

Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

83/21

6. september 1983

NORMATIVT ARBEIDSREISEOMLAND TIL
UTVALGTE TETTSTEDER OG SENTRA

DEL I

AV

OLE RAGNAR LANGEN

INNHold

	Side
Figurregister	1
Tabellregister	1
1. Innledning	2
2.1. Normativt arbeidsreiseomland	2
2.2. Transportmiddel	3
2.3. Hastighet	3
2.4. Terminaltid	6
2.5. Utvalget av tettsteder og sentra	6
2.6. Avgrensning av arbeidsreiseomlandene	8
2.7. Koding av grunnkretsene	8
2.8. Videre analysemuligheter	9
Litteratur	11

FIGURREGISTER

	Side
Gjennomsnittshastigheter på vegparsellene i Hedmark M 1:250 000	

TABELLREGISTER

	Side
Hastigheter og soneinndelinger nyttet for Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger	7
2. Eksempel på utvalgte tettsteder og sentra i Hedmark fylke	7
3. Eksempel Utdrag av kodeskjema for Kongsvinger tettsted. Kodeskjema	8
4. Koden som angir størrelsen på tettstedene/sentrene som kan nås fra grunnkretsene i koden for sentralitet	9

1. Innledning

Statistisk Sentralbyrå skal bygge opp en kretsdatabank med data fra perioden rundt 1980. Kretsdatabanken vil i første omgang bestå av data fra folke- og boligtellingsen 1980, landbrukstellingen 1979 og en indeks som viser sentraliteten til kretsen i forhold til utvalgte tettsteder og sentra. Kretsdatabanken 1980 vil bli bygd ut etter hvert som en får tilgang til nye data på grunnkrets-nivå.

Som en del av prosjektet med å bygge opp en kretsdatabank fikk Byrået i 1982 og 1983 midler fra Miljøverndepartementet til å utarbeide en sentralitetsindeks for grunnkretsene. Arbeidet med prosjektet startet høsten 1982 og ble avsluttet 1. halvår 1983. Før opplegget ble endelig fastlagt ble dette diskutert med samferdselskontorene, plan- og utbyggingsavdelingen i fylkeskommunen og vegkontorene i Hedmark og Oppland. Med sentralitet menes her hvor befolkningstygdepunktet i grunnkretsene ligger i forhold til de utvalgte tettstedene og sentrene av ulik størrelse.

Tidligere er det gjort tilsvarende undersøkelser av Sandal (1971), Fossan (1975) og Langen (1976). Sandal nyttet kretsene i 1960 som grunnlag, mens Fossan og Langen nyttet 1970-kretsene. Denne undersøkelsen nytter grunnkretsene i 1980. Både Sandal og Fossan beregnet sentrenes normative arbeidsreiseomland (se kap. 2.1), mens Fossan også beregnet serviceomlandet (45 min og 90 min) til sentrene. Arbeidet med å beregne sentraliteten vil være en videreføring av Sandal og Fossan sine arbeider, men vil være begrenset til beregningen av normative arbeidsreiseomland. De normative arbeidsreiseomlandene gir muligheter til å beregne det "potensiale arbeidsmarkedet" og f.eks. befolkningsutviklingen over tid innenfor de samme omland sammenholdt med utviklingen utenfor omlandene.

Dette notatet (del I) inneholder en beskrivelse og vurdering av metode og gjennomføring av prosjektet. Del II vil inneholde en del tabeller som viser folketall, hvilke områder som faller utenfor omlandene til de utvalgte tettstedene/sentrene og sentraliteten til grunnkretsene. Det vil også bli laget kart i notatet som viser arbeidsreiseomlandene til tettstedene/sentrene. Notatene i del II vil bli gitt ut fylkesvis.

2.1. Normativt arbeidsreiseomland

Med normativ arbeidsreisetid menes maksimal akseptabel daglig arbeidsreiseavstand. Med dette menes den tid som en maksimalt vil bruke en vei til arbeidet pr. arbeidsdag. Hvor lang tid den enkelte er villig til å nytte, vil selvsagt variere noe fra person til person, størrelsen på sentret og tettstedet og hvor i landet en bor. Vanligvis setter en ei grense på 45 minutter. 45 min-grensa er fastlagt på grunnlag av empiriske studier som viser at hvis reisetida går over 45 min vil dagpendlingen ofte gå over til å bli ukependling, eller bli oppfattet som svært "byrdefull".

