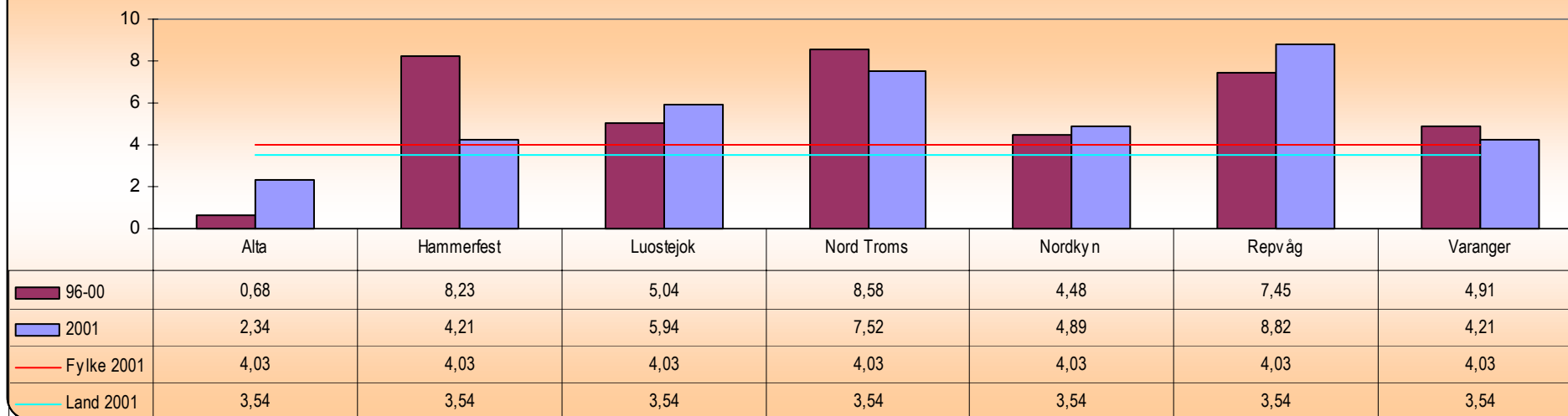


96-00	8,74	18,73	14,38	3,89
2001	4,60	10,50	6,40	14,44
Fylke 2001	12,55	12,55	12,55	12,55
Land 2001	5,08	5,08	5,08	5,08

