

*Erik Engelién, Karin Myklebust,
Jan Arne Paulsen og Lars Rogstad*

FoB2000

**Stedfesting av bedrifter -
forprosjekt**

Notater

Erik Engelién, Karin Myklebust, Jan Arne Paulsen, Lars Rogstad

FoB2000

Stedfesting av bedrifter – forprosjekt

Forord

Statistisk sentralbyrå skal gjennomføre en folke- og bolig telling i år 2000 (FoB2000).

Detaljert stedfestet informasjon er svært viktig for tellingen, da tellingene tradisjonelt er de viktigste kildene for detaljert geografisk statistikk. Stedfesting av bedrifter er viktig for å kunne stedfeste arbeidsplassene, og dermed også utlede data om arbeidsreiser og pendling. I tillegg er stedfesting av bedrifter viktig for å kunne lokalisere områder for handel, produksjon og verdiskapning, bl.a. som grunnlag for areal- og transportplanlegging og analyser av miljøkonsekvenser.

Det er utført et forprosjekt med følgende aktiviteter:

- utvikling og testing av aktuelle metoder for maskinell stedfesting av bedrifter, dvs. påføring av detaljert gate/vei-adresse basert på kobling mot GAB og bruk av eksisterende adressebegrep i BoF
- maskinell stedfesting av alle bedrifter i Østfold fylke
- forslag til organisering av arbeidet med stedfesting av alle bedrifter i Norge

Forprosjektet er gjennomført i perioden desember '98 til mars '99 med følgende deltakere:

- Karin Myklebust, Seksjon for bedriftsregister
- Erik Engelién, Seksjon for miljøstatistikk
- Lars Rogstad, Avdeling for samordning og utvikling
- Jan Arne Paulsen, Avdeling for samordning og utvikling

Lars Rogstad har vært prosjektleder og har sammenfattet denne sluttrapporten.

Arbeidet er utført med eksisterende data og programvare i SSB.

SSB, 22. juni 1999

Lars Rogstad

Paul Inge Severeide

Prosjektleder FoB2000

Innhold

Sammendrag – konklusjoner.....	5
1. Bakgrunn - problemstilling	6
2. Maskinell stedfesting av bedrifter	7
Trinnene i maskinell stedfestingsprosess	7
Kvalitet på nye adressedata.....	7
Datakilder	8
3. De enkelte trinnene i maskinell stedfesting	11
Trinn 1: Kobling til adresseregister i GAB - geokoding i ArcView	11
Trinn 2: Adressedata fra Landbruksregisteret.....	11
Trinn 3: Kobling til adresseregister i GAB – korrigerte adresser - geokoding i ArcView	12
Trinn 4: Adresse til eier – for landbruksbedrifter	12
Trinn 5: Adresse til eier av bedrift – for bedrifter med 0 ansatte (alle næringer).....	12
Trinn 6: Grunnkretscode basert på postnummer	13
4. Resultat av maskinell stedfesting	15
Hovedresultater.....	15
Bedrifter som stedfestes maskinelt	15
Bedrifter som ikke stedfestes maskinelt.....	16
5. Supplering av maskinell stedfesting	19
Brev til bedriften	19
Andre spørsmål til bedriften om detaljert stedfesting	20
6. Andre maskinelle stedfestingsmetoder.....	21
Eksisterende rutiner ved seksjon for bedriftsregister	21
Lydkode – fonetisk likhet – SAS-rutine (fra Posten SDS)	21
Andre maskinelle stedfestingsmetoder	22
7. Rutiner for stedfesting av bedrifter - forslag.....	23
Dagens rutiner for registrering av adresse til bedrifter	23
Formelle muligheter for kobling – forholdet Datatilsynet og personregisterloven	23
Forslag til nye rutiner.....	23
8. Organisering og innhold i hovedprosjekt	25
1. Endringer i datainnhold BoF	25
2. Maskinell stedfesting – alle bedrifter i BoF.....	25
3. Supplering av maskinell stedfesting – brev til bedriftene.....	25
4. Utvikle rutiner som sikrer oppdaterte adressedata	26
5. Organisering av hovedprosjekt.....	26
6. Finansiering	26
7. Tidsplan	26
Vedlegg 1: Eksempler på data.....	27
Vedlegg 2: Maskinell stedfesting av bedrifter – detaljerte resultater	29
Vedlegg 3: ArcView gekoding – oppsett	33
Vedlegg 4: Kvalitetskontroll - sammenlikning av postnummer	35
Vedlegg 5: Sammenhengen mellom arbeidsplasser og bedrifter.....	36
Vedlegg 6: Omlegging til nye postnummer i BoF	37
Vedlegg 7: Lydkode-rutine i SAS	38
Vedlegg 8: Annen maskinell stedfesting av bedrifter i Østfold	39

Sammendrag – konklusjoner

Data fra SSBs bedriftsregisteret (ca. 22 000 bedrifter, dvs. alle bedrifter i Østfold fylke) er benyttet i et forsøksprosjekt med maskinell stedfesting av bedrifter. For alle bedriftene er det forsøkt å koble på mer detaljerte adressedata (numerisk adresse, koordinater og grunnkrets), i første rekke fra adresseregisteret i GAB.

Den maskinelle stedfestingsprosessen er utført i flere trinn, der de første trinnene er basert på den beste (les: mest treffsikre) metoden og det beste datagrunnlaget. For de senere trinnene i prosessen vil det være økende usikkerhet for korrekt treff på adressekoblingen.

Følgende trinn inngår i den maskinelle stedfestingen:

1. Koble bedriftsadresser med adresseregister i GAB
2. Koble bedriftsadresser med adressedata fra Landbruksregisteret
3. Koble bedriftsadresser med adresseregister i GAB, basert på korrigerte adressedata
4. Benytte adresse til eier – for landbruksbedrifter (uavhengig av antall ansatte)
5. Benytte adresse til eier – for bedrifter med 0 ansatte (og alle næringer)
6. Stedfeste med grunnkretscode basert på postnummer

I Østfold er det ca. 84 prosent av bedriftene som blir stedfestet maskinelt med detaljert gateadresse (dvs. tom. trinn 5 i metoden). Av de resterende bedriftene stedfestes så godt som alle til nærmeste grunnkrets, dvs. det blir en samlet resultatprosent på 99.

Tilsvarende maskinell stedfesting for alle bedriftene i Norge kan gjennomføres innenfor en ramme av 12 ukeverk.

I Østfold var det ca. 3 600 bedrifter, eller 16 prosent, som ikke ble stedfestet maskinelt. Disse bedriftene er nærmere beskrevet i avsnitt 4. Det viktigste forholdet som har betydning for dette resultatet er sannsynligvis dekningsgraden for offisielle adresser i GAB, dvs. andelen adresser som har gate- eller veinavn, og dekningsgraden for gate/vei-adresser i BoF.

Til de bedriftene som ikke er stedfestet automatisk (eller et utvalg av disse) kan det sendes et brev med spørsmål om det er mulig å framskaffe ytterligere adresseopplysninger.

Basert på resultatene for Østfold og kunnskapen om dekningsgraden av de ulike adressetypene i GAB og BoF er det rimelig å anta at resultatet på landsbasis vil bli noe dårligere enn for Østfold. Vi vil anta at det på landsbasis er sannsynlig å oppnå en detaljert stedfesting med maskinelle rutiner for 60 – 80 prosent av bedriftene.

For å sikre kvaliteten på SSBs registrering av adresser i Enhetsregisteret bør GAB-registeret gjøres tilgjengelig on-line for oppslag og kontroll av adresser. BoF bør suppleres med egne felter for numerisk adresse, koordinater, grunnkrets og kode for kilde for detaljerte adressedata.

Det bør innføres faste rutiner som sikrer regelmessig kontroll av adresseopplysningene i BoF. Dette er drøftet i kapittel 8 i denne rapporten.

1. Bakgrunn - problemstilling

Bedriftene i SSBs bedrifts- og foretaksregister (BoF) er i dag stedfestet med kommune som den mest detaljerte regionale enheten, i tillegg til gate- og postadresse. Gateadressen er på formen *gate- eller veinavn, husnummer, bokstav*, f.eks. Storgata 14 A.

Feltet *gate- eller veinavn* er en fritt valgt tekst, uten kobling til de offisielle adressene adresse-registeret i GAB¹.

Feltet *gate/vei* tilsvarer feltet *adressenavn* (mellomadresse) i GAB.

Ca. 75 prosent av alle bedrifter i BoF har registrert gate- eller veiadresse. De øvrige bedriftene har kun postadresse (med postboks og postnummer) eller kun postnummer i tillegg til kommunenummer.

En mer nøyaktig stedfesting av bedrifter (enn til kommune) er ønskelig og etterspurt i flere sammenhenger, som f.eks.:

- lokalisering av arbeidsplasser
- undersøkelser om pendling og reiseavstand
- lokaliseringsanalyser, f.eks. plassering av ulike servicetilbud (butikker, kommunikasjoner) i forhold til konsentrasjon av arbeidsplasser
- markedsundersøkelser, sentrumsdannelser, kjøpesenterutvikling
- undersøkelser av tilgjengelighet

FoB2000 er bl.a. avhengig av en detaljert stedfesting av bedrifter for å utlede variabler knyttet til pendling og reiseavstand. Dette arbeidet forutsetter bl.a. at arbeidsplassene knyttes til aktuell bedrift, og at det er samsvar mellom en bedrifts adresse og den fysiske plasseringen av de enkelte personers arbeidssteder. Dette siste gjelder særlig for foretak med flere bedrifter (produksjonssteder). Dette er nærmere omtalt i vedlegg 5.

Det har vært diskutert om grunnkrets er tilstrekkelig nivå for stedfesting. Adresseregisteret i GAB er nå utvidet med koordinater for alle adresser. Dette gir igjen muligheter for alle andre typer aggregeringer, som f.eks. grunnkrets, handelsområde, tolldistrikt, mm. Stedfesting til koordinater vil øke anvendelsene vesentlig, og da spesielt i forhold til GIS-anvendelser.

I dette forsøksprosjektet er bedrifter stedfestet til numerisk adresse, dvs. det standardiserte adresseformatet i adresseregisteret i GAB. I tillegg er koordinat- og grunnkretsopplysninger for adressen overført fra GAB til bedriftsregisteret.²

Bedriftsdataene i BoF skal suppleres med nye felter for adressedata:

- numerisk adresse
- koordinater
- grunnkrets
- eget felt ("flagg"), som viser hvordan de nye adressedataene er oppstått, dvs. fra hvilket trinn i den maskinelle stedfestingsprosessen

¹ GAB-registeret er Norges offisielle register for grunneiendommer, adresser og bygninger. Registeret eies av Miljøverndepartementet og forvaltes av Statens kartverk. Kommunene forestår mye av den løpende oppdateringen av registeret.

² Egentlig er det tilstrekkelig med registrering av numerisk adresse i BoF, og så kan de øvrige adressedataene fra GAB kobles på ved behov. Men for å lette den praktiske bruken av detaljerte adressedata er det valgt en løsning der også koordinater og grunnkrets registreres i BoF

2. Maskinell stedfesting av bedrifter

Data fra bedriftsregisteret i SSB (alle bedrifter i Østfold fylke) er benyttet i et forsøksprosjekt med maskinell stedfesting av bedrifter.

Følgende registre er benyttet for kobling til adressedata:

- adressedata fra GAB
- adressedata fra Landbruksregisteret
- personopplysninger fra DSF
- adressedata fra DSF
- eieropplysninger fra Enhetsregisteret (ER)

Det er benyttet programvaren ArcView (fra ESRI) med norsk geokoding (utviklet av Geodata AS), og diverse SAS-prosedyrer for registerkobling og teksthåndtering (utviklet av SSB).

Trinnene i maskinell stedfestingsprosess

Den maskinelle stedfestingsprosessen utføres i flere trinn, der de første trinnene er basert på den beste (les: mest treffsikre) metoden og det beste datagrunnlaget. For de senere trinnene i prosessen vil det være økende usikkerhet for korrekt treff på adressekoblingen.

Følgende trinn inngår i den maskinelle stedfestingen (de enkelte trinnene er nærmere omtalt i kapittel 3):

1. Koble bedriftsadresser med adresseregister i GAB
2. Koble bedriftsadresser med adressedata fra Landbruksregisteret
3. Koble bedriftsadresser med adresseregister i GAB, basert på korrigerede adressedata
4. Benytte adresse til eier – for landbruksbedrifter (uavh. av antall ansatte)
5. Benytte adresse til eier – for bedrifter med 0 ansatte (og alle næringer)
6. Stedfeste med grunnkretscode basert på postnummer

For de bedriftene som ikke er stedfestet automatisk, dvs. de bedrifter som ikke er påført adresse etter trinn 5 over, kan det sendes et brev med spørsmål om det er mulig å framskaffe ytterligere adresseopplysninger.

Som et kvalitetsmål på resultatet av den maskinelle stedfestingen er det foretatt en sammenlikning av postnumrene i bedriftsadressene med de adressene som er påført gjennom maskinell stedfesting. Avviket mellom postnumrene i de originale BoF-dataene og i de maskinelt påførte adressene er en indikator på kvaliteten av de nye adressedataene.

I et hovedprosjekt kan en kjøre trinn 2 til 5 også for de bedriftene som kobler i trinn 1. Slik vil en få et mer omfattende grunnlag for å si noe om datakvaliteten på koblingene.