45 min-grensa er et gjennomsnittstall. Det er klart at folk som har arbeid i Oslo som regel er villig til å akseptere lengre daglig reisetid enn vanlig ellers i landet. Små sentre og tettsteder kan ofte ha få og lite attraktive arbeidsplasser. Slike steder vil ofte rekruttere arbeidskraften lokalt. I en undersøkelse utført i kommunene Storfjord, Balsfjord, Lyngen, Tromsø og Karlsøy i 1970 (Langen 1974) viste materialet et stort fall i dagpendlere inn til de mindre sentrene og tettstedene ved ca. 30 minutters reisetid. Dagpendlere til Tromsø derimot aksepterte lengre reisetider. Videre er det grunn til å anta at lange arbeidsreiser lettere blir akseptert til større tettsteder på Østlandsområdet enn til større tettsteder i Nord-Norge. Her vil nok også klimatiske forhold gjøre lange dagpendlingsavstander vanskelige deler av året. Det er vel grunn til å anta at folk i slike strøk vil gå over til ukependling eller ta konsekvensen av byrdefull pendling og flytte nærmere arbeidsstedet.

Dersom folk tilpasser seg ved å flytte inn til sentrene istedenfor å pendle inn til de nye arbeidsplassene, skulle dette gi seg utslag i større fraflytting fra områder som ligger langt fra disse stedene. Kanstad og Kindseth (1982b) har i et notat pekt på at det er stor forskjell på befolkningsutviklingen i 0-30 min reiseavstand fra sentrene og 30-50 min reiseavstand. I undersøkelsen deres ble det nyttet 50 km som gjennomsnittshastighet på riksvegen og 40 km på fylkesvegene. Gjennomsnittshastighetene avviker derfor noe fra vår undersøkelse. Nedgangen i folketallet er gjennomgående størst

i den ytre sonen. Nå kan tallene være noe vanskelig å tolke da endringer i folketallet vil være avhengig av andelen personer i primærnæringene og overgangen fra primærnæringene og til andre næringer, og hvor mange nye arbeidsplasser i de nye næringene som dukker opp i rimelig nærhet. Resultatene fra Langen og Kanstad og Kindseth tyder imidlertid på at 30 min reisetid til de mindre tettstedene og sentrene er den virkelige dagpendlingsavstanden. 45 min reisetid kan derfor sees som en maksimal grense når det gjelder daglig pendlingsavstand for de aller fleste tettstedene/sentrene i Norge.

Ønsket om å kunne foreta sammenligninger med de tidligere undersøkelsene og knappe ressursrammer gjorde at 45 min reisetid ble valgt i denne undersøkelsen. Dersom dette prosjektet skal videreføres bør en imidlertid overveie å innføre variable reisetider til tettstedene/sentrene. Maksimal reisetid til store konsentrasjoner som f.eks. Oslo kan økes, mens 30 min kan nyttes til de mindre tettstedene/sentrene.

2.2. Transportmiddel

Ved valg av transportmiddel nyttes hurtigste transportmiddel forutsatt tilstrekkelig hyppighet og ikke urimelige høye kostnader. Som regel er derfor personbil nyttet ved beregningene av reiseavstandene. Der personbil ikke kan nyttes, er offentlige kommunikasjoner nyttet. De offentlige kommunikasjonene kan være buss, tog, trikk, personbåt eller ferge. Disse må imidlertid gå hver yrkesdag og gå slik at det er mulig å rekke fram til arbeidet innen arbeidstida starter om morgenen og tilbake umiddelbart etter at arbeidet er avsluttet. Busser som f.eks. er inne i tettstedet kl. 1000 og går derfra kl. 2000, er derfor ikke nyttet.

Dersom ferge eller båt må nyttes en del av reisa, har vi regnet med at personbil er nyttet til fergeleie eller kai der båten starter, og at ferge/båt eller kombinasjon ferge/båt og buss nyttes resten av vegen. Disse må da oppfylle kravene om hyppighet, være tidsmessig tilpasset normal arbeidstid og korrespondere uten ventetid. I arbeidet har vi ikke regnet med at bilen tas med på ferga. Dette skyldes at kostnadene som regel ville bli svært høye. Noen steder er nok kostnadene såpass lave at en kan ta med bilen på ferga også når en dagpendler, men å skille ut disse stedene ville kreve relativt mye arbeid. Vi valgte derfor å behandle alle steder likt. Reisetidssonene kan derfor være noe snevre for noen få steder.

En del steder må en betale bompenger for å komme videre. Dette er spesielt aktuelt for nybygde bruer i kystdistriktene. Kostnadene kan være store, og være til hinder for dagpendlingen. Vanskelighetene med å skille ut steder hvor bompengene var såpass høye at de virket negativt på dagpendlingen, gjorde at vi valgte bruk av personbil forbi bomstedet. I motsetning til der fergene nyttes, vil derfor arbeidsreiseomlandene her bli noe vide.

Egen båt er ytterst sjelden regnet med og snøscooter har vi sett helt bort fra. Vinterstengte veger er derfor ikke regnet med.