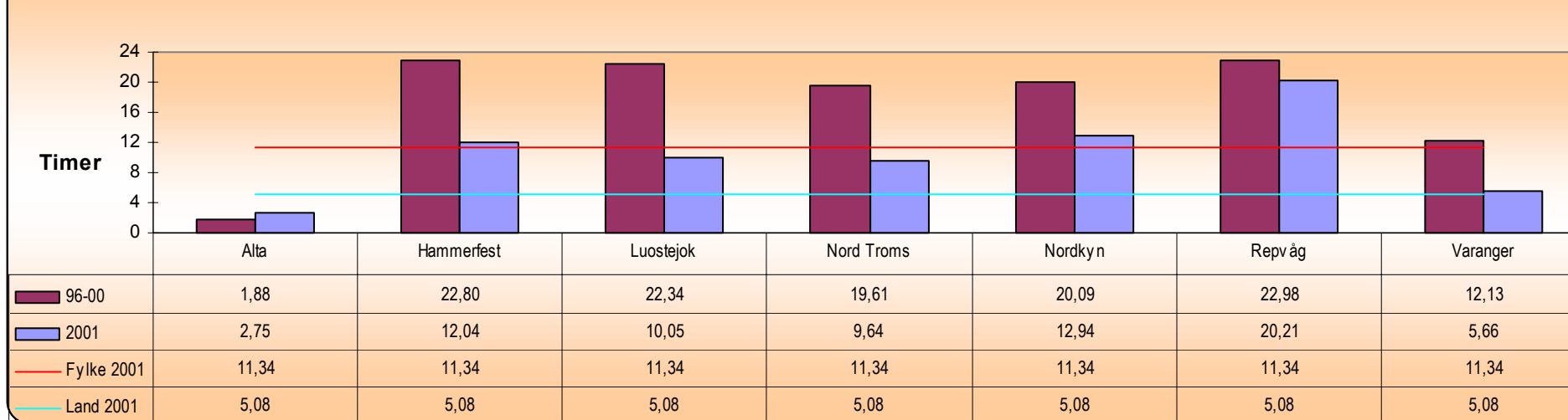
Troms- Gj.snitt ILE % av levert energi



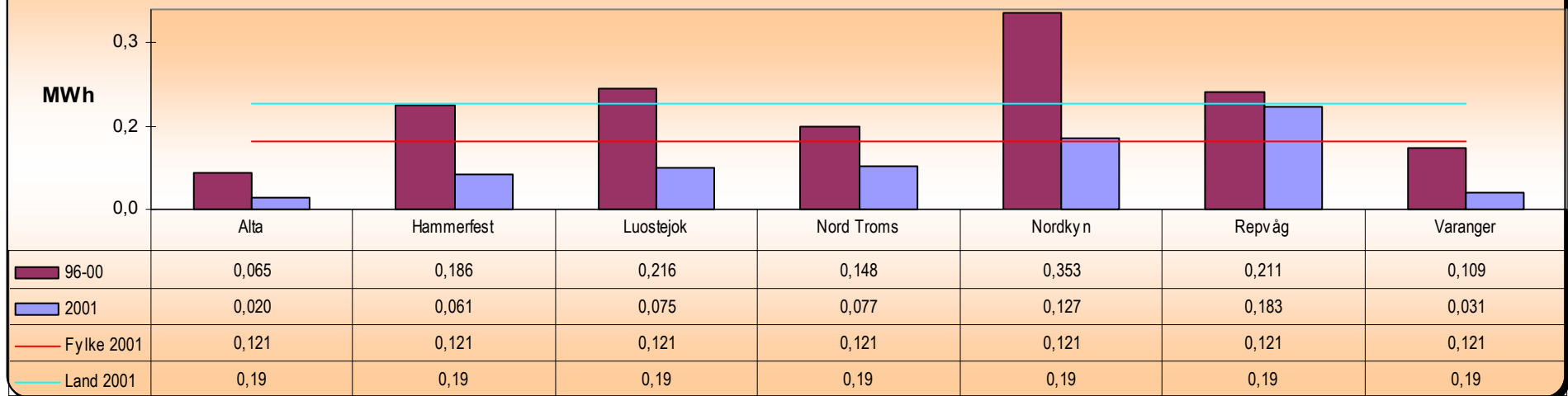
Finmark- Gj.snitt antall avbrudd per rapporteringspunkt



Finmark- Gj.snitt varighet per rapporteringspunkt



Finmark- Gj.snitt ILE % av levert energi



7.4 Sluttbrukerinndeling år 2001

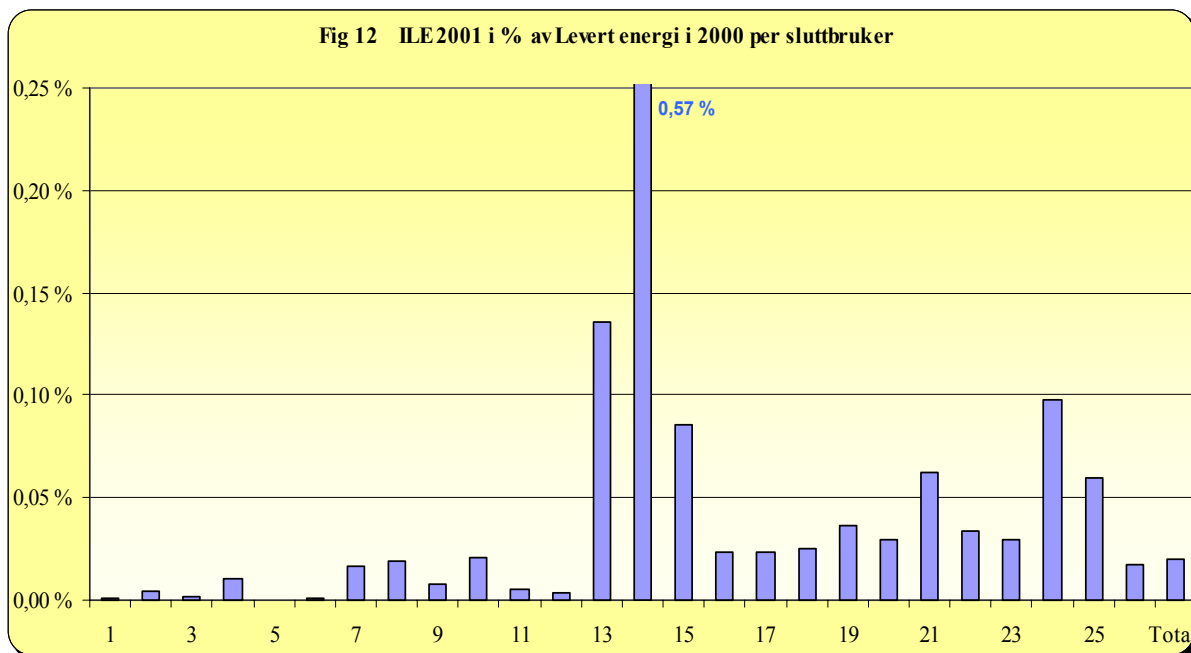
Sluttbrukerinndelingen som er benyttet i rapporteringen for år 2001 er i samsvar med Standard for næringsgruppering (SN94). Næringskodene i standarden er gitt i vedlegg 8.2. Dette er samme gruppeinndeling som for regnskapsrapporteringen til NVE og Statistisk sentralbyrå (SSB).

Levert energi tall for 2001 er ikke ferdig rapportert, derfor benyttet vi 2000-tall. Vi antar at levert energi er i størrelsesorden den samme som i 2000.

Tabell 11 og fig. 12 viser ILE i % av levert energi per sluttbruker.