Kvalitet på nye adressedata

Forprosjektet foreslår å supplere BoF-registeret med adressedata fra GAB-registeret og Landbruksregisteret. Det er i dette forprosjektet ikke foretatt noen kvalitetsvurdering av disse adressedataene, men vi er klar over at disse kan være av varierende kvalitet. Dette omfatter både eksakt stedsangivelse av adressen (koordinatopplysningene) og kodingen av grunnkrets for den enkelte adresse. SSB har utført en kartlegging av kvaliteten på kodingen av grunnkrets i adresseregisteret i GAB, og resultatene viser at det er store forskjeller mellom kommunene. Dette omfatter både utfyllingsgrad for koordinater og grunnkrets, og samsvaret mellom registreringen av koordinater og grunnkrets.³

³ Arbeidet er utført som et internt SSB-prosjekt (prosjektleder-utdanning), og enelig prosjektrapport er under utarbeiding

Vi vil allikevel anta at adressedataene i GAB og i Landbruksregisteret er de beste dataene som kan skaffes for det landsdekkende utvalget som er nødvendig for detaljert stedfesting av bedrifter i BoF.

Datakilder

Bedriftsdata

I forsøksprosjektet er det benyttet data fra SSBs bedrifts- og foretaksregister (BoF). Alle bedriftene i Østfold er benyttet, i alt 21 838 bedrifter. Bedriftsdataene er hentet fra BoF pr. oktober 1998.

Tabell 1: Datainnhold bedriftsdata fra SSBs bedrifts- og foretaksregister

Felt	Forklaring
Bedr_nr	Identifikasjonsnummer i SSBs BoF
Org_nr_bed	Bedriftens organisasjonsnummer (i Enhetsregisteret)
Org_nr	Foretakets organisasjonsnummer (i Enhetsregisteret)
Navn	Bedriftsnavn
Næringskode	NACE-kode, fem siffer
Antall ansatte	Kilde for disse dataene er Rikstrygdeverkets AA-register
Organisasjonsform	Eg. eierform – AS, ANS, enkeltmannsforetak, m.fl.
Gateadresse	Beliggenhetsadresse, dvs. en fysisk gateadresse. Vil også finnes en del postadresser her.
Kommunenr	Kommunennummer for tilhørende gateadresse
Postnr	Postnummer for tilhørende gateadresse

Eksempel på bedriftsdata er i vedlegg 1.

Adressen i BoF skal være angitt som en gate/vei-adresse, og dette feltet skal altså sammenliknes med den tilsvarende adressen i GAB. Dekningen av gate/vei-adresser i BoF er derfor avgjørende for resultatet av koblingen. Tabellen under gir en oversikt over dette. Det er ingen bedrifter i Østfold som ikke har enten gate- eller postadresse.

Tabell 2: Bedriftsadresser – type adresse fordelt på kommuner i Østfold

Kommune	Antall bedrifter	Antall bedrifter med gate/vei-adresse	Antall bedrifter med bare postboksadresse	Antall bedrifter med bare postnummeradresse
Østfold	21 838	20 193	170	1 474
0101 Halden	2 190	2 091	16	83
0104 Moss	2 220	2 155	24	41
0105 Sarpsborg	3 429	3 289	29	111
0106 Fredrikstad	4 952	4 809	37	106
0111 Hvaler	370	285	3	82
0118 Aremark	266	176	3	87
0119 Marker	560	397	6	157
0121 Rømskog	102	31	1	70
0122 Trøgstad	720	629	3	88
0123 Spydeberg	606	542	6	58
0124 Askim	1 286	1 248	10	28
0125 Eidsberg	1 255	1 117	7	131
0127 Skiptvet	447	378	2	67
0128 Rakkestad	1 106	982	6	118
0135 Råde	625	552	6	67
0136 Rygge	789	745	8	36
0137 Våler	461	375	2	84
0138 Hobøl	453	392	1	60

Adressedata

Adressedata fra Kartverkets GAB-register er hentet fra CD-plata "Norges Eiendommer" fra Norsk

Eiendomsinformasjon AS. Dataene er pr. 24.10.98.

Dataene omfatter alle adresser med koordinater i Østfold fylke, i alt 111 089 adresser.

Tabell 3: Datainnhold adressedata fra GAB

Felt	Forklaring
Adr_nr	Løpenummer
Kommunenr	Kommunennummer for tilhørende adresse
Gatekode	For offisielle adresser inneholder dette feltet en numerisk kode (løpenummer) for gate/vei. Verdien er alltid større enn 1000. For matrikeladresser inneholder dette feltet det offisielle gårdsnummeret som adressen ligger på. Verdien er normalt mindre enn 1000.
Gatenavn	Gatenavn er navn på en hel vei eller gate. Alle offisielle adresser skal ha et adressenavn. Adressenavnet vedtas av den enkelte kommune og er knyttet til en adressenavnskode (gatekode).
Husnr_gnr	Husnummeret til huset, oppgangen eller inngangen. Ev. gårdsnummeret til den eiendommen som adressen ligger på.
Bokstav_bnr	Bokstav for videre oppdeling under husnummer. Typisk for angivelse av oppgang. Ev. bruksnummeret til den eiendommen som adressen ligger på.
Postnummer	Postnummer for tilhørende adresse
Valgkrets	Valgkrets for tilhørende adresse
Skolekrets	Skolekrets for tilhørende adresse
Grunnkrets	Grunnkrets for tilhørende adresse
Nord_koordinat	Koordinater i koordinatsystem UTM, sone 33, nytt datum
Øst_koordinat	Koordinater i koordinatsystem UTM, sone 33, nytt datum

Eksempel på adressedata er i vedlegg 1.

Adressen i BoF er angitt som en gate/vei-adresse, og dette feltet skal altså sammenliknes med den tilsvarende adressen i GAB. Dekningen av gate/vei-adresser i GAB er derfor avgjørende for resultatet av koblingen. Tabellen under gir en oversikt over dette.

Tabell 4: Adressedata fra GAB – type adresser

Kommune	Antall adresser	Antall adresser med gate/vei-navn	Andel adresser med gate/vei-navn
Østfold	121 898	90 934	74,6 %
0101 Halden	12 323	9 371	76,0 %
0104 Moss	10 881	10 181	93,6 %
0105 Sarpsborg	23 030	18 018	78,2 %
0106 Fredrikstad	3 3893	28 915	85,3 %
0111 Hvaler	6 154	619	10,1 %
0118 Aremark	1 086	0	0,0 %
0119 Marker	1 886	730	38,7 %
0121 Rømskog	432	0	0,0 %
0122 Trøgstad	2 428	979	40,3 %
0123 Spydeberg	2 412	1 071	44,4 %
0124 Askim	5 489	5 489	100,0 %
0125 Eidsberg	3 673	2 523	68,7 %
0127 Skiptvet	1 934	1 804	93,3 %
0128 Rakkestad	3 329	1 809	54,3 %
0135 Råde	3 183	1 910	60,0 %
0136 Rygge	6 103	5 855	95,9 %
0137 Våler	2 034	725	35,6 %
0138 Hobøl	1 628	935	57,4 %

Oversikt over dekningsgrader for hele landet er i vedlegg 1.

Landbruksregister

Landbruksregisteret forvaltes av Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS), og inneholder opplysninger om alle driftsenhetene i landbruket (både jord- og skogbrukseiendommer). Landbruksregisteret oppdateres daglig med data fra Fylkeslandbrukskontorene, bl.a. basert på søknader om ulike økonomiske støttetiltak. I SSB er det seksjon for primærnæringsstatistikk som primært bruker data fra dette registeret.

Alle enhetene i Landbruksregisteret er stedfestet med adresse gårds- og bruksnummer, koordinater og grunnkrets. Dette arbeidet er utført av NIJOS. Adressene har ikke gate/vei-navn. En landbrukseiendom kan bestå av flere grunneiendommer, eventuelt festegrunn. For hver landbrukseiendom er en grunneiendom valgt og et bygningspunkt (fra B-delen i GAB) på denne grunneiendommen benyttet som koordinatpar. Det er i første rekke våningshus som er benyttet, hvis dette ikke eksisterer innen grunneiendommen er bolighus benyttet, videre bygninger av typen driftsbygninger i landbruket.

For landbrukseiendommer uten bygninger er koordinater fastsatt ut fra senter av skogfigur/dyrket mark figur i kartbildet (fra jordregisteret).

Ca. 96 prosent av alle enhetene i Landbruksregisteret er koordinatsatt.

Fra Landbruksregisteret er det benyttet følgende data:

Tabell 5: Datainnhold som er benyttet fra Landbruksregisteret

Felt	Forklaring
Organisasjonsnummer	For kobling mot bedrifts-dataene. Organisasjonsnummeret er på foretaksnivå, og det kan være flere landbrukseiendommer for hvert organisasjonsnummer. I de dataene vi har benyttet er det bare en driftsenhet for hver eier for ca. 99 prosent av landbrukseiendommene.
Kommunennummer	Kommunennummer for tilhørende adresse
Gårdsnummer	Gårdsnummer for tilhørende adresse
Bruksnummer	Bruksnummer for tilhørende adresse
Grunnkrets	Grunnkrets for tilhørende adresse
Koordinater	Koordinater i koordinatsystem NGO, lokal akse ⁴

Landbruksregisteret har registrert postnummer, men dette feltet er knyttet til eiers adresse (og ikke til beliggenheten av driftsenheten).

Vedlegg 1 viser eksempel på data fra Landbruksregisteret.

⁴ Koordinatene er konvertert til UTM 33 i forprosjektet

3. De enkelte trinnene i maskinell stedfesting

Den maskinelle stedfestingsprosessen utføres i flere trinn, der de første trinnene er basert på den beste (les: mest treffsikre) metoden og det beste datagrunnlaget. For de senere trinnene i prosessen vil det være økende usikkerhet for korrekt treff på adressekoblingen.

Bedrifter som blir stedfestet gjennom de foregående trinnene i prosessen blir ikke tatt med i de videre trinnene.

Trinn 1: Kobling til adresseregister i GAB - geokoding i ArcView

Programsystemet ArcView inneholder en funksjon for sammenlikning av adresser basert på "likhet" i uttale (geokoding). Denne funksjonen er benyttet for å koble bedrifter fra BoF med adresser fra GAB, basert på gateadresse som koblingsfelt.

Adressene fra BoF er sammenliknet med adressene fra GAB, der adressene i de to registrene bearbeides til mest mulig identisk form:

- vei – veg – v – vn – v., osv.
- gata – gate – g – gt, osv.
- plass – plassen – pl, osv.
- tilsvarende for andre typer generelle termer

De to adressene blir så sammenliknet mht. til uttale, og hvert adressepar får en poengsum avhengig av hvor godt samsvaret er. Denne sammenlikningen er basert på engelsk uttale, og dette er en stor svakhet ved programmet. Det er sannsynlig at en tilsvarende rutine basert på norsk uttale hadde gitt andre resultater.

Detaljer for oppsett av geokodingsfunksjonen i ArcView er i vedlegg 3. Mer generelle erfaringer med bruk av denne funksjonen er dokumentert i et eget (upublisert) notat.

Det er foretatt en enkel test på kvaliteten av denne koblingen. For de bedriftsadressene der det er størst sannsynlighet for at koblingen kan være feil, er det gjennomført en manuell sammenlikning og kontroll av adressene fra BoF og GAB. For disse 758 bedriftsadressene er det foretatt en slik sammenlikning, med følgende resultat:

Antall adresser i alt:	758
Riktig kobling:	675 (89%)
Feil kobling:	42 (6%)
Usikker kobling:	41 (5%)

I alt er ca. 13 000 bedrifter koblet ved hjelp av geokodingen i ArcView, og for de 758 bedriftene der det er størst sannsynlighet for feil, finner vi altså en treffprosent på 89. På denne bakgrunnen vurderer vi kvaliteten på denne koblingsmåten til å være meget god og fullt ut tilfredsstillende for formålet.

Trinn 2: Adressedata fra Landbruksregisteret

Bedrifter fra BoF er koblet med data fra Landbruksregisteret med foretakets organsiasjonsnummer som koblingsnøkkel. Ca. 36 prosent av bedriftene i BoF⁵ med næringskode primærnæring (NACE kode 01 og 02) finnes ikke i Landbruksregisteret. Dette omfatter sannsynligvis gamle bedrifter i BoF som ikke lenger eksisterer som aktive bedrifter i Landbruksregisteret, dvs. bedrifter som ikke søker om produksjonsstøtte.

I den maskinelle stedfestingsprosessen blir alle adresser fra Landbruksregisteret godtatt. De nye adressene godtas fordi datakvaliteten i Landbruksregisteret vurderes til å være bedre enn BoF.

⁵ Eg. bare blandt de ca. 4 000 bedriftene som ikke stedfestes i trinn 1 i prosessen

Trinn 3: Kobling til adresseregister i GAB – korrigerte adresser - geokoding i ArcView

Eksisterende geokodingsrutine i ArcView har noen store svakheter. Rutinen er basert på navnelikhet fra *starten* av hvert navn, og den tar bl.a. ikke hensyn til "manglende utfylt fornavn", jf. eksemplene under på adresser som *ikke* kobler i trinn 1:

Bedriftsadresse fra BoF	Gateadresse fra GAB
A BREKKESV 6 D	ANTON BREKKESV 6 D
A DAVIDSENSVEIEN 6	ANTON DAVIDSENS VEI 6
A HANSENSVEI 12	ANTON HANSENS VEI 12
FR MONSENSG	FREDRIK MONSENS GATE
SIGVAT SKALD	SIGV SKALD

Adresser av denne typen er bearbeidet før de er forsøkt geokodet på nytt. Første bokstav i første ledd av adressen (dvs. fornavnet) er beholdt, mens resten er fjernet.

Denne metoden vil kunne føre til feil adressekobling, bl.a. i tilfeller der det er flere gateadresser med samme forbokstav og etternavn:

Fullstendig GAB-adresse	Justert GAB-adresse
ANTON BREKKESV 6 D	A BREKKESV 6 D
ARNE BREKKESV 6 D	A BREKKESV 6 D

Ved en manuell gjennomgang av 84 av disse adressene viser det seg at 82 adresser (98 prosent) er korrekt koblet på dette trinnet. Vi vurderer kvaliteten på denne koblingsmåten til å være meget god og fullt ut tilfredsstillende for formålet.