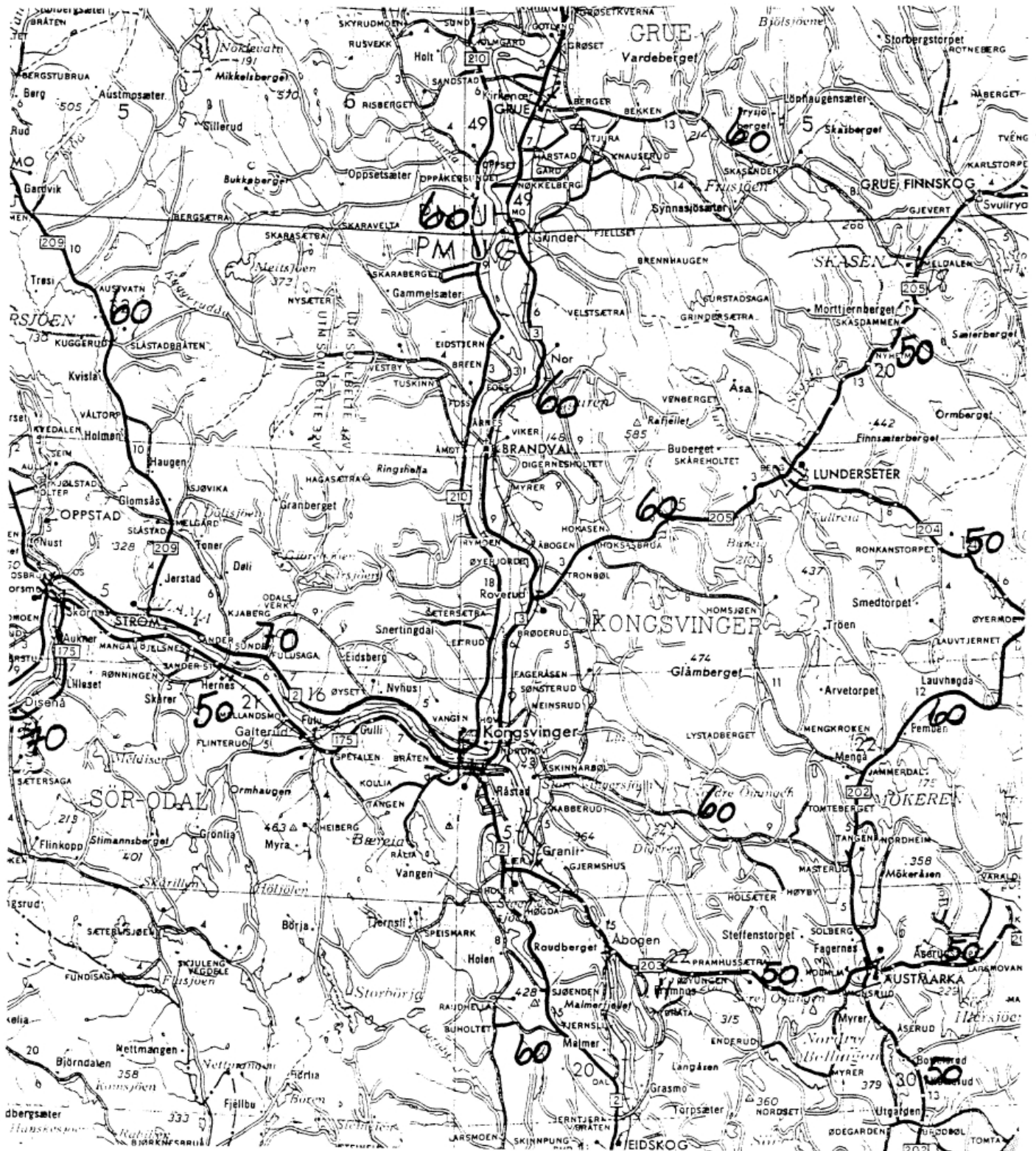
For å finne ut om offentlige transportmidler kunne nyttes er Rutebok for Norge, nr. 6 1982 brukt. Denne utgaven gjelder for perioden 26. september til 1. november 1982 og er nyttet for å unngå å ta med ruter som bare går i sommersesongen.

Vegkontorene i fylkene ble bedt om å anmerke på de tilsendte kartene dersom det hadde kommet til f.eks. bruer som endret og lettet kommunikasjonene.

2.3. Hastighet

Hastigheten til offentlige transportmidler er fastlagt ved hjelp av rutetabellene i Rutebok for Norge, nr. 6 1982, mens hastigheten for personbil er fastlagt ved kontakt med vegkontorene i fylkene. I utgangspunktet ønsket vi å nytte hastigheter på riksveiparsellene bestemt på grunnlag av data innsamlet og bearbeidet av Vegdirektoratet. Materialet til Vegdirektoratet var imidlertid svært detaljert og beregnet hastighetene bare ut fra den tekniske standarden på vegen. Disse hastighetsberegningene tok altså ikke hensyn til reduserte hastigheter ved skilting. Vegkontorene i fylket ble derfor kontaktet og bedt om å avmerke gjennomsnittshastighetene for riksvegstrekningskart på Vegdirektoratets kart i målestokk 1:250 000 (se figur 1). Vi forutsatte at gjennomsnittshastigheten på fylkesvegene lå 10 km lavere enn de riksvegstrekningskartene de støtte inn til og de kommunale vegene ytterligere 5 km lavere. Dersom standarden på disse vegene var slik at de virkelige hastighetene lå lavere eller høyere, ble Vegkontorene bedt om å avmerke den virkelige gjennomsnittshastigheten på det tilsendte kartet.

Figur 1. Gjennomsnittshastigheter på vegparsellene i Hedmark M 1:250 000.



Vegkontorene har hatt lite materiale som viser gjennomsnittshastigheter. På de fleste riksvegene har imidlertid vegkontorene målepunkter som viser hastighetene på disse punktene. Hastighetene ble fastlagt ut fra hastighetene målt på disse punktene og lokalkunnskap om vegstandard og hastigheter. Det er klart at fastsettelsen av gjennomsnittshastighetene bygger på skjønn. Derfor kan gjennomsnittshastighetene på samme type og standard veg variere fra fylke til fylke. Men kontroller på veger som krysser fylkesgrensene viser imidlertid at hastigheten som regel ble satt likt på begge sider av grensa. Dette skulle tyde på at hastighetsfastsettelsene er forholdsvis entydige.

Med unntak av Rogaland fylke ble hastighetene på riksvegene fastlagt med sprang på hele 10 km. Hastighetene ble f.eks. satt til 50, 60, 70 eller 80 km i timen. I Rogaland ble det nyttet sprang på bare 5 km.

Vanskeligst var det å beregne hastighetene gjennom tettstedene. For ikke å nytte for mye tid på å beregne hastigheter gjennom tettstedene, ble det innført noen enkle regler. Hastighetene gjennom tettsteder under 30 000 innbyggere ble satt lik hastigheten nyttet på vegen inn til tettstedene. Denne hastigheten er imidlertid som regel for høy. Det ble derfor innført en egen grov skjønsmessig reduksjonsfaktor avhengig av størrelsen på tettstedene. Reduksjonsfaktoren ble satt til 2 min for tettsteder mellom 200-4 999 innbyggere, 3 min for tettsteder med 5 000-14 999 innbyggere og 6 min for tettsteder med 15 000-29 999 innbyggere. Dersom en reiste med personbil gjennom et tettsted med ca. 6 000 innbyggere for å komme fram til bestemmelsesstedet, ble den beregnede reisetida plussset på med 3 min. For tettsteder med over 30 000 innbyggere ble det foretatt egne beregninger ut fra antatte hastigheter på vegene. Vanligvis ble hastighetene satt ned til 30 km innenfor disse tettstedene. På spesielt gode vegstrekninger ble hastighetene satt høyere, gjerne etter råd fra vegkontorene. For Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger (tabell 1) ble det nyttet samme hastigheter som Sandal nyttet i sine undersøkelser, dersom vegkontorene ikke hadde gjort spesielle merknader på kartene. En del av disse hastighetene synes lave, men de er gjort ut fra at de fleste arbeidsreiser skjer i verste trafikktiden.

Tabell 1. Hastigheter og soneinndelinger nyttet for Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger

Oslo ¹⁾ ,	Sentrum	18 km/t
	Resten av indre sone	30 km/t
	Ytre sone	45 km/t
Bergen ²⁾ , Trondheim ³⁾ , Stavanger ⁴⁾ ,	Indre sone	30 km/t
	Ytre sone	45 km/t
1) Yttergrenser		
Sentrum:	Dokkveien - Munkedamsveien - Fredriksgt. - St. Olavsgt. - Thor Olsensgt. - Hausmannsgt. - Akerselva	
Resten av indre sone:	Skøyen - Vækerøveien - Store Ringvei - Strømsveien - Bispegata	
Ytre sone:	Dels kommunegrenser og dels tettstedsgrenser	
2) Yttergrenser		
Indre sone:	Bergen kommune, ekskl. Fyllingsdalen	
Ytre sone:	Tettstedsgrensen	
3) Yttergrenser		
Indre sone:	Ilevollen - Nidarvoll - Lademoen	
Ytre sone:	Tettstedsgrensen	
4) Indre sone:	Postgården - Hillevåg - Madlakrossen Tasta	
Ytre sone:	Tettstedsgrensen	