Tabell 11 : ILE 2001 i % av levert energi for 2000

Sluttbrukergrupper		ILE 2001 MWh	Levert energi 2000 MWh	ILE i % av levert energi	KILE 2001 mill.kr.
1	Treforedling	45	4 000 551	0,001 %	2,179
2	Kjemiske råvarer	143	3 670 543	0,004 %	6,482
3	Jern og stål	24	1 544 940	0,002 %	0,935
4	Ferrolegeringer	328	3 115 026	0,011 %	12,843
5	Primæraluminium	14	21 545 825	0,000 %	0,714
6	Andre ikke jernholdige metaller	26	2 184 586	0,001 %	1,287
7	Bergverksdrift og oljeutvinning	55	327 831	0,017 %	2,602
8	Annen industri	1586	8 416 960	0,019 %	73,508
9	Fjernvarmeverk	7	88 649	0,007 %	0,309
10	Bygge og anleggsvirksomhet	97	461 669	0,021 %	4,426
11	Varehandel (inkl. bilverksteder)	210	4 306 988	0,005 %	9,713
12	Hotell og restaurantvirksomhet	43	1 204 318	0,004 %	2,031
13	Post og telekommunikasjon	134	98 183	0,136 %	6,085
14	Jernbane / forstadsbane	932	164 928	0,565 %	42,504
15	Hjelpevirk. for transport	388	451 898	0,086 %	17,840
16	Bank og forsikringsvirksomhet	119	516 301	0,023 %	5,047
17	Offentlig forvaltning	605	2 631 541	0,023 %	27,474
18	Undervisning	606	2 435 351	0,025 %	28,023
19	Helse og sosialtjenester	700	1 935 015	0,036 %	32,216
20	Tjenesteyting ellers	1 993	6 869 097	0,029 %	95,730
21	Jordbruk, skogbruk og fiske	961	1 546 610	0,062 %	3,618
22	Drivhus/veksthus	122	356 036	0,034 %	0,440
23	Husholdninger	9 682	33 234 536	0,029 %	36,417
24	Hytter og fritidshus	976	1 000 819	0,097 %	3,700
25	Gate og veily	239	402 055	0,060 %	0,815
26	Annet bruk	187	1 095 034	0,017 %	0,695
Total		20222	103 605 290	0,020 %	417,632



Figur 12 viser at ILE registrert i 2001 i % av levert energi i 2000 er desidert størst for sluttbrukergruppe 14 (jernbane/forstadsbane). Dette trolig skyldes for lite levert energi som er ført på gruppe 14 i regnskapsrapportering.

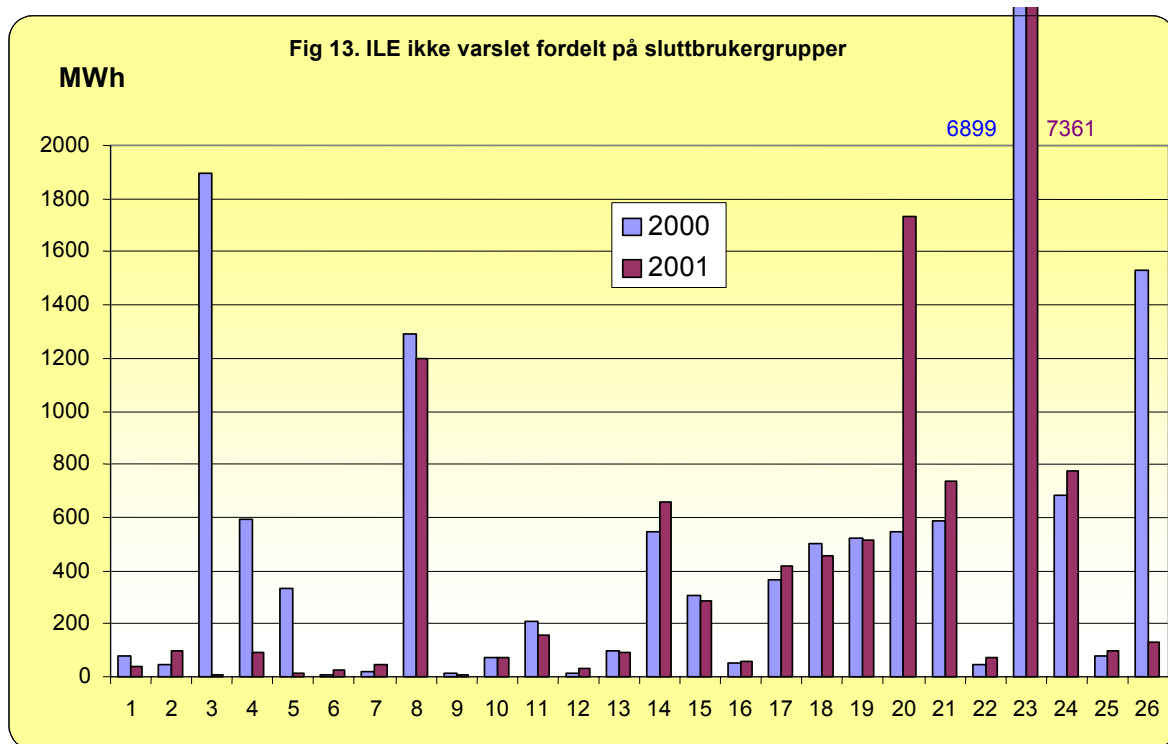


Fig. 13 viser en reduksjon i ILE-tallene for ikke varslet avbrudd, med unntak av tjenesteyting og husholdningsgruppe som har en stor økning i 2001 i forhold til 2000. I 2000 var ILE tallene for gruppe 26 feilregistrert.

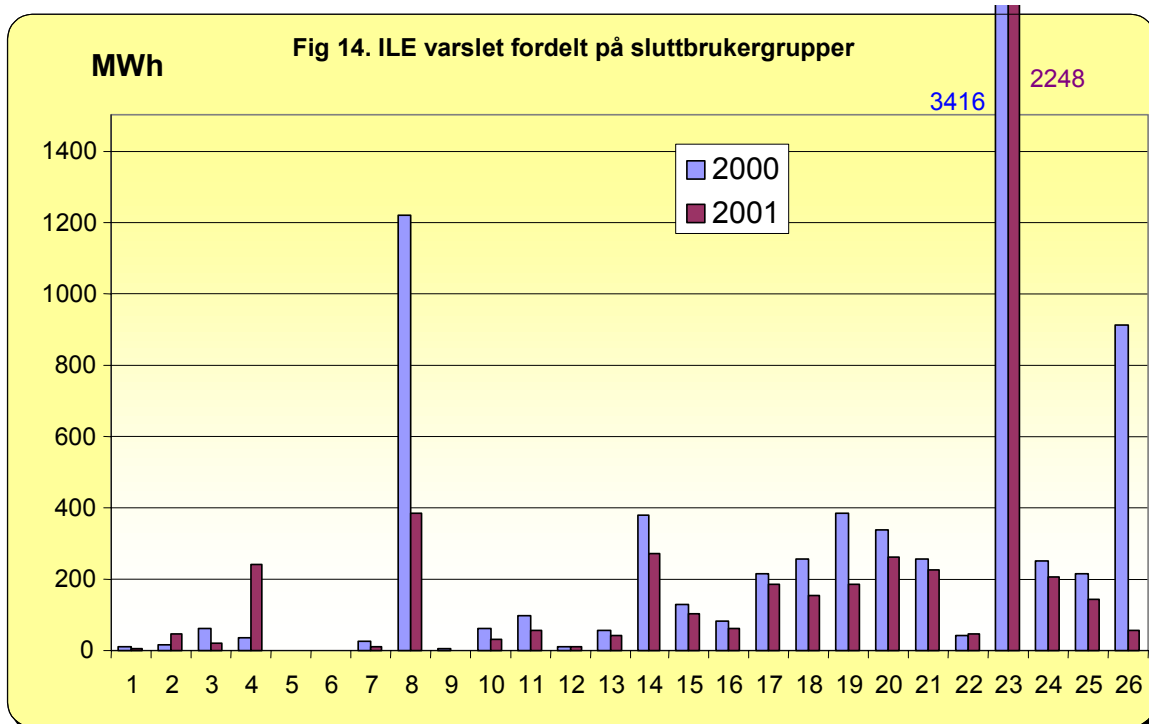


Fig 14 viser en markert reduksjon av ILE varslet for de fleste sluttbrukergruppene i forhold til 2000.

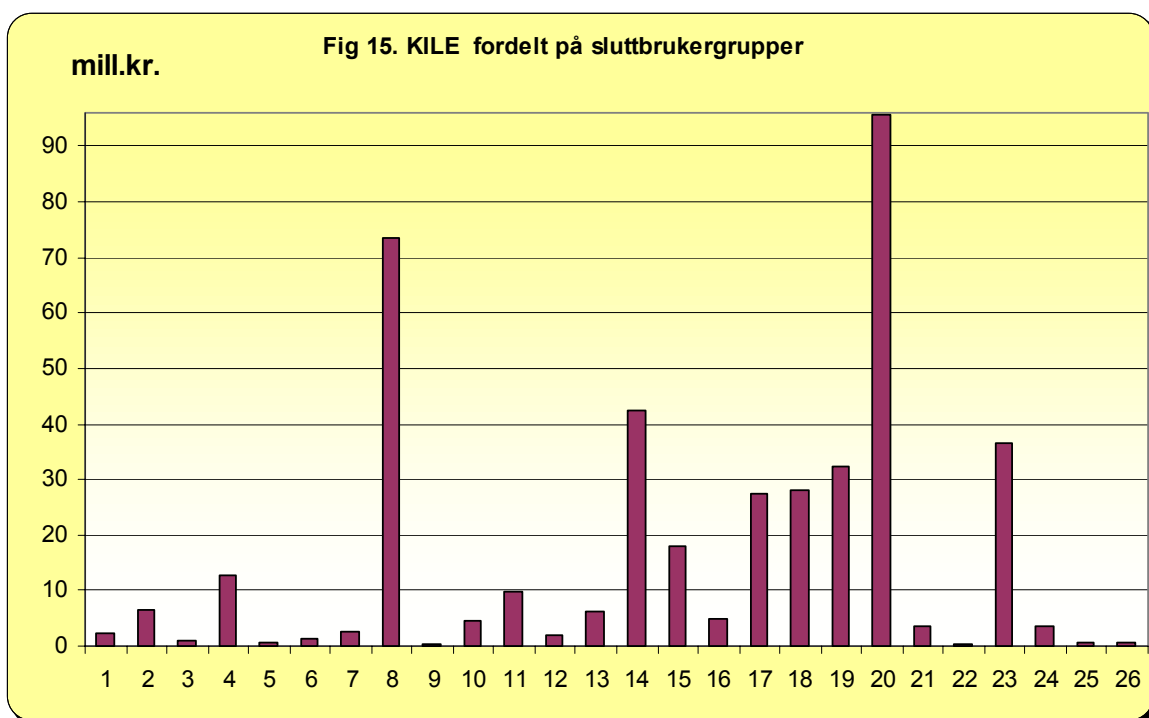


Fig 15 viser at KILE-beløpet er høyeste i sluttbrukergruppe 8 (Annen industri) og 20 (Tjenesteyting ellers). Husholdning (sluttbrukergruppe 23) utgjør ca. 36 mill.kr.