Trinn 4: Adresse til eier – for landbruksbedrifter

For bedrifter i primærnæringene er det vurdert som sannsynlig at bedriften er lokalisert der eieren er bosatt.

I Enhetsregisteret er det hentet opplysninger om eier⁶, og via eiers personnummer er det koblet til Folkeregisteret for å finne eiers adresse. Denne adressen er benyttet som bedriftens (foretakets) adresse, da det er stor sannsynlighet for at eieren av disse bedriftene (dvs. gardsbrukene) bor på eiendommen (bedriften).

Følgende forutsetninger og presiseringer gjelder:

- ved flere bedrifter innen samme foretak er første bedrift benyttet
- ved flere eiere for aktuell bedrift er første eier valgt
- følgende roller i bedriftsregisteret er benyttet: INNH - innehaver, DTSO - deltager med solidarisk ansvar, VIFE - virksomhet drevet i fellesskap⁷

Trinn 5: Adresse til eier av bedrift – for bedrifter med 0 ansatte (alle næringer)

Det er tatt utgangspunkt i bedrifter med null ansatte og som ikke er av typen primærnæring (disse er behandlet ovenfor i trinn 4).

For bedrifter med null sysselsatte (dvs. det bare er eier som arbeider i bedriften) er det vurdert som sannsynlig at bedriften er lokalisert der eieren er bosatt. Dette gjelder typisk for håndverksbedrifter, transport- og handelsbedrifter, konsulenter, rådgivere, m.fl. (hjemmekontor,

⁶ I trinn 4 og 5 bruker vi roller fra Enhetsregisteret (ER) for å identifisere eiere. Roller er en kobling mellom foretakets org.nr. og "eierens" personnr. Det kan ligge mange personnr. til et og samme org.nr. Vi bruker "rolletypen" til å plukke mengden av personnr. som utgjør sannsynlige eiere, og bruker da rolletypene INNH, DTSO og VIFE. Kan også bruke rolle DTPR.

⁷ Manglende kobling mellom bedriftseiere og personer fra folkeregisteret kan reduseres ved å forsøke kobling via andre personer eller andre roller som er tilknyttet bedriften. Dette gjelder særlig for de med rolle DTSO og VIFE.

“garasjevirkosomhet”). Noen bransjer er tatt ut av dette trinnet, da det er vurdert som sannsynlig at denne virksomheten krever større tekniske installasjoner som kan være lokalisert et annet sted enn på eiers bosted.

Bedrifter i følgende bransjer omfattes ikke i dette trinnet:

- 23 Oljeraffinering
- 24 Kjemisk industri
- 25 Gummivare- og plastindustri
- 26 Mineralproduktindustri
- 28 Metallvareindustri
- 31 Elektroteknisk industri
- 32 Radio og fjernsynsindustri
- 34 Motorkjøretøyindustri
- 35 Annen transportmiddelindustri.
- 37 Gjenvinning
- 40 Kraftforsyning
- 41 Vannforsyning
- 64 Post og telekommunikasjoner
- 75 Off.adm og forsvar, sosialforsikr.

I dette forprosjektet er koblingen i trinn 5 utført for bedrifter i alle bransjer.

Eiers adresse er funnet på tilsvarende måte som i trinn 4.

Opplysningene om kommune og postnummer i BoF kan benyttes til å kontrollere kvaliteten på denne koblingen. Av de 3 015 bedrifter som har påkoblet adresse fra Folkeregisteret kobler 2 852 til adresseregisteret i GAB. Av disse godtas 2 333 adresser med bakgrunn i sammenlikningen av postnummer og kommunenummer i BoF og GAB (se vedlegg 4 for detaljer).

Trinn 6: Grunnkretscode basert på postnummer

For de bedrifter som bare har postadresse i BoF, og for de bedrifter som ikke er maskinelt stedfestet ved tidligere trinn i prosessen, er det valgt å tilordne grunnkretsnummer basert på postnummeret i bedriftsadressen. Dette er valgt som “nest beste” løsning for de bedriftene som det ikke er mulig å maskinelt stedfeste til eksakt gate/vei-adresse.

Det er utarbeidet en tabell⁸ som viser sammenhengen mellom postnummer og grunnkrets. Dette er oppnådd ved å benytte informasjon om postnummer og grunnkrets for enkeltadresser i adresseregisteret i GAB⁹. For hvert postnummer er det talt opp antall adresser i hver grunnkrets. Den grunnkretsen som har flest adresser innen vedkommende postnummer er valgt.

Alternativt kan det velges grunnkrets etter andre kriterier:

- størst befolkning
- størst sysselsetting (basert på resultater fra tidligere trinn i koblingsprosessen)
- flest stedfestede bedrifter fra tidligere trinn i prosessen

⁸ Dette arbeidet er basert på ‘gamle’ postnumre, dvs. postnumre fra før postens omlegging av nummersystemet 1.3.99, men dette lar seg enkelt overføre til nye postnumre. Arbeidet er dokumentert i et eget notat.

⁹ Av de 111 089 adressene i Østfold var det opplysninger om både grunnkrets og postnummer for ca. 98 prosent

Figur 1: Sammenhengen mellom postnummer og grunnkrets for adresser - eksempel



Figuren viser sammenhengen mellom adressepunkter, grunnkretser og postnummer. Adressepunkter med samme farge (gråtone) tilhører samme postnummer. Strekene på kartet er grunnkretsgrenser.

Dette vil bli en tilnærmet stedfesting som ikke er så detaljert som stedfesting til gateadresse, men som for mange formål vil være detaljert nok, og også betydelig mer detaljert enn stedfesting bare til kommune. Postnummerområdene er generelt noe større enn grunnkretsene. I områder der postområdene er større enn grunnkretsene vil det være langt mellom hver grunnkrets med tilordnet postnummer (jf. Rakkestad). Tilsvarende vil mange sammenhengende grunnkretser få tilordnet postnummer der de er jevnstore med grunnkretsene, eller grunnkretsene er større (jf. Halden).

For 243 bedrifter er det ikke mulig å tilordne grunnkrets basert på denne metoden. Dette skyldes at det for disse bedriftene ikke er utfylt postnummer, at postnummeret ikke er gyldig eller at postnummeret er utenfor Østfold fylke.

Det er stor usikkerhet knyttet til denne stedfestingen. Metoden er basert på at det er størst sannsynlighet for at en adresse tilhører den grunnkrets der det allerede er flest adresser (ev. befolkning, sysselsatte eller bedrifter).

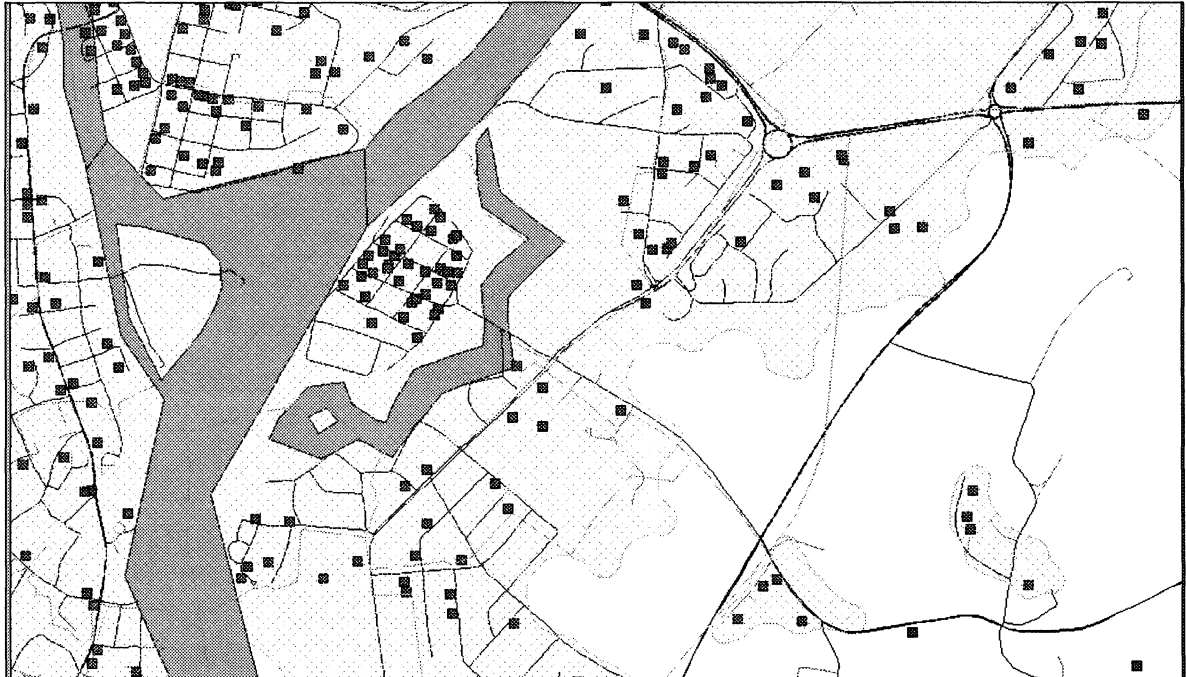
4. Resultat av maskinell stedfesting

Hovedresultater

I Østfold er det ca. 84 prosent av bedriftene som blir stedfestet maskinelt med eksakt gateadresse (tom. trinn 5 i metoden). Av de resterende bedriftene stedfestes så godt som alle til nærmeste grunnkrets, dvs. det blir en samlet resultatprosent på 99 for alle trinnene i maskinell stedfesting.

Resultatet av stedfestingen av bedrifter kan vises på et kart der bedriftene er lokalisert.

Figur 2: Stedfesting av bedrifter - eksempel fra Fredrikstad



Figuren viser lokalisering av bedrifter (firkanter) i deler av Fredrikstad kommune. Vegsystemet (Vbase-data fra Kartverket), grunnkrets- og tettstedsgrenser vises også på kartet.

I Østfold var det ca. 3 600 bedrifter, eller 16 prosent, som ikke ble stedfestet maskinelt til eksakt gateadresse. Det viktigste forholdet som har betydning for dette resultatet er sannsynligvis dekningsgraden for offisielle adresser i GAB, dvs. andelen adresser som har gate- eller veinavn, og dekningsgraden for gate/vei-adresser i BoF. Tabellen under viser dette:

Tabell 6: Utfyllingsgrad for gate/vei-adresser i BoF og GAB. Prosent. Østfold og hele landet

	BoF	GAB	Resultat maskinell stedfesting
Østfold	92%	75%	84%
Landet	75%	57%	60 – 80%?

Basert på resultatene for Østfold og kunnskapen om dekningsgraden av de ulike adressetypene i GAB og BoF er det derfor rimelig å anta at resultatet på landsbasis vil bli noe dårligere enn for Østfold.

Vi vil anta at det på landsbasis er sannsynlig å oppnå en detaljert stedfesting med maskinelle rutiner for 60 – 80 prosent av bedriftene.

Bedrifter som stedfestes maskinelt

Av de 21 838 bedriftene i Østfold ble 13 180 bedrifter koblet mot adresseregisteret i GAB (trinn

1), og av de resterende kobler 2 378 mot Landbruksregisteret (trinn 2). De resterende 6 280 bedriftene, som verken kobler mot GAB eller Landbruksregisteret, prøver vi å kople mot GAB via korrigererte adresser (trinn 3 - korrigerer adressen i både BoF og GAB). I dette trinnet kobler 403 bedrifter mot GAB.

For de resterende bedriftene forsøker vi å gå veien om bedriftens eier(e) for enheter innen primærnæringer og øvrige enheter uten ansatte (trinn 4 og 5). Dette gjelder 4 076 bedrifter, og av dem finner vi på denne måten adresse på 2 333 bedrifter.

Nå har vi prøvd de aktuelle metodene for å tilføre bedriftene adresser, men 3 544 bedrifter har ikke fått adresse fra noen av kildene. Via en katalog som gir sammenhengen mellom postnummer og grunnkrets, finner vi imidlertid grunnkrets på alle unntatt 243 bedrifter, dvs. at 3 301 bedrifter påføres grunnkrets vha. postnummer.

Tabellen under oppsummerer disse resultatene.

Tabell 7: Trinnsvis kobling av bedrifter og adresser

Trinn	Antall bedrifter som input	Antall bedrifter som stedfestes i dette trinnet	Andel bedrifter som stedfestes i dette trinnet	Akkumulert andel bedrifter som stedfestes
1. Adresseregister i GAB	21 838	13 180	60	60
2. Landbruksregister	8 658	2 378	27	71
3. Korrigererte adressedata, GAB	5 877	403	1	72
4. Adresse til eier - landbruk	4 727	1 150	19	77
5. Adresse til eier - bedrifter uten ansatte	3 544	1 183	23	84
6. Grunnkrets vha. postnr	3 863	3 301	94	99
Ikke funnet adresse	243			

Detaljert framstilling av resultatet i de ulike trinnene er i vedlegg 2.

Bedrifter som ikke stedfestes maskinelt

I Østfold er det i alt 3 544 bedrifter (16 prosent av totalt antall bedrifter) som ikke blir stedfestet med nøyaktig adresse i den maskinelle stedfestingen. Av disse er det 243 bedrifter som heller ikke får tilordnet grunnkrets basert på postnummer.

Kommuner

Tabellen under viser dette for hver kommune.

Tabell 8: Bedrifter som ikke stedfestes maskinelt til detaljert adresse. Kommune

Kommune	Andel bedrifter som ikke stedfestes	Antall bedrifter som ikke stedfestes
I alt	16,2	3 544
0101 Halden	15,9	347
0104 Moss	6,7	149
0105 Sarpsborg	15,5	532
0106 Fredrikstad	10,1	502
0111 Hvaler	49,2	182
0118 Aremark	36,8	98
0119 Marker	25,4	142
0121 Rømskog	50,0	51
0122 Trøgstad	20,7	149
0123 Spydeberg	23,1	140
0124 Askim	8,0	103

0125	Eidsberg	22,6	284
0127	Skiptvet	17,0	76
0128	Rakkestad	17,9	198
0135	Råde	30,1	188
0136	Rygge	13,1	103
0137	Våler	34,3	158
0138	Hobøl	30,9	140

For noen mindre kommuner er det spesielt dårlig resultat, f.eks. Hvaler, Aremark, Rømskog og Våler. Dette er også kommuner der det er svært liten andel offisielle adresser, dvs. adresser som har gate- eller veinavn.

Størrelse – antall ansatte

Disse bedriftene representerer ca. 24 prosent av alle ansatte i Østfold, og altså en noe større andel enn målt ved antall bedrifter. Dette tyder på at det ikke er de minste bedriftene som ikke blir stedfestet, men snarere de noe større. Tabell 8 viser dette fordelt på grupper av ansatte, og vi ser at det ikke er vesentlige forskjeller mellom de ulike størrelsesgruppene.

Tabell 8: Ansatte i bedrifter som ikke stedfestes maskinelt til detaljert adresse

Grupper av ansatte	Andel	Antall ansatte
I alt	23,8	22 232
1	22,8	418
2-5	22,5	2 338
6-10	23,2	2 246
11-20	23,1	3 076
21-50	23,9	4 344
51-100	23,6	2 970
101-	25,0	6 840

Bransjer

Tabellen under gir en bransjevis oversikt over bedrifter som ikke stedfestes. Det er valgt ut de bransjer der det er over 30 prosent av bedriftene i bransjen som ikke stedfestes. Dette utgjør i alt 562 bedrifter, eller ca. 16 prosent av alle de bedriftene som ikke stedfestes maskinelt.

Tabell 9: Bedrifter som ikke stedfestes maskinelt til detaljert adresse. Bransjer med størst andel som ikke stedfestes maskinelt.

Næring (NACE)	Andel	Antall bedrifter
05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett	30,9	47
10 Bryting av kull, utvinning av torv	50,0	1
14 Bergverksdrift ellers	75,8	25
20 Trelast- og trevareindustri	39,3	66
23 Oljeraffinerer	100,0	2
24 Kjemisk industri	31,2	10
26 Mineralproduktindustri	30,6	22
34 Motorkjøretøyindustri	36,4	4
37 Gjenvinning	40,0	4
40 Kraftforsyning	42,9	15
41 Vannforsyning	90,0	18
64 Post og telekommunikasjoner	45,4	45
65 Finansiell tjenesteyting	38,1	51
73 Forskning og utviklingsarbeid	55,6	5
75 Off. adm og forsvar, sosialforsikring	41,4	111
90 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	38,2	21
91 Interesseorganisasjoner	38,8	115

Dette er vanskelig å trekke noen sikre konklusjoner mht. hvilke bransjer som har dårlig resultat for maskinell stedfesting. For mange bransjer med stor andel er det et lite antall bedrifter som inngår. Det er bare *75 Off. administrasjon* og *91 Interesseorganisasjoner* som har et antall over 100 bedrifter. Dette tyder på at det er en ganske jamn fordeling på bransjer for de bedrifter som ikke stedfestes maskinelt.

Detaljerte tabeller er i vedlegg 2.

5. Supplering av maskinell stedfesting

Bedrifter som ikke blir stedfestet etter trinn 5 (dvs. før kobling til grunnkrets basert på postnummer) kan kontaktes for om mulig å innhente mer detaljerte adresseopplysninger.

I forprosjektet er følgende kontaktformer vurdert:

- brev til bedriften
- kontakte kommunen
- kontakte bransjeorganisasjoner

For de to siste kontaktformene er det vurdert at dette vil gi lite merinformasjon mht. adressedata. Det vil sannsynligvis være mest effektivt å kontakte de aktuelle bedriftene direkte.

Brev til bedriften

De bedriftene som ikke stedfestes automatisk med detaljert adresse kan kontaktes med brev for å innhente supplerende adresseopplysninger. Brevet sendes til alle eller et utvalg av bedriftene.

Innhold i brev

Brevet utarbeides som et standardbrev, og produseres maskinelt basert på eksisterende adressedata i BoF. I brevet skal det redegjøres for problemstillingen om hvorfor det er viktig med korrekt og detaljert adresse for alle bedrifter, og det nytteeffekter for bedriften at adressen er korrekt bør også framheves.

I brevet er det aktuelt å stille følgende spørsmål til bedriften:

1. Er gate- eller postadressen (som er benyttet i dette brevet) korrekt
2. Er gateadressen fullstendig, eller kan den ev. suppleres
3. For de bedrifter som bare har postboksadresse i BoF – har bedriften også en gateadresse
4. Ved manglende gate- og postboksadresse – be bedriften om å fylle ut korrekt adresse
5. Om mulig kan bedriften oppgi *gnr/bnr* for den eiendommen der bedriften er lokalisert
- SSB vil bruke denne opplysningen til å finne adressen via eiendomsdelen i GAB

Dette brevet bør sendes også til de bedriftene som er påført grunnkretskode basert på postnummer. Dermed kan SSB benytte tilbakemeldingene i brevet til å kontrollere kvaliteten av arbeidet med grunnkretskode basert på postnummer.

Utvalg av bedrifter

Bedriftene som ikke blir påført ny adresse gjennom maskinelle rutiner er karakterisert i kapittel 4.

Det kan være aktuelt å prioriterenoen grupper av bedrifter som kontaktes med brev. Aktuelle kriterier for utvalg av bedrifter kan være:

- størrelse, dvs. antall ansatte
- næring
- beliggenhet

Kostnader

Det er en rekke kostnader knyttet til dette tiltaket. I tabellen under er disse oppsummert og kostnadene estimert. Kostnadene gjelder pr. enhet (f.eks. utsendt brev, behandlet mottak).

Aktivitet	Tidsforbruk	Kostnad - kroner
1. Utforming av standardbrev	1 dv	2 800
2. Produksjon av standardbrev	5 dv	14 000
3. Utsending – porto		4
4. Returporto		4
5. Behandling av svarene i SSB – registrering av nye adresseopplysninger i BoF	5 min. (av et timeverk på 400 kr)	33

Forutsetninger for beregning av totale kostnader:

- 10 000 bedrifter som mottar brev
- svarprosent på 50, og ingen purrerutiner
- nye adresseopplysninger for 10 prosent (av de 10 000) som registreres i BoF

Kostnader for hele tiltaket:

- 110 000 kr
- 11 kr pr. bedrift som mottar brev om nye adresseopplysninger
- 110 kr pr. bedrift som returnerer nye adresseopplysninger

Alternativer for beregning av kostnader:

- optisk lesning av returnerte svar
- mindre/lengre tid til vurdering og registrering av nye adressedata

Hvis vi antar at resultatene på landsbasis blir omtrent som i Østfold, innebærer dette at 20-30 prosent av bedriftene (100 000 – 150 000 bedrifter) ikke blir stedfestet maskinelt. Totale kostnader ved å kontakte alle disse bedriftene med brev vil bli på 1,1 – 1,7 mill. kr. Avhengig av utvalget av bedrifter vil denne kostnaden reduseres tilsvarende.

Et alternativ til utsending av et eget brev til utvalgte bedrifter er å benytte andre utsendelser til bedriftene, og så “henge på” spørsmålene om adresseopplysninger. Aktuelle utsendelser er utvalgsundersøkelser i SSB som benytter data fra BoF. Ca. 100 000 bedrifter blir årlig kontaktet av SSB gjennom ulike utvalgsundersøkelser.

Andre spørsmål til bedriften om detaljert stedfesting

I forprosjektet er det drøftet andre spørsmål som kan stilles til bedriften for å innhente mer informasjon om detaljert stedfesting:

- i) legge ved kartskisse (målestokk 1:50 000 (M711 kart), med UTM-koordinater), og be bedriften om å merke av beliggenheten på kartskissen
- ii) be bedriften legge ved et kartutsnitt der bedriften er avmerket

Særlig det siste spørsmålet vil kreve en særskilt oppfølging av behandlingen av svarene i SSB, med et eget opplegg for å ta ut koordinater basert på den tilsendte kartskissen. Dette er vurdert som lite realistisk, særlig av kostnadsgrunner. Andre alternativer til å behandle disse svarene internt i SSB kan være et samarbeid med Statens kartverket, å kjøpe tjenesten eksternt, eller å sette hele aktiviteten bort som betalt oppdrag. Heller ikke disse alternativene er vurdert som realistiske.

Andre grunner som taler mot denne typen henvendelser til bedriftene, vil være at det er vanskelig for bedriften å svare korrekt på denne typen spørsmål, og at bedriftene vil ikke prioritere å svare på denne typen henvendelser.

6. Andre maskinelle stedfestingsmetoder

Eksisterende rutiner ved seksjon for bedriftsregister

Seksjon for bedriftsregister har stedfestet alle bedrifter i Oslo og Akershus (ca. 50.000 stk.), dvs. påført kode for grunnkrets. Dette er utført som et betalt oppdrag av konsulent Bjørn Lundiin (Geodemografisk markedsanalyse A.S.). SSB betaler 1 kr. pr. bedrift som påføres grunnkretscode eller der adressen korrigeres med for eksempel nytt postnummer. Påføringen av grunnkrets utføres med kvartalsvise kjøring. Oslo kommune bidrar til finansieringen. Andre kommuner (bl.a. Moss og Kristiansand) har ønsket tilsvarende opplegg.

Hovedinnholdet i Lundiins stedfestingsrutine:

- egenutviklet programrutine, som vasker data mot A-delen i GAB
- navnesøk ("fonetisk"), som sjekker ulike skrivemåter, mm.
- gate- eller veinavn i bedriftsregisteret påføres en "fonetkode", og tilsvarende gjøres for adressene i GAB-registeret
- adressene i bedriftsregisteret kjøres mot et postregister for de 18 største byene for å rette opp gale postnummer (dvs. sjekk mot en oppdatert liste over gyldige postnummer p.t.)
- en del postboks-postnr. gjøres om til ordinære postnr.

Lundiins opplegg overfører grunnkretskoden til hver adresse (og altså ikke detaljerte adressedata).

I arbeidet som er utført for SSB er ca. 96 prosent av bedriftene (i Oslo og Akershus) blir påført grunnkretskode etter denne metoden.

For å sammenlikne denne metoden med resultatene i forprosjektet, har Lundiin utført en stedfesting av alle bedrifter i Østfold. Det er stort samvar med resultatene fra SSBs maskinelle stedfesting. For stedfesting til detaljert adresse med gatenavn og husnummer, får Lundiin en treffprosent på ca. 60. Tilsvarende resultat i dette forprosjektet er 84 prosent. For stedfesting tom grunnkrets får Lundiins metode et resultat på ca. 98 prosent, mens det i dette forprosjektet er oppnådd ca. 99 prosent for tilsvarende kobling.

Detaljerte resultater av Lundiins arbeid for Østfold er i vedlegg 8.

Lydkode – fonetisk likhet – SAS-rutine (fra Posten SDS)

Daværende Statens Datasentral (nå Posten SDS) utviklet omkring midten av 80-tallet en rutine for sammenlikning av tekststrenger (for eksempel adresser) basert på "fonetisk likhet". Denne rutinen er anskaffet av SSB, og seinere tilpasset diverse maskin- og programvareplattformer. Selve den logiske innmaten i rutinen er ikke endret av SSB.

Rutinen leser inndata (adresser), tolker adressene og lager et nytt 16 tegns felt, med informasjon både fra "fornavn" og "etternavn" i den originale adressen. Dette nye feltet tar hensyn til hvordan adressen uttales (på norsk). Rutinen er nærmere beskrevet i vedlegg 7.

Seksjon for bedriftsregister har benyttet denne rutinen til søking i BoF. Programmet skal også benyttes til nødvendig adressevasking som følge av Postens omlegging av postnummersystemet 1.3.99. Dette er nærmere omtalt i vedlegg 6.

I forprosjektet er det utført en enkel test av denne rutinen. Adresser fra BoF og GAB er bearbeidet med rutinen, og de tolkede adressene er kjørt gjennom geokodingen i ArcView (tilsvarende trinn 1 i automatisk stedfesting). Ca. 48 prosent av bedriftsadressen kobler etter denne bearbeidingen, og dette er betydelig dårligere enn for de "ubearbeidete" adressene (trinn 1). Ved en direkte sammenlikning av de bearbeidete adressene er koblingsresultatet enda dårligere.

Denne rutinen er ikke benyttet videre i forprosjektet.

Andre maskinelle stedfestingsmetoder

Rutiner i SAS, ev. andre programmeringsverktøy

Det finnes en standard operator (prosedyre) i SAS – “SOUNDS-LIKE“:

- tilvarende rutinen fra SDS
- men basert på engelsk tale og “lyduttrykk“

Forprosjektet har ikke vurdert dette nærmere.

Andre GIS-verktøy

De fleste GIS-programmer og kartfirmaer¹⁰ har sine egne maskinelle stedfestingsmetoder (geokodingsrutiner) tilsvarende som funksjonene i ArcView.

Resultatene av bruk av disse verktøyene vil avhenge av kvaliteten på den logikken som ligger i rutinene.

Prosjektet har imidlertid vurdert det som ikke aktuelt å gå videre med slike kontakter, da sannsynligheten for at de vil oppnå bedre resultater er liten.

¹⁰ Aktuelle firmaer å kontakte: InfoWiz – har utført mange oppdrag med geokoding (benytter programvare fra MapInfo); NorKart – eget programsystem Vesla/Geonor; Pumatec/Fjellanger Widerøe – WinMapSQL; Asplan Viak - Gemini

7. Rutiner for stedfesting av bedrifter - forslag

Dagens rutiner for registrering av adresse til bedrifter

Bedrifter i SSBs bedriftsregister (BoF) oppstår ved at SSB får melding fra Enhetsregisteret i Brønøysund (ER) eller fra andre undersøkelser i SSB der bedrifter kontaktes (for eksempel utvalgs- eller spørreundersøkelser).

Nye bedrifter registreres av Seksjon for bedriftsregister direkte i ERs behandlingssystem SAKSYS. SSB får tilbakeført disse registreringene fra ER på fil, for innføring i BoF. Det registreres ca. 40 000 nye bedrifter pr. år.

Via SSBs undersøkelser fanges det opp omtrent 2 000 adresseendringer per år. I tillegg fanges det opp mellom 1 800 og 2 000 adresseendringer via andre kontakter (Enhetsregisteret, Rikstrygdeverket, Fylkesskattekontorene, melding direkte til SSB utenom skjemaundersøkelsene, osv.).

Den adressen som registreres i ER (og dermed også i BoF) er den adressen som bedriften selv har oppgitt. SSB foretar ingen kontroll av denne adressen.

Det er ingen muligheter p.t. for å merke adresser i som "midlertidige" når det opprettes nye bedrifter. Det er ingen felter i SAKSYS som kan benyttes til dette. Heller ikke en "ekstrajobb" med merking direkte i BoF synes gjennomførbar. Nye bedrifter finnes jo ikke i BoF før etter at de er innført i ER, og å merke en enhet som ikke finnes i registeret lar seg vanskelig gjøre.

I SAKSYS er det kontroll på at fysisk adresse alltid må registreres på bedriftsenheten (bruker får ikke oppretta bedrift hvis feltet ikke er utfylt). Imidlertid er det ingen "logiske" kontroller på innholdet i feltet. Det betyr at det er (teoretisk) mulig at en postboksadresse godtas som fysisk adresse. En annen ting er at saksbehandlerne ikke godtar dette, med mindre de unntaksvis feiler.

Dette gjelder altså nye bedrifter som blir registrert. En del av de eksisterende bedriftene (konvertert til ER fra BoF, Arbeidsgiverregisteret eller momsregisteret) kan ligge uten fysisk adresse i ER, fordi de manglet fysisk adresse i det registeret de opprinnelig var registrert i.

Formelle muligheter for kobling – forholdet Datatilsynet og personregisterloven

Hovedformålet ved å stedfeste bedrifter er å knytte arbeidsstedet for personer i FoB 2000 til en detaljert stedfesting (bl.a. koordinater). Dette gjøres rent praktisk ved å koble ulike adressekilder og deretter knytte informasjonen til "bedrift" som i neste omgang er knyttet til "person". Så lenge FoB 2000 har det formelle avklart når det gjelder generelt innhold, er dette en grei sak.

Adressedata (numerisk adresse), koordinater og grunnkrets blir å betrakte som "vanlige" adresse-data, og kan benyttes av SSB og ev. videreformidles etter de generelle reglene som gjelder for bruk av data fra BoF.

Forslag til nye rutiner

Det er flere alternative muligheter for å sikre framtidig oppdateringer med korrekte detaljerte adresser i BoF:

1. Innføre automatisk kontroll ved registrering av adresse i SAKSYS

Dette innebærer en program-til-program kommunikasjon mellom SAKSYS og adresseregisteret i GAB. Dette vil gjøre det mulig med en automatisk kontroll av lovlige adresser i GAB når det registreres adresser for bedrifter.

Dette forutsetter system- og programmessige endringer i SAKSYS, som sannsynligvis er kompliserte og kostnadskrevenne.

Forprosjektet anbefaler ikke dette alternativet. Dette kan ev. vurderes på nytt seinere når SSB har høstet mer erfaringer med registrering og bruk av detaljerte adressedata.

2. Regelmessig vasking av adressedata

Alle eller et utvalg av bedriftsadresser (f.eks. siste periodes tilgang av adresser) kan vaskes eller kontrolleres mot de ulike kildene for lovlige adresser. Dette blir tilsvarende aktiviteter som er beskrevet i dette forprosjektet (trinn 1 til 5).

Forprosjektet anbefaler at dette alternativet innføres som fast rutine ved Seksjon for bedriftsregister.

3. On-line tilgang til GAB for oppslag ved registrering i SAKSYS

GAB-registeret kan gjøres tilgjengelig for saksbehandlere i Seksjon for bedriftsregister ved registrering av adresser i SAKSYS. Dette løses ved at det etableres en on-line tilgang til adresseregisteret i GAB for oppslag og kontroll av adresser. Dette innebærer ingen program-til-program kommunikasjon mellom systemene, men det bør tilstrebes en enkel oppkobling og tilpasning til SSBs øvrige applikasjonsmiljø.

Det er vurdert at en slik kontroll av adressene ved registrering vil kreve ca. ett minutt ekstra tidsforbruk pr. adresse.

Dette vil være en tilsvarende løsning som det nå skal innføres ved utvalgte Folkeregisterkontor. Også her er problemstillingen helt tilsvarende som for bedriftsadresser i SSB. Folkeregisterkontorene skal benytte GAB for oppslag og kontroll ved registrering av adresser i folkereregisteret. Det bør være mulig for SSB å velge omtrent tilsvarende løsning, og uansett kan nyttige erfaringer overføres.

Det må etableres kontakt med Statens kartverk for avklaring av muligheter, tilgang til data, kostnader og praktiske løsninger.

8. Organisering og innhold i hovedprosjekt

Følgende aktiviteter foreslås i hovedprosjektet.

1. *Endringer i datainnhold BoF*

Innhold

BoF må endres, og det må innføre noen nye felter, jf. kapittel 7:

- numerisk adresse (dvs. et standardisert adresseformat som muliggjør kobling og oppslag mot GAB)
- kode for grunnkrets
- koordinater; i UTM sone 33, med meters nøyaktighet
- kilde for adressedata – flagg som viser hvilken metode (hvilket trinn i maskinell rutine) som er benyttet

Ansvarlig og deltakere

Seksjon for bedriftsregister

Tidspunkt for gjennomføring

Høst 1999

Ressursbehov

1 ukeverk

2. *Maskinell stedfesting – alle bedrifter i BoF*

Innhold

Alle bedrifter i BoF skal stedfestes maskinelt etter de rutinene som er utviklet i forprosjektet. Denne omfatter også å samle alle rutiner og programmer til ett system.

Påføre numerisk adresse, grunnkrets og koordinater for alle bedrifter i BoF basert på automatiske rutiner, dvs. trinn 1 til 5 i metoden.

Ansvarlig og deltakere

Seksjon for bedriftsregister, ev. med bistand fra Seksjon for miljøstatistikk.

Tidspunkt for gjennomføring

Høst 1999

Ressursbehov

Basert på erfaringene i forprosjektet antydes det at denne aktiviteten vil kreve ca. 12 ukeverk

3. *Supplering av maskinell stedfesting – brev til bedriftene*

Innhold

Sende brev til et utvalg av de bedriftene som ikke stedfestes maskinelt, jf. kapittel 5, med spørsmål om mer detaljerte adresseopplysninger.

Denne aktiviteten forutsetter manuell behandling av svarene i SSB og registrering av nye adresse-data i BoF.

Ansvarlig og deltakere

Seksjon for bedriftsregister

Tidspunkt for gjennomføring

Oppstart høst 1999, men varigheten er usikker. Vil avhenge av hvor mange bedrifter som skal kontaktes.

Ressursbehov

Ressursbehovet vil avhenge av hvor mange bedrifter som kontaktes, og det er beregnet ca. 110 000

kr pr. 10 000 bedrifter som kontaktes. I denne summen er arbeidstid omregnet til kroner. Aktiviteten vil kreve 3-4 ukeverk pr. 10 000 bedrifter som kontaktes.

4. Utvikle rutiner som sikrer oppdaterte adressedata

Innhold

Utvikle nye rutiner ved *opprettning* av nye bedrifter som sikrer at bedriften blir registrert med numerisk adresse og kobling mot adresseregisteret i GAB – se kapittel 7.

Kjøre automatisk kobling (aktivitet 2) regelmessig, f.eks. hvert kvartal – se kapittel 7.

Ansvarlig og deltakere

Seksjon for bedriftsregister

Tidspunkt for gjennomføring

Høst 1999

Ressursbehov

Utvikling av nye rutiner vil kreve ca. 6 ukeverk.

Full runde med maskinell stedfesting krever ca. 12 ukeverk.

5. Organisering av hovedprosjekt

Aktivitetene over organiseres som et eget prosjekt, som ledes av Seksjon for bedriftsregister.

Prosjektet ledes av en styringsgruppe, bestående av seksjonslederne i Seksjon for bedriftsregister og Seksjon for folke- og boligteiling.

6. Finansiering

Aktivitetene må finansieres over eksisterende budsjetter i Seksjon for bedriftsregister og Seksjon for folke- og boligteiling.

Aktivitet	Kostnad – kr	Kostnad – ukeverk
1. Endringer av datainnhold i BoF		1
2. Maskinell stedfesting – alle bedrifter i BoF		12
3. Supplering av maskinell stedfesting – brev til bedriftene (kostnad pr. 10 000 bedrifter)	110 000	3-4
4. Utvikle rutiner som sikrer oppdaterte adressedata		6

Aktivitetene vil samlet kreve ca. 23 ukeverk avh. av ambisjonsnivå for “manuell” kontakt med bedriftene. Dette er også den eneste aktiviteten som ev. kan settes bort til en ekstern konsulent. For de andre aktivitetene anbefales det at disse utføres mest kostnadseffektivt i regi av SSB.

7. Tidsplan

Det anbefales at aktivitetene gjennomføres etter følgende tidsplan:

Aktivitet	Start	Slutt
1. Endringer av datainnhold i BoF	august '99	august '99
2. Maskinell stedfesting – alle bedrifter i BoF	sept. '99	des. '99
3. Supplering av maskinell stedfesting – brev til bedriftene	des. '99	?
4. Utvikle rutiner som sikrer oppdaterte adressedata	august '99	okt. '99

Vedlegg 1: Eksempler på data

Dette vedlegget inneholder eksempler på de data som er benyttet i forprosjektet.

Bedriftsdata

Bedr_nr	Org_nr_bed	Org_nr	Navn	Næringskode	Antall ansatte	Org.-form	Gateadresse	Kommune	Postnr
21636	971598506	910109456	AL-FO-KU KJEMISK FABR AGENTURER AS	52.463	3	AS	DAMPSKIPSBRYGGEN 2	0106	1600
28355	971598530	910141023	AMBJØRNSEN TRULS A/S	52.482	6	AS	GUNNAR NILSENS G 1	0106	1607
31194	973074997	910155520	AMUNDSEN AS	50.200	4	AS	GLOMV 1	0105	1710
38202	971598603	910187627	ANDERSEN K & CO A/S	63.401	16	AS	LILLEBORGG 7	0106	1631
38768	974071797	910190024	ANDERSEN KÅRE MATCENTER AS	52.110	0	AS	STORGATA 2	0101	1767
39071	975052087	910191918	ANDERSEN LUDVIG A/S	74.140	0	AS	ØRAKAIEN	0106	1600
38296	971598611	916759541	TIGER AS AVD ØREBEKK VEISERVICE	50.500	0	AS	ØREBEKK	0106	1620
38652	871598622	932190966	GUNDERSEN EIENDOM AS	28.510	10	AS	HELGEBYV 33	0105	1734
22543	971598514	935346681	ENGELSVIKEN SLIPP A/S	35.113	5	AS		0106	1622
39497	972429724	935561140	ANDERSEN NILSEN & CO ANS	51.381	0	ENK		0101	1794
36528	971598581	952070088	ANDERSEN H BOK-OG PAPIRHANDEL AS	52.471	21	AS	STORGATA 16	0101	1776
30759	971598573	953452715	BRATTLI ASLAK	52.481	0	ENK	STORG 9	0101	1771
30554	971598565	954915530	HALMSTAD BLOMSTER OG LEKER	52.484	1	ENK	KJÆRNESHAGEN 2	0136	1580
38105	871598592	955928164	ANDERSEN JOHS	52.110	16	ENK	VIKANE	0106	1621
29998	973201190	960207211	AMUNDSEN ERLING	45.330	0	ENK	WERENSKJOLDSG 11	0106	1608
37699	973851845	964266980	S-GRUPPEN AS	51.561	38	ASA	STABBURVEIEN 24	0106	1600
23078	971598522	970381805	CHINA HOUSE	55.301	0	ENK	STORGATA 14	0124	1800
40452	971598638	970493255	STJERNESALONGEN	93.020	1	ENK		0119	1870
22594	972429481	970953507	ALEXANDERSEN BILVERKSTED	50.200	0	ENK	FLÅTAVIKVEIEN 61	0106	1628
29548	971598557	975828875	AMUNDSEN FRUKT & TOBAKK AS	52.242	4	AS	FÆRGEPORTGATE 81	0106	1632

Adressedata

Eksempel på adressedata:

Adr_nr	Kommunenr	Gatekode	Gatenavn	Husnr_gnr	Bokstav_bnr	Tett/spred t	Postnummer	Valgkrets	Skolekrets	Grunnkrets	Nord_koordinat	Øst_koordinat
510387	0104	6320	ÅVANGEN TERRASSE	100		T TETT	1507	7	7	809	6599435	255978
510388	0104	6320	ÅVANGEN TERRASSE	102		T TETT	1507	7	7	809	6599435	255978
510389	0104	6320	ÅVANGEN TERRASSE	104		T TETT	1507	7	7	809	6599435	255977
510390	0104	6320	ÅVANGEN TERRASSE	106		T TETT	1507	7	7	809	6599435	255977
510391	0104	6320	ÅVANGEN TERRASSE	108		T TETT	1507	7	7	809	6599435	255977
510392	0104	6320	ÅVANGEN TERRASSE	110		T TETT	1507	7	7	809	6599435	255977
510393	0104	6320	ÅVANGEN TERRASSE	112		T TETT	1507	7	7	809	6599435	255977
510394	0104	6320	ÅVANGEN TERRASSE	114		T TETT	1507	7	7	809	6599435	255977
510414	0104	6320	ÅVANGEN TERRASSE	302		T TETT	1507	7	7	809	6599382	255966
510416	0104	6320	ÅVANGEN TERRASSE	306		T TETT	1507	7	7	809	6599382	255966
510439	0104	6320	ÅVANGEN TERRASSE	500		T TETT	1507	7	7	809	6599330	255962

Utfyllingsgraden for noen adressekjennermerker, pr. 1.1.99:

Fylke	Antall adresser	Offisiell adresse		Matrikkel adresse		Koordinater utfyllt	
		Antall	Andel	Antall	Andel	Antall	Andel
Hele landet	1 964 983	1 121 267	57,1	843 716	42,9	1 778 826	90,5
Østfold	111 399	81 387	73,1	30 012	26,9	106 104	95,2
Akershus	168 144	142 457	84,7	25 687	15,3	165 064	98,2
Oslo	79 086	79 079	100,0	7	0,0	78 730	99,5
Hedmark	111 800	39 864	35,7	71 936	64,3	99 351	88,9
Oppland	117 173	45 164	38,5	72 009	61,5	110 975	94,7
Buskerud	121 017	70 933	58,6	50 084	41,4	108 589	89,7
Vestfold	92 673	77 021	83,1	15 652	16,9	90 791	98,0
Telemark	87 043	54 199	62,3	32 844	37,7	80 363	92,3
Aust-Agder	60 236	23 062	38,3	37 174	61,7	49 841	82,7
Vest-Agder	74 569	42 985	57,6	31 584	42,4	63 848	85,6
Rogaland	167 512	117 155	69,9	50 357	30,1	137 085	81,8
Hordaland	185 017	91 945	49,7	93 072	50,3	163 613	88,4
Sogn og Fjordane	48 610	16 201	33,3	32 409	66,7	44 842	92,2
Møre og Romsdal	113 790	39 223	34,5	74 567	65,5	96 513	84,8
Sør Trøndelag	110 081	55 692	50,6	54 389	49,4	100 678	91,5
Nord Trøndelag	63 538	24 082	37,9	39 456	62,1	55 415	87,2
Nordland	134 394	63 087	46,9	71 307	53,1	112 146	83,4
Troms	74 018	33 321	45,0	40 697	55,0	70 125	94,7
Finnmark	44 883	24 410	54,4	20 473	45,6	44 753	99,7

Landbruksregisteret

Komm. nr	Gårdsnr.	Bruksnr.	Festnr.	Grunnkrets	Kilde for koordinat-system	Kode for koordinat-system	Nord-sør koordinat, meter	Øst-vest koordinat, meter	Organisasjonsnr
0104	00002	0002	0000	0503	011	03	0127026	34330	969557427
0104	00004	0002	0000	0503	011	03	0125400	34535	969755358
0104	00006	0002	0000	0502	011	03	0124706	32882	855727822
0104	00007	0002	0000	0502	011	03	0125073	32584	888727342
0104	00012	0007	0000	0502	011	03	0125440	32477	970563393
0104	00013	0007	0000	0503	001	03	0121759	29662	969336912
0104	00013	0007	0000	0502	011	03	0123380	30356	963345808
0104	00014	0007	0000	0503	011	03	0126585	33489	965593596
0104	00016	0007	0000	0502	070	03	0122957	30664	962215734
0104	00019	0001	0000	0501	011	03	0122177	28924	969445655
0104	00021	0003	0000	0502	011	03	0123800	29410	971242260
0104	00021	0003	0000	0502	011	03	0123633	29290	969092559
0104	00022	0003	0000	0502	011	03	0124846	30924	870220472
0104	00023	0003	0000	0502	011	03	0126492	30924	970238822
0104	00023	0003	0000	0502	011	03	0126110	30920	855282952
0104	00023	0003	0000	0502	011	03	0126780	30500	954118635

Vedlegg 2: Maskinell stedfesting av bedrifter – detaljerte resultater

Tabell 1 viser bedrifter fordelt på næring, etter trinn i den maskinelle stedfestingen (dvs. kilde for eksakt adresse). I tabellen er bedriftene fordelt på stedfestet (dvs. klaff i trinn 1 – trinn 5), grunnkrets-kodet (trinn 6) og ikke stedfestet.

Tabell 1: Maskinell stedfesting av bedrifter, etter næring og sluttresultat (trinn i metoden) . Bedrifter

Næring (NACE)	Antall bedrifter i alt	Stedfestet, N	Stedfestet, %	Grunnkrets-kodet, N	Grunnkrets-kodet, %	Ikke stedfestet, N	Ikke stedfestet, %
I alt	21 838	18 294	83,8	3 301	15,1	243	1,1
00 Uoppgitt næring	479	367	76,6	80	16,7	32	6,7
01 Jordbruk, jakt og villstell	3 928	3 589	91,4	324	8,3	15	0,4
02 Skogbruk	780	672	86,2	94	12,1	14	1,8
05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett	152	105	69,1	44	29,0	3	2,0
10 Bryting av kull, utvinning av torv	2	1	50,0	1	50,0	-	-
11 Utv. av råolje- og naturgass, ink. tj.	1	1	100,0	-	-	-	-
14 Bergverksdrift ellers	33	8	24,2	24	72,7	1	3,0
15 Næringsmiddel- og drikkevareindustri	169	129	76,3	38	22,5	2	1,2
16 Tobakksindustri	1	1	100,0	-	-	-	-
17 Tekstilindustri	51	39	76,5	11	21,6	1	2,0
18 Bekledningsindustri	30	27	90,0	3	10,0	-	-
19 Lær- og lærvareindustri	15	12	80,0	3	20,0	-	-
20 Trelast- og trevareindustri	168	102	60,7	66	39,3	-	-
21 Treforedling	28	20	71,4	5	17,9	3	10,7
22 Forlag og grafisk industri	232	205	88,4	27	11,6	-	-
23 Oljeraffinering	2	-	-	2	100,0	-	-
24 Kjemisk industri	32	22	68,8	10	31,3	-	-
25 Gummivare- og plastindustri	74	58	78,4	16	21,6	-	-
26 Mineralproduktindustri	72	50	69,4	21	29,2	1	1,4
27 Metallindustri	13	12	92,3	1	7,7	-	-
28 Metallvareindustri	243	208	85,6	34	14,0	1	0,4
29 Maskinindustri	223	189	84,8	34	15,3	-	-
30 Data- og kontorutrustningsindustri	3	3	100,0	-	-	-	-
31 Elektroteknisk industri	45	38	84,4	6	13,3	1	2,2
32 Radio og fjernsynsindustri	11	9	81,8	2	18,2	-	-
33 Instrumentverkstedsindustri	33	31	93,9	2	6,1	-	-
34 Motorkjøretøyindustri	11	7	63,6	4	36,4	-	-
35 Annen transportmiddelindustri,	57	42	73,7	13	22,8	2	3,5
36 Møbelindustri og annen industri	161	138	85,7	23	14,3	-	-
37 Gjenvinning	10	6	60,0	4	40,0	-	-
40 Kraftforsyning	35	20	57,1	15	42,9	-	-
41 Vannforsyning	20	2	10,0	17	85,0	1	5,0
45 Bygge- og anleggsvirksomhet	2 400	2 039	85,0	342	14,3	19	0,8
50 Motorkjøretøytjenester	704	590	83,8	110	15,6	4	0,6
51 Agentur- og engroshandel	1 344	1 169	87,0	169	12,6	6	0,5
52 Detaljhandel og reparasjon av varer	2 383	2 013	84,5	335	14,1	35	1,5
55 Hotell- og restaurantvirksomhet	563	451	80,1	105	18,7	7	1,2
60 Landtransport og rørtransport	1 130	910	80,5	211	18,7	9	0,8
61 Sjøtransport	41	36	87,8	5	12,2	-	-
63 Tjenester tilknyttet transport	151	114	75,5	36	23,8	1	0,7
64 Post og telekommunikasjoner	99	54	54,6	30	30,3	15	15,2
65 Finansiell tjenesteyting	134	83	61,9	50	37,3	1	0,8
66 Forsikring og pensjonskasser	51	40	78,4	11	21,6	-	-
67 Hjelpenvirks,finansiell tj,yting	33	31	93,9	2	6,1	-	-
70 Eiendomsdrift	716	606	84,6	103	14,4	7	1,0
71 Utleievirksomhet, mask, og utstyr	123	104	84,6	19	15,5	-	-
72 Databehandlingsvirksomhet	167	160	95,8	7	4,2	-	-
73 Forskning og utviklingsarbeid	9	4	44,4	4	44,4	1	11,1
74 Annen forretn,tjenesteyting	1 505	1 359	90,3	137	9,1	9	0,6
75 Off. adm og forsvar, sosialforsikring	268	157	58,6	102	38,1	9	3,4
80 Undervisning	345	261	75,7	80	23,2	4	1,2
85 Helse-, sosialtjenester	1 199	937	78,2	251	20,9	11	0,9
90 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	55	34	61,8	19	34,6	2	3,6

Stedfesting av bedrifter - forprosjekt

91 Interesseorganisasjoner	296	181	61,2	101	34,1	14	4,7
92 Kulturell tjenesteyting og sport	422	311	73,7	102	24,2	9	2,1
93 Annen personlig tjenesteyting	546	506	92,7	37	6,8	3	0,6
95 Lønnet husarbeid	40	31	77,5	9	22,5	-	-

Tabell 2 viser de samme dataene som i tabell 1, men med en mer detaljert fordeling på trinnene 1 – 5.

Tabell 2: Maskinell stedfesting av bedrifter, etter næring og trinn i metoden. Bedrifter

NACE	Trinn i koblingen; kilde for adresse							
	Trinn 1 GAE, opprinnelig I alt adr	Trinn 2 Landbr- uksreg	Trinn 3 GAE, korrigert adr	Trinn 4 DSF via eier Primer- næring	Trinn 5 DSF via eier Ingen ansatte	Trinn 6 Grunnk- rets vha. postnr	Ikke funnet adresse	
Alle	21838	13180	2378	403	1150	1183	3301	243
00 Uoppgitt næring	479	281	-	33	-	53	80	32
01 Jordbruk, jakt og viltstell	3928	554	2114	18	903	-	324	15
02 Skogbruk	780	142	264	19	247	-	94	14
05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett	152	42	-	-	-	63	44	3
10 Bryting av kull, utvinning av torv	2	-	-	-	-	1	1	-
11 Utv. av råolje- og naturgass, ink. tj.	1	1	-	-	-	-	-	-
14 Bergverksdrift ellers	33	6	-	-	-	2	24	1
15 Næringsmiddel- og drikkevareindustri	169	123	-	1	-	5	38	2
16 Tobakksindustri	1	1	-	-	-	-	-	-
17 Tekstilindustri	51	33	-	-	-	6	11	1
18 Bekleddingsindustri	30	24	-	1	-	2	3	-
19 Lær- og lærvareindustri	15	10	-	1	-	1	3	-
20 Trelast- og trevareindustri	168	76	-	4	-	22	66	-
21 Treforedling	28	19	-	1	-	-	5	3
22 Forlag og grafisk industri	232	190	-	4	-	11	27	-
23 Oljeraffinering	2	-	-	-	-	-	2	-
24 Kjemisk industri	32	20	-	2	-	-	10	-
25 Gummivare- og plastindustri	74	55	-	1	-	2	16	-
26 Mineralproduktindustri	72	41	-	-	-	9	21	1
27 Metallindustri	13	12	-	-	-	-	1	-
28 Metallvareindustri	243	187	-	2	-	19	34	1
29 Maskinindustri	223	148	-	4	-	37	34	-
30 Data- og kontorutrustningsindustri	3	3	-	-	-	-	-	-
31 Elektroteknisk industri	45	37	-	-	-	1	6	1
32 Radio og fjernsynsindustri	11	9	-	-	-	-	2	-
33 Instrumentverkstedsindustri	33	30	-	-	-	1	2	-
34 Motorkjøretøyindustri	11	6	-	-	-	1	4	-
35 Annen transportmiddelindustri.	57	33	-	1	-	8	13	2
36 Møbelindustri og annen industri	161	121	-	5	-	12	23	-
37 Gjenvinning	10	6	-	-	-	-	4	-
40 Kraftforsyning	35	20	-	-	-	-	15	-
41 Vannforsyning	20	2	-	-	-	-	17	1
45 Bygge- og anleggsvirksomhet	2400	1640	-	30	-	369	342	19
50 Motorkjøretøytjenester	704	524	-	13	-	53	110	4
51 Agentur- og engroshandel	1344	1082	-	28	-	59	169	6
52 Detaljhandel og reparasjon av varer	2383	1880	-	33	-	100	335	35
55 Hotell- og restaurantvirksomhet	563	428	-	7	-	16	105	7
60 Landtransport og rørtransport	1130	735	-	11	-	164	211	9
61 Sjøtransport	41	32	-	2	-	2	5	-
63 Tjenester tilknyttet transport	151	111	-	1	-	2	36	1
64 Post og telekommunikasjoner	99	51	-	3	-	-	30	15
65 Finansiell tjenesteyting	134	81	-	2	-	-	50	1
66 Forsikring og pensjonskasser	51	38	-	2	-	-	11	-
67 Hjelpevirks.finansiell tj.yting	33	30	-	1	-	-	2	-
70 Eiendomsdrift	716	555	-	36	-	15	103	7
71 Utleievirksomhet, mask. og utstyr	123	93	-	3	-	8	19	-
72 Databehandlingsvirksomhet	167	151	-	1	-	8	7	-
73 Forskning og utviklingsarbeid	9	4	-	-	-	-	4	1
74 Annen forretn.tjenesteyting	1505	1259	-	37	-	63	137	9
75 Off.adm og forsvar, sosialforsikr.	268	149	-	8	-	-	102	9
80 Undervisning	345	254	-	3	-	4	80	4
85 Helse-, sosialtjenester	1199	894	-	29	-	14	251	11
90 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	55	27	-	-	-	7	19	2
91 Interesseorganisasjoner	296	159	-	22	-	-	101	14
92 Kulturell tjenesteyting og sport	422	265	-	24	-	22	102	9
93 Annen personlig tjenesteyting	546	478	-	7	-	21	37	3
95 Lønnet husarbeid	40	28	-	3	-	-	9	-

I tabell 3 er bedriftene fordelt etter kommune.