Hastighetene nyttet i denne undersøkelsen avviker en del fra hastigheter brukt i andre undersøkelser. Sandal og Fossan tok utgangspunkt i materiale nyttet i Norsk Vegplan I hvor ca. 2/3 av riksvegnettet var teknisk-økonomisk beregnet. Hastigheten nyttet hos Sandal og Fossan ble satt lik den forventede representative hastigheten midt i 1971. Den forventede representative hastigheten var bestemt ut fra antatt veistandard og prognostisert trafikk. Hastigheter på resten av riksvegnettet var tatt

skjønnsmessig med ens hastighet innen hvert fylke. I alt var fylkene delt inn i tre hastighetsgrupper når det gjaldt riksvegnettet. Utenom de teknisk-økonomisk beregnede vegene i (Sandal 1971) Østfold, Oslo/Akershus, Hedmark og Vestfold var hastigheten satt til 50 km i timen, i Oppland, Buskerud, Telemark, Aust-Agder, Møre og Romsdal, Sør- og Nord-Trøndelag var hastigheten 45 km/t, mens hastigheten i Vest-Agder, Rogaland, Bergen/Hordaland, Sogn og Fjordane, Nordland, Troms og Finnmark var satt til 40 km/t. Hastigheten på fylkesvegene og de kommunale vegene var satt henholdsvis 5 og 10 km/t lavere enn hastigheten på de ikke teknisk-økonomisk beregnede riksveger i de respektive fylkene. Kanstad og Kindseth (1982a) har nyttet ens hastighet innen Nordland fylke men lå 10 km over Sandal og Fossan sin hastighet på ikke teknisk-økonomisk beregnede riksvegparceller. Disse har etter råd fra Vegkontoret derfor nyttet 50 km på alle riksveger i fylket. Hastigheten på fylkesvegene ble satt 10 km lavere.

Hastighetene nyttet i denne undersøkelsen er derfor noe mer differensierte enn hastigheter nyttet i andre undersøkelser. Resultatene fra denne undersøkelsen kan derfor ikke direkte sammenlignes med de tidligere undersøkelsene. Ved at vegkontorene har fastsatt hastighetene på vegstrekninger innen fylket, har hastighetene blitt noe mer tilpasset virkelig hastighet på vegene. Sammenlignet med Fossan sin kartlegging viser denne undersøkelsen også at omlandene gjennomgående er blitt en del utvidet. En del steder skyldes dette heving av vegstandarden, men de fleste stedene skyldes nok utvidelsene av omlandene at hastighetene er satt noe høyere.

2.4. Terminaltid

Vanligvis vil det ta noe tid å komme til og fra transportmiddelet en nytter. Tiden som trengs for å komme fra/til bosted eller arbeidssted til transportmiddelet (terminaltiden) vil variere mye fra sted til sted, men i denne undersøkelsen har vi satt terminaltiden skjønsmessig til 2½ min for personbil og 5 min for de kollektive transportmidlene ved hvert endepunkt. For de største tettstedene ble det satt opp spesielle terminaltider. I Oslo sentrum ble den satt til 5 min for personbil og 10 min for kollektive transportmidler. I Bergen, Trondheim, Stavanger og Drammen indre sone ble terminaltiden for kollektive transportmidler satt til 7½ min. Tidsforbruket ved å bytte transportmiddel f.eks. personbil til ferge, er satt til 2½ min. Hvis det er full korrespondanse når ferge og buss nyttes, er det ikke beregnet noe terminaltid, da en regnet med at terminaltiden er innbakt i rutetidene.

Vi har regnet med en terminaltid på 2½ min ved passering av bru med bom.

Terminaltiden nyttet i denne undersøkelsen svarer til terminaltiden nyttet i undersøkelsene til Sandal og Fossan.

2.5. Utvalget av tettsteder og sentra

Et tettsted er definert som en hussamling med minst 200 personer og der avstanden mellom husene normalt ikke er større enn 50 m. I alt var det 850 tettsteder (derav noen under 200 innbyggere) ved folketellingen 1/11-80. Ved de tidligere undersøkelsene er det nyttet noe ulike kriterier ved utvelgelsen av tettsteder og sentra. Sandal tok med tettsteder med minst 2 000 innbyggere i 1960. I tillegg ble noen undersentra i de større tettstedene valgt ut. Bakgrunnen for at Sandal i sin undersøkelse vesentlig har holdt seg til tettsteder med minst 2 000 innbyggere skyldes vesentlig to forhold. For det første gjorde knappe ressurser at en ikke kunne ta med alle tettstedene og for det andre ble grensa satt til 2 000 innbyggere, da dette ofte er en nedre grense for folketallet i tettsteder i svært mange land.

I undersøkelsen til Fossan ble utvelgelseskriteriene utvidet betydelig. Ut over de 5 punktene tettstedene/sentrene ble valgt ut på, ble det også vist et visst skjønn slik at det er noen få steder som enten ikke er tatt med, selv om de tilfredsstillende kravene eller er tatt med selv om de strengt tatt ikke oppfyller ett av kravene. Kravene som ble stilt var:

1. Alle tettsteder med over 1 000 innbyggere.
2. Skjønnsmessig utvalg av tettsteder mellom 500-1 000 innbyggere.
3. Minst et senter i hver kommune. Unntak er gjort skjønsmessig for de kommuner hvor en antok at mer enn 1/3 av hjemmehørende folkemengde bodde i tettbebyggelse som tilhørte et større tettsted i en annen kommune (f.eks. Oslo).
4. Konsentrasjoner utenfor tettsteder med mer enn 250 arbeidsplasser.
5. Enkelte framtrepende undersentra til de største tettstedene selv om de ifølge punkt 3 skulle vært holdt utenfor.

