



*Torstein Bye, Øystein Døhl og
Jan Larsson*

Notater

**Klimagasskvoter i kraftintensive
næringer. Konsekvenser for
utslipp av klimagasser,
produksjon og sysselsetting**
Regionale konsekvenser

Innhold

1. Innledning	3
2. En kort oppsummering av hovedresultater fra Bye m. fl. (1999).....	3
3. Noen regionale effekter	5
3.1. Regional inndeling.....	5
3.2. Kortsiktige effekter.....	6
3.3. Langsiktige effekter.....	7
4. Regionenes omstillingsevne.....	8
5. Konklusjoner.....	10
Referanser	10
De sist utgitte publikasjonene i serien Notater.....	10

1. Innledning

Denne rapporten er en videreføring av Bye, Larsson og Døhl (1999) med samme hovedtittel. Vi er her opptatt av mulige regionale konsekvenser av innføring av ulike kvoteordninger for utslipp av klimagasser i de kraftintensive næringene, gitt de underliggende analyser som ligger til grunn for Bye et al. (1999). Hvilke regioner vil rammes, og hvordan er disse regionene i stand til å håndtere de omstillingsproblemer som de eventuelt vil bli stilt overfor hvis kostnadene ved klimagassutslipp blir så store at bedriftene er ulønnsomme og må legges ned? Den siste delen av analysen bygger på Bye, Hoel og Strøm (1999).

Denne rapporten er organisert som følger. I kapittel 2 refereres kort hovedresultater fra Bye, Larsson og Døhl (1999) som en bakgrunn for de regionale resultatene som presenteres i kapittel 3. I kapittel 4 drøftes regionenes omstillingsevne og i kapittel 5 trekkes noen hovedkonklusjoner.

2. En kort oppsummering av hovedresultater fra Bye m. fl. (1999)

I Bye et al. (1999) antok en at endringer i kvasirenten i en bedrift, som følge av endrede kostnader ved utslipp av klimagasser, kunne si noe om i hvilken grad en bedrift ville legge ned eller ikke på kort og lang sikt. Kvasirenten er på kort sikt definert som bedriftens produksjonsverdi minus alle variable driftskostnader, eksklusive dagens CO₂-avgifter. På lang sikt er også kapitalkostnader inkludert. På kort sikt ble det antatt at negativ kvasirente medførte nedleggelse, mens det på lang sikt ble antatt at en negativ rente etter korrigering for normale kapitalkostnader fikk tilsvarende virkning.

Vi antar at bedriftene beholder samme kostnadsforhold som eksisterte i 1996, samt at industriens gjeldene kraftkontrakter fortsetter på kort sikt. På lang sikt antar vi at kraftprisene stiger til 15,5 øre/kWh for alle bedrifter som i dag har lavere priser enn dette, dvs. en mer markedstilpasset elektrisitetspris. Vi har også sett på effekten av markedstilpassede priser på kort sikt. Vi forutsetter en kvotepris på 125 kroner per tonn CO₂-ekvivalenter. I tillegg ser vi på effekten av at bedriftene får gratiskvoter tilsvarende 70 prosent av virksomhetenes samlede avgiftsfrie klimagassutslipp i 1990.

Effekten på utslipp, sysselsetting og produksjon er analysert i åtte alternativer:

1. Kort sikt med kvotepris på CO₂ utslipp.
2. Tilsvarende som alternativ 1, men hvor bedriftene blir tildelt gratiskvoter tilsvarende 70 prosent av de avgiftsfrie klimagass utslippene i 1990.
3. Kort sikt med kvotepris på CO₂ utslipp og en elpris på 15,5 øre/kWh. For Treforedling beregnes disse effektene også med muligheter til substitusjon mellom elektrisitet og olje.
4. Tilsvarende som alternativ 3, men hvor bedriftene blir tildelt gratiskvoter tilsvarende 70 prosent av de avgiftsfrie klimagass utslippene i 1990.
5. Lang sikt med kvotepris på CO₂ utslipp.
6. Tilsvarende som alternativ 5, men hvor bedriftene blir tildelt gratiskvoter tilsvarende 70 prosent av de avgiftsfrie klimagass utslippene i 1990.
7. Lang sikt med kvotepris på CO₂ utslipp og en elpris på 15,5 øre/kWh. For Treforedling beregnes disse effektene også med muligheter til substitusjon mellom elektrisitet og olje.
8. Tilsvarende som alternativ 7, men hvor bedriftene blir tildelt gratiskvoter tilsvarende 70 prosent av de avgiftsfrie klimagass utslippene i 1990.

På kort sikt ser vi av tabell 2.1 at det vil være hovedsakelig ferrolegeringsindustrien og kjemisk råvareproduksjon som vil bli rammet av kvoteprising. En ser også at om en gir gratiskvoter tilsvarende 70 prosent av nivået på utslippet i 1990 for enkeltbedrifter vil dette ha en viss betydning for hvorvidt disse bransjene overlever. Videre ser vi at markedspriser på elektrisitet i tillegg til kvotepriser vil forverre situasjonen spesielt for aluminium og til en viss grad for kjemiske råvarer. For disse sektorene vil en indirekte kostnadsøkning ved at prisene i kraftmarkedet øker som følge av kvoteprising kunne

ha stor betydning. I dette tilfellet har utdeling av gratiskvoter liten betydning for aluminium og treforedling. Betydningen for positiv lønnsomhet som følge av gratiskvoter har nå også mindre betydning for ferrolegeringsindustrien, men for kjemiske råvarer har gratiskvoter stor betydning.

Tabell 2.1 . Reduksjoner i utslipp, sysselsetting og produksjonsnivå som følge av kvotepris på klimagasser på kort sikt i prosent

		Totalt	Tre- foredling	Kjemiske råvarer	Alu- minium	Ferro- legeringer	Andre Metaller
CO ₂ pris på 125,-	CO ₂	17	0	17	0	35	22
	sysselsetting	8	1	17	0	44	4
	omsetning	6	1	9	0	39	3
CO ₂ pris på 125,- inkl. gratiskvoter	CO ₂	2	0	0	0	10	0
	sysselsetting	1	1	0	0	7	0
	omsetning	1	1	0	0	10	0
CO ₂ pris på 125,- inkl. el. pris på 15.5 øre/kWh, inkl. substitusjon i treforedling	CO ₂	19	9	19	6	35	22
	sysselsetting	10	1	18	8	44	4
	omsetning	8	1	10	6	39	3
CO ₂ pris på 125,- inkl. gratiskvoter inkl. el. pris på 15.5 øre/kWh, inkl. substitusjon i treforedling	CO ₂	7	9		6	17	0
	sysselsetting	4	1	1	8	19	0
	omsetning	4	1	2	6	22	0

På lang sikt, se tabell 2.2, er konklusjonen om lag den samme for ferrolegeringer og kjemiske råvarer, mens en større andel av treforedling nå også rammes av kvoteprising. Fortsatt berøres omfanget av overskuddsbedrifter i aluminiumsindustrien i begrenset grad av kvoteprisingen. Igjen ser vi at kraftmarkedet har stor betydning for aluminiumsindustrien. Nå får også innføring av gratiskvoter en viss betydning for hvorvidt virksomheten er lønnsom eller ikke.

Tabell 2.2. Reduksjoner i utslipp, sysselsetting og produksjonsnivå som følge av kvotepris på klimagasser på lang sikt i prosent

		Totalt	Tre- foredling	Kjemiske råvarer	Alu- minium	Ferro- legeringer	Andre Metaller
CO ₂ pris på 125,-	CO ₂	15	18	16	6	29	0
	sysselsetting	7	3	4	8	40	4
	omsetning	9	4	12	6	40	1
CO ₂ pris på 125,- inkl. gratiskvoter	CO ₂	8	18	13	0	13	0
	sysselsetting	2	3	2	0	11	0
	omsetning	5	4	11	0	15	0
CO ₂ pris på 125,- inkl. el. pris på 15.5 øre/kWh, inkl. substitusjon i treforedling	CO ₂	35	24	28	46	46	0
	sysselsetting	20	3	12	51	47	4
	omsetning	21	4	19	40	51	1
CO ₂ pris på 125,- inkl. gratiskvoter inkl. el. pris på 15.5 øre/kWh, inkl. substitusjon i treforedling	CO ₂	21	24	16	27	29	0
	sysselsetting	12	3	4	32	40	0
	omsetning	14	4	12	24	40	0

3. Noen regionale effekter

Resultatene referert ovenfor er basert på informasjon om enkeltbedrifter med en kjent lokalisering. For regionalpolitikken er det viktig å se på de samlede produksjons- og sysselsettingseffekter av prising av klimagassutslipp på regioner. I det følgende vil vi derfor omgruppere materialet slik at effektene kommer fram for aggregerte regioner og uavhengig av hvilken næring dette gjelder.

På samme måte som for den nasjonale analysen omtalt i kapittel 2 har vi delt inn den regionale analysen i kortsiktige og langsiktige effekter.