Tabell 3: Maskinell stedfesting av bedrifter, etter kommune og sluttresultat. Bedrifter

Kommune	Antall bedrifter i alt	Stedfestet, N	Stedfestet, %	Grunnkretskodet, N	Grunnkretskodet, %	Ikke stedfestet, N	Ikke stedfestet, %
I alt	21 838	18 294	83,8	3 301	15,1	243	1,1
0101 Halden	2 189	1 842	84,2	313	14,3	34	1,6
0104 Moss	2 220	2 071	93,3	120	5,4	29	1,3
0105 Sarpsborg	3 429	2 897	84,5	494	14,4	38	1,1
0106 Fredrikstad	4 951	4 449	89,9	434	8,8	68	1,4
0111 Hvaler	370	188	50,8	171	46,2	11	3,0
0118 Aremark	266	168	63,2	90	33,8	8	3,0
0119 Marker	560	418	74,7	139	24,8	3	0,5
0121 Rømskog	102	51	50,0	45	44,1	6	5,9
0122 Trøgstad	720	571	79,3	146	20,3	3	0,4
0123 Spydeberg	606	466	76,9	139	22,9	1	0,2
0124 Askim	1 286	1 183	92,0	92	7,2	11	0,9
0125 Eidsberg	1 255	971	77,4	279	22,2	5	0,4
0127 Skiptvet	447	371	83,0	75	16,8	1	0,2
0128 Rakkestad	1 106	908	82,1	198	17,9	-	-
0135 Råde	625	437	69,9	186	29,8	2	0,3
0136 Rygge	789	686	87,0	97	12,3	6	0,8
0137 Våler	461	303	65,7	149	32,3	9	2,0
0138 Hobøl	453	313	69,0	133	29,4	7	1,6

Noen kommuner skiller seg ut med dårlig resultat for den maskinelle stedfestingen, f.eks. Aremark og Rømskog. Dette skyldes at i disse kommunene er det ingen offisielle adresser i GAB-registeret, dvs. det er ingen adresser som har gate- eller veinavn.

I tabell 4 er bedriftene fordelt etter størrelsesgrupper (antall ansatte).

Tabell 4: Maskinell stedfesting av bedrifter, etter antall ansatte og sluttresultat. Bedrifter

Ansatte	I alt		Stedfestet		Grunnkretskodet		Ikke stedfestet	
	N	%	N	%	N	%	N	%
I alt	21 838	83.77	18 294	83.77	3301	15.12	243	1.11
0	13 606	87.70	11 933	87.70	1546	11.36	127	0.93
1	1 832	77.18	1 414	77.18	400	21.83	18	0.98
2-5	3 329	77.98	2 596	77.98	691	20.76	42	1.26
6-10	1 264	76.82	971	76.82	270	21.36	23	1.82
11-20	913	76.89	702	76.89	196	21.47	15	1.64
21-50	590	75.93	448	75.93	132	22.37	10	1.69
51-100	181	75.14	136	75.14	40	22.10	5	2.76
101-	123	76.42	94	76.42	26	21.14	3	2.44

Det er kun små variasjoner mellom store og små bedrifter (målt ved antall ansatte) og resultat av maskinell stedfesting.

Tabell 5: Maskinell stedfesting av bedrifter, etter antall ansatte og sluttresultat. Antall ansatte

Kommune	I alt	Grunnkretskodet	Ikke stedfestet
I alt	22232	19921	2311
0101 Halden	2521	2470	51
0104 Moss	686	570	116
0105 Sarpsborg	3841	3478	363

Stedfesting av bedrifter - forprosjekt

0106 Fredrikstad	4888	3383	1505
0111 Hvaler	548	513	35
Ugyldig	2	2	-
0118 Aremark	295	286	9
0119 Marker	570	569	1
0121 Rømskog	153	152	1
0122 Trøgstad	441	441	0
0123 Spydeberg	521	521	0
0124 Askim	569	469	100
0125 Eidsberg	2257	2245	12
0127 Skiptvet	240	240	0
0128 Rakkestad	1233	1233	-
0135 Råde	933	922	11
0136 Rygge	1508	1428	80
0137 Våler	562	535	27
0138 Hobøl	464	464	0
0301 Oslo	0	-	0

Tabell 6: Maskinell stedfesting av bedrifter, etter næring og sluttresultat. Antall ansatte

Næring (NACE)	I alt	Grunnkretskodet	Ikke stedfestet
I alt	22232	19921	2311
00 Uoppgitt næring	53	14	39
01 Jordbruk, jakt og viltstell	376	375	1
02 Skogbruk	101	92	9
05 Fiske, fangst og fiskeoppdrett	8	8	0
10 Bryting av kull, utvinning av torv	2	2	-
14 Bergverksdrift ellers	84	84	0
15 Næringsmiddel- og drikkevareindustri	1891	1891	0
17 Tekstilindustri	50	50	0
18 Bekledningsindustri	62	62	-
19 Lær- og lærvareindustri	2	2	-
20 Trelast- og trevareindustri	447	447	-
21 Treforedling	122	121	1
22 Forlag og grafisk industri	203	203	-
23 Oljeraffinering	0	0	-
24 Kjemisk industri	325	325	-
25 Gummivare- og plastindustri	252	252	-
26 Mineralproduktindustri	343	240	103
27 Metallindustri	10	10	-
28 Metallvareindustri	145	145	0
29 Maskinindustri	580	580	-
31 Elektroteknisk industri	447	447	0
32 Radio og fjernsynsindustri	268	268	-
33 Instrumentverkstedindustri	6	6	-
34 Motorkjøretøyindustri	87	87	-
35 Annen transportmiddelindustri.	32	27	5
36 Møbelindustri og annen industri	43	43	-
37 Gjenvinning	49	49	-
40 Kraftforsyning	235	235	-
41 Vannforsyning	22	22	0
45 Bygge- og anleggsvirksomhet	1749	1452	297
50 Motorkjøretøytjenester	587	577	10
51 Agentur- og engroshandel	659	617	42
52 Detaljhandel og reparasjon av varer	1563	1349	214
55 Hotell- og restaurantvirksomhet	775	740	35
60 Landtransport og rørtransport	804	710	94
61 Sjøtransport	55	55	-
63 Tjenester tilknyttet transport	211	209	2
64 Post og telekommunikasjoner	328	256	72
65 Finansiell tjenesteyting	227	227	0
66 Forsikring og pensjonskasser	17	17	-
67 Hjelpevirks.finansiell tj.yting	1	1	-
70 Eiendomsdrift	83	61	22
71 Utleievirksomhet, mask. og utstyr	24	24	-
72 Databehandlingsvirksomhet	18	18	-
73 Forskning og utviklingsarbeid	342	314	28
74 Annen forretn.tjenesteyting	437	393	44
75 Off.adm og forsvar, sosialforsikr.	1069	958	111
80 Undervisning	1801	1658	143
85 Helse-, sosialtjenester	4195	3311	884
90 Kloakk- og renovasjonsvirksomhet	87	70	17
91 Interesseorganisasjoner	330	222	108
92 Kulturell tjenesteyting og sport	325	306	19
93 Annen personlig tjenesteyting	299	288	11
95 Lønnet husarbeid	1	1	-

Vedlegg 3: ArcView gekoding – oppsett

Programsystemet ArcView inneholder en funksjon for sammenlikning av adresser basert på “likhet” i uttale (geokoding). Denne funksjonen er benyttet for å koble bedrifter fra BoF med adresser fra GAB, basert på gateadresse som koblingsfelt.

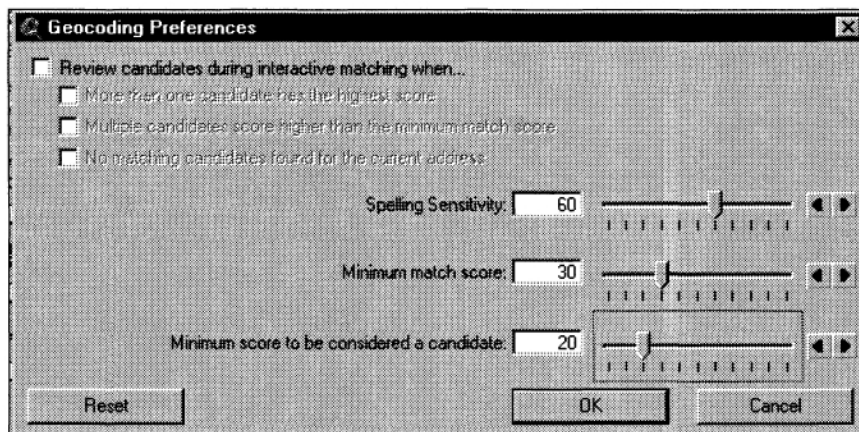
Adressene fra BoF er sammenliknet med adressene fra GAB, der adressene i de to registrene bearbeides til mest mulig identisk form:

- vei – veg – v – vn – v., osv.
- gata – gate – g – gt, osv.
- plass – plassen – pl, osv.
- tilsvarende for andre typer generelle termer

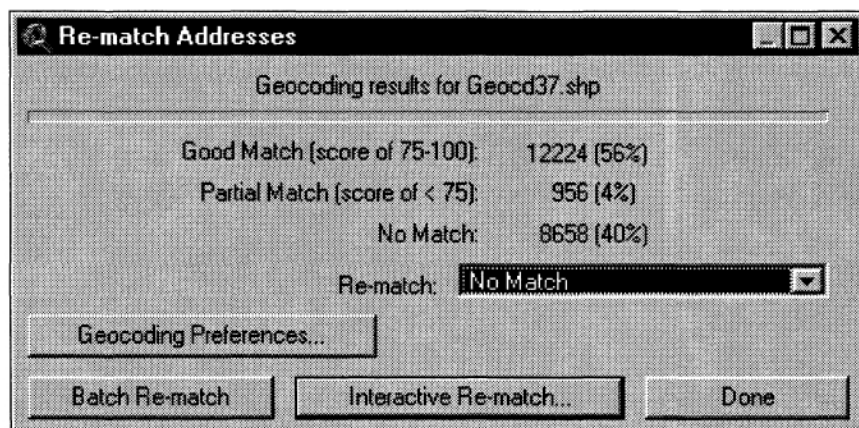
De to adressene blir så sammenliknet (fra starten av hver adressestreng) mht. til uttale, og hvert adressepar får en poengsum avhengig av hvor godt samsvaret er. Denne sammenlikningen er basert på engelsk uttale, og dette er en stor svakhet ved programmet. Det er sannsynlig at en tilsvarende rutine basert på norsk uttale hadde gitt andre resultater.

Mer generelle erfaringer med bruk av denne funksjonen er dokumentert i et eget (upublisert) notat.

I dette forprosjektet er følgende innstillinger av preferansene i geokodingsmodulen benyttet:



Dette gir følgende resultat:

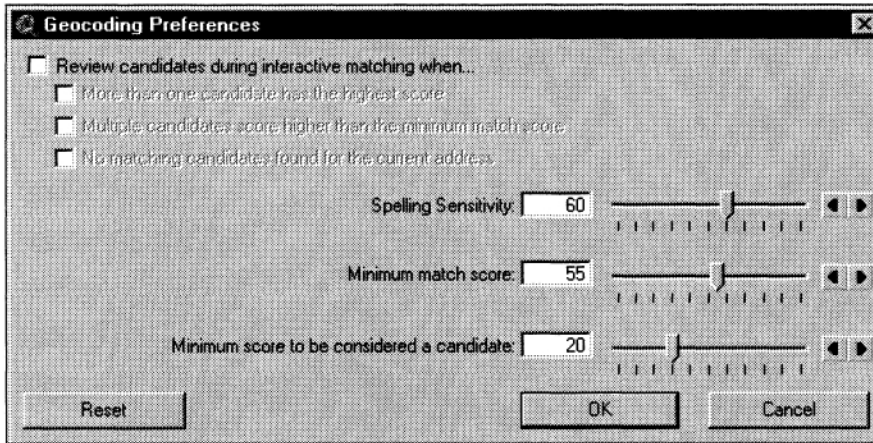


Alle bedrifter som er klassifisert som Good Match eller Partial Match blir godtatt.

I prosjektet er det gjort en detaljert gjennomgang av resultatene for de 956 bedriftene som er koblet med “Partial Match”. Gjennomgangen viser at av disse er det ca. 200 bedrifter som får tilordnet

feil adresse. Disse feilene er stort sett ved en score på 54 poeng eller lavere.

Vi anbefaler derfor at det ved endelig bruk av gokodingsfunksjonen i ArcView, så bør grensen for Minimum match score økes fra 30 til 55 poeng, dvs. følgende innstillinger av preferanser:



Vedlegg 4: Kvalitetskontroll - sammenlikning av postnummer

Det er satt opp følgende regler for hvordan de ulike tilfellene av forskjellige kommune- og/eller postnummer skal håndteres.

1. Hvis det er et 1:1 forhold mellom eier i BoF og foretak i enhetsregisteret (ER)

Hvis det er samme kommune- og postnr i begge registrene - resultatet godtas

Hvis det er samme kommune men ulikt postnr skal postnumrene i BoF og GAB kontrolleres mot lovlige postnummer i Postens oversikter.

Hvis resultat av denne kontrollen er:

1. Begge postnr lovlig - godtas ikke koblingen
2. Hvis begge p-nr ulovlig/ugyldige – godtas ikke koblingen
3. Hvis GAB – p-nr OK og ikke BoF – p-nr - godtar vi GAB – p-nr og koblingen godtas
4. Hvis GAB – p-nr ikke er OK og BoF – p-nr OK godtar vi BoF – p-nr og koblingen godtas
5. Hvis det er ulikt k-nr og ulikt p-nr – forkastes koblingen
6. Hvis det ulikt k-nr, men likt p-nr skal det lages avviks-lister for manuell kontroll.