8 Vedlegg

8.1 Ansvarlige nettselskaper som forårsaket avbrudd

Tallene i tabell 12 viser en oppsummering av beregnet mengde ikke levert energi pga hendelser i andres nett.

Det er nettselskaper med sluttbrukere som har vært berørt av avbrudd som har rapportert tallene. Det er uklart om de som er ført opp som ansvarlig nettselskap er enige i det som er rapportert til NVE per 1. mars.

Oppgjøret i forbindelse med KILE-ordningen kan gi andre ILE tall.

Nettselskap	ILE påført sluttbrukere i andres nett	
	ILE Varslet MWh	ILE Ikke Varslet MWh
Akershus Nett AS	0	144
Alta Kraftlag AL	0	0
BKK Nett AS	0	10
Buskerud Energiverk	0	3
Buskerud Nett AS	0	42
Dalane Elverk	0	8
Drangedal Everk	0	1
E-CO Vannkraft AS	3	42
Eidefoss AS	0	1
Eidsiva Energi AS	60	101
Evenes Kraftforsyning AS	0	0
Firdakraft AS	0	9
Fitjar Kraftlag PL	0	1
Hadeland Energinett AS	0	3
Hafslund ASA	19	2
Haugaland Kraft	0	1
Hedmark Energi AS	5	156
Helgeland Kraftlag AL	0	3
Hemne Kraftlag AL	0	0
Hjartdal Elverk	0	0
Hjartdøla Kraftverk	0	4
Hydro Aluminium AS	0	10
Hydro Energi	0	0
Jørpeland Kraft AS	0	0
Kongsberg Energi AS	0	0
Kvam Kraftverk AS	0	1
Lyse Nett AS	1	0
Løvenskiold-Fossum	0	0
Melhus Energi AS	0	0
Norddal Elverk AS	0	4
Nordmøre Energiverk AS	0	5
Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk	0	1
Notodden Energi AS	0	0

Nettselskap	ILE påført sluttbrukere i andres nett	
	ILE Varslet MWh	ILE Ikke Varslet MWh
Oppland Energi Nett AS	0	4
Orkdal Energi AS	0	0
Rollag Elektrisitetsverk L/L	0	1
Råde Elverk	0	0
Salten Kraftsamband AS	14	94
Sandefjordregionen Energiverk	0	1
Skagerak Nett	0	0
SKK Fellesnett	0	5
SKK Nett AS	0	11
Skånevik Ølen Kraftlag	0	0
Sogn og Fjordane Energiverk AS	0	32
Statkraft SF	1	71
Statnett SF	152	845
Stranda Energiverk AS	0	0
Sunds fjord Kraftlag IS	0	2
Sunnfjord Energi AS	0	6
Sunnhordland Kraftlag AS	0	5
Sykkylven Energi AS	0	0
Tafjord (Statnett)	0	3
Tafjord Kraftnett AS	5	7
Troms Kraft Nett AS	11	4
Trønderenergi Nett AS	1	97
Tussa Nett AS	0	0
Tyssefaldene A/S	0	1
Vannkraft-Øst	0	32
Vest-Agder Energi Nett AS	0	0
Vestfold Kraft Nett AS	0	31
Vest-Telemark Kraftlag	0	15
Vittingfoss Kraftstasjon AS	0	1
Østfold Energi Nett AS	0	2
Østnett AS	2	56
SUM	274	1880

Tabell 12 Nettselskapene som forårsaket ILE hos sluttbrukere i andres nett i 2001.

8.2 Sluttbrukerinndeling

1. Treforedling (211 og deler av 20.20) Omfatter tresliperier, cellulosefabrikker, papir- og pappfabrikker og trefiberplatefabrikker. Papir- og pappvarefabrikker, trevarefabrikker og sponplatefabrikker tas ikke med her, men under annen industri.

Kraftintensiv industri:

2. Kjemiske råvarer (241) omfatter karbid- og cyanamidfabrikker, kunstgjødsselfabrikker, produsenter av andre kjemiske grunnstoff og basisplast- og kunstfiberfabrikker. Produksjon av silisium.
3. Jern og stål (271) omfatter produksjon av jern og stål, medregnet alle prosesser fra reduksjon i smelteovn til valsing og trekking av halvfabrikata som plater, bånd, rør, skinner, stenger og tråd. Støperier tas ikke med her, men under annen industri.
4. Ferrolegeringer (273) omfatter produksjon av ferrosilisium, ferromangan, ferrokrom og andre ferrolegeringer.
5. Primær aluminium (2742.1) omfatter produksjon av ubearbeidet aluminium, ulegert og legert.
6. Andre ikke-jernholdige metaller (2743-45) omfatter produksjon av metaller av malm og metallskrap. Omsmelting og raffinering av innkjøpt råmetall. Produksjon av metallegeringer. Støperier og valseverk **tas ikke** med her, men under annen industri.
7. Bergverksdrift og oljeutvinning (10+13) omfatter bryting av kull, bryting og utvinning av malm, utvinning av råolje og naturgass, men ikke raffinerier - disse føres på annen industri.»
8. Annen industri (15-37) omfatter industri som ikke er nevnt ovenfor.
9. Fjernvarmeverk (4030)
10. Bygge- og anleggsvirksomhet (45)
11. Post og telekommunikasjon (64)
12. Jernbane, sporvei og forstadsbane (6010+60212)
13. Hjelpevirksomhet for transport (63)
14. Varehandel (50-52)
15. Hotell- og restaurantvirksomhet (55)
16. Bank- og forsikringsvirksomhet (65-67)
17. Offentlig forvaltning (75)
18. Undervisning (80)
19. Helse- og sosialtjenester (85)
20. Tjenesteyting ellers (70-74, 90-93)
21. Jordbruk, skogbruk og fiske (01, 02, 05) omfatter fiskeoppdrettsanlegg, men ikke veksthus.
22. Drivhus/veksthus (01.12) omfatter dyrking av hagebruksvekster.
23. Husholdninger
24. Hytter og fritidshus
25. Gate og veilys
26. Annet bruk skal ikke brukes ofte. Kjelkraft føres ikke her, men fordeles på gruppene.

8.3 Forskrifttekst

Kapittel 6. Avbruddsrapportering

0 Tilføyd ved forskrift 15 des 1999 nr. 1286 (i kraft 1 jan 2000).

§ 6-1. Rapporteringsplikt

Alle nettselskap plikter innen 1. mars hvert år å rapportere til Norges vassdrags- og energidirektorat nærmere spesifiserte data om avbrudd for foregående år, jf. § 6-2. Hendelser som medfører redusert leveringskapasitet til sluttbrukere tilknyttet regional- eller sentralnettet, med varighet mer enn 3 minutter, skal også inkluderes i rapporteringen.

Alle nettselskap skal rapportere avbruddsdata elektronisk i henhold til de krav som Norges vassdrags- og energidirektorat setter.

0 Tilføyd ved forskrift 15 des 1999 nr. 1286 (i kraft 1 jan 2000).

§ 6-2. Avbruddsdata som skal rapporteres

Rapporteringen av avbruddsdata skal baseres på registrering i rapporteringspunkt. Rapporteringen omfatter data om antall avbrudd, avbruddsvarighet og ikke levert energi for levering til sluttbruker. Alle nettselskap plikter å benytte gjeldende kravspesifikasjon for FASIT/SDI som utgangspunkt for dataene som rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Følgende data skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat fordelt på 5 typer nett; sentralnett, regionalnett, distribusjonsnett - luft, distribusjonsnett - blandet og distribusjonsnett - kabel:

Tallkode for type nett: sentralnett (1), regionalnett (2), distribusjonsnett - luft (3), - blandet (4), - kabel (5).

Netto mengde energi eksklusiv tap i nettet levert til sluttbruker i rapporteringsåret [MWh].

Antall rapporteringspunkt som nettselskapet rapporterer for.

Antall varslede langvarige avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.

Antall varslede langvarige avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.

Antall ikke varslede langvarige avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.

Antall ikke varslede langvarige avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.

Varighet av varslede langvarige avbrudd som skyldes hendelser i eget nett (timer).

Varighet av varslede langvarige avbrudd som skyldes hendelser i andres nett (timer).

Varighet av ikke varslede langvarige avbrudd som skyldes hendelser i eget nett (timer).

Varighet av ikke varslede langvarige avbrudd som skyldes hendelser i andres nett (timer).

Ikke levert energi på grunn av varslede langvarige avbrudd som skyldes hendelser i eget nett (MWh).

Ikke levert energi på grunn av varslede langvarige avbrudd som skyldes hendelser i andres nett (MWh).

Ikke levert energi på grunn av ikke varslede langvarige avbrudd som skyldes hendelser i eget nett (MWh).

Ikke levert energi på grunn av ikke varslede langvarige avbrudd som skyldes hendelser i andres nett (MWh).

Rapportering skal fordeles på følgende spenningsnivåer: 1-22, 33-110, 132, 220-300 og 420 kV (systemspenning der driftsforstyrrelsen eller den planlagte utkoblingen inntraff).

Ikke levert energi skal fordeles på samme sluttbrukergrupper som i note 1.1 i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat og Statistisk sentralbyrå.

Total mengde ikke levert energi fordelt på varslede og ikke varslede langvarige avbrudd skal for avbrudd som skyldes hendelser i andres nett oppgis per nettselskap, jf. andre ledd punktene 13 og 15 ovenfor. Denne rapporteringen skal skje uavhengig av type nett og spenningsnivåer.

Alle nettselskap plikter å informere Norges vassdrags- og energidirektorat om vesentlige endringer vedrørende antall rapporteringspunkt og lignende som har skjedd i forhold til forrige rapportering.

0 Tilføyd ved forskrift 15 des 1999 nr. 1286 (i kraft 1 jan 2000).

§ 6-3. Beregning av ikke levert energi

Alle rapporteringspliktige skal beregne ikke levert energi per rapporteringspunkt tilknyttet eget nett basert på standardisert metode i FASIT-kravspesifikasjon. Metoden skal være basert på bruk av lastprofiler for aktuelle sluttbrukere eller sluttbrukergrupper i de rapporteringspunktene de er tilknyttet. Ikke levert energi skal beregnes for ulike sluttbrukergrupper ved hjelp av egne lastprofiler eller generelle lastprofiler, jf. FASIT-kravspesifikasjon. Egne lastprofiler skal ha basis i timesmålinger tatt opp over en periode på minimum 1 år. Underlaget som er lagt til grunn for profilene skal kunne dokumenteres.

Alle nettselskap skal ta hensyn til følgende forhold når ikke levert energi beregnes:

- a) Rapporteringspunkt knyttet til berørte sluttbrukere (oppdatert koblingsbilde).
- b) Levert energi fordelt på sluttbrukergrupper i hvert rapporteringspunkt for siste år (kWh).
- c) Lokale klimadata i henhold til FASIT-kravspesifikasjon.
- d) Tilgjengelige timesmålinger i nettet siste time(r) før avbruddet inntraff kan brukes til kalibrering av lastnivå, jf. FASIT-kravspesifikasjon. Det er kun målinger som er korrigert for lokal produksjon som kan benyttes.

0 Tilføyd ved forskrift 15 des 1999 nr. 1286 (i kraft 1 jan 2000). Endret ved forskrift 17 des 2001 nr. 1486 (i kraft 1 jan 2002).

Kapittel 9. Kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi (KILE)

0 Tilføyd ved forskrift 13 des 2000 nr. 1255 (i kraft 1 jan 2001).

§ 9-1. Kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi (KILE)

Ansvarlig konsesjonærs inntektsramme gis årlig et fradrag eller tillegg basert på konsesjonærens avsetning eller aktivering av mer-/mindreinntekt på grunn av KILE, jf. § 8-6. Mer-/mindreinntekt på grunn av KILE beregnes som differansen mellom forventet årlig KILE-beløp og faktisk KILE-beløp.

Norges vassdrags- og energidirektorat fastsetter ved enkeltvedtak forventet årlig KILE-beløp for en gitt periode, herunder de KILE-satser, jf. § 9-4, som gjelder for ulike sluttbrukergrupper, med unntak for individuelle avtaler, jf. § 9-4 tredje ledd. Ved fastsettelsen skal det også tas hensyn til nettselskapenes historiske ILE-data og de rammebetingelser som det enkelte nettselskap står overfor. Faktisk KILE-beløp beregnes årlig av konsesjonær i henhold til § 9-6 og rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat.

0 Tilføyd ved forskrift 13 des 2000 nr. 1255 (i kraft 1 jan 2001). Endret ved forskrift 17 des 2001 nr. 1486 (i kraft 1 jan 2002).

§ 9-2 Ikke levert energi som omfattes av ordningen

Dette regelverket omfatter all ikke levert energi som følge av langvarige avbrudd i henhold til § 6-2 andre ledd, strekpunktene 12 – 15.

I tillegg inngår ikke levert energi i situasjoner der sluttbruker tilknyttet regional- eller sentralnettet har kontraktsmessig avtalt spenning, men hvor kapasitetsbegrensninger i kraftsystemet forhindrer sluttbrukeren i

å ta ut avtalt mengde effekt i en periode lenger enn 3 minutter, jf. § 6-1 og § 6-2 andre ledd, strekpunktene 12 – 15.

Ikke levert energi som følge av belastningsfrakobling som kompenseres økonomisk ved kommersielle avtaler inngår ikke KILE-ordningen.

0 Tilføyd ved forskrift 13 des 2000 nr. 1255 (i kraft 1 jan 2001). Endret ved forskrift 17 des 2001 nr. 1486 (i kraft 1 jan 2002).

§ 9-3. Avbruddsansvarlig konsesjonær og forholdet mellom konsesjonærer

Som ansvarlig konsesjonær regnes det nettselskap der planlagt utkobling eller feil i nettselskapets anlegg fører til ikke levert energi som omfattes av KILE. Dette gjelder også hendelser i nettselskapets anlegg forårsaket av sluttbruker eller annen tredjepart, med unntak av hendelser som kun berører den sluttbruker som selv forårsaket hendelsen.

Med berørt konsesjonær menes i dette kapittel konsesjonær med sluttbrukere som opplever ikke levert energi som omfattes av KILE.

Berørt konsesjonær skal identifisere ansvarlig konsesjonær og uten ugrunnet opphold skriftlig informere denne om beregnet mengde ikke levert energi og KILE-beløp fordelt på sluttbrukergrupper. Ansvarlig konsesjonær kan kreve at berørt konsesjonær dokumenterer beregningsgrunnlaget. Dersom den konsesjonær som er identifisert som ansvarlig ikke vedkjenner seg ansvaret, skal han uten ugrunnet opphold varsle berørt konsesjonær om dette.

Berørt konsesjonær er selv å anse som ansvarlig konsesjonær dersom andre konsesjonærer ikke erkjenner å være ansvarlig, med mindre Norges vassdrags- og energidirektorat i medhold av femte ledd avgjør noe annet.

Uenighet om hvem som er ansvarlig konsesjonær kan bringes inn for Norges vassdrags- og energidirektorat for avgjørelse. Avgjørelse som fattes av Norges vassdrags- og energidirektorat i medhold av dette ledd, er enkeltvedtak.

Konsesjonær skal uten ugrunnet opphold informere andre mulige berørte konsesjonærer om driftsforstyrrelse og planlagt utkobling i egne anlegg som kan ha forårsaket avbrudd hos sluttbrukere. Som et minimum plikter konsesjonær å informere om tidspunkt og varighet for hendelse som kan ha forårsaket ikke levert energi, samt gi en kort beskrivelse av hendelsen.

Operatør i fellesnett plikter å informere konsesjonærer om den informasjon han innehar og som er nødvendig for at konsesjonærene skal kunne beregne KILE-beløp.

0 Tilføyd ved forskrift 13 des 2000 nr. 1255 (i kraft 1 jan 2001). Endret ved forskrift 17 des 2001 nr. 1486 (i kraft 1 jan 2002).

§ 9-4. KILE-satser

Med KILE -sats menes i dette kapittel et beløp i kroner per kWh ikke levert energi som inntektsramme justert tillatt inntekt korrigeres med ved ikke levert energi som omfattes av KILE.

KILE-satsene skal avspeile sluttbrukernes gjennomsnittlige kostnader ved ikke levert energi som omfattes av KILE.

Dersom nettselskap har inngått avtale om individuell kompensasjonssats med sluttbruker i henhold til § 9-5, skal KILE-sats settes lik kompensasjonssats for ikke levert energi som berører denne sluttbrukeren.

0 Tilføyd ved forskrift 13 des 2000 nr. 1255 (i kraft 1 jan 2001). Endret ved forskrift 17 des 2001 nr. 1486 (i kraft 1 jan 2002).

§ 9-5. Individuelle avtaler

Med kompensasjonssats menes i dette kapittel et beløp i kroner per kWh ikke levert energi som sluttbruker får utbetalt fra nettselskap ved ikke levert energi som omfattes av KILE.

Konsesjonær kan inngå avtale med sluttbruker om kompensasjon for ikke levert energi. KILE-sats skal settes lik kompensasjonssats for sluttbruker med slik avtale dersom følgende betingelser er oppfylt:

Avtalen er inngått skriftlig før svikt i leveringen fant sted.

Avtalen fastsetter kompensasjonssats i kroner per kWh ikke levert energi som er henholdsvis varslet og ikke varslet, og det fremgår av avtalen hvilke forutsetninger beregningen av kompensasjonssatsene bygger på.

-Avtalen er inngått med sluttbruker med forventet årlig energiuttak større enn 400.000 kWh.

-Kompensasjonssats er avtalt individuelt mellom nettselskap og sluttbruker, og er beregnet på bakgrunn av informasjon om den aktuelle sluttbrukerens forventede kostnader ved ikke levert energi som omfattes av KILE.

-Ved svikt i leveringen skal nettselskap betale berørt sluttbruker et beløp lik den avtalte kompensasjonssats multiplisert med beregnet mengde ikke levert energi.

Konsesjonær er ansvarlig for at bestemmelsene fastsatt i de foregående leddene er oppfylt.

Ved avvik fra de bestemmelser om individuelle avtaler som følger av denne paragraf kan Norges vassdrags- og energidirektorat sette KILE-sats lik de fastsatte satsene, jf. § 9-1 andre ledd, uten hensyn til inngåtte avtaler.

0 Tilføyd ved forskrift 13 des 2000 nr. 1255 (i kraft 1 jan 2001). Endret ved forskrift 17 des 2001 nr. 1486 (i kraft 1 jan 2002).

§ 9-6. Beregning av faktisk KILE-beløp

Konsesjonær skal beregne samlet faktisk KILE-beløp på grunnlag av beregnet mengde ikke levert energi for sluttbrukergrupper og tilhørende KILE – sats, jf. § 9-1 andre ledd. Sluttbrukere med individuell avtale i henhold til § 9-5 anses som en egen sluttbrukergruppe. Samlet faktisk KILE-beløp beregnes som summen av den enkeltvis beregnete mengde ikke levert energi for aktuelle sluttbrukergrupper multiplisert med den tilhørende KILE – sats, jf. § 9-1 andre ledd, fratrukket ikke levert energi for individuelle avtaler multiplisert med tilhørende KILE-sats, jf. § 9-1 andre ledd.

0 Tilføyd ved forskrift 13 des 2000 nr. 1255 (i kraft 1 jan 2001). Endret ved forskrift 17 des 2001 nr. 1486 (i kraft 1 jan 2002).

§ 9-7. Forholdet til tariffer

KILE-beløpets påvirkning på tariffene må ikke stride mot bestemmelsene i denne forskrifts del V.

Det kan ikke inngås avtale om individuelle tariffer i forbindelse med KILE.

0 Tilføyd ved forskrift 13 des 2000 nr. 1255 (i kraft 1 jan 2001). Endret ved forskrift 17 des 2001 nr. 1486 (i kraft 1 jan 2002).

Denne serien utgis av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Utgitt i Rapportserien i 2002

Nr. 1 Lars-Evan Pettersson: Totalavløpet fra Trøndelag 1961-2000 (34 s.)

Nr. 2 Amir Messiha: Avbruddsstatistikk 2001. Statistikk over avbrudd i leveringen av elektrisk energi til sluttbrukere i Norge (67 s.)