3.1. Regional inndeling

Den regionale inndelingen er gjort ut fra flere hensyn. Først og fremst er aggregeringen av bedrifter foretatt slik at enkeltbedrifter ikke skal kunne gjenkjennes. Oppdelingen er også gjort ut fra geografiske og strukturelle hensyn. Med strukturelle hensyn mener vi i hvilken grad de berørte kommunene er i stand til å klare en omstilling dersom bedrifter innenfor den kraftkrevende industrien blir lagt ned. Store byer har generelt flere næringsmessige bein å stå på, og er derfor bedre rustet til å takle slike omstillinger.

Med bakgrunn i dette har vi gruppert bedriftene innenfor seks regioner. Oslofjordregionen består av fylkene Akershus, Buskerud, Oslo, Vestfold og Østfold. Grunnen til at Buskerud er lagt til Oslofjordregionen er at de fleste berørte bedriftene i Buskerud ligger i eller rundt Drammen. Regionen Indre Østland utgjøres av fylkene Hedmark og Oppland. Denne regionen skiller seg fra Oslofjordregionen ved at bosetningen er mer spredt. Sørlandsregionen omfatter de to Agderfylkene samt Telemark og Rogaland. Vestlandsregionen utgjøres av fylkene Hordaland og Sogn og Fjordane, Midt-Norge omfatter fylkene Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag og Nord-Norge utgjøres av fylkene Nordland, Troms og Finnmark.

I tabell 3.1 ser vi at det totale antallet sysselsatte i de fem næringene som er undersøkt er 31877 personer i 1996. Bedrifter med klimagassutslipp har en total sysselsetting på 27579 personer. Det er denne delen av industrien som er gjenstand for analyse. I sysselsettingssammenheng er Oslofjordregionen og Sørlandsregionen de to største med 32 prosent hver. Vestlandet med 15 prosent, Midt-Norge 10 prosent, Nord-Norge 9 prosent og Indre Østland med 2 prosent av den totale sysselsettingen.

I tabellen ser vi at for Indre Østland er nesten alle klimagassutslipp og halvparten av de sysselsatte innenfor bedrifter som har store omstillingsproblemer uavhengig av kvoteprising på kort sikt. Dette er imidlertid tall for 1996 og i ettertid er som kjent Rena Kartong blitt nedlagt, denne utgjorde alene ca. 170 ansatte. Regionen er imidlertid marginal i både utslipps- og sysselsettingssammenheng. Andelen ulønnsomme bedrifter på kort sikt er også stor i Oslofjordregionen. I sysselsettingssammenheng er det den største regionen, men den står for kun om lag 10 prosent av utslippene for de studerte bedriftene. For begge disse regionene gjelder at disse tallene også omfatter bedrifter som allerede er lagt ned (for eksempel Rena Kartong) eller bedrifter hvor det i dag søkes løsninger gjennom utsalg eller nedleggelse. På Sørlandet, Vestlandet, i Midt-Norge og i Nord-Norge er det kun et mindre antall bedrifter som i utgangspunktet er ulønnsomme på kort sikt.

Omfanget av bedrifter som på lang sikt vil ha problemer med lønnsomheten uavhengig av kvoteprising er betydelig større en antallet med tilsvarende problemer på kort sikt. Vi ser av tabell 3.1 at i Oslofjordregionen er denne andelen svært høy, hele 37 prosent (om lag vel 3000 sysselsatte), nesten dobbelt så høy som tilsvarende på kort sikt. Også i de andre regionene er andelen nå høye (37 prosent i Nord-Norge, 31 prosent på Vestlandet og 20 prosent på Sørlandet. Nesten 30 prosent av næringen (om lag 7500 sysselsatte) har slike problemer på lang sikt uavhengig av kvoteprising eller endrede rammevilkår i kraftmarkedet. Dette representerer samtidig nesten 20 prosent av CO₂-utslippene i Norge i dag.

Tabell 3.1. Regional fordeling av utslipp, sysselsetting og produksjonsnivå

		Totalt	Oslofjordregionen: Akershus, Buskerud, Oslo, Vestfold og Østfold	Indre Østland: Hedmark og Oppland	Sørlandet: Rogaland, Telemark og Agder-fylkene	Vestlandet: Hordaland, Sogn og Fjordane	Midt-Norge: Trøndelag, Møre og Romsdal	Nord-Norge: Nordland, Troms og Finnmark
Totalt i energiintensive næringer; bedrifter med CO ₂ utslipp.	CO ₂ (Mill. tonn)	11,85	1,01	0,01	5,24	1,99	1,34	2,26
	sysselsetting	27579	8904	519	8710	4096	2871	2479
	omsetningsverdi (mill. kr.)	63477	16809	451	24944	8589	6688	5996
Totalt i energiintensive næringer bedrifter med og uten CO ₂ utslipp.	sysselsetting	31877	10872	1480	9744	4233	3045	2503
	omsetningsverdi (mill. kr.)	73044	21062	1685	28517	8813	6942	6025
Bedrifter med store omstillingsproblemer på kort sikt uavhengig av nivået på kvoteprisene (neg. kvasirente). I prosent.	CO ₂	2	19	88	0	0	0	0
	sysselsetting	9	20	46	4	2	3	0
	omsetningsverdi	6	18	48	2	2	2	0
Bedrifter med store omstillingsproblemer lang sikt uavhengig av nivået på kvoteprisene (neg. kvasirente). I prosent.	CO ₂	19	58	88	6	29	10	26
	sysselsetting	28	37	46	20	31	10	37
	omsetningsverdi	26	34	48	27	21	6	30

3.2. Kortsiktige effekter

Som vi så i avsnittet foran har enkelte regioner omstillingsproblemer uavhengig av om kvoteprising innføres eller ikke, hvis dette bedømmes ut fra i hvilken grad bedriftene oppnår positiv kvasirente. For resten av virkningstabellene er det regnet effekter i prosent av antall bedrifter som i utgangspunktet har positiv kvasirente.

Hvis en innfører en kvotepris på 125 kr/t CO₂-ekvivalenter vil dette på kort sikt kunne gi store prosentvise utslippsreduksjoner i Oslofjordregionen, på Vestlandet, i Nord-Norge og noe mindre i Midt-Norge. Sysselsettingsnedgangen, som følge av kvoteprisingen, er prosentvis størst på Vestlandet og i Nord-Norge. For hele landet er det snakk om en nedgang i sysselsettingen på vel 2000 personer hvorav i underkant av 1500 er i de to sistnevnte regionene. Innføring av gratiskvoter reduserer total sysselsettingsnedgang fra om lag 2000 til om lag 200 arbeidsplasser. Utdeling av gratiskvoter innebærer at om lag 1800 arbeidsplasser berges. Gratiskvoter vil redusere nedleggelsen av bedrifter til kun å omfatte Sørlandet og Nord-Norge. Den årlige verdien av gratiskvotene er ca. 1,2 mrd. (gitt en kvotepris på 125 kr og et omfang på gratiskvotene på 9,5 millioner tonn). Dersom målet ved tildeling av gratiskvoter er å berge arbeidsplasser utgjør dette om lag 650 000,- kroner per berget arbeidsplass.

De samme trekkene, bare med noe større utslag, finner vi igjen hvis en tar med eventuelle effekter i kraftmarkedet. En mer markedsbasert prising av kraft vil i seg selv bidra til at noen bedrifter blir ulønnsomme. Dette reduserer både effekten av kvoteprising og effekten av gratiskvoter. Prising av klimagasskvoter og mer markedspriser på kraft reduserer i denne analysen sysselsettingen med noe over 2500 personer samlet for hele landet. Den isolerte effekten av økte kraftpriser, gitt at kvoteprising allerede er innført, er dermed en reduksjon på om lag 500 arbeidsplasser. Effekten av gratiskvoter er nå noe mindre enn i tilfellet uten økning i kraftprisene. Gratiskvoter sparer nå vel 1500 arbeidsplasser i disse bransjene (mot ca. 1800 i tilfellet uten kraftpris økning). Prisen per opprettholdt arbeidsplass som følge av tildeling av gratiskvoter utgjør i dette tilfellet om lag 800 000 kroner. Samtidig blir utslippene 1,4 millioner tonn høyere.

Tabell 3.2 . Reduksjoner i utslipp, sysselsetting og produksjonsnivå som følge av kvotepris på klimagasser på kort sikt. Regional fordeling av effektene i prosent

		Totalt	Oslofjordregionen: Akershus, Buskerud, Oslo, Vestfold og Østfold	Indre Østland: Hedmark og Oppland	Sørlandet: Rogaland, Telemark og Agder-fylkene	Vestlandet: Hordaland, Sogn og Fjordane	Midt-Norge: Trøndelag, Møre og Romsdal	Nord-Norge: Nordland, Troms og Finnmark
CO ₂ pris på 125,-	CO ₂	17	25	0	4	28	10	37
	sysselsetting	8	2	0	4	20	7	26
	omsetningsverdi	6	2	0	3	13	4	22
CO ₂ pris på 125,- inkl. gratiskvoter	CO ₂	2	0	0	0	0	0	12
	sysselsetting	1	0	0	1	0	0	6
	omsetningsverdi	1	0	0	1	0	0	9
CO ₂ pris på 125,- inkl. el. pris på 15.5 øre/kWh, inkl. substitusjon i treforedling	CO ₂	19	30	0	4	37	17	37
	sysselsetting	10	2	0	4	30	9	26
	omsetningsverdi	8	2	0	3	22	8	22
CO ₂ pris på 125,- inkl. gratiskvoter inkl. el. pris på 15.5 øre/kWh, inkl. substitusjon i treforedling	CO ₂	7	5	0	4	9	7	12
	sysselsetting	4	0	0	4	10	3	6
	omsetningsverdi	4	0	0	3	9	4	9

3.3. Langsiktige effekter

Den regionale sysselsettingseffekten av kvoteprising er prosentvis størst i Indre Østland, fulgt av Vestlandet og Nord-Norge. Den totale sysselsettingsreduksjonen av kvoteprising er om lag 1400 personer på lang sikt. Effekten er størst på Sørlandet med om lag 500 arbeidsplasser (35 prosent av den totale sysselsettingsnedgangen) og Vestlandsregionen med om lag 400 arbeidsplasser (nesten 30 prosent av nedgangen). I omstillingssammenheng på lang sikt må dette sies å være et meget beskjedent tall.

Innføring av gratiskvoter reduserer total sysselsettingsnedgang fra om lag 1400 til om lag 400 arbeidsplasser dvs. utdeling av gratiskvoter innebærer at om lag 1000 arbeidsplasser berges. Nedlegging vil ved gratiskvoter i hovedsak ramme Nord-Norge og til en viss grad Oslofjordregionen. I dette tilfellet vil prisen per opprettholdt arbeidsplass utgjøre om lag 1,2 millioner kroner.

Dersom de analyserte næringene, i tillegg til kvotepriser, også stilles over for markedsbestemte priser på elektrisitet, vil dette ramme alle regionene dog i ulik grad. Absolutt sett er effekten på sysselsettingen sterkest på Sørlandet og Midt-Norge tett fulgt av Vestlandet. Den totale sysselsettingseffekten er ca. 4000 personer, hvorav 85 prosent er i disse tre regionene. Nærmere 90 prosent av sysselsettingseffekten kommer på steder som kan karakteriseres som ensidige industristeder¹.

Effekten av gratiskvoter kan på lang sikt nesten neglisjeres på Sørlandet og på Vestlandet, mens den er betydelig i Midt-Norge. Nesten hele reduksjonen som følge av kvoteprising og økte kraftpriser forsvinner ved gratiskvoter i Midt-Norge. I de andre regionene er effekten målt ved sysselsettingen i absolutte tall liten. Ved gratiskvoter blir sysselsettingsnedgangen i overkant av 1500 personer mindre i forholdt til alternativet med kvotepriser. Prisen per spart arbeidsplass blir da om lag 800 000 kroner. Av disse 1500 personene kommer ca. 1200 arbeidsplasser på steder som kan karakteriseres som

¹ Ensidig industristed er her karakterisert ved at 18,1 prosent eller mer av sysselsettingen i kommunen er innenfor industrien (ingen av de berørte kommunene ligger under 20 prosent). Se for øvrig Bye, Hoel og Strøm (1999) eller von der Fehr og Hjørungdal (1999) for mer detaljerte beskrivelser.

ensidige industristeder. Dersom målet med tildeling av gratiskvoter er å opprettholde sysselsettingen på ensidige industristeder, så vil kostnadene for disse arbeidsplassene være om lag 1000 000 kroner per sysselsatt per år.

Tabell 3.3. Reduksjonen av utslipp, sysselsetting og produksjonsnivå som følge av kvotepris på klimagasser på lang sikt. Regional fordeling av effektene i prosent

		Totalt	Oslofjordregionen: Akershus, Buskerud, Oslo, Vestfold og Østfold	Indre-Østland: Hedmark og Oppland	Sørlandet: Rogaland, Telemark og Agder-fylkene	Vestlandet: Hordaland, Sogn og Fjordane	Midt-Norge: Trøndelag, Møre og Romsdal	Nord-Norge: Nordland, Troms og Finnmark
CO ₂ -pris på 125,-	CO ₂	15	15	70	17	13	7	16
	sysselsetting	7	3	48	7	15	3	10
	omsetningsverdi	9	4	32	12	11	4	13
CO ₂ -pris på 125,- inkl. gratiskvoter	CO ₂	8	15	0	10	0	0	16
	sysselsetting	2	3	0	1	0	0	10
	omsetningsverdi	5	4	0	7	0	0	13
CO ₂ -pris på 125,- inkl. el. pris på 15.5 øre/kWh, inkl. substitusjon i treforedling	CO ₂	35	19	70	26	35	75	36
	sysselsetting	20	3	48	18	32	46	15
	omsetningsverdi	21	4	32	22	26	43	22
CO ₂ -pris på 125,- inkl. kvoter, inkl. el. pris på 15.5 øre/kWh, inkl. substitusjon i treforedling	CO ₂	21	19	0	22	35	8	16
	sysselsetting	12	3	0	16	32	3	10
	omsetningsverdi	14	4	0	20	26	4	13

4. Regionenes omstillingsevne

I dette kapitlet tar vi opp de omstillingsproblemer som kan oppstå i de områder hvor de bedrifter som rammes av kvoteprising er lokalisert. Hvor store omstillingsproblemer vil bli, er bl.a. avhenge av etterspørselssiden og tilbudssiden i de lokale arbeidsmarkeder, samt av kommunenes og statens evne og vilje til å avhjelpe omstillingsproblemer. Studien i dette kapitlet bygger på detaljert informasjon fra kapittel 8 i Bye, Hoel og Strøm (1999).

Et av utgangspunktet for analysen er en detaljert studie av næringsstrukturen i de regioner som blir rammet. Fire hovedindikatorer for omstillingsevne er studert for de siste årene:

- Hvor ensidig er næringsstrukturen i området,
- hvor omfattende har antall etableringer og nedleggelse av bedrifter vært,
- hvor mange arbeidsplasser er skapt og nedlagt,
- og hvor stor er avstanden til andre lokale arbeidsmarkeder.

Kommunene sammenlignes med tilsvarende indikatorer for resten av landet, og rangeres ved hjelp av disse indikatorene med indekser fra 1 til 3. Indeks lik 2 indikerer at kommunen ligger omkring landsgjennomsnittet, indekser lik 1 betyr at kommunen er betydelig bedre enn landsgjennomsnittet og skårer kommunen 3 er den betydelig dårligere enn landsgjennomsnittet².

Tilsvarende kartlegges funksjonsmåten i det lokale arbeidsmarkedet ved hjelp av fire indikatorer:

- Hvor stor er arbeidsledigheten,
- hvor stor andel av befolkningen er barn og unge,
- hvor stor andel av befolkningen er eldre,

² For en nærmere beskrivelse av metoden, se Bye, Hoel og Strøm (1999) og von der Fehr og Hjørungdal (1999).

- og hvor høyt utdannelsesnivå er det i kommunen.

Igjen sammenlignes kommunene med tilsvarende for resten av landet, rangeres ved hjelp av disse indikatorene med indekser fra 1 til 3 med betydning forklart foran.

Den tredje hovedindikatoren som benyttes er det offentliges potensielle bidrag til omstilling. Her er tre faktorer viktige i analysen:

- Kommunens totale inntekter per innbygger,
- andelen av kommunens økonomi som er bundne utgifter,
- SNDs ordninger rettet mot typekommuner.

Som for de ovenstående sammenlignes kommunene med tilsvarende for resten av landet, rangeres ved hjelp av disse indikatorene og gis indekser fra 1 til 3, hvor 1 er kommunen med størst omstillingsevne og 3 er den med minst omstillingsevne. Når det gjelder den siste faktoren så har SND retningslinjer for fordeling av midler gjennom en kategorisering ut fra politiske og økonomiske faktorer. Inndelingen går fra A-D, med A som høyeste prioriterte område. Kategori 1 inneholder de kommuner som er klassifisert som A, B eller C, kategori 2 er de som er klassifisert som D, mens kategori 3 er kommuner uten klassifisering.

Grunnlagsmaterialet i analysen er bedrifter på kommunenivå. Tabell 4.1 viser omstillingsevnen til de kommuner som blir rammet av kvoteprising. Tabellen viser at i Oslofjordregionen er næringslivets omstillingsevne og arbeidsmarkedets fleksibilitet i de kommuner som blir rammet middels god, mens den offentlige omstillingsberedskapen er dårlig. I Indre Østland viser alle tre indikatorene middels omstillingsevne. I Sørlandsregionen varierer næringslivets omstillingsevne. I noen av kommunene som blir rammet viser indikatoren god omstillingsevne (1), og i andre dårlig (3). For indikatorene arbeidsmarkedets fleksibilitet og offentlig omstillingsevne er indikatorene fra middels til dårlig i denne regionen. For Vestlandsregionen varierer de to første indikatorene fra middels til dårlig, mens den offentlige omstillingsberedskapen varierer fra middels til god. Indikatorene for region Midt-Norge er helt tilsvarende som for Vestlandsregionen, men her er det også et innslag av kommuner med dårlig offentlig omstillingsberedskap. I Nord-Norge synes omstillingsevnen i de kommuner som rammes å være dårligst.

Tabell 4.1 Regionale omstillingsindikatorer, 1=god, 2=middels, 3=dålig

	<u>Oslofjord-regionen:</u> Akershus, Buskerud, Oslo, Vestfold og Østfold	<u>Indre Østland:</u> Hedmark og Oppland	<u>Sørlandet:</u> Rogaland, Telemark og Agder- fylkene	<u>Vestlandet:</u> Hordaland, Sogn og Fjordane	<u>Midt-Norge:</u> Trøndelag, Møre og Romsdal	<u>Nord-Norge:</u> Nordland, Troms og Finnmark
Næringslivets omstillingsevne	2	2	1,3	2,3	2,3	3
Arbeids-markedets fleksibilitet	2	2	2,3	2,3	2,3	3
Offentlig omstillings-beredskap	3	2	2,3	1,2	1,2,3	2

Indikatorene for omstillingsevne viser altså en ganske sammensatt historie. Det er ingen spesiell mønster i dataene, bortsett fra at en neppe kan påstå at omstillingsevnen i de kommuner som vil rammes er entydig god, selv om det er noen innslag av dette. Det mest overraskende er kanskje at det heller ikke synes som om omstillingsevnen er entydig dårlig. Det er et betydelig innslag av middels omstillingsevne i rammede kommuner i denne analysen.

Når det gjelder de ensidige industristedene som blir rammet av kvotepris og indirekte virkninger gjennom kraftmarkedet, så skårer så og si samtlige dårlig (3) på næringslivets omstillingsevne. Arbeidsmarkedsfleksibiliteten varierer fra middels til dårlig (2,3), mens den offentlige omstillingsberedskapen varierer fra middels til god (1,2).

5. Konklusjoner

Vi kan trekke følgende generelle konklusjoner fra denne analysen av regionale konsekvenser av klimagasskvoter:

- Både på kort og lang sikt viser resultatet at flere bedrifter står overfor problemer uavhengig av eventuell kvoteprising.
- Sysselsettingsmessig synes det som Vestlandsregionen og Nord-Norge er de mest utsatte ved kvoteprising på kort sikt. Her vil også de største utslippsreduksjonene komme. Gratiskvoter vil bety relativt mye for virkningen i disse regionene.
- Kraftmarkedets virkemåte har betydning for hvor mange som vil bli rammet av kvoteprising på kort sikt. Samlet er virkningen av gratiskvoter noe mindre hvis kraftmarkedet får slå fritt inn i den kraftintensive industrien.
- På lang sikt er den isolerte effekten av kvoteprising mindre i absolutte tall enn virkningen på kort sikt. Virkningen er størst i Sørlandsregionen, tett fulgt av Vestlandsregionen. Mange bedrifter på Vestlandet og i Nord-Norge, som ble rammet på kort sikt, vil få lønnsomhetsproblemer på lang sikt uavhengig av kvoteprising.
- Både på Sørlandet og på Vestlandet er virkningen av gratiskvoter betydelig på lang sikt, mens i de andre regionene er virkningen beskjeden..
- Markedsbaserte priser i kraftmarkedet vil kunne ha stor betydning for lønnsomheten i de kraftintensive bransjene. Spesielt gjelder dette Sørlandet, Midt-Norge og Vestlandet. Kun i Midt-Norge vil gratiskvoter nå ha en viktig sysselsettingsmessig betydning.
- Ingen av kommunene som kan bli rammet har stor omstillingsevne målt ved indikatorene i denne analysen. På den annen side har de fleste kommuner middels omstillingsevne målt ved flere av indikatorene.
- Dersom målet er å opprettholde arbeidsplasser viser resultatene at gratiskvoter kan være et uforholdsmessig dyrt virkemiddel. Kostnaden per arbeidsplass, hvis en ser på de totale offentlige utgifter ved gratiskvoter i forhold til sparte arbeidsplasser, varierer fra vel 600.000 til 1,2 millioner kroner avhengig av hvilket alternativ en ser på.

Referanser

Bye, T., J. Larsson og Ø. Døhl (1999): Klimagasskvoter i kraftintensive næringer. Konsekvenser for utslipp av klimagasser, produksjon og sysselsetting. Rapport 99/24, Statistisk sentralbyrå.

Bye, T. , M. Hoel og S. Strøm (1999): Et Effektivt kraftmarked - konsekvenser for kraftkrevende næringer og regioner. Samfunnsøkonomiske studier nr 102, Statistisk sentralbyrå.

von der Fehr, N.H.M, og T. Hjørungdal (1999): Regionale virkninger av økte elektrisitetspriser til kraftkrevende industri. Rapport, Stiftelsen Frischsenteret for samfunnsøkonomisk forskning.

De sist utgitte publikasjonene i serien Notater

- | | | |
|---------|--|--|
| 1999/50 | E. Høydahl: FoB2000: Rapport fra seminar 4. juni 1999 om kommune-produkter fra Folke- og boligtellingsen 2000. 32s. | hold i kommunale og private barnehager. August 1999. 36s. |
| 1999/51 | P.E. Tønjum: Teknisk dokumentasjon av beregningsopplegget for kvartalsvis nasjonalregnskap (KNR). 91s. | 1999/64 A. Sundvoll: Undersøkelse om kosthold blant 12-måneder gamle spedbarn. 45s. |
| 1999/52 | F. Gundersen: Statistikk over etterforskede lovbrudd: Dokumentasjon. 46s. | 1999/65 A. Sundvoll: Undersøkelse om kosthold blant 2-åringer. 39s. |
| 1999/53 | N. Arnesen og Ø. Skullerud: Statistikk over emballasjeavfall: Beregningsresultater for 1997. 36s. | 1999/66 A. Sundvoll: Samordnet levekårsundersøkelse 1999 - panelundersøkelsen. Dokumentasjonsrapport. 127s. |
| 1999/54 | Ø. Kleven: Bruk av kreftundersøkelsen PSA blant menn i alderen 50 til 65 år. 19s. | 1999/67 J. Carling: Sentraliseringstendenser i innenlandsk flytting mellom økonomiske regioner: Utviklingen 1977-1998 og forutsetninger om framskrivingsperioden 1999-2050. 39s. |
| 1999/55 | P.M. Holt og L. Wiker: Inntekts- og formuesundersøkelsen for aksjeselskaper 1996: Dokumentasjon. 30s. | 1999/68 I. Øyangen: Inntekts- og formuesundersøkelsen 1998: Dokumentasjonsrapport. 22s. |
| 1999/56 | B.O. Lagerstrøm: Små og mellomstore bedrifters vurdering av kostnader ved lover og regelverk: Hovedresultater. 129s. | 1999/69 R. Eriksen: Inntekts- og formuesundersøkelsen for selskaper skattlagt med hjemmel i petroleumsloven for årene 1994, 1995 og 1996: Dokumentasjon. 19s. |
| 1999/57 | L.H. Thingstad: Regnskapsstatistikk for varehandel 1996: Dokumentasjon av produksjonsrutiner. 36s. | 1999/70 B.O. Lagerstrøm: Bostøtteordningen i Husbanken: Dokumentasjonsrapport. 20s. |
| 1999/58 | P.E. Tønjum: Teknisk dokumentasjon av det årlige realregnskapets FAME-databaser og rutiner. 53s. | 1999/71 L. Wiker og E. Knutsen: Inntekts- og formuesundersøkelsen for aksjeselskaper 1997: Dokumentasjon. 30s. |
| 1999/59 | E.J. Fløttum: Konsumgrupperinger i offisiell statistikk. 103s. | 1999/72 K. Ibenholt: Framskrivning av avfall og tilhørende utslipp ved bruk av MSG6: Teknisk dokumentasjon. 45s. |
| 1999/60 | R. Johannessen: Kvalitetssikring av korttidsstatistikk. 26s. | 1999/73 A. Langørgen og R. Aaberge: Like kommuner. 19s. |
| 1999/61 | S. Blom: Holdning til innvandrere og innvandringspolitikk: Spørsmål i SSBs omnibus i mai/juni 1999. 47s. | 1999/74 S. Kristoffersen: Aksjestatistikk 1995, 1996 og 1997: Dokumentasjon. 15s. |
| 1999/62 | L.-C. Zhang: Opplegg til en statistikk over familie- og husholdningsfordelingen i den norske befolkningen - Mot et bedre grunnlag for undersøkelsesbasert personstatistikk. 15s. | 1999/76 H.P. Dahlslett og E. Engeli: Sentrumsstatistikk for Oslo og Akershus: Et pilotprosjekt. 50s. |
| 1999/63 | P.E. Lilleås: Foreldrebetalingundersøkelse: Rapport om betaling for heldagsopp- | 1999/77 R. Eriksen og B. Haveråen: Inntekts- og formuesundersøkelsen for personlig næringsdrivende 1996: Dokumentasjon. 52s. |