Det var sterkt ønskelig å kunne sammenligne med undersøkelsen utført av Fossan. En valgte derfor å nytte de samme krav som var stilt i denne undersøkelsen. For å sikre at alle sentra/tettsteder som var med tidligere også ble med nå, selv om de ikke oppfyller noen av de 5 kravene nevnt ovenfor, ble det satt som et 6. krav at alle tettsteder/sentra som var med i denne tidligere undersøkelsen skulle være med også her.

Utvalget av tettsteder/sentra i Fossan sin undersøkelse ble foretatt i samarbeid med fylkenes utbyggingsavdeling og professor Hallstein Myklebost ved Geografisk Institutt i Oslo. For å være sikre på å få med oss endringer som kunne ha skjedd i perioden siden forrige undersøkelse, ble plan- og utbyggingsavdelingen i fylkeskommunene kontaktet. De fleste kom med forslag på nye tettsteder/sentra som burde være med. Etter en samlet vurdering ble de fleste foreslåtte tettstedene/sentrene tatt med. I alt er 660 tettsteder/sentra med, mot i underkant av 600 i undersøkelsen til Fossan og 108 i Sandal sin undersøkelse. Tabell 2 viser eksempel på noen utvalgte tettsteder og sentra i Hedmark fylke.

Tabell 2. Eksempel på utvalgte tettsteder og sentra i Hedmark fylke

Tettsted Nr.	Senter Navn	Folketall i tett- stedene 1980
1001	Hamar	27 022
1011	Kongsvinger	10 289
1012	Roverud	711
1021	Brumunddal	7 052
1023	Moelv	3 638
1042	Løten	1 597
1052	Stange	1 516
1054	Ilseng	854

Som tabellen ovenfor viser, er det stor variasjon i størrelsen på sentrene, samtidig som en del tettsteder av en viss betydning som arbeidsplasskonsentrasjoner ikke er med. Dette er gjort for at en ikke skal få med altfor mange steder, men avdekker også en svakhet ved undersøkelsen som en må ta hensyn til når en skal bruke resultatene herfra i analyser. Kravet om at alle kommuner skal ha et senter med i utvalget kan føre til at en tar med et sted med svært få arbeidsplasser, mens et tettsted i nabokommunen ikke tas med. Det er lite rimelig at folk reiser til det lille senteret istedenfor tettstedet i nabokommunen som også kanskje ligger like langt i fra og som sannsynligvis har flere og kvalitativt bedre tilbud når det gjelder arbeidsplasser. Som en skal se senere, har vi innført en egen sentralitetskode for en del undersentra i de største tettstedene for å ta noe hensyn til undersenterets beliggenhet i forhold til det overordnede senteret.

Ved beregningen av reisetid har en forutsatt at arbeidsplassene er sentrert i sentrum av tettstedet/senteret. Selv om sentrum som regel inneholder svært mange arbeidsplasser, så vil nok arbeidsplassene være spredt over et større område innen tettstedet/senteret. Dette gjelder spesielt for tettsteder som har lagt ut større industriarealer i utkantene av tettstedene. Dette kan selvsagt føre til at noen grunnkretser blir feilplassert i forhold til de utvalgte tettstedene/sentrene. Noe stort problem skulle det imidlertid ikke være.

Hvert enkelt tettsted og senter er tildelt et eget tettsteds-/senternummer på fire siffer. For de hussamlingene som oppfyller tettstedskravene svarer dette nummeret til tettstedsnummeret. Dette nummeret starter på 0001 (Halden) i Østfold og slutter på 8685 (Jakobsnes) i Finnmark. Hvert fylke med unntak av Akershus/Oslo som er slått sammen, er tildelt en serie på 500 nummer slik at det er et sprang på 500 for hvert fylke. Sentrene som ikke tilfredsstillt tettstedskravene, er tildelt nummerserien etter Finnmark. Den starter på 9000 for Østfold og slutter på 9899 for Finnmark med sprang på 50 mellom hvert fylke.

2.6. Avgrensning av arbeidsreiseomlandene

Sandal og Fossan avgrenset arbeidsreiseomlandene til tettstedene/sentrene på Cappelens vegkart: M 1:325 000 og 1:400 000, og for Oslofjordområdet også på samme kartverk i M 1:150 000.