2. Hvis det er et 1:M forhold mellom eier og foretak i ER, dvs. en eier til flere landbruksbedrifter

- Hvis p-nr og k-nr er like for flere enn 1 eiendom - skal det lages avviksliste for manuell kontroll.
- Hvis p-nr og k-nr kun er likt for 1 av eiendommene – skal kun denne koblingen godtas.
- Hvis ingen p-nr og ingen k-nr er like – skal koblingen forkastes.

3. Hvis det er et M:1 forhold mellom eiere og foretak i ER

Bør kjøre prosessen for alle eiere og velge den mest sannsynlige eieren. Pga. at dette er en tidkrevende prosess vil vi avvente dette i forprosjektet.

Punkt 1 og 2 over er foretatt i forprosjektet, men det er ikke produsert avvikslister.

Vedlegg 5: Sammenhengen mellom arbeidsplasser og bedrifter

Et av formålene med å stedfeste bedrifter nøyaktig er å få en bedre stedfesting av arbeidsplassene, dvs. det fysiske arbeidsstedet for arbeidstakerne (personer). Dette er spesielt relevant i FoB2000-sammenheng, bl.a. som grunnlag for detaljerte studier av arbeidsreiser, pendling, mm. Disse aktivitetene er ikke utført i dette forsøksprosjektet, men aktiviteten er omtalt her for å sette dette arbeidet inn i aktuell sammenheng.

Kvaliteten på opplysningene om arbeidstakere og tilknytningen til riktig bedrift avhenger av flere forhold:

1. Bedriftsoppdelingen for flerbedriftsforetak

Oppdelingen må være etter de nye retningslinjene, dvs. en bedrift for hver adresse. I det tidligere Arbeidsgiverregisteret var det normale en bedrift per kommune (så lenge de var i samme næring); altså en fellesregistrering av virksomheter på ulike adresser i samme kommune. Denne strukturen finnes fortsatt i Enhetsregisteret for en del foretak. Dette skal ryddes opp i gjennom samordningen mellom Enhetsregisteret og BoF (en aktivitet som utføres av Seksjon for bedriftsregister).

Andre forhold som kompliserer dette:

- “Rådhus effekten”, dvs. at mange arbeidstakere er registrert med tilknytning til et sentralt sted i organisasjonen (for eksempel rådhuset for en kommune), mens de faktisk har arbeidssted i en etat eller avdeling som er fysisk lokalisert på et annet sted.
- faktisk og formelt oppmøtested, dvs. at det av andre grunner er avvik mellom faktisk og reelt oppmøtested

2. Arbeidstakere må knyttes til riktig bedrift

Rett mann på rett plass! Dette er i prinsippet ok for arbeidstakere fra Arbeidstaker/Arbeidsgiverregisteret (AA-reg), og dermed for ca. 85 prosent av alle sysselsatte. Disse personene har korrekt bedriftstilknytning, men det forekommer selvsagt en del feilregistreringer. Lønnstakere fra LTO og selvstendige næringsdrivende har stort sett bare foretakstilknytning. Dermed blir det problemer om de jobber i flerbedriftsforetak. Det må antakelig gjøres en form for beregning eller imputering. Seksjon for arbeidsmarkedsstatistikk (260) er ansvarlig for hele dette punktet.

3. Spesielle grupper

For enkelte grupper vet vi at bedriftens adresse sier lite om personenes arbeidssted. Adressen kan være bevisst gal (ansatte i Forsvaret) eller meningsløs (sjøfolk i utenriksfart som er plassert på rederikontoret). Det finnes også andre eksempler. Disse gruppene må identifiseres og spesialbehandles i statistikken. Ansvarlig er seksjon 260, med litt bistand fra seksjon for folke- og boligdeling.

Vedlegg 6: Omlegging til nye postnummer i BoF

- info fra Jan Furset, 18.2.99

Det innføres nye postnr. fra 1. mars i år. Dette medfører endringer på en rekke enheter - anslagsvis mellom 200 000 og 300 000 bedrifter og foretak. Omleggingen består i stor grad av såkalte 1 til mange tilfeller, dvs. at gamle postnr. splittes opp i nye etter gate-/vegadresse.

Vi (seksjon 410) er nå igang med denne omleggingen som i tillegg til selve konverteringstabellen fra Posten DA, forutsetter koplinger på adresse på hver enkelt enhet slik at nye postnr. kan fastsettes.

Vi gjennomfører koplingen i to faser. Første kopling forutsetter eksakt likhet i adressefeltet, og deretter koplinger basert på fonetisk likhet (på de som ikke fikk klaff i første runde).

Vi har som målsetting å få dette på plass til det første situasjonsuttaket i mars (2. mars). Det skal imidlertid svært lite til for at dette ikke går. I så fall blir oppdateringen klar til situasjonsuttaket 23. mars.

Vårt råd til fagseksjonene vil være å avvente utsendingen til enheter i næringslivet til vi har fått lagt nye postnr. inn i BoF. Da unngår vi både å irritere våre oppgavegivere og å pådra oss en rekke tilbakemeldinger om feil i adressene.

Brønnøysundregistrene er igang med et omfattende konverteringsarbeid som også omfatter manuell oppfølging av enheter som ikke får kopling på adresse. Siden arbeidet i Brønnøysund er svært omfattende, vil dette ikke være ferdig før i slutten av april. Resultatene fra BR vil bli lagt inn i BoF etterhvert som vi mottar disse på enheter vi eventuelt ikke har konvertert etter vårt opplegg.

Vedlegg 7: Lydkode-rutine i SAS

- info fra Audun Rusti, seksjon 410

Programmet finnes som to makroer i SAS (selve programkoden kan fås ved henvendelse til seksjon 410):

- leser inndata og etablerer et array
- tolker adressene og lager et nytt 16 tegns felt, med info både fra "fornavn" og "etternavn" i original adresse

Beskrivelse av rutinen - info fra hjelpetekst på stormaskin

Bilde HMONDX9 - SJEKK AV LYDKODE

Bruker K440ARU

Dette er en rutine der du kan teste ulike skrivemåter av navn for å se om hvilke enheter som vil komme med i et søk. De 2 første feltene i bildet er navn- og adresse-feltene i spørrebildet. De 5 neste linjene gir muligheter for å oppgi andre navn eller adresse-navn for sammenligning.

Til høyre i bildet kommer generert lydkode. De 12 første pos. er lydkode for første ledd, de 4 siste fra eventuelt annet ledd.

Navn	Lydkode
Johan hjortsv 4.....	IOAN HJOR
Adresse-navn	
.....	
Sammenlignbare navn	
.....	
.....	

Vedlegg 8: Annen maskinell stedfesting av bedrifter i Østfold

Resultat av Lundiins maskinelle stedfesting av bedrifter i Østfold, jf. kap. 6 i denne rapporten.

Metoden opererer med fem koder for hvor god kvalitet (detaljering) det er på resultatet av stedfestingen:

- Kode 1** Treff på gatenavn, husnr., postnr
- Kode 2** Treff på gatenavn, postnr
- Kode 3** Treff på gatenavn, husnr. postregion
- Kode 4** Treff på gatenavn, postregion
- Kode 5** Treff på den krets innen postnr. med høyest befolkning - kan ev. benytte størst antall bedrifter eller størst antall sysselsatte

Tabellen viser detaljerte resultater fra Lundiins arbeid med maskinell stedfesting av bedrifter i Østfold.

Komnr.	Kommune	Antall	Kode 1	Kode 2	Kode 3	Kode 4	Sum 1-4	% 1-4	Kode 5	Sum 1-5
0101	Halden	2176	1252	123	91	30	1496	66,64	749	2245
0104	Moss		1751	46	48	1	1846	89,61	214	2060
0105	Sarpsborg		2058	89	95	5	2247	68,55	1031	3278
0106	Fredr.stad		3519	181	168	14	3882	81,03	909	4791
0111	Hvaler		2	3	0	4	9	2,79	314	323
0118	Aremark		0	0	0	0	0	0,00	250	250
0119	Marker		108	16	8	4	136	24,73	414	550
0121	Rømskog		0	0	0	0	0	0,00	93	93
0122	Trøgstad		152	7	4	12	175	26,52	485	660
0123	Spydeberg		195	22	0	6	223	37,99	364	587
0124	Askim		1022	23	6	27	1078	81,91	238	1316
0125	Eidsberg		452	12	1	0	465	36,38	813	1278
0127	Skiptvet		124	16	1	22	163	35,43	297	460
0128	Rakkestad		295	16	4	11	326	29,61	775	1101
0135	Råde		162	20	1	1	184	27,96	474	658
0136	Rygge		564	30	13	1	608	63,20	354	962
0137	Våler		70	4	1	0	75	18,12	339	414
0138	Hobøl		101	8	0	7	116	27,49	306	422
Totalt			11827	616	441	145	13029		8419	21448

Det er 290 uten treff som ikke er med i statistikken

I kode 1 er det 50 treff som skal være i tillegg på en av kommunene.

De sist utgitte publikasjonene i serien Notater

- 99/12 K.J. Einarsen, H. Hartvedt, A.B. Skara og C.B. Strand: Faktaark for FylkesKOSTRA-utdanning. Årsrapporteringen for 1998. Sør-Trøndelag fylkeskommune: Nøkkeltall med indikatorer for: Prioriteringer og ressursbruk, Dekningsgrad, Produktivitet og kvalitet. 41s.
- 99/13 G. Sparby: Selvangivelsesstatistikk 1993-1996: Dokumentasjon. 121s.
- 99/14 B.R. Joneid og J. Lajord: FD – Trygd: Dokumentasjonsrapport: Demografi. 1992-1993. 95s.
- 99/15 A.L. Brathaug: Evaluering av fylkes-KOSTRA, helsetjenester 1998. 64s.
- 99/16 A.J. Isachsen, S.O. Stoknes og G.H. Bjønnes: Den store gjettekonkurransen. 26s.
- 99/17 Z. Li-Chun, L. Solheim og M. Stålnacke: Lønnsomhetsundersøkelsen for fiskefartøy: Ny utvalgsplan og estimeringsmetode. 61s.
- 99/18 Å. Nossum og L. Sandberg: Harmonisert konsumprisindeks. 31s.
- 99/19 P.E. Tønjum: Dokumentasjon av edb-rutiner for kjeding av årlig og kvartalsvis nasjonalregnskap. 66s.
- 99/20 B. Halvorsen og K.R. Wangen: Dokumentasjon av utdrag fra skattestatistikken 1975-1985 for kobling mot forbruksundersøkelsen. 31s.
- 99/21 B. Halvorsen: Dokumentasjon av analysefiler til prosjektet "Fleksibel energibruk i husholdningene": Prisdata for varer og tjenester (1975-1994), husholdningstariffer for elektrisitet (1975-1996) og temperaturdata (1957-1996). 34s.
- 99/22 B. Halvorsen: Dokumentasjon av analysefiler til prosjektet "Fleksibel energibruk i husholdningene": Forbruksundersøkelsen 1974-1995. 34s.
- 99/23 A. Barstad: På vei mot det gode samfunn?: Om opplegget for en publikasjon som beskriver verdilandskapet i Norge. 72s.
- 99/24 G. Dahl: FD – Trygd: Type prosjekt, organisering, forløpsdata og analysemuligheter. 34s.
- 99/25 J. Johansen og J. Lajord: FD – Trygd: Dokumentasjonsrapport: Arbeidssøkere. 1992-1993. 99s.
- 99/26 K-A. Hovland og F. Bendiksen: Foreldrebetalingundersøkelse: Rapport om betaling for heldagsopphold i kommunale og private barnehager, januar 1999. 38s.
- 99/27 G. Dahl og J. Johansen: FD – Trygd: Dokumentasjonsrapport: Sysselsetting. 1992-1993. 77s.
- 99/28 P. Bakken, H. Hagen og J.A. Osnes: Kvartalsvis lagerstatistikk. 64s.
- 99/29 E. Rønning: Fokusgrupper om opplysninger om skolegang: Dokumentasjon og resultater. 38s.
- 99/30 D. Roll-Hansen: Kompetanse i grunnskolen. 53s.
- 99/31 T.P. Bø: Klassifisering av registrerte arbeidsledige og personer på tiltak i arbeidskraftundersøkelsen (AKU). 45s.
- 99/36 M. Stålnacke, J-A. Sigstad Lie og L. Solheim: En analyse av SSBs generelle utvalgsplan fra 1995 basert på næringsvise sysselsettingstall. 83s.
- 99/37 B.O. Lagerstrøm: Trivsels- og arbeidsmiljøundersøkelse blant intervjuere i Statistisk sentralbyrå. 155s.
- 99/38 K.J. Einarsen: Evalueringsrapport for pilotforsøket for FylkesKOSTRA-utdanning. 55s.
- 99/39 L. Rogstad: FoB2000: Adressesamsvar mellom folkeregister og adresseregister i GAB: – rapport fra Lysebu-seminar 8. og 9. desember 1998, – tiltaksplan for bedre addressesamsvar. 39s.
- 99/41 R. Johannessen: Kommunale gebyrer knyttet til bolig. Januar 1999. 30s.

Notater



Tillatelse nr.
159 000/502

B *Returadresse:*
Statistisk sentralbyrå
Postboks 8131 Dep.
N-0033 Oslo

Statistisk sentralbyrå

Oslo:
Postboks 8131 Dep.
0033 Oslo

Telefon: 22 86 45 00
Telefaks: 22 86 49 73

Kongsvinger:
Postboks 1260
2201 Kongsvinger

Telefon: 62 88 50 00
Telefaks: 62 88 50 30

ISSN 0806-3745



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway