

# Arbeidsnotater

S T A T I S T I S K S E N T R A L B Y R Å

Dronningensgt. 16, Oslo-Dep., Oslo 1. Tlf. 41 38 20

IO 76/9

8. mars 1976

## BRUK AV KRETSDATA TIL ANALYSE AV MARGINALITET I NORGE

Av

Ole Ragnar Langen<sup>x</sup>

### INNHOOLD

	Side
Forord av Jens Chr. Hansen .....	1
Tabeller .....	2
Figurer .....	2
Sammendrag .....	3
1. Marginalitetsbegreper .....	4
2. Geografisk marginalitet .....	5
2.1. Alternative avgrensninger .....	5
2.2. Undersøkelsen om "Senterstrukturen i Norge" .....	6
2.3. Koden for sentralitet .....	8
2.4. Koden for sentralitet testet på Trøndelag .....	10
2.5. Områder innenfor arbeidsreiseomlandene til sentra av ulik størrelse .....	14
2.6. Befolkningen innenfor omlandet til de ulike senterstørrelsene 1960 og 1970 ..	27
3. En beskrivelse av variable som en antar gir uttrykk for demografisk, sosio-økonomisk og sosial marginalitet .....	32
3.1. Variable som beskriver demografisk marginalitet .....	33
3.2. Variable som beskriver sosio-økonomisk marginalitet .....	37
3.3. Variable som beskriver sosial marginalitet .....	40
4. Analyse av sammenhengen mellom befolkningsendring og andre variable .....	41
4.1. Korrelasjonsmatrisen .....	41
4.2. Noen resultater fra regresjonsanalysen .....	46
5. Konklusjon .....	47
Referanser .....	48
Geografiske studier av utkantstrøk i Norge. Arbeidsrapporter .....	

x) Under arbeid med dette notatet har jeg bl.a. mottatt kommentarer og råd fra Jens Chr. Hansen, Jan Byfuglien, Arne Rideng, Per Sevaldson og Olav Vannebo. Figurene er tegnet av Liv Hansen og Eldbjørg Faye.

*Ikke for offentliggjøring. Dette notat er et arbeidsdokument og kan siteres eller refereres bare etter spesiell tillatelse i hvert enkelt tilfelle. Synspunkter og konklusjoner kan ikke uten videre tas som uttrykk for Statistisk Sentralbyrås oppfatning.*

## FORORD

I denne arbeidsrapporten i prosjektet "Geografiske studier av utkantstrøk i Norge" brukes for første gang Statistisk Sentralbyrås kretsenhets-databank 1960 og 1970 til analyseformål. Prosjektets tittel tilsier at en har vært spesielt interessert i å bruke materialet i et forsøk på å avgrense utkant-strøk.

Rapporten gir konkret informasjon om befolkningsutviklingen i perifere strøk mellom 1960 og 1970.

Analysen viser såvel de muligheter som de begrensninger som ligger i materialet. Rapporten tar opp til metode-drøfting såvel verdien av de tilgjengelige variable som formålstjeneligheten med kretsinnndelingen.

NAVF takkes for å ha lønnet forfatteren, og Statistisk Sentralbyrå takkes for data og for å ha gitt forfatteren arbeidsplass og arbeidsmiljø i Sosiodemografisk forskningsgruppe.

Bergen, mars 1976

Jens Chr. Hansen

## TABELLER

	Side
2.1. Koden som angir senterets størrelse i koden for sentralitet .....	8
2.2. Endringer i folkemengden i kommunene mellom 1960 og 1970 etter kommunenes beliggenhet i forhold til tettsteder av ulik størrelse (Rideng 1974). Trøndelag	10
2.3. Endringer i folkemengden og i to kohorter mellom 1960 og 1970 i kretsenhetene, etter kretsenhetenes beliggenhet i forhold til sentra av ulik størrelse. Arbeidsreiser. Trøndelag .....	11
2.4. Endringer i folkemengden mellom 1960 og 1970 i kretsenhetene etter kretsenhetenes beliggenhet i forhold til sentra av ulik størrelse. Servicereiser. Trøndelag .....	13
2.5. Folkemengden i 1960 fordelt etter kode for sentralitet. Fylke. Absolutt .....	27
2.6. Folkemengden i 1970 fordelt etter kode for sentralitet. Fylke. Absolutt .....	28
2.7. Folkemengden i 1960 fordelt etter kode for sentralitet. Fylke. Prosent .....	28
2.8. Folkemengden i 1970 fordelt etter kode for sentralitet. Fylke. Prosent .....	29
2.9. Endringer i folkemengden fra 1960 til 1970 innenfor arbeidsreiseomlandene til sentra av ulik størrelse (kode for sentralitet). Fylke. Absolutt .....	31
2.10. Endringer i folkemengden fra 1960 til 1970 innenfor arbeidsreiseomlandene til sentra av ulik størrelse (kode for sentralitet). Fylke. Prosent .....	32
3.1. Tallet på personer i kohorten født 1926-35 i 1960. Fylke. Absolutt .....	33
3.2. Endringer i tallet på personer mellom 1960 og 1970 i kohorten født 1926-35. Fylke. Prosent .....	33
3.3. Tallet på personer i kohorten født i 1946-50. Fylke. Absolutt .....	34
3.4. Endringer i tallet på personer mellom 1960 og 1970 i kohorten født 1946-50. Fylke. Prosent .....	34
4.1. Korrelasjonsmatrisen .....	42
4.2. Kretsenhetene fordelt på størrelsesklasser .....	44
4.3. Gjennomsnittsverdier og regresjonsbestemte koeffisienter for de uavhengige variablene .....	46

## FIGURER

2.1. Kretsenhetenes sentralitet. Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag .....	9
2.2. Endringer i folkemengden i kretsenhetene mellom 1960 og 1970, Trøndelag. Prosent .....	12
2.3. Kretsenheter innenfor 45 min. arbeidsreiseavstand til tettsteder med minst 50 000 innbyggere .....	15
2.4. Kretsenheter innenfor 45 min. arbeidsreiseavstand til tettsteder med minst 5 000 innbyggere .....	16
2.5. Alternativt mønster av potensielle arbeidskraftregioner. Innpendlingssteder. Tettsteder over 5 000 innbyggere i 1960. Kilde: Sandal (1971) .....	18
2.6. Kretsenheter innenfor 45 min. arbeidsreiseavstand til tettsteder med minst 1 000 innbyggere .....	19
2.7. Kretsenheter innenfor 45 min. arbeidsreiseavstand til utvalgte tettsteder med minst 200 innbyggere .....	20
2.8. Kretsenhetenes sentralitet. Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark, Oppland, Buskerud og Vestfold .....	21
2.9. Kretsenhetenes sentralitet. Telemark, Aust-Agder, Vest-Agder, Rogaland, Hordaland og Bergen .....	22
2.10. Kretsenhetenes sentralitet. Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal .....	23
2.11. Kretsenhetenes sentralitet. Del av Nordland .....	24
2.12. Kretsenhetenes sentralitet. Del av Nordland og Troms .....	25
2.13. Kretsenhetenes sentralitet. Finnmark .....	26
2.14. Folkemengden innenfor arbeidsreiseomlandene til sentra av ulik størrelse. Vestfold, Sogn og Fjordane og hele landet. Prosent .....	30

## Sammendrag

Formålet med rapporten er å undersøke metoder for avgrensning av maginale områder i Norge. Som analyseenhet er de sammenlignbare kretsenhetene<sup>x)</sup> 1960 og 1970 benyttet (Langen, 1975). Dataene som er benyttet er hentet fra folketellingene 1960 og 1970, og fra Miljøverndepartementets "Senterundersøkelse" (Fossan, 1975). Begrepet marginalitet (kap. 1) er vanskelig å definere og blir gjerne oppfattet ulikt, avhengig av studieobjektet. I denne rapporten vil det bli skilt mellom 4 ulike typer marginalitet, geografisk, demografisk, sosio-økonomisk og "sosial" marginalitet. Mest vekt er imidlertid lagt på geografisk marginalitet.

Den geografiske beliggenheten av et område (kap. 2) i forhold til sentra av ulike størrelse, vil kunne ha betydning for områdets videre eksistens. På grunnlag av "Senterundersøkelsens" arbeids- og servicereiseomland (begrenset av henholdsvis 45 min. og 90 min. reisetid fra et "senter") ble det for Trøndelag laget en sentralitetskode. Resultatene fra Trøndelag viste at det ville være fruktbart å benytte arbeidsreiseomlandene til å konstruere en kode for sentralitet for hele landet. Koden består av tre siffer, der første siffer viser størrelsen på det største senteret befolkningen i kretsenheten kan nå i løpet av 45 min. reisetid. De to siste sifrene viser tallet på de utvalgte senterene (Se Fossan 1975) som kan nås fra kretsenheten med en reisetid på høyst 45 min. Definerer en således som ekstrem utkant de kretsenheter som ikke kan nå noen av de utvalgte sentrer i løpet av 45 min. bodde i 1960 5,1 prosent av befolkningen slik til, mens tilsvarende tall i 1970 var 4 prosent. Det er imidlertid store regionale forskjeller. Omlag 91 000 av de 153 000 personene som bodde mest marginalt til, bodde i Sogn og Fjordane og Nord-Norge. I Vestfold derimot bodde 97,8 prosent av befolkningen innenfor omlandet til tettsteder med minst 20 000 innbyggere.

Kapittel 3 gir en kort beskrivelse av variable som en antar gir uttrykk for demografisk, sosio-økonomisk og sosial marginalitet. Et demografisk marginalt område kan kjennetegnes ved at enkelte demografiske kjennetegn avviker fra gjennomsnittet, på en slik måte at avviket kan få negative følger for befolkningsutviklingen i området. I alt er det sett nærmere på 13 ulike variable.

Sosio-økonomisk marginalitet kan defineres ved at innbyggerene stort sett har lave inntekter. Dette fører igjen til lavere forbruk og levestandard. Lave inntekter kan måles på flere måter, f.eks. andel personer sysselsatt i jordbruk - fiske. Disse målene er imidlertid ikke entydige i så måte. Personer som lever av jordbruk f.eks har gjerne en høyere levestandard enn den antatte inntekten skulle tilsi. I alt er 21 variable omtalt.

Sosial marginale områder kan defineres som områder der lavstatus grupper utgjør en betydelig del av befolkningen. Ofte skyldes disse forhold at befolkningen har liten økonomisk evne og sosialt mistilpasset. Det er således ikke noe klart og entydig skille mellom hva som skal betegnes sosio-økonomisk og hva som skal betegnes sosial marginalitet. Data som er benyttet i sosiale analyser av geografisk begrensede områder er både demografiske, sosio-økonomiske og geografiske såvel som kjennetegn som en kunne kalle mere direkte sosiale. De variable som kan trekkes ut av det foreliggende datamateriale er få og beskriver sosial marginalitet dårlig. I alt er 7 variable som går på husstandard tatt med.

Hensikten med kapittel 4 er å analysere sammenhenger mellom befolkningsendringene og utvalgte variable som en antar gir uttrykk for marginalitet. Befolkningsutviklingen benyttes ofte som et mål på områdets evne til å fortsette som et livskraftig samfunn. Endringer i befolkningen i et område er imidlertid avhengig av både geografisk beliggenhet og befolkningens demografiske og sosio-økonomiske sammensetning. Korrelasjonsmatrisen (kap. 4.1.) viser at korrelasjonen mellom befolkningsendringene og de utvalgte variablene er svak. Bare

x) Kretsenhetene oppfyller følgende krav: 1. Kretsenhetene skal være sammenlignbare mellom 1960 og 1970, dvs. omfatte samme geografiske område. 2. Kretsenhetene skal ikke ha under 100 innbyggere. 3) Kretsenhetene skal ikke skjære kommunegrensene 1970.

fire variable har en høyere korrelasjonskoeffisient enn 0,5 (tallverdi) med endringene i befolkningen og tre av disse er demografiske variable. De geografiske og sosio-økonomiske variablene er relativt dårlig korrelert med befolkningsendringene. Dette kan ha flere årsaker. For det første varierer kretsenhetene sterkt i folketall, samtidig som de små kretsenhetene dominerer i antall. Videre teller verdien for hver enkelt enhet like mye i analysen. Kretsenhetene burde derfor muligens vært veid etter folketallet i kretsenheten. En annen årsak kan være at variablene er for lite entydige. Det en kan vinne i entydighet ved en oppdeling innenfor næringsvariablene f.eks., vil imidlertid oppveies av at svært mange av kretsenhetene er små, slik at tilfeldigheter vil kunne slå sterkt ut og gi ekstreme verdier. Det er også sannsynlig at det er et etterslep i utviklingen av total befolkningen i forhold til utviklingen i yrkesbefolkningen.

I en regresjonsanalyse (kap. 4.2.) er det benyttet variable som en antar gir uttrykk for befolkningsendringene. Vanskene her ligger i å finne entydige og lettfattelige variable. De fire variablene som benyttes forklarer svært lite av de observerte befolkningsendringene.

Resultatene av den statistiske analysen viser at kretsenhetene for dette formålet gjennomgående burde ha vært noe større og jevnere i størrelse (folketall). Et mellomnivå mellom de nåværende kretsene og kommunene ville ha vært og foretrekke. En kunne da ha operert med mere entydige og lett tolkelige variable. Denne konklusjonen bør imidlertid ikke avsvække det faktum at en for en rekke andre formål trenger små og homogene kretser

### 1. Marginalitetsbegreper

I arbeidsrapport nr. 6 Folketellingskretsene i Norge 1960 og 1970, Sammenlignbare kretsenheter og arbeidsrapport nr. 9 Data for kretser og kretsenheter fra folketellingen 1960 og 1970 i Serien Geografiske studier av utkantstrøk i Norge (IO 75/15 og IO 76/6, Statistisk Sentralbyrå) (Langen, 1975 og 1976) er det redegjort for hvorfor og hvordan en databank for sammenlignbare kretsenheter 1960 og 1970 ble bygd opp. I denne rapporten vil kretsenhetene bli nyttet som analyseenhet.

Formålet er å undersøke om det er mulig å avgrense marginale områder i Norge ved hjelp av data som finnes på kretsenhets-nivå; og uavhengig av andre administrative inndelinger. Det vil først bli gjort rede for enkelte marginalitetsbegreper og hvilke kjennetegn som kan beskrive disse. Forholdsvis stor vekt blir lagt på geografisk marginalitet. Videre vil det bli foretatt en statistisk analyse av sammenhengen mellom befolkningsendringer fra 1960 til 1970 og andre utvalgte variabler som antas å gi uttrykk for marginalitet.

Mange har forsøkt å definere begrepet marginalitet etter utkant-posisjon (Hansen, 1974). Det har vist seg vanskelig å finne en entydig og allmenyldig definisjon. Marginalitet blir ofte oppfattet som noe som er perifert i forhold til noe som er sentralt. Det som er marginalt betegner yttergrense eller randsone for vedkommende kjennetegn. En slik definisjon av marginalitet vil også avhenge av studieobjektet. Spørsmålet blir ofte "marginalt til hva"? Ytterområdene i en kommune kan ligge marginalt til i forhold til senteret. Innen ei grend kan en også finne utkantområder. Tromsø f.eks. ligger perifert til i forhold til hovedstaden, mens ytterområdene i kommunen kan sies å ligge marginalt til i forhold til tettstedet Tromsø. En bør derfor operere med flere nivåer. Marginale områder behøver imidlertid ikke ligge avsides. Sentrale strøk i byer som Oslo og Bergen kan i mange henseende sies å ha karakteristiske trekk som stiller dem i en marginal posisjon, mens de målt gjennom andre variable ligger svært sentralt til. Under enhver omstendighet synes det som om begrepet marginalitet er et relativt, og ikke et absolutt begrep. Dette forhold øker måle-problemene.

De empiriske studier som foreligger om marginale områder, er som oftest utført av sosialantropologer og sosiologer. Disse forskerne har vært sterkt opptatt av typen, og de samfunn som har vært studert, har ofte vært av ekstrem utkant-karakter, noe som gjør type-beskrivelsen klarere.

Et viktig formål med "utkant"-prosjektet, har vært å analysere utviklingen ikke bare i ekstremt marginale områder. En underliggende hypotese er at marginale fenomener og prosesser også forekommer i områder som hittil ikke har vært regnet som utkantstrøk. Disse submarginale områdene kan karakteriseres ved de samme kjennetegn som de ekstremt marginale, men alle behøver ikke ennå ha overskredet de kritiske terskelverdiene som kjennetegner ekstremt marginale områder (Hansen, 1974).

En kan tenke seg flere typer marginale områder, alt etter hvilke kjennetegn som benyttes. Hansen (1974, side 3) hevder at "den marginale situasjonen kan være geografisk betinget, av økonomisk art, av sosial art eller et resultat av politiske vedtak". I denne rapporten vil det bli forsøkt å skille mellom 4 hovedtyper marginalitet; geografisk, demografisk, sosio-økonomisk og sosial marginalitet. De to siste er imidlertid noe vanskelig å skille fra hverandre, da de kjennetegn en har til rådighet sannsynligvis er sterkt bundet sammen. I det følgende gjennomgås de fire marginalitets-typer nærmere.

## 2. Geografisk marginalitet

### 2.1. Alternative avgrensninger

Samfunnsutviklingen i de senere år har vært preget av en sterk nedgang i sysselsettingen i primærnæringene - jordbruk, skogbruk, fiske og fangst - og tendenser til stagnasjon i industri, mens andelen sysselsatte i de tjenesteytende næringene har økt sterkt. Det ser ut til at produksjonen av varer og tjenester som før foregikk lokalt, nå i stadig større grad blir sentralisert til større enheter. Disse er avhengig av å ligge på steder der det nødvendige kundegrnlaget er stort nok. Bedriftene i de tjenesteytende næringene har derfor lokalisert seg i større steder og befolkningskonsentrasjoner. Beliggenheten i forhold til disse befolkningskonsentrasjonene vil derfor ha stor betydning for kretsenhetenes videre eksistens. Rideng (1974) tar som eksempel reglene for tildeling av investeringstilskudd ved etablering eller utvidelse av næringsvirksomhet. Her blir kommunenes sentralitet benyttet ved bestemmelse av ordningens geografiske omfang i den forstand at sentrale kommuner faller utenfor ordningen. Kommunen er altså minste enhet ved avgrensningen. I områder som ikke får slike tilskudd finnes det imidlertid mange vidstrakte kommuner der ytterområdene ligger like marginalt til og som har samme negative utvikling som en rekke andre kommuner som faller innenfor slike tilskuddsordninger. Kommunen er i slike tilfelle en lite egnet enhet, mens kretsenheter brukt uavhengig av kommunegrensene kan være nyttig redskap for en mer rettferdig fordeling av midlene.

Landsdelskomiteen for Nord-Norge (1972) viste at 87 av 190 "kretser" (46 prosent) (tilpasset skolekretsene 1970) som lå innenfor omland med maksimalt 30 min. reisetid til tettsteder med minst 1 000 innbyggere hadde befolkningsøkning, mens bare 85 (21 prosent) av de 396 tilpassede "kretsene" som lå utenfor reiseomlandene hadde økning i folketallet. Samlet hadde "kretsene" innenfor omlandene økning i befolkningen, mens befolkningen i "kretsene" utenfor viste tilbakegang og med størst tilbakegang for områder som manglet vei og fergeforbindelse med fastlandet. Selv om folketallet har holdt seg noenlunde konstant i landsdelen, så har en fått en lokal og regional konsentrasjon med befolkningsnedgang i ytterområdene som følge.

Geografisk marginalitet defineres vanligvis ved avstand til befolkningskonsentrasjoner (tettsteder, kommunesentra o.l.) av ulik størrelse. På denne måten kan en se geografisk marginalitet i relasjon til de ulike nivåer i et sentralstedshierarki. Rideng (1974) har i sin kommuneklassifisering innført sentralitet som et av kriteriene. Sentralitet defineres der som kommunens geografiske beliggenhet sett i forhold til et eller flere sentra hvor det finnes funksjoner av høy orden. Sentrene er delt i 4 størrelsesklasser eller nivåer. Avstanden til senteret er målt i reisetid for raskeste kollektive transportmiddel som har et tilfredsstillende antall avganger. Reisetiden er gradert etter hvilket nivå tettstedet hører til (Rideng 1974, side 28-29). Kommunens sentralitet blir derfor bestemt av størrelsen av det største tettsted kommunen sokner til og den reisetiden befolkningen bruker for å komme til tettstedet med raskeste offentlige kommunikasjonsmiddel.

Det er ikke foretatt en lignende klassifisering for hele landet på kretsnivå. Miljøverndepartementet (Fossan, 1975) har imidlertid beregnet 3 normative reisetidsomland for utvalgte sentra.

- a) Daglig arbeidsreiseomland, maks. 45 min. reise en vei med raskeste reisemiddel.
- b) Servicereiseomland, maks. 45 min. reise en vei med off. befordringsmiddel.
- c) Servicereiseomland, maks. 90 min. reise en vei med off. befordringsmiddel.

Nedenfor vil vi se nærmere på reisetidomlandene a) og c). Forskjellen mellom a) og b) består i at forskjellige transportmidler benyttes. c) omfatter færre sentra enn de to foregående (ett fra hvert handelsdistrikt). a) ble foretrukket framfor b) fordi en antok at raskeste reisemiddel i de fleste tilfelle blir benyttet ved reiser. Raskeste reisemiddel menes her som regel privat transportmiddel. Offentlige kommunikasjoner utelukker ofte store områder som mangler tilfredsstillende kollektive forbindelser med sentrene. Tilgjengeligheten er ofte bedre når privat transportmiddel benyttes. Det daglige arbeidsreiseomlandet (a) vil derfor i praksis omfatte større områder enn b).

En første, grov inndeling av samfunnet i sentrum og periferi kan være å skille mellom spredtbygde og tettbygde kretsenheter. Totalt har befolkningen i tettbygde kretser i Norge økt fra ca. 2 052 000 i 1960 til ca. 2 555 000 i 1970 (25 prosent), mens befolkningen i de spredtbygde kretsene har gått ned fra ca. 1 539 000 til ca. 1 319 000 (-14 prosent). Denne grove inndelingen skiller desverre ikke mellom spredtbygde kretsenheter som ligger sentralt til i forhold til sentra og kretsenheter som ligger svært perifert til. Slik kretsenhetene er bygd opp, er svært mange "bufferkretser" slått sammen med de tettbygde kretsene. Dette vil ofte dempe den observerte veksten i de tettbygde kretsene. Men inndelingen vil i store trekk fange opp hvor befolkningsøkningen skjer og hvor befolkningen går tilbake.

## 2.2. Undersøkelsen om "Senterstrukturen i Norge"

En grundigere behandling av definisjonsproblemet sentrum - utkant ble foretatt av Sandal (1971). I sine avgrensninger av potensielle arbeidskraftomland tok han utgangspunkt i det en kunne kalle daglig arbeidsreiseavstand. Med daglig arbeidsreiseavstand mener han at arbeidstakeren kan reise fram og tilbake hver dag mellom bostedet og arbeidsstedet i løpet av 45 min. Arbeidsstedet skulle dessuten ligge i et tettsted med minst 2 000 innbyggere i 1960. Han viser også til at sysselsettingsøkningen nå vesentlig skjer i de tjenesteytende næringer som igjen er avhengig av sentral lokalisering og god tilgjengelighet. Områder som ligger utenfor tettstedene og spesielt områder som ligger utenfor daglig pendlingsomland til tettsteder har få alternative arbeidsplasser. Mangel på arbeidsplasser på steder som ligger utenfor daglig pendlingsavstand til utvalgte tettsteder (over 2 000 innb.) blir her brukt som indikator på geografisk marginalitet. Ved en slik avgrensning vil ca. 25 prosent av befolkningen i Norge i 1960 bo i marginale områder. Men det er store variasjoner mellom fylkene. I Sogn og Fjordane bodde i 1960 ca. 77 prosent i slike marginale områder, mens tilsvarende tall for Vestfold var ca 1 prosent. I Nord-Norge bodde i 1960 ca. 62 prosent av befolkningen

utenfor 45 min. omlandet til tettsteder over 2 000 innbyggere. Landsdelskomiteen for Nord-Norge (1972) avgrenset omlandene (30 min.) til tettsteder med minst 1 000 innbyggere i 1970. Etter denne avgrensningen bodde ca 30 prosent av befolkningen i Nord-Norge utenfor omlandene. Men mange av disse tettstedene ligger igjen svært isolert.

Sandal (1971) benytter kretsene i 1960 som avgrensningsgrunnlag, mens Landsdelskomiteen for Nord-Norge (1972) benytter kretser som var tilpasset skolekretsene i 1970. St. meld. 13 (1972-72) Om mål og midler i distriktutbyggingen opererer i tabell 5 med langt lavere tall, henholdsvis 18,3 prosent i 1960 og 15,9 prosent i 1970, for den del av befolkningen som bor utenfor 45 min. reisetid til tettsteder med minst 2 000 innbyggere. Men her er kommunene avgrensningsgrunnlaget. Differansen viser klart betydningen av valget av geografisk enhet i analysen.

Hva som er rimelig arbeidsreiseavstand vil ofte avhenge av den enkelte person, kommunikasjonene og arbeidsplassstilbudene på arbeidssstedet. Men undersøkelser som er foretatt viser at det er relativt få som godtar daglig pendlingsavstand på over 45 min. en vei. (Bendz og Yttermyr (1966), Rasmussen, Langen og Kotte (1971)). En pendlingsavstand på 45 min. kan derfor regnes som maksimal avstand for de fleste arbeidstakere.

Undersøkelsen om "Senterstrukturen i Norge" (Fossan 1975), foretatt av Miljøverndepartementet, benytter derfor 45 min. som grense for arbeidsreiseomlandene til de utvalgte sentrene/tettstedene. De folketellingskretsene (1970) der befolkningstygndepunktet faller innenfor 45 min. reisetid fra et senter er tillagt omlandet til dette sentret. Ved beregningene er det forutsatt bruk av hurtigste transportmiddel. Det vil i de fleste tilfellene si personbil. På de ulike veiparseller er det benyttet såkalte representative hastigheter, beregnet i forbindelse med arbeidet med Norsk Veiplan I. Der andre transportmidler må benyttes, er Rutebok for Norge (1974) brukt. Ved hvert endepunkt er det tillagt terminaltid.

Utvalget av tettsteder/sentra for arbeidsreiseomlandene er gjort etter ulike kriterier. Fra hver kommune er det valgt minst et tettsted/senter (heretter kalt senter). Dessuten skulle viktige arbeidsplasskonsentrasjoner (heretter også kalt senter) som ikke lå i tettsteder/kommunesentra, tas med. I alt er 589 sentre med i undersøkelsen. Sentrene er valgt ut i samarbeid med professor Hallstein Myklebost, Utbyggingsavdelingene i fylkene og Miljøverndepartementet. Metoden som er benyttet ved utvelgelsen av sentra fører til at en del sentra som ikke tilfredsstillt tettstedskriteriene er kommet med, mens på den annen side noen tettsteder er utelatt. I 1719 Levanger kommune er således både tettstedene Levanger og Skogn og arbeidsplasskonsentrasjonen Fiborgtangen tatt med, mens en i 0501 Lillehammer kommune bare har tatt med tettstedet Lillehammer og utelatt tettstedene Fåberg og Jørstadmoen (folketellingen).

Service-omlandene til utvalgte service-sentra er også kartlagt. Det er valgt ut ett service-senter i hvert av de 104 handelsdistriktene. Antall sentre er derfor færre enn ved arbeidsreiseomlandene. Service-omlandet inneholder alle kretser der befolkningstygndepunktet ligger innenfor 90 min. reisetid en vei med kollektivt transportmiddel fra senteret. Dessuten ble det også satt som krav at en skulle kunne oppholde seg minst 2 timer i senteret før retur, slik at nødvendige ærender kunne utføres mens serviceinstitusjonene holdt åpent dvs. mellom kl. 8.00 - 17.00. Samtidig skulle det være mulig å komme til senteret minst 2 av de første 5 dagene i uka.

Slik utvalget av sentrene er foretatt, varierer størrelsen mye, samtidig som en del sentra av en viss betydning som arbeidsplasskonsentrasjoner er utelatt. Dette er en svakhet ved omlandsavgrensningen, da det er lite rimelig at folk er villig til å reise opp til henholdsvis 45 min. og 90 min. en vei til steder med svært begrenset utvalg og tilbud og som befinner seg i utvalget, hvis andre sentra utenfor utvalget, men med tilsvarende eller bedre tilbud ligger nærmere eller i samme avstand. Ved valg av avgrensnings-kriterier for ulike typer omland bør en derfor ta hensyn til senterets størrelse og dets beliggenhet i forhold til overordnede sentre.



### 2.3. Koden for sentralitet

"Senterundersøkelsens" materiale er benyttet til å konstruere en enkel kode for sentralitet. Mens "senterundersøkelsen" benytter kretsene 1960 og 1970, er de sammenlignbare kretsenehetene (Langen 1975) benyttet her. Koden forteller om kretseneheten ligger innenfor omlandene til arbeidsplass - og service-sentrene. Koden består av seks sifre. De tre første sifrene står for arbeidsreiseomlandene (45 min. med raskeste transportmiddel), og de tre siste for serviceomlandene (90 min. med off. kommunikasjonsmiddel). Denne sekssifrede koden ble forsøksvis utarbeidet bare for Trøndelag.

Tabell 2.1. Koden som angir størrelsen på det største senteret som kan nås fra kretseneheten i koden for sentralitet (første og fjerde siffer)

Kode	Størrelse på sentrene
0	Kretseneheter som ligger utenfor omlandet til tettsteder og sentra
1	Kretseneheter som ligger innenfor omlandet til sentra som ikke oppfyller tettstedskriteriene
2	Kretseneheter som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 200-499 innbyggere
3	Kretseneheter som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 500-999 innbyggere
4	Kretseneheter som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 1 000 - 1 999 innbyggere
5	Kretseneheter som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 2 000 - 4 999 innbyggere
6	Kretseneheter som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 5 000 - 9 999 innbyggere
7	Kretseneheter som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 10 000-19 000 innbyggere
8	Kretseneheter som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 20 000-49 999 innbyggere
9	Kretseneheter som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 50 000 og flere innbyggere

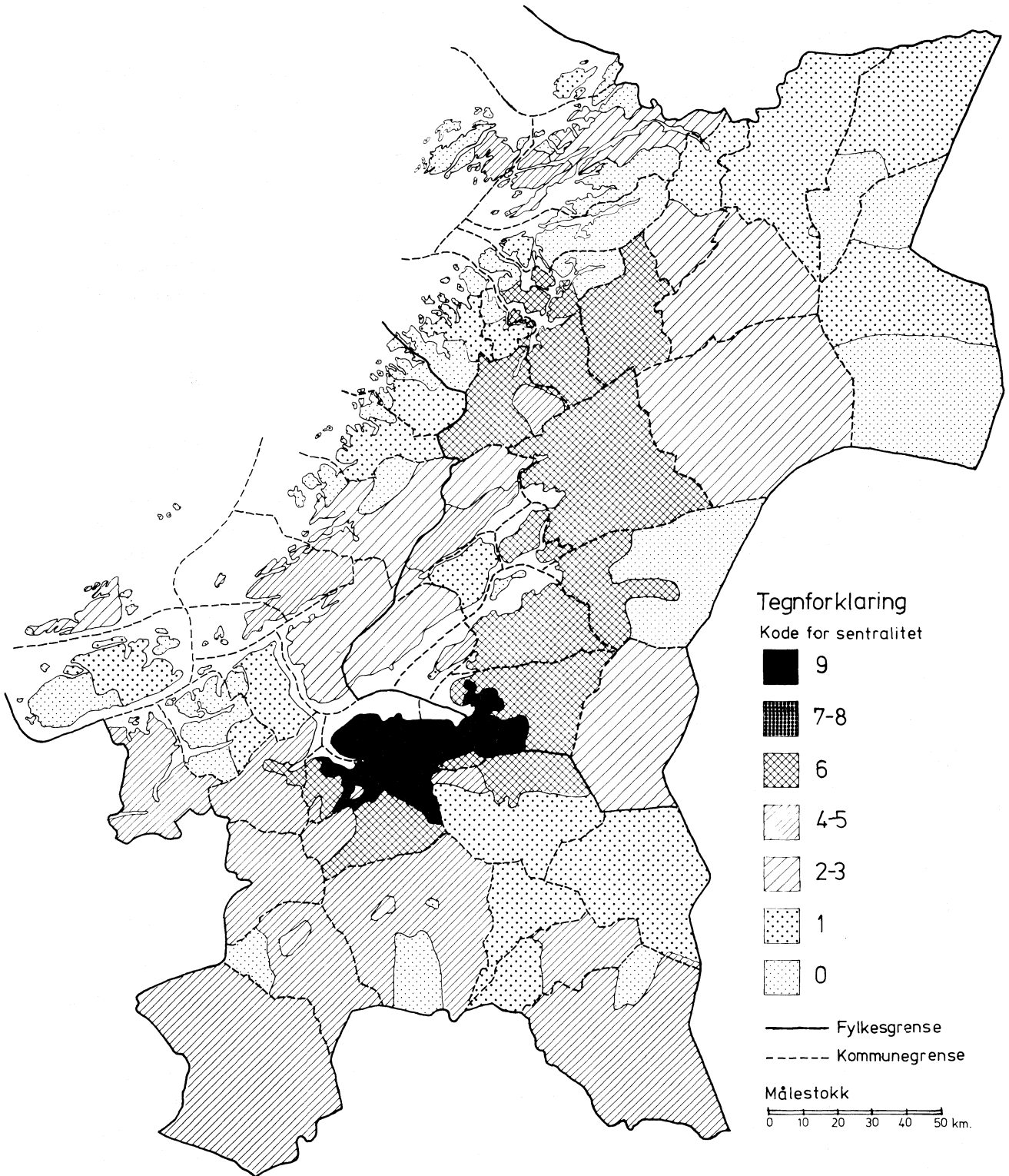
Størrelsen på det største senteret som kan nås fra kretseneheten, innenfor de oppsatte reisetidene, blir angitt ved første siffer i hver av de to tresifrede kodene for arbeids- og service-reisene. De to siste sifrene i den tre-sifrede koden benyttes til å angi hvor mange av de utvalgte sentrene, uansett størrelse, som kan nås fra kretseneheten. Kretsenehet 5 i 1640 Røros er tildelt koden 503 501. Koden 503 sier at kretseneheten ligger i arbeidsreiseomlandet til et tettsted i størrelsen 2 000 - 4 999 innbyggere (Røros), men kan nå to til av de utvalgte sentrene (Os og Ålen). Os og Ålen er begge mindre enn det tettstedet kretseneheten er tillagt. Koden 501 viser at kretseneheten ligger i service-omlandet til et tettsted i størrelsen 2 000 - 4 999 innbyggere (Røros) og kan bare nå et av de utvalgte service-sentrene (Røros).

Som det framgår av denne beskrivelsen av koden, overlapper "Senterundersøkelsen" omland i mange tilfelle. Tettstedet Levanger ligger f.eks. i omlandet til Verdalsøra, og omvendt. Kretseneheten er derfor tillagt det største senteret det kan nå innenfor de oppsatte reisetidene. Det kan imidlertid reises innvendinger mot alltid å innlemme kretseneheten i omlandet til det største senteret. Et mindre senter nærmere kan i mange tilfelle være vesentligere for kretseneheten, enn det største mere fjerntliggende senteret (innenfor henholdsvis 45 min. og 90 min).

Ved konstruksjonen av sammenlignbare kretseneheter ble en rekke folketellingskretser slått sammen. Ved Miljødepartementets avgrensninger av arbeids- og service-omland er folketellingskretsene i 1970 benyttet. Kretseneheter bestående av flere folketellingskretser er derfor her bare tillagt reisetidsomlandet til det utvalgte senteret hvis flertallet av befolkningen i kretseneheten (1970) bor i folketellingskretser som opprinnelig tilhørte Miljøverndepartementets reiseomland.

Ved fastsettelse av tettstedets størrelse er både Myklebost (1974) og Statistisk Sentralbyrå (Folke- og Boligtelling 1970, Hefte I, NOS A 679, 1974) benyttet.

Figur 2.1. Kretsenhetenes sentralitet.  
Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag



Ulike grader av geografisk marginalitet vil da kunne defineres ut fra om kretsenhetene ligger utenfor eller innenfor omlandene til sentre av forskjellige størrelser. Ekstrem utkant vil etter denne inndelingen få koden 0, mens de mest sentrale deler koden 9. Noen kontinuerlig overgang kan ikke måles. Koden sier ikke noe om hvorvidt kretsenheten naturlig sokner til det senter den er tillagt. Figur 2.1. viser koden for sentralitet (første siffer) benyttet for arbeidsreisene i Trøndelag.

I "Senterundersøkelsen" ble samme reisetid benyttet for alle sentra uavhengig av størrelse. De normative omlandene angir bare det potensielle omlandet. Undersøkelser viser at folk er villig til å dagpendle over større avstander til store sentra med et relativt rikt arbeidstilbud, enn til små sentra med færre arbeidstilbud. I Tromsø-regionen dagpendlet personer til Tromsø over relativt store avstander, opp til 45 min., mens en del mindre sentra som f.eks. Lyngseidet sjelden overskred 20 min. (Langen 1974). Rideng (1974) har tatt hensyn til dette ved beregningen av kommunenes sentralitet ved å føre inn ulik reisetid for hvert nivå i tettstedshierarkiet. Det ville nok for "Sentralundersøkelsens" del ha vært en fordel om en hadde ført inn ulik reisetid for de forskjellige senerstørrelsene innenfor både arbeids- og serviceomlandene. Men dette ville igjen ha krevd større resurser, både i tid og penger.

#### 2.4. Koden for sentralitet testet på Trøndelag

For å prøve om definisjonen på geografisk marginalitet som benyttes her er fruktbar, vil vi undersøke befolkningsutviklingen i kretsenhetene. Befolkningsutviklingen er et grovt mål, men et mål som ofte blir benyttet for å beskrive ulike former for utkant eller marginalitet. Trøndelag vil forsøksvis bli brukt som prøveområde. Denne landsdelen gir et ganske bra tverrsnitt av ulike forhold i Norge, slik at befolkningsendring som mål for geografisk marginalitet kan bli vurdert under så forskjelligartede forhold som mulig.

Før analysen av befolkningsendringene på kretsenhetsnivå, skal utviklingen på kommunenivå belyses.

Tabell 2.2. Endringer i folkemengden i kommunene mellom 1960 og 1970 etter kommunenes beliggenhet i forhold til tettsteder av ulik størrelse (Rideng, 1974). Trøndelag

Sentralitet, kommuner	Endringer	
	Abs.	%
Tettsteder med 50 000 innb. og over (3)	26 489	18,0
" " 10 000 - 49 999 innb.	-	-
" " 5 000 - 9 999 " (2A + 2B)	3 106	6,3
" " " " " (1B)	10	0,1
Resten (0A)	-2 843	-4,6
" (0B)	-4 372	-8,1
<b>Sum</b>	<b>22 390</b>	<b>6,8</b>

Rideng (1974) har delt inn kommunene etter sentralitet. Tabell 2.2. viser befolkningsendringene i Trøndelag fordelt etter kommunens sentralitet. Omlandets størrelse er her avhengig av tettstedets størrelse da nivå 3 inneholder kommuner der innbyggerne kan nå tettsteder med flere enn 50 000 innb. i løpet av 75 min. med off. kommunikasjonsmidler (90 min. for Oslo), nivå 2 der kommunens innbyggere kan nå tettsteder med 10 000 - 49 999 innb. i løpet av 60 min., og nivå 1 der kommunens innbyggere kan nå tettsteder med mellom 5 000 og 9 999 innb. i løpet av 45 min. Kommuner som ligger utenfor reiseavstandene til de 3 tettstedsklassene faller i nivå 0. Dessuten er kommuner som ligger innenfor "rimelig reisetid" for en dagstur til et landsdelssenter (over 50 000 innb., senternivå 3) betegnet som sentrale (A). Mindre sentrale kommuner innenfor de ulike senternivåene har fått koden B.

Tabell 2.2. viser at folketallet går sterkest tilbake i kommunene med lavest sentralitet. En må imidlertid forvente at tilbakegangen på kommunenivå er mindre markert enn på krets- enhetsnivå. Kommunene er av svært varierende størrelse og mange kommuner er svært heterogene idet befolkningsøkningen ofte skjer i tettstedet, mens store områder utenfor rimelig pendlings- avstand til senteret har sterk tilbakegang. Senternivå 0 er dessuten en svært stor gruppe. Ekstreme verdier blir derfor i større grad borte enn ved en gruppering bygget på enheter som er mindre og som kan aggregeres på tvers av kommunegrensen.

Tabell 2.3. viser endringene i folketallet i kretsenhetene i Trøndelag mellom 1960 og 1970, alt etter kretsenhetenes beliggenhet i forhold til sentra av ulik størrelse. Det er grupperingen etter arbeidsreiseomlandene som er brukt (Jfr. fig. 2.1.). Tabellen viser at det er størst tilbakegang i folketallet i kretsenheter som ligger utenfor 45 min. reisetid fra sentra, mens kretsenheter som ligger innenfor omlandet til Trondheim har hatt den største økningen totalt. Tabellen viser en klar tendens i retning av en dårligere befolkningsut- vikling i senteret med omland når tettstedet/senteret minker i størrelse. Bare tettsteder med minst 5 000 innbyggere kan vise til økning av befolkningen i senteret med omland. Trøndelag manglet i 1970 sentra i størrelsen 10 000 - 49 999.

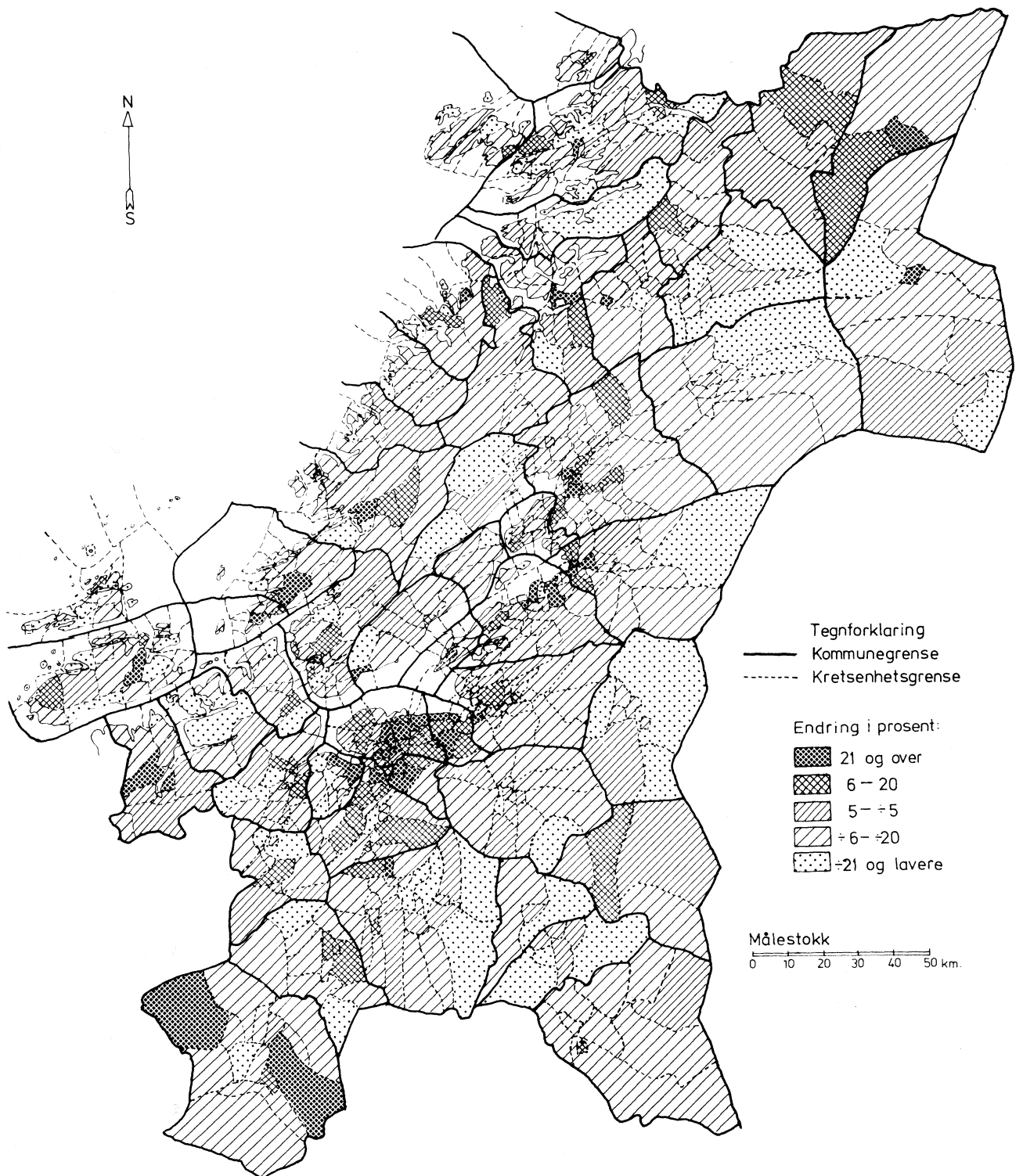
Tabell 2.3. Endringer i folkemengden og i to kohorter mellom 1960 og 1970 i kretsenhetene etter kretsenhetenes beliggenhet i forhold til sentra av ulik størrelse. Arbeidsreiser. Trøndelag

Sentralitetskoden (Senterstørrelse)	Endringer i folkemengden		Endringer i kohorten født 1946-50		Endringer i kohorten født 1926-35	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
9 (50 000 innb. og over)	27 340	21,8	3 637	34,3	779	5,0
7-8 (10 000 - 49 999 innb.)	-	-	-	-	-	-
6 (5 000 - 9 999 innb.)	3 239	4,2	-1 387	-18,5	-205	-2,4
4-5 (1 000 - 4 999 innb.)	-1 149	-2,1	-1 552	-31,7	-337	-6,1
2-3 (200 - 999 innb.)	-2 137	-6,6	-1 277	-40,7	-395	-11,9
1 (Sentra ≠ tettsteder)	-1 552	-7,8	-799	-43,2	-197	-9,6
0 (Utenfor sentra)	-2 890	-15,0	-902	-47,0	-389	-18,1
Sum	22 853	7,0	-2 280	-7,6	-734	-2,0

Sentralitet beskrevet ved tilgjengelighet til sentra og testet ved befolkningsendringer, ga resultater som beskriver ulike grader av geografisk marginalitet. Bildet blir imidlertid mere broket hvis en betrakter hver enkelt kretsenhet. (Jfr. fig. 2.2.). Rundt de små sentrene øker befolkningen stort sett i et område som er mindre enn det potensielle arbeidsreiseomlandet. I de ytre deler av det potensielle arbeidsreiseomlandet til mange av de små sentrene er befolk- ningsutviklingen ofte like negativ som den er i nabo-kretsene utenfor arbeidsreiseomlandet. Rundt Trondheim kan det imidlertid observeres at befolkningen øker i hele det potensielle ar- beidsreiseomlandet. En mulig forklaring på dette kan være at de potensielle arbeidsreise- omlandene rundt små steder er langt større enn de reelle arbeidsreiseomlandene. Arbeidsreiser er ikke bare et spørsmål om tilgjengelig arbeidskraft i omlandet. Arbeidsreiser forutsetter også tilgjengelige arbeidsplasser i senteret. Det hjelper lite at en kan komme inn til et senter med 2 000 innbyggere på under tre kvarter om det ikke er noen ledige jobber i senteret.

Når Trondheims hele potensielle pendlingsomland kan påvise befolkningsvekst, kan dette tolkes i den retning at det potensielle pendlingsomlandet i det alt vesentlige faller innenfor det reelle pendlingsomlandet. Dette kan skyldes såvel det forhold at Trondheims arbeidsplass- tilbud er stort og at Trondheims boligtilbud er utilstrekkelig.

Figur 2.2. Endringer i folkemengden i kretsenhetene mellom 1960 og 1970  
Trøndelag. Prosent



Graden av utkantbeliggenhet eller marginalitet avhenger således ikke bare av om krets-enheten ligger innenfor normative omland til de ulike sentrene, men like meget av om krets-enhetene ligger nært eller langt fra sentra av en viss størrelse. Alternative omland med 15 og 30 min. reisetid f.eks., avhengig av senterets størrelse, ville ha vært nyttig i beksrivelsen av geografisk utkant. Det er imidlertid ingen som har avgrenset slike reisetidsomland.

I tabell 2.3. er den alminnelig befolkningsutviklingen og utviklingen i to aldersgrupper stillet sammen. Formålet er å vurdere hvorvidt en mere spesifikk demografisk indikator på marginalitet samsvarer med befolkningsutviklingen generelt, eventuelt om den synes å gi enda klarere utslag. To kohorter er valgt ut. Kohorten født 1946-50 var i 1960 10-14 år gammel og i 1970 20-24 år. Denne kohorten består av personer som i tiden fra 1960 til 1970 har søkt videre utdannelse og/eller arbeide. Denne aldersgruppen er svært mobil og sier noe om hvordan det er med arbeidsmuligheter og skolemuligheter på stedet. Kohorten født 1926-35, og som i 1960 var 25-34 år og i 1970 35-44 år, er relativt "stabil". Denne kohorten består av personer som stort sett har etablert seg med familie og som derfor er mindre mobil. Denne aldersgruppen er relativt "stabil", selv om det i aldersgruppen 25-29 år er mange som flytter. (Statistisk Sentralbyrå, 1975).

De to kohortene (tab. 2.3.) viser noe av de samme tendensene som endringene i folketallet bare enda mer markert, med størst tilbakegang i kretser som ligger utenfor arbeidsreise-omlandene til sentrene, og med økning bare i Trondheims omland. Størst endringer er det som ventet i den yngste kohorten, mens den "stabile" kohorten har hatt en mer gunstig utvikling når en ser på de mer perifere områdene. Men endringene er større enn endringene i folketallet, dvs. at andre årsklasser har økt relativt mer enn de to utvalgte kohortene. Sett ut fra et framtidssynspunkt er disse observerte nedgangene betenkelig.

Tabell 2.3. viser at det er relativt lite sprang i endringer mellom kretsenhetene i omlandet til sentra som ikke tilfredsstillende tettekravene og kretsenhetene i omlandet til den minste tettstedsgruppen (200 - 999 innb.). Det synes derfor, i dette tilfellet, lite å vinne med å skille mellom små tettsteder og "bygdesentra" som formelt ikke er tettsteder fordi de har mindre enn 200 innbyggere.

Tabell 2.4. Endringer i folkemengden mellom 1960 og 1970 i kretsenhetene etter kretsenhetenes beliggenhet i forhold til sentra av ulik størrelse. Service-reiser. Trøndelag

Sentralitetskoden for service-reiser (Senterstørrelse)	Folkemengden i 1960	Endringer i folke- mengden 1960-1970	
		Abs.	%
9 (50 000 innb. og mere)	139 720	27 664	19,8
7-8 (10 000 - 49 999 innb.)	-	-	-
6 (5 000 - 9 999 " )	57 192	3 889	6,8
4-5 (1 000 - 4 999 " )	32 708	349	1,2
0-3 (Resten <sup>x</sup> )	98 074	-9 099	-9,2
Sum	327 694	22 853	7,0

x) Kretsenheter som bare ligger innenfor omlandene til tettsteder med 200 - 999 innbyggere og sentra som ikke oppfyller kravene til tettsted, er få. Disse er derfor slått sammen.

Tabell 2.4. over befolkningsendringer i de forskjellige service-omlandene viser et lignende bilde som tabell 2.3. for arbeidsreiseomlandene. Forskjellen ligger vesentlig i valget av sentra og de noe større omlandene. Analysen av arbeidsreiseomlandene gir imidlertid et mere nyansert bilde av situasjonen enn analysen av service-omlandene. De ekstreme verdiene som vil være viktige ved beskrivelsen av geografisk marginale områder blir, i likhet med hva som var tilfelle på kommunenivå (tab. 2.2.) i større grad borte når service-omlandene benyttes. Arbeidsplassene er viktigere enn tilgang på service for å opprettholde bosettingen. Utilfredsstillende arbeidsforhold er den viktigste flytteårsaken, mens utilfredsstillende service er av

svært liten betydning som flyttemotiv (Statistisk Sentralbyrå, 1974). Derfor vil arbeidsreiseomlandene være bedre egnet til å avgrense geografisk marginale områder enn service-omlandene. En kombinasjon av disse to, der service-omlandet omfatter det videre omlandet mellom 45 min. og 90 min. reisetid fra de sentrene som er felles for begge omlandstypene, synes ikke å være velegnet da en tvertimot trenger et noe snevrere omland for de mindre sentrene (f.eks. 15 og 30 min. reisetid).

Geografisk marginale områder avgrenset ved tilgjengelighet til sentra (45 min. arbeidsreise- og 90 min. servicereise-omland) og testet ved endringer i befolkningen i perioden 1960-1970, gir aggregert resultater som tyder på at det er fruktbart å definere ulike grader av marginalitet. Resultatene fra prøveundersøkelsen i Trøndelag tyder også på at sentralitetskoden kan forenkles ved at bare arbeidsreiseomlandene benyttes. Den forenklete sentralitetskoden er derfor utarbeidet for resten av landet. Den forenklete koden for sentralitet vil da bestå av 3 siffer, der første siffer angir senterstørrelsen og de to neste tallet på sentre som kan nås fra kretsenheten i løpet av tre kvarter.

Ved den statistiske analysen på kretsenhetsnivå (kap. 4) vil derfor følgende geografiske variable bli benyttet.

- 2 Sentralitetskoden
- 3 "Tettbygd"-spredtbygd

#### 2.5. Områder innenfor arbeidsreiseomlandene til sentra av ulik størrelse

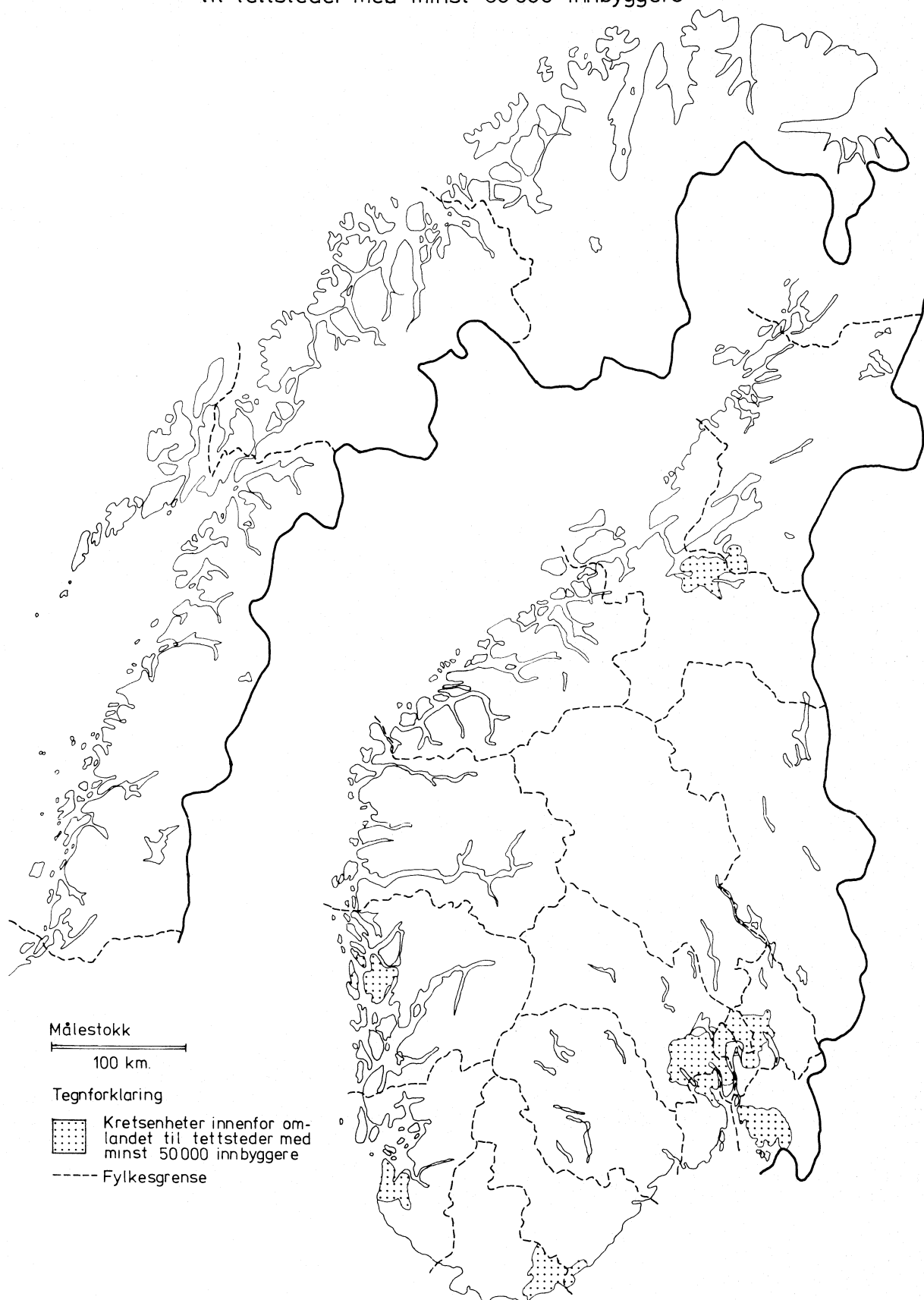
Kartene (fig. 2.1., 2.3.-2.4., 2.6.-2.13.) viser områdene som faller innenfor arbeidsreiseomlandene til sentra av ulik størrelse 1970 (Sentralitetskoden). Det presiseres at disse områdene er bygget opp av kretsenheter. Sentralitetskoden er for oversiktskartene (fig. 2.3.-2.4. og 2.6.-2.7.) redusert til 5 klasser, mens det i de øvrige kartene (fig. 2.1., 2.8.-2.13.) er benyttet 7 klasser. I selve sentralitetskoden er det 10 klasser. Av praktiske (arbeidsmessige) grunner følger skravurgrensene grensene for kretsenhetene med bl.a. den følge at store ubebodde områder blir belagt med skravur. Dette slår i særlig grad ut i områder med lav sentralitet. Rent kartografisk kan enkelte områders betydning overdimensjoneres. Sandal (1971) har tatt hensyn til at store områder er ubebodde ved fremstillingen av noen av sine kart, og har bare tatt med "beboede" områder i disse kartene. Dette problemet er forøvrig nærmere behandlet hos Stokkan (1974).

Et mer nyansert bilde av områdenes betydning vil en kunne få ved å studere tabellene 2.5.-2.10. over befolkningen. Nedenfor blir oversiktskartene (fig. 2.3.-2.4. og 2.6.-2.7.) nærmere omtalt. For mere detaljerte studier henvises til kartene fig. 2.1., 2.8.-2.13. og tabell 3 over koden for sentralitet i Langen (1976).

Fig 2.3. viser de områdene der folk kan nå sentra med over 50 000 innbyggere i 1970 i løpet av 45 min. Områdene er svært begrenset. Seks områder skiller seg ut og alle disse ligger i Sør-Norge. Det er Fredrikstad, Oslo-Drammen, Kristiansand, Stavanger, Bergen og Trondheim. Selv om områdene i utstrekning er beskjedne, bor likevel hele 40 prosent av Norges befolkning (i 1970) i disse områdene. Unntatt Fredrikstad faller disse sentrene sammen med de landsdelssentrene Rideng (1974) benyttet. Nord-Norge mangler helt sentra av denne størrelsesorden.

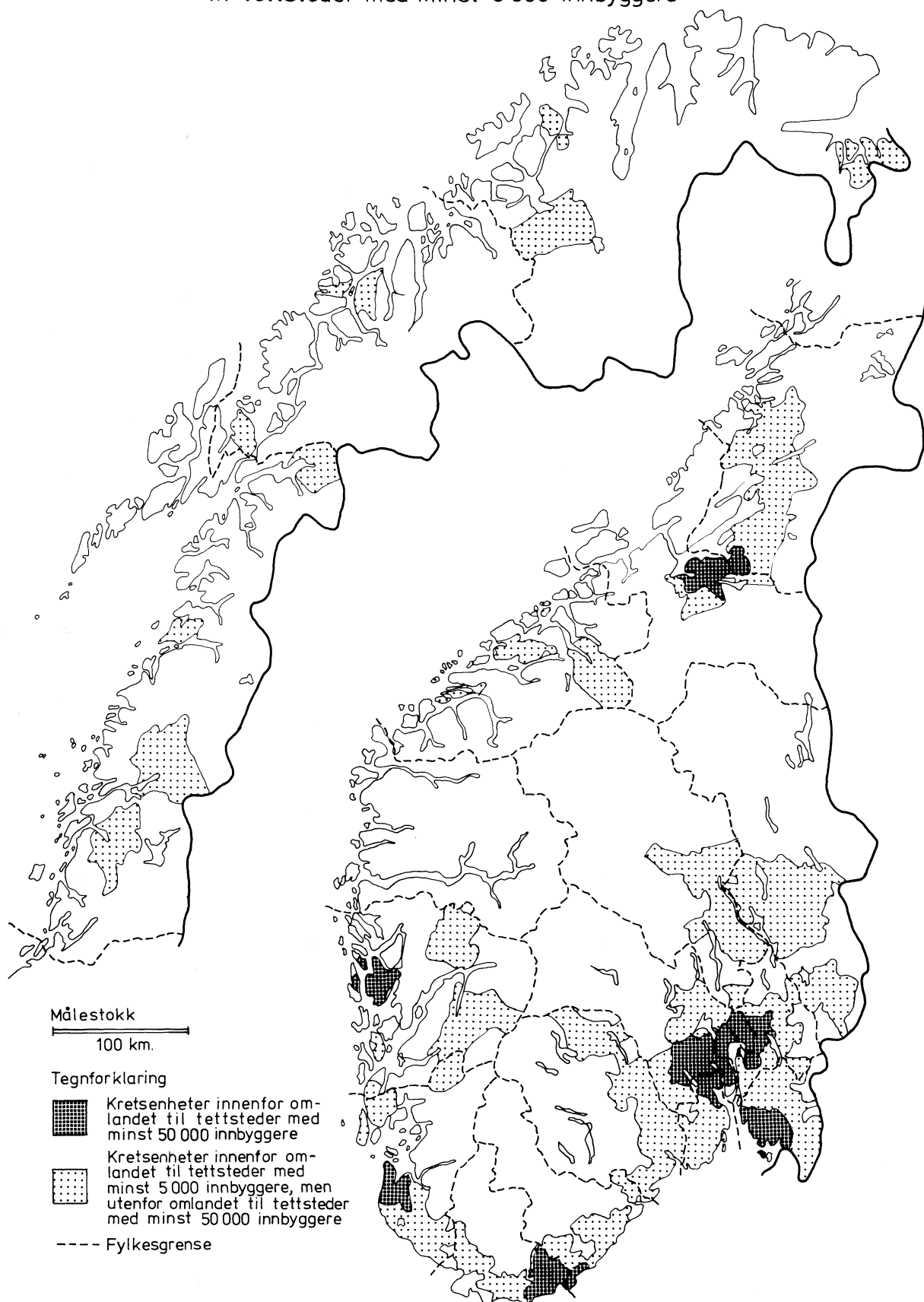
Fig 2.4. viser kretsenheter som ligger innenfor arbeidsreiseomlandene til sentra med minst 5 000 innbyggere i 1970. Ca. 33 prosent av befolkningen i 1970 bodde i kretsenheter som lå innenfor arbeidsreiseomlandene til tettsteder i størrelsesklassen 5 000 - 49 999 innbyggere, men som ikke kunne nå tettsteder med minst 50 000 innbyggere i løpet av 45 min. Omlag 3/4 av Norges befolkning kan altså i løpet av 45 min. nå et tettsted med minst 5 000 innbyggere.

Figur 2.3. Kretsenheter innenfor 45 min. arbeidsreiseavstand til tettsteder med minst 50 000 innbyggere





Figur 2.4. Kretsenheter innenfor 45 min. arbeidsreiseavstand til tettsteder med minst 5 000 innbyggere



Et sammenhengende belte fra Østfold langs Sørlandskysten til Stavanger blir dekket av denne sentralitetstypen. Sammen med Elverum danner de tre Mjøsbyene grunnlaget for det store området rundt Mjøsa. Beltet med denne sentralitetstypen langs Sørlandskysten er relativt smalt. Dette skyldes at de indre delene av Agder og Rogaland mangler tettsteder i denne størrelsesklassen. Vestlandet er dårlig dekket. Sogn og Fjordane mangler helt denne sentralitetstypen. De få områdene i Hordaland, utenom Bergens omland, som faller innenfor denne størrelsesklassen, sogner til tettsteder med under 10 000 innbyggere. I Møre og Romsdal er det de fire tettstedene Ålesund, Molde, Kristiansund og Sunndalsøra som danner områdene i størrelsesklassen 5 000 - 49 999 innbyggere. Kristiansunds snevre omland illustrerer hvor viktig kommunikasjonene er for tilgjengeligheten til stedet. Trøndelag blir dekket av et større sammenhengende område fra Melhus i sør til Namsos i nord, bare avbrutt av Trondheims omland. Først på dette nivået blir områder i Nord-Norge dekket. Men her er ingen større områder bestående av flere tettsteder i denne størrelsesklassen. Områdene består av omland rundt enkeltstående tettsteder. Det er bare i området Mosjøen - Mo i Rana at et flerkjernet område synes å vokse fram.

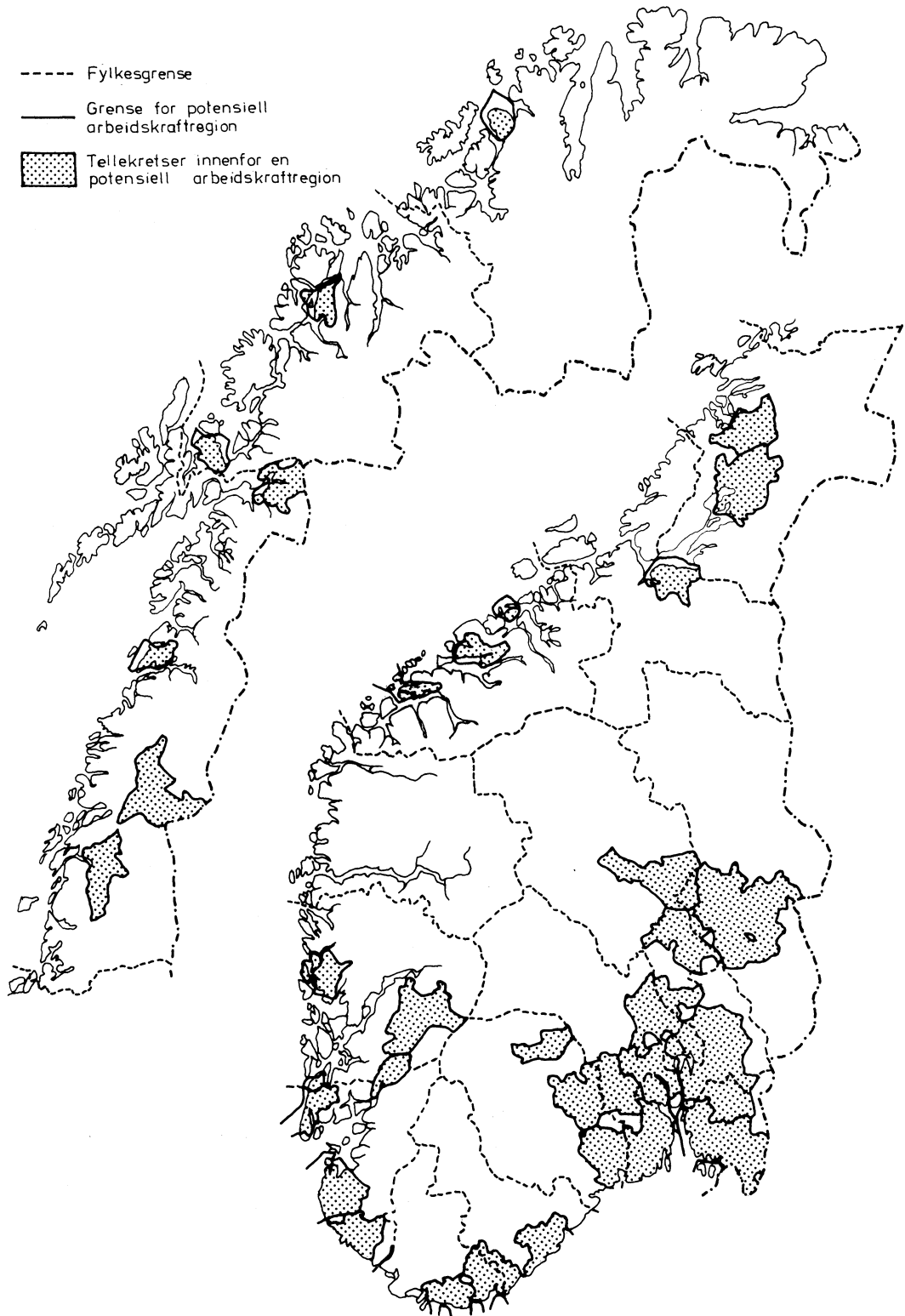
Sandal (1971) bygde sin analyse på tettstedsdata fra 1960. De endringer som kan observeres (fig. 2.4. og 2.5.) skyldes i alt vesentlig at en rekke tettsteder har passert grensen på 5 000 innbyggere mellom 1960 og 1970. Dette gjelder tettsteder som f.eks. Kongsvinger, Kragerø, Flekkefjord, Leirvik, Sunndalsøra, Stjørdal, Alta og Kirkenes.

Fig 2.6. viser de kretsenhetene der folk kan nå de utvalgte tettstedene med minst 1 000 innbyggere i 1970 i løpet av 45 min. De kretsenheter som er tillagt tettsteder i størrelsesklassen 1 000 - 4 999 innbyggere dekker betydelige arealer, men bebos bare av ca. 14 prosent av befolkningen i 1970 (tabell 2.8.). Kretsenheter som blir tillagt tettsteder i denne størrelsesklassen (1 000 - 4 999 innbyggere) dekker et stort sammenhengende område fra Hemne i Sør-Trøndelag til Hallingdal. Samtidig er "tomrummet" mellom Mjøsbyene og det sentrale Østlandsområdet omkring Oslo fylt opp. Først på dette nivået blir områder i Sogn og Fjordane dekket. Både i Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal dekket denne sentralitetstypen større sammenhengende deler av fylkene. I Nord-Norge er det fremdeles store områder som ligger mer enn 45 min. reise fra tettsteder med minst 1 000 innbyggere. Store sammenhengende områder i Nord-Norge som har tilgang til sentre i denne størrelsesklassen, finner en i Salten, Lofoten-Vesterålen, Senja-Indre Troms og Båtsfjord-Vadsø området. Kautokeinos omland illustrerer godt hvordan store ubebodde områder "forstørrer" inntrykket av stedets tilgjengelighet. Foruten store sammenhengende områder nevnt ovenfor er det kommet til områder som er utfyllinger i forbindelse med høyere nivåer.

Fig. 2.7. viser de kretsenhetene hvorfra en kan nå utvalgte tettsteder med minst 200 innbyggere. Ca. 5 prosent av befolkningen i 1970 bor i kretsenheter som bare kan rekke tettsteder i størrelsen 200 - 999 innbyggere i løpet av 45 min. Disse områdene ligger spredt ut over hele landet og er ofte oppfyllinger i ytterkantene av områder på høyere nivå.

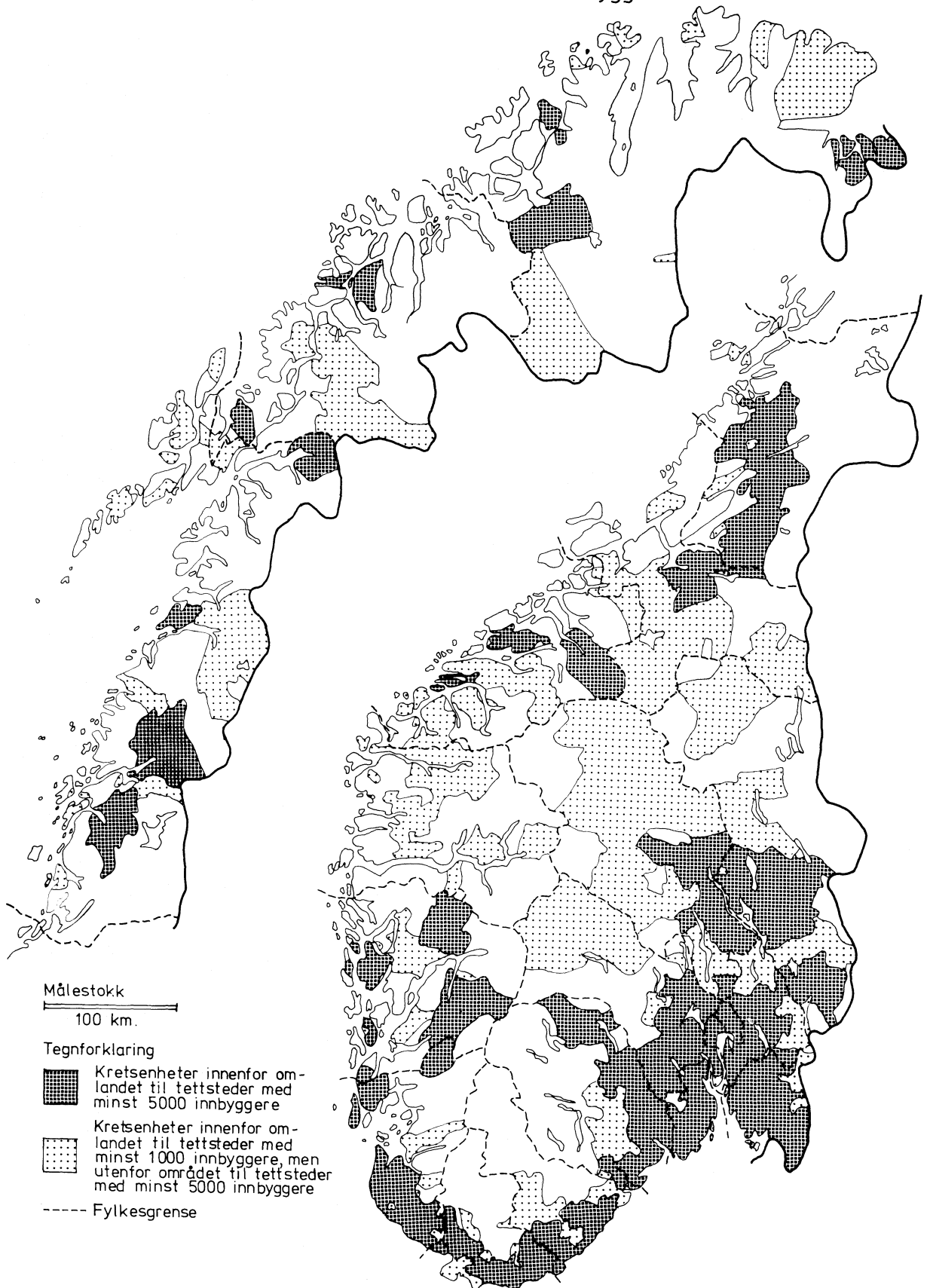
En del av de utvalgte sentrene har altså så lav befolkning at de ikke tilfredsstillende formale definisjonen av et tettsted. Men i Miljødepartementets undersøkelse (Fossan, 1975) er de tatt med fordi de anses å være viktige arbeidsplasskonsentrasjoner. Om disse utvalgte sentrene ikke hadde vært med, ville 7 prosent av Norges befolkning bodd slik til at de ikke kunne nå et senter på 45 min. Nå er denne andelen redusert til 4 prosent. Disse områdene (som ikke er belagt med skravur, fig. 2.7.) som ikke kan nå utvalgte sentra av tettstedsstørrelse finnes hovedsaklig i et belte langs kysten fra Boknfjorden og nordover og i noen innlandsområder (i Setesdal, på Finnmarksvidda) og langs grensetraktene mot Sverige.

Figur 2.5 Alternativt mønster av potensielle arbeidskraftregioner.  
Innpendlingssteder: Tettsteder over 5000 innbyggere 1960

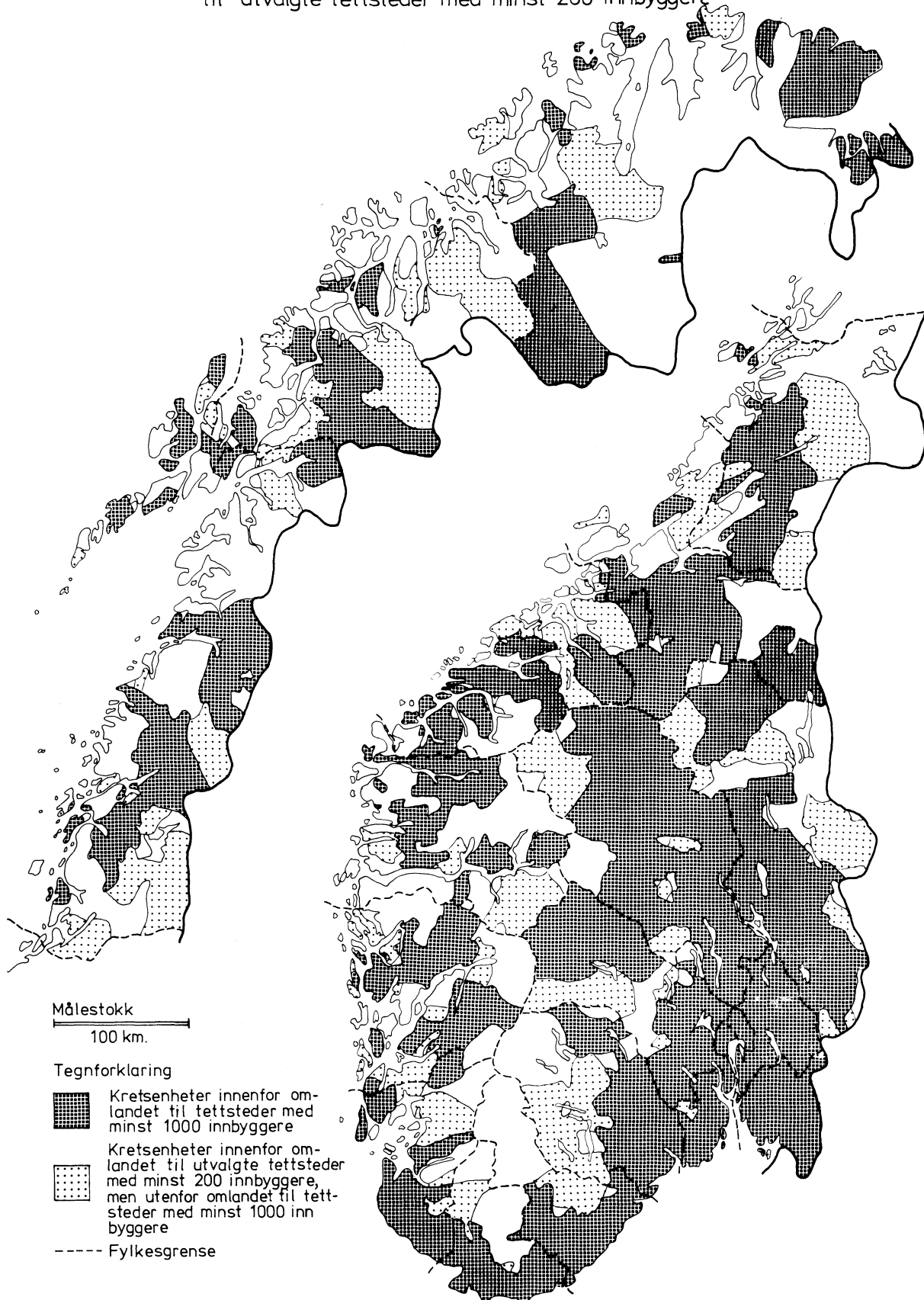


Kilde: Sandal (1971)

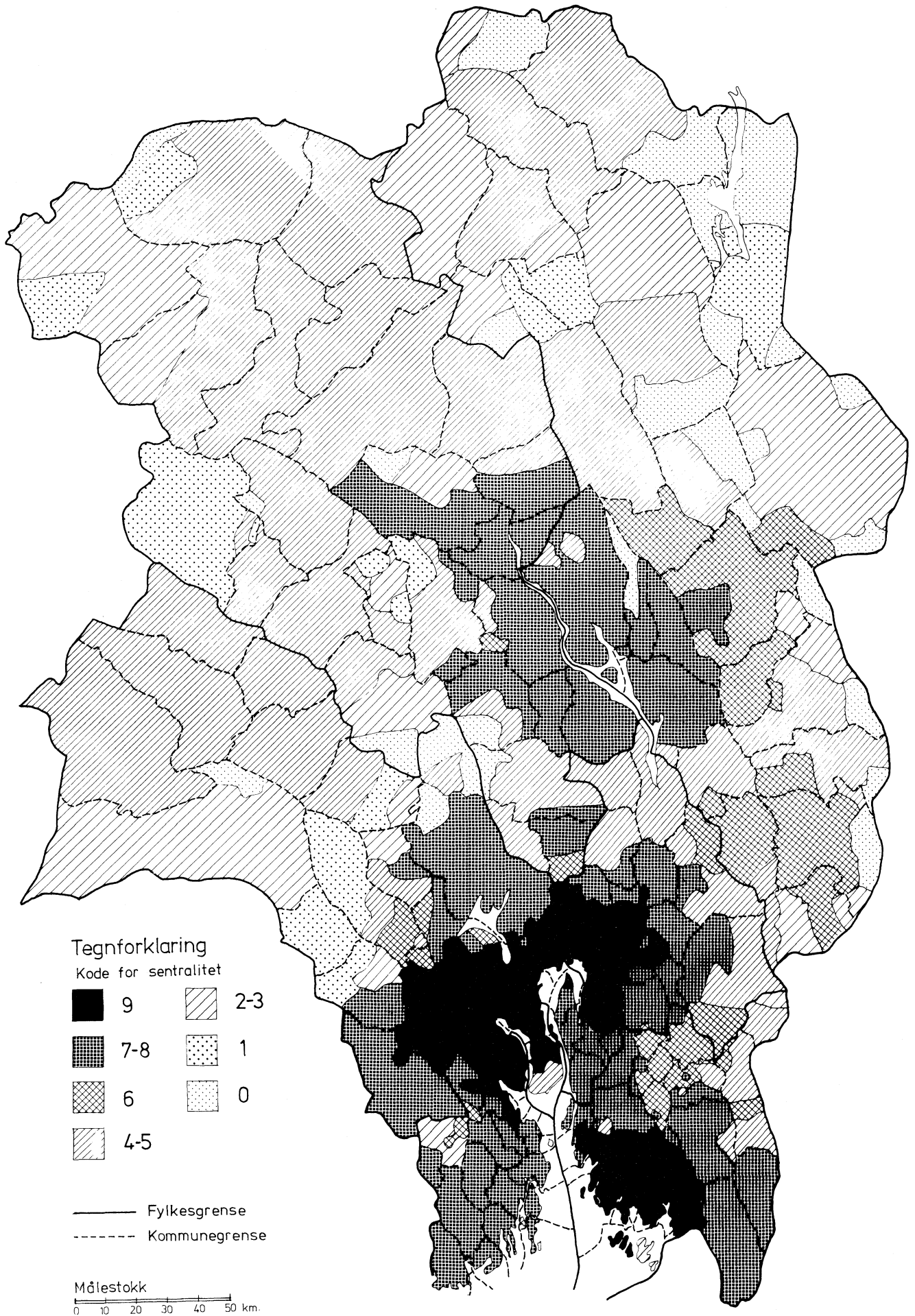
Figur 2.6. Kretsenheter innenfor 45 min. arbeidsreiseavstand til tettsteder med minst 1000 innbyggere



Figur 2.7. Kretsenheter innenfor 45 min. arbeidsreiseavstand til utvalgte tettsteder med minst 200 innbyggere










Figur 2.8. Kretsenhetenes sentralitet. Østfold, Akershus, Oslo, Hedmark, Oppland, Buskerud og Vestfold



Figur 2.9. Kretsenhetenes sentralitet. Telemark, Aust-Agder, Vest-Agder, Rogaland, Hordaland og Bergen

Tegnforklaring

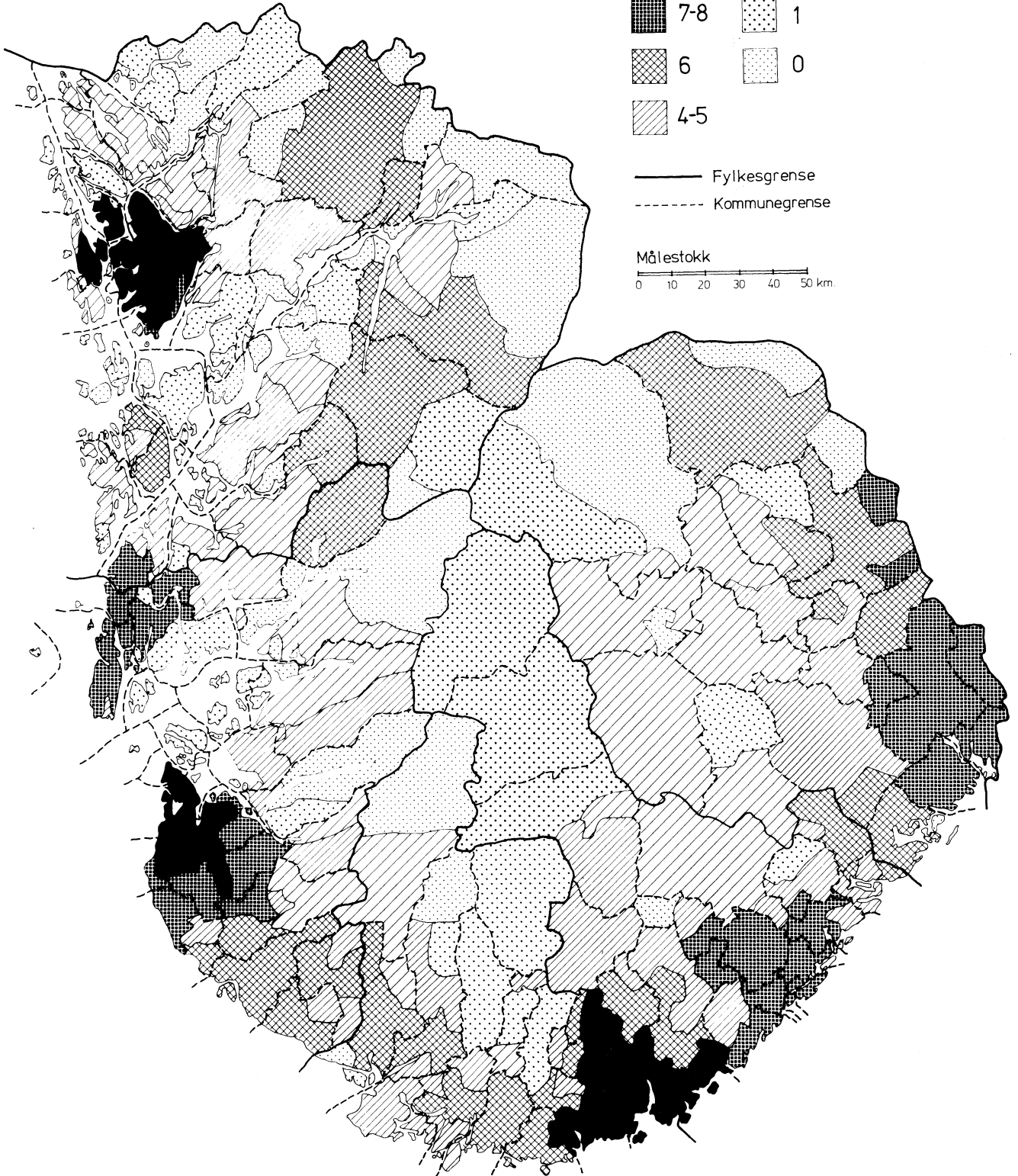
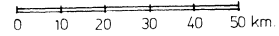
Kode for sentralitet

	9		2-3
	7-8		1
	6		0
	4-5		

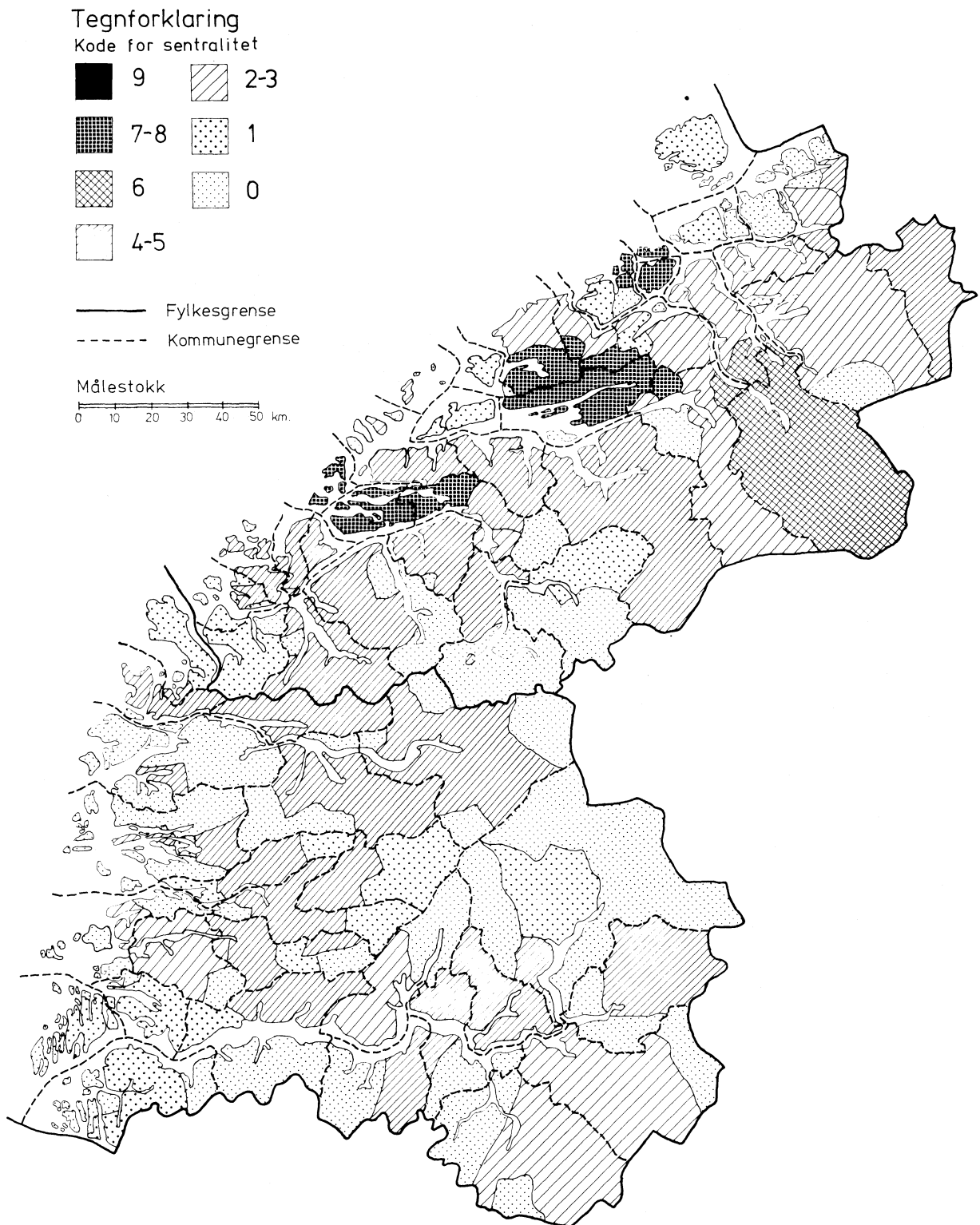
— Fylkesgrense

- - - Kommunegrense

Målestokk

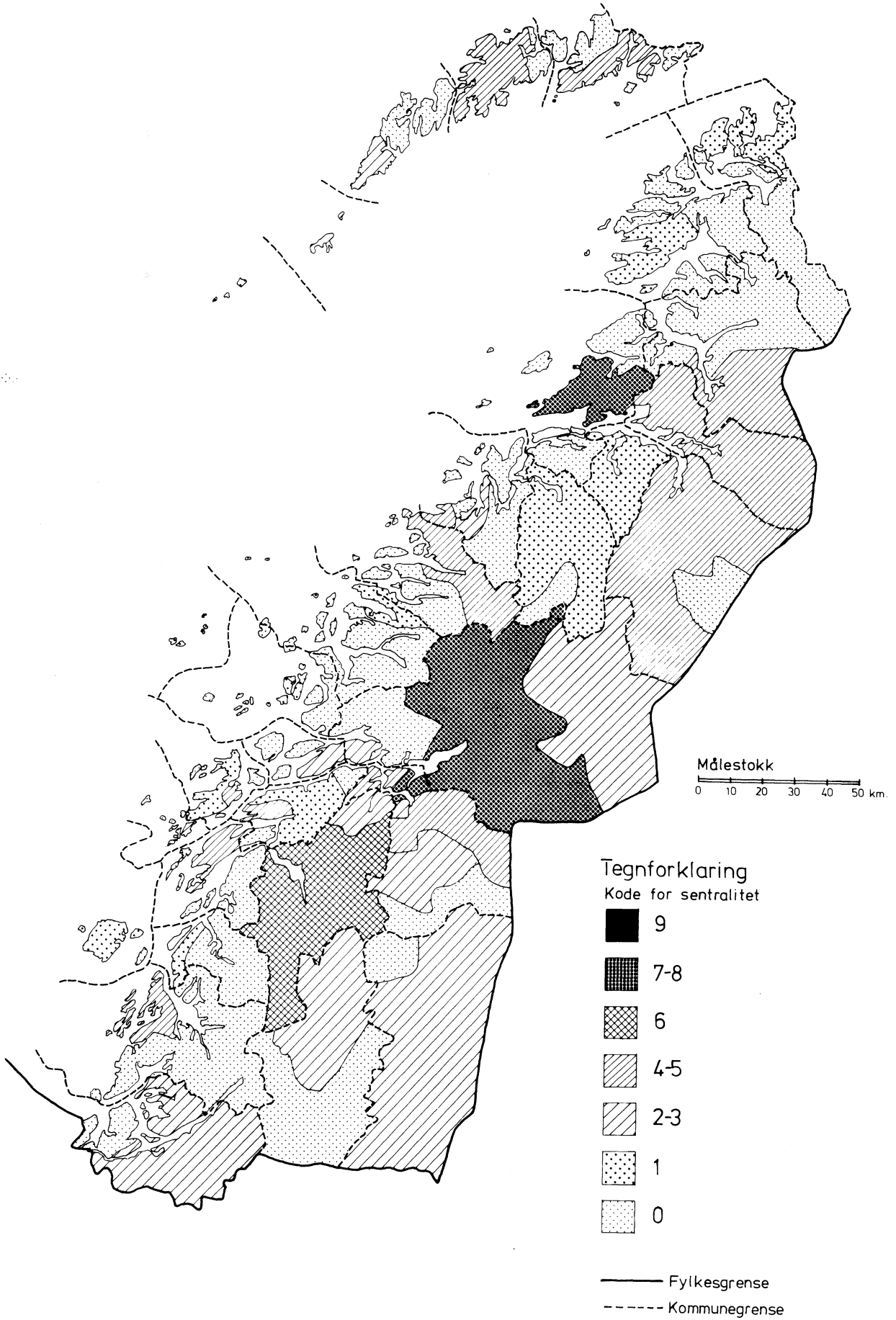


Figur 2.10. Kretsenhetenes sentralitet.  
Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal

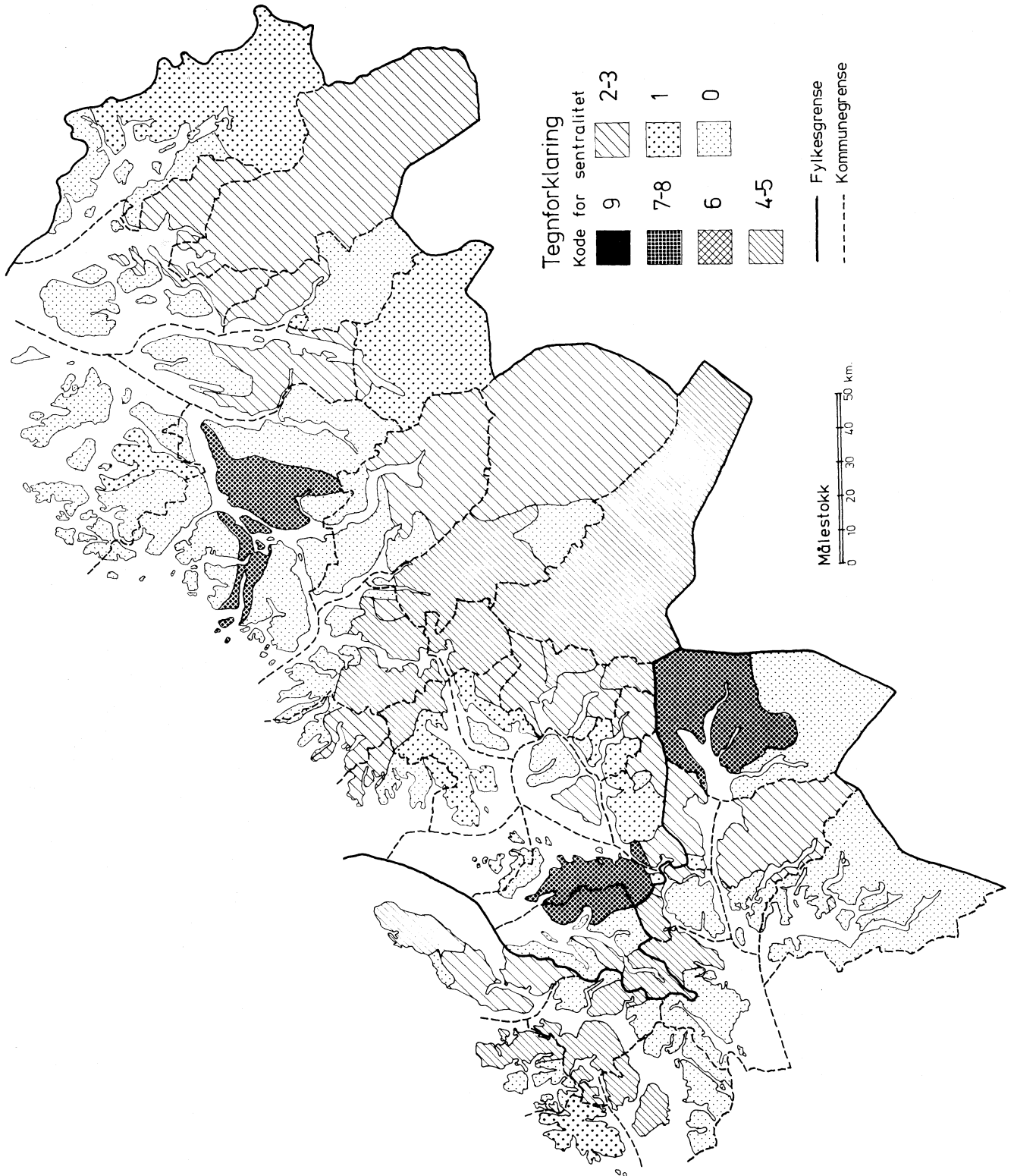




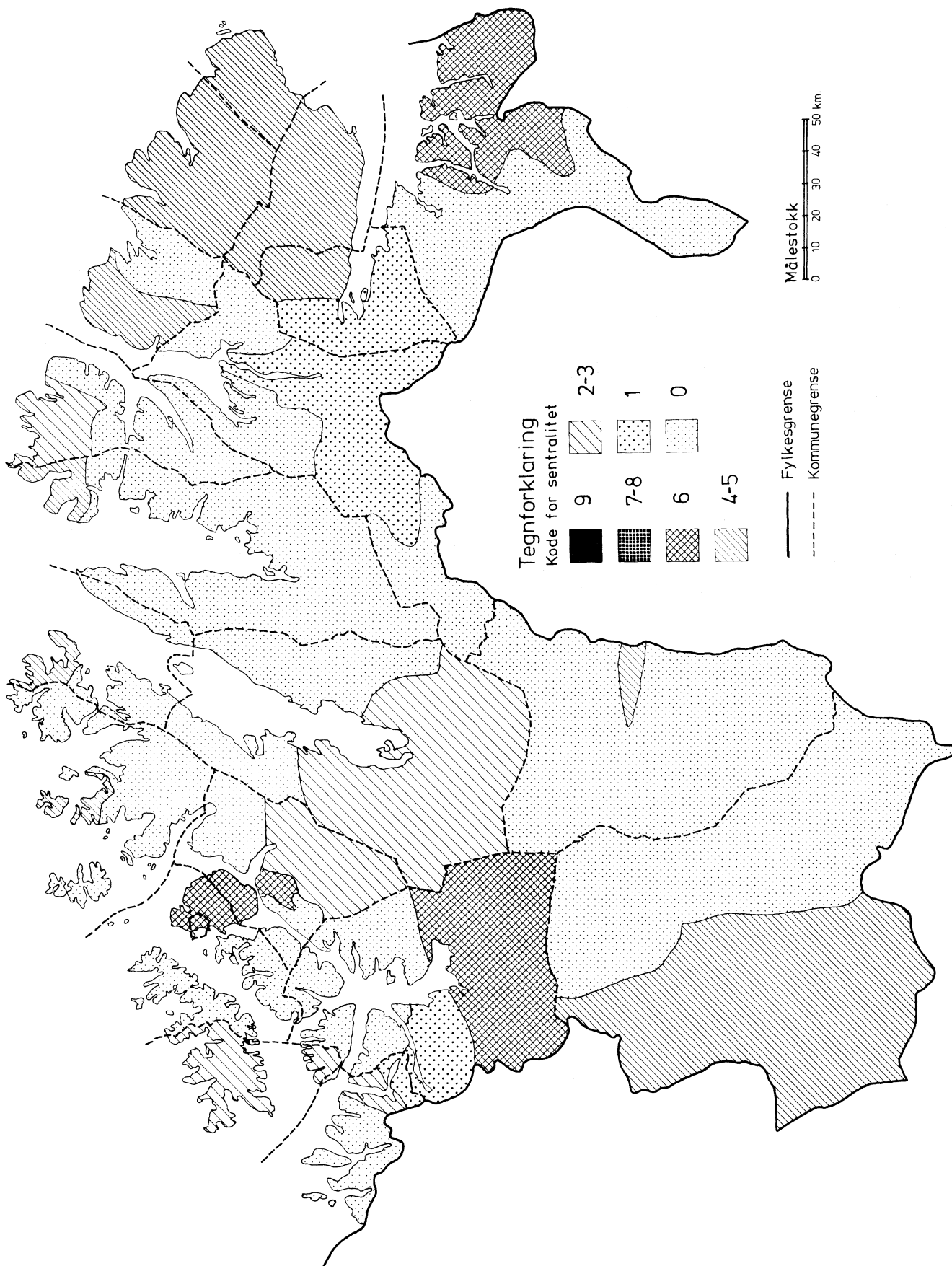
Figur 2.11. Kretsenhetenes sentralitet. Del av Nordland



Figur 2.12. Kretsenhetenes sentralitet. Del av Nordland og Troms



Figur 2.13. Kretsenhetenes sentralitet. Finnmark



## 2.6. Befolkningen innenfor omlandet til de ulike senterstørrelsene 1960 og 1970

Tabellene 2.5.-2.8. viser antall personer (abs. og %) innenfor arbeidsreiseomlandene til sentre av ulik størrelse i 1960 og 1970; og tabellene 2.9. og 2.10. viser endringene innenfor de samme omlandene. Fig. 2.14. illustrerer hvor stor andel av befolkningen som er bosatt innenfor omlandene til de ulike senterstørrelsene 1960 og 1970 for hele landet, og for Vestfold og Sogn og Fjordane

Hele 40,2 prosent av befolkningen bodde i 1970 innenfor 45 min. reisetid til sentra med minst 50 000 innbyggere, mot ca. 38,1 prosent i de samme kretsenhetene i 1960. Nå utgjør riktignok tettstedet Oslo noe under halvparten av befolkningen på dette sentralitetsnivået (ca. 700 000 av 1 550 000 personer i 1970). Ca. 2/3 eller ca. 2,5 mill. personer av landets innbyggere bodde i 1970 i kretsenheter innenfor omlandet til tettsteder med minst 10 000 innbyggere. Ytterligere 27,9 prosent av befolkningen kan nå tettsteder med mindre enn 10 000 innbyggere. Bare 4 prosent av befolkningen bor slik til at de ikke kan nå de utvalgte sentrene innenfor den oppgitte reisetiden. Definerer en ekstrem utkant eller marginale områder som de kretsenhetene som ligger utenfor arbeidsreiseomlandet til de utvalgte sentrene, så bodde altså 4 prosent av befolkningen slik til i 1970, mot 5,1 prosent i 1960, vel å merke under forutsetning av at samme kommunikasjonsforhold som i 1970 rådde ved begge tidspunktene. Når en vet at kommunikasjonene har bedret seg siden 1960 er det ikke urimelig å anta at atskillig flere kretsenheter lå slik til at de ikke kunne nå de utvalgte sentrene i løpet av 45 min. i 1960. Andelen personer som bodde ekstremt marginalt til i 1960 ville således vært høyere hvis en tok hensyn til de kommunikasjonsforhold som rådde i 1960. Som eksempel på endrede kommunikasjonsforhold kan nevnes at bussforbindelsen mellom Tromsøya og Kvaløy i Tromsø kommune reduserte reisetiden slik at 4 nye 1970 folketellingskretser (nr. 28, 30, 34 og 44 som tilsvarende kretsenhetene 19, 21, 24 og del av 30) ble innlemmet i arbeidsreiseomlandet til Tromsø (Sandal 1971 og Fossan 1975). Men selv om den prosentandel av Norges befolkning som bor i ekstrem geografisk utkant er beskjedne, er de absolutte tallene betydelige. I 1970 bodde hele 153 000 personer i slike strøk, mot 181 000 i 1960.

Tabell 2.5. Folkemengden<sup>1)</sup> i 1960 fordelt etter kode for sentralitet<sup>2)</sup>. Fylker

Fylke	I alt	Kode for sentralitet									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01 Østfold ..	202125	-	-	1474	206	1465	3208	21256	325	54741	119450
02 Akershus .	233270	-	-	-	-	1115	23419	6144	40082	15619	146891
03 Oslo .....	470216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	470216
04 Hedmark ..	176476	5485	1529	1615	12100	26041	8833	42730	4758	73385	-
05 Oppland ..	165933	2070	2839	1779	6186	30360	38065	1087	83547	-	-
06 Buskerud .	182076	1561	3803	3795	348	17255	6187	2310	44508	-	102309
07 Vestfold .	159597	-	-	-	1105	181	-	1199	1661	140739	14712
08 Telemark .	149398	3210	2693	3290	9018	5103	6262	29476	9248	81098	-
09 Aust-Agder	76831	180	2852	2157	-	6346	8283	5953	-	46284	4776
10 Vest-Agder	108450	2385	4851	1506	902	2258	9476	26680	-	-	60392
11 Rogaland .	237544	5354	7246	2150	6610	562	10081	23686	-	65234	116621
12 Hordaland.	224712	17954	19079	26700	13965	15844	8251	32870	-	3903	86146
13 Bergen ...	114109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114109
14 Sogn og Fjordane .	99691	20691	12237	2023	8146	18610	37984	-	-	-	-
15 Møre og Romsdal ..	212504	13424	18248	9090	18016	16166	45337	8579	41987	41657	-
16 Sør- Trøndelag.	211211	9845	11880	15187	-	26996	18653	11688	-	-	116962
17 Nord- Trøndelag.	116483	9468	8016	12485	4620	5597	2235	65857	-	-	8205
18 Nordland .	236544	47661	22244	12035	12159	30353	44810	10793	18389	38100	-
19 Troms ....	127300	26022	10367	4628	20394	2040	21764	-	17475	24610	-
20 Finnmark .	71728	15203	4148	2157	4709	7264	16181	22066	-	-	-
Sum .....	3576198	180513	132032	102071	118484	213556	309029	312374	261980	585370	1360789

1) Eksklusiv personer uten fast bopel. 2) Jfr. tabell 2.1.

Tabell 2.6. Folkemengden<sup>1)</sup> i 1970 fordelt etter kode for sentralitet<sup>2)</sup>. Fylker

Fylke	I alt	Kode for sentralitet									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01 Østfold ..	220231	-	-	1115	211	1274	2887	22331	289	61112	131012
02 Akershus .	321567	-	-	-	-	870	24952	6073	49534	20437	219701
03 Oslo .....	473384	-	-	-	-	-	-	-	-	-	473384
04 Hedmark ..	178798	4567	1453	1517	10960	24224	8530	41750	4685	81112	-
05 Oppland ..	171736	1902	2494	1598	5817	29297	39628	1769	89231	-	-
06 Buskerud .	197521	1278	3526	3406	292	17714	5833	2050	48842	-	114580
07 Vestfold .	174176	-	-	-	898	122	-	1157	1626	153566	16807
08 Telemark .	156045	2812	2469	2874	7788	5157	6545	27574	9556	91270	-
09 Aust-Agder	80346	138	2501	1913	-	6158	7885	5764	-	50518	5469
10 Vest-Agder	123622	2192	4240	1714	806	1951	9564	29294	-	-	73861
11 Rogaland .	267179	4531	6567	1880	6354	486	11182	24973	-	74932	136274
12 Hordaland .	258859	15895	18006	26262	14218	18646	7997	36390	-	4373	117072
13 Bergen ...	111911	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111911
14 Sogn og Fjordane .	100653	17526	11509	2026	8063	19875	41654	-	-	-	-
15 Møre og Romsdal ..	222850	11964	17340	8475	17415	17096	49272	9309	45469	46510	-
16 Sør- Trøndelag .	232994	8171	10690	14389	-	27156	17861	11486	-	-	143241
17 Nord- Trøndelag .	117553	8252	7654	11527	4239	5434	1883	69298	-	-	9266
18 Nordland .	239762	38713	18880	10654	10440	29465	47656	12810	19039	52105	-
19 Troms ....	135584	22764	9101	4232	19277	2730	23601	-	20882	32997	-
20 Finnmark .	75449	12272	3678	1821	5105	8646	17647	26280	-	-	-
Sum .....	3860220	152977	120108	95403	111883	216301	324577	328308	289153	668932	1552578

1) Eksklusiv personer uten fast bopel. 2) Jfr. tab. 2.1.

Tabell 2.7. Folkemengden<sup>1)</sup> i 1960 fordelt etter kode for sentralitet. Fylke. Prosent

Fylke	Kode for sentralitet <sup>2)</sup>									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01 Østfold .....	-	-	0,7	0,1	0,7	1,6	10,5	0,2	27,1	59,1
02 Akershus .....	-	-	-	-	0,5	10,0	2,6	17,2	6,7	63,0
03 Oslo .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
04 Hedmark .....	3,1	0,9	0,9	6,9	14,8	5,0	24,2	2,7	41,6	-
05 Oppland .....	1,2	1,7	1,1	3,7	18,3	22,9	0,7	50,3	-	-
06 Buskerud .....	0,9	2,1	2,1	0,2	9,5	3,4	1,3	24,4	-	56,2
07 Vestfold .....	-	-	-	0,7	0,1	-	0,8	1,0	88,2	9,2
08 Telemark .....	2,1	1,8	2,2	6,0	3,4	4,2	19,7	6,2	54,3	-
09 Aust-Agder .....	0,2	3,7	2,8	-	8,3	10,8	7,7	-	60,2	6,2
10 Vest-Agder .....	2,2	4,5	1,4	0,8	2,1	8,7	24,6	-	-	55,7
11 Rogaland .....	2,3	3,1	0,9	2,8	0,2	4,2	10,0	-	27,5	49,1
12 Hordaland .....	8,0	8,5	11,9	6,2	7,1	3,7	14,6	-	1,7	38,3
13 Bergen .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
14 Sogn og Fjordane ....	20,8	12,3	2,0	8,2	18,7	38,2	-	-	-	-
15 Møre og Romsdal .....	6,3	8,6	4,3	8,5	7,6	21,3	4,0	19,8	19,6	-
16 Sør-Trøndelag .....	4,7	5,6	7,2	-	12,8	8,8	5,5	-	-	55,4
17 Nord-Trøndelag .....	8,1	6,9	10,7	4,0	4,8	1,9	56,5	-	-	7,0
18 Nordland .....	20,1	9,4	5,1	5,1	12,8	18,9	4,6	7,8	16,1	-
19 Troms .....	20,4	8,1	3,6	16,0	1,6	17,1	-	13,7	19,3	-
20 Finnmark .....	21,2	5,8	3,0	6,6	10,1	22,6	30,8	-	-	-
Sum .....	5,1	3,7	2,9	3,3	6,0	8,6	8,7	7,3	16,4	38,1

1) Eksklusiv personer uten fast bopel. 2) Jfr. tabell 2.1.

Tabell 2.8. Folkemengden<sup>1)</sup> i 1970 fordelt etter kode for sentralitet. Fylke. Prosent

Fylke	Kode for sentralitet <sup>2)</sup>									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01 Østfold .....	-	-	0,5	0,1	0,6	1,3	10,1	0,1	27,7	59,5
02 Akershus .....	-	-	-	-	0,3	7,8	1,9	15,4	6,4	68,3
03 Oslo .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
04 Hedmark .....	2,6	0,8	0,8	6,1	13,5	4,8	23,4	2,6	45,4	-
05 Oppland .....	1,1	1,5	0,9	3,4	17,1	23,1	1,0	52,0	-	-
06 Buskerud .....	0,6	1,8	1,7	0,1	9,0	3,0	1,0	24,7	-	58,0
07 Vestfold .....	-	-	-	0,5	0,1	-	0,7	0,9	88,2	9,6
08 Telemark .....	1,8	1,6	1,8	5,0	3,3	4,2	17,7	6,1	58,5	-
09 Aust-Agder .....	0,2	3,1	2,4	-	7,7	9,8	7,2	-	62,9	6,8
10 Vest-Agder .....	1,8	3,4	1,4	0,7	1,6	7,7	23,7	-	-	59,7
11 Rogaland .....	1,7	2,5	0,7	2,4	0,2	4,2	9,3	-	28,0	51,0
12 Hordaland .....	6,1	7,0	10,1	5,5	7,2	3,1	14,1	-	1,7	45,2
13 Bergen .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0
14 Sogn og Fjordane ....	17,4	11,4	2,0	8,0	19,7	41,4	-	-	-	-
15 Møre og Romsdal ....	5,4	7,8	3,8	7,8	7,7	22,1	4,2	20,4	20,9	-
16 Sør-Trøndelag .....	3,5	4,6	6,2	-	11,7	7,7	4,9	-	-	61,5
17 Nord-Trøndelag .....	7,0	6,5	9,8	3,6	4,6	1,6	59,0	-	-	7,9
18 Nordland .....	16,1	7,9	4,4	4,4	12,3	19,9	5,3	7,9	21,7	-
19 Troms .....	16,8	6,7	3,1	14,2	2,0	17,4	-	15,4	24,3	-
20 Finnmark .....	16,3	4,9	2,4	6,8	11,5	23,4	34,8	-	-	-
Sum .....	4,0	3,1	2,5	2,9	5,6	8,4	8,5	7,5	17,3	40,2

1) Eksklusiv personer uten fast bopel. 2) Jfr. tabell 2.1.

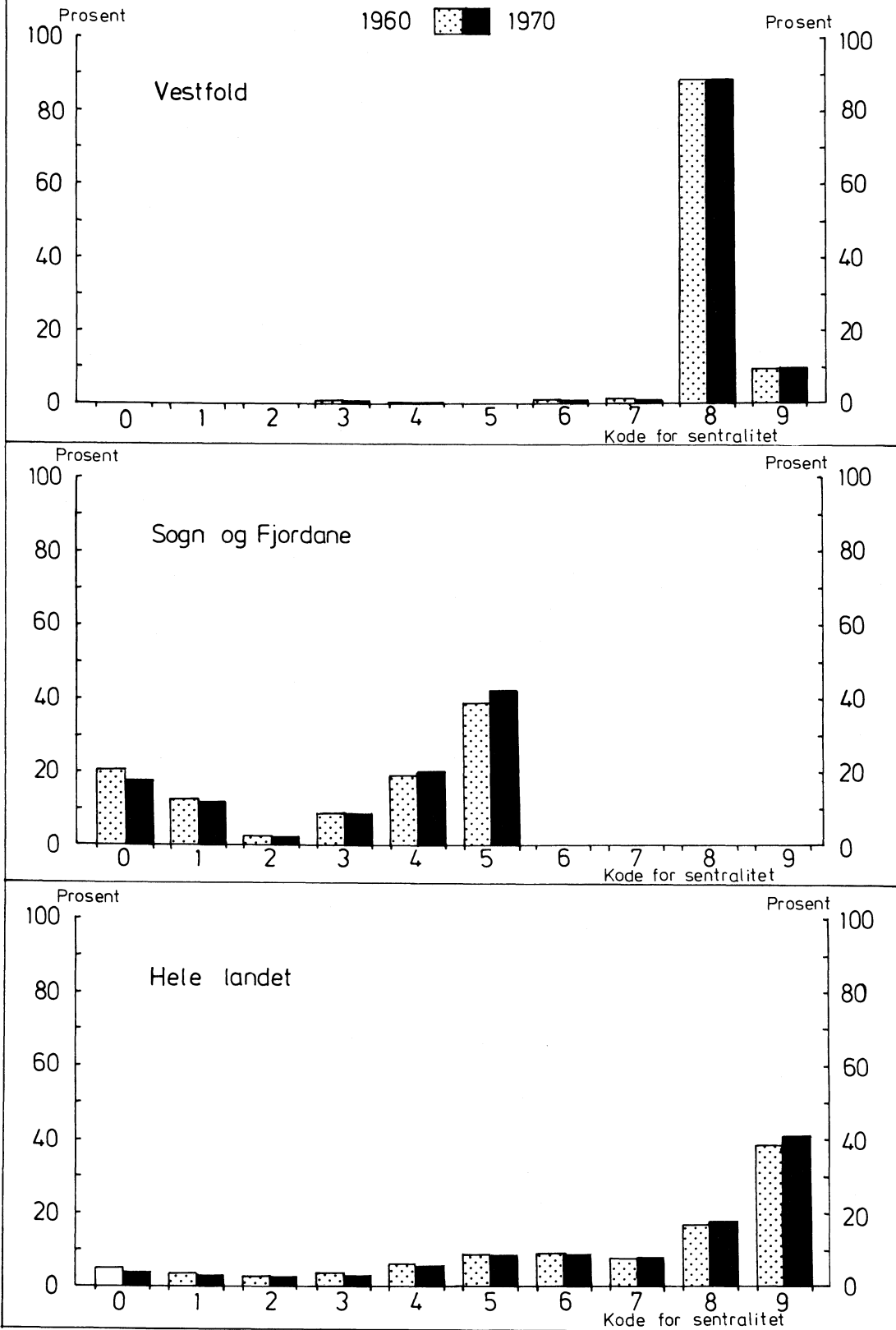
Det er imidlertid betydelige forskjeller mellom fylkene. Dette er forsøkt illustrert i fig. 2.14. Sogn og Fjordane og fylkene i Nord-Norge skiller seg klart ut med flest personer bosatt i ekstremt marginale områder. Over 1/5 av befolkningen i disse fylkene bodde slik til (sentralitetskode 0) i 1960. Denne andelen hadde i 1970 sunket til ca. 1/6, men fremdeles skiller disse fire fylkene seg klart ut. Omlag 91 000 av de 153 000 bosatte i geografisk ekstremt marginale områder, bodde i disse fire fylkene. Betrakter en de to laveste sentralitetstrinnene (sentralitetskode 0 og 1) sammen kommer Sogn og Fjordane dårligst ut med flest bosatte uten tilgang til de utvalgte tettstedene innenfor den spesifiserte reisetiden.

Noe bedre an ligger Nord-Trøndelag, Hordaland og Møre og Romsdal. Disse fylkene har også større andel enn gjennomsnittet for landet bosatt i ekstremt geografisk marginale områder. I alt ca. 36 000 personer er bosatt i slike områder i de tre fylkene.

Foruten byfylkene Oslo og Bergen mangler Østfold, Akershus og Vestfold kretsenheter i de laveste senternivåene. Omlag 1,2 mill. mennesker bor i disse fylkene rundt Oslo-fjorden. I fig. 2.14. er Vestfold benyttet som illustrasjon. Hele 97 prosent av befolkningen i fylket kan nå tettsteder med minst 20 000 innbyggere innen 45 min. med raskeste reisemiddel. Sompekt på i foregående kapittel mangler Sogn og Fjordane tettsteder med over 5 000 innbyggere og er således det fylket som har den "dårligste" senterstrukturen. Til gjengjeld bor i 1970 ca. 41 prosent innenfor arbeidsreiseområdet til sentra i størrelsesklassen 2 000 - 4 999 innbyggere. I motsetning til Sogn og Fjordane bor over halvparten (55 prosent til 58 prosent) av befolkningen i Nord-Norge i 1970 innenfor arbeidsreiseområdene til sentra med over 2 000 innbyggere. Dette er for Nord-Norges vedkommende en økning på mellom 5 til 7 prosentpoeng fra 1960.

Sandal (1971) benytter tettstedsdata fra 1960. I denne undersøkelsen benyttes tettstedene i 1970 som grunnlag. Dette vanskeliggjør sammenligninger mellom disse to undersøkelsene da en rekke tettsteder har økt i folketall og dermed gått over fra et tettstedsnivå til et annet. I de foregående avsnittene ble kartogramkonsekvensene av at en del tettsteder har passert 5 000 innbyggere fra 1960 til 1970 vist (fig. 2.4. og 2.5.). Disse endringene i tettstedsstørrelsene får også konsekvenser for sammenligninger med tabell 6, side 29 hos Sandal (1971). Størst konsekvenser har endringene i tettstedene fått for Nord-Norge, Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane (tab. 2.5. og 2.7.). Endringene i disse fem fylkene berører faktisk ca. 80 000 personer som altså er blitt overført fra et lavere nivå hos Sandal (1971) til et høyere i den foreliggende undersøkelsen.

Figur 2.14. Folkemengden innenfor arbeidsreiseomlandene til sentra av ulik størrelse. Vestfold, Sogn og Fjordane og hele landet. Prosent



Tabellene 2.9. og 2.10. viser at av fylkene har bare Bergen hatt befolkningsnedgang mellom 1960 og 1970. Oslos vekst er også beskjedent. Dette illustrerer bare at de voksende deler av tettstedene Bergen og Oslo fantes i henholdsvis Hordaland og Akershus.

Som tidligere vist for Trøndelag er det en klar sammenheng mellom senterstørrelse og befolkningsutviklingen i senteret med omland. For landet som helhet har omlandet til sentra med minst 1 000 innbyggere økt sin befolkning absolutt (fra sentralitetskode 4 og over). En må imidlertid opp i en tettstedsstørrelse på minst 10 000 innbyggere for at grupperingen av senteret med omland skal ha økt sin relative andel av landets befolkning (tab. 2.7. og 2.8.) fra 1960 til 1970. Kommunedata etter 1970 tyder imidlertid på at veksten i de store sentrene stagnerer og forskyves nedover i senterhierarkiet. Den fylkesvise veksten er imidlertid noe forskjellig innenfor senterklassene. Senterstrukturen i de enkelte fylkene er her avgjørende. Befolkningsøkningen har stort sett skjedd innenfor omlandene til de største sentrene i fylkene. I fylker der de største sentre er forholdsvis små, kan det således påvises prosentvis høyere endringsrate innenfor disse sentre med omland enn tilsvarende senterstørrelser i fylker som også har større sentra. Finnmark hadde en økning på 19,1 prosent i størrelsesklassen 5 000 - 9 999 innb. (sentralitetskode 6), mens Telemark hadde en nedgang på 6,5 prosent i tilsvarende størrelsesklasse. I Finnmark lå de største sentrene i denne størrelsesklassen mens de største sentrene i Telemark tilhørte størrelsesklassen 20 000 - 49 999 innbyggere. Den prosentvise befolkningsøkningen forskyves dermed nedover i senterhierarkiet når sentrene i fylket er små.

Totalt har folketallet i Norge økt med ca. 7,9 prosent mellom 1960 og 1970 (tab. 2.9.). Størst økning i folketallet, både absolutt og prosentvis, har Akershus hatt. Mesteparten av denne økningen har skjedd i umiddelbar nærhet av Oslo, dvs. i arbeidsreiseomlandet til Oslo. I områdene som i Akershus blir dekket av sentralitetskoden 9 har økningen vært på omlag 50 prosent. Totalt i Norge har økningen på dette nivået (kode 9) vært på ca. 14 prosent, dvs. omlag samme økning som nivået under (kode 8). Absolutt har det vært en økning på ca. 275 000 i disse to sentralitetsklassene (kode 8 og 9). Dette tilsvarende omtrent den totale økningen på landsmålestokk.

Tabell 2.9. Endringer i folkemengden<sup>1)</sup> fra 1960 til 1970 innenfor arbeidsreiseomlandet til sentra av ulik størrelse (kode for sentralitet). Fylke. Absolutt

Fylke	I alt	Kode for sentralitet <sup>2)</sup>									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01 Østfold ...	18106	-	-	-359	5	-191	-321	1075	-36	6371	11562
02 Akershus ..	88297	-	-	-	-	-245	1533	-71	9452	4818	72810
03 Oslo .....	3168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3168
04 Hedmark ...	2322	-918	-76	-98	-1140	-1817	-303	-980	-73	7727	-
05 Oppland ...	5803	-168	-345	-181	-369	-1063	1563	682	5684	-	-
06 Buskerud ..	15445	-283	-277	-389	-56	459	-354	-260	4334	-	12271
07 Vestfold ..	14579	-	-	-	-207	-59	-	-42	-35	12827	2095
08 Telemark ..	6647	-398	-224	-416	-1230	54	283	-1902	308	10172	-
09 Aust-Agder.	3515	-42	-351	-244	-	-188	-398	-189	-	4234	693
10 Vest-Agder.	15172	-193	-611	208	-96	-307	88	2614	-	-	13469
11 Rogaland ..	29635	-823	-679	-270	-256	-76	1101	1287	-	9698	19653
12 Hordaland .	34147	-2059	-1073	-438	253	2802	-254	3520	-	470	30926
13 Bergen ....	-2198	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2198
14 Sogn og Fjordane ..	962	-3165	-728	3	-83	1265	3670	-	-	-	-
15 Møre og Romsdal ...	10346	-1460	-908	-615	-601	930	3935	730	3482	4853	-
16 Sør- Trøndelag .	21783	-1674	-1190	-798	-	160	-792	-202	-	-	26279
17 Nord- Trøndelag .	1070	-1216	-362	-958	-381	-163	-352	3441	-	-	1061
18 Nordland ..	3218	-8948	-3364	-1381	-1719	-888	2846	2017	650	14005	-
19 Troms .....	8284	-3258	-1266	-396	-1117	690	1837	-	3407	8387	-
20 Finnmark ..	3721	-2931	-470	-336	396	1382	1466	4214	-	-	-
Sum .....	284022	-27536	-11924	-6668	-6601	2745	15548	15934	27173	83562	191789

1) Eksklusiv personer uten fast bopel. 2) Jfr. tabell 2.1.



Tabell 2.10. Endringer i folkekemengden<sup>1)</sup> fra 1960 til 1970 innenfor arbeidsreiseomlandene til sentra av ulik størrelse (kode for sentralitet). Fylke. Prosent

Fylke	I alt	Kode for sentralitet <sup>2)</sup>									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01 Østfold .....	9,0	-	-	-24,4	2,4	-13,0	-10,0	5,1	-11,1	11,6	9,7
02 Akershus .....	37,9	-	-	-	-	-22,0	6,5	-1,2	23,6	30,8	49,6
03 Oslo .....	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7
04 Hedmark .....	1,3	-16,7	-5,0	-6,1	-9,4	-7,0	-3,4	-2,3	-1,5	10,5	-
05 Oppland .....	3,5	-8,1	-12,2	-10,2	-6,0	-3,5	4,1	62,7	6,8	-	-
06 Buskerud .....	8,5	-18,1	-7,3	-10,3	-16,1	2,7	-5,7	-11,3	9,7	-	12,0
07 Vestfold .....	9,1	-	-	-	-18,7	-32,6	-	-3,5	-2,1	9,1	14,2
08 Telemark .....	4,4	-12,4	-8,3	-12,6	-13,6	1,1	4,5	-6,5	3,3	12,5	-
09 Aust-Agder ....	4,6	-23,3	-12,3	-11,3	-	-3,0	-4,8	-3,2	-	9,1	14,5
10 Vest-Agder ....	14,0	-8,1	-12,6	13,8	-10,6	-13,6	0,9	9,8	-	-	22,3
11 Rogaland .....	12,5	-15,4	-9,4	-12,6	-3,9	-13,5	10,9	5,4	-	14,9	16,9
12 Hordaland .....	15,2	-11,5	-5,6	-1,6	1,8	17,7	-3,1	10,7	-	12,0	35,9
13 Bergen .....	-1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1,9
14 Sogn og Fjordane	1,0	-15,3	-5,9	0,1	-1,0	6,8	9,7	-	-	-	-
15 Møre og Romsdal	4,9	-10,9	-5,0	-6,8	-3,3	5,8	8,7	8,5	8,3	11,6	-
16 Sør-Trøndelag .	10,3	-17,0	-10,0	-5,3	-	0,6	-4,2	-1,7	-	-	22,5
17 Nord-Trøndelag .	0,9	-12,8	-4,5	-7,7	-8,2	-2,9	-15,7	5,2	-	-	12,9
18 Nordland .....	1,4	-18,8	-15,1	-11,5	-14,1	-2,9	6,4	18,7	3,5	36,8	-
19 Troms .....	6,5	-12,5	-12,2	-8,6	-5,5	33,8	8,4	-	19,5	34,1	-
20 Finnmark .....	5,2	-19,3	-11,3	-15,6	8,4	19,0	9,1	19,1	-	-	-
Sum .....	7,9	-15,3	-9,0	-6,5	-5,6	1,3	5,0	5,1	10,4	14,3	14,1

1) Eksklusiv personer uten fast bopel. 2) Jfr. tabell 2.1.

Totalt har det vært en nedgang på ca. 53 000 personer i de 4 laveste sentralitetsklassene (kode 0-3). Nedgangen i folketallet i kretsenheter som ikke kan nå sentra av noe slag, er på ca. 15 prosent (ca. 27 500 personer). Slike kretsenheter har altså den desidert største tilbakegang. På de to laveste nivåene (kode 0 og 1) er det ikke i noe fylke oppgang i folketallet. Fossan (1975) har også beregnet tallet på personer bosatt i folketellingskretser som ikke kan nå noen av de utvalgte sentra i løpet av 45 min. Det er imidlertid visse uoverensstemmelser mellom hans tall og detall som er vist i tabell 2.5. og 2.6. Årsakene ligger dels i at det i denne undersøkelsen benyttes kretsenheter og dels i at noen tabeller hos Fossan er byttet om og kommentert på feil plass.

Denne gjennomgåelsen av befolkningsendringen innenfor de enkelte sentralitetsklassene (sentralitetskode 0-9) viser at sentralitet på fylkesnivå gir store utslag når det gjelder endringer i folkekemengden. Gjennomgåelsen viser også at befolkningsendringene innenfor sentralitetsklassene er avhengig av senterstrukturen innen fylket. Det er også betydelige forskjeller fylkene imellom når det gjelder folks muligheter til å nå sentra av ulik størrelse. Selv om det mellom 1960 og 1970 har skjedd endringer i hvor folk bor, bor fremdeles en betydelig del av Norges befolkning marginalt til i forhold til sentra av en viss størrelse.

### 3. En beskrivelse av variable som en antar gir uttrykk for demografisk, sosio-økonomisk og sosial marginalitet

Nedenfor følger en ren beskrivelse av variable som en antar gir uttrykk for demografisk, sosio-økonomisk og sosial marginalitet. Beskrivelsen er et forsøk på å spesifisere variable som en antar beskriver ulike typer marginalitet. Grunnlaget for beskrivelsen er kretsenhetsdatabankene fra 1960 og 1970. Utvalget av variable vil derfor være begrenset av hvilke data som finnes på disse to filene. Vansken er imidlertid å finne en eller flere variable som beskriver forholdene best mulig. Variablene bør være mest mulig entydige. Den enkelte variabel bør heller ikke bli "ødelagt" ved at den består av "grupper" som oppfører seg ulikt og dermed oppveier hverandre. Entydige variable forutsetter imidlertid ofte en sterk oppsplitting av kjennetegnet. I denne undersøkelsen arbeider en med kretsenheter som til dels er svært små. En for sterk oppsplitting av kjennetegnene er derfor ikke alltid heldig, da det kan føre til at tilfeldigheter slår sterkt ut og påvirker analyseresultatene (jfr. kap. 4). Disse to motstridende forhold vanskeligjør valg og utforming av variablene.

### 3.1. Variable som beskriver demografisk marginalitet

En kan definere et område som demografisk marginalt hvis det har enkelte demografiske kjennetegn som avviker sterkt fra gjennomsnittet. Med avvik fra gjennomsnittet menes her avvik som kan tolkes i negativ lei, dvs. kan ha negative følger for befolkningsutviklingen i området. Oftest vil det føre til nedgang i befolkningen, i hvertfall på lang sikt. Avvik fra gjennomsnittet vil fortelle noe om graden av marginalitet. Demografisk marginalitet behøver ikke falle sammen med geografisk marginalitet.

Tabell 3.1. Tallet på personer<sup>1)</sup> i kohorten født 1926-35 i 1960. Fylke. Absolutt

Fylke	I alt	Kode for sentralitet <sup>2)</sup>									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01 Østfold .....	23707	-	-	99	26	150	334	2375	21	6202	14500
02 Akershus .....	33348	-	-	-	-	120	2609	638	5354	2125	22502
03 Oslo .....	57123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57123
04 Hedmark .....	19732	535	160	158	1296	2634	942	4704	529	8774	-
05 Oppland .....	18788	227	281	165	662	3234	4136	145	9938	-	-
06 Buskerud ....	20839	164	371	414	37	1903	645	215	5179	-	11911
07 Vestfold ....	18879	-	-	-	107	18	-	130	141	16865	1618
08 Telemark ....	16443	329	313	307	1020	503	677	3048	1060	9186	-
09 Aust-Agder ..	7779	19	216	177	-	571	847	554	-	4936	459
10 Vest-Agder ..	12659	226	427	109	68	208	898	2673	-	-	8050
11 Rogaland ....	28336	456	690	227	651	47	1151	2805	-	7533	14776
12 Hordaland ...	26491	1830	1821	2568	1367	1570	976	3888	-	421	12050
13 Bergen .....	12916	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12916
14 Sogn og Fjordane ....	10346	2061	1097	181	783	1732	4492	-	-	-	-
15 Møre og Romsdal .....	24187	1312	1838	903	1807	1882	5181	1191	4943	5130	-
16 Sør-Trøndelag	24450	1046	1258	1588	-	2892	1877	1205	-	-	14584
17 Nord- Trøndelag ...	12700	1098	793	1279	463	568	228	7236	-	-	1035
18 Nordland ....	26945	4465	2135	1205	1371	3411	4812	1488	2487	5571	-
19 Troms .....	15502	2755	1047	529	2360	242	2848	-	2378	3343	-
20 Finnmark ....	9351	1745	446	256	643	998	2270	2993	-	-	-
Total .....	420521	18268	12893	10165	12661	22683	34923	35288	32030	70086	171524

1) Eksklusiv personer uten fast bopel. 2) Jfr. tabell 2.1.

Tabell 3.2. Endringer i tallet på personer<sup>1)</sup> mellom 1960 og 1970 i kohorten født 1926-35. Fylke. Prosent

Fylke	I alt	Kode for sentralitet <sup>2)</sup>									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01 Østfold .....	1,4	-	-	-9,1	15,4	-8,7	-14,7	0,7	14,3	4,3	0,7
02 Akershus .....	22,9	-	-	-	-	-20,8	4,0	-4,2	8,4	9,5	30,7
03 Oslo .....	-14,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-14,9
04 Hedmark .....	0,1	-19,1	-1,2	1,3	-9,6	-4,1	-4,9	-0,7	-6,6	5,3	-
05 Oppland .....	-0,3	-8,8	-12,8	-5,5	-3,8	-4,5	2,5	59,3	-0,1	-	-
06 Buskerud .....	2,6	-10,4	-8,9	-4,3	-10,8	1,3	-5,1	-0,5	1,4	-	4,7
07 Vestfold .....	0,4	-	-	-	-19,6	-16,7	-	-16,9	6,4	-0,2	8,8
08 Telemark .....	-1,4	-13,1	-20,4	-12,7	-20,9	6,2	4,4	-10,8	-3,2	4,8	-
09 Aust-Agder ....	2,6	-63,2	-3,7	-1,7	-	10,0	-7,7	-1,4	-	3,3	17,6
10 Vest-Agder ....	6,0	-15,5	-9,8	65,1	-	-9,6	4,7	6,8	-	-	6,9
11 Rogaland .....	-0,5	-16,4	-6,5	-8,4	-6,1	-10,6	-3,0	-3,2	-	2,5	-0,2
12 Hordaland .....	4,9	-15,0	-7,5	-3,5	-4,5	15,4	-15,0	-0,3	-	-3,8	14,9
13 Bergen .....	-17,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-17,6
14 Sogn og Fjordane	-5,5	-20,1	-6,7	2,8	-2,8	7,3	-4,2	-	-	-	-
15 Møre og Romsdal	-5,2	-14,9	-12,1	-11,1	-7,2	-7,5	-2,0	-6,2	-5,4	-0,6	-
16 Sør-Trøndelag .	-	-16,6	-12,4	-10,3	-	-4,7	-6,7	-6,6	-	-	5,6
17 Nord-Trøndelag .	-5,7	-19,6	-5,2	-13,7	-12,3	-5,6	-19,7	-1,7	-	-	-2,8
18 Nordland .....	-7,4	-21,4	-18,5	-15,5	-20,9	-12,0	-0,5	-2,3	-11,7	10,5	-
19 Troms .....	-7,9	-19,5	-16,5	-18,0	-17,2	6,2	-10,8	-	-2,9	10,4	-
20 Finnmark .....	-13,9	-29,5	-14,1	-28,1	-14,6	-7,4	-14,2	-5,3	-	-	-
Total .....	-1,8	-19,6	-11,5	-8,9	-11,7	-2,7	-3,5	-2,0	-0,5	3,7	0,1

1) Eksklusiv personer uten fast bopel. 2) Jfr. tabell 2.1.

Tabell 3.3. Tallet på personer<sup>1)</sup> i kohorten født 1946-50. Fylke. Absolutt

Fylke	I alt	Kode for sentralitet <sup>2)</sup>									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01 Østfold .....	17711	-	-	126	18	121	306	2056	35	4911	10138
02 Akershus .....	19524	-	-	-	-	120	2116	583	3527	1330	11848
03 Oslo .....	32067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32067
04 Hedmark .....	16400	534	154	147	1192	2499	817	3960	451	6646	-
05 Oppland .....	15337	170	284	153	638	2816	3553	114	7609	-	-
06 Buskerud .....	15335	129	318	339	32	1509	541	215	3706	-	8546
07 Vestfold .....	13693	-	-	-	97	14	-	122	161	11987	1312
08 Telemark .....	12873	313	215	280	721	457	560	2644	830	6853	-
09 Aust-Agder ..	6949	22	250	184	-	584	725	569	-	4237	378
10 Vest-Agder ..	9718	225	413	149	83	216	851	2457	-	-	5324
11 Rogaland .....	21644	539	738	194	607	51	1036	2122	-	6178	10179
12 Hordaland ...	22342	1849	2004	2896	1442	1610	770	3034	-	403	8334
13 Bergen .....	9131	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9131
14 Sogn og Fjordane .....	9141	1957	1107	202	754	1666	3455	-	-	-	-
15 Møre og Romsdal .....	20207	1260	1885	880	1770	1544	4319	833	3971	3745	-
16 Sør- Trøndelag ...	18480	1005	1071	1454	-	2422	1714	1003	-	-	9811
17 Nord- Trøndelag ...	11424	914	780	1244	436	534	223	6504	-	-	789
18 Nordland .....	24124	5056	2373	1269	1346	3215	4518	1023	1795	3529	-
19 Troms .....	12895	2886	1168	513	2110	226	2172	-	1680	2140	-
20 Finnmark .....	8075	1839	527	253	536	819	1710	2391	-	-	-
Total .....	317070	18698	13287	10283	11782	20423	29386	29630	23765	51959	107857

1) Eksklusiv personer uten fast bopel. 2) Jfr. tabell 2.1.

Tabell 3.4. Endringer i tallet på personer<sup>1)</sup> mellom 1960 og 1970 i kohorten født 1946-50. Fylke. Prosent

Fylke	I alt	Kode for sentralitet <sup>2)</sup>									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01 Østfold .....	-1,6	-	-	-53,2	-55,6	-42,1	-33,7	-8,5	-40,0	-1,4	2,1
02 Akershus .....	34,3	-	-	-	-	-50,8	-12,2	-30,4	13,6	34,0	52,8
03 Oslo .....	39,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,9
04 Hedmark .....	-23,2	-53,6	-47,4	-50,3	-44,3	-42,5	-31,7	-27,8	-25,7	-4,5	-
05 Oppland .....	-19,3	-48,2	-38,7	-45,8	-41,1	-31,0	-23,3	2,6	-9,6	-	-
06 Buskerud .....	0,1	-48,8	-31,1	-49,0	-59,4	-22,5	-35,9	-34,9	3,9	-	9,7
07 Vestfold .....	-1,7	-	-	-	-49,5	-71,4	-	-36,1	-13,7	-1,1	1,2
08 Telemark .....	-9,8	-43,5	-27,4	-42,9	-39,7	-22,3	-22,5	-22,2	-16,4	4,3	-
09 Aust-Agder .....	-12,9	-50,0	-40,8	-42,9	-	-33,6	-23,7	-32,0	-	-3,9	3,4
10 Vest-Agder .....	-3,4	-36,4	-46,2	-28,9	-45,8	-50,5	-19,5	-14,0	-	-	12,1
11 Rogaland .....	-1,1	-59,2	-50,8	-53,6	-42,2	-33,3	-19,8	-14,4	-	-0,8	13,6
12 Hordaland .....	-7,0	-42,6	-41,3	-41,2	-33,4	-15,8	-29,4	-2,9	-	-10,7	27,9
13 Bergen .....	18,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,6
14 Sogn og Fjordane	-23,1	-49,0	-43,2	-35,1	-15,3	-15,3	-6,8	-	-	-	-
15 Møre og Romsdal	-14,6	-40,6	-36,2	-35,0	-36,6	-17,4	-11,9	-13,3	0,7	1,9	-
16 Sør-Trøndelag ..	3,3	-52,0	-44,2	-43,7	-	-29,6	-31,7	-18,5	-	-	37,5
17 Nord-Trøndelag ..	-25,3	-41,5	-41,8	-37,4	-40,6	-36,1	-44,8	-18,5	-	-	-5,8
18 Nordland .....	-23,9	-51,5	-51,1	-43,7	-41,0	-31,5	-18,5	6,1	-15,5	34,7	-
19 Troms .....	-12,1	-39,5	-43,5	-40,5	-31,2	14,6	-9,3	-	18,1	38,2	-
20 Finnmark .....	-14,8	-41,5	-46,7	-38,3	-8,2	-1,5	-2,8	0,5	-	-	-
Total .....	-2,0	-46,2	-43,4	-41,4	-35,0	-26,9	-17,1	-15,2	-1,5	4,1	27,6

1) Eksklusiv personer uten fast bopel. 2) Jfr. tabell 2.1.

Dette illustreres godt av tabellene 2.10. og 2.11. som viser endringer i kohorten født 1926-35 mellom 1960 og 1970. I landsmålestokk viser bare områdene som er tillagt sentralitetskodene 8 og 9 økning i denne kohorten. Områder med høyest sentralitet (kode 9) viser imidlertid store forskjeller. Oslo og Bergen som gjerne regnes som svært sentrale områder i Norge, viser til dels betydelig tilbakegang i kohorten, henholdvis 14,9 prosent og 17,6 prosent. Endringer i kohorten født 1946-50 viser derimot godt samsvar med den geografiske variabelen (tabellene 2.12. og 2.13.).

Det er datatilfanget på kretsenhetsnivå 1960 og/eller 1970 som bestemmer hvilke demografiske kjennetegn som kan nyttes til å beskrive demografisk marginalitet. Slike kjennetegn er alder, kjønn og sivilstand. 12 kjennetegn (variable) er konstruert for nærmere beskrivelse. Dessuten er befolkningsendringene mellom 1960 og 1970, som vil bli benyttet som avhengig variabel i den statistiske analysen (kap. 4), tatt med (variabel 2 og 3, se kap 2.3).

1. Befolkningsendringene 1960 - 1970.
4. Endringer i andel personer under 16 år mellom 1960 og 1970.
5. Endringer i andel personer 16-29 år mellom 1960 og 1970.
6. Endringer i andel personer 30-69 år mellom 1960 og 1970.
7. Endringer i andel personer 70 år og eldre mellom 1960 og 1970.
8. Endringer i kohorten født 1946-1950 mellom 1960 og 1970.
9. Endringer i kohorten født 1926-1935 mellom 1960 og 1970.
10. Andel personer 50 år og eldre av den voksne del av befolkningen i 1970.  

$$\left( \frac{50 \text{ år og eldre}}{20 \text{ år og eldre}} \right)$$
11. Andel personer 70 år og eldre av den "yrkesaktive" del av befolkningen i 1970.  

$$\left( \frac{70 \text{ år og eldre}}{20-69 \text{ år}} \right)$$
12. Andel personer 15-34 år av personer 35-54 år i 1970.  

$$\left( \frac{15-34 \text{ år}}{35-54 \text{ år}} \right)$$
13. Endringer i forholdet  $\frac{15-34 \text{ år}}{35-59 \text{ år}}$  mellom 1960 og 1970.
14. Forholdet mellom antall kvinner og menn i aldersgruppen 20-44 år i 1960.
15. Forholdet mellom antall kvinner og menn i aldersgruppen 20-44 år i 1970.

De fire første variablene (4-7) viser endringer i andelen personer i enkelte aldersgrupper mellom 1960 og 1970. Et tall som er over 1 viser at denne aldersgruppen har økt sin andel fra 1960 til 1970, mens en faktor mellom 0 og 1 viser at aldersgruppens andel er redusert.

16 år er valgt som øvre grense for den første aldersgruppen. I 1970 består gruppen omtrent i sin helhet av skoleelever og barn før skolealder. I 1960 var de fleste 15-åringene ferdige med grunnskolen og en del av disse var gått ut i arbeidslivet, og muligens flyttet ut. Områder med svakt arbeidsplassstilbud vil ha en svak økning i denne gruppen fra 1960 til 1970 under forutsetning av at andre forhold som påvirker aldersgruppens størrelse var like ved de to tidspunkter. Endringer i andelen personer i aldersgruppen under 16 år mellom 1960 og 1970 forteller også noe om endringer i fødselshyppigheten i kretsenheten. Om denne faller drastisk vil konsekvensene for den fremtidige bosettings- og befolkningsutvikling i kretsenheten kunne bli slik at folketallet faller betraktelig. En liten andel i denne aldersgruppen behøver imidlertid ikke være tegn på marginal demografisk "beliggenhet". Aldersfordelingen ellers vil være avgjørende.

Variablene 5 og 6 sammenfatter den yrkesaktive del av befolkningen, men denne gruppen er svært lite homogen. Variabel 5 tar derfor for seg endringene i andelen personer 16-29 år fra 1960 til 1970. Dette er en svært rørlig aldersgruppe. Det er langt flere flyttere i denne aldersgruppen enn i noen annen aldersgruppe. Videre-utdanningen skjer i denne aldersgruppen. Arbeidsplass- og skoletilbudene er derfor avgjørende for hvor disse slår seg ned.

I områder der både videreutdanningstilbudet og arbeidsplassstilbudet for faglærte arbeidere og personer med høyere utdanning er beskjedent, må en kunne forvente at denne aldersgruppens andel vil gå tilbake.

Variabel 6 viser endringer mellom 1960 og 1970 i andelen personer 30-69 år. Dette er en stabil aldersgruppe når det gjelder flytting. Personene i denne aldersgruppen har oftest satt bo og er bl.a. av denne grunn relativt lite rørlig. Det skal forholdsvis sterke beveggrunner til at de flytter. Mobiliteten er klart avtagende med alderen (Statistisk Sentralbyrå, 1975).

Variabel 7 viser endringene mellom 1960 og 1970 i andelen av personer som er 70 år og eldre. Denne gruppen inneholder pensjonistene (de ikke yrkesaktive). En økning i andelen pensjonister viser at det har foregått en forgubning i kretsenheten, enten ved at antall pensjonister har økt sterkt, eller ved at antall personer under 70 år har gått sterkt tilbake ved f.eks. at enkeltpersoner eller familier gar flyttet ut, eller ved at reproduksjonen har stoppet opp.

Andelen personer i de enkelte aldersgruppene er imidlertid ikke bare avhengig av utviklingen i den enkelte aldersgruppen, men også av utviklingen innenfor de andre gruppene. Endringer innenfor en gruppe kan bli oppveid av endringer innenfor en eller flere av de andre aldersgruppene. Variablene 4-7 er derfor ikke så entydige som ønskelig.

Ved å følge bestemte fødselskohorters utvikling over tid innen et gitt område, vil en kunne registrere til dels sterke endringer over relativt kort tid. Sterk nedgang i unge kohorter synes å være karakteristisk for områder med marginal beliggenhet (Jfr. tabellene 2.10.-2.14.). Kjennetegnene 8 og 9 viser kohortene født 1946-1960 og 1926-1935. Den første kohorten er en ustabil kohort med forholdsvis mange flyttere, mens den siste er en mye mere stabil kohort hvor det skal sterke beveggrunner før flytting finner sted.

Et kjennetegn som ofte er benyttet er alderssammensetningen i befolkningen. Ovenfor er beskrevet endringene i alderssammensetningen. Et mål på alderssammensetningen som ofte benyttes er andelen personer 70 år og eldre. Dette er imidlertid for vårt formål ikke noe godt mål da en stor andel barn vil kunne kamuflere en ellers ugunstig alderssammensetning. En kan i stedet se på andelen eldre i forhold til personer 20 år og eldre. Nå er kanskje 70 og og eldre en relativt høy aldersgrense. Pressat (1972) viser at den økonomiske aktiviteten i Frankrike når maksimum mellom 25 og 45 år blant menn og et maksimum ved 19 år blant kvinner, fulgt av et raskt fall for deretter å bli fulgt av en økning som når sitt annet maksimum mellom 45 år og 50 år, men denne gangen mye lavere enn ved første maksimum. For menn og kvinner under ett er derfor den økonomiske aktiviteten fallende etter fylte 50 år.

Forholdet mellom personer 50 år og eldre, og personer 20 år og eldre vil derfor bli brukt som variabel (Variabel 10). Dette forholdet bør normalt være under 0,5. Forholdet forteller noe om mulighetene for den videre befolkningsutviklingen i kretsenheten. For riket er forholdet 0,45. I Akershus som har en forholdsvis "ung" befolkning er forholdet 0,35 og i Sogn og Fjordane hvor forholdet er mindre "gunstig", er forholdet 0,50. For Sør-Trøndelag er forholdet 0,45, Nord-Trøndelag 0,48 og for Trøndelag 0,46. I Trøndelag er andelen eldre personer lavest i kretsenhet 20 i Trondheim (0,11) og flest eldre finnes i kretsenhet 4 i Ålen (0,70).

En ofte benyttet demografisk indeks er den såkalte avhengighetsindeks, der den yrkespassive del av befolkningen (f.eks. de under 20 år og de over 70 år) settes i relasjon til befolkningen i de yrkesaktive årsklassene (f.eks. aldersklassene 20-69 år). Formålet med indeksen er å antyde forholdet mellom de forsørgede og de som forsørger. En høy avhengighetsindeks innebærer at det er forholdsvis få som forsørger forholdsvis mange. En svakhet ved denne indeksen er at den grupperer barn og gamle i samme kategori, de forsørgede. En ekstremt ung og en ekstremt gammel befolkning vil begge gi høy avhengighetsindeks, men i det ene tilfellet forsørges de som skal overta forsørgerens rolle, i det andre tilfellet

forsørgeres de som har forlatt forsørgerens rolle. I en norsk sammenheng har en vært mest opptatt av forholdet mellom andelen yrkesaktive og antallet pensjonister. Demografisk marginalitet vil inntreffe når antallet pensjonister er høyt i forhold til antallet yrkesaktive. Slik demografisk marginalitet kan f.eks. måles gjennom andelen av befolkningen på 70 år og mer satt i forhold til dem mellom 20 og 69 år (Variabel 11).

Det behøver ikke være slik at denne variabelen for demografisk marginalitet samsvarer positivt med mål for geografisk marginalitet. I de sentrale deler av våre store byer vil pensjonist-andelen være høy, i forstedene tilsvarende lav. Her er "gamle" og "unge" strøk nære naboer i rommet, og som oftest beliggende innenfor samme kommunegrense. Variasjonene avspeiler tidsfaktoren i byens fysiske vekst. Forgubbingen i sentrale strøk er en konsekvens av at foreldregenerasjonen blir boende mens barna søker bolig der det til enhver tid bygges nytt innenfor byområdet når de er kommet i den alder at de skal etablere seg i nye hushold. Forgubbingen er derfor her resultat av en bolig-tilpasning.

I geografisk marginale strøk vil forgubbingen stort sett være resultat av en arbeidsmarkeds-tilpasning. De unge er flyttet, ofte ut av kommunen, de gamle blir igjen. Når de gamle så går over fra yrkesaktiv til yrkespassiv alder, vil den generasjon som normalt skulle overta, ofte være etablert for godt på tilflyttingsstedet. Tilbakeflytting vil finne sted i noen utstrekning, men ofte er den for beskjedne til at avhengighets-indeksen kan holdes konstant. Om så skulle være tilfelle må de yngre aldersklassene være like tallrike som de eldre årsklassene som skal erstattes. Her vil ikke en sammenligning mellom "yrkespassiv" og "yrkesaktiv" befolkning være tilstrekkelig. Pressat (1972) mener at en sammenligning mellom gruppen 15-34 år og 35-54 år (variabel 12) som tilsammen dekker hoveddelen av den økonomiske aktive befolkningen, sier noe om hvordan befolkningsutviklingen vil kunne arte seg. Når dette forholdet er under 1 er prognosene usikre (dårlig) da det er vesentlig den yngste årsklassen som fornyer befolkningen og idet den yngste årsklassen skal erstatte den eldste årsklassen. Variabel 13 måler endringene i variabel 10 (årsklassen 35-54 år er av praktiske årsaker erstattet med årsklassen 35-59 år) mellom 1960 og 1970.

Kjønnfordelingen i et område vil kunne fortelle noe om områdets levedyktighet. Mens tettstedene ofte har kvinneoverskudd, er det motsatte tilfelle i grisgrendte strøk. Et stort mannoverskudd i visse aldersgrupper viser at det er vanskelig å få stiftet familie. På sikt vil dette få betydning for bosettingen. Variablene 14 og 15 viser forholdet mellom antallet kvinner og menn i aldersgruppen 20-44 år i 1960 og 1970. De fleste barn fødes av kvinner i denne aldersgruppen. En faktor på mindre enn 1 viser at det er færre kvinner enn menn i denne aldersgruppen. Et demografisk marginalt område kan kanskje beskrives ved at det er færre kvinner enn menn i den aktuelle aldersgruppen.

### 3.2. Variable som beskriver sosio-økonomisk marginalitet

Sosio-økonomisk marginalitet kan defineres ved at innbyggerne har lave inntekter. Lave inntekter fører gjerne til innskrenket forbruk og lavere levestandard. Sosio-økonomisk marginalitet vil derfor ofte være vanskelig å skille fra sosial marginalitet. Lave inntekter kan måles på flere måter. Andel sysselsatte i jordbruk, skogbruk, fiske og fangst, kombinert med f.eks. bruksstrukturen, vil kunne fortelle en del om inntektsforholdene i kretsenheten. Sysselsettingen i slike kretsenheter vil også kunne kjennetegnes ved lav yrkesfrekvens og lav utdanning. Det er få muligheter for kvinner til å få arbeide utenfor hjemmet. Undersysselsettingen er stor og næringslivet er ensidig.

En skal imidlertid være oppmerksom på at husholdninger som lever av primærnæringene, i mange tilfelle vil ha en levestandard som ligger høyere enn hva f.eks. den antatte inntekt tilsier, p.g.a. ikke regnskapsført forbruk av egen produksjon. I den senere tid har det i den offentlige debatt også vært vanlig å understreke forskjellen på levestandard og livsstandard. I det siste begrepet spiller vanskelig målbare miljøkvaliteter en avgjørende rolle.

Det synes som om de fleste som har deltatt i debatten mener at disse vanskelig målbare miljøkvalitetene særlig finnes i geografisk marginale områder. Den sosio-økonomiske marginalitet (målt gjennom levestandard-kriterier) kan i slike tilfeller være langt høyere enn den sosiale marginalitet (der også livs-standard-kvaliteter trekkes inn). Disse kvaliteter kan imidlertid vanskelig trekkes inn i en kvantitativ analyse.

Sosio-økonomiske kjennetegn kan beskrives ved hjelp av data både fra 1960 og 1970. Nedenfor er oppført en del mulige kjennetegn (16-36).

16. Utdanning. Andel personer med utdanning tilsvarende ungdomsskolenivå eller gymnasnivå I, (folkehøgskole, realskole, osv.) av personer 20-69 år. 1970.
17. Andel kvinner 20-69 år med inntekt av eget arbeid 1970.
18. Mødres yrkesaktivitet. Andel kvinner med barn i alderen 0-12 år med minst 500 timer i arbeide. 1970.
19. Forholdet mellom yrkesfrekvensen i 1960 og 1970 ( $\frac{1970}{1960}$ ). Yrkesfrekvensen her regnet som andel yrkesaktive mellom 15-69 år i 1960 og 16-69 år i 1970.
20. Yrkesfrekvensen for menn i 1970.
21. Yrkesfrekvensen for kvinner i 1970.
22. Andel yrkesaktive personer sysselsatt i kommunen 1970.
23. Andel pensjonister-trygdede av befolkning over 15 år 1970.
24. Andel av de yrkesaktive sysselsatt i jordbruk-skogbruk 1970.
25. Andel av de yrkesaktive sysselsatt i fiske-fangst 1970.
26. Andel av de yrkesaktive sysselsatt i bergverk og industri 1970.
27. Andel av de yrkesaktive sysselsatt i bygg og anlegg, vann og kraft 1970.
28. Andel av de yrkesaktive sysselsatt i handel og finans 1970.
29. Andel av de yrkesaktive sysselsatt i samferdsel 1970.
30. Andel av de yrkesaktive sysselsatt i tjenesteyting 1970.
31. Andel personer i primærnæringene (-gifte kvinnelige familiemedlemmer) 1970.
32. Andel personer i sekundærnæringene 1970.
33. Andel personer i tertiærnæringene (-gifte kvinnelige familiemedlemmer) 1970.
34. Endringer i andelen sysselsatt i primærnæringene mellom 1960 og 1970.
35. Endringer i andelen sysselsatt i sekundærnæringene mellom 1960 og 1970.
36. Endringer i andelen sysselsatt i tertiærnæringene mellom 1960 og 1970.

Variabel 16 tar for seg andel personer 20-69 år med gymnasnivå I (folkehøgskole, realskole, 10. frivillig år, ungdomsskole osv.). Denne variabelen er ikke tatt med i kretsfilen 1960, slik at en sammenligning mellom 1960 og 1970 ikke kan foretas. I variabel 16 er kvinner og menn slått sammen. Det er mulig å skille disse to, hvis ønskelig.

Utdanning er en faktor som en må kunne regne med vil gi store regionale variasjoner (Møglestue, 1975). Dette skyldes ikke bare at utdanningsmulighetene varierer, men også fordi mulighetene til å få arbeide tilsvarende utdanningsnivået varierer betraktelig. Kjennetegnet vil variere med næringsstrukturen på stedet. Områder med stor andel jordbrukere-fiskere vil ha en stor andel personer med lav utdanning. Mens det var 11,4 prosent av de yrkesaktive personer 16-69 år som hadde jordbruk-fiske som viktigste kilde til livsopphold, var det tilsvarende tall for personer 16 år og over med fagutdanning 6,3 prosent. Normalt vil ikke ungdom med høyere utdanning komme tilbake for å ta over farsgården. Yrkesområdene litterært, kunstnerisk og religiøst arbeid, pedagogisk arbeid og administrasjons- og forvaltningsarbeid, bedrifts- og organisasjonsledelse, kontorarbeid, handelsarbeid og juridisk arbeid har derimot en stor andel personer med høy utdanning (Møglestue, 1975).

Stadig flere tar utdanning etter gjennomført grunnskole. Kretsenheter med stor andel eldre vil derfor også ha færre med høyere utdanning. Møglestue viser at det blant de 70 år og over bare var 27 prosent som hadde mere enn 7 års folkeskole, er det i gruppen 25-29 år hele 87 prosent som har høyere utdanning. Derfor kan en vente at såvel geografisk marginale som demografisk marginale områder som regel vil ha lav utdanningsfrekvens.

Variablene 17-18 og 21 tar for seg kvinnes yrkesaktivitet i 1970. Stadig flere kvinner deltar i yrkeslivet, men også her er det store regionale variasjoner. De fleste arbeidsplasser for kvinner finnes i tettstedene, mens arbeidsplasser for kvinner på landsbygda i stor utstrekning er avgrenset til jordbruket (Berg, 1973). Fra 1960 til 1970 økte yrkesfrekvensen for kvinner i alderen 15 (16)-69 år fra 26,4 til 29,4 (31,6 hvis gifte familiemedlemmer tas med). Yrkesfrekvensen for menn har i samme periode gått ned fra 88,6 til 81,5. Totalt har således yrkesfrekvensen for befolkningen mellom 15 (16)-69 år gått ned. (Rasmussen, 1975). Variablene 17 og 21 er svært like. Mens variabel 17 tar for seg kvinner i alderen 20-69 år, er den tilsvarende alderen for variabel 21 16-69 år.

Forholdene er lagt ulikt til rette for mødre med barn. Daghjemsplasser finnes som regel bare i tettbygde strøk. Variabel 18 tar for seg mødres yrkesaktivitet. Denne variabelen viser andelen kvinner 20-69 år med barn i alderen 0-12 år som arbeider 500 timer eller mere.

Variabel 20 viser yrkesfrekvensen for menn i 1970. Variabel 19 viser forholdet mellom den totale yrkesfrekvensen for menn og kvinner i 1960 og 1970. Som yrkesbefolkning i 1960 er regnet aldersgruppen 15-69 år, i 1970 16-69 år. Det er skoleplikten til fylte 16 år som forklarer endringen.

I et appendix til Rasmussen (1969) viser Moen (1969) at ut fra det materialet han hadde tilgjengelig, kunne en ikke anta at det var noen sammenheng mellom vekstrate (folketall) og yrkesfrekvens i 1950. Moens resultater bygger imidlertid på data innhentet på et høyere regionalt nivå enn kretsenhetenes. Innen så store områder (34 byregioner med minst 8 000 innbyggere i 1950) kan lokale ulikheter utjevnes; lokale variasjoner oppveier hverandre.

Variabel 23 viser andel personer med pensjon-trygd som viktigste kilde til livsopphold av befolkningen over 15 år i 1970. Denne variabelen er ikke sammenligbar med tilsvarende oppgaver fra 1960. Dette skyldes først og fremst endrede registreringsregler for pensjonister ved folketallingene (Jfr. Langen, 1975). Antall trygdede har også økt kraftig i denne perioden. I tre-års perioden 1968-1971 steg tallet på uføretrygdede med nesten 40 000, fra ca. 100 000 til ca. 140 000 personer (Kolberg, 1974). Det kan også observeres betydelige variasjoner på kommunenivå. Kolberg viser at forbruk av uføretrygd er et utkantfenomen; utkant da definert som spredtbygde områder preget av primærnæringene, særlig fiske. En bør kunne vente at denne variabelen (variabel 23) vil vise en stor andel på steder der forgubningsprosessen er langt framskredet, og på steder med få alternative arbeidsplasser for uføretrygdede personer som ikke kan arbeide i sine opprinnelige yrker, men som kunne ha utført lettere arbeid om det hadde vært mulig.

Folketallingsdata er knyttet til de fast bosatte i kretsenheten. Tallene gir derfor ikke det helt korrekte bildet av mulighetene for arbeide i kretsenheten. Variabel 22 viser hvor stor andel av de yrkesaktive som arbeider i kommunen. Desverre er det ikke mulig å finne ut hvor mange som pendler fra en kretsenhet til en annen innenfor samme kommune. Variabelens verdi kan være tvilsom, da pendlingens omfang, slik pendling er definert, vil være avhengig av kommunens størrelse.

Variablene 24-36 viser næringsfordelingen blant de som har inntektsgivende arbeide som viktigste kilde til livsopphold. Næringsfordelingen er et kjennetegn som varierer sterkt fra område til område. Det er rimelig å anta at dette kjennetegnet samvarierer med variable som befolkningsendringer (variabel 3) og sentralitetskoden (variabel 1). Riktignok hevder Moen (1969) at det ikke er noen sammenheng mellom befolkningens vekstrate og sekundær- og tertiærnæringens andel av yrkesbefolkningen i norske byregioner. Stenstadvold (1969) viser imidlertid at dette er et noe unyanset syn. De to næringsvariablene er så lite oppsplittet at de inneholder svært heterogene grupper som kan vise motsatte utviklingstrekk. Stenstadvold hevder derfor at en burde benytte en mere oppsplittet næringsfordeling helt ned på to-siffer nivå. Dette er imidlertid for de fleste næringer en alt for stor oppdeling når en opererer



med så små geografiske områder som kretsenheter. Tilfeldige fordelinger vil kunne gi feilaktige resultater. Variabelspesifikasjonene her er derfor basert på næringsinndelingen på ensiffernivå, med unntak av jordbruk-skogbruk og fiske-fangst som er spesifisert på to-siffernivå. Bergverk og industri er slått sammen. Det samme gjelder også for bygg og anlegg og vann og kraft. Stenstadvoll viser også at endringer over tid i næringsvariablene kan være nyttige for å forklare befolkningsendringene. Kjennetegnene 34-36 viser endringene i primær-, sekundær- og tertiærnæringene fra 1960 til 1970.

Områder med stor andel jordbruk-fiske er ofte områder med sterk befolkningsnedgang. Områder med små bruk synes å få sterkere nedgang enn områder med stor andel store bruk. Det ville derfor vært ønskelig å hatt med bruksstrukturen som et kjennetegn. På den annen side er yrkeskombinasjoner meget vanlige i områder med små bruk, og disse yrkeskombinasjonene inngår ikke blant variablene. En er dessuten avhengig av jordbrukstelingens primæropplysninger for å fremskaffe bruksstrukturen. Brukeren er i dette primærmaterialet nå påført kretsidentifikasjon.

### 3.3. Variable som beskriver sosial marginalitet

Det er ofte sosiale forskjeller fra område til område, ikke bare mellom landsdelene, men også innenfor mindre enheter som f.eks. kommunen. Sosialt marginale områder defineres gjerne som områder der lavstatus grupper utgjør en betydelig del av befolkningen. Ofte skyldes sosial marginalitet liten økonomisk evne og sosial mistilpasning. Sosiale forskjeller har lenge vært studert, særlig av sosiologene. De fleste av disse arbeidene tar for seg forhold i byene. Data som er benyttet i slike analyser er som regel demografiske og sosio-økonomiske kjennetegn foruten det en kunne kalle mere direkte sosiale data.

Områder med en stor andel gamle mennesker har gjerne lav boligstandard og dårlig økonomisk evne. Nå er ikke levestandard og livs-standard det samme (jfr. kap. 3.2). Områder med relativt høy levestandard kan f.eks. være belastet med høy kriminalitet. Avstand til sentra kan også være en form for sosial marginalitet. Personer med liten økonomisk evne og lav rørlighet rammes hardere av avstand til de betjenende sentra enn personer med god økonomi og god bevegelighet. Hansen (1974, s. 3) peker imidlertid på at "sosial marginalitet er antatt å være mindre forbundet med geografisk utkansposisjon enn f.eks. økonomisk marginalitet er det".

Sosial marginalitet er derfor vanskelig å skille helt fra de andre typene marginalitet. Det er også vanskelig å finne kjennetegn som går direkte på den "sosiale situasjonen" i dataene på kretsnivå. Det eneste mål som finnes i folketellingen, og som kan sies å beskrive sosial marginalitet om enn dårlig, er boligstandarden. Tilgjengelige variable er alder på boligen, om boligen har innlagt vann, bad og/eller WC. Variablene 37-43 beskriver disse forholdene.

37. Andel leiligheter i hus uten innlagt vann i 1970.
38. Andel privatboliger uten WC i boligen 1970.
39. Andel privatboliger uten eget bad 1970.
40. Andel leiligheter i hus bygget før 1921.
41. Andel leiligheter i hus bygget mellom 1921-50.
42. Andel leiligheter i hus bygget mellom 1951-60.
43. Andel leiligheter i hus bygget mellom 1961-70.

Alle disse kjennetegnene er svært sammenbundet. Husets byggeår er ofte avgjørende for om det har slike bekvemmeligheter som innlagt vann, bad og WC. På den annen side vil gamle hus ofte bli moderniserte når yngre familier flytter inn. Men en modernisering vil igjen være avhengig av beboernes økonomi.

I store strøk av Norge ble svært mange hus ødelagt under siste krig. Dette gjelder i særlig grad Nord-Troms og Finnmark under siste del av krigen. I tillegg kommer områder spredt omkring i landet som ble bombet. Mange hus ble derfor gjenreist på kort tid og mange kretsenheter vil i disse områdene bestå av hus bygget i samme periode.

#### 4. Analyse av sammenhengen mellom befolkningsendring og andre variable

Befolkningsendringer innen et område er et spørsmål som det er stor politisk interesse for, og som er en viktig variabel i beskrivelsen av utviklingen i et område. Befolkningsutviklingen benyttes ofte som et mål på områdets evne til å fortsette som et livskraftig samfunn.

Endringer i befolkningen i et område er imidlertid resultat av tallet på fødsler, dødsfall, inn- og utflytting. Disse data mangler på lavere nivå enn kommunene. Folketellingsmaterialet inneholder bare fødselsdato for de som lever på tellingstidspunktet. Bestemmende for de faktorene som er nevnt ovenfor er f.eks. alders- og kjønnsfordeling og næringsfordeling. Disse faktorene er beskrevet i kapitlene foran.

En vanlig antagelse er at områder som kan karakteriseres som marginale med hensyn på deres geografiske beliggenhet, vil ha nedgang eller stagnerende folketall. Dessuten kan en anta at befolkningsendringer er avhengig av befolkningens demografiske og sosio-økonomiske sammensetning. En ugunstig eller marginal sammensetning av demografiske eller sosio-økonomiske variable vil, som for geografisk marginale områder, kunne føre til nedgang eller stagnasjon i befolkningen.

Hensikten med dette kapitlet er å analysere samvariasjonen mellom befolkningsendringer og andre variable som en antar gir uttrykk for marginalitet. Det vil også bli undersøkt i hvor stor grad befolkningsendringer kan beskrives ved hjelp av en regresjonsmodell hvor enkelte utvalgte variable inngår som uavhengige variable.

##### 4.1. Korrelasjonsmatrisen

Tabell 4.1. viser korrelasjonskoeffisientene mellom alle variablene omtalt i kapitlene 2 og 3. Variablene har de samme numrene.

Det er få av variablene som viser klar korrelasjon med befolkningsendringer (variabel 1). Bare fire variable-kohorten født 1946-50 (variabel 8), kohorten født 1926-35 (variabel 9), andel personer 50 år og eldre av den voksne del (20 år og eldre) av befolkningen (variabel 10) og andel leiligheter i hus bygd i 1961-70 - har høyere korrelasjon enn 0,5 (tallverdi) med befolkningsendringer. Dette er alle variable som en kunne vente ville ha høy korrelasjon med befolkningsendringene. Variable som en kunne anta er av betydning for bosettingsutviklingen som f.eks. sentralitet (variabel 2), "tettbygdhet" (variabel 3), andel sysselsatte i primærnæringene (variabel 31), yrkesfrekvensen for kvinner (variabel 21) osv., har derimot lav korrelasjon med befolkningsendringer.

Kretsenhetenes beliggenhet i forhold til sentra av ulik størrelse (variablene 2 og 3) har derfor ikke så entydig sammenheng med befolkningsendringer i kretsenhetene som en skulle vente ut fra diskusjonen i kapittel 2. For Trøndelag er faktisk korrelasjonen mellom sentralitetskoden og befolkningsendringer lavere (0,27) enn for landet som helhet, minus Oslo. Årsaken til den lave korrelasjonen kan delvis skyldes det grove målet på sentralitet som er benyttet i sentralitetskoden. Det ville antagelig vært bedre som pekt på i kap. 2.3, å variert kravet til reisetid avhengig av størrelsen på senteret, samtidig som en ved overlapping av omlandene tok hensyn til hvilket senter kretsenhetens befolkning naturlig sognet til. Samtidig bør en også være oppmerksom på at variablene 2 og 3 ikke er såkalte kvantitative variable, i motsetning til de resterende variablene.





Et mere genrelt problem som påvirker korrelasjonskoeffisienten og analysen, er at kretsenehetene varierer sterkt i folketall (tab. 4.2.). Det var i alt 1 800 kretseneheter med under 200 innbyggere, mens det var 522 kretseneheter med minst 1 000 innbyggere. Kretsenehetene med minst 1 000 innbyggere er ofte svært store. Små kretseneheter vil lettere kunne ha store relative variabel verdier enn kretseneheter med stort folketall. En person i en kretsenehet med 20 personer utgjør 5 prosent av kretseneheten, mens en person i en kretsenehet med 100 personer utgjør 1 prosent. Samtidig teller verdien for hver enkelt kretsenehet like mye i analysen. En mulighet ville være å veie kretsenehetene etter folketall. Dette er imidlertid ikke gjort, delvis fordi dette ville ha krevd mere programmeringsarbeide og delvis fordi prosjektets tidsramme er knapp. Det ville derfor i denne analysen vært en stor fordel hvis det hadde eksistert et mellomnivå mellom kretsen og kommunen med et relativt jevnt folketall.

Det er vanlig å anta at arbeidsmulighetene på et sted er nær knyttet til bosettingsutviklingen. De variablene som beskriver næringsforholdene (variablene 17-36) er imidlertid i denne undersøkelsen forholdsvis lite korrelert med befolkningsendringer. Sysselsettingsprosentene i 1970 og den relative endring i primærnæringene fra 1960 til 1970, har en korrelasjonskoeffisient på henholdsvis -0,37 og -0,33 med befolkningsendringer. Det er mulig at korrelasjonen ville blitt høyere om en ikke foruten problemet med størrelsen på kretsenehetene hadde hatt det forholdt at næringsvariablene er for sammensatt; at variablene ikke er entydige nok. Nedgang i en undergruppe oppveies av vekst i en annen. En kunne selvsagt splitte opp næringene enda mere (f.eks. på 2 eller 3 siffer nivå). Det en her vinner i entydighet innenfor næringsvariablene, vil imidlertid oppveies av at svært mange av kretsenehetene er små, slik at tilfeldigheter vil kunne slå sterkt ut og gi ekstreme resultater. Det er også sannsynlig at totalbefolkningen sleper etter endringer i yrkesbefolkningen (Hansen, 1967).

Tabell 4.2. Kretsenehetene fordelt på størrelsesklasser

Fylke	100-199	200-499	500-999	1 000 og over	Sum
01 Østfold .....	49	103	19	29	200
02 Akershus .....	37	102	33	63	235
03 Oslo .....	-	-	-	1	1
04 Hedmark .....	101	174	42	32	349
05 Oppland .....	81	164	41	32	318
06 Buskerud .....	72	103	23	36	234
07 Vestfold .....	44	72	23	23	162
08 Telemark .....	74	93	15	25	207
09 Aust-Agder .....	55	81	14	13	163
10 Vest-Agder .....	74 <sup>x</sup>	66	11	22	173
11 Rogaland .....	99	107	26	43	275
12 Hordaland .....	156	228	37	37	458
13 Bergen .....	1	33	104	11	149
14 Sogn og Fjordane .....	150	131	10	15	306
15 Møre og Romsdal .....	142	239	27	30	438
16 Sør-Trøndelag .....	123	189	15	27	354
17 Nord-Trøndelag .....	123	151	17	17	308
18 Nordland .....	231	223	29	37	520
19 Troms .....	137	149	18	14	318
20 Finnmark .....	51	54	10	15	130
Sum	1 800	2 462	514	522	5 298

x) Kretsenehet 16 i 1004 Flekkefjord har 97 innbyggere.

I Rasmussen's avhandling "byregioner i Norge" viser Moen (1969) i et appendix korrelasjoner mellom befolkningsvekst og de andre utvalgte variablene (folkemengde, yrkesfrekvens, sekundærnæringene, tertiærnæringene og inntekt) som er lavere enn for tilsvarende variable i den foreliggende undersøkelsen. I dette tilfellet, der den geografiske grunnenhet (byregionen) hadde minst 8 000 innbyggere i 1950 ville det ha vært mulig, og sannsynligvis en fordel for analysen å splitte opp f.eks. næringsvariablene. Sammenligningen med denne undersøkelsen viser at korrelasjonen mellom befolkningsendringer og nærings- og yrkesfrekvensvariablene på krets- enhetsnivå er bedre enn på byregionnivå. Dette kan tyde på at kretsenhetene er bedre analyse- redskaper enn de store byregionene, selv om kretsenhetene, som pekt på ovenfor, også har sine svakheter.

De såkalte sosiale variablene som beskriver bostandarden (variablene 35-41) korrelerer - sammenlignet med de andre variablene - relativt høyt med befolkningsendringene. Disse variablene, som nevnt i kap 3.3, beskriver imidlertid sosial marginalitet på en utilfredsstillende måte. Bare mangel på gode variable er årsaken til at disse er med i analysen. Sosial marginalitet skyldes oftest dårlig økonomisk evne og sosial mistilpasning, men vi har ikke data som kan måle dette.

Korrelasjonsmatrisen viser at befolkningsendringene har best korrelasjon med de utvalgte demografiske variablene (variablene 4-15). Tre av de fire korrelasjonskoeffisientene som er større i tallverdi enn 0,5, tilhører denne hovedgruppen. Nå er imidlertid to av disse kohort- variable, dvs. de består av et utsnitt av alderspyramiden. En endring i en kohort får gjerne som følge også en endring i befolkningsmengden. Dette gjelder særlig kohorten født 1926-35 og som er høyest korrelert med befolkningsendringene i kretsenheten. Denne kohorten er forholdsvis "stabil" når det gjelder flytting, samtidig som svært mange barn fødes av den samme kohorten. Endringer i denne kohorten egner seg derfor godt til å beskrive forholdene i et område.

Det gjensidige avhengighetsforholdet mellom befolkningsendringer og de to kohort- variablene som er beskrevet er også til stede for de fleste av de demografiske variablene om enn ikke i samme grad som for kohortvariablene. Dette gjør disse variablene mindre egnet som uavhengige variable i en regresjonsanalyse med befolkningsendringer som den avhengige variabelen.

Ovenfor har vi sett på korrelasjonen mellom befolkningsendringene og de andre variablene. Nedenfor vil vi se noe på samvariasjonene mellom en del andre variable. Slik variablene er definert er det naturlig at korrelasjonen mellom en del av dem er store.

De to geografiske variablene korrelerer best med de utvalgte sosio-økonomiske variablene. Variabel 2, som bare skiller mellom "tettbygde" og spredtbygde kretser, er den som har høyest korrelasjonskoeffisient med enkelte næringsvariabler. Dette er ikke så uventet da enkelte næringer vanligvis er lokalisert enten bare i tettbygde områder eller bare i spredtbygde områder.

Fire demografiske variable har større korrelasjonskoeffisient enn 0,5 (tallverdi); enten med andre demografiske variable eller med "sosiale" variable (husstandarden). Korrelasjonen med de geografiske og sosio-økonomiske variablene er derimot dårligere. De to kohort- variablene viser relativt høy korrelasjon både seg imellom og med variablene 10 og 43 som viser tallet på eldre personer i forhold til den voksne del av befolkningen og hus bygd etter 1960. Variablene 10 og 11 (antall personer over 69 år i forhold til den yrkesaktive del av befolkningen) er som rimelig kan være, høyt korrelert (0,7).

De sosio-økonomiske variablene består av variable som viser utdanningsnivået, yrkesaktiviteten og næringsfordelingen. Variabelen som viser utdanningsnivået (16) i kretsenheten korrelerer relativt høyt med flere næringsvariable. Det samme gjelder kvinnelig yrkesaktivitet (variablene 17, 18 og 21). Lav yrkesfrekvens for menn gir vanligvis høy andel pensjonister - trygdede (variablene 20 og 23).

Endringene i andelen sysselsatt i primær-, sekundær- og tertiærnæringene (variablene 34-36) mellom 1960 og 1970, er relativt lavt korrelert med alle de andre variablene. Bare variabel 31 (andel sysselsatt i primærnæringene) har en høyere korrelasjonskoeffisient enn 0,5 med endringene i andel personer sysselsatt i primærnæringene.

#### 4.2. Noen resultater fra regresjonsanalysen

Nedenfor vil vi tilpasse en lineær sammenheng mellom befolkningsendringer og visse utvalgte variable. Variablene som er benyttet er variable som en antar har sammenheng med befolkningsendringene. Utgangspunktet for beregningen er at befolkningsendringene er avhengig av variable som gir uttrykk for marginalitet. Variable som ikke holder vanlige signifikansnivå er fjernet under kjøringene. Variablene som brukes er lite oppsplittede kjennetegn og må betraktes som svært grove mål. Kretsenhetene er gjennomgående for små til at en kan benytte mer "entydige" variable. De demografiske variablene og den avhengige variabelen befolkningsendringer påvirker hverandre gjensidig og bestemmes sammen med befolkningsendringene i en felles prosess. Demografiske variable er derfor utelatt i regresjonsligningen. Mange av de variable som benyttes i denne analysen blir påvirket av forhold i andre kretsenheter enn den de er knyttet til. F.eks. kan næringsfordelingen i en kretsenhet avhenge av arbeidsmulighetene utenfor bostedskretsenheten. Denne romlige autokorrelasjonen mellom observasjonseenheter kan være vanskelig å oppdage.

Sammenhengen mellom den avhengige variabelen (befolkningsendringene) og de uavhengige variablene antas å kunne beskrives ved en lineær regresjonsligning av formen

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4$$

der

$Y$  = Befolkningsendringene

$X_1$  = Utdanning. Antall personer med utdanning tilsvarende ungdomsskole eller gymnasnivå I (folkehøgskole, realskole osv) av personer 20-69 år 1970 (variabel 10)

$X_2$  = Endringer i andelen sysselsatt i primærnæringene mellom 1960 og 1970 (variabel 34)

$X_3$  = Koden for sentralitet (senterstørrelsen, variabel 1)

$X_4$  = Yrkesfrekvensen for kvinner 1970 (variabel 21)

$B_0, B_1, B_2, B_3, B_4$  = konstanter.

De ukjente størrelsene i denne ligningen er koeffisientene  $B_0, B_1, \dots, B_4$ . Byråets lineære regresjonsprogram som benyttes, estimerer disse koeffisientene (Dahl og Sørli, 1974).

Tabell 4.3. Gjennomsnittsverdier og regresjonsbestemte koeffisienter for de uavhengige variablene

Variabel	Gjennomsnitt	Standardavvik for gjennomsnittet	Korrelasjon X og Y	Regresjonskoeffisienten	Standardavvik for koeffisienten	T-verdien
16	0,908	0,067	-0,414	-1,448	0,074	-19,672
34	0,622	0,255	-0,329	-0,274	0,016	-16,704
1	4,426	2,941	0,302	0,013	0,002	8,737
21	0,190	0,084	0,279	0,127	0,057	2,217

Den regresjonsligningen som passer "best" til de observerte befolkningsendringene, er da av følgende form:

$$\hat{Y} = 1,390 - 1,448 (X_1) - 0,274 (X_2) + 0,013 (X_3) + 0,127 (X_4)$$

De fire variablene er alle signifikante på 95 prosent nivået. Den multiple korrelasjonskoeffisienten er bare 0,487. Forklaringsgraden er derfor svært liten.

Denne ligningen vil derfor bli omtalt svært kort. En stor andel personer med lav utdanning har sammenheng med nedgang i folketallet. Det samme gjelder økning i andelen sysselsatt i primærnæringene. Økningen i yrkesfrekvensen for kvinner faller sammen med områder som er i vekst. Den geografiske variabelen synes å ha liten innvirkning på befolkningsendringene.

## 5. Konklusjon

Den kortfattede statistiske analysen foretatt i kapittel 4, viser at kretsenhetene har en del svakheter som påvirker analyseresultatene. Variable som en kunne forvente har betydning for bosettingsutviklingen har lav korrelasjon med befolkningsendringene. Samtidig blir lite av befolkningsendringene "forklart" ved de variable som er benyttet i regresjonsanalysen.

Kretsenhetene varierer betydelig i størrelse. Variabelverdiene er relative tall for alle variablene unntatt to. Idet små kretsenheter teller likt i analysen vil små kretsenheter (målt etter folketall) lettere kunne ha store relative variabelverdier enn større kretsenheter, slik at påvirkningen av de små kretsenhetene på analyseresultatene vil være større enn hvis absolutte verdier ble benyttet. Dette forhold blir forsterket ved at de små kretsenhetene dominerer i antall. For landet som helhet har det mellom 1960 og 1970 vært en økning på noe under 8 prosent. Som en følge av at kretsenhetene teller likt er gjennomsnittsendringene for kretsenhetene blitt negativt (-1,2 prosent). For å unngå dette måtte en ha veiet kretsenhetene etter folketall. En kunne dessuten ha slått sammen mindre kretsenheter til større enheter slik at spranget mellom store og små kretsenheter ble mindre. Et minus ved en ytterligere sammenslåing av kretsenheter er at kretsenhetene blir svært store i utstrekning. Risikoen for at kretsenhetene dermed blir lite homogene og at innbyggerne har liten kontakt med hverandre vil være stor. De ressurser som har stått til rådighet har ikke tillatt å foreta veiing og/eller sammenslåing av kretsenhetene.

Ved en slik analyse bør variablene være så entydige som mulig. Dette krever ofte stor oppsplitting av kjennetegnene slik at en kan unngå at nedgang i en undergruppe blir oppveid av oppgang i en annen. Men fordi kretsenhetene i svært mange tilfelle er små, vil en ved en slik oppsplitting av kjennetegnene kunne risikere at tilfeldigheter vil slå sterkt ut og gi ekstreme resultater. En aggregering av små kretsenheter til større enheter ville her vært en fordel, men en ville da igjen ha kommet opp i vansker skapt av arealmessig store enheter.

Endringene i befolkningen mellom 1960 og 1970 og de andre demografiske variablene som benytter 1970 data påvirker hverandre gjensidig. Dette gjør at disse variablene ikke egner seg så godt i en regresjonsanalyse. Data fra 1960 er ikke beheftet med de samme svakheterne. Totalbefolkningen sleper dessuten ofte etter endringer i yrkesbefolkningen.

I dette prosjektet ville en sansynligvis ha vært tjent med at kretsenhetene gjennomgående hadde vært større og mere ensartet i størrelse. Denne konklusjonen må imidlertid ikke føre til at kretsene ved en revisjon automatisk gjøres større. Kretsene tjener nemlig flere formål. For en rekke andre formål er det viktig å ha små og homogene kretser. Det som mangler er et mellomnivå mellom de nåværende kretsene og kommunen.

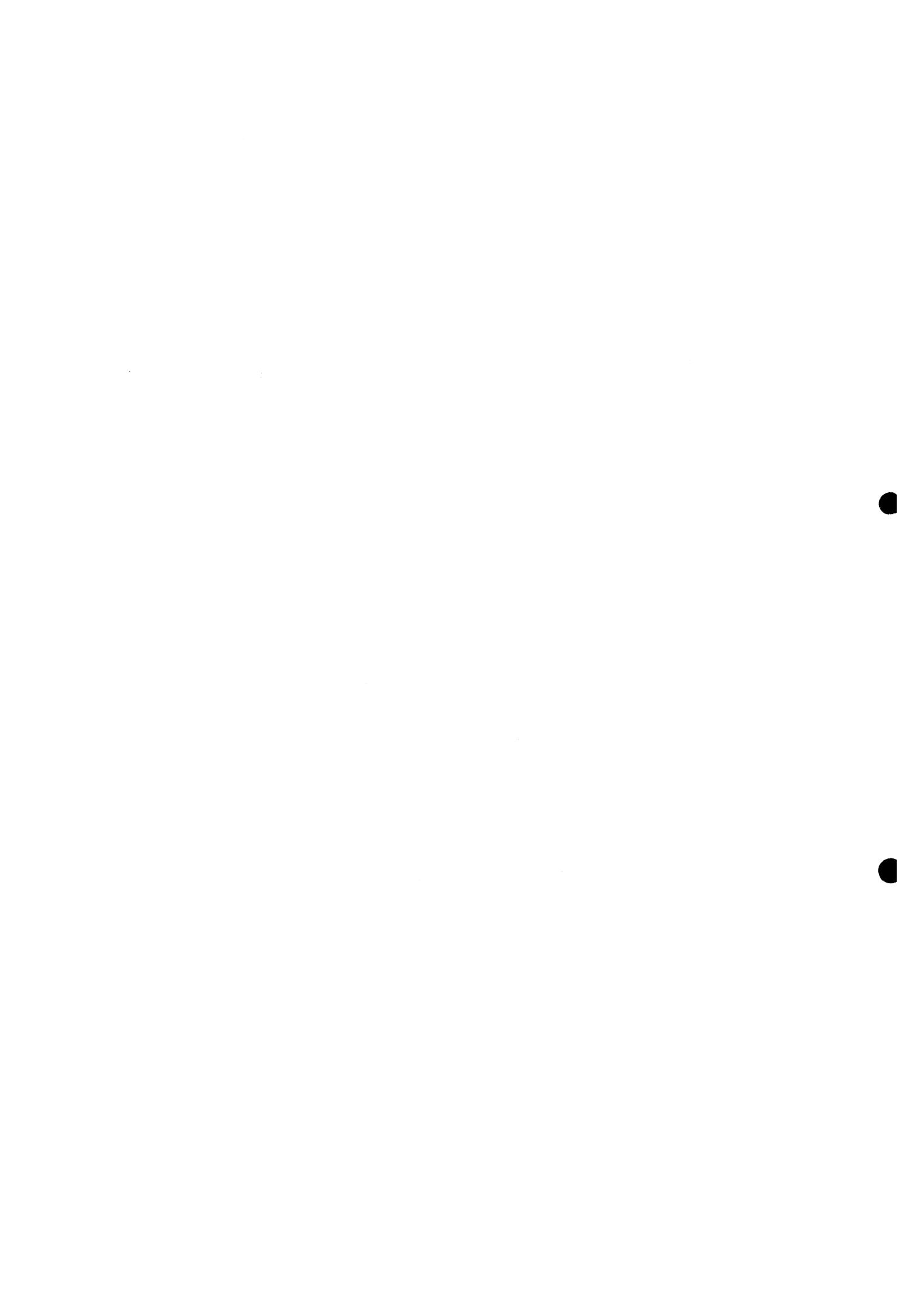
Resultatene fra denne analysen viser at en bør være svært tilbakeholden med å utføre statistiske analyser på krets nivå. Tolkningen av resultatene er vanskelige og en bør være forsiktig med å trekke for bastante konklusjoner.



Referanser

- Bendz, M. og B. Yttermyr (1966): Skogsarbetskraftens arbeids- og servicefärder. Rapporter och uppsatser nr. 30. Inst. for skogsteknik. Skogshøgskolan. Stockholm.
- Berg, Paul Olav (1973): Regionalpolitikk og kvinnelig sysselsetting. Plan og Arbeid, hefte 1. Oslo.
- Dahl, Grete og Kjetil Sørli (1974): Statistisk Sentralbyrås regresjonsprogram. Arbeidsnotat IO 74/37. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Fossan, Bjørn (1975): Senterstrukturen i Norge. Miljøverndepartementet. Planavdelingen. Oslo.
- Hansen, Jens Chr. (1967): De ensidige industristeder og deres plass i boligmonsteret. Plan og Arbeid, hefte 1 og 2. Oslo.
- Hansen, Jens Chr. (1972): The problem of marginal areas in Norway-population trends and prospects. Meddelelser fra Geografisk Institutt ved Norges Handelshøyskole og Universitetet i Bergen nr. 19. Bergen.
- Hansen, Jens Chr. (1974): Geografiske studier av utkantstrøk i Norge. En prosjektbeskrivelse. Geografiske studier av utkantstrøk i Norge. Arbeidsrapport nr. 1. Geografisk Institutt. Norges Handelshøyskole og Universitetet i Bergen. Bergen.
- Kolberg, Jon Eivind (1974): Trygde-Norge. Gyldendal Norsk Forlag. Oslo.
- Landsdelskomiteen for Nord-Norge (1972): Nord-Norge. Kommuner og regioner. Arbeidsdokument nr. 12. Bodø.
- Langen, Ole Ragnar (1974): Kontaktavstand og kontakthypighet. Studium av reisevaner i Tromsø-regionen. Hovedfagsoppgave i geografi. Geografisk Institutt. Universitetet i Oslo. Oslo.
- Langen, Ole Ragnar (1975): Folketellingskretsene i Norge 1960 og 1970. Sammenligbare kretsenerheter. Geografiske studier av utkantstrøk i Norge. Arbeidsrapport nr. 6. Norges Handelshøyskole og Universitetet i Bergen og Arbeidsnotat IO 75/15. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Langen, Ole Ragnar (1976): Data for kretser og kretsenerheter fra folketellingene 1960 og 1970. Geografiske studier av utkantstrøk i Norge. Arbeidsrapport nr. 9. Norges Handelshøyskole og Universitetet i Bergen og Arbeidsnotat IO 76/6. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Moen, Knut Olav (1969): Befolkningstilvekst og næringsstruktur. Appendix til Tor Fr. Rasmussen: Byregioner i Norge. Rapport nr. 11. NIBR. Oslo.
- Myklebost, Hallstein (1974): Folketall i tettsteder etter folketellingene 1. nov. 1960 og 1970. Geografisk Institutt. Universitetet i Oslo. Stensil.
- Møglestue, Idar (1975): Befolkningens utdanningsbakgrunn. En analyse av tall fra folketelling 1970. Artikler nr. 79. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Pressat, Roland (1972): Demographic Analysis. Methods. Results. Applications. Part III: Population size and structure, side 261-362. London.
- Rasmussen, H., O.R. Langen og P. Kotte (1971): Personforflyttinger i utvalgte områder i Troms fylke. Arbeidsdokument nr. 3. Landsdelskomiteen for Nord-Norge.
- Rasmussen, Tor Fr. (1969): Byregioner i Norge. Den regionale konsentrasjon i bosettingsmonsteret. Rapport nr. 11. NIBR. Oslo.
- Rasmussen, Tor Fr. (1975): Yrkesbefolkningen i Norge. Artikler nr. 76. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Rideng, Arne (1974): Klassifisering av kommunene i Norge. Artikler nr. 67. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- Sandal, Jan (1971): Potensielle arbeidskraftregioner i Norge. Rapport nr. 18. NIBR. Oslo.

- Statistisk Sentralbyrå (1974a): Flyttemotivundersøkelsen 1972. NOS A 617, Oslo.
- Statistisk Sentralbyrå (1974b): Folke- og bolig telling 1970. Folkemengden etter geografiske inndelinger. Hefte 1. NOS A 679, Oslo.
- Statistisk Sentralbyrå (1975): Flyttingene i Norge 1971 og 1949-1973. Rapport nr. 3 fra flyttemotivundersøkelsen 1972. Statistiske Analyser nr. 13. Oslo.
- Stenstadvold, Kjell (1969): Næringsstruktur og systemanalyse. Norsk Geografisk Tidsskrift, hefte 4 1969, Oslo.
- Stokkan, John (1974): Potensialmodellen og dens anvendelse ved studium av befolkningsunderlag. Hovedfagoppgave i geografi. Geografisk Institutt. Universitetet i Oslo.
- St.meld. nr. 13 (1972-73): Om mål og midler i distriktsutbyggingen. Kommunal- og arbeidsdepartementet. Oslo.



## Geografiske studier av utkantstrøk i Norge

### Arbeidsrapporter

- Nr. 1 Hansen, Jens Christian: Geografiske studier av utkantstrøk i Norge. En prosjektbeskrivelse. Mars 1974.
- Nr. 2 Hansen, Jens Christian: Folketellingsdata på kretsnivå i Norge 1950 og 1960. Mai 1974.
- Nr. 3 Reiersen, Jan Einar: Endringer i tilpasningsformer i et vestnorsk lokalsamfunn - Indre Moster i Bømlo. Juni 1974.
- Nr. 4 Sviggum, Anders B.: Kontaktavstand og kontakthypighet. Studium av reisevanar og reisemønster i norske utkantstrøk. Juni 1974.
- Nr. 5 Wennevold, Steinar: Bosettingsendringer i Sunndal og Surnadal 1946-1970. November 1974.
- Nr. 6 Langen, Ole Ragnar: Folketellingskretsene i Norge 1960 og 1970. Sammenlignbare kretsenheter. Juni 1975.
- Nr. 7 Binningsbø, Hans Jørgen: Arbeidsmarknader i Osterøy. September 1975.
- Nr. 8 Dahl, Trond og Hansen, Jens Christian: Befolknings- og bosettingsendringer i Eidskog 1946-1970. Oktober 1975.
- Nr. 9 Langen, Ole Ragnar: Data for kretser og kretsenheter fra folketallingene 1960 og 1970. April 1976.
- Nr. 10 Langen, Ole Ragnar: Bruk av kretsdata til analyse av marginalitet i Norge. Mai 1976.

### Rapport utgitt i samarbeid med Lindåsprosjektet NAVF, Universitetet i Bergen

- Malmin, Astrid Hildur: Jordbruksstatistikk på enkeltbruksnivå. Mars 1975. (Rapport nr. 13 i Lindåsprosjektet).