I denne undersøkelsen valgte en å nytte bosettingskartet i M 1:250 000 fra 1980 der dette fantes, og 1970-versjonen ellers. Som hjelpemidler ble brukt Cappelens vegkart og Vegdirektoratets kart i M 1:250 000 med hastighetene avmerket. På disse kartene er også avstand mellom knutepunkter avmerket. Disse ble brukt og der en var i tvil om avstander ble avstandsmålere nyttet. NAFs vegbok ble også nyttet for å avgjøre avstander og om vegene var åpne året rundt.

Grensene for arbeidsreiseomlandene ble lagt langs vegene slik at grensa som regel fulgte skillet mellom bebodde og ubebodde områder. Slik bosettingen mange steder er i Norge vil arbeidsreiseomlandene spre seg ut i fingermønstre fra tettstedet/senteret. En del steder blir imidlertid større ubebodde områder innesluttet i omlandet.

Ved beregningene gikk en ut fra at folk kjørte raskeste veg, dvs. riksveg så langt dette lot seg gjøre før en kjørte inn på fylkesveg eller kommunal veg.

Der omlandene ville ha tatt med seg områder i Sverige, ble avgrensningene stoppet ved grensa mot Sverige. En del tettsteder/sentra ved svenskegrensa har derfor større omland enn det som går fram av kart og lister vist i del II.

Grensene for arbeidsreiseomlandene ble digitalisert fra kartverket i M 1:250 000.

2.7. Koding av grunnkretsene

Hver enkelt grunnkrets er kodet med en såkalt sentralitetskode. Koden er på tre siffer (posisjon 9-11, tabell 3) og viser antall tettsteder/sentra en kan nå fra kretsen og størrelsen på det enkelte tettsted/senter. Tabell 3 viser kodeskjemaet, mens tabell 4 viser koden som angir størrelsen på tettstedet/senteret. Foruten kretser som faller utenfor omlandet til de utvalgte tettstedene/sentrene, er kodeskjemaet fylt ut for hvert enkelt av de utvalgte tettstedene/sentrene. Samme grunnkrets vil da kunne komme igjen flere ganger.

Tabell 3. Eksempel. Utdrag av kodeskjema for Kongsvinger tettsted. Kodeskjema

Kommune 1 - 4	Grunnkretsnr. 5 - 8	Antall tettsteder/ sentra 9 - 10	Størrelses- kode 11	Tettsted/ senter nr. 12 - 15
0402	0101	05	7	1011
0402	0102	05	7	1011
0402	0115	06	7	1011
0418	0207	03	7	1011
0419	0101	11	7	1011
0419	0102	11	7	1011
0419	0103	09	7	1011
0419	0104	07	7	1011
0419	0105	08	7	1011

I eksempel vist i tabell 3 kan folk i grunnkrets 0101 i Kongsvinger kommune nå til 5 av de utvalgte tettstedene og sentrene, mens folk i grunnkrets 0101 i Sør-Odal kommune kan nå hele 11 av de utvalgte tettstedene/sentrene. Tettstedsnr. 1011 står for Kongsvinger tettsted og dette har størrelseskode 7 som viser at tettstedet ligger i størrelsesklassen 10 000 til 19 999.

I praksis var det noe vanskelig å avgjøre om en grunnkrets skulle høre til arbeidsreiseomlandet dersom ikke hele den bebodde delen av grunnkretsen falt innenfor omlandet. I slike tilfeller ble det tatt utgangspunkt i befolkningstygdepunktet. Der befolkningstygdepunktet falt innenfor omlandet ble grunnkretsene lagt til vedkommende omland. Befolkningstygdepunktet ble fastlagt ved hjelp av bosettingskartet.

De fleste grunnkretsene vil være knyttet til mer enn et tettsted/sentra. Det var derfor nødvendig å føre inn antall tettsteder/sentra befolkningen i grunnkretsene kan nå i løpet av de 45 min. Antall tettsteder/sentra sier noe om hvor sentralt kretsen ligger. Dersom antallet er stort vil det være mulig å nå alternative arbeidsplasskonsentrasjoner innen rimelig tid.

Størrelsen på tettstedet/senteret som kan nås i løpet av 45 min er et viktig element i beskrivelsen av kretsens sentralitet. For å dekke dette ble det ført inn en kode for størrelsen av tettstedene/sentrene. Denne koden svarer til koden nyttet hos Langen (1976). I tillegg ble det ført inn en bokstavkode som beskriver undersentra i større tettsteder. Tabell 4 viser koden som angir størrelsen på tettstedet.

Tabell 4. Koden som angir størrelsen på tettstedene/sentrene som kan nås fra grunnkretsene i koden for sentralitet

Kode	Størrelse på sentrene
0	Grunnkretser som ligger utenfor omlandet til tettsteder og sentra
1	Grunnkretser som ligger innenfor omlandet til sentra som ikke oppfyller tettstedskriteriene
2	Grunnkretser som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 200 - 499 innbyggere
3	Grunnkretser som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 500 - 999 innbyggere
4	Grunnkretser som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 1 000 - 1 999 innbyggere
5	Grunnkretser som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 2 000 - 4 999 innbyggere
6	Grunnkretser som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 5 000 - 9 999 innbyggere
7	Grunnkretser som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 10 000 - 19 000 innbyggere
8	Grunnkretser som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 20 000 - 49 999 innbyggere
9	Grunnkretser som ligger innenfor omlandet til tettsteder med 50 000 og flere innbyggere
A	Undersentra til Oslo
B	Undersentra til tettsteder med minst 100 000 innbyggere, unntatt Oslo
C	Undersentra til tettsteder med 50 000 - 99 999 innbyggere
D	Undersentra til tettsteder med under 50 000 innbyggere

2.8. Videre analysemuligheter

De data som er innhentet ved denne undersøkelsen, vil nå bli lagt til rette som en del av Kretsdatabanken 1980. Dette gir muligheter til kobling til en del andre data fra 1980 på krets nivå og analyser med sentraliteten som viktig analysefaktor. Sentraliteten vil være en viktig forklaringsvariabel ved analyser av befolknings- og næringsutviklingen. Fossan (1975) og Kanstad og Kindseth (1983) har sett på befolkningsutviklingen over tid for henholdsvis perioden 1960 og 1970 og 1970 og 1980 for Nordland.

Opplegget gir muligheter for å velge ulike analysenivåer og studere f.eks. utviklingen innenfor omlandet til sentra med minst 10 000 innbyggere eller mellom 5 000 og 10 000. En rekke data fra folketellingen i 1980 og landbrukstelingen i 1979 kan analyseres for å se hvordan beliggenheten i forhold til sentra av ulik størrelse kan bidra til å forklare regionale variasjoner.

12. kontor tar sikte på å videreføre dette i noen enkle analyser, og ellers medvirke ved andres bruk av dataene. Analyser bør dels kunne utføres ved å bruke standard programpakker og grafisk databehandling.

Ved å utvide innholdet i kretsdatabanken med opplysninger om arbeidsplasser og servicetilbud kan en også analysere arbeidsplassdekning i ulike kretser og innen ulike områder og gi en bedre karakterisering av tettstedenes sentralitet. Det vil også være mulig å si noe om hvilke funksjoner som finnes og omfanget av disse.

Det er i gang et prøveprosjekt med krets plassering av arbeidsplasser og servicefunksjoner i Kongsvinger og enkelte andre utvalgte kommuner.

Gjennom oppdatering av adresseregisteret og kobling til folkeregisteret vil kretsdata bli ajourført og nye data kan knyttes til grunnkrets. Koden for sentralitet kan dermed også vedlikeholdes og brukes til nye analyser. Fra samferdselsplanleggere har det vært nevnt som et ønskemål å få koblet førerkortregisteret til kretsdata for å se på behovet for kollektiv transport, særlig i perifere områder.

Kretsdatbanken med sentralitetskode vil kunne brukes til landsomfattende analyser, men ofte kan det være aktuelt i bruk i fylkesanalyser eller innen lokale undersøkelser.

LITTERATUR

- Fossan, Bjørn (1975): Senterstrukturen i Norge. Planavdelingen, Miljøverndepartementet. Oslo
- Kanstad, Torbjørn og Kindseth, Ola (1982a): Tettstedsanalyse i Nordland. Metode og prinsipper, Arbeidsnotat NF nr. 01-1/82. Nordlandsforskningen. Bodø
- Kanstad, Torbjørn og Kindseth, Ola (1982b): Kretsdatabank 1980. Sentralitetsindeks. Noen kommentarer til O.R. Langens notat av 16/9-82. Notat TK/OK/ka 12/10-82. Nordlandsforskningen. Bodø
- Kanstad, Torbjørn og Kindseth, Ola (1983): Senterstruktur og bosettingsmønster. Rapport nr. 3, 1983. Nordlandsforskningen. Bodø
- Langen, Ole Ragnar (1974): Kontaktavstand og kontakthypighet. Studium av reisevaner. Tromsø-regionen. Hovedfagoppgave. Geografisk Institutt. Universitetet i Oslo
- Langen, Ole Ragnar (1976): Bruk av kretsdata til analyse av marginalitet i Norge. Geografiske studier av utkantstrøk i Norge. Arbeidsrapport nr. 10. Geografisk Institutt. Norges Handelshøyskole og Universitetet i Bergen og IO 76/6 Statistisk Sentralbyrå, Oslo
- Rutebok for Norge: Nr. 6, 26. september 1982. Forlaget Rutebok for Norge, Oslo 1982
- Sandal, Jan (1971): Potensielle arbeidskraftregioner i Norge. Rapport nr. 18. Norsk Institutt for By- og Regionforskning. Oslo