

Randi Jule

Produksjonsindeks for bygg og anlegg

Randi Jule

**Produksjonsindeks for
bygg og anlegg**

Standardtegn i tabeller	Symbols in tables	Symbol
Tall kan ikke forekomme	Category not applicable	.
Oppgave mangler	Data not available	..
Oppgave mangler foreløpig	Data not yet available	...
Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	Less than 0.5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	Less than 0.05 of unit employed	0,0
Foreløpige tall	Provisional or preliminary figure	*
Brudd i den loddrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	—
Brudd i den vannrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	
Rettet siden forrige utgave	Revised since the previous issue	r

ISBN 82-537-4355-6
ISSN 0806-2056

Emnegruppe

08.04 Produksjonsindekser

Emneord

Bygge- og anleggsvirksomhet
Indeksregninger
Produksjonsindekser
Volumindekser

Design: Enzo Finger Design
Trykk: Statistisk sentralbyrå

Sammendrag

Randi Jule

Produksjonsindeks for bygg og anlegg

Rapporter 97/1 • Statistisk sentralbyrå 1997

Arbeidet med å utvikle en egen produksjonsindeks for bygge- og anleggsnæringen ble startet i 1994 som en følge av EØS-medlemskapet og krav til medlemslandene om utarbeiding av denne typen statistikk. Statistisk sentralbyrå publiserte produksjonsindeksen for første gang høsten 1996, med tall tilbake til 1. kvartal 1995. Denne rapporten dokumenterer valg som ble gjort når det gjelder datakilder og beregningsmetoder. Til slutt presenteres noen resultater av beregningene.

Produksjonsindeksen er en volumindeks, som ifølge Eurostats metodemanual skal være et mål på aktiviteten i næringen, og beskrive utviklingen av bearbeidingsverdi ved faste priser. Det benyttes ulike tilnærminger i de ulike europeiske landene; deflaterte salgstall, materialforbruk, timeverk, sysselsatte og administrative data for igangsetting og fullføring av bygg. For oss er det naturlig å utnytte det nasjonale Grunneiendoms-, Adresse- og Bygningsregisteret til delindeksen for nybygg, mens en kvartalsvis skjemaundersøkelse for sysselsatte fordelt på prosjekt er utgangspunktet for delindeksene for anlegg og rehabilitering av bygg. Det hentes i tillegg informasjon fra Det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret, Arbeidstakerregisteret og den årlige bygge- og anleggsstatistikken.

Eurostat krever en inndeling i bygg og anlegg framfor delindekser etter næring. I tillegg til en indeks for nybygg, utarbeides det en egen delindeks for rehabilitering av bygg etter ønske fra Nasjonalregnskapet. Delindeksen for nybygg inndeles videre i delindekser for boliger og andre typer bygg. Disse indeksene utarbeides månedlig, mens indeksene som baserer seg på skjemaundersøkelsen, utarbeides kvartalsvis, først og fremst av hensyn til oppgavegiverne og egne ressurser. For nybyggindeksene er det beregnet tall tilbake til 1989, fortrinnsvis for å kunne sesongjustere.

Delindeksene for nybygg viser at produksjonen av andre typer bygg enn boliger har steget mest gjennom 1995 og 1996. Sesongjusterte tall viser en økning på hele 28 prosent fra januar 1995 til september 1996. Boligbyggingen er på vei opp igjen etter nedgang gjennom hele 1995 og starten av 1996. Delindeksen for rehabilitering steg jevnt gjennom 1995, og sank noe igjen fra 4. kvartal 1995 til 1. kvartal 1996. Utover i 1996 har det vært små endringer. Anleggsindeksen har også steget noe og lå i 3. kvartal 1996 knapt 3 prosent over nivået ett år tidligere.

Emneord: Bygge- og anleggsvirksomhet, produksjonsindekser, volumindekser

Innhold

1. Innledning	7
2. Produksjonsbegrepet - hva ønsker vi å måle/hva måler vi?	8
2.1. Volumindeks.....	8
2.2. Metoder	8
2.3. Inndeling etter næring eller art?	8
2.4. Valg av metode	9
2.5. Korreksjon for endret kvalitet	9
2.6. Korreksjon for endringer i produktivitet?	9
3. Datakilder	10
3.1. Delindekser for nybygg.....	10
3.1.1. GAB-registeret.....	10
3.1.2. Forsinkelser i meldingene av byggesaker til GAB-registeret	10
3.1.3. Kvadratmeterpriser	11
3.2. Delindekser for anlegg og rehabilitering av bygg	11
3.2.1. Informasjon fra registre og annen statistikk	11
3.2.2. Skjemaundersøkelse	11
4. Beregninger	13
4.1. Delindekser for nybygg.....	13
4.1.1. "Lag"-modellen.....	13
4.1.2. Indeksberegninger	14
4.2. Delindekser for anlegg og rehabilitering av bygg	15
4.2.1. Begreper og definisjoner.....	15
4.2.2. Beregninger av sysselsettingstall	16
4.2.3. Indeks.....	16
4.2.4. Kjeding av indeksene.....	17
4.3. Totalindeks og vekter	17
4.4. Sesongjustering	17
5. Statistikk	18
5.1. Indekser.....	18
5.1.1. Delindekser for nybygg.....	18
5.1.2. Delindeks for rehabilitering av bygg.....	18
5.1.3. Delindeks for anlegg.....	18
5.1.4. Vekter	18
5.2. Usikkerhet i statistikken	20
5.2.1. Kilder til usikkerhet.....	20
5.2.2. Delindekser basert på administrative data.....	20
5.2.3. Delindekser basert på skjemaundersøkelse	20
Referanser	22
Vedlegg	
1. Kvadratmeterpriser for referansebyggene	23
2. Antall bedrifter i hvert stratum av utvalget.....	25
3. Skjema	27
4. Metode for oppdatering av "lag"-koeffisienter.....	35
Tidligere utgitt på emneområdet	37
De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter	38

Figurregister

1. Sammenligning av timeverk og gjennomsnittlig antall arbeidere. Årlig bygge- og anleggsstatistikk	9
2. Igangsatt bruksareal. Eneboliger	10
3. Igangsatt bruksareal. Kontor- og forretningsbygg	11
4. Igangsatt og produsert bruksareal. Eneboliger	14
5. Igangsatt og produsert bruksareal. Varehus og andre butikkbygg	14
6. Nybygg. Boligbygg og andre bygg. Sesongjustert. 1995=100.....	18
7. Produksjonsindeks for bygg og anlegg. Nybygg og rehabilitering av bygg. 1995=100.....	19
8. Produksjonsindeks for bygg og anlegg. Anlegg. 1995=100.....	19
9. Sammenligning av ulike nybyggindekser	21

Tabellregister

1. Beregnede koeffisienter til "lag-modellen". Utvalgte bygningstyper.....	15
2. Produksjonsindeks for bygg og anlegg. Vektgrunnlag	17
3. Produksjonsindeks for bygg og anlegg. 1995=100.....	19
4. Produksjonsindeks for bygg og anlegg. Nybygg. Ujustert og sesongjustert. 1995=100.....	19

1. Innledning

Gjennom EØS-avtalen er Norge forpliktet til å utarbeide en del nye statistikker, noe som bl.a. berører bygge- og anleggssektoren. Ifølge EF-direktiv av 13. februar 1978 skal medlemslandene utarbeide månedlige produksjonsindekser for bygge- og anleggsnæringen. Direktivet omfatter også EØS-medlemmene. En ny forordning for korttidsstatistikk er under utarbeiding og vil sannsynligvis bli vedtatt i 1997/1998.

Ifølge Eurostats metodemanual for harmonisering av korttidsstatistikkene er produksjonsindeksen den viktigste indikatoren for alle næringer. Denne indeksen skal måle utviklingen i produksjonsvolumet i næringen og brukes til sammenligning av utviklingen i ulike næringer og ulike land. Bygge- og anleggsnæringen er en av de næringene som påvirkes sterkt av endringer i økonomien, og korttidsstatistikk for denne næringen vil derfor være en viktig konjunkturindikator.

Arbeidet med å utvikle en produksjonsindeks for bygg og anlegg i Norge ble startet i 1994 som en følge av EØS-medlemskapet. Det ble først gjort et innledende arbeid med å kartlegge mulige metoder, datakilder og tilsvarende arbeid som er gjort i andre land. I starten av prosjektet var det god kontakt med de andre nordiske landene. I 1995 startet en prøveundersøkelse, og fra 1996 er statistikken i vanlig drift.

Arbeidet med utvikling av statistikken er gjort ved Seksjon for bygg- og tjenestestatistikk, i nært samarbeid med Nasjonalregnskapet. Nasjonalregnskapet vil være en av de viktigste brukerne av produksjonsindeksen for bygge- og anleggsvirksomhet.

2. Produksjonsbegrepet - hva ønsker vi å måle/hva måler vi?

2.1. Volumindeks

Produksjonsindeksen er en volumindeks, som per definisjon skal beskrive endringer i produsert mengde for en spesifisert gruppe varer eller tjenester mellom to tidsperioder. Mengder som sammenlignes må være homogene. Endringer for ulike typer varer skal vektles sammen med varens andel av den totale produksjonsverdien. Volumet slik det defineres, vil dermed være avhengig av både mengde og kvalitet. Kvalitetsendringer kan forekomme på to måter, enten som kvalitetsendringer innenfor én eller flere varegrupper, eller som en forskyvning i varefordelingen som medfører økt gjennomsnittlig kvalitet (økt gjennomsnittlig pris). Commission of the European Communities et.al. (1993): «System of National Accounts».

Ifølge Eurostats manual til produksjonsindeks for bygge- og anleggssektoren skal indeksen ideelt sett være et mål på aktiviteten i næringen, og beskrive utviklingen av bearbeidingsverdi ved faste priser.

2.2. Metoder

Dersom vi antar at forholdet mellom vareinnsats og produksjon er konstant, vil innsatsfaktorer som materialforbruk og timeverk (sysselsetting) være mulige mål på produksjonen. Eurostat (1996). Når det gjelder produksjonsindeksen for bygg og anlegg, benyttes ulike tilnærminger i de forskjellige europeiske landene:

1. *Deflaterte salgshall (Italia og Storbritannia)*
En tilnærming til bearbeidingsverdi kan finnes som differansen mellom salgsverdi og verdien av innkjøpte materialer o.l. Verdi i faste priser finnes ved å deflatere disse verdiene vha. prisindekser.
2. *Administrative data (Nederland, Danmark og Finland)*
Administrative data på igangsetting og fullføring av bygg, og bygg i arbeid er et utgangspunkt.
3. *Timeverk (Nederland, Tyskland og Frankrike)*
Antall timeverk er et mål på aktiviteten.

4. *Sysselsetting (Danmark og Italia)*
En forenkling og tilnærming til timeverk er sysselsatte.

5. *Materialforbruk (Frankrike)*
Materialforbruk (sand, sement, stein etc.) kan benyttes som en tilnærming til produksjonsindeksen.

2.3. Inndeling etter næring eller art?

Produksjonsindeksen for industrien beskriver endringer i aktiviteten fordelt på næringer. Produktene i bygge- og anleggssektorens næringer, f.eks. rørleggerarbeid, forskalingsarbeid, vil imidlertid være vanskelige å måle. Kapitalartene (de enkelte ferdige bygge- og anleggstypene) er mer ønskelige, særlig med tanke på Nasjonalregnskapets behov.

En ny forordning for korttidsstatistikk er under utarbeiding i Eurostat. Den norske produksjonsindeksen er ment å skulle følge denne nye forordningen. Underveis i utviklingsprosjektet har kravene til detaljeringsnivå og frekvens blitt endret flere ganger. I utgangspunktet hadde Eurostat ønske om en detaljert inndeling både for bygge- og anleggstyper, i tillegg til rehabilitering. Etter hvert har det blitt en stadig grovere inndeling, og i versjon 11 av manualen (september 1996) er det bare inndeling i bygg og anlegg, med månedlig frekvens. Fram til versjon 10 var kravet kvartalsvis frekvens for anleggsindeksen, og vår indeks baserer seg på denne løsningen.

I arbeidet med prosjektet har Nasjonalregnskapet vært en viktig medspiller og vil være en sentral bruker av statistikken. Nasjonalregnskapet hadde også ønske om informasjon når det gjelder rehabilitering av bygg. Det beregnes derfor tre delindekser; for nybygg, rehabilitering av bygg og for anlegg. Nybyggindeksen inndeles videre i boligbygg og andre typer bygg.

Inndelingen av byggindeksen i nybygg og rehabilitering og i boliger og andre bygg, nevnes også i forslaget til ny forordning som to viktige pilotstudier.

2.4. Valg av metode

Når det gjelder nybygg, har vi mulighet til å benytte administrative data gjennom det nasjonale Grunneiendoms-, Adresse- og Bygningsregisteret (GAB). GAB-registeret inneholder ikke opplysninger om anlegg. For de andre delindeksene (rehabilitering av bygg, og anlegg) trenger vi derfor informasjon fra bedriftene i næringen. Med tanke på timeverk eller sysselsetting som et mål på produksjonen, er det heller ikke mulig å benytte registerdata siden vi ønsker tall etter art og ikke etter næring.

Den norske bygge- og anleggsnæringen preges av mange små bedrifter. Det er svært vanskelig å samle inn data over salgstall eller materialforbruk fordelt på prosjekt fra disse bedriftene. Timeverk vil også for mange bedrifter være svært vanskelig og tidkrevende. Av hensyn til oppgavebyrden har vi derfor valgt en metode der det spørres etter sysselsettingstall ved gitte tidspunkt hvert kvartal.

På sikt kan det i tillegg vurderes å utnytte registerbaserte timeverkstall etter næring siden timeverk gir et bedre mål på produksjonen. Foreløpig er ikke denne informasjonen tilgjengelig. Skjemaopplysninger om fordelingen av sysselsatte på prosjekt kan anvendes til å fordele timeverkstallene innenfor hver næring.

Utviklingen i antall arbeidere og timeverk fra den årlige bygge- og anleggsstatistikk er sammenlignet i figur 1. Over tid viser sysselsettingstall og timeverk svært lik utvikling.

2.5. Korreksjon for endret kvalitet

Som nevnt innledningsvis, defineres volumindekser slik at både økt mengde og økt kvalitet skal gi utslag i økt volum.

Når det gjelder nybygg, vil endringer i kvalitet gjøre seg gjeldende på to måter, enten som en kvalitetsendring for de enkelte bygningstypene, eller som en endring i byggemassens fordeling (f.eks. ved at vi bygger flere sykehus og færre lagerbygg). Den første endringen vil vi ikke kunne fange opp med den nåværende beregningsmodellen mens vi tar hensyn til det siste ved at kvadratmeterpriser for de ulike bygningstypene inngår i indeksberegningene.

Når det gjelder rehabilitering og anlegg, har vi valgt å benytte sysselsetting som et mål på produksjonen. For disse delindeksene har vi ingen muligheter til å fange opp endringer i kvalitet.

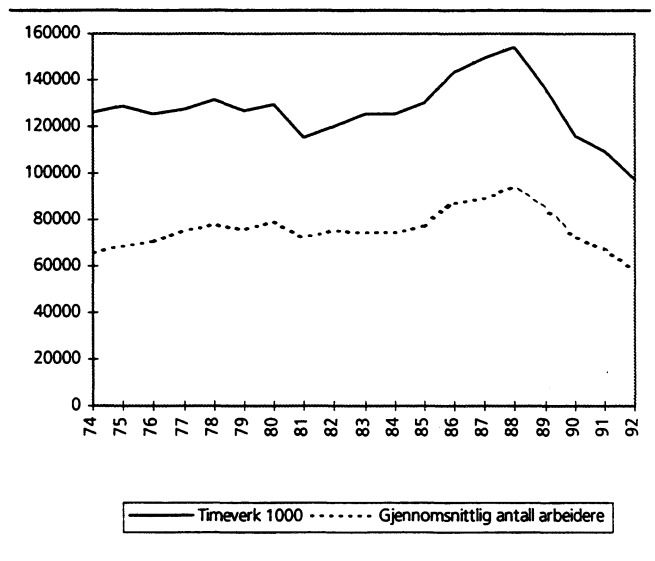
2.6. Korreksjon for endringer i produktivitet?

Delindeksen for nybygg tar hensyn til endringer i produktiviteten fordi faktisk igangsatt og fullført areal inngår i beregningene.

Indekser basert på timeverk eller sysselsetting tar ikke hensyn til endringer i produktiviteten. Over tid oppnås vanligvis forbedret produktivitet gjennom mer effektiv arbeidsorganisering, eller forbedret bruk av maskiner og materialer. Seriene bør derfor i prinsippet korrigeres med estimert produktivitetsutvikling.

Det har foreløpig ikke vært mulig å finne gode metoder for å estimere endringer i produktivitet i bygge- og anleggsnæringen. Eurostat har heller ikke gitt noen forslag til løsning på dette problemet. Slike korreksjoner inngår derfor foreløpig ikke i beregningene. Med statistikk over en viss periode kan sammenligning av nybyggindeksen basert på administrative data, og en indeks basert på sysselsetting, muligens gi noe informasjon om dette.

Figur 1. Sammenligning av timeverk og gjennomsnittlig antall arbeidere



Kilde: Årlig bygge- og anleggsstatistikk.

3. Datakilder

3.1. Delindekser for nybygg

3.1.1. GAB-registeret

GAB er Norges offisielle register for grunneiendommer, adresser og bygninger. Hovedmålsettingen med opprettingen av GAB var å sikre effektivisering og rasjonalisering av rutiner knyttet til forvaltningen av grunneiendommer, bygninger og adresser. Miljøvern-departementet er formell eier av GAB mens det faglige ansvaret er ivarettatt av Statens kartverk. Oppgavene til GAB innhentes med hjemmel i delingsloven og forskriftene til denne. Lovverket pålegger både tinglyskontorene og kommuner å levere data til GAB-systemet. Norsk informasjonsteknologi (NIT) står for den datatekniske driften mens kommunene gir de nødvendige meldinger til bygningsregisteret basert på oppgaver fra byggherren og ved inspeksjon på byggeplassen.

Registeret skal inneholde alle bygninger som var under arbeid 31. desember 1982, og alle bygninger som er bygd eller endret etter 1. januar 1983. Bygningsdelen av GAB er i ferd med å bli komplett gjennom det såkalte Mabyggprosjektet. Alle bygg større en 15 kvadratmeter som ikke var med i GAB-registeret fra før, er registrert. I slutten av 1996 er prosjektet fullført med unntak av en kommune. På dette tidspunktet omfatter registeret om lag 2,3 millioner grunn-eiendommer, 1,7 millioner adresser og 3,4 millioner bygninger.

Statistisk sentralbyrås byggearealstatistikk har blitt produsert fra B-delen av GAB-registeret siden 1983. Det gis tall for godkjente, igangsatte og fullførte bygg i tillegg til godkjente, ikke igangsatte bygg og bygg under arbeid. Kjennemerker er antall boliger og bruksareal til bolig eller annet enn bolig. Tall fordeles bl.a. etter bygningstype, brukers næring og byggherre. Rogstad, Jule, Vik, Wålberg (1996): "Samordnet bruk av GAB-data i SSB".

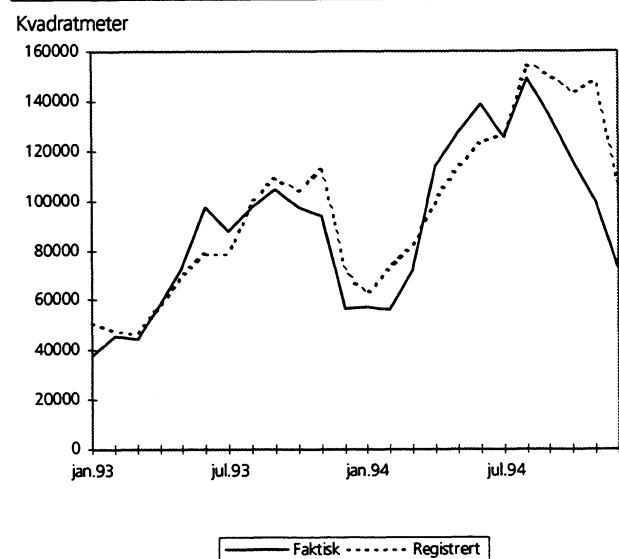
Delindeksen for nybygg tar utgangspunkt i månedlig igangsatt bruksareal fordelt etter bygningstype. Igangsettingstallene konverteres til produsert areal hver måned vha. en såkalt "lag-modell". Selve indeksberegningene gjøres i form av en vanlig

Laspeyre-indeks, der kvadratmeterpriser for de ulike bygningstypene inngår i vektene.

3.1.2. Forsinkelser i meldingene av byggesaker til GAB-registeret

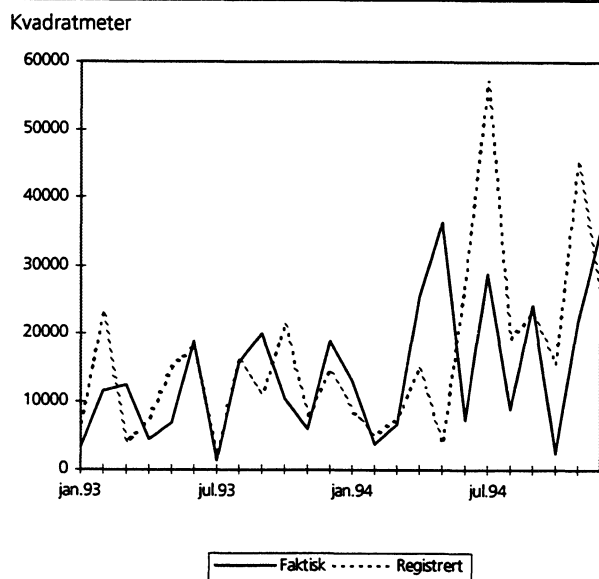
For nybyggindeksene kan etterslepet i registreringene av byggesaker til GAB-registeret være et problem, og en del av det innledende arbeidet var å få en grundig oversikt over omfanget av dette problemet. Jule (1995): "Registrering av byggesaker til GAB-registeret og byggearealstatistikkenes kvalitet". Det viser seg at kvaliteten er blandet og avhengig av både bygningstype og den enkelte kommune. Rutinene er vesentlig bedre for boliger enn for andre bygg. På landsbasis er det imidlertid små avvik mellom registrerte og faktiske tall for de viktigste bygningstypene. Det vil dessuten være vanskelig å gjøre korreksjoner for forsinkelsene i og med at det er vanskelig å finne noe systematisk mønster i avviket, spesielt for andre bygg enn boliger (figurene 2 og 3: Avvik mellom faktisk og registrert bruksareal for henholdsvis eneboliger og kontor- og forretningsbygg). Vi tar derfor utgangspunkt i samme tall som den månedlige byggearealstatistikken for beregningene av delindeksen for nybygg.

Figur 2. Igangsatt bruksareal. Eneboliger



Kilde: Byggearealstatistikk.

Figur 3. Igangsatt bruksareal. Kontor- og forretningsbygg



Kilde: Byggearealstatistikk.

3.1.3. Kvadratmeterpriser

AS Bygganalyse i Bærum har gjort kostnadsberegningene som inngår i vektene til delindeksene for nybygg. Vektene i produksjonsindeksen er verdi, og siden vi ser på ferdige bygg, skal prisen være en "output"-pris som dekker det byggherre må betale, eksklusive tomt, moms og meglerkostnader. Beregningene tar utgangspunkt i konkrete bygninger eller prosjekterte bygninger som er så detaljert beskrevet at alle kostnadsinnvirkende faktorer kommer med i regnestykket. Etter AS Bygganalyses vurdering av bygningstypene i GAB, ble det foreslått en aggregering av bygningstypene i GAB-registeret i 36 prisklasser. På bakgrunn av den informasjon som ligger i registeret for bygg tilhørende de ulike klassene, ble 36 referansebygg valgt, som i form, størrelse, kvalitet etc. er et typisk gjennomsnittlig bygg for den klassen det representerer. Det ble foretatt prisberegninger av alle referansebyggene basert på:

- Arealberegninger
- Definerede kvalitetskrav: Kravene skal være representative for vanlig god byggeskikk.
- Basispriser for materialer og arbeidskostnader for bygningsdeler og fag (VVS, elektro m.m.): Det foretas en kalkyle av referansebyggene basert på arealberegninger i kalkulasjonsprogrammet Calculus, som beregner byggekostnad (eksklusive rigg og drift, honorarer og finanskostnader) hvor basispriser for materialer og arbeidstidskostnader for bygningsdeler og fag er lagt til grunn for kalkylen.

- Rigg og drift: Rigg- og driftkostnadene påvirkes bl.a. av prosjektets kompleksitet. Arkitekt- og konsulent tjenester beregnes for det enkelte referansebygg.

Som resultat beregnes kvadratmeterpris for den enkelte bygningstype eksklusive tomt, moms og meglerkostnader. Resultatet av beregningene for de enkelte referansebyggene finnes i vedlegg 1.

3.2. Delindekser for anlegg og rehabilitering av bygg

3.2.1. Informasjon fra registre og annen statistikk

I tillegg til skjemaundersøkelsen for et utvalg bedrifter innenfor næringsområdet bygg og anlegg (NACE 45) benyttes følgende datakilder:

1. Årlig bygge- og anleggsstatistikk

Filen for siste årlige bygge- og anleggsstatistikk inneholder alle bedrifter som var i drift i en periode eller hele året innenfor næring 45, bygg og anlegg. Årsfilen ligger til grunn for publisering av den årlige bygge- og anleggsstatistikken og inneholder opplysninger om bl.a. sysselsetting, timeverk, lønn, vareinnsats, bearbeidingsverdi og bruttoproduksjonsverdi.

2. Situasjonsfiler fra Det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret

Det tas ut en situasjonsfil for næringsområdet 45 bygg og anlegg fra Det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret hvert kvartal, med oversikt over alle bedrifter som er registrert aktive i den gitte perioden.

3. Situasjonsfiler fra Arbeidstakerregisteret

Det tas ut kvartalsvise situasjonsfiler fra Arbeidstakerregisteret som benyttes til å korrigere for tilganger, dvs. bedrifter som var aktive i kvartalet, men som ikke var kjent i sist kjente årsstatistikk.

3.2.2. Skjemaundersøkelse

Bl.a. etter ønske fra Nasjonalregnskapet er også kommuner og statsetater med i undersøkelsen, i tillegg til private bedrifter. De største private bedriftene i næringen (20 eller flere sysselsatte) får ett skjema som dekker både produksjonsindeksen og Statistisk sentralbyrås ordrestatistikk for bygg og anlegg.

Skjemaet for ordrestatistikken ble endret til også å dekke produksjonsindeksen i 1995. For mindre bedrifter ble det gjennomført en prøveundersøkelse dette året. I 1996 beholdt vi det gamle utvalget og utvidet med flere bedrifter.

Populasjonen stratifiseres etter næringsundergrupper, bedriftenes alder og størrelse (antall sysselsatte). Etter studier av årsfilene for bygge- og anleggsstatistikken ser det ut til at oppgang i næringen helst kommer i form av mange nye små bedrifter, der en del av disse vokser raskt i løpet av de første årene. Dette er begrunnelsen for å bruke bedriftens alder som stratifiseringsvariabel. Samme typen stratifisering benyttes også bl.a. i detaljomsetningsindeksen. Næs, Solheim (1993).

Trekkingen av utvalget bygger på følgende prinsipper:

- Totaltelling av bedrifter med 20 eller flere sysselsatte
- Utvalg av bedrifter med 2-19 sysselsatte
Stratifisering etter NACE næring, bedriftens alder og sysselsetting
 - 20 næringer (5-siffer)
 - 3 aldersgrupper (2-3, 4-7, 8 år og eldre)
 - 3 sysselsettingsgrupper for de eldste bedriftene (2-4, 5-9, 10-19 syss.)
 - 2 sysselsettingsgrupper for bedrifter 4-7 år (2-4, 5-19 syss.)
 - 1 sysselsettingsgruppe for de yngste bedriftene

Dersom det er få bedrifter i et stratum, slår vi sammen til 1 (mindre enn 25 bedrifter) eller 2 (25 - 50 bedrifter) sysselsettingsgrupper også for de eldste aldersgruppene. Vi trekker minst fire bedrifter fra hvert stratum dersom det finnes så mange bedrifter i stratomet.

- Trekkingen gjøres systematisk mhp. kommuner slik at utvalget skal være representativt i forhold til geografisk område.
- Det sendes skjema til alle statsetater som er med i årsstatistikken (5 stk.)
- Det trekkes et utvalg av kommuner:
 - De fire største byene (Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger)
 - 50 prosent av de andre bykommunene
 - 15 prosent av alle landkommunene
 - (Til sammen 84 kommuner)

Det sendes ikke skjema til enmannsbedrifter.

I 1. kvartal 1996 var det 540 store bedrifter som fikk tilsendt et felles skjema for produksjonsindeks og ordrestatistikk. Utvalget av mindre bedrifter bestod av 1 109 enheter.

Totalt bestod utvalget da av 1 738 enheter. Vedlegg 2 viser en oversikt over populasjon og utvalg i hvert strata. Skjemaene som brukes i undersøkelsen, finnes i vedlegg 3.

4. Beregninger

4.1. Delindekser for nybygg

4.1.1. "Lag"-modellen

Delindeksen for nybygg skal ikke måle kvantum igangsatt, men selve aktiviteten eller produksjonen. Vi trenger derfor en modell som konverterer igangsettingstallene til utførte eller produserte kvadratmeter hver måned, en såkalt "lag"-modell.

"Lag"-modellen brukes i dag i kvartalsvis nasjonalregnskap, og vi benytter samme prinsipp, men tilpasset vårt opplegg. Det benyttes månedlige koeffisienter. I tillegg beregnes egne koeffisienter for hver enkelt bygningstype siden ulike bygningstyper vil ha ulik byggetidsfordeling. Vi har også (i samråd med Nasjonalregnskapet) valgt å beregne et eget sett koeffisienter for de største byggene ($> 5\,000\text{ m}^2$).

Nasjonalregnskapet har ikke noe system for oppdatering av koeffisientene, noe som vil være viktig i og med at byggetidene sannsynligvis vil endres over tid. Et forslag til hvordan denne oppdateringen kan gjøres finnes i vedlegg 4. Siden maksimal byggetid i "lag"-modellen er satt til tre år, vil det være tungvint å endre koeffisientene oftere enn dette. Det beste er muligens å oppdatere koeffisientene samtidig med prisene hvert femte år.

Modellen gjør to hovedantakelser:

- En fast andel av bruksarealet igangsatt i en måned fullføres i hver måned etter igangsettingen gitt ved koeffisientene a_0, \dots, a_k . Det vil si at antall kvadratmeter bruksareal igangsatt i periode t og fullført i periode $t+T$ blir $X_{t, t+T} = a_T XS_t$, der $a_0 + \dots + a_k = 1$. XS_t er kvadratmeter bruksareal igangsatt i periode t .
- Produksjonsintensiteten er konstant over byggetiden på $T+1$ perioder. Det betyr at produksjonen på de bygg som er igangsatt i periode t og blir fullført i periode $t+T$, i hver av de $T+1$ -periodene er på $X_{t, t+T} / T+1$.

Dersom vi går ut fra disse antakelsene, vil det på tidspunkt t være i produksjon bygg som ble igangsatt

for $n = 0, \dots, k$ perioder siden, og som vil bli fullført $m = 0, \dots, k-n$ perioder seinere. Total produksjon ved tidspunkt t blir dermed

$$\begin{aligned} XP_t &= \sum_{n=0}^k \sum_{m=0}^{k-n} \frac{1}{1+m+n} X_{t-n, t+m} \\ &= \sum_{n=0}^k \sum_{m=0}^{k-n} \frac{1}{1+m+n} a_{m+n} XS_{t-n} \\ &= \sum_{n=0}^k b_n XS_{t-n} \end{aligned}$$

der koeffisientene b_0, \dots, b_k dermed bestemmer sammenhengen mellom igangsatt og produsert byggeareal, og er gitt ved:

$$b_n = \sum_{m=0}^{k-n} \frac{1}{1+m+n} a_{m+n}$$

Koeffisientene a_0, \dots, a_k finnes ved å se på hvordan byggetidene fordeler seg for de ulike bygningstypene i byggearealstatistikken. Når disse er gitt, kan koeffisientene b_0, \dots, b_k bestemmes, og vi har et brukbart estimat for sammenhengen mellom igangsatt og produsert byggeareal.

I beregningene av "lag"-koeffisientene ble det hovedsakelig benyttet informasjon om fullførte bygg i årene 1993-1995. Fra 1993 skal kommunene konsekvent registrere faktisk dato for igangsetting og fullføring av bygg. Registreringsdatoen som byggearealstatistikken og produksjonsindeksen bygger på, blir lagt inn automatisk. Tidligere ble bare registreringsdatoen registrert. I årene 1993-1995 har vi dermed mulighet til å benytte "riktigere" datoer for igangsetting og fullføring.

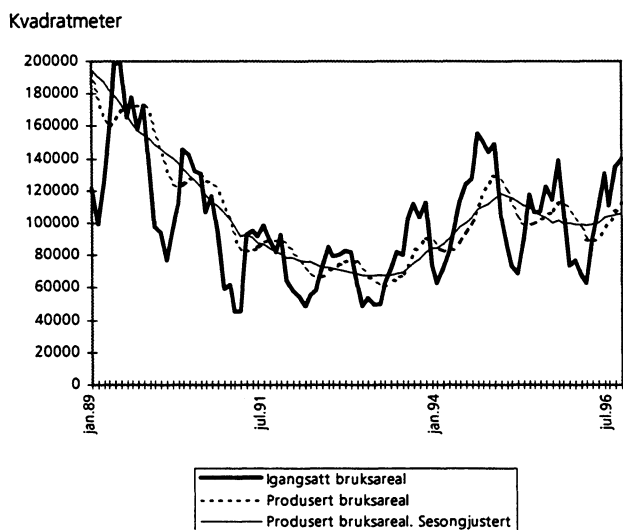
For enkelte bygningstyper er det ganske få registrerte bygg hvert år. Det kreves et visst datagrunnlag for å beregne gode "lag"-koeffisienter. Etter vurderinger ble

grensen satt til minst 200 bygg. For bygningstyper med færre enn 200 registrerte bygg i perioden 1993-1995, benyttet vi hele datamaterialet fra 1983. I enkelte tilfeller, der det var grunn til å tro at byggetidsfordelingen var nokså lik, ble også flere bygningstyper slått sammen (dette gjelder bl.a. ulike typer landbruksbygg).

I enkelte tilfeller kan bygg feilaktig bli registrert med igangsetting og fullføring på samme dato. For de aller fleste bygningstypene krevde vi minst én måned byggetid, og slike tilfeller ble derfor holdt utenfor beregningene.

Tabell 1 viser beregnede "lag"-koeffisienter for et utvalg bygningstyper. En tolkning av koeffisienten i f.eks. "lag" 5 er andelen av igangsatt areal for bygningstypen som blir produsert i løpet av femte måned etter igangsetting. Figurene 4 og 5 viser månedlig igangsatt areal og estimert produsert areal for to ulike bygningstyper, henholdsvis eneboliger og kontor- og forretningsbygg. Igangsettingen av nye eneboliger har et svært markert sesongmønster, og denne serien er derfor egnet til sesongjustering. Sesongjustert produsert areal viser en glatt, jevn linje. Derimot er igangsettingen av nye kontor- og forretningsbygg mer varierende og lite egnet til sesongjustering.

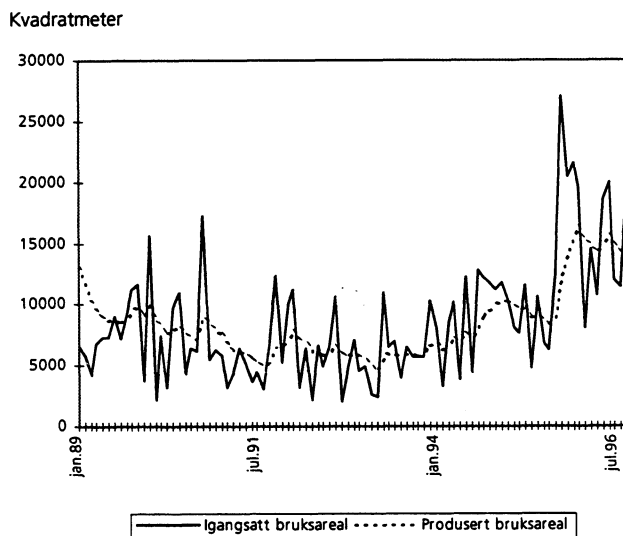
Figur 4. Igangsatt og produsert bruksareal. Eneboliger



4.1.2. Indeksberegninger

Ved beregning av produksjonsindeksen for nybygg tar vi altså utgangspunkt i produsert kvantum (m²). Som før nevnt ønsker vi også å fange opp endringer i kvalitet. Ved å stratifisere bygningstypene etter pris kan vi fange opp kvalitetsendringer som følge av endret fordeling i byggemassen. Dette er begrunnelsen for å vekte kvantumsendringen med verdiandelen for denne bygningstypen i basisperioden.

Figur 5. Igangsatt og produsert bruksareal. Varehus og andre butikkbygg



Pris defineres i nasjonalregnskapssammenheng som verdien av en enhet av et produkt der enhetene er fullstendig homogene. Hver prisklasse må derfor være tilstrekkelig homogen mht. kvalitet og kvadratmeterpris.

Selve indeksberegningen blir en Laspeyres-type volumindeks

$$I_t(La) = \sum_i \frac{q_{it}}{q_{0i}} \left(\frac{q_{0i} p_{0i}}{\sum_i q_{0i} p_{0i}} \right)$$

der q_i^t er kvantum produsert av bygningstype i i periode t , og p_i^0 er enhetsprisen for denne bygningstypen i basisperioden.

Vi ser at kvantumsendring fra basis til periode t for bygningstype i vektet med verdiandelen for denne bygningstypen i basis. Indeksformelen kan også skrives som:

$$I_t = \frac{\sum_i p_i^0 q_i^t}{\sum_i p_i^0 q_i^0}$$

Basis skal ifølge Eurostat oppdateres hvert femte år, og dette skal gjøres i år som ender på 0 og 5. Våre første prisberegninger ble gjort i 1995.

Tabell 1. Beregnede koeffisienter til "lag"-modellen. Utvalgte bygningstyper

	Ren enebolig	Fritidsbygg	Kontor- og forretningsbygg	Store bygg >5 000 m ²
Lag				
0	0,1509	0,2362	0,1274	0,0824
1	0,1509	0,1641	0,1274	0,0824
2	0,1348	0,0992	0,1116	0,0699
3	0,1201	0,0815	0,1038	0,0672
4	0,1002	0,0655	0,0889	0,0653
5	0,0777	0,0519	0,0751	0,0616
6	0,0572	0,0412	0,0628	0,0588
7	0,0408	0,0350	0,0521	0,0565
8	0,0297	0,0306	0,0435	0,0530
9	0,0220	0,0269	0,0375	0,0489
10	0,0166	0,0234	0,0283	0,0453
11	0,0134	0,0203	0,0254	0,0412
12	0,0106	0,0174	0,0161	0,0356
13	0,0085	0,0115	0,0124	0,0301
14	0,0072	0,0098	0,0088	0,0276
15	0,0061	0,0083	0,0073	0,0235
16	0,0053	0,0073	0,0058	0,0208
17	0,0046	0,0066	0,0049	0,0176
18	0,0041	0,0060	0,0047	0,0148
19	0,0037	0,0057	0,0044	0,0129
20	0,0034	0,0051	0,0040	0,0114
21	0,0031	0,0048	0,0039	0,0099
22	0,0029	0,0045	0,0038	0,0083
23	0,0027	0,0041	0,0036	0,0073
24	0,0025	0,0038	0,0034	0,0061
25	0,0024	0,0034	0,0033	0,0053
26	0,0022	0,0032	0,0032	0,0049
27	0,0020	0,0030	0,0031	0,0046
28	0,0019	0,0027	0,0030	0,0039
29	0,0019	0,0026	0,0028	0,0034
30	0,0018	0,0024	0,0028	0,0034
31	0,0017	0,0022	0,0026	0,0032
32	0,0016	0,0021	0,0025	0,0030
33	0,0016	0,0021	0,0025	0,0027
34	0,0015	0,0020	0,0025	0,0024
35	0,0014	0,0019	0,0025	0,0024
36	0,0014	0,0018	0,0025	0,0023

4.2. Delindekser for anlegg og rehabilitering av bygg

Delindeksene for anlegg og rehabilitering av bygg baserer seg på antall sysselsatte direkte i bygge- og anleggsvirksomhet. Funksjonærer og annet "hjelpespersonell" i bedriftene regnes ikke med. Det spørres etter sysselsatte i nybygg, rehabilitering av bygg og anlegg på tre tidspunkt i kvartalet.

4.2.1. Begreper og definisjoner

Bedrift

I Standard for næringsgruppering er bedrift definert som en lokalt avgrenset funksjonell enhet hvor det hovedsakelig drives aktiviteter som faller innenfor en bestemt næringsgruppe. For bygge- og anleggsnæringen innebærer dette at enheter med samme eier, men der enhetene er lokalisert i forskjellige kommuner, regnes som egne bedrifter. Enheter innenfor samme kommune (og samme

næringsgruppe) blir derimot i alminnelighet regnet som én bedrift. Bedrift er enhet i utvalgsundersøkelsen.

Identiske bedrifter

Identiske bedrifter defineres som bedrifter registrert aktive både i Det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret i det gitte kvartalet og i sist kjente årsstatistikk (vanligvis to år tilbake).

Tilgangsbedrifter

Tilgangsbedrifter er bedrifter som var registrert aktive i Det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret i det gitte kvartalet, men ikke i siste kjente årsstatistikk. Det kreves i tillegg at tilstandsdatoen i Det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret ikke er eldre enn sist kjente årsstatistikk. Bedrifter som var registrert med bare én sysselsatt i sist kjente årsstatistikk, men som er registrert i Arbeidstakerregisteret, defineres også som tilgangsbedrifter.

Enmannsbedrifter

Enmannsbedrifter er bedrifter som var registrert med bare én sysselsatt i sist kjente årsstatistikk. Tilgangsbedrifter som ikke har kobling i Arbeidstakerregisteret, defineres også som enmannsbedrifter.

Populasjon

Alle bygge- og anleggsbedrifter i Norge som er i drift i et gitt kvartal, og kommuner og statsetater som driver egen bygge- og anleggsvirksomhet, regnes som populasjonen.

Strata

Populasjonen er inndelt i delpopulasjoner kalt strata.

Utvalget

Utvalget er de bedriftene som får tilsendt skjema for et gitt kvartal.

4.2.2. Beregninger av sysselsettingstall

Det estimeres totaltall for identiske bedrifter, tilgangsbedrifter, enmannsbedrifter, kommuner og statsetater hver for seg.

Identiske bedrifter

For identiske bedrifter benyttes en såkalt rateestimator for å "blåse opp" utvalgstillene til tall for hele populasjonen. Oppblåsningsfaktor eller hjelpevariabel er sysselsatte i sist kjente årsstatistikk for bedriftene i stratumet. En forutsetning for å bruke rateestimatoren er at kjennemerket vi måler og hjelpevariabelen er høyt korrelerte. Innenfor de ulike strata (næringer) vil arbeidere etter prosjekt ha god korrelasjon med totalt antall sysselsatte, f.eks. i typiske anleggsnæringer er arbeidere i anleggsvirksomhet sterkt korrelert med totalt antall sysselsatte i bedriften. Korrelasjonen er noe lavere for rehabiliteringsvirksomhet i typiske byggenæringer.

Et estimat for sysselsatte i prosjekt j i kvartalet K blir

$$\hat{S}_{j,ID}^K = \sum_{i=1}^n S_{i,j,IDU}^K \frac{S_{i,ID}^{T-2}}{S_{i,IDU}^{T-2}}$$

der $S_{i,j,IDU}^K$ er sysselsatte i prosjekt j for identiske bedrifter i stratum i i utvalget, kvartalet K . $T-2$ indikerer sysselsatte i bedriftene i samme stratum fra årsstatistikken. ID er alle identiske bedrifter mens IDU er identiske bedrifter i utvalget.

Med prosjekt menes de to ulike typene bygge- og anleggsarbeid det skal lages indekser for, dvs. anlegg og rehabilitering av bygg.

Tilgangsbedrifter

For å vite noe om antall sysselsatte i tilgangsbedriftene, hentes antall tellende arbeidsforhold i bedriften fra Arbeidstakerregisteret. Det antas at tilgangsbedrifter som ikke finnes i Arbeidstakerregisteret bare har én sysselsatt. Om lag 20 prosent av tilgangene fikk kobling i Arbeidstakerregisteret i 1995 og 1996.

Antall sysselsatte innen ulike prosjekter for disse bedriftene estimeres ved å se på forholdet mellom sysselsatte i Arbeidstakerregisteret og sysselsatte på prosjekt for forholdsvis små og nye bedrifter i utvalget. Det benyttes regresjonsanalyse for fem ulike grupper av næringer hver for seg. Utgangspunktet for en sammenslåing av NACE-næringer til fem grupper, er at det bør være en viss mengde observasjoner for å få gode estimater på forholdstallene. Samtidig bør sysselsatte innen nybygg, rehabilitering av bygg, og anlegg fordele seg noenlunde likt innenfor hver næringsgruppe.

Enmannsbedrifter

Enmannsbedriftene fordeles i hver næringsgruppe for seg etter hvordan fordelingen på nybygg, rehabilitering og anlegg var på de minste bedriftene i utvalget. Også her benyttes de samme fem næringsgruppene som for tilganger.

Enmannsbedrifter som er registrert i Arbeidstakerregisteret, defineres som tilganger. Mellom 10 og 15 prosent av enmannsbedriftene var registrert i Arbeidstakerregisteret i 1995 og 1996.

Kommuner og statsetater

Utvalgstill for kommunene blåses opp vha. sist kjente årsstatistikk på samme måte som for identiske bedrifter. De 5 statsetatene som omfattes av statistikken, er Norges vassdrags- og energiverk, Kystdirektoratet, Norges statsbaner, Vegdirektoratet og Statnett. Tall for disse summeres.

I 1995 ble det bare gjennomført en mindre, frivillig skjemaundersøkelse for kommuner og statsetater. Tall for disse er derfor ikke inkludert i indeksberegningene dette året, men kjedet inn f.o.m. 1. kvartal 1996.

4.2.3. Indeks

Et estimat for totalt antall sysselsatte på prosjekt j i kvartalet K , er dermed

$$\hat{S}_j^K = \hat{S}_{j,ID}^K + \hat{S}_{j,TI}^K + \hat{S}_{j,EN}^K + \hat{S}_{j,KO}^K + \hat{S}_{j,ST}^K$$

der hvert ledd er estimater for sysselsatte innen prosjekt j for henholdsvis identiske bedrifter, tilganger, enmannsbedrifter, kommuner og statsetater.

Indeksen finnes som forholdet mellom dette sysselsettingstallet og tilsvarende sysselsettingstall i basis. I 1996 er basis tall for 1. kvartal 1996.

4.2.4. Kjeding av indeksene

Roteringen av utvalget er lagt opp slik at om lag 1/6 av utvalget for bedrifter med færre enn 20 sysselsatte rulleres ut hvert år. Bedrifter med 20 eller flere sysselsatte totaltelles. I 1. kvartal hvert år skal det derfor hentes inn oppgaver både fra de bedriftene som rulleres ut, og de som rulleres inn. Indeksen for 1. kvartal beregnes på grunnlag av det gamle utvalget, og endringen fra 1. til 2. kvartal på bakgrunn av det nye utvalget. Den publiserte indeksten beregnes ved å kjede via 1. kvartal hvert år. I disse publiserte indeksene er gjennomsnittet for hele 1995 basis, dvs. 1995=100.

4.3. Totalindeks og vekter

Delindeksene for nybygg, rehabilitering av bygg, og anlegg vektet sammen til en total produksjonsindeks for bygg og anlegg.

Volumindekser er definert slik at delindekser for ulike typer varer/aktiviteter skal vektet sammen med andelen av den totale produksjonsverdien. Verdi fordelt på prosjekt eller art, publiseres i den årlige bygge- og anleggsstatistikken. Tanken var opprinnelig å benytte disse verdiene som vekt. Problemet med disse tallene er at de bare dekker de store bedriftene. Fordi det er forholdsvis mye mindre anleggsvirksomhet i små bedrifter og mer rehabilitering av bygg, viste det seg at disse vektene ville blitt veldig skjeve.

Vi valgte å bruke estimater på totalt antall sysselsatte i ulike prosjekter som vekt hvert kvartal. Dette er de eneste tallene vi har på fordelingen mellom ulike prosjekter, som dekker bedrifter i alle størrelsesgrupper, i tillegg til kommuner og statsetater og vil etter vår mening gi et riktigere bilde av fordelingen enn verdi etter prosjekt for de største bedriftene.

Det ble prøvd ulike måter å lage vekter på, f.eks. ved å utnytte bearbeidingsverdi eller sysselsetting fra siste årsstatistikk for ulike næringer og størrelsesgrupper og fordele dette på prosjekt etter resultatene fra skjemaundersøkelsen. Det viste seg imidlertid at bruk av sysselsatte og bearbeidingsverdi gav omtrent sammenfallende resultater.

Vektene vil generelt bli forskjellige fra kvartal til kvartal. En oversikt over beregnede vekter i perioden 1. kvartal 1995 til 3. kvartal 1996 finnes i tabell 2. Vi antar at disse vektene vil være interessante i seg selv for mange brukere av statistikken, og tallene blir presentert hvert kvartal i "grå boks" i Ukens statistikk.

4.4. Sesongjustering

Når det gjelder delindeksene for nybygg som baserer seg på tall fra GAB-registeret, er det mulig å beregne tilbakegående tall, noe som åpner muligheten for å sesongjustere. De tre delindeksene for nybygg; nybygg totalt, nye boligbygg og andre nye bygg, har alle et markert sesongmønster.

Programmet som benyttes til sesongjusteringen, er X11arima, utviklet av Statistics Canada. Det samme programmet brukes også for de fleste andre tidsseriene som sesongjusteres i Statistisk sentralbyrå.

Delindeksen for anlegg har det mest markerte sesongmønsteret, med lave tall i 1. kvartal og høye i 2. og 3. kvartal. Fordi vår serie bare går tilbake til 1. kvartal 1995, er det foreløpig ikke mulig å sesongjustere disse tallene.

Tabell 2. Produksjonsindeks for bygg og anlegg. Vektgrunnlag

	I alt	Nybygg	Rehabilitering av bygg	Anlegg
1995				
1. kvartal	100	37	36	27
2. kvartal	100	36	35	30
3. kvartal	100	36	35	30
4. kvartal	100	35	36	29
1996				
1. kvartal	100	37	37	26
2. kvartal	100	35	35	30
3. kvartal	100	35	34	31

5. Statistikk

5.1. Indekser

Resultater av indeksberegningene fram til 3. kvartal 1996 finnes i tabell 3 og 4, og i figurene 6 - 8. Produksjonsindeksen for bygg og anlegg totalt lå i de tre første kvartalene i 1996 mellom 2 og 3 prosent over nivået ett år tidligere.

5.1.1. Delindekser for nybygg

Produksjonen av nye boliger var omtrent uendret fra 3. kvartal 1995 til 3. kvartal 1996. Månedlige sesongjusterte tall viser imidlertid at boligbyggingen er på vei opp igjen etter nedgang gjennom hele 1995 og starten av 1996. Fra april til desember 1996 har sesongjustert indeks for nye boligbygg steget nesten 6 prosent.

Det er produksjonen av andre bygg enn boliger som har steget mest gjennom 1995 og 1996. Sesongjusterte tall viser jevn vekst gjennom disse to årene. Fra januar 1995 til september 1996 er økningen hele 28 prosent. I denne perioden viser byggearealstatistikken at det særlig er i Østlandsområdet det er igangsatt store byggeprosjekter. Stikkord er nytt rikshospital, ny hovedflyplass og en generell oppgang i næringslivet som gjør utslag i mange nye yrkesbygg.

Sesongmønsteret i delindeksene for nybygg kan virke noe "ulogisk", med høye tall høst/vinter og lavere tall vår/sommer. Forklaringen ligger i tidspunkt for igangsetting som blir registrert i GAB-registeret. Registrert igangsetting er høyest i høstmånedene. Dette fører til høy produksjon høst og vinter. I presentasjonen av statistikken vil det fokuseres på sesongjusterte tall.

5.1.2. Delindeks for rehabilitering av bygg

Delindeksen for rehabilitering steg jevnt gjennom 1995, og sank noe igjen fra 4. kvartal 1995 til 1. kvartal 1996. Utover i 1996 har det vært små endringer. I 3. kvartal 1996 lå denne delindeksen omtrent på samme nivå som ett år tidligere. Storflommen på Østlandet våren 1995 kan ha hatt sitt å si for økningen dette året. Serien er ellers for kort til å kunne si noe om sesongmønsteret, men det kan virke som om det generelt er noe lavere aktivitet i 1. kvartal.

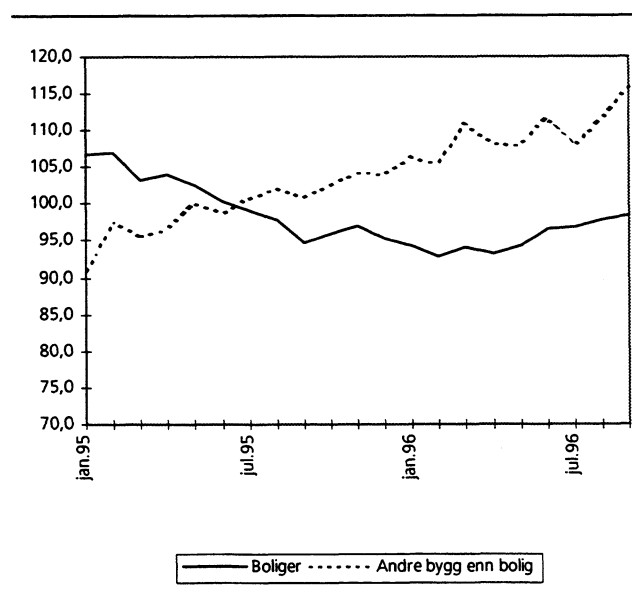
5.1.3. Delindeks for anlegg

Delindeksen for anleggsvirksomhet har et svært markert sesongmønster, med lave tall i 1. kvartal og høye tall i 2. og 3. kvartal. I 3. kvartal 1996 lå anleggsindeksen knapt 3 prosent over nivået ett år tidligere. Ordrestatistikken for bygg og anlegg har også vist vekst for anleggsvirksomheten dette året. Fra 3. kvartal 1995 til 3. kvartal 1996 har anleggsreservene steget 7 prosent.

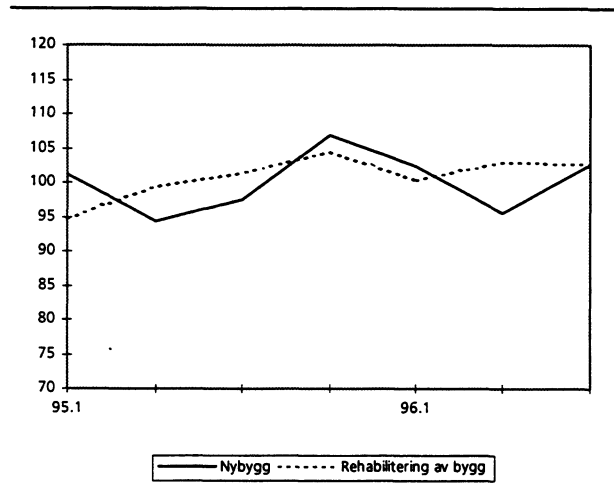
5.1.4. Vekter

Delindeksene for nybygg og rehabilitering av bygg hadde omtrent like stor vekt gjennom 1995 og 1996. Hver av disse utgjør mellom 34 og 37 prosent av virksomheten i bygg og anlegg. Anleggsvirksomheten har lave vekter i 1. kvartal, 27 og 26 prosent, men ligger på ca. 30 prosent i 2. til 4. kvartal.

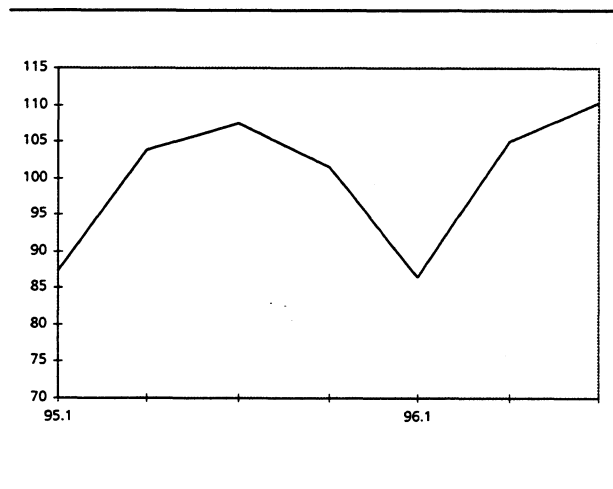
Figur 6. Nybygg. Boligbygg og andre bygg. Sesongjustert. 1995=100



Figur 7. Produksjonsindeks for bygg og anlegg. Nybygg og rehabilitering av bygg. 1995=100



Figur 8. Produksjonsindeks for bygg og anlegg. Anlegg. 1995=100



Tabell 3. Produksjonsindeks for bygg og anlegg. 1995=100

	I alt	Bygg i alt	Nybygg		Rehabilitering av bygg	Andre bygg
			I alt	Boliger		
1995						
1. kvartal	95,3	98,1	101,2	104,4	97,0	87,4
2. kvartal	99,4	96,8	94,4	94,0	94,3	103,8
3. kvartal	102,4	99,4	97,5	96,3	98,1	107,4
4. kvartal	105,0	105,6	106,8	105,1	108,1	101,5
1996						
1. kvartal	97,5	101,4	102,4	93,8	111,6	86,5
2. kvartal	101,0	99,3	95,4	86,9	104,4	105,1
3. kvartal	105,0	102,7	102,6	97,0	108,4	110,3

Tabell 4. Produksjonsindeks for bygg og anlegg. Nybygg. Ujustert og sesongjustert. 1995=100

	Nybygg i alt		Nye boligbygg		Andre nye bygg	
	Ujustert	Sesongjustert	Ujustert	Sesongjustert	Ujustert	Sesongjustert
1995						
Januar.....	103,6	99,1	111,3	106,7	94,4	90,8
Februar.....	102,9	102,8	104,9	106,9	100,0	97,6
Mars.....	97,4	100,5	97,2	103,2	97,0	95,8
April.....	93,3	100,9	93,9	104,0	92,1	96,6
Mai.....	95,0	101,5	93,9	102,5	95,6	100,1
Juni.....	94,9	99,8	94,3	100,3	95,1	98,9
Juli.....	95,1	100,3	93,5	99,0	96,3	100,7
August.....	98,0	100,2	97,2	97,9	98,4	102,2
September.....	99,3	97,4	98,4	94,7	99,6	100,9
Oktober.....	105,6	99,1	104,8	95,9	105,8	102,7
November.....	109,0	100,2	107,4	97,0	110,1	104,3
Desember.....	106,0	100,1	103,3	95,3	108,4	104,1
1996						
Januar.....	105,4	100,0	99,1	94,3	111,8	106,2
Februar.....	102,8	99,1	94,2	92,7	111,9	105,4
Mars.....	99,2	103,1	88,1	94,0	111,1	111,0
April.....	94,5	100,6	85,1	93,2	104,5	108,1
Mai.....	94,3	101,5	85,8	94,2	103,4	108,0
Juni.....	97,4	103,8	89,8	96,5	105,4	111,7
Juli.....	97,5	102,8	91,6	96,7	103,5	107,8
August.....	102,7	104,3	97,5	97,8	107,9	111,4
September.....	108,0	106,3	102,1	98,4	114,0	115,8

5.2. Usikkerhet i statistikken

5.2.1. Kilder til usikkerhet

Det er mange forhold som påvirker påliteligheten til Statistisk sentralbyrås statistikker. Kilder til usikkerhet er f.eks. kvaliteten på administrative registre som benyttes, utvalgsvarians ved bruk av utvalgsundersøkelse, frafall, målefeil og databearbeidingsfeil.

Kvaliteten på administrative registre

Produksjonsindeksen benytter flere administrative registre: Grunneiendoms-, Adresse- og Bygningsregisteret (GAB), Det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret og Arbeidstakerregisteret. Felles for disse er at det nødvendigvis er et visst etterslep i meldingene av endringer til registrene. I tillegg kommer kvaliteten på kjennemerker som registreres.

Utvalgsvarians og dekningsgrad

Det vil hefte en viss usikkerhet ved resultatene når en statistisk undersøkelse bygger på oppgaver fra et utvalg bedrifter eller personer fra en populasjon. For å si noe om denne usikkerheten, beregnes gjerne utvalgsvarianser for de viktigste kjennemerkene som inngår i undersøkelsen. For indekser er beregninger av utvalgsvarians ofte komplisert fordi utvalget ikke er trukket på grunnlag av en enkel utvalgsplan (f. eks. enkel tilfeldig trekking), og at indeksformlene i tillegg kompliserer beregningene.

En kan si noe om usikkerheten ved å se på hvor stor andel av populasjonen som blir dekket av utvalget. Dekningsgraden indikerer hvor stor andel av populasjonens omsetning eller sysselsetting som blir dekket i undersøkelsen.

Frafall

Det vil vanligvis være et visst antall bedrifter som unnlater å svare hvert kvartal. I delindeksene som baserer seg på skjemaundersøkelsen, gis disse bedriftene samme utvikling som de bedriftene i stratumet som har svart. Fra 1996 har Statistisk sentralbyrå benyttet statistikklovens mulighet til å ilegge tvangsmulkt for bedrifter som ikke leverer skjema i tide. Frafallet ligger nå på 1-2 prosent for de største bedriftene, og 3-4 prosent for mindre bedrifter.

Målefeil

Målefeil er unøyaktige eller feil utfylte opplysninger på skjemaet. Dette kan skyldes f. eks. at det svares for feil enhet, det brukes feil måleenhet, det svares for feil periode, eller det skyldes misforståelser når det gjelder begrepsbruk. Denne typen følges opp ved revisjon av skjemaene ved mottak. Dersom det er liten overensstemmelse mellom ulike opplysninger på skjemaet, eller med det som ble oppgitt i forrige periode, blir kontaktpersonen i bedriften oppringt.

Databearbeidingsfeil

Databearbeidingsfeil er feil som oppstår under registrering eller bearbeiding av opplysningene. Revisjon også etter registrering og indeksberegning vil i de fleste tilfeller avdekke slike feil.

5.2.2. Delindekser basert på administrative data

Delindeksene for nybygg baserer seg på administrative data. Hovedkilden til usikkerhet her er etterslepet i registreringene av byggesaker til GAB-registeret. Undersøkelser av byggearealstatistikken for igangsatte bygg i 1993 og 1994 viste et gjennomsnittlig etterslep på 1,4 måneder for boliger og 2,2 måneder for bruksareal til andre bygg.

På grunn av etterslepet kan månedlige tall på igangsetting ligge litt over eller under faktiske tall. I 1994 hadde vi et gjennomsnittlig avvik på 10,3 prosent for boliger og 15,0 prosent for bruksareal til andre bygg. På årsbasis har det vist seg at registrerte og faktiske tall stemmer godt overens. I 1994 hadde vi et avvik på 0,2 prosent for boliger og 3,8 prosent for andre bygg.

Det er grunn til å tro at månedlig avvik for produksjonsindeksen vil være lavere enn for igangsatte bygg fordi beregningene av produsert areal representerer en form for glatting av igangsettingstallene.

5.2.3. Delindekser basert på skjemaundersøkelse

En hovedkilde til usikkerhet i delindeksene for rehabilitering av bygg og for anlegg, er utvalgsvariansen. I 1996 dekker bedriftene i utvalget om lag 50 prosent av omsetningen i næringen. Med tanke på sysselsetting, er dekningsgraden i underkant av 40 prosent.

Rehabiliteringsindeksen vil generelt ha større usikkerhet enn anleggsindeksen. Det er vanskeligere å måle utviklingen for typiske byggebedrifter der aktiviteten kan variere sterkt mellom nybygg og rehabilitering fra kvartal til kvartal. For typiske anleggsbedrifter vil aktiviteten være mer stabil innenfor anlegg.

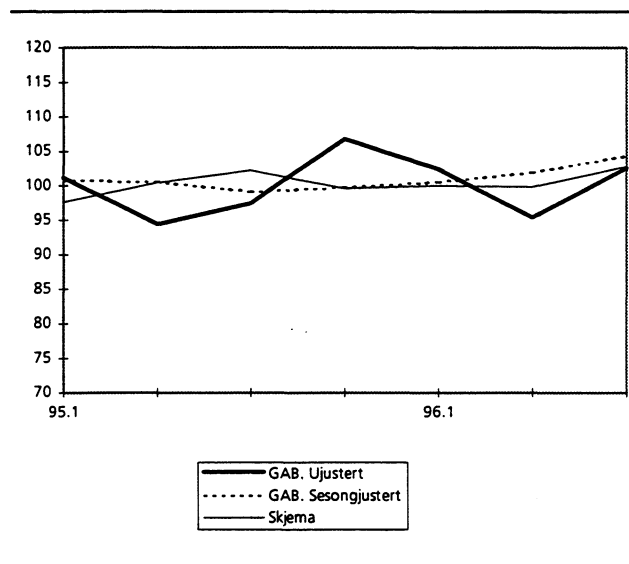
En måte å studere kvaliteten til disse delindeksene på, er å sammenligne delindeksen for nybygg med en indeks for nybygg basert på skjemaundersøkelsen. En sammenligning av disse seriene finnes i figur 9. Registreringsrutinene i GAB fører bl.a. til at nybyggindeksen basert på GAB, har et svært markert sesongmønster med høye tall høst og vinter (se avsnitt 5.1.1). Vi velger derfor også å se på sesongjustert serie for denne indeksen.

I 1995 var det små endringer i nybyggindeksene. Sesongjustert indeks basert på GAB var tilnærmet uendret dette året. Skjemabasert indeks varierte noe. Denne har også sannsynligvis et svakt sesongmønster. Fra 1. kvartal 1995 til 1. kvartal 1996 steg skjema-indeksen 2 prosent mens GAB-indeksen var uendret. Tallene for 1995 har vesentlig dårligere kvalitet enn i 1996. Dette skyldes hovedsakelig to forhold:

- Tall for 1995 baserer seg på prøveundersøkelsen som ble gjort dette året. Om lag 700 bedrifter deltok i undersøkelsen det året, mot omtrent 1 700 i 1996.
- Prøveundersøkelsen hadde blant annet som formål å teste skjemaet. Det ble gjort en del endringer før full undersøkelse ble satt i gang i 1996. I 1995 spurte vi etter antall sysselsatte ved ett tidspunkt i kvartalet (ved utgangen av kvartalet), men i 1996 bad vi om tall på tre tidspunkt (ved utgangen av hver måned).

Så langt i 1996 har skjemabasert indeks vist noenlunde samme utvikling som den sesongjusterte GAB-indeksen. Det vil være nødvendig å sammenligne disse seriene over en lengre periode før det kan trekkes noen endelige konklusjoner om kvaliteten til de skjemabaserte indeksene.

Figur 9. Sammenligning av ulike nybyggindekser



Referanser

Commission of the European Communities et. al. (1993): *System of National Accounts*

Eurostat (1996): *Methodology of Short Term Indicators* Juni 1996

Jule, R. (1995): Registrering av byggesaker til GAB-registeret og byggearealstatistikkens kvalitet. Notater 95/34, Statistisk sentralbyrå.

Næs P., L. Solheim (1993): Detaljomsetningsindeksen. Notater 93/17, Statistisk sentralbyrå.

Rogstad L., R. Jule, T. Vik, J. E. Wålberg (1996): Samordnet bruk av GAB-data i SSB. Notater 96/14, Statistisk sentralbyrå.

Vedlegg 1

Kvadratmeterpriser for referansebyggene

2. RESULTATER

Gjennomsnittlig pris i kroner pr kvadratmeter bruksareal:

Referansebygg	GAB-registeret	Kr/m2 BRA
R01-a	1 Ren enebolig	6.935
R01-b	2 Enebolig med hybelleilighet, sokkelleilighet etc. 11 Våningshus på gårdsbruk, eneboliger (Næringsgr. 0) 18 Annen hustype 19 Tilbygg og påbygg	7.351
R02	3 Tomannsboliger, vertikal delte 4 Tomannsboliger, horisontalt delte 12 Våningshus på gårdsbruk, tomannsboliger, vertikalt delte 13 Våningshus på gårdsbruk, tomannsboliger, horisontalt delte	6.716
R03	5 Rekkehus 6 Kjede- og atriumhus 7 Andre småhus (ikke over 4 leiligheter pr. hus)	6.230
R04	8 Blokker (lamellhus) på 3 og 4 etasjer 9 Høghus (punkthus) og blokker (lamellhus) på 5 etasjer og over 10 Terrassehus	6.659
R05	31 Etasjebygg for fabrikk eller verksted 32 Etasjebygg for fabrikk eller verksted kombinert med kontor 39 Andre produksjonbygg	8.084
R06	33 Produksjonshaller 34 Produksjonshaller kombinert med kontorfløy	5.986
R07	35 Silobygg	33.193
R08	41 Kontor- og administrasjonsbygg (også offentlige) 49 Annet bygg for kontor, forretning eller samferdsel	9.889
R09	42 Varehus og andre butikkbygg	10.588
R10	43 Ekspedisjonsbygg og terminaler	13.048
R11	44 Lagerbygg og garasjebygg 86 Driftsbygg for fiske og fangst	6.025
R12	45 Garasjebygg og uthus for boliger	2.814

Referansebygg	GAB-registeret	Kr/m ² BRA
R13	46 Bensinstasjoner	15.190
R14	51 Hotell(godkjente)	13.460
R15	52 Annet herberger	7.469
R16	53 Restaurant/kafé	13.304
R17	54 Gatekjøkken/kiosker	11.672
R18	61 Bygg for undervisning og forskning inkl. museer og bibliotek	10.062
R19	62 Sykehus, gamlehjem, åndssvakehjem o.l.	11.095
R20	63 (Barnehjem), barnehager, feriekolonier o.l. 65 Menighetshus, samfunnshus	11.002
R21	64 Kirker, krematorier, gravkapeller	27.776
R22	66 Teater- og kinobygg	17.303
R23	67 Idrettsbygg	7.042
R24	68 Fængselsbygg	15.325
R25	71 Hus for storfe 89 Andre landbruksbygg	5.472
R26	72 Hus for gris	5.972
R27	73 Hus for høns 74 Hus for kylling 75 Hus for kalkun	5.108
R28-a	76 Hus for sau	4.383
R28-b	77 Hus for geit	5.642
R29	78 Hus for pelsdyr	1.240
R30	79 Førlager	4.554
R31	80 Lagerrom (potet, grønnsaker)	5.197
R32	81 Redskapshus og garasje	2.016
R33	82 Korntørkeanlegg	3.383
R34	83 Veksthus	1.205
R35	84 Fyrhus, pakkerom	10.941
R36	85 Skogs- og utmarkskoie 91 Fritidsbygg (hytter, sommerhus o.l.) 92 Boligbrakker, koier, rorbuer o.l. (seterhus,sel) 99 Andre bygg	8.159

Vedlegg 2

Antall bedrifter i hvert stratum av utvalget

NACE Næringsundergruppe	Aldersgruppe A: 8 år og eldre B: 4 - 7 år C: Under 4 år	Sysselsettingsgruppe A: 10 - 19 sysselsatte B: 5 - 9 sysselsatte C: 2 - 4 sysselsatte	Antall bedrifter i populasjonen	Antall bedrifter i utvalget
45.110	A	A	37	15
45.110	A	B	146	23
45.110	A	C	470	24
45.110	B	B	43	6
45.110	B	C	103	5
45.110	C	B	24	4
45.120	A	B	6	4
45.120	B	B	2	2
45.120	C	B	3	3
45.211	A	A	140	49
45.211	A	B	390	61
45.211	A	C	1213	61
45.211	B	B	137	21
45.211	B	C	332	17
45.211	C	B	148	22
45.212	A	B	22	4
45.212	A	C	18	4
45.212	B	B	16	4
45.212	C	B	14	4
45.221	A	A	27	11
45.221	A	B	77	15
45.221	A	C	169	8
45.221	B	B	19	4
45.221	B	C	42	4
45.221	C	B	20	4
45.229	A	A	5	4
45.229	A	B	20	4
45.229	A	C	42	4
45.229	B	B	21	4
45.229	C	B	18	4
45.230	A	A	16	6
45.230	A	B	19	6
45.230	A	C	27	4
45.230	B	B	14	4
45.230	B	C	12	4
45.230	C	B	11	4
45.240	A	B	2	2
45.240	B	B	4	4
45.250	A	A	68	28
45.250	A	B	188	55
45.250	A	C	484	24
45.250	B	B	47	13
45.250	B	C	150	8
45.250	C	B	94	32
45.310	A	A	144	43
45.310	A	B	261	40
45.310	A	C	293	15
45.310	B	B	96	14
45.310	B	C	142	8
45.310	C	B	81	12
45.320	A	B	18	4
45.320	B	B	7	4
45.320	C	B	3	3
45.330	A	A	70	21
45.330	A	B	291	44
45.330	A	C	542	28
45.330	B	B	52	8
45.330	B	C	123	6
45.330	C	B	70	11

Antall bedrifter i hvert stratum av utvalget (forts.)

NACE Næringsundergruppe	Aldersgruppe A: 8 år og eldre B: 4 - 7 år C: Under 4 år	Sysselsettingsgruppe A: 10 - 19 sysselsatte B: 5 - 9 sysselsatte C: 2 - 4 sysselsatte	Antall bedrifter i populasjonen	Antall bedrifter i utvalget
45.340	A	B	13	4
45.340	B	B	12	4
45.340	C	B	3	3
45.410	A	B	2	2
45.410	B	B	5	5
45.410	C	B	3	3
45.420	A	A	14	6
45.420	A	B	47	9
45.420	A	C	298	15
45.420	B	B	17	4
45.420	B	C	95	5
45.420	C	B	57	11
45.430	A	A	13	5
45.430	A	B	21	4
45.430	A	C	101	6
45.430	B	B	4	4
45.430	B	C	50	4
45.430	C	B	6	4
45.441	A	A	32	13
45.441	A	B	90	18
45.441	A	C	260	13
45.441	B	B	22	4
45.441	B	C	70	4
45.441	C	B	35	7
45.442	A	A	15	6
45.442	A	B	34	7
45.442	A	C	103	5
45.442	B	B	5	5
45.442	B	C	20	4
45.442	C	B	6	4
45.450	A	B	14	4
45.450	A	C	13	4
45.450	B	B	20	4
45.450	C	B	13	4
45.500	A	A	21	11
45.500	A	B	47	14
45.500	A	C	125	13
45.500	B	B	9	4
45.500	B	C	33	5
45.500	C	B	6	4



Vedlegg 3

Sysselsatte direkte ved bygge- og anleggsvirksomhet i Norge fordelt på prosjekt

Omfatter arbeidere som er direkte sysselsatt i det håndverksmessige arbeidet. Antall sysselsatte på den angitte datoen skal oppgis. Personer som er sysselsatt innen flere typer arbeid oppføres på det punktet de hovedsakelig har arbeidet på tellingsdagen.

Prosjekt	Antall sysselsatte den		
1.1 Nybygg			
1.2 Rehabilitering ¹ av bygg			
1. Bygg i alt (1.1 + 1.2) (Må fordeles i punktene 1.1 - 1.2)			
2. Anlegg (f.eks. vei-, gate-, kloakk-, bro-, havnearbeid o.l.)			
3. Fravær pga. dårlig vær (antall personer)			
4. Fravær pga. ferie, sykdom, streik, undervisning o.l. (antall personer)			
5. I alt (1 + 2 + 3 + 4)			

¹ Rehabilitering omfatter utbedring, ombygging, reparasjon og vedlikehold. Omfatter rehabiliteringsoppdraget også tilbygg/påbygg føres antall sysselsatte på nybygg dersom tilbygg/påbygg utgjør mer enn 50 prosent av utgiftene.

Andre sysselsatte

Omfatter ansatte som ikke er direkte sysselsatt ved det håndverksmessige arbeidet i Norge. Ansatte som er tatt med ovenfor skal derfor ikke medregnes her.

	Antall sysselsatte ved utgangen av kvartalet
6. Funksjonærer	
7. Andre sysselsatte (f.eks. lagerpersonale, sjåførere, reparatører o.l.)	
8. Sysselsatte i permisjon ¹ (utdanning, svangerskapspermisjon o.l.)	
9. I alt (6 + 7 + 8)	

¹ Ufrivillig permitterte skal ikke regnes med.

Informasjon og rettleiding

Bakgrunn og formål

Gjennom EØS-avtalen er Norge forpliktet til å utarbeide en del nye statistikker, noe som bl.a. berører bygge- og anleggssektoren. Det viktigste er en kvartalsvis produksjonsindeks som skal følge produksjon/aktivitet innenfor bygg og anlegg fordelt på ulike prosjektgrupper: Nybygg og rehabilitering av bygg, samt anlegg. Her skal også kommunal og statlig virksomhet være representert. Som mål på aktiviteten har vi valgt å benytte en kvartalsvis sysselsettingsstatistikk med et skjema vi håper vil være forholdsvis enkelt å fylle ut for kommunen.

Oppgaveplikt

Oppgavene samles inn av Statistisk sentralbyrå med hjemmel i § 2-2 (1) i Lov om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå av 16. juni 1989 nr. 54 samt Finansdepartementets delegasjonsbrev av 13. februar 1990. Dersom De mener at De ikke har plikt eller lovlig adgang til å gi oppgaver, kan De klage over pålegget innen 3 uker. Klageretten gjelder ikke spørsmålet om oppgaveplikten er rimelig eller nødvendig.

Taushetsplikt

Oppgavene er undergitt taushetsplikt etter statistikklovens § 2-4. Statistisk sentralbyrå vil bruke opplysningene til å utarbeide offisiell statistikk, og til statistisk bruk for forskning og offentlig planlegging. Bruk av innsamlede data vil skje i samsvar med krav stilt av Datatilsynet. Opplysningene vil bli oppbevart og eventuelt tilintetgjort på en betryggende måte.

Syssetting

Man skal bare ta med funksjonærer og arbeidere ansatt i kommunen og som for en vesentlig del utfører arbeid bokført i kommuneregnskapet under postene 15-19 (vedlikehold av bygninger og anlegg) eller 41-47 (nybygg og nyanlegg). Funksjonærer og arbeidere i hjelpeavdelinger skal også tas med for de avdelinger hvor over halvparten av utgiftene belastes postene 15-19 og 41-47.

Hvor lang tid (minutter) brukte De på å fylle ut dette skjemaet? _____

Kontaktperson i kommunen: _____

Tlf.: _____

Faks: _____

Merknader:

28 Dato

Underskrift

Som ansatt i kommunen regner en alle personer som kommunen har meldt inn i trygdekassen og betalt sosiale trygder for. Selvstendig næringsdrivende eller personer ansatt i offentlige eller private foretak må ikke tas med, selv om de har utført bygge- og anleggsarbeid for kommunen.

I punkt 1-4 skal kun medregnes ansatte som er direkte sysselsatt i det håndverksmessige arbeidet. Antall sysselsatte på den angitte datoen skal oppgis. Andre sysselsatte medregnes under punkt 6-8.

Prosjekt

Ved utbygging av f.eks. større boligfelt eller store industriområder skal fellesanlegg (veier, vann og kloakk, kabler mv.) føres under anlegg, mens den del av grunnarbeidet som har direkte tilknytning til de enkelte bygg føres under bygg.

Rehabilitering omfatter utbedring, ombygging, reparasjon og vedlikehold. Omfatter rehabiliteringsarbeidet også tilbygg/påbygg, føres antall sysselsatte på nybygg dersom tilbygg/påbygg utgjør mer enn 50 prosent av utgiftene.

Har De spørsmål til oss?

Har De spørsmål i forbindelse med skjemautfyllingen, står vi til tjeneste med veiledning og informasjon.

Hege Bekkevold tlf. 62 88 54 60

Randi Jule tlf. 62 88 54 64

faks 62 88 54 62



Sysselsatte direkte ved bygge- og anleggsvirksomhet i Norge fordelt på prosjekt

Omfatter arbeidere som er direkte sysselsatt i det håndverksmessige arbeidet. Antall sysselsatte på den angitte datoen skal oppgis. Personer som er sysselsatt innen flere typer arbeid på tellingsdagen, oppføres på det punktet de hovedsakelig har arbeidet.

Prosjekt	Antall sysselsatte den		
1.1 Nybygg			
1.2 Rehabilitering ¹ av bygg			
1. Bygg i alt (1.1 + 1.2) (Må fordeles i punktene 1.1 - 1.2)			
2. Anlegg (f.eks. vei-, gate-, kloakk-, bro-, havnearbeid o.l.)			
3. Fravær pga. dårlig vær (antall personer)			
4. Fravær pga. ferie, sykdom, streik, undervisning o.l. (antall personer)			
5. I alt (1 + 2 + 3 + 4)			

¹ Rehabilitering omfatter utbedring, ombygging, reparasjon og vedlikehold. Omfatter rehabiliteringsoppdraget også tilbygg/påbygg føres antall sysselsatte på nybygg dersom tilbygg/påbygg utgjør mer enn 50 prosent av utgiftene.

Andre sysselsatte

Omfatter ansatte som ikke er direkte sysselsatt ved det håndverksmessige arbeidet i Norge. Ansatte som er tatt med ovenfor skal derfor ikke medregnes her.

	Antall sysselsatte ved utgangen av kvartalet
6. Funksjonærer	
7. Andre sysselsatte (f.eks. lagerpersonale, sjåførere, reparatører o.l.)	
8. Sysselsatte i permisjon ¹ (utdanning, svangerskapspermisjon o.l.)	
9. Sysselsatte i utlandet	
10. I alt (6 + 7 + 8 + 9)	

¹ Ufrivillig permitterte skal ikke regnes med.

Informasjon og rettledning

Bakgrunn og formål

Gjennom EØS-avtalen er Norge forpliktet til å utarbeide en del nye statistikker, noe som bl.a. berører bygge- og anleggssektoren. Det viktigste er en kvartalsvis produksjonsindeks som skal følge produksjon/aktivitet innenfor bygg og anlegg fordelt på ulike prosjektgrupper: Nybygg og rehabilitering av bygg, samt anlegg. Her skal også kommunal og statlig virksomhet være representert. Som mål på aktiviteten har vi valgt å benytte en kvartalsvis sysselsettingsstatistikk med et skjema vi håper vil være forholdsvis enkelt å fylle ut for etaten.

Oppgaveplikt

Oppgavene samles inn av Statistisk sentralbyrå med hjemmel i § 2-2 (1) i Lov om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå av 16. juni 1989 nr. 54 samt Finansdepartementets delegasjonsbrev av 13. februar 1990. Dersom De mener at De ikke har plikt eller lovlig adgang til å gi oppgaver, kan De klage over pålegget innen 3 uker. Klageretten gjelder ikke spørsmålet om oppgaveplikten er rimelig eller nødvendig.

Sysselsetting

Ta bare med personer ansatt i (lønnet av) etaten og som vesentlig er sysselsatt med bygge- og anleggsvirksomhet.

I punkt 1-4 skal kun medregnes ansatte som er direkte sysselsatt i det håndverksmessige arbeidet og i virksomhet i Norge. Andre sysselsatte medregnes under punkt 6-9.

Hvor lang tid (minutter) brukte De på å fylle ut dette skjemaet? _____

Kontaktperson i etaten: _____ Tlf.: _____

Faks: _____

Merknader:

Sysselsatte direkte ved bygge- og anleggsvirksomhet i Norge fordelt på prosjekt

Omfatter mestre (dersom disse er direkte sysselsatt i det håndverksmessige arbeidet), faglærte, lærlinger og ufaglærte. Antall sysselsatte på den angitte datoen skal oppgis. Personer som er sysselsatt innen flere typer arbeid på tellingsdagen, oppføres på det punktet de hovedsakelig har arbeidet.

Prosjekt	Antall sysselsatte den		
1.1 Nybygg			
1.2 Rehabilitering ¹ av bygg			
1. Bygg i alt (1.1 + 1.2) (Må fordeles i punktene 1.1 - 1.2)			
2. Anlegg (f.eks. vei-, gate-, kloakk-, bro-, havnearbeid o.l.)			
3. Fravær pga. dårlig vær (antall personer)			
4. Fravær pga. ferie, sykdom, streik, undervisning o.l. (antall personer)			
5. I alt (1 + 2 + 3 + 4)	5.1	5.2	5.3

¹ Rehabilitering omfatter utbedring, ombygging, reparasjon og vedlikehold. Omfatter rehabiliteringsoppdraget også tilbygg/påbygg føres antall sysselsatte på nybygg dersom tilbygg/påbygg utgjør mer enn 50 prosent av ordreverdien.

Andre sysselsatte

Omfatter eiere og ansatte som ikke er direkte sysselsatt ved det håndverksmessige arbeidet i Norge. Ansatte som er tatt med ovenfor skal derfor ikke medregnes her.

	Antall sysselsatte ved utgangen av kvartalet
6. Innehavere	
7. Funksjonærer	
8. Andre sysselsatte (f.eks. lagerpersonale, sjåførere, reparatører o.l.)	
9. Sysselsatte i permisjon ¹ (utdanning, svangerskapspermisjon o.l.)	
10. Sysselsatte i utlandet	
11. I alt (6 + 7 + 8 + 9 + 10)	

¹ Ufrivillig permitterte skal ikke regnes med.

Totalt antall sysselsatte

	Antall sysselsatte
12. Totalt antall sysselsatte i bedriften (5.3 + 11)	

Informasjon og rettleiding

Bakgrunn og formål

Gjennom EØS-avtalen er Norge forpliktet til å utarbeide en del nye statistikker, noe som bl.a. berører bygge- og anleggssektoren. Det viktigste er en kvartalsvis produksjonsindeks som skal følge produksjon/aktivitet i næringen fordelt på ulike prosjektgrupper: Nybygg og rehabilitering av bygg, samt anlegg. For å kunne lage slike indekser trenger vi opplysninger fra bedriftene.

Vi er oppmerksomme på at bedriftenes oppgavebyrde er stor, og ønsker å minimere den ekstra belastningen dette medfører. Som mål på aktiviteten i næringen har vi derfor valgt å benytte sysselsetting.

Oppgaveplikt

Oppgavene samles inn av Statistisk sentralbyrå med hjemmel i § 2-2 (1) i Lov om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå av 16. juni 1989 nr. 54 og Finansdepartementets delegasjonsbrev av 13. februar 1990. Dersom De mener at De ikke har plikt eller lovlig adgang til å gi oppgaver, kan De klage over pålegget innen 3 uker. Klageretten gjelder ikke spørsmålet om oppgaveplikten er rimelig eller nødvendig.

Taushetsplikt

Oppgavene er undergitt taushetsplikt etter statistikklovens § 2-4. Statistisk sentralbyrå vil bruke opplysningene til å utarbeide offisiell statistikk, og til statistisk bruk for forskning og offentlig planlegging. Bruk av innsamlede data vil skje i samsvar med krav stilt av Datatilsynet. Opplysningene vil bli oppbevart og eventuelt tilintetgjort på en betryggende måte.

Antall sysselsatte

I punkt 1 - 4 skal kun medregnes ansatte som er direkte sysselsatt i det håndverksmessige arbeidet, og i virksomhet i Norge. Antall sysselsatte på den angitte datoen skal oppgis. Andre sysselsatte medregnes under punkt 6-10. Til innehavere regnes eiere som har sitt hovedarbeid i bedriften. Her medregnes også innehaverens ektefelle, dersom denne er sysselsatt og lønnet i virksomheten.

Ufrivillig permitterte skal ikke regnes med. For å unngå dobbelttelling, skal sysselsatte hos underentreprenør ikke føres opp.

Prosjekt

Ved utbygging av f.eks. større boligfelter eller store industriområder, skal fellesanlegg (veier, vann og kloakk, kabler mv.) føres under anlegg, mens den del av grunnarbeidet som har direkte tilknytning til de enkelte bygg, føres under bygg.

Rehabilitering omfatter utbedring, ombygging, reparasjon og vedlikehold. Omfatter rehabiliteringsarbeidet også tilbygg/påbygg, føres antall sysselsatte på nybygg dersom tilbygg/påbygg utgjør mer enn 50 prosent av ordreverdien.

Har De spørsmål til oss?

Har De spørsmål i forbindelse med skjemautfyllingen, står vi til tjeneste med veiledning og informasjon.

Hege Bekkevold tlf. 62 88 54 60

Randi Jule tlf. 62 88 54 64

faks 62 88 54 62

Hvor lang tid (minutter) brukte De på å fylle ut dette skjemaet? _____

Kontaktperson i bedriften: _____

Tlf.: _____

Faks: _____

Merknader:

Sysselsatte direkte ved bygge- og anleggsvirksomhet i Norge fordelt på prosjekt

Omfatter mestre (dersom disse er direkte sysselsatt i det håndverksmessige arbeidet), faglærte, lærlinger og ufaglærte. Antall sysselsatte på den angitte datoen skal oppgis. Personer som er sysselsatt innen flere typer arbeid på tellingsdagen, oppføres på det punktet de hovedsakelig har arbeidet.

Prosjekt	Antall sysselsatte den		
1.1 Nybygg			
1.2 Rehabilitering ¹ av bygg			
1. Bygg i alt (1.1 + 1.2) (Må fordeles i punktene 1.1 - 1.2)			
2. Anlegg (f.eks. vei-, gate-, kloakk-, bro-, havnearbeid o.l.)			
3. Fravær pga. dårlig vær (antall personer)			
4. Fravær pga. ferie, sykdom, streik, undervisning o.l. (antall personer)			
5. I alt (1 + 2 + 3 + 4)	5.1	5.2	5.3

¹ Rehabilitering omfatter utbedring, ombygging, reparasjon og vedlikehold. Omfatter rehabiliteringsoppdraget også tilbygg/påbygg føres antall sysselsatte på nybygg dersom tilbygg/påbygg utgjør mer enn 50 prosent av ordreverdien.

Andre sysselsatte

Omfatter eiere og ansatte som ikke er direkte sysselsatt ved det håndverksmessige arbeidet i Norge. Ansatte som er tatt med ovenfor skal derfor ikke medregnes her.

	Antall sysselsatte ved utgangen av kvartalet
6. Innehavere	
7. Funksjonærer	
8. Andre sysselsatte (f.eks. lagerpersonale, sjåførere, reparatører o.l.)	
9. Sysselsatte i permisjon ¹ (utdanning, svangerskapspermisjon o.l.)	
10. Sysselsatte i utlandet	
11. I alt (6 + 7 + 8 + 9 + 10)	

¹ Ufrivillig permitterte skal ikke regnes med.

Totalt antall sysselsatte

	Antall sysselsatte
12. Totalt antall sysselsatte i bedriften (5.3 + 11)	

Ordre i Norge

Prosjekt	Ordretilgang i løpet av kvartalet 1 000 kr	Ordrereserve ved utgangen av kvartalet 1 000 kr	Annulerte ordre i løpet av kvartalet 1 000 kr
1.1 Nybygg, boligbygg			
1.2 Rehabilitering ¹ , boligbygg			
1.3 Nybygg, andre bygg			
1.4 Rehabilitering ¹ , andre bygg			
1. Bygg i alt (1.1 + 1.2 + 1.3 + 1.4)			
2. Anlegg			
3. I alt i Norge (1 + 2)			

¹ Rehabilitering omfatter utbedring, ombygging, reparasjon og vedlikehold. Omfatter rehabiliteringsoppdraget også tilbygg/påbygg føres ordren på nybygg dersom tilbygg/påbygg utgjør mer enn 50 prosent av ordreverdien.

Ordrereserve ved utgangen av kvartalet fordelt på distrikter

Ordrereserve ved utgangen av kvartalet i punkt 3 skal fordeles på distrikter i punkt 1-9 under.

Distrikt	Ordrereserve som ventes fullført innen 12 måneder 1 000 kr			Ordrereserve som ventes fullført etter 12 måneder 1 000 kr		
	Bygg	Anlegg	I alt	Bygg	Anlegg	I alt
1. Oslo, Akershus, Østfold						
2. Hedmark og Oppland						
3. Telemark, Vestfold og Buskerud						
4. Aust- og Vest-Agder						
5. Rogaland						
6. Hordaland og Sogn og Fjordane						
7. Møre og Romsdal						
8. Sør- og Nord-Trøndelag						
9. Nordland, Troms og Finnmark						
10. Sum alle distrikter (1-9)						

Ordre i utlandet

Prosjekt	Ordretilgang i løpet av kvartalet 1 000 kr	Ordrereserve ved utgangen av kvartalet 1 000 kr	Annulerte ordre i løpet av kvartalet 1 000 kr
4. Sverige			
5. Andre EU land			
6. Andre land			

Hvor lang tid (minutter) brukte De på å fylle ut dette skjemaet? _____

Kontaktperson i bedriften: _____ Tlf.: _____

Faks: _____

Merknader:

Vedlegg 4

Metode for oppdatering av "lag"-koeffisienter

Fra lag-modellen har vi følgende sammenheng mellom igangsatt og produsert areal:

$$XP_t = \sum_{n=0}^k b_n XS_{t-n}$$

der IG_t er igangsatt areal ved tid t , og P_t tilsvarende produsert areal. Koeffisientene b_0, \dots, b_k bestemmes av:

$$b_n = \sum_{m=0}^{k-n} \frac{1}{1+m+n} a_{m+n}$$

Vi har at

$$\sum_{n=0}^k a_n = \sum_{n=0}^k b_n = 1$$

Oppdatering av koeffisientene

Det er sannsynlig at byggetidene for de ulike bygningstypene vil endre seg over tid, og koeffisientene bør derfor oppdateres. Hvor ofte dette bør gjøres kan diskuteres, og noe som kan vurderes etter hvert ved å se på byggetidsfordelingen etter som vi får nye data.

Siden maksimal byggtid i "lag"-modellen er satt til tre år, vil det være tungvint å endre koeffisientene oftere enn dette. Det beste er muligens å oppdatere koeffisientene samtidig med prisene hvert femte år.

Koeffisienter i overgangen mellom to perioder

Problemet er hvordan produksjonen skal beregnes i overgangen fra ett sett koeffisienter til ett nytt. Kravet til metoden må være at alt igangsatt areal må registreres som produsert før eller senere, slik at vi ikke "mister" eller får for mye produsert areal pga. brudd i koeffisientrekken. Med utgangspunkt i dette kravet foreslås to ulike løsninger.

Anta at vi skal beregne produsert areal av en bygningstype ved tidspunkt t , og at vi tok i bruk nye koeffisienter b_0^N, \dots, b_k^N , ved tidspunkt s , der $t-k < s < t$. De gamle koeffisientene noteres. b_0^G, \dots, b_k^G .

En enkel løsning

Den enkleste løsningen vil være å benytte de nye koeffisientene bare for bygg som er igangsatt fra og med tidspunkt s , slik at vi sikrer at bygg som allerede er i produksjon ved tid s , følger de gamle koeffisientene, og at vi ikke får tillegg eller fradrag i arealet som ble igangsatt i den aktuelle måneden.

Matematisk kan dette uttrykkes ved:

$$XP_t = \sum_{n=0}^{t-s} b_n^N XS_{t-n} + \sum_{n=t-s+1}^k b_n^G XS_{t-n}$$

Ulempen med denne metoden er at det tar lang tid før de nye koeffisientene gjør seg gjeldende. Men det er enkelt og oversiktlig.

En annen mer komplisert løsning

Dersom vi skal ta hensyn til de nye koeffisientene også for bygg igangsatt før tidspunkt s , må vi hele tiden ta hensyn til at en viss andel av arealet igangsatt er registrert som produsert gitt ved de gamle koeffisientene. Differansen mellom areal allerede produsert gitt ved gamle koeffisienter og tilsvarende produsert gitt ved nye koeffisienter, må derfor trekkes fra/legges til når de nye tas i bruk.

Vi kan justere de nye koeffisientene for bygg igangsatt før tid s ved:

$$b_n^{N_{just}} = b_n^N \frac{\sum_{j=s-t+n}^k b_j^G}{\sum_{j=s-t+n}^k b_j^N}$$

Vi kan sjekke at dette oppfyller vårt krav ved kun å se på igangsatt areal i periode 0. Koeffisientene endres i periode s . Produsert areal som beregnes av dette igangsatte arealet hver måned t blir $P_t = b_t IG_0$ $t=0, \dots, k$. Til sammen

$$\begin{aligned} XP &= \sum_{t=0}^k XP_t = \sum_{t=0}^k b_t XS = \sum_{t=0}^{s-1} b_t^G XS + \sum_{t=s}^k b_t^{N_{just}} XS \\ &= \sum_{t=0}^{s-1} b_t^G XS + \sum_{t=s}^k b_t^N \frac{\sum_{j=s-t+t}^k b_j^G}{\sum_{j=s-t+t}^k b_j^N} XS = \sum_{t=0}^{s-1} b_t^G XS + \sum_{t=s}^k b_t^G XS = XS \end{aligned}$$

Produksjonen ved tidspunkt t blir nå:

$$XP_t = \sum_{n=0}^{t-s} b_n^N XS_{t-n} + \sum_{n=t-s+1}^k b_n^N \frac{\sum_{j=s-t+n}^k b_j^G}{\sum_{j=s-t+n}^k b_j^N} XS_{t-n}$$

Anbefaling

Den enkleste løsningen anbefales da den vil være mest oversiktlig.

Tidligere utgitt på emneområdet *Previously issued on the subject*

Notater

93/29 Drøfting av sentrale rutiner med bruken av X11ARIMA (Nytt opplegg for å produsere sesongjusterte tall for produksjonsindekser)

95/32 Oversikt over innhold, utvalgsplaner og metoder i statistikker basert på bedrifter og foretak

Rapporter (RAPP)

76/37 13 konjunkturindikatorer, en kort oversikt

Statistisk sentralbyrås håndbøker (SSH)

Nr. 36 Produksjonsindeks for bergverksdrift, industri og kraftforsyning

De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter

Recent publications in the series Reports

- 96/3 Resultatkontroll jordbruk 1996: Gjennomføring av tiltak mot forurensninger. 1996. 85s. 95 kr. ISBN 82-537-4244-4
- 96/4 Å. Osmunddalen og T. Kalve: Bofaste innvandreres bruk av sosialhjelp 1987-1993. 1996. 33s. 80 kr. ISBN 82-537-4245-2
- 96/5 S. Blom: Inn i samfunnet? Flyktningkull i arbeid, utdanning og på sosialhjelp. 1996. 84s. 95 kr. ISBN 82-537-4249-5
- 96/6 J.E. Finnvold: Kommunale helsetilbud: Organisering, ulikhet og kontinuitet. 1996. 70s. 95 kr. ISBN 82-537-4221-5
- 96/7 Offentlig sektor i Norge: Strukturelle hovedtrekk og utvikling i perioden 1988-1994. 1996. 43s. 80 kr. ISBN 82-537-4268-1
- 96/8 K.E. Rosendahl: Helseeffekter av luftforurensning og virkninger på økonomisk aktivitet: Generelle relasjoner med anvendelse på Oslo. 1996. 40s. 80 kr. ISBN 82-537-4277-0
- 96/9 S.-E. Mamelund og J.-K. Borgan: Kohort- og periodedødelighet i Norge 1846-1994. 1996. 236s. 165 kr. ISBN 82-537-4278-9
- 96/10 A. Schjalm: Kvalitetsundersøkelsen for Folke- og bolig telling 1990. 1996. 36s. 80 kr. ISBN 82-537-4279-7
- 96/11 K. Skrede og M. Ryen: Levekår i støpeskjeen. Status og utvikling i ungdomsgenerasjonenes materielle levekår 1990-1995. 1996. 80s. 95 kr. ISBN 82-537-4284-3
- 96/12 K.H. Alfsen, P. Boug and D. Kolsrud: Energy Demand, Carbon Emissions and Acid Rain: Consequences of a Changing Western Europe. 1996. 26s. 80 kr. ISBN 82-537-4285-1
- 96/13 M.W. Arneberg: Theory and Practice in the World Bank and IMF Economic Policy Models: Case study Mozambique. 1996. 28s. 80 kr. ISBN 82-537-4296-7
- 96/14 O. Skorge, F. Foyn og G. Frengen: Forsknings- og utviklingsvirksomhet i norsk industri 1993. 1996. 57s. 95 kr. ISBN 82-537-4306-8
- 96/15 K.O. Oftedal: Framskrivning av markeds-situasjonen for helse- og sosialpersonell fram mot år 2030. 1996. 66s. 95 kr. ISBN 82-537-4307-6
- 96/16 M.I. Hansen, T.A. Johnsen og J.Ø. Oftedal: Det norske kraftmarkedet til år 2020: Nasjonale og regionale fremskrivninger. 1996. 39s. 80 kr. ISBN 82-537-4316-5
- 96/17 K. Flugsrud og K. Rypdal: Utslipp til luft fra innenriks sjøfart, fiske og annen sjøtrafikk mellom norske havner. 1996. 52s. 95 kr. ISBN 82-537-4321-1
- 96/18 T. Fæhn og T. Hægeland: Effektive satser for næringsstøtte 1994. 1996. 79s. 95 kr. ISBN 82-537-4323-8
- 96/19 A. Bråten og L. Sandberg: Priser på jordbruksvarer: En analyse av statistiske kilder. 1996. 84s. 95 kr. ISBN 82-537-4325-4
- 96/20 E. Gulløy, S. Gåsemyr og A. Vedø: Forslag til et nytt system for norsk bistandsstatistikk. 1996. 50s. 95 kr. ISBN 82-537-4338-6
- 96/21 A. Thomassen og T. Tørstad: Prisstatistikk for næringseiendommer: Prøveundersøkelse for Oslo og Akershus. 1996. 31s. 80 kr. ISBN 82-537-4340-8
- 96/22 A.K. Essilfie: Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren: Resultater fra undersøkelsen i 1995. 1996. 44s. 80 kr. ISBN 82-537-4344-0
- 96/23 S. Glomsrød, A.C. Hansen og K.E. Rosendahl: Integrering av miljøkostnader i makroøkonomiske modeller. 1996. 46s. 95 kr. ISBN 82-537-4348-3
- 97/2 T. Eika og K.-G. Lindquist: Konjunktur-impulser fra utlandet. 1997. 28s. ISBN 82-537-4357-2
- 97/3 T. Skjerpen and A.R. Swensen: Forecasting Manufacturing Investment Using Survey Information. 1997. 23s. ISBN 82-537-4374-2
- 97/4 E. Midtlyng: Arbeidsmiljø i skolen. 1997. 62s. 95 kr. ISBN 82-537-4390-4

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

Publikasjonen kan bestilles fra:

Statistisk sentralbyrå
Salg- og abonnementservice
Postboks 8131 Dep.
N-0033 Oslo

Telefon: 22 00 44 80
Telefaks: 22 86 49 76

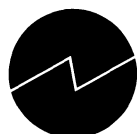
eller:

Akademika - avdeling for
offentlige publikasjoner
Møllergt. 17
Postboks 8134 Dep.
N-0033 Oslo

Telefon: 22 11 67 70
Telefaks: 22 42 05 51

ISBN 82-537-4355-6
ISSN 0806-2056

Pris kr 80,00



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway