

RAPPORTER

85/23

**KOMMUNALE UTBYGGINGSPLANER
TIL INDUSTRIFORMÅL**

AV
ARILD ANGELSEN

STATISTISK SENTRALBYRÅ
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 85/23

KOMMUNALE UTBYGGINGSPLANER
TIL INDUSTRIFORMÅL

AV
ARILD ANGELSEN

STATISTISK SENTRALBYRÅ
OSLO — KONGSVINGER 1985

ISBN 82-537-2245-1
ISSN 0332-8422

EMNEGRUPPE

Miljø. Geografiske forhold

ANDRE EMNEORD

Fysisk planlegging

Industriutbygging

Planregnskap

Ressursregnskap

FORORD

Et gjennomgående trekk ved tallene fra planregnskapet er at kommunenes planlagt utbygde arealer, spesielt til industriformål, har vært langt større enn det synes å være behov for i den aktuelle planperioden. I denne rapporten analyseres problemstillingen overdimensjonering nærmere.

Planregnskapet er en del av Statistisk Sentralbyrå sitt arbeid med å utvikle et arealregnskap, og skal omfatte en oversikt over kommunenes planlagte endringer i arealbruken. I 1981 ble det utarbeidet planregnskap for Østfold, Sør-Trøndelag, Akershus og Rogaland. Senere er disse regnskapene blitt oppdatert og nye fylker kommet til. I denne rapporten benyttes data fra de fire første fylkene.

Exam.oecon. Arild Angelsen har skrevet rapporten under et engasjement ved Gruppe for ressursregnskap i Statistisk Sentralbyrå.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 31. juli 1985

Arne Øien

INNHOLD

	Side
Tabellregister	7
Figurregister	7
1. Bakgrunn og formål	8
2. Overdimensjonering	8
2.1. Planarbeid	8
2.2. Årsaker til overdimensjonering	9
2.3. Spillteoretisk tilnærming	10
2.4. Kostnader ved overdimensjonering	12
3. Framtidig behov for industriareal	12
4. Sammenligninger mellom plantall og prognoser på fylkesplan	14
5. Fordeling av plantall på regionnivå	15
6. Fordeling av plantall på kommunenivå	19
7. Forklaring på forskjeller i plantall mellom kommunene	24
7.1. Innledning	24
7.2. Teori	24
7.2.1. Innledning	24
7.2.2. Faktisk utbygd industriareal	24
7.2.2.1. Teoretisk referanseramme	24
7.2.2.2. Konkretisering av variablene	26
7.2.3. Planlagt utbygd industriareal	28
7.2.3.1. Teoretisk referanseramme	28
7.2.3.2. Konkretisering av variablene	30
7.3. Regresjonsmodellen	33
7.4. Resultater av regresjonsanalysen	36
7.4.1. Innledning	36
7.4.2. Planlagt utbygd industriareal	37
7.4.3. Byggeklart industriareal	40
7.4.4. Faktisk utbygd industriareal	43
7.4.5. Samlet vurdering	46
8. Oppsummering	48
Litteraturliste	50
Vedlegg	
1. Regioninndeling	51
2. Kart for planlagt utbygd, byggeklart og utbygd industriareal	53
3. Planlagt utbygd, byggeklart og utbygd industriareal og forholdet mellom disse for kommunene i Østfold, Akershus, Rogaland og Sør-Trøndelag	65
4. Fordeling av restleddene i regresjonsanalysene for planlagt utbygd, byggeklart og utbygd industriareal	69
5. Korrelasjonsmatrisen	71
6. Estimerte verdier, faktiske verdier og restledd for planlagt utbygd, byggeklart og utbygd industriareal for kommunene i Østfold, Akershus, Rogaland og Sør-Trøndelag	73
Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP)	79

TABELLREGISTER

	Side
2.1. Resultat-matrise i et enkelt nullsum-spill	10
3.1. Industriareal og prognoser for utbygging av industriareal i fylkene. Dekar	13
4.1. Fylkesvise plantall (dekar) og plantall sett i forhold til prognosene	14
5.1. Planregnskapstall, innbyggere, areal og forholdet mellom disse på regionnivå	16
6.1. Kommunene fordelt etter antall dekar planlagt utbygd industriareal i perioden 1983-94	19
6.2. Kommunene fordelt etter antall dekar byggeklart industriareal i 1983	19
6.3. Kommunene fordelt etter gjennomsnittlig antall dekar utbygd industriareal i 1981-82 (1979-82 for Østfold)	20
6.4. Kommunene som hadde utbygging i 1981(79)-82 fordelt etter "planlagt/utbygd" industriareal	20
6.5. Kommunene som hadde utbygging i 1981(79)-82 fordelt etter "byggeklart/utbygd" industri- areal	21
6.6. Arealreserver i planregnskapet for kommunene ved ulike utbyggingsalternativer	22
6.7. Kommuner i planregnskapet med arealreserver for mindre enn fire år ved ulike utbyggings- alternativer	23
7.1. Variabeloversikt	32
7.2. Resultater fra regresjonsberegningene for planlagt utbygd industriareal (PLAN)	37
7.3. Resultater fra regresjonsberegningene for byggeklart industriareal (BYKLA)	40
7.4. Resultater fra regresjonsberegningene for faktisk utbygd industriareal (UTBY)	43
7.5. Den direkte korrelasjonen mellom sentralitet og planregnskapsvariablene (PLAN, BYKLA, UTBY) 47	

FIGURREGISTER

7.1. Teoretisk skisse for faktisk utbygd industriareal	25
7.2. Teoretisk skisse for planlagt utbygd industriareal	29

1. BAKGRUNN OG FORMÅL¹

Planregnskapet er en del av Statistisk Sentralbyrå sitt arbeid med å utvikle et ressursregnskap for areal, og omfatter en oversikt over planlagte endringer i arealbruken. I tillegg registreres faktiske endringer i arealbruk innen planteigen. Datagrunnlaget er kommunale utbyggingsplaner.

Planregnskapet er et prøveprosjekt. Den første registreringen ble foretatt i Østfold i 1979. I 1980-81 ble det foretatt tilsvarende registreringer og utarbeidet planregnskap for Sør-Trøndelag, Akershus og Rogaland. Senere er disse blitt oppdatert årlig. I løpet av 1984 ble det også samlet inn data for Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane, Aust-Agder, Oppland og Oslo. Flere fylker vil komme med etterhvert. I dette notatet benyttes bare data for de fire første prøv fylkene.

Et gjennomgående trekk ved tallene fra planregnskapet er at kommunenes planlagt utbygde arealer til ulike formål har vært langt større enn det synes å være behov i den aktuelle planperioden (overdimensjonering). Spesielt gjelder dette utlagte arealer til industriformål, som vi skal begrense oss til.

Første del av rapporten (kap. 2-6) tar for seg denne problemstillingen, og vurderer totaltallene for planlagt utbygd, byggeklart og utbygd industriareal, samt fordelingen mellom fylker, regioner og kommuner. I kapittel 2 gis en teoretisk begrunnelse (analyse) av hvorfor kommunene vil overdimensjonere.

Andre del (kap. 7) analyserer hvilke faktorer som kan forklare nivået på planlagt utbygd, byggeklart og utbygd industriareal i en kommune. Resultatene vil kunne brukes til å forklare forskjeller i planlagt og realisert utbygging mellom kommunene. Analysen gjøres ved hjelp av multippel regresjonsanalyse.

2. OVERDIMENSJONERING

2.1. Planarbeid

Kommunens planer for framtidige arealdisponeringer utgjør en del av kommunens langsiktige planlegging, slik den kommer til uttrykk i spesielt generalplanen. I Miljøverndepartementets veileder T-514 "Generalplanlegging" heter det at arealplanen "skal sikre sektorene areal for de tiltak som skal gjennomføres i perioden. Den planlagte arealbruken skal være i samsvar med det anslåtte arealbehovet..." Også av veileder T-528 "Generalvedtekter" går det fram at kommunen "ikke bør angi nye byggeområder i større utstrekning enn det som kan ventes utbygd i planperioden." For boligarealer har Kommunaldepartementet konkret anbefalt kommunene å ha en tomtereserve for 6-8 års forbruk. Noen tilsvarende anbefaling er ikke gitt for industriarealer.

En av hovedhensiktene med kommunens utlegging av nytt industriareal er som nevnt å møte det faktiske behovet (etterspørselen) etter nytt industriareal. Første steg i denne prosessen er å få det aktuelle området inn i en kommunal utbyggingsplan. De neste steg vil bestå i å legge de juridiske og fysiske forutsetningene til rette for utbygging. De juridiske forutsetningene oppfylles ved at området blir stadfestet regulert, mens den fysiske forutsetningen for utbygging skjer ved at området gjøres byggeklart (veg, vann og kloakk føres fram til området).

Planarbeidet kan imidlertid også være et virkemiddel for å få ny industri til kommunen og for ekspansjon i den eksisterende industrien. Et stort og variert tilbud av nytt industriareal vil kunne gi et fortrinn i forhold til andre kommuner.

¹ Hogne Steinbakk har gitt verdifulle kommentarer og kritikk under arbeidet med rapporten. Også Terje Wessel og Øystein Engebretsen har lest gjennom manuskriptet og gitt konstruktive merknader.

2.2. Årsaker til overdimensjonering

Overdimensjonering av utbyggingsareal til industriformål betyr at det er avsatt for mye areal i planperioden i forhold til hva som det er rimelig å forvente at det vil være behov for (realistisk prognose). En overdimensjonering kan skyldes:

1. Det er lagt til grunn for optimistiske prognoser for næringsutviklingen i kommunen.
2. Bruk av for høye arealstandarder (f.eks. areal pr. sysselsatt).
3. Kommunale planer dekker over interne interessekonflikter og prioriteringsproblemer.
4. Kommunen garderer seg mot framtidig usikkerhet.
5. Kommunen legger ut mer utbyggingsareal enn planens forutsetninger tilsier for å stå sterkere i konkurransen om nyetableringer.

Pkt. 1 og 2 vil i stor grad være et informasjonsproblem. Urealistiske prognoser fra kommunen selv går igjen på flere områder, og gjenspeiler en generell optimisme for utviklingen i egen kommune.

Kommunale utbyggingsplaner kan dekke over interne interessekonflikter og prioriteringsproblemer i kommunen (pkt. 3). En kan f.eks. tenke seg at ønskene om utbyggingsarealer i de enkelte områdene i kommunen fører til at kommunen totalt får store planareal.

Prognosene for framtidig behov for nytt industriareal vil være beheftet med usikkerhet (pkt. 4). I tillegg til usikkerhet omkring den økonomiske utviklingen, knytter det seg en ekstra usikkerhet til utviklingen i arealkoeffisienten (areal/bruttoproduksjonsverdi). Det kan tenkes at kommunen garderer seg mot usikkerheten ved å heller legge ut for mye enn for lite utbyggingsareal. Sett fra kommunens synspunkt kan dette være rasjonelt, siden gevinsten ved å få ny industri til kommunen oftest vil være større enn kostnadene ved å legge ut noe for mye industriareal.

Det siste punktet er at kommunen bruker planarbeidet som virkemiddel for å stå sterkere i konkurransen om ny industri. Dette utdypes i neste avsnitt med utgangspunkt i spillteoretiske betraktninger.

2.3. Spillteoretisk tilnærming

Spillteorien kan benyttes til analyse av en rekke samfunnsmessige problemstillinger. Teoriens styrke er bl.a. at den tar hensyn til den gjensidige avhengighet som er mellom deltagerne eller aktørene i spillet. Videre tar den utgangspunkt i at hver deltager er en bevisst aktør, som også tar hensyn til at de andre deltagerne også er bevisste og rasjonelle. Dersom vi har et ikke-kooperativt spill (se nedenfor) kan spillteorien illustrere hvordan rasjonelle handlinger eller strategier fra de enkelte aktørene leder til et resultat som fra et samfunnsmessig synspunkt kan bli urasjonelt.

I vårt tilfelle består aktørene av kommuner, som stilles overfor to mulige strategier: (1) Overdimensjonere, for å stå sterkere i konkurransen om ny industri til kommunen. (2) Ikke overdimensjonere. Resultatet for kommunen avhenger både av den strategi kommunen selv velger, og de strategier de andre kommunene velger. Kommunen er seg bevisst dette, og tilstreber et best mulig resultat for seg selv. Gevinsten i spillet er at ny industri kommer til kommunen. Denne vil bestå av flere arbeidsplasser, økte skatteinntekter osv. Samtidig antar vi at det også vil være visse kostnader forbundet med overdimensjonering (se 2.4.).

Forskjellige spillsituasjoner kan klassifiseres etter ulike kriterier. Et kriterium kan være antall deltagere. Vi skal tenke oss at spillet bare består av to deltagere. Dette er tilstrekkelig for å få fram det prinsipielle i situasjonen. (I stedet for at de to aktørene er to forskjellige kommuner, kan en tenke seg aktør 1 som en kommune, mens aktør 2 er de øvrige kommunene.)

En annen inndeling er mellom spill hvor gevinsten er en konstant sum og spill med variabel sum, dvs. at det totale resultat avhenger av deltagerens strategier. Vi tenker oss her et spill med konstant sum, dvs. en viss gevinst som skal fordeles: Et godt resultat for en av kommunene oppnås alltid på bekostning av de(n) andre ("nullsum-spill"). Imidlertid kunne vi også her ha moderert på denne forutsetningen, og fått de samme hovedkonklusjonene.

Et svært viktig skille går mellom kooperative og ikke-kooperative spill. I et kooperativt spill er det tillatt med kommunikasjon og samordning av strategien mellom deltagerne. Vi antar her at spillet er ikke-kooperativt, dvs. at aktørene ikke utveksler noen form for informasjon og tar sine beslutninger uavhengig av hverandre. (Senere skal vi drøfte nærmere hvordan resultatet kan bli med en samordning av beslutningene.)

Tankegangen i spillteori kan belyses ved et enkelt eksempel: Den totale gevinsten som skal fordeles mellom kommunene som deltar i spillet skal vi gi verdien 20. Denne fordeles likt når begge velger samme strategi, dvs. begge overdimensjonerer eller begge ikke-overdimensjonerer. Når den ene kommunen overdimensjonerer, og den andre ikke, vil gevinsten fordeles 15 - 5 i favør av den som overdimensjonerer. Vedkommende kommune vil da ha fått et fortrinn i konkurransen om ny industri. Kostnadene ved overdimensjonering gir vi verdien -3.

Ut fra dette kan vi sette opp følgende resultat-matrise:

Tabell 2.1. Resultat-matrise i et enkelt nullsum-spill

		Kommune 2	
		Ikke-overdimensjonere	Overdimensjonere
Kommune 1	Ikke-overdimensjonere	10, 10	5, 12
	Overdimensjonere	12, 5	7, 7

Tallene i hver rute i matrisen angir nettogevinsten til henholdsvis kommune 1 og kommune 2.

De generelle betingelsene for å få det utfallet av spillet og de konklusjonene som vi får er:

- (i) Det dårligste resultatet får kommunen er når den ikke-overdimensjonerer mens den andre gjør det.
- (ii) Det beste resultatet får kommunen når den overdimensjoneres mens den andre ikke gjør det.
- (iii) Resultatet for begge kommunene blir bedre når begge ikke-overdimensjonerer enn når begge gjør det.

Ut fra tabell 2.1. ser vi at disse tre betingelsene er oppfylt.

Spørsmålet blir nå hvilket alternativ kommunene vil velge. Av matrisen ser vi at uansett hva kommune 2 velger, så vil kommune 1 være best tjent med å overdimensjonere. I tilfellet hvor kommune 2 ikke overdimensjonerer vil nettogevinsten for kommune 1 bli 12 ved å overdimensjonere, mot 10 ved å ikke overdimensjonere. Når kommune 2 velger å overdimensjonere vil kommune 1 få en gevinst på bare 5 ved å ikke overdimensjonere, mens den blir på 7 ved å overdimensjonere.

Situasjonen vil være helt tilsvarende for kommune 2. Resultatet av en rasjonell adferd fra kommunenes side blir at begge velger å overdimensjonere, og vi havner i ruten nederst til høyre i resultat-matrisen. Nettogevinsten for begge kommunene vil være 7. Den situasjonen vi har kommet i betegnes gjerne den ikke-kooperative likevekt. Vi ser at likevekten vil være stabil fordi ingen av aktørene her vil ha noe å tjene på ved å endre sin strategi.

Samtidig ser vi at begge kommunene ville få et bedre resultat hvis de kom i ruten øverst til venstre (10, 10), dvs. hvis begge velger å ikke overdimensjonere. Dette vil også samfunnsøkonomisk sett være den beste løsningen, fordi kommunene her sparer kostnadene ved overdimensjonering. Vi har altså en konflikt mellom det individuelt rasjonelle og det kollektivt rasjonelle.

Et kooperativt spill ville her kunne gi et resultat som alle parter vil være tjent med i forhold til den ikke-kooperative likevekten. Gjennom samordning av sine strategier kan kommunene komme i ruten øverst til venstre i resultat-matrisen. Problemet med denne løsningen er at den vil være ustabil og lett sårbar: Begge kommunene vil ha interesse av å overdimensjonere, dersom de tror at den andre kommunen holder seg til avtalen. Løsningen på problemet ligger derfor i å få en forpliktende og (lett) kontrollerbar avtale mellom kommunene om å ikke overdimensjonere, evt. også med muligheter for sanksjoner dersom en av aktørene bryter avtalen. I vårt tilfelle kan vi også tenke oss en tredje part (staten) som griper inn i spillet. Dette kan enten skje ved direkte reguleringer eller ved sanksjoner som endrer resultatmatrisen i tabell 2.1., dvs. gjør det til det beste alternativet for kommunen å ikke-overdimensjonere. (Med det valgte talleksempel ville en "straff" for overdimensjonering til verdien -3 føre til at kommunene ville velge å ikke overdimensjonere.)

Spillteorien har her gitt oss en teoretisk forklaring på hvorfor kommunene vil overdimensjonere. Et hovedpoeng her er at dette ikke skyldes mangel på informasjon hos aktørene. Det grunnleggende problemet er derimot at spillet er av ikke-kooperativ karakter, dvs. at det er problemer med å få en samordnet strategi blant deltagerne som alle vil tjene på. (Imidlertid kan mangel på samordningsinitiativ fra deltagerne selv eller utenfra skyldes sviktende informasjonsgrunnlag.)

I praksis vil det være vanskelig å definere klart grensen mellom ikke-overdimensjonering og overdimensjonering. Kompliserende faktorer vil i denne sammenheng være arealkvalitet, geografisk beliggenhet osv., i tillegg til usikkerheten knyttet til anslag for framtidige arealbehov. Den enkelte kommune sine valgmuligheter vil også være langt flere enn to - det fins grader av overdimensjonering (og underdimensjonering). Spillteorien egner seg til å forklare hvorfor overdimensjonering finner sted, og mindre i hvor stor grad kommunene overdimensjonerer.

Talleksempelene som her er brukt er ment som en illustrasjon. Men mer realistiske tall for gevinster og kostnader ville trolig oppfylle punktene (i)-(iii), og dermed ikke endre resonnementet og konklusjonene.

Selv om vi tror at bruk av spillteori kan gi en nyttig innsikt i hvorfor kommunene faktisk velger å overdimensjonere, er dette feltet lite utforsket. Nærmere analyser vil kunne gi ny innsikt, og muligens også modifisere noen av konklusjonene. To problemstillinger vil kunne være av interesse i et slikt arbeid: (1) Hvordan kommunene forholder seg til framtidig usikkerhet. (2) En nærmere analyse av "spillet" og konkurransesituasjonen mellom kommunene for å få ny industri til kommunen.

2.4. Kostnader ved overdimensjonering

I utgangspunktet er areal en begrenset ressurs. Knappheten på arealer vil imidlertid variere meget sterkt fra kommune til kommune. Kostnaden ved å beslaglegge areal til industriformål som ikke blir benyttet vil bestå av flere elementer:

- Arealet vil ha en alternativ anvendelse, f.eks. som jordbruksareal, boligareal eller friluftsliv- og rekreasjonsareal. Dette betegnes gjerne som alternativkostnaden, dvs. verdien til arealet i den beste alternative anvendelsen.
- Dersom arealet gjøres byggeklart vil dette påføre kommunen kostnader.
- Overdimensjonering vil kunne føre til en uoptimal geografisk spredning av industrien i kommunen. Det kan f.eks. tenkes at vi får "småklatter med industri her og der", noe som bl.a. kan gi økte transportkostnader. (Dyrere infrastruktur.)
- En overdimensjonering av areal til industriformål vil kunne gi en mer ekstensiv arealbruk av de områdene som blir tatt i bruk enn hva som er optimalt.
- Selve planleggingsprosessen og arbeidet med å få området regulert krever ressurser, først og fremst i kommuneadministrasjonen.

Et konkret utslag av overdimensjonering i press-områder er at arealkonfliktene kan bli større. Beslaglegging av areal til utbyggingsformål vil her komme i konflikt med landbruksinteressene og hensynet til friluftsliv/naturvern i større grad enn det ville gjort uten en overdimensjonering.

3. FRAMTIDIG BEHOV FOR INDUSTRIAREAL

Det fins flere ulike metoder for å utarbeide prognoser for det framtidige behovet for industriareal. I tabell 3.1. har vi satt opp prognoser beregnet ut fra den regionaløkonomiske vekstmodellen REGION. For hver sektor i REGION-modellen har en beregnet koeffisienter som definerer forholdet mellom industriareal og bruttoproduksjonsverdi. Disse danner grunnlaget for en framskrivning ved en gitt vekst i sektoren bruttoprodukt. Arealkoeffisientene er beregnet ut fra undersøkelser som refererer seg til tidspunktene 1968 og 1975. (Se Embretsen (1984), kap. 7, for en nærmere forklaring av prognosemetode.)

En annen og svært enkel prognosemetode er å se på gjennomsnittlig faktisk utbygging de siste årene, og anta at disse tallene gir et uttrykk for det framtidige behovet etter industriareal.

Som en referanseramme til prognosene og tallene fra planregnskapet har vi tatt med tall for industriarealet i de fire fylkene. Det foreligger ikke (gode) data for totalt industriareal i fylket. Derimot fins det forholdsvis gode tall for industriarealet i tettstedene. I tillegg er det gjort estimeringer for totalt industriareal i fylkene. (Se Embretsen (1984), vedlegg 4.)

Tabell 3.1. Industriareal¹ og prognoser for utbygging av industriareal i fylkene, Dekar

	Østfold	Akershus	Rogaland	Sør-Trøndelag	Totalt
1. Industriareal i tettstedene, 1975	8 370	6 840	8 070	5 550	28 830
2. Estimert industriareal, 1975	7 974	5 611	8 695	4 601	26 881
3. Estimert industriareal, 1981	8 562	6 864	10 005	4 885	30 316
4. REGION-prognose: 1981-92	1 250	2 097	1 431	766	5 544
5. REGION-prognose: Gjennomsnitt pr. år ...	104	175	119	64	462
6. Faktisk utbygging, gjennomsnitt for 1981 og 1982	165	364	706 ²	297	1 532
7. $\frac{6}{5}$: Forholdet mellom utbygging og prognose .	1,6	2,1	5,9	4,7	3,3
8. $\frac{6 \times 100}{3}$: Forholdet mellom utbygging og totalt industriareal i 1981	1,9	5,3	7,1	6,1	5,1

¹ Omfatter industri- og lagerareal, ikke bergverksareal. ² Når en ser bort fra Kårstø-utbyggingen, er tallet 418.

Det mest overraskende ved tabell 3.1. er det høye nivået på utbyggingen for 1981-82. Utbyggingen er 3,3 ganger høyere enn gjennomsnittet i prognosen for perioden 1981-92 (REGION). Dersom en tar utgangspunkt i det estimerte industriarealet i 1981 (som trolig er litt for lavt), har veksten i industriarealet vært på rundt 5 prosent.

REGION-prognosene er bygget opp av to hovedkomponenter:

- økonomisk utvikling (bruttoprodukt)
- arealintensitet (arealkoeffisient)

I prinsippet kan vi tenke oss fire mulige forklaringer til forskjellen mellom prognosene og tallene for utbyggingen:

- a) Den økonomiske utviklingen i industrien har vært bedre enn det som er lagt til grunn for prognosen.
- b) Arealintensiteten har avtatt, dvs. at arealkoeffisienten (dekar areal pr. mill.kr. i bruttoproduksjonsverdi) har økt. Dette kan skyldes en nedgang i arealintensiteten i de enkelte næringer og/eller en vridning i retning av næringer med lav arealintensitet.
- c) Tilfeldige svingninger - utbyggingen var spesielt høy i 1981-82.
- d) Statistiske feilkilder, bl.a. feilregistrering ved at endel areal til forretning/servicevirksomhet er blitt klassifisert som industriareal av kommunene. I tillegg kan det tenkes at endel areal registreres som utbygd uten å faktisk være det: Restareal innen en teig mellom forskjellige utbygginger og ekspansjonsareal i tilknytning til utbygginger. Dette medfører at en registrerer for stort areal i planregnskapet.

Forklaringen på at utbyggingen ligger høyere enn prognosene synes ikke å ligge i pkt. a).

Tvert om falt den samlede industriproduksjonen hvert år i perioden 1980-83.

Det foreligger ikke klare data som kan bekrefte hypotesen i b). Imidlertid er det god grunn til å anta at den gjennomsnittlige arealintensiteten i industrien har gått ned. Som bl.a. Bygdeutvalget har pekt på i sin innstilling foregikk det i 1970-årene en stor omfordeling av industriarbeidsplasser i favør av "Bygde-Norge". Arealintensiteten vil her gjennomgående være lavere enn i sentrale regioner. Beregningsgrunnlaget for REGION-prognosen blir derfor noe foreldet, og prognosen kan ha problemer med å fange opp nye utviklingstrekk.

Pkt. c) er vanskelig å kontrollere, og kan bare gjøres når data for flere år foreligger. Av de åtte ulike observasjonene vi har er det bare et år som ligger under prognosen (Østfold 1983). Det virker derfor lite sannsynlig at dette skulle kunne forklare alt. Men noe av avviket kan muligens forklares ut fra tilfeldige variasjoner.

Den feilregistrering som er nevnt i pkt. d) vil føre til at tallene for utbygging av industriareal blir høyere enn utbyggingen reelt sett er. Et inntrykk i kontakten med kommunene er at slik feilregistrering forekommer, selv om det er vanskelig å si i hvor stort omfang.

Alt i alt peker lavere arealintensitet og statistiske feilkilder seg ut som de mest sannsynlige årsakene til forskjellen mellom utbygd industriareal og prognosene.

4. SAMMENLIGNINGER MELLOM PLANTALL OG PROGNOSE PÅ FYLKESPLAN

Sammenligninger mellom tall for totalt planlagt utbygd industriareal i fylkene med ulike prognoser viser at det er planlagt utbygd langt mer enn det synes å være behov for i planleggingsperioden i alle de fire "planregnskaps-fylkene". Tabell 4.1. gir endel nøkkeltall som belyser dette.

Tabell 4.1. Fylkesvise plantall (dekar) og plantall sett i forhold til prognosene¹

	Østfold	Akershus	Rogaland	Sør-Trøndelag	Totalt
Planlagt utbygd 1983-94	8 600	8 326	12 363	12 230	41 519
Byggeklart i 1983	1 662	2 706	4 283	4 683	13 334
Planlagt 1983-94/utbygd 1981-82	52,1	22,9	17,5	41,2	27,5
Planlagt 1983-94/REGION-prognose	82,7	47,6	103,9	191,1	89,7
Planlagt 1983-94/industriareal i tettstedene	1,03	1,22	1,53	2,20	1,44
Byggeklart i 1983/utbygd 1981-82	11,8	7,4	6,1	15,8	8,8

¹ "Planlagt utbygd" refererer seg til planlagt utbygd industriareal for perioden 1983-94, med "byggekklart" menes den del av "planlagt utbygd" som var byggekklart i 1983 og med "utbygd" menes gjennomsnittlig årlig utbygging i 1981 og 1982. Se også tabell 3.1.

Forholdstallene i tabellen (unntatt nest siste linje) kan tolkes som antall år man har planlagt (byggekklart) industriareal for, dersom prognosene gir et riktig bilde av det framtidige behovet for utbyggingsareal. Disse tallene er et uttrykk for hvor store arealreserver kommunene sitter inne med i planregnskapet. De kan også gis en tolkning som gjennomsnittlig antall år fra en teig kommer inn i planregnskapet (blir gjort byggekklar) til den blir utbygd, dersom alle variablene i tabellen holder seg på dagens nivå.

Ut fra dette har kommunene i de fire fylkene i gjennomsnitt planlagt industriareal for 27,5 år framover, dersom vi antar at utbyggingen vil holde seg på 1981-82 nivå. Tar vi derimot utgangspunkt i REGION-prognosen får vi at kommunene har reserver for nærmere 90 år framover. Det planlagt utbygde arealet er 1,44 ganger større enn industriarealet i tettstedene i 1975. Sett på bakgrunn av at planhorisonten her skal være 12 år virker disse tallene meget høye. Selv om prognosene skulle vise seg å ligge for lavt må en kunne slå fast at kommunene totalt sett har planlagt utbygd mer industriareal enn det vil være behov for i planperioden.

Byggeklart areal utgjør i gjennomsnitt 32% av planlagt utbygd areal. Tallet varierer fra 19 prosent i Østfold til det dobbelte - 38 prosent - i Sør-Trøndelag. Med utgangspunkt i den faktiske utbyggingen de siste årene har kommunene under ett nok byggeklart industriareal for knapt 9 år framover. Med utgangspunkt i REGION-prognosen er tallet knapt 30 år.

Ser en på den fylkesvise fordelingen finner vi at overdimensjoneringen av planlagt utbygd areal er størst i Sør-Trøndelag og minst i Akershus. Dette vil imidlertid kunne avhenge av hvilke forholdstall vi ser på: Sett ut fra forholdstallene "planlagt/REGION-prognose" og "planlagt/industriareal i tettstedene" er overdimensjoneringen klart størst i Sør-Trøndelag og minst i Akershus. Med utgangspunkt i "planlagt/utbygd" er bildet noe annerledes: Østfold har den største overdimensjoneringen, mens Rogaland (og Akershus) har minst. En rimelig forklaring på dette er at bare "faktisk utbygd industriareal" (de ferskeste data) har fanget opp to viktige nye utviklingstrekk i Østfold og Rogaland: Oljevirknsomheten i sistnevnte fylke har gitt betydelige ringvirkninger, mens spesielle problemer for næringslivet i Østfold har slått negativt ut for dette fylket.

5. FORDELING AV PLANTALL PÅ REGIONNIVÅ

I forrige kapittel så vi på planregnskaptallene på fylkesplan, og vurderte spørsmålet om overdimensjonering på fylkesnivå. I dette og neste kapittel skal vi konsentrere oss om tall på region- og kommunenivå, og se på fordelingen av planlagt utbygd, byggeklart og faktisk utbygd industriareal. Siden REGION-prognosene bare er utarbeidet på fylkesnivå, vil vi i disse kapitlene hovedsakelig sammenligne planregnskapstallene med utbyggingstallene for de siste årene.

Hvert av de fire fylkene er delt inn i fire regioner, jfr. vedlegg 1. I tabell 5.1. er det bl.a. gjengitt endel hovedtall fra planregnskapet for hver enkelt region. I de vedlagte kartene (vedlegg 2) er nivået for planlagt, byggeklart og utbygd areal tegnet inn for hver enkelt kommune. Disse vil sammen med tabell 5.1. gi et grunnlag for å si noe om den geografiske fordelingen av planlagt, byggeklart og utbygd areal i de fire fylkene.

Tabell 5.1. Planregnskapstall, innbyggere, areal og forholdet mellom disse på regionnivå

Region	Innbyggere	Areal ² (1 000 daa)	Planlagt ¹ (daa)	Byggeklart ¹ (daa)	Utbyggt ¹ (daa)
Totalt	1 169 684	37 072,4	41 519	13 334	1 507,1
Østfold	234 726	4 183,6	8 600	1 662	141,1
1. Haldenregionen	27 697	962,3	808	486	0
2. Nedre Glommaregionen	112 967	785,2	4 132	825	100,2
3. Mossregionen	45 572	512,5	2 032	234	27,7
4. Indre Østfoldregion	48 490	1 923,6	1 628	117	12,9
Akershus	376 202	4 916,5	8 326	2 706	363,5
5. Vestområdet	117 693	292,9	1 003	514	74,5
6. Follo	85 590	819,9	1 721	681	85,5
7. Nedre Romerike	103 257	871,3	3 450	1 185	159,5
8. Øvre Romerike	69 662	2 933,1	2 152	326	44,0
Rogaland	312 550	9 140,7	12 363	4 283	706,0
9. Dalane	20 840	1 797,8	1 429	144	5,5
10. Jæren	190 253	1 627,2	3 716	2 219	277,5
11. Ryfylke	28 404	4 497,7	2 176	886	26,0
12. Nord Rogaland	73 053	1 218,0	5 042	1 034	397,0
Sør-Trøndelag	246 206	18 831,6	12 230	4 683	296,5
13. Nordre Fosen	23 085	2 788,5	2 971	692	71,0
14. Orkdal/Hitra-Frøya	31 099	3 622,9	3 288	1 351	47,0
15. Oppdal/Røros	28 492	10 801,4	3 315	1 653	150,5
16. Trondheimsregionen	163 530	1 618,8	2 656	987	28,0

¹ Se fotnote til tabell 4.1. ² Totalt areal i regionen/fylket, inkludert ferskvann.

Tabell 5.1 (forts.) Planregnskapstall, innbyggere, areal og forholdet mellom disse på regionnivå

Region	Planlagt/ 1000 innb.	Planlagt/ areal	Planlagt/ utbygd	Byggeklart/ utbygd	Utbygd/ 1000 innb.
Totalt	35,5	1,1	27,5	8,8	1,29
Østfold	36,6	2,1	61,0	11,8	0,60
1. Haldenregionen	29,2	0,8	-	-	-
2. Nedre Glommareg.	36,5	4,4	41,1	8,2	0,89
3. Mossreg.	44,6	4,0	73,4	8,4	0,61
4. Indre Østfoldreg.	33,5	0,8	126,2	9,1	0,26
Akershus	22,1	1,7	22,9	7,4	0,97
5. Vestområdet	8,5	3,4	13,5	6,9	0,63
6. Follo	20,1	2,1	20,1	8,0	1,00
7. Nedre Romerike	33,4	4,0	21,6	7,4	1,54
8. Øvre Romerike	30,8	0,7	48,9	7,4	0,63
Rogaland	39,6	1,4	17,5	6,1	2,26
9. Dalane	68,6	0,8	259,8	26,1	0,26
10. Jæren	19,5	2,3	13,4	8,0	1,46
11. Ryfylke	76,6	0,5	83,7	34,1	0,91
12. Nord-Rogaland	69,0	4,1	12,7	2,6	5,43
Sør-Trøndelag	49,7	0,6	41,2	15,8	1,20
13. Nordre Fosen	128,7	1,1	41,8	9,7	3,08
14. Orkdal/Hitra-Frøya	105,7	0,9	70,0	28,7	1,51
15. Oppdal/Røros	116,3	0,3	22,0	11,0	5,28
16. Trondheimsreg.	16,2	1,6	94,9	35,2	0,17

Siste halvdel av tabell 5.1. gir endel forholdstall for å korrigere for forskjeller mellom regionene m.h.t. areal, innbyggertall og utbygd areal ("behov"). Disse forholdstallene må tolkes med varsomhet. Forholdet "planlagt/1 000 innbyggere" vil f.eks. være påvirket av næringsstruktur og bosettingsmønster i regionen. På samme måte vil forholdet "planlagt/areal" være avhengig av bl.a. bebygd areal i kommunene i regionen. Den synes vanskelig å finne gode forholdstall slik at planregnskapstallene lett kan sammenlignes. Ved vurderingene av forskjeller mellom regionene bør en derfor ta hensyn til bl.a. de momenter som er nevnt ovenfor. Tallene i tabell 5.1. indikerer likevel at det fins betydelige regionale forskjeller.

I Østfold peker Nedre-Glomma-regionen (og delvis også Moss-regionen) seg ut med høye tall for planlagt utbygd og faktisk utbygd industriareal, mens Indre-Østfold og Halden-regionen ligger lavt, spesielt for utbygd areal. Dersom en tar "plan/utbygd" som et mål på overdimensjonering, er den også størst i disse regionene, som også er de minst sentrale i fylket.

Akershus er det fylket som har "fordelt" utbyggingen jevnest mellom regionene. En mulig forklaring er at fylket er det mest sentrale av de fire "planregnskapsfylkene", og at mangel på egnede utbyggingsarealer er blitt et problem i de mest sentrale områdene.

Nedre-Romerike peker seg imidlertid ut som den regionen med høyest tall for både planlagt og utbygd industriareal. Ser en på forholdet "plan/utbygd" er overdimensjonering høyest for Øvre Romerike, mens vi knapt kan snakke om noen overdimensjonering for Vestområdet ut fra dette måltallet.

Rogaland kjennetegnes av en sterk utbygging i Nord-Rogaland og på Jæren. Disse regionene er de som er blitt sterkest berørt av oljevirkksomheten. Dersom utbyggingstallene for disse regionene holder seg på 1981-82-nivå, vil disse to regionene ha planlagte reserver for ca. 13 år framover, dvs. omtrent ut planperioden. I de to andre regionene Dalane og Ryfylke er det derimot en klar overdimensjonering.

I Sør-Trøndelag finner vi noe overraskende at Trondheimsregionen har de laveste absolutte tallene for planlagt utbygd og faktisk utbygd industriareal (selv om variasjonene mellom regionene er små for planlagt utbygd areal). Høyest når det gjelder utbygd areal ligger Oppdal-Røros-regionen. Her må en ta i betraktning at denne regionen omfatter et svært stort geografisk område. Ut fra forholdstallet "planlagt/utbygd" er overdimensjoneringen størst i Trondheimsregionen og Orkdal/Hitra-Frøya-regionen.

Med unntak av Sør-Trøndelag er det en tendens til at overdimensjoneringen er størst i de mest perifere områdene. En nærliggende forklaring er at perifere kommuner i sterkere grad forsøker å bruke planarbeidet som et virkemiddel for å få til seg ny næringsvirksomhet, pga. at næringslivet i utgangspunktet er svakere utbygd i disse regionene.

Ser en på "plan/utbygd" har tre regioner planlagte reserver av industriareal for mindre enn 20 år framover, dersom utbyggingstallene holder seg på 1981-82 nivå. Lavest ligger Jæren og Nord-Rogaland. Som nevnt skyldes disse tallene en sterk utbygging pga. oljevirkksomheten. Det er neppe realistisk å regne med at utbyggingen vil holde seg på et så høyt nivå i årene framover som i 1981-82. I tabell 3.1. så vi bl.a. at utbyggingen i fylket disse årene var 5,9 ganger større enn REGION-prognosen. Likevel har en i spesielt Stavanger-området arealkonflikter, slik at manglende tilgang på høvelig utbyggingsareal til industriformål kan bli en dempende faktor på utbyggingsnivået.

Den tredje regionen er Vestområdet i Akershus, dvs. kommunene Asker og Bærum. Samlet har disse kommunene utbyggingsreserver for 13,5 år framover ut fra dagens utbyggingsnivå. I motsetning til de to førstnevnte regionene skyldes det lave tallet her at det er planlagt lite utbygging av industriareal, og ikke at utbyggingen har vært spesielt høy. En nærliggende forklaring på de lave plantallene er arealknapphet (arealkonflikter) i regionen.

Oppsummert ser det ut til at de aller fleste regionene har mer enn nok planlagt utbygd industriareal vurdert ut fra dagens utbyggingstakt. I tillegg kommer at utbyggingstallene ligger betydelig over REGION-prognosen. For de fleste regioners vedkommende kan vi derfor si at det foreligger en overdimensjonering. Spesielt gjelder dette perifere regioner. Unntakene i dette bildet består av to (tre) sentrale pressområder hvor knapphet på utbyggingsarealer enten er eller kan bli et problem.

6. FORDELING AV PLANTALL PÅ KOMMUNENIVÅ

Dette kapittelet tar for seg fordelingen mellom kommunene av noen hovedvariable fra planregnskapet (planlagt utbygd, byggeklart og utbygd industriareal, og forholdet mellom disse). I første del presenteres endel tabeller som viser antall kommuner i ulike intervaller for disse variablene. Tall for den enkelte kommune er gjengitt i vedlegg 3.

I tabell 6.1. er kommunene fordelt etter planlagt utbygd industriareal for 12 årsperioden 1983-94. Som ventet er det en klar overvekt av antall kommuner i de laveste klasseintervallene. Vel 60 prosent av alle kommunene har planlagt utbygd mindre enn 400 dekar industriareal, mens vel 12 prosent har planlagt utbygd mer enn 1 000 dekar.

Det planlagt utbygde arealet ligger betydelig lavere i de kommunene som ikke hadde registrert noen utbygging i planregnskapet i forhold til de som hadde utbygging i 1981(79)-82. Gjennomsnittstallene for de to kommunegruppene er på henholdsvis 322 og 500 dekar. 71,4 prosent av kommunene som ikke hadde utbygging har planlagt utbygd mindre enn 400 dekar, mot 51,8 prosent for kommunene med utbygging.

Tabell 6.1. Kommunene fordelt etter antall dekar planlagt utbygd industriareal i perioden 1983-94

	Antall kommuner i alt	Antall dekar planlagt utbygd industriareal							
		0-199	200-399	400-599	600-799	800-999	1 000-1 199	1 200-1 399	1 400 og over
I alt	98	30	29	19	6	2	6	4	2
Kommuner uten utbygging ¹	42	17	13	6	3	0	3	0	0
Kommuner med utbygging ¹	56	13	16	13	3	2	3	4	2

¹ Kommuner som (ikke) hadde utbygging i 1981-82 (1979-82 for kommunene i Østfold).

Tabell 6.2. viser den tilsvarende fordelingen for byggeklart industriareal. 22 kommuner står registrert uten byggeklart areal i planregnskapet for 1983. Flest kommuner (36) befinner seg i intervallet 1 - 99 dekar. Halvparten av disse igjen hadde under 40 dekar byggeklart industriareal i 1983. I alt har knapt 60 prosent av kommunene i tabellen under 100 dekar byggeklart areal til industriformål.

Forskjellen mellom kommuner som hadde utbygging i 1981(79)-82 og de som ikke hadde bygging er meget markert. I sistnevnte gruppe ligger gjennomsnittlig byggeklart industriareal på 71 dekar, mot 185 for kommunene som hadde utbygging.

Tabell 6.2. Kommunene fordelt etter antall dekar byggeklart industriareal i 1983

	Antall kommuner i alt	Antall dekar byggeklart industriareal							
		0	1-99	100-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600 og over
I alt	98	22	36	19	7	4	4	1	5
Kommuner uten utbygging ¹	42	17	14	5	4	1	1	0	0
Kommuner med utbygging ¹	56	5	22	14	3	3	3	1	5

¹ Se fotnote til tabell 6.1.

I tabell 6.3. er kommunene inndelt i grupper etter hvor stor utbyggingen av industriareal var i gjennomsnitt pr. år i 1981-82 (1979-82 for kommunene i Østfold). 42 av de 98 kommunene har ikke hatt noen utbygging i disse årene. 10 av kommunene har hatt en utbygging på over 50 dekar i gjennomsnitt pr. år. Disse kommunene står for 65 prosent av den samlede utbyggingen av industriareal i de fire fylkene målt i dekar. I de 6 kommunene som har hatt en utbygging på over 70 dekar har hele 50 prosent av den samlede utbyggingen funnet sted.

Tabell 6.3. Kommunene fordelt etter gjennomsnittlig antall dekar utbygd industriareal i 1981-82 (1979-82 for Østfold)

Antall kommuner i alt	Antall dekar utbygd industriareal											
	0	1-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	100 og over
98	42	22	16	4	4	0	3	1	2	1	0	3

Forholdstallet mellom planlagt utbygd og faktisk utbygd industriareal kan som tidligere nevnt gis en tolkning som det antall år kommunen har planlagt areal for, dersom utbyggingen i årene framover holder seg på 1981(79)-82-nivå. I tabell 6.4 er kommunene som hadde utbygging i 1981(79)-82 inndelt etter dette forholdstallet. 31 eller vel 55 prosent av disse 56 kommunene hadde ut fra dette planlagt industriareal for mer enn 20 år framover. Av de 25 som hadde planlagt for mindre enn 20 år, hadde 14 nok industriareal for mindre enn 12 år (som er planleggingsperioden), mens 4 kommuner hadde planlagt utbygd industriareal for mindre enn 4 år, under forutsetning av uendret utbyggingsnivå i årene framover.

Tabell 6.4. Kommunene som hadde utbygging i 1981(79)-82 fordelt etter "planlagt/utbygd" industriareal¹

Antall kommuner i alt	Forholdet "planlagt/utbygd" industriareal								
	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99	100-119	120-139	140-159	160 og over
56	25	9	5	2	2	4	4	1	4

¹ "Planlagt" refererer seg til planlagt utbygd industriareal for perioden 1983-94, mens "utbygd" refererer seg til gjennomsnittlig utbygd industriareal i 1981-82 (1979-82 for kommunene i Østfold).

Forholdet "byggeklart/utbygd" industriareal kan gis en tilsvarende tolkning som "planlagt/utbygd". I tabell 6.5 er kommunene som har hatt utbygging i 1981(79)-82 inndelt etter forholdet "byggeklart/utbygd". 37 eller vel 66 prosent av kommunene hadde ut fra dette byggeklart industriareal for mindre enn 10 år framover. 17 kommuner hadde etter dette byggeklart arealreserver til industriformål for mindre enn 4 år framover.

Tabell 6.5. Kommunene som hadde utbygging i 1981(79)-82 fordelt etter "byggeklart/utbygd" industriareal.¹

Antall kommuner i alt	Forholdet "byggeklart/utbygd" industriareal							
	0	1-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60 og over
56	5	32	5	4	4	2	2	2

¹ "Byggeklart" refererer seg til byggeklart industriareal i 1983, mens "utbygd" refererer seg til gjennomsnittlig utbygd industriareal i 1981-82 (1979-82 for kommunene i Østfold).

Dersom en tar utgangspunkt i forholdet "planlagt/utbygd" finner vi at 95,9 prosent av de 98 kommunene har nok planlagt areal for mer enn 4 år framover, 85,7 prosent har for mer enn 12 år, mens 73 av de 98 kommunene (74,5 prosent) har arealreserver for mer enn 20 år. Disse tallene er gjengitt i tabell 6.6. For byggeklart areal er de tilsvarende tallene 82,7 prosent (4 år), 62,2 prosent (12 år) og 57,1 prosent (20 år).

Her må vi imidlertid også ta hensyn til at vi bare har observasjoner for utbygd industriareal for to (fire) år. Utbyggingen i den enkelte kommune vil kunne variere betydelig fra år til år. Med observasjoner for en noe lengre tidsperiode ville derfor noe av forskjellene mellom kommunene i utbygd areal jevnet seg ut. Endel av den sterke konsentrasjonen av utbyggingen til enkelte kommuner kan derfor forklares ut fra dette.

Siden det er urealistisk å tro at utbyggingen i den enkelte kommune i årene framover vil holde seg på samme nivå som gjennomsnittet før 1981(79)-82, har vi i tabell 6.6 tatt med ulike utbyggingsalternativer. Vi har i de fire første alternativene antatt at totalt nivå på den årlige utbyggingen blir som i 1981(79)-82. Som vi så i kapittel 3 ligger dette høyt, bl.a. innebærer det en fordobling av industriarealet i de fire fylkene i løpet av ca. 20 år. Vi burde derfor være forholdsvis sikre på at det samlede anslaget for utbyggingen ikke ligger for lavt.

Tabell 6.6. Arealreserver i planregnskapet for kommunene ved ulike utbyggingsalternativer

	Antall kommuner som har planlagt industriareal for mindre enn et gitt antall år ved ulike utbyggingsalternativer ¹				
	1	2	3	4	5
4 år og mindre	4	2	3	2	2
12 år og mindre	14	20	15	20	16
20 år og mindre	25	28	27	34	29
40 år og mindre	34	41	38	53	51
Totalt antall kommuner	98	98	98	98	96

¹ Nivået for samlet utbygging i kommunene er som i 1981(79)-82 i de fire første alternativene. I disse alternativene forutsettes følgende fordeling mellom kommunene:

1. Utbyggingen i den enkelte kommune blir som den faktisk var i 1981(79)-82) samme fordeling).
2. Utbyggingen "fordeles" på kommunene proposjonalt med antall dekar bebygd areal (i tettstedene) i kommunen.
3. Utbyggingen "fordeles" på kommunene proposjonalt med industrisysselettingen i kommunen.
4. Utbyggingen "fordeles" på kommunene proposjonalt med befolkningen i kommunen.
5. Utbyggingen blir som estimert i kap. 7.4.4. (Se vedlegg 6. Kommuner som har fått negative verdier for utbygd areal er gitt verdien 0.)

Antall kommuner som har arealreserver i planregnskapet for mindre enn 4, 12 eller 20 år og mindre varierer forholdsvis lite mellom de fem alternativene. 14-20 kommunene har under disse alternativene i dag planlagt nok areal for opptil på 12 år. Det betyr ikke at disse kommunene vil oppleve mangel på industriareal i planperioden. Generalplanen skal rulleres hvert fjerde år, og ofte vil nye utbyggingsplaner komme til.

Ser en på de kommunene som har arealreserver i planregnskapet for mindre enn 4 år varierer antallet fra 2 til 4 i de ulike alternativene. I alt er det 7 kommuner som har arealreserver for mindre enn 4 år i ett eller flere av alternativene i tabell 6.6. Disse er satt opp i tabell 6.7.

Tabell 6.7. Kommuner i planregnskapet med arealreserver for mindre enn fire år ved ulike utbyggingsalternativer

Kommune	Planlagt utbygd industriareal (arealreserve). Dekar	Arealreserver (antall år) ved ulike utbyggingsalternativer ¹				
		1	2	3	4	5
0119 Marker	40	3,9	-	-	-	-
0133 Kråkerøy	49	-	-	1,5	-	-
0134 Onsøy	155	2,2	-	-	-	-
0219 Bærum	340	-	2,4	-	3,3	-
0228 Enebakk	115	-	-	-	-	3,5
0234 Gjerdrum	58	3,9	-	-	-	-
1101 Eigersund	44	-	3,0	1,6	2,8	3,5
1121 Time	88	1,6	-	3,9	-	-

¹ Se fotnote tabell 6.6.

6 av de 8 kommunene i tabell 6.2 har forholdsvis lite planlagt utbygd industriareal (Marker, Kråkerøy, Enebakk, Gjerdrum, Eigersund og Time). Onsøy får lavt tall for "planlagt/utbygd" under alternativ 1. Dette skyldes først og fremst en sterk utbygging i 1979 -82, men også et forholdsvis lavt tall for planlagt utbygd areal. Den siste kommunen, Bærum, skiller seg som nevnt i kapittel 5 noe fra de øvrige kommunene.

De tre kommunene som har industriarealreserver for mindre enn 4 år under alternativ 3 er forholdsvis sterkt industrialiserte kommuner: Industrisysselettingens andel av total befolkning varierer fra 14 til 29 prosent, mot 8 prosent i gjennomsnitt i utvalget.

Hovedinntrykket av kommunene i tabell 6.7 er at de har lite planlagt utbygd industriareal. Samtidig tilhører de ikke, med visse unntak, sentrale pressområder som skulle tilsa spesielt store problemer med å finne høvelig utbyggingsareal til industriformål.

For de kommunene som i dag har arealreserver i planregnskapet for mindre enn 12 år i de ulike alternativene, er bildet stort sett det samme: For de fleste kommuners vedkommende skyldes dette lite planlagt areal og lite tilsier at knappheten på areal skulle være spesielt stor i disse kommunene. For endel sentrale kommuner kan arealknapphet være et større problem, og lave plantall har sin årsak i dette.

7. FORKLARING PÅ FORSKJELLER I PLANTALL MELLOM KOMMUNENE.

7.1. Innledning

Formålet med dette kapitlet er å se nærmere på hvilke forhold som kan forklare hvor mye planlagt og byggeklart industriareal de enkelte kommunene har, og hvor stor utbyggingen har vært de siste årene. Gjennom dette vil vi og kunne forklare forskjeller mellom kommunene i de nevnte variablene. Analysen utføres ved hjelp av multipl regressjonsanalyse.

7.2. Teori

7.2.1. Innledning

Det er ikke utviklet noen helhetlig teori til å forklare nivået på planlagt utbygd, byggeklart og faktisk utbygd industriareal i kommunene. Selv om feltet er teorifattig, står en ikke uten holdpunkter: Tidligere studier innen dette området kan gi en pekepinn på hvilke forklaringsvariable som bør med. Innen fagområdene geografi og sosialøkonomi finnes bl.a. teorier som er avgjørende for bedrifts-etableringer.

Hensikten i dette notatet er ikke å lage noen slik helhetlig teori, men å gi en viss teoretisk referanseramme til den empiriske analysen. Dette gjøres for planlagt utbygd og faktisk utbygd industriareal. For byggeklart industriareal kan en regne med at det stort sett vil være de samme forklaringsvariablene som for planlagt utbygd industriareal.

7.2.2. Faktisk utbygd induatriareal

7.2.2.1. Teoretisk referanseramme

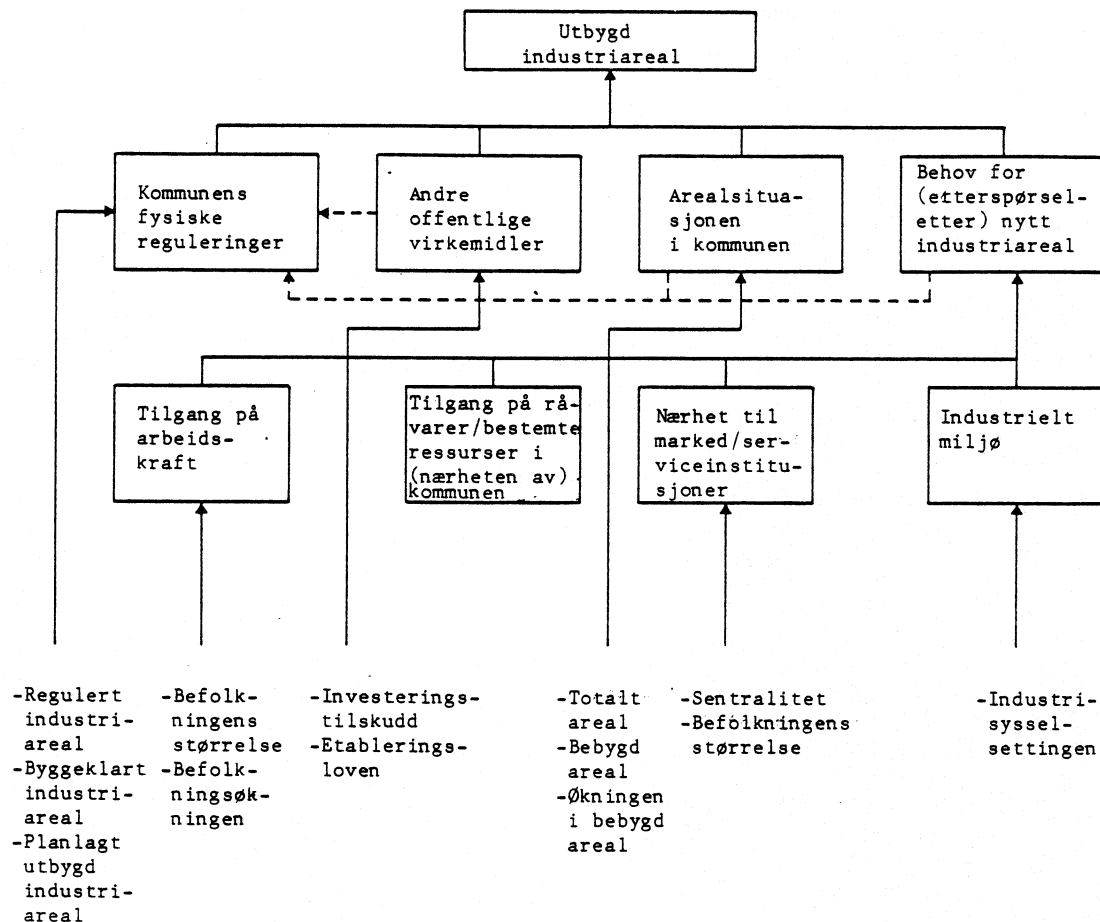
Ut fra økonomisk teori kunne det vært rimelig å analysere nivået for faktisk utbygd areal ut fra en markedsmodell, hvor man spesifiserte en tilbuds- og etterspørselsside. Det kan imidlertid reises flere innvendinger mot hensiktsmessigheten av en slik angrepsvinkel til problemet:

- Markedet for industriareal er i sterk grad regulert av det offentlige.
- Offentlig (kommunal) planlegging og tilrettelegging er nødvendig.
- Kommunen tillates ikke å ta en salgpris som er lavere enn selvkost ved tilretteleggingen av industriarealet.
- Vanskelig å definere en "pris" på areal, både for etterspørerne og tilbyderne.
- Tilbudet i mange kommuner er svært stort i forhold til etterspørselen, slik at det bare blir etterspørselssiden som er av betydning.
- Resultatene som framkommer vil ofte være et resultat av forhandlinger mellom kommunen (tilbyderen) og bedriften (etterspøreren).

Dersom en tar utgangspunkt i en markedsmodell vil en måtte estimere på en simultan modell, noe som kompliserer beregningene.

Ut fra det forannevnte har vi valgt en noe annerledes teoretisk skisse, som selvsagt også vil inneholde elementer fra en tilsvarende markedsmodell. Denne er skissemessig gjengitt i figur 7.1.

Figur 7.1. Teoretisk skisse for faktisk utbygd industriareal



I figuren er det satt opp fire hovedvariable som antas å ha betydning for utbygd industriareal i kommunen: Kommunens fysiske reguleringer, andre offentlige virkemidler, arealsituasjonen i kommunen og behov for (etterspørsel etter) nytt industriareal. De tre siste variablene antas og ha innvirkning på kommunens fysiske reguleringer, slik at de kan få både en direkte og en indirekte effekt på utbygd areal, jfr. figur 7.2.

"Behov for nytt industriareal" er delt opp i et sett av undervariable, "tilgang på arbeidskraft", "tilgang på råvarer/bestemte ressurser i (nærheten av) kommunen", "nærhet til marked/serviceinstitusjoner" og "industrielt miljø". Disse er igjen, sammen med de tre øvrige hovedvariablene, splittet opp i kvantifiserbare forklaringsvariable eller indikatorer for hovedvariablene.

Valg av kvantifiserbare variable er et kritisk punkt i analysen. Her er det flere hensyn å ta. For det første bør de selvsagt gi et godt mål på hovedvariablene (de generelle forklaringsvariable). Der- nest bør de være lette å måle. Antallet bør heller ikke være for stort, bl.a. siden datamaterialet er begrenset. I tillegg bør korrelasjonen (samvariasjonen/avhengigheten) mellom forklaringsvariablene være minst mulig (se senere). Disse hensyn er forsøkt ivaretatt, men det vil alltid i større eller mindre grad ligge en skjønnsmessig vurdering bak valg av kvantifiserbare forklaringsvariable. En kunne derfor tenkt seg andre variable enn de som er valgt.

7.2.2.2. Konkretisering av variablene

Den avhengige variabel: Utbygd industriareal (UTBY)

Den variabel som skal forklares er faktisk utbygd industriareal i kommunen. I planregnskapet foreligger det data for årene 1981 og 1982 for de fire fylkene Akershus, Rogaland, Sør-Trøndelag og Østfold. For sistnevnte foreligger det også tall for siste halvår 1979 og 1980. Vi har brukt gjennomsnittlig utbygging pr. år i kommunene i de årene det finnes planregnskapstall for (henholdsvis 2 og 3,5 år). Alle arealtall fra planregnskapet er oppgitt i dekar.

Siden utbyggingen i en kommune ofte går i "rykk og napp" hadde det vært ønskelig med data for en noe lengre tidsperiode.

Forklaringsvariablene:

Regulert industriareal (REG81)

En forutsetning for at et område skal kunne tas i bruk til industriformål er at det er med i en stadfestet reguleringsplan. REG81 sier hvor mange dekar av planlagt utbygd industriareal som var med i en slik plan. Tallene er fra 1981, altså ved begynnelsen av det tidsrom utbyggingen av industriområdene fant sted (med unntak for Østfold).

Byggeklart industriareal (BYKLA81)

Mens den forrige variabelen (REG81) ivaretok den juridiske forutsetningen for at utbygging skal kunne finne sted, går BYKLA81 på de fysiske forutsetningene. BYKLA81 sier hvor mange dekar av planlagt utbygd industriareal i 1981 som var byggeklart. Definisjonen av byggeklart er at de kommunale grunnlagsinvesteringer (veg, vann og kloakk) er ført fram til det området.

Planlagt utbygd industriareal (PLAN181)

PLAN181 gir kommunens planlagte utbygging av areal til industriformål i 1981 for 4-årsperioden 1981-84. Variabelen gir således et uttrykk for hvor mye areal kommunen totalt har stilt til disposisjon til industriformål i den perioden vi har utbyggings-data for.

Totalt areal (AREAL)

Det er vanskelig å finne gode og lett kvantifiserbare variable til å beskrive arealsituasjonen i kommunen. En mulig variabel kan være totalt areal i kommunen. Dette kan begrunnes ut fra at stort areal isolert sett gir kommunen større valgfrihet i å velge mellom aktuelle industriområder, og dermed bedre "kvalitet" på arealet. En kan og tenke seg at det gir en mindre intensiv arealbruk, som vil være til fordel for bedriftene. Måleenheten for AREAL er km².

Svakheten ved dette måltallet er at det ikke tar hensyn til hvor mye av arealet i kommunen som er egnet til bebyggelse.

Bebygd areal (BEBY)

Det foreligger ikke data for totalt bebygd areal i kommunen. Som en tilnærming har vi brukt bebygd areal i tettstedene i kommunen. Dette medfører at endel landkommuner blir stående uten bebygd areal i analysen. Likevel vil tallene gi en pekepinn på hvor stor del av arealet i kommunen som er beslaglagt av eksisterende bebyggelse. Ut fra det som er sagt i foregående avsnitt skulle vi forvente

en negativ sammenheng mellom BEBY og PLAN, gitt alle andre forhold likt: Mye allerede bebyggt areal vil isolert sett gi mindre ekspansjonsmuligheter. Av korrelasjonsmatrisen (vedlegg 5) ser vi samtidig at bebyggt areal er sterkt positivt korrelert med befolkningsstørrelsen, sentralitet og industrisysselettingen, noe en må ta hensyn til ved tolkningen senere. Måleenheten er dekar, og tallene er fra 1975 (som er de nyeste som foreligger).

Økningen i bebyggt areal (BEBOK).

Også her ser vi bare på utviklingen i tettstedene i kommunen, og for tidsrommet 1965-75. Variablen gir den gjennomsnittlige årlige prosentvise økningen, beregnet på følgende måte:

$$\text{BEBOK} = [(\text{BEBY}/\text{BEBY65}) - 1]^{1/10} \times 100,$$

hvor BEBY65 står for bebyggt areal i tettstedene i 1965. For å unngå at små absolutte økninger i kommuner med lite bebyggt areal i 1965 skal kunne gi svært høye prosentvise utslag, er det satt et øvre tak på BEBOK på 5 prosent. (Dette "rammer" bare noen få kommuner.)

En sterk økning i bebyggt areal vil, isolert sett, gi større knapphet på høvelige utbyggingsarealer.

Befolkningens størrelse (BEF)

Vi har i figur 7.1. antatt at antall innbyggere i kommunen inngår på flere måter: For det første sier den noe om tilgangen på arbeidskraft. Dernest vil en stor befolkning i kommunen gi grunnlag for en godt utbyggt infrastruktur og et godt servicetilbud. I tillegg kan en stor befolkning i kommunen være et marked for de produkter bedriften produserer.

Tallene refererer seg til befolkningens størrelse pr. 1.1. 1983.

Befolkningsøkningen (BEFOK)

BEFOK gir den gjennomsnittlige årlige befolkningsøkningen fra 1977 til 1983, beregnet slik:

$$\text{BEFOK} = [(\text{BEF}/\text{BEF77}) - 1]^{1/6} \times 100,$$

hvor BEF77 angir befolkningen pr. 1.1. 1977.

Befolkningsutviklingens innvirkning på UTBY kan være vanskelig å avgjøre på forhånd, siden vi kan ha motstridende effekter: På den ene siden vil en sterk befolkningsøkning øke tilgangen på arbeidskraft. Samtidig er årsaken til flytting (som er en hovedforklaring på forskjellene mellom kommunene i befolkningsøkningen) ofte at det er lettere å få jobb på tilflyttingsstedet. Dette skulle trekke i retning av at kommuner med en sterk befolkningsøkning vil ha større knapphet på arbeidskraft.

Sentralitet (SEN)

Kommunene er i analysen inndelt i fire grupper etter sentralitet (bl.a. (nærhet til) tettsted):

SENO: sentral beliggenhet

SEN1: ganske sentral beliggenhet

SEN2: ganske perifer beliggenhet

SEN3: perifer beliggenhet

En sentral beliggenhet vil gi større nærhet til marked, serviceinstitusjoner og kommunikasjoner, og derfor telle positivt ved industrietableringer. Imidlertid er sentralitet korrelert med andre variable i modellen, f.eks. totalt areal og bebyggt areal, slik at trengselsproblemer i de sentrale kommuner kan slå negativt ut. Utviklingen av bedre kommunikasjoner (i vid forstand) vil også kunne redusere den positive betydningen av sentral beliggenhet.

Industriusselsettingen (INDSYS)

Industriusselsettingen vil være en pekepinn på "det industrielle miljø" i kommunen. Det er rimelig å forvente at dette isolert sett vil telle positivt for etterspørselen etter industriareal. Data er hentet fra industristatistikken for 1982, og omfatter sysselsatte i store bedrifter i kommunen, dvs. bedrifter med minst 5 (3) sysselsatte.

Investeringsstilskudd (INV)

Et viktig virkemiddel i distriktspolitikken er ordninger med investeringsstilskudd til bedrifter i utvalgte kommuner. Her er kommunene delt inn i følgende klasser:

INVO - kommuner hvor bedrifter ikke gis investeringsstilskudd

INV1 - kommuner hvor bedrifter gis investeringsstilskudd på inntil 15 prosent (25 prosent ved spesielle tiltak)

INV2 - øvrige kommuner, dvs. hvor det gis investeringsstilskudd på inntil 35 prosent

Hensikten med ordningen er bl.a. å kompensere for de ulemper ved etablering i disse kommunene. Den empiriske analysen vil kunne gi en pekepinn på om dette har vært tilfelle.

Etableringsloven (ETAB)

Mens ordningen med investeringsstilskudd skal gi bedriftene en positiv stimulans til etablering i utkantkommuner, er etableringsloven en mer direkte inngripen i markedet.

Kommunene er i analysen inndelt i to grupper, etter om de omfattes av etableringslovene §3 eller ikke. Etter denne paragrafen kreves det et spesielt samtykke til utbyggingstiltak, også i mindre målestokk. En rimelig hypotese er at kommunene som omfattes av §3 isolert sett vil ha mindre utbygd industriareal.

Vi har ikke funnet noen god indikator/kvantifiserbar forklaringsvariabel for variabelen "tilgang på råvarer/bestemte ressurser i (nærheten av) kommunen". Istedenfor har vi holdt to kommuner, hvor virkningen av oljevirkksomheten har vært spesielt sterk på utbygd industriareal, utenfor regjersonsberegningene her. Dette gjelder Tysvær og Karmøy.

7.2.3. Planlagt utbygd industriareal

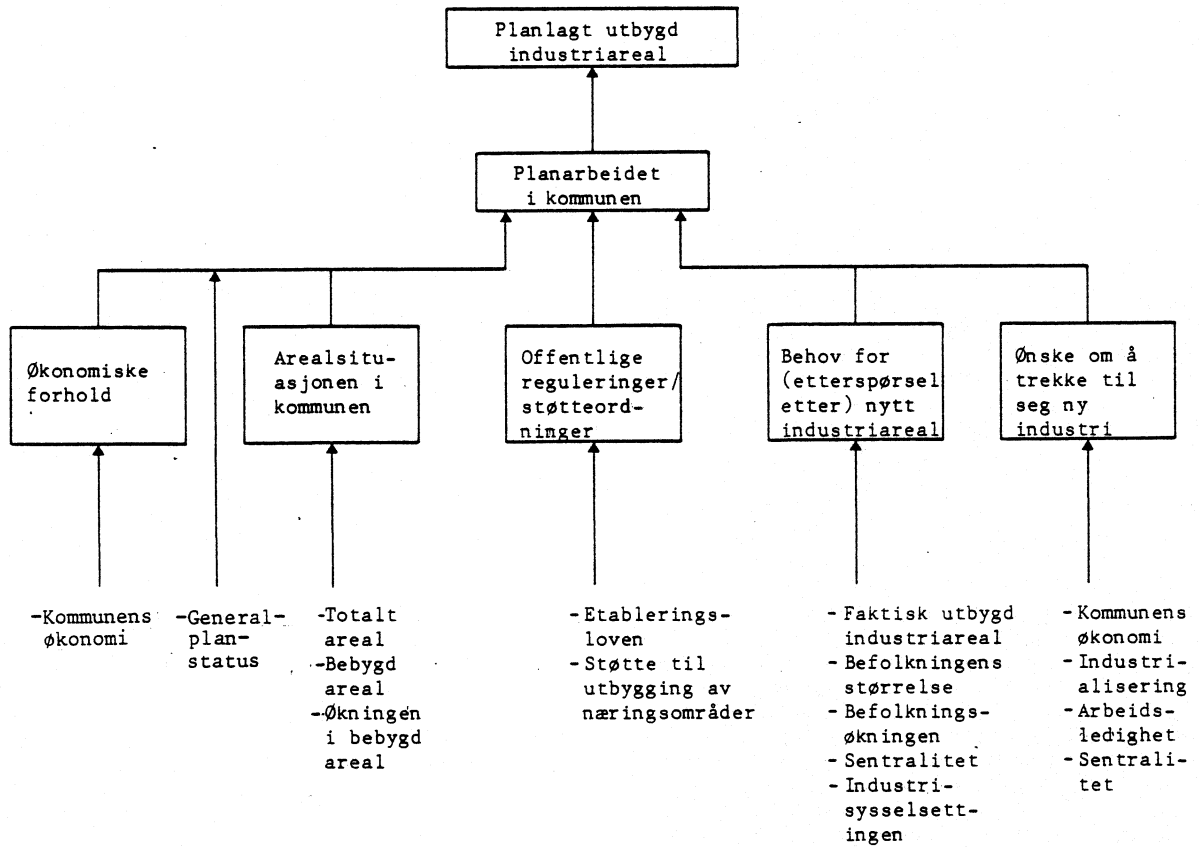
7.2.3.1. Teoretisk referanseramme

Kommunenes planarbeid kan dels betraktes som et virkemiddel for å få ny industri til kommunen og legge forholdene til rette for ekspansjon i den eksisterende, og dels sees på som et svar på behovet for eller den faktiske etterspørselen etter industriareal. Hvilke av disse to forhold som er viktigst vil variere fra kommune til kommune. Det faktum at kommunene har planlagt utbygd langt mer areal enn hva behovene synes å være (dersom en tar utgangspunkt i faktisk utbygging) trekker i retning av at det første forholdet er av stor betydning.

I avsnitt 7.2.2.1. nevnte vi tre forhold som vi antok hadde innvirkning på kommunens fysiske reguleringer (herunder planlagt utbygd industriareal): Offentlige virkemidler, arealsituasjonen og behovet for nytt industriareal. I figur 7.2. har vi i tillegg tatt med "økonomiske forhold" og "ønske om å trekke til seg ny industri". Disse faktorene tenker en seg "puttet inn i en boks" - "planarbeidet i kommunen" - og ut kommer "planlagt utbygd industriareal".

De fem hovedvariable er igjen splittet opp i kvantifiserbare forklaringsvariable eller indikatorer. I tillegg har vi som en indikator for planarbeidet i kommunen brukt status for generalplanarbeidet. De avveininger som er nevnt i 7.2.2.1. gjelder også her.

Figur 7.2. Teoretisk skisse for planlagt utbygd industriareal



7.2.3.2. Konkretisering av variablene

De avhengige variablene:

Planlagt utbygd industriareal (PLAN)

For den avhengige variabelen PLAN har vi tatt utgangspunkt i planregnskapet for 1983, og ser på planlagt utbygd industriareal i kommunen i 12-årsperioden 1983-94. Måleenheten er dekar. Med planlagt utbygd menes at det fins utbyggingsplaner for området i en kommunal oversiktsplan (generalplan, reguleringsplan e.l.).

Byggeklart industriareal (BYKLA)

Byggeklart industriareal er definert som den del av planlagt utbygd industriareal hvor de kommunale grunnlagsinvesteringer (veg, vann og kloakk) er ført fram til området. BYKLA er målt i dekar og refererer seg til registreringspunktet for planregnskapet for 1983.

Vi antar at det stort sett er de samme vurderinger og avveininger som gjør seg gjeldende i kommunen for byggeklart som for planlagt utbygd industriareal. Men det kan være rimelig å anta at f.eks. økonomiske forhold spiller en viktigere rolle her siden de direkte kostnadene for kommunen først og fremst kommer idet arealet gjøres byggeklart.

Forklaringsvariablene:

Generalplanstatus (GP)

Statusen for generalplanen i kommunen vil kunne gi et uttrykk for hvor langt kommunen er kommet i planarbeidet. Kommunene er delt inn i følgende grupper:

- GP0 : kommuner med godkjent generalplan av Miljøverndepartementet i 1980 og tidligere
- GP1 : kommuner med godkjent generalplan etter 1980
- GP2 : kommuner med generalplan vedtatt av kommunestyret
- GP3 : kommuner med generalplan som har vært/er til uttalelse i fylkesutvalget
- GP4 : annet

Når deg gjelder generalplanstatusen sin innvirkning på planlagt utbygd industriareal vil en kunne ha to motstridende effekter. På den ene siden kunne det være rimelig å anta en positiv sammenheng mellom hvor langt kommunen er kommet i planarbeidet og planlagt utbygd areal. Imidlertid skal en ikke se bort fra at en underveis i planleggingsprosessen kan få tatt vekk planer som er urealistiske, kontroversielle e.l., og dermed få en effekt som delvis eller helt oppveier den førstnevnte.

Kommunens økonomi (KOK)

Det er problematisk å måle kommunens økonomiske situasjon med et enkelt tall. Likevel er et mye brukt måltall kommunens netto driftsoverskudd, fratrukket netto avdrag (renteutgifter er inkludert i driftsbudsjettet). Dette gir et uttrykk for hvor stor økonomisk handlefrihet kommunen har. Måltallet er regnet i kroner pr. innbygger, og er fra kommuneregnskapet for 1982.

Av figur 7.2 ser vi at kommunens økonomi inngår to steder, og de vil trekke i hver sin retning. For det første kan en anta at økonomisk sterke kommuner vil være bedre istand til å planlegge/gjøre byggeklart nytt industriareal. Samtidig vil muligens økonomisk svake kommuner i større grad bruke utlegging av industriområder som virkemiddel for å skaffe ny industri til kommunen, og dermed bedrens økonomi (økte skatteinntekter). Den empiriske analysen vil vise hvilken av disse to effekter som er sterkest.

Totalt areal i kommunen (AREAL)

Det totale arealet i kommunen sier noe om mulighetene for å planlegge/bygge ut nytt industriareal. Se ellers 7.2.2.2.

Bebygd areal (BEBY)

Se 7.2.2.2.

Økningen i bebygd areal (BEBOK)

Se 7.2.2.2.

Etableringsloven (ETAB)

Se 7.2.2.2.

Støtte til utbygging av næringsområder (STOT)

Kommunaldepartementet har siden 1970 hatt en egen tilskottsordning til kommunale utbyggingsprosjekter. Støtte gis bl.a. til klargjøring av areal for industriformål. Et kriterium for slik støtte er at kommunen omfattes av ordningen med investeringstilskott. Kommunene er inndelt i to grupper etter om de omfattes av denne ordningen eller ikke.

Faktisk utbygd industriareal (UTBY)

Nivået på utbygd industriareal de siste årene kan være en god indikator på behovet for (etterspørselen etter) nytt industriareal. Se ellers 7.2.2.2.

Befolkningens størrelse (BEF)

Se 7.2.2.2. og figur 7.1.

Befolkningsøkningen (BEFOK)

Se 7.2.2.2. og figur 7.1.

Sentralitet (SEN)

I likhet med kommunens økonomi inngår sentralitet på to steder i figur 7.2, og med motsatt fortegn. I 7.2.2.2. argumenterte vi for at en sentral beliggenhet vil øke etterspørselen etter industriareal. Imidlertid vet vi at mindre sentrale kommuner generelt har et svakere utbygd næringsliv. Ønsket om å trekke til seg ny industri vil derfor kunne slå ut i at disse planlegger utbygd mer industriareal. Se ellers 7.2.2.2.

Industriusselsettingen (INDSYS)

Se 7.2.2.2. og figur 7.1.

Industrialisering (INBE)

Graden av industrialisering kan ha betydning ved at kommuner med forholdsvis lite industri i sterkere grad har ønske om å trekke til seg ny. INBE er definert som $(INDSYS/BEF) \times 100$, dvs. hvor mange prosent av befolkningen som er sysselsatt i industrien i kommunen (vi ser bort fra pendling).

Arbeidsledighet (ARBLE)

På samme måte som for INBE kan vi tenke oss at kommuner med stor arbeidsledighet i større grad vil bruke planarbeidet som virkemiddel for å øke sysselsettingen. ARBLE viser arbeidsledigheten i prosent av antall innbyggere i kommunen i 1983, etter arbeidskontorenes ledighetstall.

Tabell 7.1. Variabeloversikt

Forkortelse	Variabel	Måleenhet
ARBLE	Arbeidsledigheten i 1983	Prosent av BEF
AREAL	Totalt areal i kommunen	Km ²
BEBOK	Økning i bebygd areal i tettstedene 1965-75	Årlig prosentvis
BEBY	Bebygd areal i tettstedene i 1975	Dekar
BEF	Befolkningen i kommunen pr. 1.1.1983	Absolutt antall
BEFOK	Befolkningsøkningen 1977-83	Årlig prosentvis
BYKLA	Byggeklart industriareal i 1983	Dekar
BYKLA81	Byggeklart industriareal i 1981	Dekar
ETAB	Kommunen omfattes av etableringslovens §3	(binær)
GPO	Godkjent generalplan før/i 1980	(binær)
GP1	Godkjent generalplan etter 1980	(binær)
GP2	Generalplan vedtatt av kommunestyret	(binær)
GP3	Generalplan har vært/er til uttalelse i fylkesutvalget	(binær)
GP4	Annet	(binær)
INBE	Industrisysselettingen i kommunen	Prosent av BEF
INDSYS	Industrisysselettingen i kommunen	Absolutte antall
INVO	Kom. hvor bedrifter ikke gis investeringstilskudd	(binær)
INV1	Kom. hvor bedrifter gis inntil 15 prosent investeringstilskudd	(binær)
INV2	Øvrige kommuner (inntil 35 prosent tilskudd)	(binær)
KOK	Driftsoverskudd - avdrag på kommunebudsjettet 1982	Kroner pr. innb.
PLAN	Planlagt utbygd industriareal for perioden 1983-94	Dekar
PLAN181	Planlagt utbygd industriareal for perioden 1981-84	Dekar
REG81	Regulert industriareal i 1981	Dekar
SENO	Sentral beliggenhet	(binær)
SEN1	Ganske sentral beliggenhet	(binær)
SEN2	Ganske perifer beliggenhet	(binær)
SEN3	Perifer beliggenhet	(binær)
STOT	Kommunen kan få støtte til utbygging av industriareal	(binær)
UTBY	Gjennomsnittlig utbygging av industriareal 1981(79)-82	Dekar

7.3. Regresjonsmodellen

Generelt kan regresjonsmodellen vi bruker skrives på følgende form:

$$(1) Y_i = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j Z_{ji} + u_i \quad i = 1 \dots m, m - \text{antall observasjoner}$$

n - antall forklaringsvariable i regresjonsberegningene

Høyresiden i (1) består av to deler som skal forklare variasjonen i den avhengige variabelen (Y): Den systematiske variasjonen i Y_i uttrykkes ved leddet $(\alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j Z_{ji})$. Ved bruk av minste kvadraters

metode i estimeringen av α og β_j -ene får vi at forventningen til Y_i blir lik denne:

$$(2) EY_i = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j Z_{ji}$$

Den uforklarte variasjonen i Y_i ivaretas gjennom restleddet, u_i . Dette tas med fordi vi kan ha:

- (i) Utelatte forklaringsvariable
- (ii) Målefeil i de variable vi opererer med
- (iii) Feilspesifisert funksjonsform
- (iv) Andre tilfeldige variasjoner

Følgende forutsetninger gjøres for u_i :

$$(3) u_i \sim N(0, \sigma^2) \quad i = 1 \dots n$$

$$(4) \text{covar}(u_i, u_t) = 0 \quad i \neq t \quad i, t = 1 \dots n$$

(3) sier at det stokastiske restleddet er normalfordelt, med forventning null og konstant varians σ^2 . Hvis forutsetningen om normalfordeling er oppfylt kan vi bruke t-tester for å teste om verdien av β_j er forskjellig fra null. Om forutsetningen holder kan sjekkes ved å se på fordelingen av de empiriske restleddene vi får i regresjonsberegningene. Det viser seg da at forutsetningen ikke er urimelig, jfr. vedlegg 4.

Forutsetningen om konstant varians ($\text{var}(u_i) = \sigma^2$) er den mest kritiske her. Ikke konstant varians betegnes heteroskedasitet, og skyldes at $\text{var}(u_i)$ er korrelert (oftest positivt) med en (eller flere) av de variable som inngår i regresjonen. Tester vi har gjort viser at det i enkelte tilfeller forekommer forholdsvis svak heteroskedasitet. Konsekvensen av svikt i denne forutsetningen er større varians på de estimerte β_j -ene, noe som igjen kan føre til at vi ikke forkaster hypotesen om at $\beta_j = 0$ (dvs. at variabel j ikke har forklaringskraft), selv om hypotesen burde vært forkastet.

Forutsetning (4) vil vanligvis ikke være noe problem ved tverrsnittsdata, som vi har her.

Z_{ji} -ene i (1) er transformasjoner av de egentlige forklaringsvariablene,

X_{ji} , $j = 1 \dots k$, k - antall forklaringsvariable i modellen. I de tilfellene X_{ji} er en kvantitativ variabel er de tre vanligste transformasjonene:

$$Z_{ji} = X_{ji} \quad (\text{lineært})$$

$$Z_{ji} = X_{ji}^2 \quad (\text{kvadratisk})$$

$$Z_{ji} = \ln X_{ji} \quad (\text{logaritmisk})$$

Når X_{ji} er en kvalitativ variabel blir Z_{ji} en binær variabel, dvs. den kan bare få verdiene 0 og 1. Hvis X_{ji} beskriver flere enn to tilstander må vi bruke flere binære variabler. Tolkningen av β_j er virkningen av at kommunen har det bestemte kjennetegnet i forhold til at den ikke har det, andre forhold gitt like.

I de tilfellene X_{ji} er en kvantitativ variabel vil tolkningen av β_j -ene blir forskjellig alt etter hvilken transformasjon vi bruker. Når $Z_{ji} = X_{ji}$ blir tolkningen av β_j det antall enheter Y_i endres med når X_{ji} endres med en enhet ($dY_i = \beta_j dX_{ji}$).

Når X_{ji} inngår kvadratisk blir tolkningen av β_j det antall enheter Y_i endres med når kvadratet av X_{ji} endres med en enhet. Generelt vil en i dette tilfellet få at en enhets endring i X_{ji} gir $2\beta_j X_{ji}^0$ - enheters endring i Y_i , hvor X_{ji}^0 betegner utgangssituasjonen ($dY_i = 2\beta_j X_{ji}^0 dX_{ji}$).

Dvs. at virkningen på Y_i øker med økende X_{ji} . X_{ji} kan derfor inngå i kvadratisk form for å få lagt spesiell vekt på høye verdier (enten positivt eller negativt), og dermed få en ikke-lineær sammenheng mellom Y_i og X_{ji} .

Endelig kan vi bruke den logaritmiske transformeringen. β_j -ene blir da å tolke som antall enheter Y_i endres når X_{ji} fordobles

($dY_i = \beta_j \frac{dX_{ji}}{X_{ji}^0}$), dvs. at $\beta_j/100$ gir virkningen på Y_i av en en-prosents endring i X_{ji} . Det innebærer

at høye verdier av X_{ji} tillegges mindre vekt i forhold til når $Z_{ji} = X_{ji}$.¹

Hvilken transformasjon som skal velges avhenger dels av den teori man har på forhånd. I tillegg kan en se nærmere på fordelingen av data, og prøve seg fram med alternative utforminger av modellen, og se hvilket som gir de beste føyninger.

¹ Når vi bruker kvadratisk eller logaritmisk transformasjon gjelder tolkningen av β_j egentlig bare for "uendelig små" endringer i X_{ji} . Dersom β_j -verdien er stor og (eller) X_{ji} antar små verdier er det noe misvisende å ha den tolkningen vi har gjort. En kan da bruke rekkeutvikling og, når vi har en kvadratisk transformasjon, tolke virkningen på Y_i av en en enhets endring i X_{ji} slik:

$$dY_i = \beta_j (X_{ij} + 1)^2 - \beta_j X_{ij}^2 = \beta_j (2X_{ij} + 1).$$

For å forklare planlagt utbygd industriareal i kommunene er følgende utforming av modellen valgt:

$$(5) \text{ PLAN} = \alpha + \beta_1 \text{GPO} + \beta_2 \text{GP1} + \beta_3 \text{GP2} + \beta_4 \text{GP3} + \beta_5 \text{KOK} + \beta_6 \text{LAREAL} + \beta_7 \text{BEBY} + \beta_8 \text{XBEBY} \\ + \beta_9 \text{BEBOK} + \beta_{10} \text{ETAB} + \beta_{11} \text{STOT} + \beta_{12} \text{UTBY} + \beta_{13} \text{XUTBY} + \beta_{14} \text{LBEF} + \beta_{15} \text{BEFOK} + \beta_{16} \text{SENO} \\ + \beta_{17} \text{SENI} + \beta_{18} \text{SENI} + \beta_{19} \text{INDSYS} + \beta_{20} \text{XINDSYS} + \beta_{21} \text{INBE} + \beta_{22} \text{ARBLE} + \beta_{23} \text{XARBLE}$$

X foran variabelen angir at det er kvadratet av variabelen som inngår i regresjonslikningen.

L foran angir at det er den naturlige logaritmen som inngår.

For de binære variablene sitt vedkommende har vi brukt henholdsvis GP4, INV2, SEN3, at kommunen ikke omfattes av etableringslovens §3 (ETAB) og at kommunen ikke kan få støtte til utbygging av industriareal (STOT) som basialternativ, dvs. at effekten av de ulike binære variable som er med i (5) måles ut fra dette alternativet.

For å forklare nivået på byggeklart industriareal har vi brukt samme modellutforming som i (5).

For utbygd areal er følgende modell valgt:

$$(6) \text{ UTBY} = \alpha + \beta_1 \text{REG81} + \beta_2 \text{XREG81} + \beta_3 \text{BYKLA81} + \beta_4 \text{XBYKLA81} + \beta_5 \text{PLAN181} + \beta_6 \text{XPLAN181} + \beta_7 \text{AREAL} \\ + \beta_8 \text{XAREAL} + \beta_9 \text{BEBY} + \beta_{10} \text{BEBOK} + \beta_{11} \text{BEF} + \beta_{12} \text{XBEF} + \beta_{13} \text{BEFOK} + \beta_{14} \text{SENO} + \beta_{15} \text{SENI} + \beta_{16} \text{SENI} \\ + \beta_{17} \text{INDSYS} + \beta_{18} \text{XINDSYS} + \beta_{19} \text{INVO} + \beta_{20} \text{INV1} + \beta_{21} \text{ETAB}$$

Basialternativet er her SEN3, INV2 og at kommunen ikke omfattes av etableringslovens §3 (ETAB). (Se også forklaringer til (5).)

Med såpass mange forklaringsvariable må en være spesielt oppmerksom på problemer knyttet til høy korrelasjon mellom forklaringsvariablene (multikollinearitet). Modellen vil da ha problemer med å skille ut hvilke variable som egentlig har forklaringskraft. Dette gir seg utslag i høyere varians på de estimerte koeffisientene, og dermed lavere t-verdi. Vi står derfor i fare for å foreta forkastningsumlatelsesfeil. (Se kap. 7.4.1.)

Flere av de variablene som inngår i analysen vil endre seg over tid. Selv om vi estimerer ut fra tverrsnittsdata kan resultatene tolkes som en utvikling over tid. Variablene og de tilhørende koeffisientene får da en noe annen tolkning. Som eksempel kan vi bruke bebygd areal i tettstedene (BEBY) og utviklingen i denne variabelen (BEBOK).

$$(7) \text{ dUTBY} = \dots + \beta_9 \text{dBEBY} + \beta_{10} \text{dBEBOK} + \dots$$

hvor "d" foran variabelen angir den absolutte tilveksten i vedkommende variabel.

Hvis vi antar at vi bare ser på to perioder kan vi sette:

$$(8) \text{ BEBOK} = \frac{\text{dBEBY}}{\text{BEBY}} \cdot 100$$

Vi sammenlikner to kommuner, a og b. Forskjellen i (forventet) UTBY kan nå skrives:

$$(9) \text{ UTBY}_a - \text{UTBY}_b = \dots + \beta_9 (\text{BEBY}_a - \text{BEBY}_b) + \beta_{10} \cdot 100 \left(\frac{\text{dBEBY}_a}{\text{BEBY}_a} - \frac{\text{dBEBY}_b}{\text{BEBY}_b} \right) + \dots$$

Vi ser nå at β_9 gir et mål for virkningen av en absolutt økning i bebygd areal, mens β_{10} måler effekten av ulik veksttakt.

7.4. RESULTATER AV REGRESJONSANALYSEN

7.4.1. Innledning

I dette avsnittet (7.4.) vil vi teste hypotesen $H_0 : \beta_j = 0$ mot $H_1 : \beta_j \neq 0$, $j=1\dots n$. Vi benytter vanlig t-test. Hvis denne viser at β_j er signifikant forskjellig fra 0 (til den valgte konfidensgrad) forkaster vi H_0 og sier at H_1 gjelder. Vi tester altså hypotesen om at j-te variabel ikke har forklaringskraft. Ved forkastning av H_0 antar vi at j-te variabel faktisk har forklaringskraft. Den valgte konfidensgrad sier noe om sannsynligheten for å foreta forkastningsfeil, dvs. forkaste H_0 når vi faktisk burde latt være å forkaste null-hypotesen.

Her er det viktig at det motsatte ikke gjelder: Dersom vi ikke forhaster H_0 betyr det ikke at vi godtar at at j-te variabel ikke har forklaringskraft.

Ved tolkningen av resultatene bør en også ha i minne at en statistisk sammenheng aldri beviser en årsakssammenheng. (Dessuten har vi tidligere understreket at valg av kvantifiserbare forklaringsvariable kan være et kritisk punkt i analysen.)

Regresjonene er kjørt trinnvis, dvs. at for hver kjøring ble den variabel som hadde lavest forklaringskraft tatt ut, og evt. erstattet av en variabel som en ventet hadde betydning ("backward regression"). På den måten kom en fram til en kjøring hvor bare signifikante variable er med. Denne kjøringen er tatt med, i tillegg til regresjonsberegningen hvor alle forklaringsvariablene i (5) og (6) er med.

7.4.2. Planlagt utbygd industriareal

Regresjonsberegningene for PLAN er satt opp i tabellen nedenfor:

Tabell 7.2. Resultater fra regresjonsberegningene for planlagt utbygd industriareal (PLAN)

Variabel	Modell med alle høyresidevariable		Modell med kun signifikante høyresidevariable	
	Koeffisient-verdi	Standard-avvik	Koeffisient-verdi	Standard-avvik
α	- 308,4	(521,7)	- 776,6	(313,2)**
GPO	61,55	(105,2)	132,3	(60,51)**
GP1	- 86,99	(92,30)		
GP2	- 136,7	(106,3)		
GP3	- 46,45	(105,7)		
KOK	- 0,04341	(0,05297)		
LAREAL	9,729	(32,79)		
BEBY	- 0,04347	(0,02869)		
XBEBY	8,262.10 ⁻⁷	(6,403.10 ⁻⁷)		
BEBOK	36,24	(18,22)		
ETAB	-21,51	(99,52)		
STOT	113,5	(95,65)	170,1	(66,16)**
UTBY	4,405	(2,087)**	5,349	(0,7192)**
XUTBY	0,005403	(0,00751)		
LBEF	85,91	(68,24)	107,4	(34,90)**
BEFOK	- 17,35	(30,29)		
SENO	489,6	(222,4)**	580,3	(125,0)**
SEN1	- 50,56	(136,9)		
SEN2	- 144,7	(99,57)		
INDSYS	0,18	(0,1199)		
XINDSYS	- 1,204.10 ⁻⁵	(6,444.10 ⁻⁶)*	- 2,709.10 ⁻⁶	(1,621.10 ⁸)*
INBE	- 20,12	(9,285)**		
ARBLE	- 206,1	(158,2)		
XARBLE	83,07	(50,11)	18,87	(10,78)*
r^2	0,71		0,65	

* Signifikant forskjellig fra null ved 10 prosent nivå.

** Signifikant forskjellig fra null ved 5 prosent nivå.

Hovedforklaringen på at vi i den siste regresjonskjøringen får flere og tildels også andre signifikante forklaringsvariable er at høyresidevariablene er innbyrdes korrelerte. Modellen klarer ikke skille ut hva som er de egentlige forklaringsfaktorene i første regresjonskjøring hvor alle variablene er med.

I de påfølgende kommentarer vil vi (hovedsaklig) ta utgangspunkt i den siste regresjonskjøringen hvor bare signifikante variable er med.

Modellens forklaringskraft

Et mulig mål på hvor godt modellen beskriver datamaterialet er den multiplere korrelasjonskoeffisienten (r^2). Under visse forutsetninger kan r^2 tolkes som hvor stor del av variasjonen i den avhengige variabelen som blir forklart av modellen. Her har vi fått verdier for r^2 i de to kjøringene på henholdsvis 0,71 og 0,65. Det er forholdsvis høyt, og viser at modellen kan ha en rimelig god forklaringskraft.

Når det likevel gjenstår å forklare endel av variasjonen i PLAN er to forhold nærliggende å trekke fram: For det første vil spesielle lokale forhold i kommunen spille inn, f.eks. i hvor stor grad kommuneadministrasjonen/den politiske ledelse ser på planarbeidet som et viktig redskap i langtidspanleggingen. Derrest kan det stilles spørsmålstegn ved hvorvidt de kvantifiserbare forklaringsvariable gir et godt uttrykk for "de egentlige forklaringsvariable". Dette gjelder spesielt arealsituasjonen i kommunen.

Planarbeidet i kommunen (GPO, GP1, GP2, GP3, GP4)

Hvis vi går tilbake til figur 7.2 er generalplanstatus brukt som et mål på hvor langt kommunen er kommet i planarbeidet. Av tabell 7.2 ser vi at koeffisienten til GPO er signifikant forskjellig fra null: De kommunene som hadde kommet lengst i generalplanarbeidet (dvs. hadde godkjent generalplan i 1980 eller tidligere hadde planlagt utbygd 132,3 dekar mer enn de øvrige kommunene, alle andre forhold likt. For de øvrige binære variable her fikk vi ikke signifikante koeffisienter.

Økonomiske forhold (KOK)

Variabelen vi her brukte, KOK, har ikke en koeffisient signifikant forskjellig fra null. Det kan tyde på at økonomiske forhold har mindre betydning eller at de to motstridende effektene som er nevnt i 7.2.3.2 stort sett oppveier hverandre. (Kommuner med dårlig økonomi vil i større grad bruke planarbeidet som virkemiddel for å skaffe ny industri til kommunen. Samtidig vil de i forhold til "rike" kommuner ha mindre ressurser til planleggingen.) Vi skal heller ikke se bort fra at KOK kan være et dårlig måltall på den faktiske økonomiske situasjonen i kommunen.

Arealsituasjonen i kommunen (LAREAL, BEBY, XBEBY, BEBOK)

Ingen av koeffisientene til de forklaringsvariablene vi brukte ble signifikant forskjellig fra null i den andre regresjonskjøringen. (BEBOK var det ved 10 prosent nivå i den første, men vi skal ikke legge for stor vekt på denne pga. høy korrelasjon mellom enkelte av høyresidevariablene.) Som nevnt tidligere betyr ikkeforkastning av nullhypotesen ($H_0 : \beta_j = 0$) ikke at vi kan avvise at j -te variabel har forklaringskraft.

Her har vi to mulige forklaringer: Som vi allerede har vi nevnt kan valg av kvantifiserbare variable være slik at de gir et dårlig inntrykk av arealsituasjonen i kommunen. Men det kan og tenkes å være slik at arealsituasjonen faktisk har liten betydning for planlagt utbygd industriareal. En mulig tolkning på dette er at de fleste kommuner har mer enn nok potensielt utbyggingsareal, og at arealknapphet og trengselsproblemer stor sett bare gjør seg gjeldende i enkelte tettsteds-/bykommuner.

Offentlige reguleringer/støtteordninger (ETAB, STOT)

Av tabell 7.2 ser vi at en kommune som får støtte til klargjøring av areal for industriformål etter modellen har planlagt 170,1 dekar mer enn en kommune som ikke får slik støtte, gitt at kommunene er like ellers. Dette tyder på at støtteordningen har effekt. Samtidig vet en at de kommunene som får slik støtte som regel er næringssvake kommuner. Det kan derfor tenkes at de vil ha større ønske om å trekke til seg ny industri, og derfor legger ut mer industriareal av den grunn.

Derimot finner vi ingen signifikant forskjell om kommunen omfattes av etableringslovens §3 (ETAB). En mulig forklaring er at lovens §3 brukes forholdsvis sjelden, og styringseffekten derfor er ganske liten.

Behovet for (etterspørselen etter) nytt industriareal (UTBY, XUTBY, LBEF, BEFOK, SEN0, SEN1, SEN2, SEN3, INDSYS, XINDSYS)

Under dette punktet finner vi flest variable med signifikante koeffisienter. Dette tyder på at etterspørselsforholdene er av stor betydning i kommunens planarbeid, noe som heller ikke var uventet.

Sterkest utslag (i t-verdien) finner vi for UTBY. For hver dekar utbygd industriareal de siste årene i gjennomsnitt hadde kommunen planlagt 5,3 dekar mer, alle andre forhold like.

Befolkningens størrelse har betydning for planlagt utbygd industriareal. BEF inngår i regresjonen i logaritmisk form: En prosents økning i befolkningen gir 1,1 dekar mer planlagt areal ($\beta_j/100$). F.eks. vil en forvente at hvis to kommuner har henholdsvis 1 000 og 2 000 innbyggere, alle andre forhold like, ville den største ha planlagt 107,4 dekar mer enn den andre ($dY_i = \beta_j(dX_{ji}/X_{ji}) = \beta_j((2000 - 1000)/1000) = \beta_j = 107,4$), mens forskjellen mellom to kommuner med henholdsvis 10 000 og 11 000 bare ville bli 10,7 dekar ($dY_i = \beta_j((11\ 000 - 10\ 000)/10\ 000) = \beta_j/10 = 10,7$). Virkningen av en gitt absolutt økning i befolkningen blir altså mindre dess større befolkningen er.

Videre finner vi at de mest sentrale kommunene (SEN0) har planlagt hele 580,3 dekar mer enn de øvrige kommunene, alle andre forhold like. Imidlertid er ikke andre forhold uavhengig av kommunens sentralitet. Av korrelasjonsmatrisen i vedlegg 5 ser vi bl.a. at sentralitet og INDSYS er positivt korrelert, og i tabell 7.2 ser vi at XINDSYS har negativ koeffisientverdi. Den partielle effekten av sentralitet er derfor større enn den totale.

En mulig forklaring på den høye β_j -verdien kan være at sentrale kommuner er kommet lengre i planleggingsprosessen pga. større knapphet på areal og dermed større arealkonflikter. Det siste forholdet kan også føre til at det legges ut mer areal enn nødvendig fordi man av erfaring vet at bare en viss del vil bli utbygd.

INDSYS antok vi tidligere ville telle positivt for kommunens planlagt utbygde industriareal. Imidlertid blir koeffisienten til INDSYS ikke signifikant forskjellig fra null, mens koeffisienten til XINDSYS er negativ, og signifikant forskjellig fra null ved 10 prosent nivå.

I 7.2.3.1 antok vi at det bare var den relative industrisysselettingen (INBE) som hadde betydning for forskjeller i kommunenes ønsker om å trekke til seg ny industri. Imidlertid kan det tenkes at også det absolutte nivået vil ha betydning, og da blir det enklere å forklare hvorfor β_j blir negativ i dette tilfellet: Jo færre industrisysselettinger i kommunen, dess sterkere ønske om å trekke til seg ny industri, og dermed større planlagt utbygd industriareal.

(X)INDSYS er også (sterkt) positivt korrelert med andre høyresidevariable (GPO, UTBY, (L)BEF og SEN0). Alle disse har positiv innvirkning på PLAN ($\beta_j > 0$). Den direkte korrelasjonen mellom PLAN og INDSYS er derfor klart positiv (0,477), slik at resultatet ovenfor ikke må tolkes dithen at kommuner med lav industrisysseletting har lite planlagt utbygd industriareal.

Ønske om å trekke til seg ny industri (KOK, INBE, ARBLE, XARBLE, SEN0, SEN1, SEN2, SEN3)

Som nettopp nevnt kan den negative koeffisientverdien til XINDSYS forklares ut fra ønsket om å trekke til seg ny industri. Av tabell 7.2 ser vi at også industrialiseringen (INBE) har en negativ koeffisientverdi, signifikant forskjellig fra null i den første regresjonskjøringen. Imidlertid falt den ut i den endelige kjøringen, selv om den her "lå helt i vanskorpa". (Årsaken er åpenbart samvariasjon med andre forklaringsvariable.).

Når det gjelder arbeidsledigheten i kommunen får vi imidlertid en koeffisientverdi signifikant forskjellig fra null for XARBLE ved 10 prosent nivå i den endelige kjøringen. F.eks. vil en prosentenhets økning i arbeidsledigheten fra 1,0 til 2,0 prosent øke forventet planlagt areal med 37,7 dekar, mens en økning fra 3,0 til 4,0 prosent vil gi en forventet økning i PLAN på 113,2 dekar ($dY_i = \beta_j 2X_{ji} \cdot dX_{ji}$).

I tillegg til industrisysselettingen og arbeidsledigheten, antok vi at kommunenes økonomi og sentralitet hadde betydning for kommunenes ønske om å trekke til seg ny industri. Vi har imidlertid og argumentert for at sentral beliggenhet og god kommuneøkonomi vil kunne ha en positiv effekt på planlagt utbygd areal i kommunen. Vi har altså to motstridende effekter på forklaringsvariablene, og hvor det innenfor vårt modellopplegg bare er mulig å måle nettoeffekten. Vi har fått signifikant utslag for SEN0, men i motsatt retning av hva effekten under dette punkt skulle medføre.

7.4.3. Byggeklart industriareal

Regresjonsanalysen for byggeklart industriareal (BYKLA) er gjengitt i tabell 7.3.:

Tabell 7.3. Resultater fra regresjonsberegningene for byggeklart industriareal (BYKLA)

Variabel	Modell med alle høyresidevariable		Modell med kun signifikante høyresidevariable	
	Koeffisient-verdi	Standard-avvik	Koeffisient-verdi	Standard-avvik
α	52,98	(277,7)	- 117,9	(41,04)**
GPO	- 24,58	(56,01)		
GP1	- 17,11	(49,12)		
GP2	- 42,64	(56,54)		
GP3	- 41,54	(56,23)		
KOK	- 0,0136	(0,02819)		
LAREAL	5,563	(17,45)		
BEBY	0,01111	(0,01527)		
XBEBY	- 5,479.10 ⁻⁷	(3,407.10 ⁻⁷)	- 2,601.10 ⁻⁷	(1,456.10 ⁻⁷)*
BEBOK	33,54	(9,695)**	33,24	(7,938)**
ETAB	- 18,11	(52,96)		
STOT	152,0	(50,90)**	147,9	(32,16)**
UTBY	4,441	(1,111)**	4,323	(0,8611)**
XUTBY	- 0,01214	(0,003996)**	- 0,01221	(0,003278)**
LBEF	- 12,92	(36,32)		
BEFOK	38,96	(16,12)**	29,73	(13,67)**
SENO	- 68,64	(118,4)		
SENI	- 64,01	(72,74)		
SEN2	- 4,214	(52,99)		
INDSYS	0,1166	(0,06379)*	0,07433	(0,01468)**
XINDSYS	- 3,051.10 ⁻⁶	(3,429.10 ⁻⁶)		
INBE	- 11,78	(4,941)**	- 8,579	(2,987)**
ARBLE	- 136,8	(84,2)		
XARBLE	63,99	(26,67)**	17,99	(5,889)**
r ²	0,68		0,65	

* Signifikant forskjellig fra null ved 10 prosent nivå.

** Signifikant forskjellig fra null ved 5 prosent nivå.

Modellens forklaringskraft

Den multiiple regresjonskoeffisienten er i den endelige kjøringen på 0,65, dvs. det samme som i regresjonsberegningen for PLAN. De momenter som er nevnt i 7.4.2. er også gyldige her. Den høye koeffisienten er en indikasjon på at modellen har en rimelig god forklaringskraft også for byggeklart industriareal i kommunene.

Planarbeidet i kommunen (GPO, GP1, GP2, GP3, GP4)

Ingen av koeffisientene til variablene under dette punktet er signifikant forskjellig fra null, i motsetning til i regresjonen med PLAN som venstresidevariabel. Det virker heller ikke urimelig at planarbeidet i kommunen har mindre å si for byggeklart enn for planlagt utbygd areal ut fra en tankegang om at "å ha endel byggeklart areal er noe alle kommunene har", mens den langsiktige planleggingen vil variere mer fra kommune til kommune alt etter hvilken status planarbeidet har i kommunen.

Økonomisk forhold (KOK)

Heller ikke her blir koeffisienten til variabelen (KOK) signifikant forskjellig fra null. Den vurdering som er gjort i 7.4.2. gjelder også her.

Arealsituasjonen i kommunen (LAREAL, BEBY, XBEBY, BEBOK)

I motsetning til i 7.4.2. får vi med BYKLA som venstresidevariabel signifikante koeffisienter under dette punkt. En mulig tolking av dette er at "når det kommer til stykket" og et område skal gjøres byggeklart, da vil arealsituasjonen i kommunen komme (sterkere) inn.

Koeffisienten til XBEBY er signifikant forskjellig fra null ved 10 prosent nivå. Siden forklaringsvariabelen inngår i kvadratisk form og får negativ koeffisientverdi, vil den negative effekten i forventet byggeklart areal av en gitt økning i BEBY bli forholdsvis større dess større det bebygde arealet er. F.eks. vil en økning fra 1000 til 2000 dekar etter modellen gi en reduksjon i byggeklart areal på 0,52 dekar, mens en økning fra 10 000 til 11 000 dekar vil gi en reduksjon på 5,2 dekar.

For variabelen BEBOK antok vi i 7.2.3 at koeffisienten ville bli negativ. Imidlertid blir β_j her signifikant forskjellig for null i positiv retning, dvs. at kommuner med høy veksttakt for bebygde areal har forholdsvis mest byggeklart industriareal. Forklaringen er trolig at veksttaket i bebygde areal er et mål på i hvor stor grad kommunen er i vekst, og at "vekstkommuner" naturlig nok vil ha mer byggeklart areal enn andre. Hver prosentenhet gjennomsnittlig årlig økning i det bebygde arealet i 10-årsperioden 1965-75 slår ut med en økning i forventet byggeklart areal på 33,2 dekar.

Offentlige reguleringer/støtteordninger (ETAB, STOT)

Kommuner som får statlig støtte til klargjøring av areal til industriformål har isolert sett 147,9 dekar mer byggeklart areal enn kommuner som ikke får støtte. t-verdien og den relative størrelsen på koeffisienten til STOT er også større enn i regresjonskjøringen med PLAN som avhengig variabel. Siden støtten gis i forbindelse med at industriareal gjøres byggeklart virker ikke dette urimelig. Det samme forbehold som vi gjorde i 7.4.2. gjelder imidlertid også her.

Koeffisientverdien til ETAB er ikke signifikant forskjellig fra null.

Behovet for (etterspørselen etter) nytt industriareal (UTBY, XUTBY, LBEF, BEFOK, SEN0, SEN1, SEN2, SEN3, INDSYS, XINDSYS)

Som i foregående regresjonskjøring finner vi flere signifikante variable under dette punktet, noe som kan tolkes som at etterspørselsforholdene er viktige også for byggeklart areal.

Utbygd areal er en viktig forklaringsfaktor for forskjellene mellom kommunene i byggeklart areal. Vi får positiv koeffisientverdi for UTBY, men negativ XUTBY. Med de β -verdier vi her har, betyr det at utbygd areal vil ha en positiv, men avtagende effekt på byggeklart areal opp til 177 dekar. Imidlertid er den negative koeffisientverdien for XUTBY helt avhengig av en observasjon, nemlig Tysvær, som hadde en utbygging på 301 dekar. Uten Tysvær får vi fortsatt positiv koeffisientverdi for UTBY, signifikant forskjellig fra null, mens koeffisienten til XUTBY ikke blir signifikant.

Vi finner at kommuner som har hatt en sterk økning i befolkningen (BEFOK) har mer byggeklart areal enn andre kommuner, andre forhold gitt likt. Imidlertid finner vi ikke signifikante forskjeller når det gjelder befolkningens størrelse (LBEF). Dette er motsatt av de resultatene vi fikk med PLAN som avhengig variabel. Her må en imidlertid være forsiktig i tolkningen: Vi har ulike forklaringsvariable i de to beregningene og innbyrdes avhengighet mellom forklaringsvariablene. Dette kompliserer tolkningen. Av korrelasjonsmatrisen ser vi at den direkte korrelasjonen mellom BYKLA og BEF er sterkere enn mellom PLAN og BEF. Det er altså en sterk positiv sammenheng mellom befolkningens størrelse og byggeklart areal i kommunen, men i regresjonen er denne blitt "ivaretatt" gjennom andre forklaringsvariable som er korrelert med BEF.

Tolkningen av den positive koeffisientverdien til BEFOK vil stort sett være som for BEBOK: En høy veksttakt for folketallet i kommunen kan være en indikator på at dette er en "vekstkommune", som av den grunn vil ha mer byggeklart industriareal.

Vi finner ingen signifikante koeffisienter for de variablene vi bruker for sentralitet. Imidlertid er det slik både for PLAN og BYKLA at det er en positiv direkte sammenheng mellom disse og sentralitet. Men sentralitet i seg selv før ingen forklaringskraft i analysen for BYKLA.

Som i 7.4.2 finner vi også her signifikant utslag for industrisysselettingen (INDSYS), men denne gang i negativ retning (slik vi antok i 7.2.3.): En økning i industrisysselettingen med 100 gir en forventet økning i byggeklart areal på 7 dekar.

En mulig hypotese på at vi får forskjellige resultater er at industrisysselettingen har to effekter på PLAN og BYKLA: Høy industrisysseletting skaper "industrielt miljø" og dermed økt etterspørsel etter industriareal. Samtidig kan kommuner med lav industrisysseletting ha sterkere ønske om å trekke til seg ny industri. For planlagt utbygd industriareal er sistnevnte effekt sterkst, mens det motsatte er tilfelle for byggeklart areal. Grovt sett kan en si at kommuner med lite industrisysseletting har forholdsvis mye planlagt areal, og mindre byggeklart, mens forholdet er motsatt for kommuner med høy industrisysseletting. Forklaringen på dette kan være at den siste av de to effektene går på bruken av planarbeidet som virkemiddel, og at kommunene her i større grad "nøyer seg med" å legge ut areal uten å gjøre det byggeklart. Usikkerheten om det faktisk vil skje noen utbygging er større enn når utleggingen av areal er motivert ut fra etterspørselen etter industriareal. Statistisk sett finner vi også en positiv sammenheng mellom industrisysselettingen og andelen av planlagt utbygd areal som er byggeklart (BYKLA/PLAN).

Men som vi tidligere har vært inne på kan vi ikke utelukke at de ulike fortegnene på koeffisientene til INDSYS skyldes ulike forklaringsvariable i de to beregningene og innbyrdes korrelasjon mellom forklaringsvariablene.

Ønske om å trekke til seg ny industri (KOK, INBE, ARBLE, XARBLE, SEN0, SEN1, SEN2, SEN3)

Under dette punktet får vi signifikante koeffisienter for INBE og XARBLE i samsvar med hva vi antok i 7.2.3: Lav industrialisering og høy arbeidsledighet i kommune trekker i retning av større byggeklart industriareal. Sett i forhold til nivået på PLAN og BYKLA er størrelsen på koeffisientene større her enn når PLAN var venstrevariabel.

7.4.4. Faktisk utbygd industriareal

Regresjonsberegningene for UTBY gav følgende resultat:

Tabell 7.4. Resultater fra regresjonsberegningene for faktisk utbygd industriareal (UTBY)

Variabel	Modell med alle høyresidevariable		Modell med kun signifikante høyresidevariable	
	Koeffisient-verdi	Standard-avvik	Koeffisient-verdi	Standard-avvik
α	- 2,3	(5,114)	- 7,16	(2,895)**
REG81	0,03989	(0,02654)		
XREG81	- 4,26.10 ⁻⁵	(3,049.10 ⁻⁵)		
BYKLA81	- 0,03401	(0,03776)		
XBYKLA81	1,16.10 ⁻⁴	(6,284.10 ⁻⁵)*	7,086.10 ⁻⁵	(2,01.10 ⁻⁵)**
PLAN181	- 0,01006	(0,0687)		
XPLAN181	3,66.10 ⁻⁴	(3,04.10 ⁻⁴)	3,78.10 ⁻⁴	(1,06.10 ⁻⁴)**
AREAL	-0,01443	(0,01233)		
XAREAL	1,436.10 ⁻⁵	(6,083.10 ⁻⁶)**	7,519.10 ⁻⁶	(1,777.10 ⁻⁶)**
BEBY	-0,004767	(0,001689)**	-0,003366	(0,001337)**
BEBOK	- 1,6245	(1,033)	-1,585	(0,873)*
BEF	0,003293	(7,26.10 ⁻⁴)**	0,002744	(5,68.10 ⁻⁴)**
XBEF	-1,702.10 ⁻⁸	(3,107.10 ⁻⁹)**	-1,657.10 ⁻⁸	(2,334.10 ⁻⁹)
BEFOK	-1,862	(1,743)		
SENO	-18,61	(11,65)	-26,73	(7,17)**
SEN1	5,885	(7,65)		
SEN2	6,08	(5,954)		
INDSYS	-0,002173	(0,00429)		
XINDSYS	5,638.10 ⁻⁷	(2,787.10 ⁻⁷)**	5,301.10 ⁻⁷	(1,456.10 ⁻⁷)**
INVO	-4,279	(6,745)		
INV1	-0,901	(6,265)		
ETAB	-0,6830	(6,094)		
r ²	0,65		0,62	

* Signifikant forskjellig fra null ved 10 prosent nivå.

** Signifikant forskjellig fra null ved 5 prosent nivå.

I figur 7.1 har vi satt opp en egen variabel "tilgang på råvarer/bestemte ressurser i (nærheten av) kommunen". Vi har ikke laget noen kvantifiserbar indikator for denne variabelen. I stedet for har vi i regresjonsberegningen utelatt to kommuner som i spesielt sterk grad har vært berørt av oljevirk-somheten når det gjelder utbygd industriareal i 1981-82, nemlig Tysvær og Karmøy i Rogaland.

Modellens forklaringskraft

Den multipple regresjonskoeffisienten er i regresjonsberegningen med bare signifikante variable på 0,62, altså ubetydelig lavere enn i de to foregående modellene. Også her må vi altså kunne si oss rimelig godt fornøyd med modellens forklaringskraft.

Kommunens fysiske reguleringer (REG 81, XREG 81, BYKLA 81, XBYKLA 81, PLAN 181, XPLAN 181)

For å beskrive kommunens fysiske reguleringer i forbindelse med utbyggingen av areal til industriformål valgte vi ut regulert industriareal, byggeklart industriareal og planlagt utbygd industriareal i den første 4-årsperioden. Som tabell 7.4 viser får vi signifikante koeffisienter for kvadratet av de to sistnevnte variablene. F.eks. vil en økning i det byggeklare arealet fra 100 til 110 dekar vil gi en økning i forventet utbygd areal på 0,14 dekar, mens en økning i BYKLA81 fra 300 til 310 dekar vil gi en økning på 0,42 dekar. Tilsvarende vil en økning i planlagt utbygd areal i periode 1 fra 100 til 110 dekar gi en økning i forventet UTBY på 0,76 dekar, mens en økning i PLAN181 fra 300 til 310 dekar gir en økning på 2,27 dekar.

Derimot finner vi ingen signifikant sammenheng mellom regulert og utbygd areal. En mulig forklaring kan være at REG 81 er sterkt korrelert med BYKLA 81 og PLAN 181, slik at det kan være vanskelig å peke på hva som er de egentlige forklaringsvariablene.

Andre offentlige virkemidler (INVO, INV1, INV2, ETAB)

Analysen gir ingen bekreftelse på at ordningen med investeringstilskudd fører til høyere utbygging i kommunene som omfattes av ordningen, alle andre forhold gitt likt. Det betyr imidlertid ikke at vi kan si at ordningen ikke har noen virkning på utbygd areal: Ikke-forkastning av null-hypotesen ($\beta_j=0$) betyr ikke at vi godtar den. Derneft vil det generelt være slik at det er "mindre attraktive utbyggingskommuner" som får slik støtte. Vi kan bare teste nettoeffekten, og ikke måle i hvor stor grad ordningen med investeringsstøtte oppveier de ulemper som er ved etablering i kommunen.

Vi testet også om det var forskjeller i utbygd areal mellom kommuner som omfattes av etableringslovens § 3 og andre kommuner. Regresjonsberegningene gav ingen signifikant koeffisient til ETAB. Dette kan skyldes at det er forholdsvis sjelden at bedrifter blir nektet etablering på grunn av etableringsloven.

Arealsituasjonen i kommunen (AREAL, XAREAL, BEBY, BEBOK)

Alle de tre kvantifiserbare forklaringsvariable som vi valgte under dette punktet får koeffisienter signifikant forskjellig fra null. Fortegnet på koeffisientene er også i tråd med hva vi antok i 7.2.3. Resultatene her tyder på at arealsituasjonen er viktig for nivået på utbygd areal i kommunen.

I tabell 7.4 ser vi at det er kvadratet av arealet (XAREAL) som inngår i regresjonsberegningen med bare signifikante variable, dvs. at det legges større vekt på høye verdier. I beregningene med PLAN og BYKLA som avhengig variabel brukte vi logaritmen til AREAL (LAREAL), dvs. at vi la mindre vekt på høye verdier. Umiddelbart virker det siste mest rimelig - fordelene ved å ha mye areal til disposisjon er avtagende med størrelsen på arealet. Av avgjørende betydning for at vi får motsatt resultat her er en kommune, nemlig Oppdal: Det har både høyt utbyggingsnivå (100 dekar) og stort areal i kommunen (2 273,4 km²). Dersom vi hadde utelatt Oppdal i beregningene ville det gitt best føyning ved å la arealet inngå lineært i modellen. Uansett får vi at totalt areal i kommunen har en positiv forklaringskraft på utbygd industriareal.

Det kan ellers være verdt å merke seg at det bare er en svak samvariasjon mellom totalt areal og utbygging i kommunen (se korrelasjonsmatrisen i vedlegg 5). Men, hvis vi antar alle andre forhold gitt like, vil det være slik at kommuner med stort areal har høyere utbygging.

Mye bebygd areal (BEBY) i tettstedene i kommunen trekker i retning av mindre utbygd areal. En økning i det bebygde arealet på f.eks. 100 dekar gir en forventet nedgang i utbygd areal på 0,3 dekar.

Tilsvarende finner vi at en sterk veksttakt i det bebygde arealet også trekker i negativ retning. En prosentenhets økning i BEBOK vil redusere UTBY med 1,6 dekar. Forklaringen kan her være at dette gir større knapphet på utbyggingsarealer.

Behov for (etterspørselen etter) nytt industriareal. Tilgang på arbeidskraft (BEF, XBEF, BEFOK)

Her finner vi signifikante koeffisienter både for BEF og XBEF: Befolkningens størrelse har positiv, men avtagende innvirkning på UTBY inntil et visst nivå: Når befolkningen har oversteget 83 000 ($BEF = -\beta_{11}/2\beta_{12}$) vil en økning i befolkningen ha en negativ (og økende negativ) innvirkning på utbyggingsnivået. En økning i befolkningen på 1 000 vil med et utgangspunkt på 1 000 innbyggere gi en forventet økning på i utbygd areal på 2,7 dekar. Med et utgangspunkt på 10 000 innbyggere ville økningen i UTBY bli på 2,4 dekar, et utgangspunkt på 100 000 ville gi en nedgang på 0,6 dekar.

Befolkningens størrelse inngår også som en indikator for "nærhet til marked/serviceinstitusjoner" (se figur 7.1). Via hvilke(n) av de opprinnelige forklaringsvariable befolkningsstørrelse virker inn er vanskelig å fastslå.

I 7.2.2 nevnte vi at befolkningsutviklingen (BEFOK) kunne ha to motstridende effekter på utbygd industriareal. I regresjonsberegningene ble ikke denne variabelen signifikant. Dette kan tyde på at disse effektene stort sett oppveier hverandre, men det er vanskelig å si noe om størrelsen på hver enkelt av dem.

Nærhet til marked/serviceinstitusjoner (BEF, SEN0, SEN1, SEN2, SEN3)

Som allerede nevnt inngår befolkningens størrelse også under dette punkt. I tillegg kommer sentralitet. Ser en på den direkte korrelasjonen mellom utbygging og sentralitet, finner vi en viss positiv sammenheng mellom SEN1 og UTBY (0,158), mens den er enda mindre for SEN0 (0,075) og SEN2 (0,097). Vi har en noe klarere negativ sammenheng mellom SEN3 og UTBY (-0,243). Grovt sett kan vi si at utbyggingen er nokså lik i de tre mest sentrale geografiske sonene, mens den er noe lavere i den fjerde og mest perifere sonen.

Dersom en korrigerer for de øvrige forskjeller mellom kommunene, og ser på den isolerte effekten av sentralitet (slik vi gjør ved en regresjonsanalyse) blir bildet noe annerledes. Alle andre forhold gitt likt, kan vi etter vår modell forvente at kommuner med den mest sentrale beliggenhet har 26,7 dekar mindre utbygd enn de øvrige kommuner. Dette er mye sett i forhold til nivået på UTBY. En nærliggende forklaring kan være (større) trengselsproblemer (arealknapphet) i de sentrale kommunene, som vi ikke har klart å fange opp i de variablene som skal beskrive arealsituasjonen i kommunen.

Industrielt miljø (INDSYS, XINDSYS)

Her får vi signifikant koeffisient for XINDSYS: Industrisysselettingen har en positiv innvirkning på UTBY, og effekten øker jo større INDSYS er.

I tillegg til den forklaring som ble gitt i 7.2.1 vil en del av det utbygde arealet være eksponeringsareal for allerede etablerte bedrifter. Derfor er det ikke overraskende at vi får en slik sammenheng.

7.4.5. Samlet vurdering

Feilkilder

Når vi skal teste teorien i 7.2. om hvilke variable som kan forklare planlagt utbygd, byggeklart og faktisk utbygd industriareal er to forhold kritiske punkter i analysen: Datakvalitet og valg av indikatorer (kvantifiserbare forklaringsvariable).

Datakvaliteten for de variable som ikke er hentet fra planregnskapet ligger stort sett på et høyt nivå. Tallene fra planregnskapet er derimot noe mer usikre. Usikkerheten knyttet til planregnskapstallene skyldes målefeil, klassifiseringsfeil, kodefeil eller upresise definisjoner. Datagrunnlaget planregnskapet bygger på er forholdsvis lite homogent. De forskjellige kommunene står på ulike nivåer når det gjelder arbeidet med oversiktsplaner, og har også ulike praksis ved utarbeidelse av utbyggingsplaner.

Mens planlagt utbygd og byggeklart areal er beholdningsstørrelser, er utbygd areal for et år en strømmingsstørrelse. For utbygd industriareal hadde det derfor vært ønskelig med observasjoner fra flere år for å få mer representative data for den enkelte kommune.

Målefeil i forklaringsvariablene (både tilfeldige og systematiske) vil gi både skjeve og inkonsistente estimater på β -ene i regresjonsmodellen. Tilfeldige målefeil i den avhengige variabelen er derimot mindre alvorlig, og vi vil fortsatt få forventningsrette og konsistente estimater. Imidlertid kan en tenke seg at målefeilene er systematiske, f.eks. at kommunene ikke oppgir alt areal som er utbygd. Det vil selvsagt gi alvorligere utslag.

Som nevnt flere ganger tidligere er valg av indikatorer eller kvantifiserbare forklaringsvariable et kritisk punkt. Spesielt vil dette trolig være tilfelle for "arealsituasjonen i kommunen" og "økonomiske forhold".

Disse forhold må en ta hensyn til ved tolkingen av resultatene i analysen. I det følgende skal vi likevel skyve dette litt i bakgrunnen, for å oppsummere noen av resultatene vi har fått.

Utbyggingsprosessen

Vi har skilt mellom tre nivåer i utbyggingsprosessen: (1) Planlegging av utbygging, (2) utbyggingsområdet gjøres byggeklart og (3) området utbygges. Dette beskriver et "normalt" utviklingsforløp i tid for en planteig. Samtidig vil det være en gjensidig prosess der f.eks. nivået på utbygd areal påvirker hvor mye som planlegges utbygd (jfr. figur 7.1.)

I analysen fant vi også at utbygd industriareal de siste årene (UTBY) er en viktig forklaringsfaktor både for nivået på planlagt utbygd og byggeklart industriareal. Ikke overraskende fant vi også at UTBY har forholdsvis større forklaringskraft for byggeklart enn for planlagt utbygd areal: Ved å gjøre området byggeklart går man et steg lenger i utbyggingsprosessen, som påføres kommunen direkte økonomiske kostnader samtidig som arealet i sterkere grad bindes opp til det bestemte formålet. Siden utbygd areal er en viktig indikator på behovet for nytt industriareal, er det ikke urimelig at det betyr mer for nivået på byggeklart areal enn på planlagt utbygd areal.

Vi fant og en påvirkning motsatt vei: Byggeklart og planlagt utbygd areal er viktige forklaringsfaktorer for faktisk utbygd areal.

I det følgende skal vi oppsummere virkningen endel andre hovedvariable i modellene har på nivået av industriareal på de ulike stadier i utbyggingsprosessen.

Arealsituasjonen

Resultatene vi har fått kan tyde på at arealsituasjonen i kommunen blir viktigere jo lengre ut i utbyggingsprosessen en kommer. Ingen av forklaringsvariablene vi brukte ble signifikante for å forklare planlagt utbygd areal, mens alle ble det for utbygd industriareal. En mulig hypotese (men ikke den eneste) er at kommuner med større arealknapphet planlegger utbygd mer fordi de vet at endel planteiger vil falle bort i prosessen.

Offentlige virkemidler

Regresjonsanalysen viste at det er signifikante forskjeller (alle andre forhold gitt likt) mellom kommuner som får støtte til klargjøring av areal for industriformål når det gjelder planlagt utbygd og byggeklart areal. Derimot finner vi ingen signifikant effekt av offentlige virkemidler for utbygd areal. (Imidlertid kan vi ha en indirekte effekt ved at de påvirker nivået på planlagt utbygd og byggeklart areal, som igjen påvirker utbygd industriareal.)

Et hovedproblem når en skal måle effekten av offentlige virkemidler er at de omfatter "svake" kommuner, og settes inn for å oppveie ulemper disse kommunene i utgangspunktet har. I hvilken grad vi klarer å måle effekten av offentlige virkemidler avhenger av i hvor stor grad vi har andre variable som måler de ulempene kommunen har i utgangspunktet.

Sentralitet

Under dette punktet finner en de kanskje mest overraskende resultatene. Virkningen av sentral beliggenhet, når en korrigerer for øvrige variable, er tildels motsatt av hva en kunne vente på forhånd: Sentral beliggenhet (SENO) teller positivt og er en viktig forklaringsfaktor for planlagt utbygd areal. For byggeklart fikk vi ingen signifikante variable for sentralitet, mens sentral beliggenhet teller negativt for utbygd industriareal.

Et viktig forbehold her er at sentralitet er sterkt korrelert med andre forklaringsvariable, og at det er forskjellige variable som inngår i de endelige regresjonskjøringene i de tre modellene. Ser en på den direkte korrelasjonen eller samvariasjonen mellom sentralitet og planregnskapstallene finner en imidlertid igjen noe av samme tendens. For oversiktens skyld er disse satt opp i tabell 7.5. nedenfor:

Tabell 7.5. Den direkte korrelasjonen mellom sentralitet og planregnskapsvariablene (PLAN, BYKLA, UTBY)¹

	PLAN	BYKLA	UTBY
SENO	0,495	0,375	0,075
SEN1	0,043	0,119	0,158
SEN2	-0,145	-0,139	0,097
SEN3	-0,186	-0,184	-0,243

¹ For forklaring av variabelnavn, se tabell 7.1.

For å illustrere hvordan tallene i tabellen skal tolkes kan vi se på korrelasjonene mellom SENO (første linje) og PLAN (første kolonne). Tallet 0,495 er for det første positivt: Det betyr at de mest sentrale kommunene (SENO) gjennomgående har planlagt utbygd mer industrial (PLAN) enn de øvrige kommunene. Tallet er også forholdsvis stort, noe som indikerer at sammenhengen mellom sentral beliggenhet og mye planlagt areal er forholdsvis sterk. (Ingen korrelasjon gir verdien 0,0, perfekt korrelasjon gir verdien 1,0.)

For planlagt utbygd og byggeklart industriareal er nivået størst i de mest sentrale kommunene, noe lavere i de nest mest sentrale og klart lavest i de perifere kommunene. Før utbygd industriareal er det bare den mest perifere kommunegruppen som skiller seg ut med mindre utbygd areal. For de tre øvrige gruppene er det små forskjeller. Dette er overraskende, spesielt sett på bakgrunn av at det er en klar positiv samvariasjon mellom sentralitet og størrelsen på befolkningen i kommunen (jfr. korrelasjonsmatrisen i vedlegg 5).

Samtidig er dette i samsvar med hva som er hevdet av andre som har studert den regionale utviklingen: Tettstedsveksten har bremsset opp, mens det skjer en konsolidering av perefieren (se f.eks. Brox og Bygdeutvalgets innstilling, spesielt vedlegg 10). Tallene for utbygd areal synes å bekrefte denne teorien for det nivå vi ser på (kommunene). Plantallene (og tallene for byggeklart areal) kan tyde på at kommunene har en noe foreldet oppfatning av hvor det er størst behov for utbyggingsarealer.

Et moment som ikke har vært trukket fram til nå i rapporten er at perifere kommuner generelt har mindre knapphet på utbyggingsarealer. Dette kan lede til en mer ekstensiv arealbruk i forhold til i de sentrale kommunene, noe som kan bidra noe til de resultatene vi får.

Behovet for (etterspørselen etter) nytt industriareal

Behovet for industriareal ser ut til å ha innvirkning på alle stadier i utbyggingsprosessen. Det er vanskelig å si hvor det betyr mest. Resultatene er neppe egnet til å overraske, men er en bekræftelse på hva vi skrev i 2.1. om at en av hovedhensiktene med planarbeidet "er å møte det faktiske behovet (etterspørselen) etter nytt industriareal".

Ønske om å trekke til seg ny industri

Det andre hovedmotivet for kommunen med planarbeidet som vi nevnte i 2.1. er at det kan være et virkemiddel for å få mer industri i kommunen. Flere av de resultatene vi fikk i 7.4. kan forstås ut fra dette. Vi antok at "svake" kommuner i sterkere grad enn andre vil ha ønske om å trekke til seg ny industri og dermed i større grad bruke planarbeidet som virkemiddel. Vi fant at både høy arbeidsledighet og forholdsvis lite industrisystemsetting i kommunen er faktorer som i modellen bidrar til en økning i planlagt utbygd og byggeklart areal. Sammen med de resultatene vi kom til i kap. 4.-6. tyder dette på at kommunens bruk av planarbeidet som virkemiddel for å få mer industri i kommunen er viktig i vurderingen av tallene fra planregnskapet.

8. OPPSUMMERING

Siktemålet med dette arbeidet har vært tredelt:

- en teoretisk begrunnelse ved hjelp av spillteori for hvorfor kommunene vil overdimensjonere
- ut fra planregnskapstallene og prognoser for framtidige behov for nytt industriareal belyse i hvor stor grad overdimensjonering finner sted
- finne fram til faktorer som kan forklare nivå på planlagt utbygd, byggeklart og utbygd industriareal i kommunene, og dermed også forskjeller i disse variablene mellom kommunene

I kapittel 2.3. så vi hvordan spillteorien kan gi et nyttig begrepsapparat til å forstå hvorfor kommunene vil overdimensjonere, når hver enkelt forsøker å gjøre det best mulig uten å samordne sine beslutninger med andre. Resultatet blir en ikke-kooperativ likevekt. Med utgangspunkt i denne kan imidlertid alle kommunene bedre sitt resultat (gevinst) hvis de klarer å få en forpliktende avtale seg imellom om å ikke overdimensjonere. Evt. kan en tenke seg at staten griper inn med direkte reguleringer eller sanksjoner for å hindre overdimensjonering. Det er verdt å merke seg at den overdimensjoneringen spillteorien kan forklare ikke er et informasjonsproblem, men et resultat av mangel på koordinering av kommunenes beslutninger.

I kapitlene 4.-6. sammenlignet vi tall for planlagt utbygd, byggeklart og utbygd industriareal med prognoser for framtidig behov for nytt industriareal. Dette ble gjort både på fylkes-, region- og kommunenivå. Dersom en tar utgangspunkt i dagens utbyggingstakt er det grunnlag for å snakke om overdimensjonering i de aller fleste kommuner og regioner. I tillegg ligger dagens utbyggingstall over prognosene utarbeidet på grunnlag av REGION-beregninger. For de fleste kommunene som hadde lite planlagt utbygd industriareal i forhold til utbyggingen i 1981(79)-82 er forklaringen at nivået på planlagt utbygd areal var lavt, ikke at utbyggingen var spesielt høy. Samtidig er hovedintrykket at disse kommunene, med få unntak, ikke ligger i sentrale pressområder som skulle tilsi spesielt store problemer med å finne egnet utbyggingsareal.

I den siste delen så vi på faktorer som kan forklare hvor mye den enkelte kommune har planlagt utbygd og gjort byggeklart, og hvor stor utbyggingen har vært i kommunen. Resultatene her er mer usikre enn i første del av notatet.

Analysen i kap. 7. viste at det kan være hensiktsmessig å se på kommunens planarbeid dels som et svar på behovet for (etterspørselen etter) nytt industriareal, og dels som et virkemiddel for å få mer industri i kommunen. Behovet for nytt industriareal har betydning for nivået både på planlagt utbygd, byggeklart og utbygd areal. Samtidig fant vi at "svake" kommuner hadde mer planlagt og byggeklart areal enn andre, andre forhold gitt likt. En rimelig forklaring på dette er at "svake" kommuner har større ønske/behov for å bruke planarbeid som virkemiddel for å skaffe kommunen ny industri.

Vi fikk ikke noen bekreftelse på at arealsituasjonen i kommunen har betydning for planlagt utbygd industriareal. Flere forklaringer er her mulige. Derimot fant vi at arealsituasjonen var viktig for å forklare nivået på faktisk utbygd areal.

Kommuner som mottar støtte til klargjøring av nytt industriareal har mer planlagt og byggeklart areal enn andre kommuner, andre forhold gitt likt. Dette kan og skyldes at dette oftest er "svake" kommuner som i sterkere grad vil bruke planarbeidet som virkemiddel.

Når det gjelder sentralitet fant vi at det har en positiv forklaringskraft for planlagt utbygd areal, mens det motsatte er tilfellet for faktisk utbygd industriareal. Resultatet kan synes overraskende. En rimelig forklaring kan være at den regionale utviklingen har endret karakter de siste årene, med en konsolidering av periferien og en stans i tettstedsveksten. Dette gir seg utslag i utbyggingen, mens kommunene som bestemmer nivået på planlagt og byggeklart areal muligens sitter igjen med noe foreldede oppfatninger (ønsker) om hvor veksten vil komme.

LITTERATURLISTE

- Brox, Ottar, 1982: Det distriktpolitiske problembildet ved begynnelsen av 1980-årene i Norge. NORDREFO april 1982.
- Distriktenes utbyggingsfond, 1983: Faglig og økonomisk bistand ved utbygging av næringsvirksomhet.
- Embretsen, Bjørn Arne, 1984: Kommunale overiktsplaner som ledd i arealforvaltningen. Interne notater 84/18, Statistisk Sentralbyrå.
- Johansen, Leif, 1974: Spillteori som grunnlag for samfunnsanalyse. Statsøkonomisk tidsskrift 1974.
- Jørgensen, Svein, 1984: Dimensjonering av utbyggingsareal - prosjektskisser. Upublisert notat.
- Miljøverndepartementet, 1981: Veileder T-514: Generalplanlegging.
- Miljøverndepartementet, 1982: Veileder T-528: Generalplanvedtekter.
- NOU 1984: 21A og 21B: Statlig næringsstøtte i distriktene. ("Bygdeutvalgets innstilling".) Kap. 3 og 9 og vedlegg 10.
- Næss, Petter, 1984: Overdimensjonering av utbyggingsareal vanskeliggjør arealøkonomisering og øker faren for arealkonflikter. Upublisert notat.
- Skanke, Torstein, 1982: Ervervsareal i Østfoldbyene. Interne notater 82/20, Statistisk Sentralbyrå.
- Skanke T., Kaasa J., Steinbakk H., Bye T., 1982: Eterspørseel etter industriareal i Østfold 1981-1992. Upublisert notat.
- Skoglund, Tor, 1980: REGION. En modell for regional kryssløpsanalyse. Artikler nr. 122, Statistisk Sentralbyrå.
- Statistisk Sentralbyrå, 1982: Arealbruksstatistikk for tettsteder. NOS B333.
- Statistisk Sentralbyrå, 1984(a): Industristatistikk 1982, hefte I, næringstall. NOS B456.
- Statistisk Sentralbyrå, 1984(b): Arbeidsmarkedsstatistikk 1983. NOS B477.
- Statistisk Sentralbyrå, 1984(c): Statistisk årbok 1984.
- Statistisk Sentralbyrå, 1984(d): Upubliserte tall fra planregnskapet.
- Statistisk Sentralbyrå, 1984(e): Upubliserte tall fra kommuneregnskapet.
- Steinbakk, Hogne, 1982: Planregnskap for Østfold 1981-1992. Hovedresultater. Rapporter 82/35, Statistisk Sentralbyrå.
- Steinbakk, Hogne og Martinsen, Atle, 1983: Planregnskap for Rogaland 1981-1992. Hovedresultater. Rapporter 83/4, Statistisk Sentralbyrå.
- Steinbakk, Hogne og Michelson, Anne, 1983: Planregnskap for Akershus 1981-1992. Hovedresultater. Rapporter 83/5, Statistisk Sentralbyrå.
- Steinbakk, Hogne og Otterstad, Vidar, 1983: Planregnskap for Sør-Trøndelag 1981-1992. Hovedresultat. Rapporter 83/23, Statistisk Sentralbyrå.
- Stewart, Mark og Wallis, Kenneth, 1982: Introductory Econometrics. Basil Blackwell, Oxford.

Vedlegg 1: Regioninndeling

Østfold

1. Haldenregionen:	0101 Halden 0118 Aremark
2. Nedre Glomma-regionen	0102 Sarpsborg 0103 Fredrikstad 0111 Hvaler 0113 Borge 0114 Varteig 0115 Skjeberg 0130 Tune 0131 Rolvsøy 0133 Kråkerøy 0134 Onsøy
3. Moss regionen:	0104 Moss 0135 Råde 0136 Rygge 0137 Våler
4. Indre Østfold-regionen:	0119 Marker 0121 Rømskog 0122 Trøgstad 0123 Spydeberg 0124 Askim 0125 Eidsberg 0127 Skiptvet 0128 Rakkestad 0138 Hobøl

Akershus

5. Vestområdet:	0219 Bærum 0220 Asker
6. Follo:	0211 Vestby 0213 Ski 0214 Ås 0215 Frogn 0216 Nesodden 0217 Oppegård 0229 Enebakk
7. Nedre Romerike:	0226 Sørum 0227 Fet 0228 Rælingen 0230 Lørenskog 0231 Skedsmo 0233 Nittedal 0234 Gjerdrum
8. Øvre Romerike:	0221 Aurskog-Høland 0235 Ullensaker 0236 Nes 0237 Eidsvoll 0238 Nannestad 0239 Hurdal

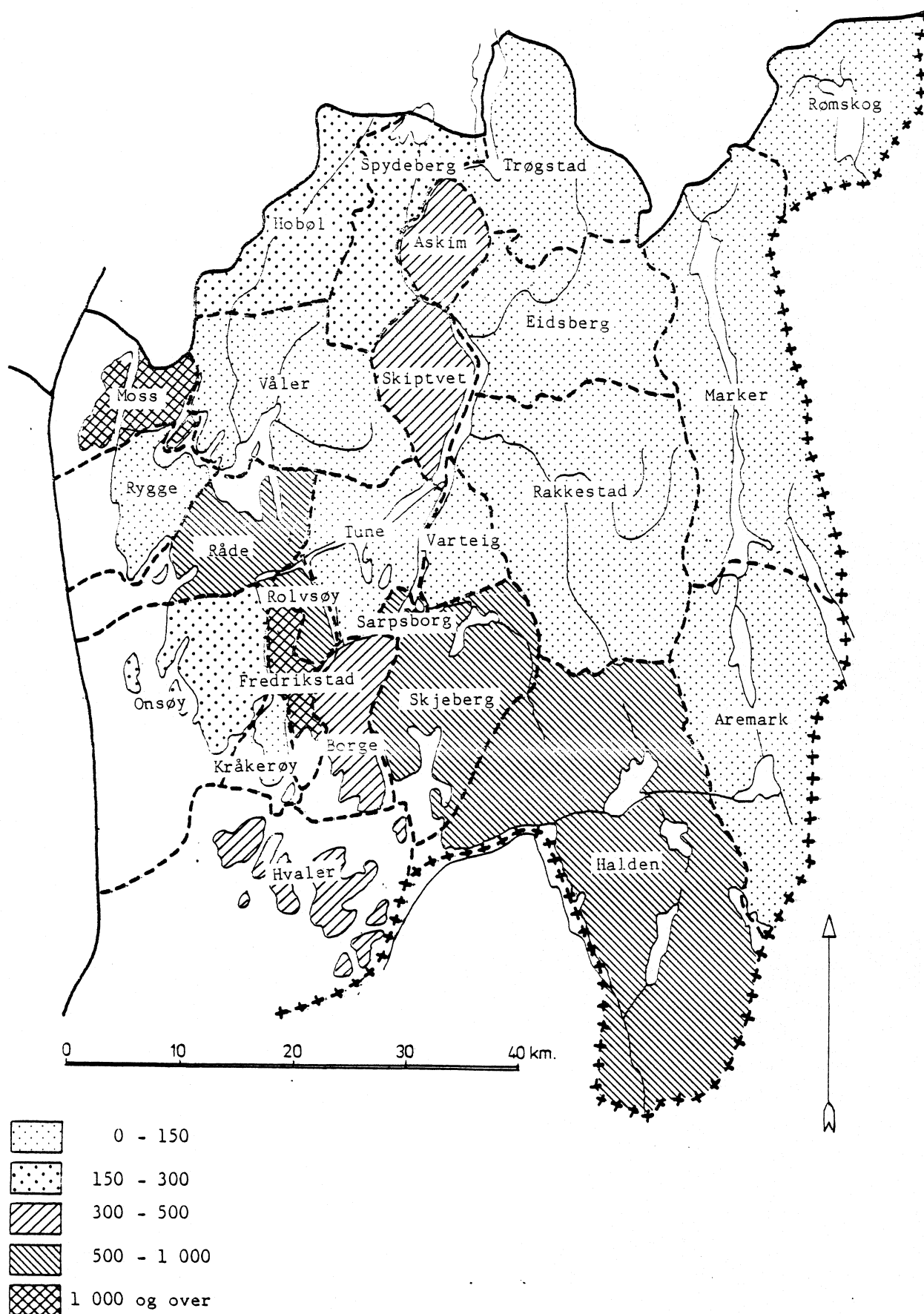
Rogaland

9. Dalane:	1101 Eigersund 1111 Sokndal 1112 Lund 1114 Bjerkreim
10. Jæren:	1102 Sandnes 1103 Stavanger 1119 Hå 1120 Klepp 1121 Time 1122 Gjesdal 1124 Sola 1126 Randaberg
11. Ryfylke:	1129 Forsand 1130 Strand 1133 Hjelmland 1134 Suldal 1135 Sauda 1141 Finnøy 1142 Rennesøy 1144 Kvitsøy
12. Nord-Rogaland:	1106 Haugesund 1145 Bokn 1146 Tysvær 1149 Karmøy 1151 Utsira 1154 Vindafjord

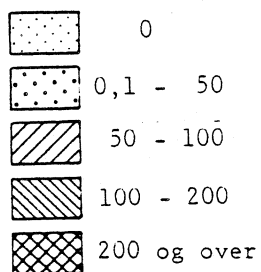
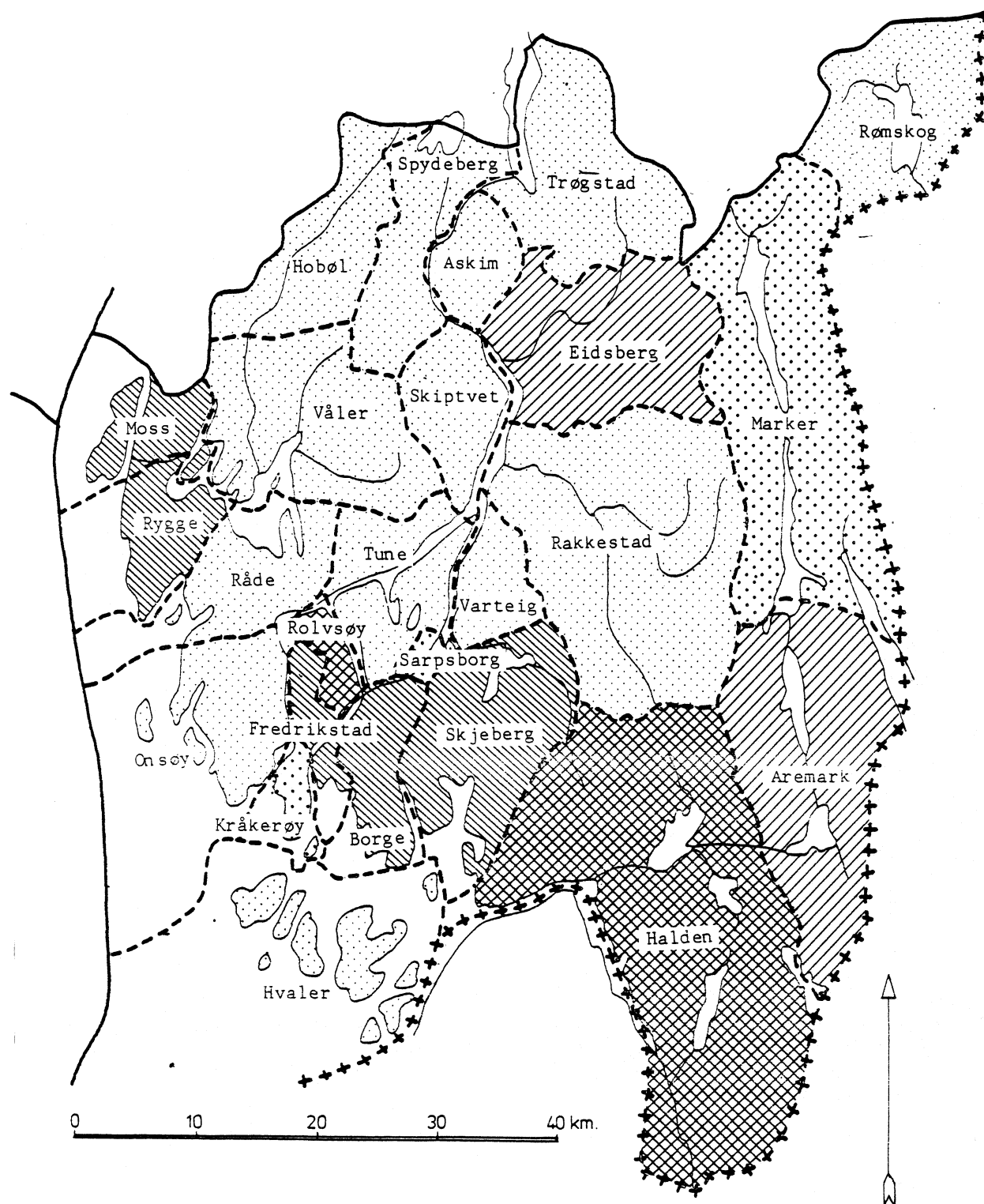
Sør-Trøndelag

13. Nordre Fosen:	1621 Ørland 1624 Rissa 1627 Bjugn 1630 Åfjord 1632 Roan 1633 Osen
14. Orkdal/ Hitra-Frøya:	1612 Hemne 1613 Snillfjord 1617 Hitra 1620 Frøya 1622 Agdenes 1636 Meldal 1638 Orkdal
15. Oppdal/Røros:	1634 Oppdal 1635 Rennebu 1640 Røros 1644 Holtålen 1648 Mindre Gauldal 1664 Selbu 1665 Tydal
16. Trondheims- regionen	1601 Trondheim 1653 Melhus 1657 Skaun 1662 Klæbu 1663 Malvik

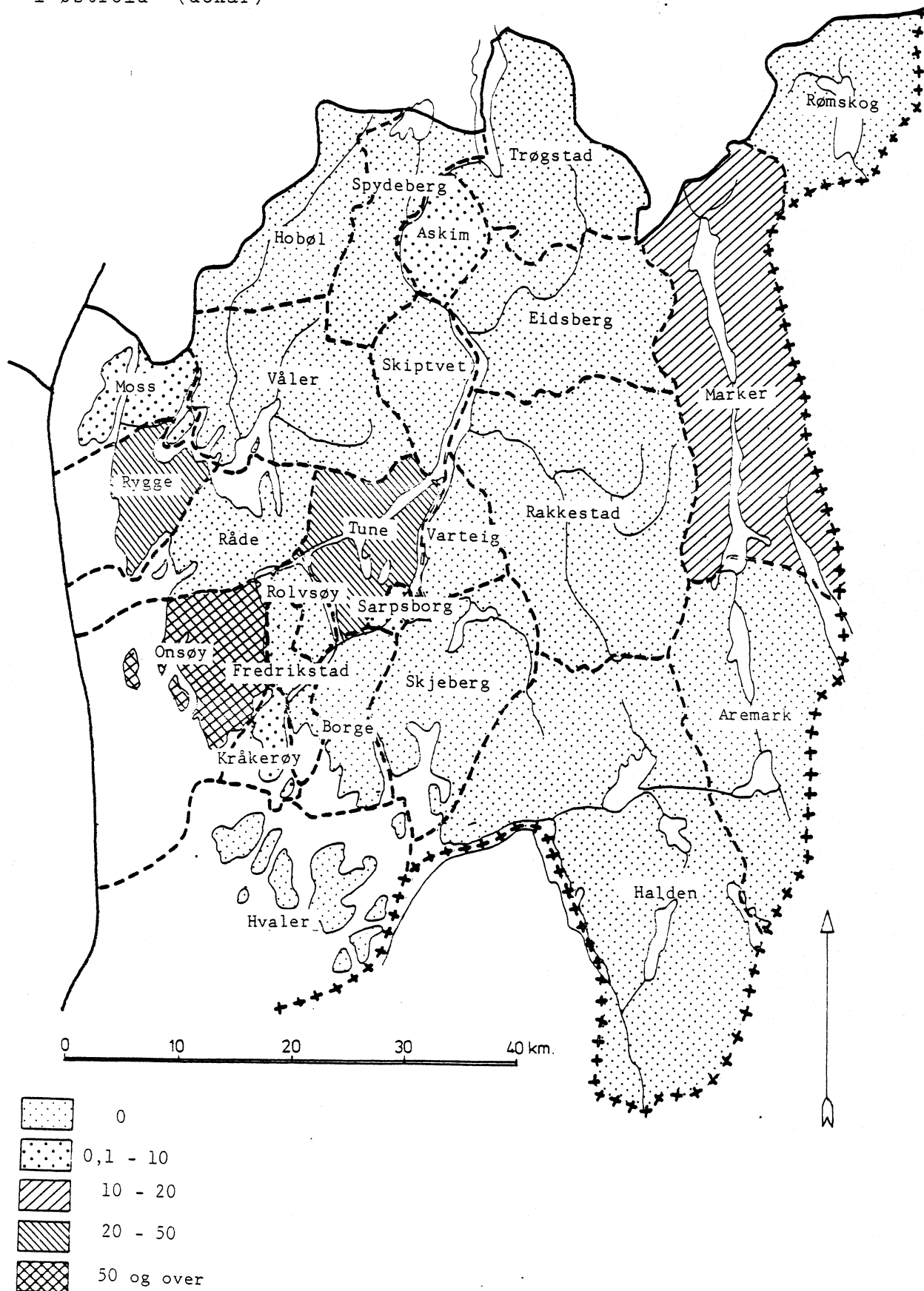
Planlagt utbygd industriareal 1983-94 i kommunene i Østfold (dekar)



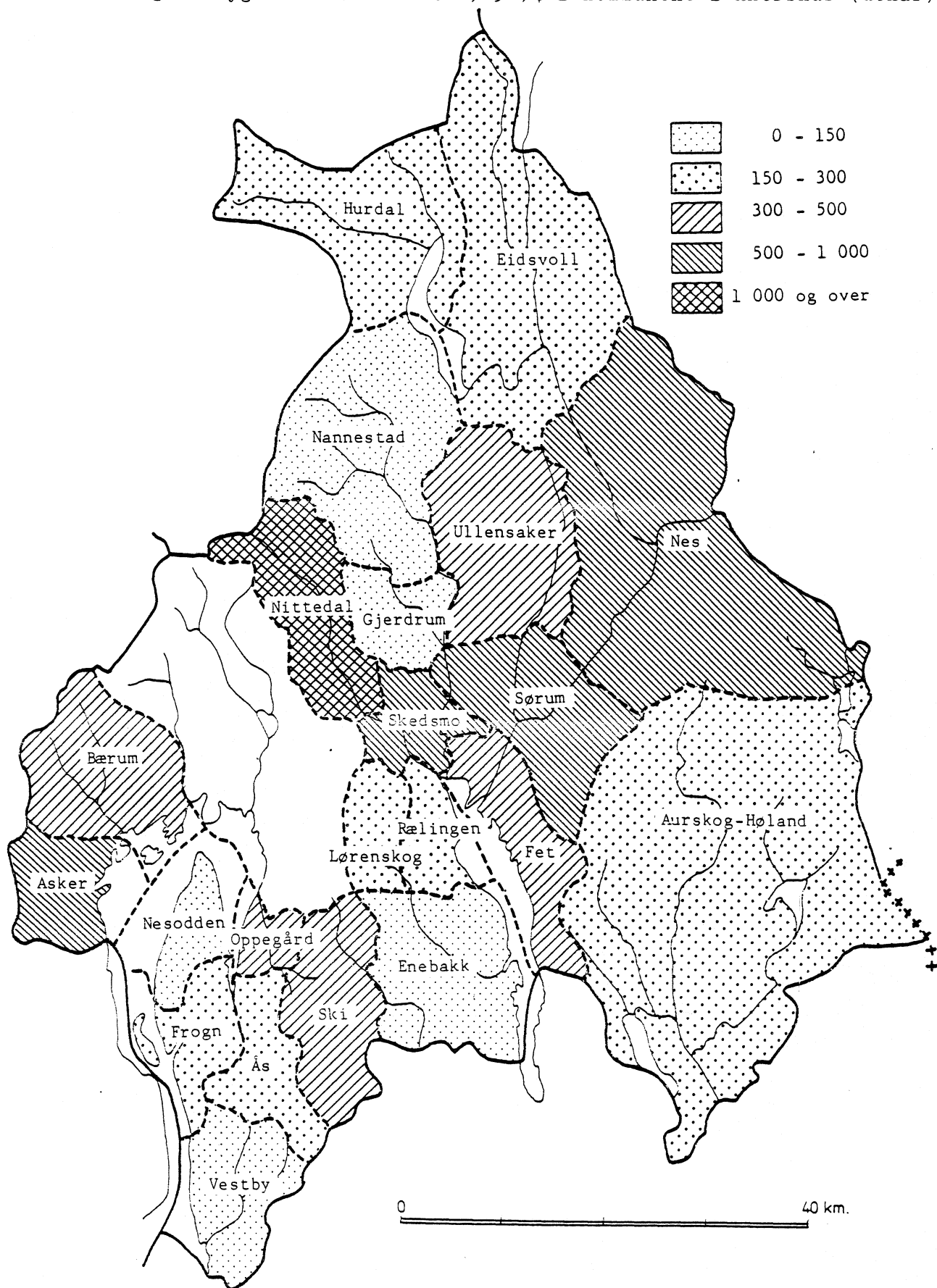
— Byggeklart industriareal i 1983 i kommunene i Østfold (dekar)



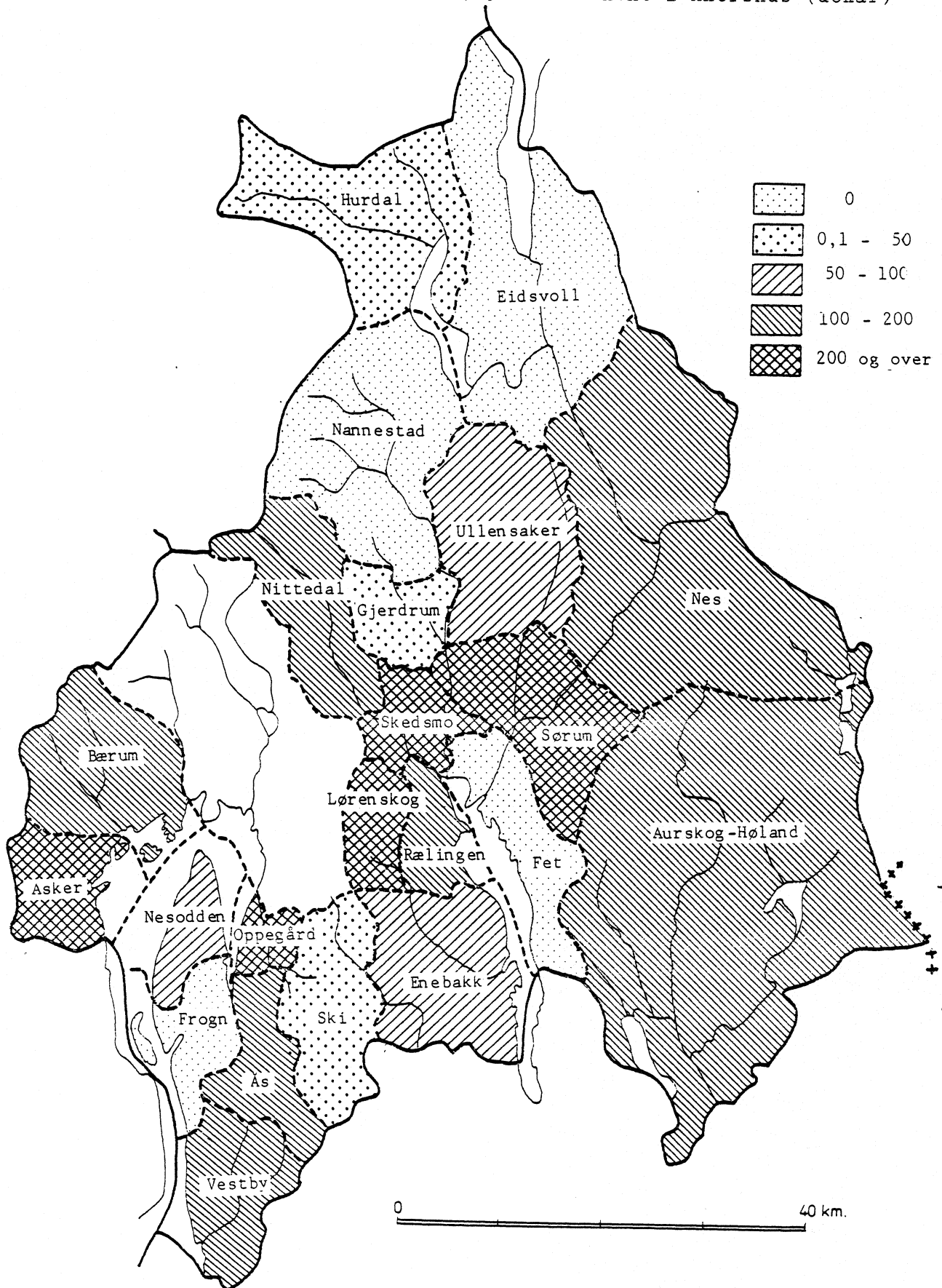
Gjennomsnittlig utbygging pr. år 1979-82 av industriareal i kommunene i Østfold (dekar)



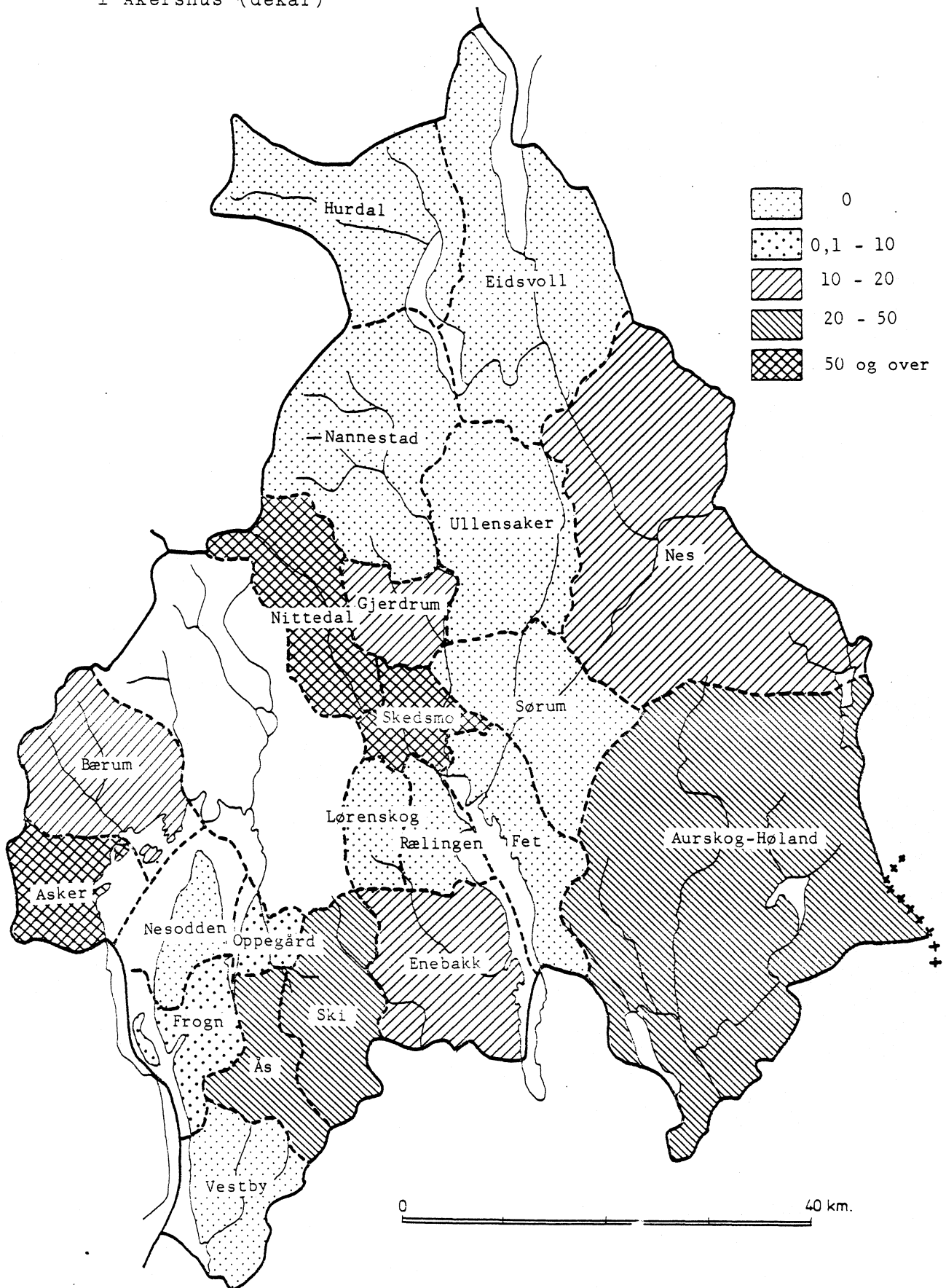
Planlagt utbygd industriareal 1983-94 i kommunene i Akershus (dekar)



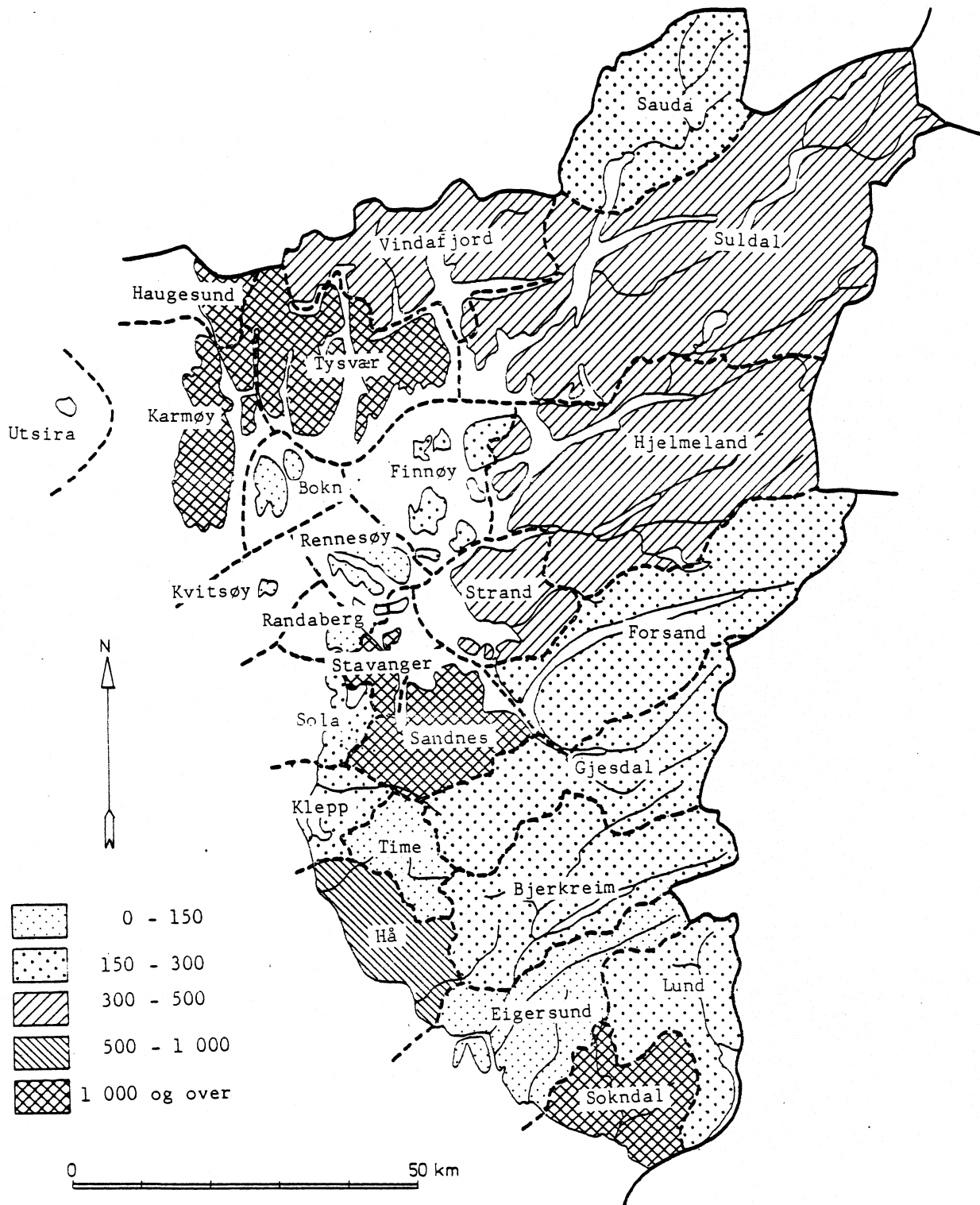
Byggeklart industriareal i 1983 i kommunene i Akershus (dekar)



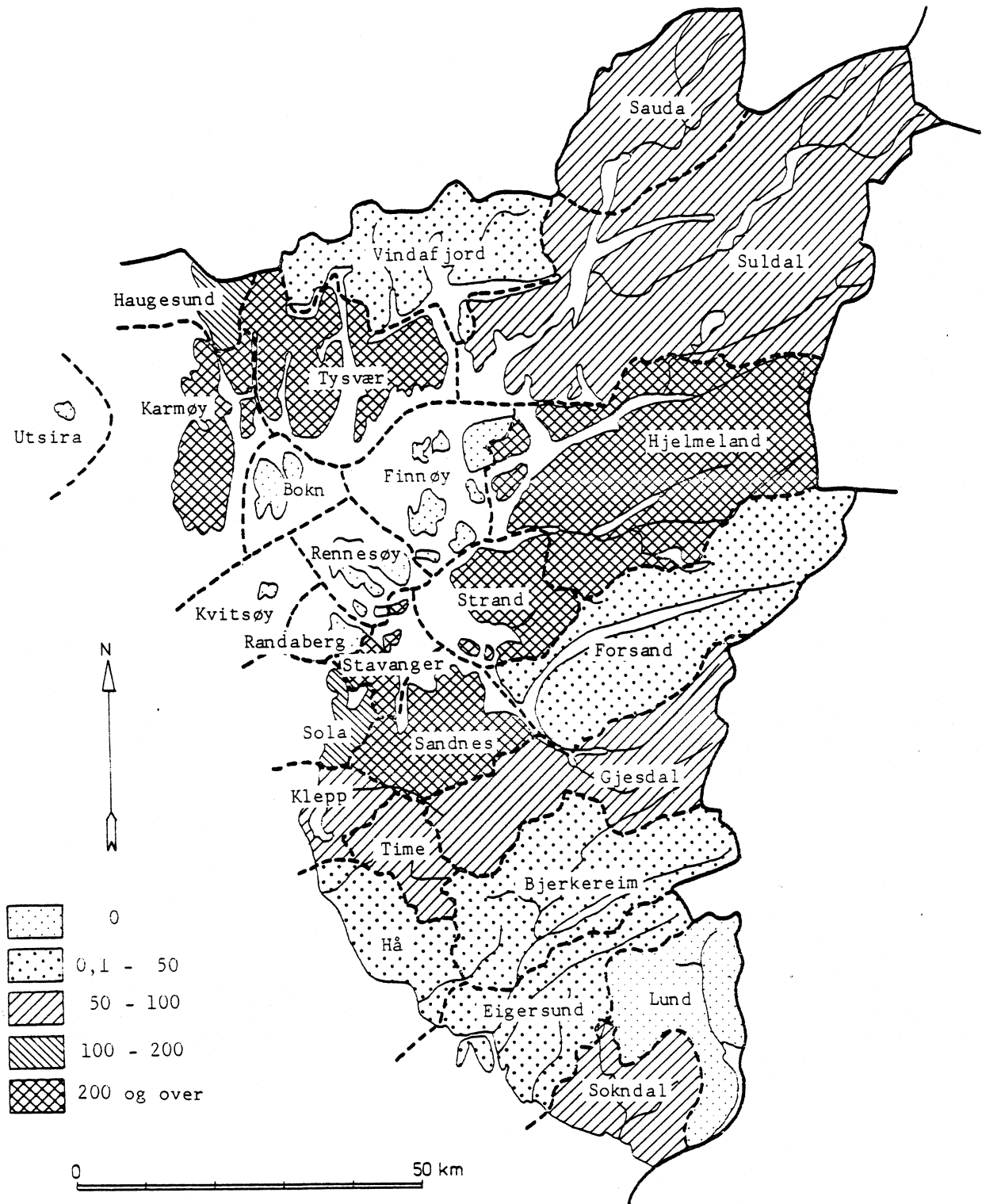
Gjennomsnittlig utbygging pr. år 1981-82 av industriareal i kommunene i Akershus (dekar)



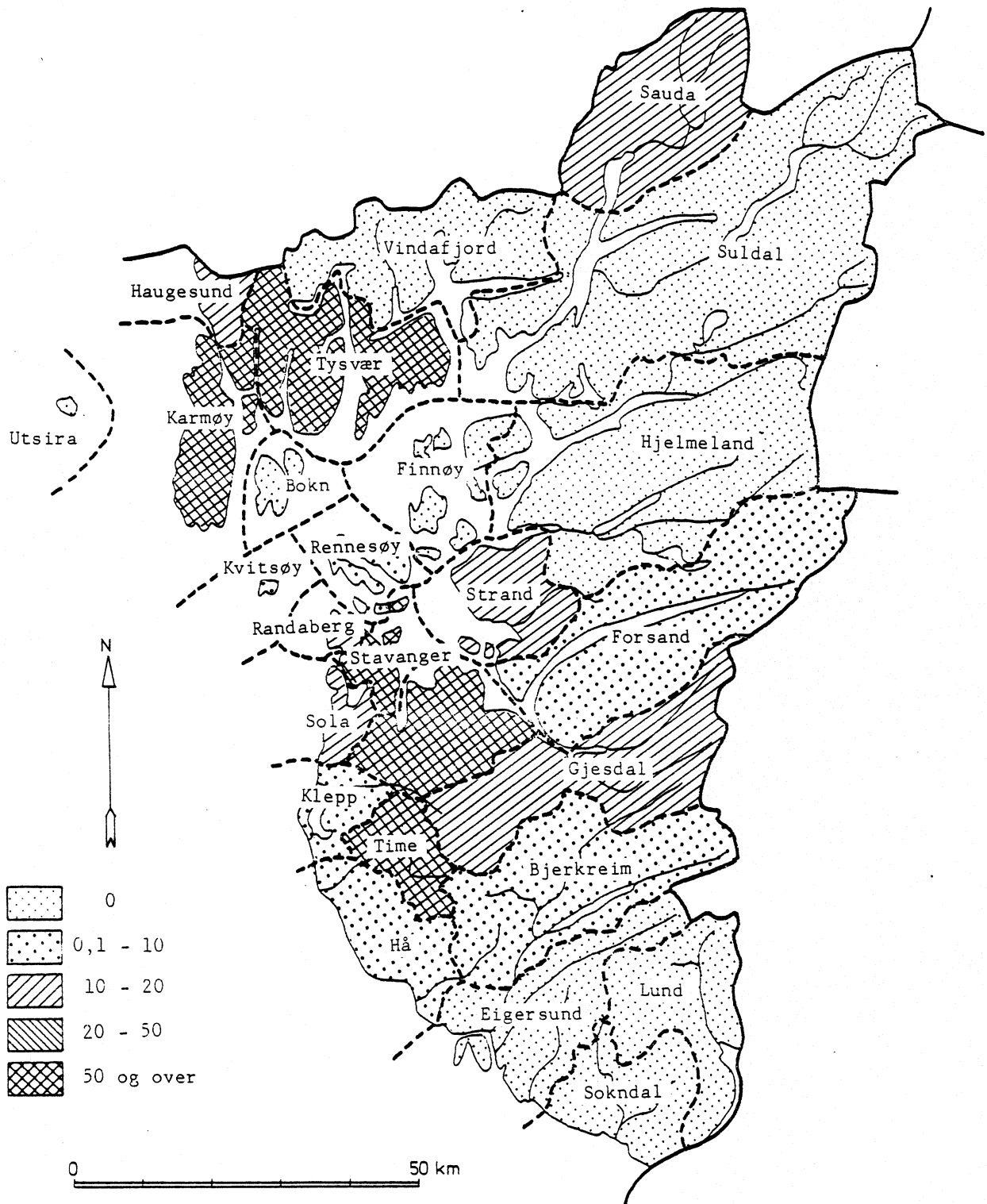
Planlagt utbygd industriareal 1983-94 i kommunene i Rogaland (dekar)



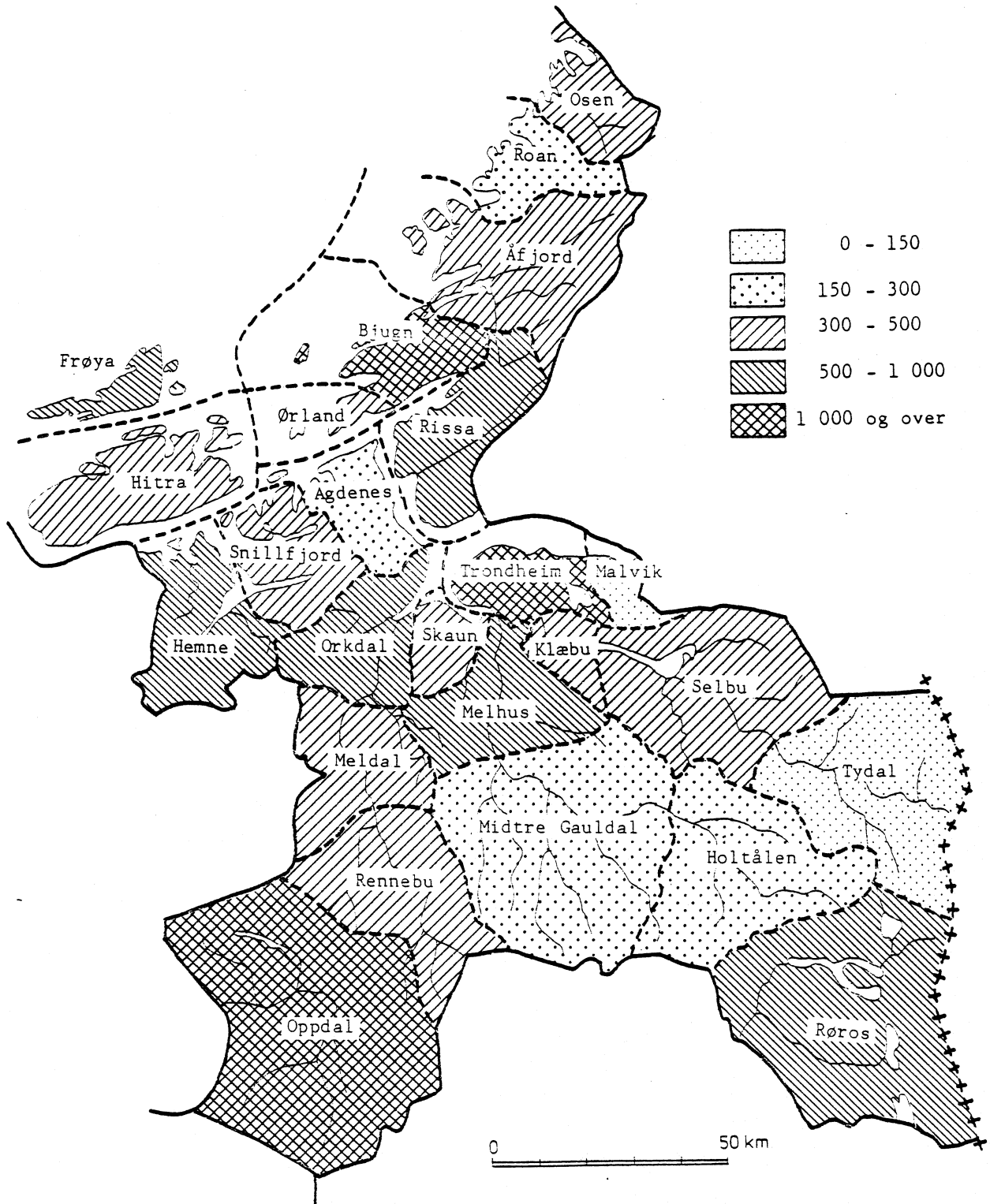
Byggeklart industriareal i 1983 i kommunene i Rogaland (dekar)



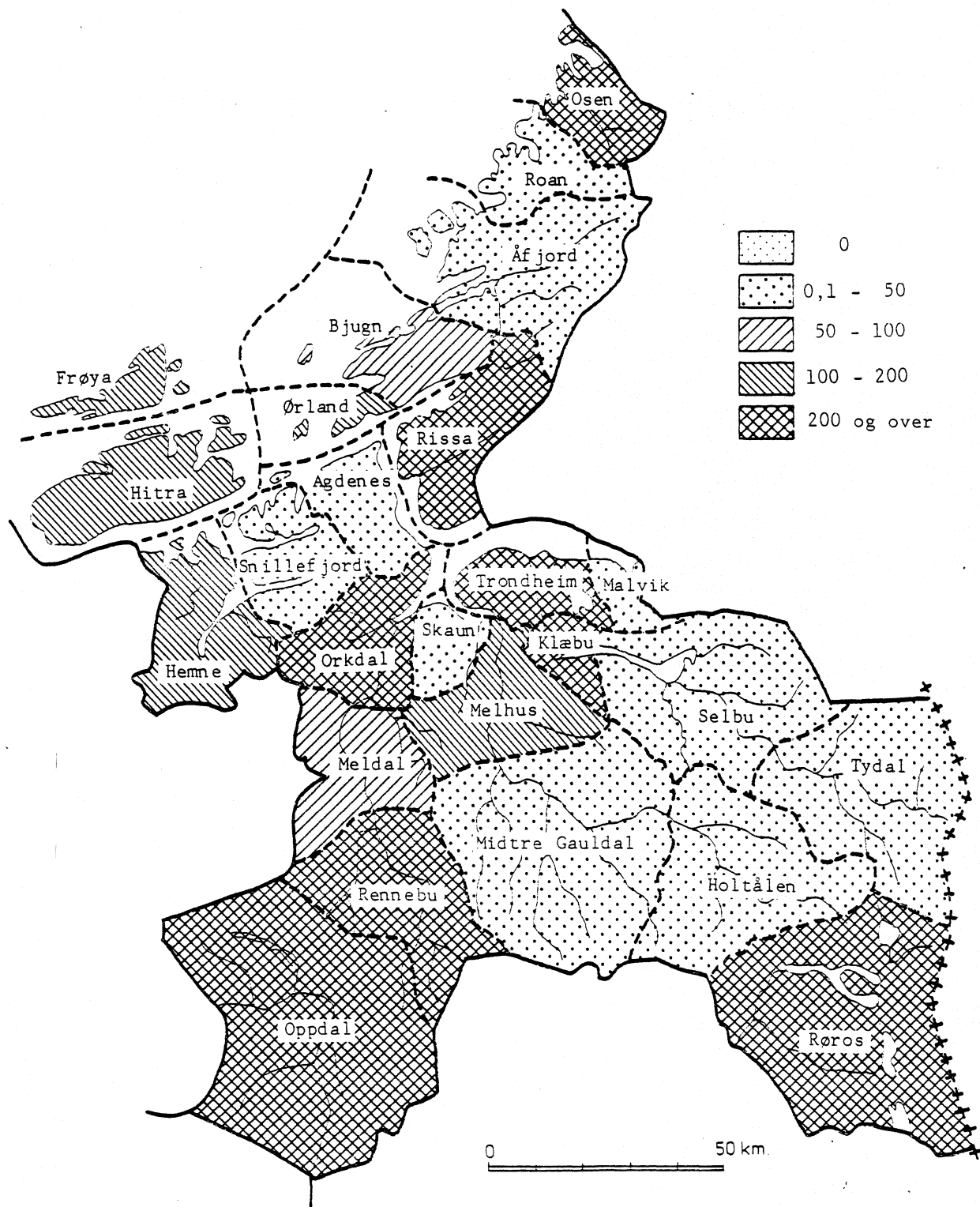
Gjennomsnittlig utbygging pr. år 1981-82 av industriareal i kommunene i Rogaland (dekar)



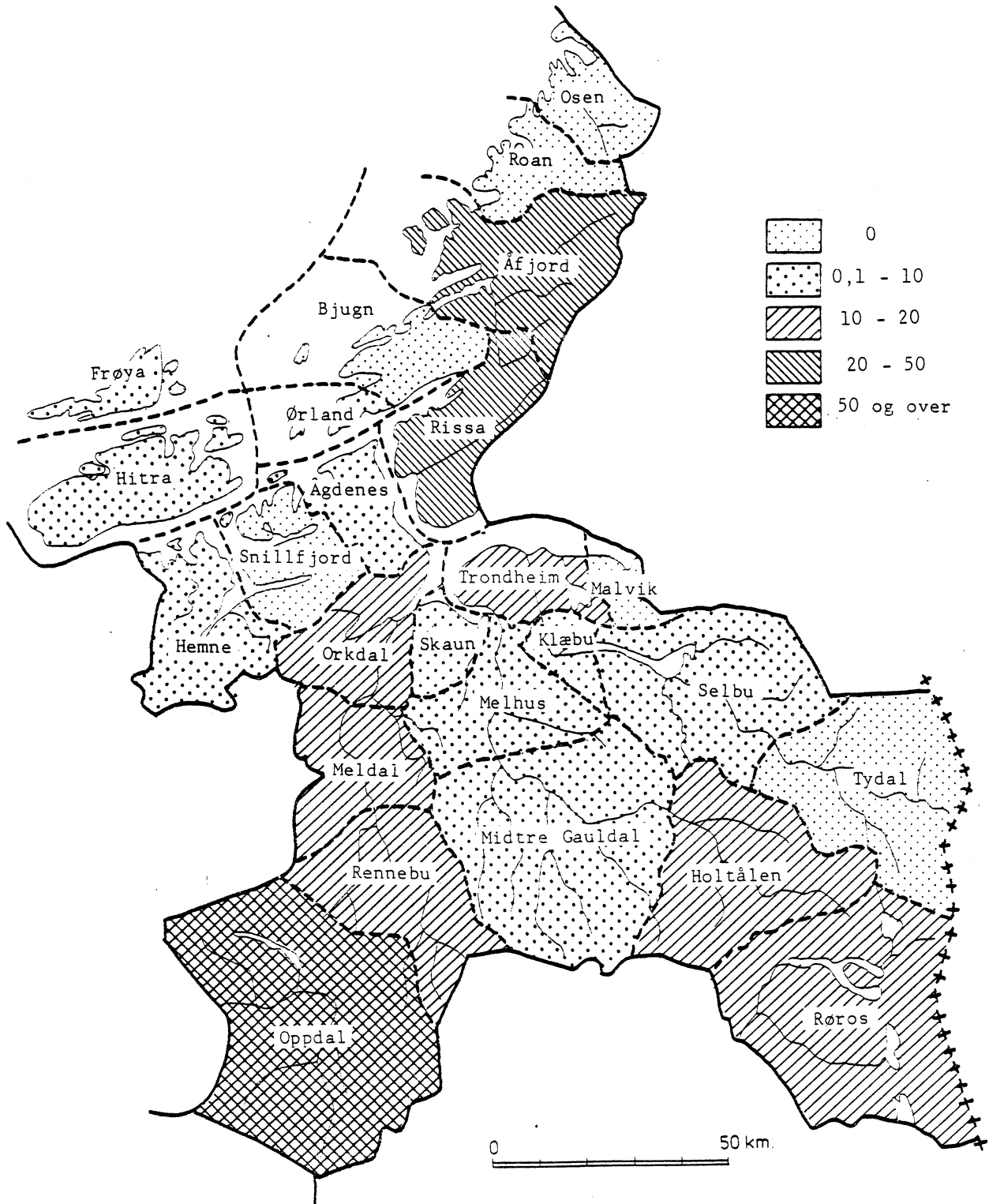
Planlagt utbygd industriareal 1983-94 i kommunene i Sør-Trøndelag (dekar)



Byggeklart industriareal i 1983 i kommunene i Sør-Trøndelag (dekar)



Gjennomsnittlig utbygging pr. år 1981-82 av industriareal i kommunene i Sør-Trøndelag (dekar)



Vedlegg 3: Planlagt utbygd, byggeklart og utbygd industriareal, og forholdet mellom disse for kommunene i Østfold, Akershus, Rogaland og Sør-Trøndelag

Kommunene i Østfold

Kommune	Planlagt	Byggeklart	Utbygd	Planlagt/ utbygd	Byggeklart/ utbygd
0101 Halden	727	405	0	727	405
0102 Sarpsborg	665	8	2,6	258,6	3,1
0103 Fredrikstad	1 057	156	0	1 057	156
0104 Moss	1 257	128	5,4	231,6	23,6
0111 Hvaler	386	0	0	386	0
0113 Borge	411	105	0	411	105
0114 Varteig	45	0	0	45	0
0115 Skjeberg	660	114	0	660	114
0118 Aremark	81	81	0	81	81
0119 Marker	40	40	10,3	3,9	3,9
0121 Rømskog	21	0	0	21	0
0122 Trøgstad	79	0	0	79	0
0123 Spydeberg	277	0	0	227	0
0124 Askim	402	0	2,6	156,3	0
0125 Eidsberg	97	77	0	97	77
0127 Skiptvet	326	0	0	326	0
0128 Rakkestad	103	0	0	103	0
0130 Tune	136	0	27,4	5,0	0
0131 Rolvsøy	568	393	0	568	393
0133 Kråkerøy	49	49	1,4	34,3	34,3
0134 Onsøy	155	0	69,1	2,2	0
0135 Råde	527	0	0	527	0
0136 Rygge	144	106	22,3	6,5	4,8
0137 Vaaler	104	0	0	104	0
0138 Hobøl	283	0	0	283	0
01 Østfold	8 600	1 662	141,1	61,0	11,8

Kommunene i Akershus

Kommune	Planlagt	Byggeklart	Utbygd	Planlagt/ utbygd	Byggeklart/ utbygd
0211 Vestby	133	133	0	133	133
0213 Ski	493	43	37,5	13	1,1
0214 Aas	293	117	25	11	4,7
0215 Frogn	150	0	4,5	33	0
0216 Nesodden	132	55	0	132	55
0217 Oppegård	405	240	3	135	80
0219 Bærum	340	170	20	17	8,5
0220 Asker	663	344	54,5	12,2	6,3
0221 Aurskog-Høland	226	105	25	9	4,2
0226 Sørum	622	210	0	622	210
0227 Fet	423	0	0	423	0
0228 Rælingen	182	110	0	182	110
0229 Enebakk	115	93	15,5	7,4	6
0230 Lørenskog	297	223	0	297	223
0321 Skedsmo	582	502	73,5	7,9	6,8
0233 Nittedal	1 286	115	71	18,1	1,6
0234 Gjerdrum	58	25	15	3,9	1,7
0235 Ullensaker	391	58	0	391	58
0236 Nes	921	151	19	48	7,9
0237 Eidsvoll	237	0	0	237	0
0238 Nannestad	119	0	0	119	0
0239 Hurdal	258	12	0	258	12
02 Akershus	8 326	2 706	363,5	22,9	7,4

Kommunene i Rogaland

Kommune	Planlagt	Byggeklart	Utbygd	Planlagt/ utbygd	Byggeklart/ utbygd
1101 Eigersund	44	44	0	44	44
1102 Sandnes	1 297	753	56,5	23	13,3
1103 Stavanger	1 117	1 032	112	20	9,2
1106 Haugesund	1 026	116	10	102,6	11,6
1111 Sokndal	1 067	84	0	1 067	84
1112 Lund	159	0	0	159	0
1114 Bjerkreim	159	16	5,5	29	2,9
1119 Hå	453	30	4,5	100,7	6,7
1120 Klepp	205	52	6	34,1	8,7
1121 Time	88	88	56,5	1,6	1,6
1122 Gjesdal	230	73	11,5	20	6,3
1124 Sola	269	155	19,5	13,8	7,9
1127 Randaberg	57	36	11	5,2	3,3
1129 Forsand	209	10	0,5	418	20
1130 Strand	480	480	10,5	45,7	45,7
1133 Hjelmealand	481	260	0	481	260
1134 Suldal	430	60	0	430	60
1135 Sauda	247	69	13,5	18,3	5
1141 Finnøy	212	0	0	212	0
1142 Rennesøy	110	0	1	110	0
1144 Kvitsøy	7	7	0,5	14	14
1145 Bokn	113	0	0	113	0
1146 Tysvær	2 030	268	301(12,5) ¹	6,7	0,9
1149 Karmøy	1 157	623	86	18,1	7,2
1151 Utsira	11	0	0	11	0
1154 Vindafjord	305	27	0	305	27
11 Rogaland	12 363	4 283	706(417,5) ¹	17,5	6,1

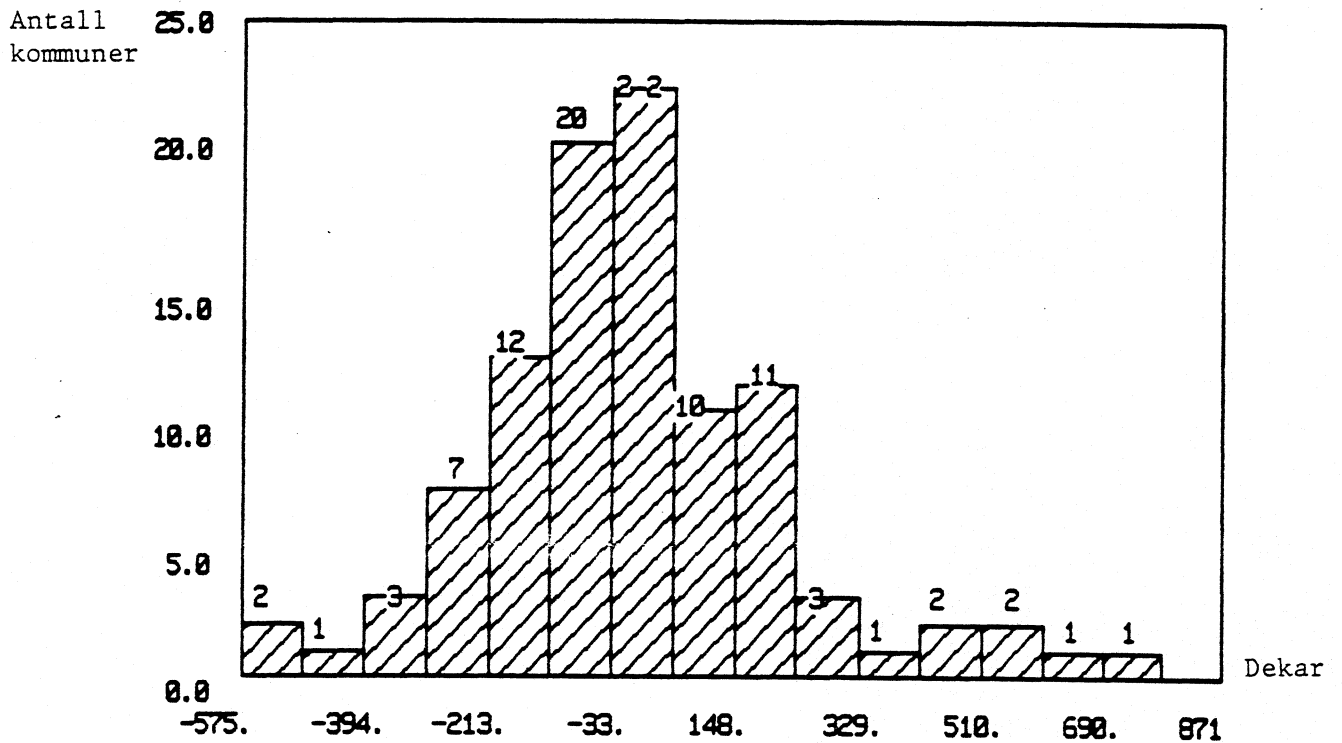
¹ Tallene i parentes framkommer når en bare ser bort fra Kårstø-utbyggingen (577 dekar).

Kommunene i Sør-Trøndelag

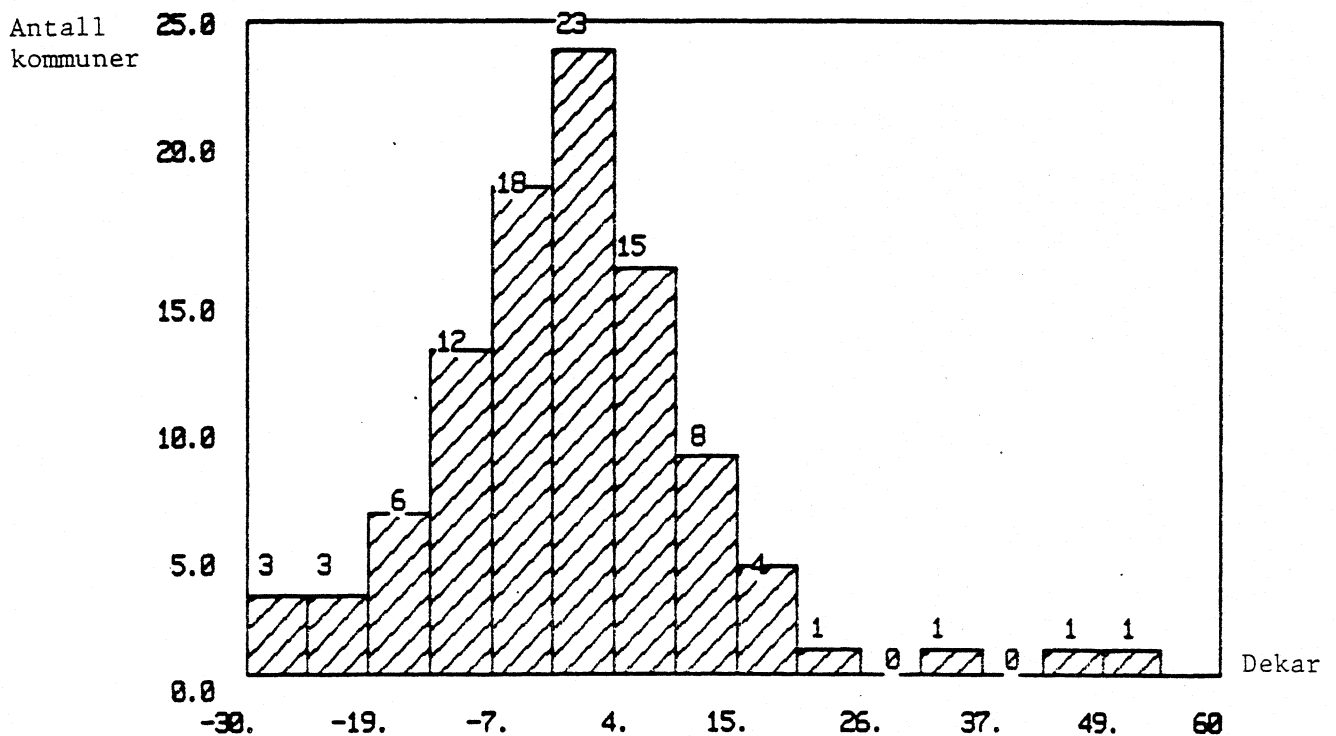
Kommune	Planlagt	Byggeklart	Utbygd	Planlagt/ Utbygd	Byggeklart/ Utbygd
1601 Trondheim	1 331	445	10,5	126,8	42,4
1612 Hemne	516	131	5,5	93	23,8
1613 Snillfjord	347	23	0	347	23
1617 Hitra	349	137	3,5	99,7	39
1620 Frøya	588	189	5,5	106,9	34,4
1621 Ørland	408	130	2,5	163,2	52
1622 Agdenes	262	20	4	65,5	5
1624 Rissa	514	218	38	13,5	5,7
1627 Bjugn	1 066	64	0	1 066	64
1630 Åfjord	452	35	30,5	14,8	1,1
1632 Roan	220	19	0	220	19
1633 Osen	311	226	0	311	226
1634 Oppdal	1 041	695	100	10,4	7,0
1635 Rennebu	394	394	13,5	29,2	29,2
1636 Meldal	452	77	13,5	33,5	5,7
1638 Orkdal	774	774	15	51,6	51,6
1640 Røros	977	442	12,5	78,2	35,4
1644 Holtålen	215	40	14,5	14,8	2,8
1648 Midtre Gauldal	282	9	7,5	37,6	1,2
1653 Melhus	532	150	9,5	56	15,8
1657 Skaun	310	23	5,5	56,4	4,2
1662 Klæbu	345	345	2,5	138	138
1663 Malvik	138	24	0	138	24
1664 Selbu	347	37	2,5	138,8	14,8
1665 Tydal	59	36	0	59	36
16 Sør-Trøndelag	12 230	4 683	296,5	41,2	15,8
TOTALT	41 519	13 334	1 507,1	27,5	8,8

Vedlegg 4. Fordeling av restleddene i regresjonsanalysene for planlagt utbygd, byggeklart og utbygd industriareal. (Regresjonsberegningene hvor kun signifikante variable er med.)

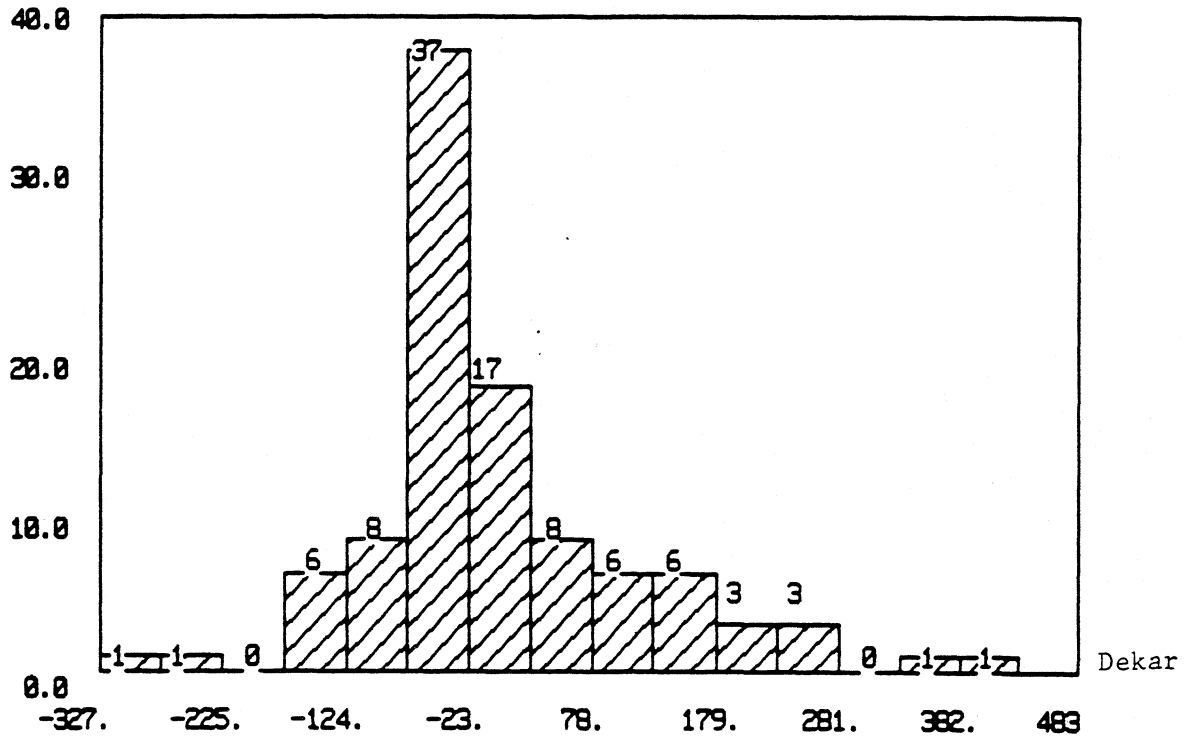
Planlagt utbygd industriareal



Utbygd industriareal



Byggeklart industriareal

Antall
kommuner

Vedlegg 5: Korrelasjonsmatrisen

	ARBLE	AREAL	BEBOK	BEBY	BEF	BEFOK	BYKLA
	BYKLAB1	ETAB	GP0	GP1	GP2	GP3	GP4
	INBE	INDSYS	INV0	INV1	INV2	KOK	PLAN
	PLAN181	REG81	SEN0	SEN1	SEN2	SEN3	STOT
	UTBY						
ARBLE	1.000						
AREAL	0.099	1.000					
BEBOK	-0.047	-0.073	1.000				
BEBY	0.020	-0.183	0.327	1.000			
BEF	0.000	-0.154	0.310	0.973	1.000		
BEFOK	-0.438	-0.122	0.116	-0.200	-0.131	1.000	
BYKLA	0.159	0.170	0.304	0.466	0.506	-0.056	1.000
BYKLAB	0.212	0.031	0.231	0.476	0.490	-0.214	0.714
	1.000						
ETAB	-0.097	-0.444	0.365	0.454	0.411	0.082	0.129
	0.219	1.000					
GP0	0.019	0.046	0.227	0.203	0.245	0.031	0.198
	0.067	0.077	1.000				
GP1	-0.156	-0.111	-0.019	-0.045	-0.067	0.138	-0.119
	-0.118	0.056	-0.386	1.000			
GP2	0.219	0.057	-0.049	0.000	-0.040	-0.262	0.029
	0.125	-0.009	-0.226	-0.284	1.000		
GP3	0.066	0.151	-0.075	-0.133	-0.119	0.079	-0.060
	-0.063	-0.143	-0.263	-0.330	-0.194	1.000	
GP4	-0.117	-0.146	-0.129	-0.041	-0.038	-0.055	-0.048
	0.025	-0.003	-0.197	-0.248	-0.145	-0.169	1.000
INBE	0.220	-0.114	0.261	0.267	0.213	-0.320	0.159
	0.321	0.204	0.085	-0.138	0.100	-0.168	0.185
	1.000						
INDSYS	0.115	-0.169	0.267	0.859	0.883	-0.214	0.558
	0.538	0.370	0.254	-0.125	0.008	-0.150	0.020
	0.506	1.000					
INV0	-0.151	-0.503	0.490	0.366	0.355	0.311	0.018
	0.097	0.620	0.106	0.033	-0.145	-0.045	0.025
	0.129	0.311	1.000				
INV1	-0.128	-0.006	-0.122	-0.146	-0.141	0.058	0.029
	-0.064	-0.285	-0.060	0.072	0.025	-0.016	-0.034
	0.024	-0.109	-0.459	1.000			
INV2	0.260	0.555	-0.448	-0.293	-0.286	-0.384	-0.041
	-0.059	-0.470	-0.072	-0.088	0.140	0.061	-0.002
	-0.159	-0.261	-0.758	-0.230	1.000		
KOK	-0.104	0.007	-0.171	0.000	0.057	-0.004	0.030
	-0.001	-0.062	0.010	0.020	-0.025	-0.101	0.107
	0.024	0.067	-0.150	-0.021	0.180	1.000	
PLAN	0.221	0.116	0.193	0.399	0.439	-0.209	0.599
	0.565	0.080	0.217	-0.236	-0.014	0.054	0.008
	0.204	0.477	0.040	0.015	-0.055	-0.027	1.000

	ARBLE	AREAL	BEBOK	BEBY	BEF	BEFOK	BYKLA
	BYKLAB1	ETAB	GP0	GP1	GP2	GP3	GP4
	INBE	INDSYS	INV0	INV1	INV2	KOK	PLAN
	PLAN181	REG81	SEN0	SEN1	SEN2	SEN3	STOT
	UTBY						
PLAN18	0.054	-0.007	0.204	0.290	0.319	-0.004	0.310
	0.404	0.185	0.184	-0.060	-0.125	-0.046	0.037
	0.077	0.237	0.204	-0.142	-0.119	0.034	0.366
	1.000						
REG81	0.250	0.001	0.150	0.360	0.373	-0.050	0.552
	0.494	0.139	0.242	-0.118	0.013	-0.139	0.006
	0.150	0.371	-0.000	0.034	-0.025	0.036	0.533
	0.430	1.000					
SEN0	0.259	-0.126	0.122	0.574	0.579	-0.273	0.375
	0.362	0.237	0.099	-0.128	0.091	-0.141	0.130
	0.494	0.771	0.242	-0.111	-0.184	0.016	0.495
	0.040	0.194	1.000				
SEN1	0.040	-0.296	0.336	0.271	0.223	0.069	0.119
	0.274	0.568	-0.076	0.119	0.032	-0.069	-0.002
	0.078	0.101	0.386	-0.177	-0.293	0.087	0.043
	0.344	0.201	-0.141	1.000			
SEN2	-0.230	-0.153	0.075	-0.162	-0.125	0.378	-0.139
	-0.180	0.221	0.122	0.061	-0.142	0.009	-0.107
	-0.236	-0.178	0.323	-0.043	-0.322	-0.205	-0.145
	-0.062	-0.229	-0.156	-0.248	1.000		
SEN3	0.016	0.424	-0.389	-0.392	-0.388	-0.215	-0.184
	-0.263	-0.751	-0.095	-0.072	0.042	0.139	0.018
	-0.137	-0.355	-0.697	0.234	0.592	0.092	-0.186
	-0.237	-0.074	-0.311	-0.494	-0.544	1.000	
STOT	0.151	0.503	-0.490	-0.366	-0.355	-0.311	-0.018
	-0.097	-0.620	-0.106	-0.033	0.145	0.045	-0.025
	-0.129	-0.311	-1.000	0.459	0.758	0.150	-0.040
	-0.204	0.000	-0.242	-0.386	-0.323	0.697	1.000
UTBY	-0.071	0.077	0.022	0.176	0.223	0.003	0.430
	0.428	0.096	0.023	-0.109	-0.057	0.158	-0.001
	0.007	0.228	-0.007	0.135	-0.092	0.008	0.508
	0.241	0.261	0.075	0.158	0.097	-0.243	0.007
	1.000						

Vedlegg 6: Estimerte verdier, faktiske verdier og restledd for planlagt utbygd, byggeklart og utbygd industriareal for kommunene i Østfold, Akershus, Rogaland og Sør-Trøndelag

Planlagt utbygd industriareal

	FAKTISK VERDI	BEREGNET VERDI	RESTLEDD
0101 HALDEN	727.	1033.65	-306.65
0102 SARSBORG	665.	910.057	-245.057
0103 FREDRIKS	1057.	982.674	74.3263
0104 MOSS	1257.	1028.25	228.754
0111 HVALER	306.	116.862	269.138
0113 BORGE	411.	344.08	66.9198
0114 VARTEIG	45.	110.243	-65.2435
0115 SKJEBERG	660.	362.839	297.161
0118 AREMARK	81.	208.649	-127.649
0119 MARKER	40.	344.592	-304.592
0121 ROEMSKOG	21.	237.979	-216.979
0122 TROEGSTA	79.	144.172	-65.1725
0123 SPYDEBER	277.	127.567	149.433
0124 ASKIM	402.	402.321	-0.320702
0125 EIDSBERG	97.	212.099	-115.1
0127 SKIPTVET	326.	110.925	215.075
0128 RAKKESTA	103.	350.799	-247.799
0130 TUNE	136.	544.755	-408.755
0131 ROLVSOE	568.	332.62	235.38
0133 KRAKERO	49.	287.894	-238.894
0134 ONSOE	155.	690.147	-535.148
0135 RADE	527.	296.118	230.882
0136 RYGGE	144.	361.263	-217.263
0137 VAALER	104.	105.757	-1.75727
0138 HOBOEL	283.	109.451	173.549
0211 VESTBY	133.	217.367	-84.3673
0213 SKI	493.	494.517	-1.51758
0214 AAS	293.	498.571	-205.571
0215 FROGN	150.	231.04	-81.04
0216 NESODDEN	132.	219.94	-87.9398
0217 OPPEGAAR	405.	424.019	-19.0188
0219 BAERUM	340.	508.493	-168.493
0220 ASKER	663.	625.41	37.5896
0221 ALRS-HOE	226.	513.087	-287.087
0226 SOERUM	622.	211.568	410.433
0227 FET	423.	185.137	237.863
0228 RAELINGE	182.	383.502	-201.502
0229 ENEDAKK	115.	265.255	-150.255
0230 LOERENSK	297.	303.797	-6.79737
0231 SKEDSMO	582.	709.115	-127.115
0233 NITTEDAL	1286.	635.149	650.851
0234 GJERDRUM	58.	178.851	-120.851
0235 LILLESAK	391.	421.147	-30.1469
0236 NES	921.	369.422	551.578
0237 EIDSVOLL	237.	266.852	-29.8522
0238 NANNESTA	119.	207.784	-88.784
0239 HURDAL	258.	74.632	183.368
1101 EIGERSUN	44.	404.665	-360.665

1102 SANDNES	1297.	1210.5	86.497
1103 STAVANGE	1117.	1316.36	-199.358
1106 HAUGESUN	1026.	983.187	42.8127
1111 SOKNDAL	1067.	286.376	780.625
1112 LUND	159.	259.712	-100.712
1114 BJERKREI	159.	253.113	-94.1127
1119 HAA	453.	401.79	51.2096
1120 KLEPP	205.	392.069	-187.069
1121 TIME	88.	662.62	-574.62
1122 GJESDAL	230.	224.526	5.47363
1124 SOLA	269.	342.279	-73.2794
1127 RANDABER	57.	233.386	-176.386
1129 FORSAND	209.	135.45	73.5503
1130 STRAND	480.	459.029	20.9713
1133 HJELMELA	481.	265.924	215.076
1134 SULDAL	430.	451.427	-21.4272
1135 SAUDA	247.	486.12	-239.12
1141 FINNOEY	212.	256.343	-44.3434
1142 RENNESOE	110.	242.019	-132.019
1144 KVITSOEY	7.	124.397	-117.397
1145 BOKN	113.	136.564	-23.5637
1146 TYSVAER	2030.	1972.47	57.5282
1149 KARMOEY	1557.	983.617	573.383
1151 UTSIRA	11.	-7.96864	18.9686
1154 VINDAFJO	305.	319.005	-14.0049
1601 TRONDHEI	1331.	1012.33	318.675
1612 HEMNE	516.	429.551	86.4487
1613 SNILLFJO	347.	175.173	171.827
1617 HITRA	349.	409.89	-60.89
1620 FROEYA	588.	495.851	92.1485
1621 OERLAND	408.	520.352	-112.352
1622 AGDENES	262.	289.242	-27.2422
1624 RISSA	514.	557.453	-43.4533
1627 BJUGN	1066.	609.372	456.628
1630 AAFJORD	452.	493.898	-41.8984
1632 ROAN	220.	244.081	-24.0808
1633 OSEN	311.	242.325	68.6753
1634 OPPDAL	1041.	910.113	130.887
1635 RENNEBU	394.	374.341	19.6594
1636 MELDAL	452.	549.621	-97.6212
1638 ORKDAL	774.	732.735	41.2647
1640 ROEROS	977.	539.115	437.885
1644 HOLTALLE	215.	365.127	-150.128
1648 M GAUDAL	282.	397.72	-115.721
1653 MELHUS	532.	469.809	62.1913
1657 SKAUN	310.	207.721	102.279
1662 KLAEBU	345.	129.763	215.237
1663 MALVIK	138.	259.848	-121.848
1664 SELBU	347.	352.183	-5.18289
1665 TYDAL	59.	255.989	-196.989

Byggeklart industriareal

	FAKTISK VERDI	BEREGNET VERDI	RESTLEDD
0101 HALDEN	405.	240.368	164.632
0102 SARSBORG	0.	41.8127	-33.8127
0103 FREDRIKS	156.	212.993	-56.9925
0104 MOSS	128.	246.313	-118.313
0111 HVALER	0.	-15.6377	15.6377
0113 BORGE	105.	141.118	-36.118
0114 VARTEIG	0.	48.3826	-48.3826
0115 SKJEBERG	114.	134.42	-20.4199
0118 AREMARK	81.	104.957	-23.9566
0119 MARKER	40.	139.585	-99.5853
0121 ROEMSKOG	0.	40.3492	-40.3492
0122 TROEGSTA	0.	-70.2673	70.2673
0123 SPYDEBER	0.	30.5828	-30.5828
0124 ASKIM	0.	71.1654	-71.1654
0125 EIDSBERG	77.	-45.9268	122.927
0127 SKIPTVET	0.	-18.6432	18.6432
0128 RAKKESTA	0.	57.6849	-57.6849
0130 TUNE	0.	268.359	-268.359
0131 ROLVSOE	393.	158.3	234.7
0133 KRAAKERO	49.	18.5336	30.4664
0134 ONSOE	0.	326.585	-326.585
0135 RAADE	0.	39.5853	-39.5853
0136 RYGGE	106.	177.341	-71.3415
0137 VAALER	0.	-1.82912	1.82912
0138 HOBOEL	0.	34.225	-34.225
0211 VESTBY	133.	182.533	-49.5333
0213 SKI	43.	180.15	-137.15
0214 AAS	117.	175.007	-58.0071
0215 FROGN	0.	40.2901	-40.2901
0216 NESODDEN	55.	-25.8886	80.8887
0217 OPPEGAAR	240.	73.6851	166.315
0219 BAERUM	170.	90.677	79.323
0220 ASKER	344.	326.693	17.3072
0221 AURS-HOE	105.	164.11	-59.1104
0226 SOERUM	210.	32.0408	177.959
0227 FET	0.	-1.90538	1.90538
0228 RAELINGE	110.	143.259	-33.259
0229 ENEBAKK	93.	17.6617	75.3383
0230 LOERENSK	223.	135.048	87.9521
0231 SKEDSMO	502.	348.133	153.867
0233 NITTEDAL	115.	203.395	-88.3948
0234 GJERDRUM	25.	-12.7552	37.7552
0235 ULLENSAK	58.	29.7089	28.2911
0236 NES	151.	131.538	19.4624
0237 EIDSVOLL	0.	9.71598	-9.71598
0238 NANNESTA	0.	-5.64261	5.64261
0239 HURDAL	12.	-96.0893	108.089
1101 EIGERSUN	44.	169.329	-125.329

1102 SANDNES	753.	420.624	332.376
1103 STAVANGE	1032.	1081.92	-49.9237
1106 HAUGESUN	116.	212.222	-96.2218
1111 SOKNDAL	84.	75.7395	8.25046
1112 LUND	0.	57.9962	-57.9962
1114 BJERKREI	16.	80.3025	-64.3025
1119 HAA	30.	99.6925	-69.6925
1120 KLEPP	52.	113.795	-61.7953
1121 TIME	88.	103.614	-15.6144
1122 GJESDAL	73.	146.115	-73.1148
1124 SOLA	155.	190.192	-35.1922
1127 RANDABER	36.	122.283	-86.2833
1129 FORSAND	10.	46.6344	-36.6344
1130 STRAND	480.	272.491	207.508
1133 HJELMELA	260.	43.6291	216.371
1134 SULDAL	60.	88.8927	-28.8927
1135 SAUDA	69.	115.588	-46.588
1141 FINNOEY	0.	62.4894	-62.4894
1142 RENNESOE	0.	105.08	-105.08
1144 KVITSOEY	7.	60.9305	-53.9305
1145 BOKN	0.	43.671	-43.671
1146 TYSVAER	268.	274.879	-6.87954
1149 KARMOEY	623.	553.884	69.1158
1151 UTSIRA	0.	-114.449	114.449
1154 VINDAFJO	27.	61.0374	-34.0374
1601 TRONDHEI	445.	503.023	-58.0232
1612 HEMNE	131.	296.081	-165.081
1613 SNILLFJO	23.	29.1183	-6.11835
1617 HITRA	137.	115.87	21.1301
1620 FROEYA	189.	141.668	47.3318
1621 OERLAND	130.	111.471	18.5292
1622 AGDENES	20.	83.4186	-63.4187
1624 RISSA	218.	196.699	21.3006
1627 BJUGN	64.	202.127	-138.127
1630 AAFJORD	35.	179.129	-144.129
1632 ROAN	19.	76.8463	-57.8463
1633 OSEN	226.	83.3287	142.671
1634 OPPDAL	695.	564.608	130.392
1635 RENNEBU	394.	149.941	244.059
1636 MELDAL	77.	126.721	-49.7213
1638 ORKDAL	774.	341.576	432.424
1640 ROEROS	442.	208.599	233.401
1644 HOLTRALE	40.	101.431	-61.4305
1648 M GAUDAL	9.	177.683	-168.683
1653 MELHUS	150.	161.744	-11.7443
1657 SKAUN	23.	-20.3657	43.3657
1662 KLAEBU	345.	157.365	187.615
1663 MALVIK	24.	109.037	-85.0373
1664 SELBU	37.	85.2086	-48.2086
1665 TYDAL	36.	141.342	-105.342

Utbygd industriareal

	FAKTISK VERDI	BEREGNET VERDI	RESTLEDD
0101 HALDEN	0.	12.2285	-12.2285
0102 SÅRSBORG	2.57143	14.8766	-12.3052
0103 FREDRIKS	0.	2.83052	-2.83052
0104 MOSS	5.42857	8.8608	-3.43223
0111 HVALER	0.	0.552994	-0.552994
0113 BERGE	0.	10.9324	-10.9324
0114 VARTEIG	0.	-1.443	1.443
0115 SKJEBERG	0.	10.6065	-10.6065
0118 AREMARK	0.	-2.36369	2.36369
0119 MARKER	10.2857	-2.84052	13.1262
0121 ROEMSKOG	0.	-5.01815	5.01815
0122 TROEGSTA	0.	5.80829	-5.80829
0123 SPYDEBER	0.	-7.09777	7.09777
0124 ASKIM	2.57143	7.80883	-5.2374
0125 EIDSBERG	0.	8.06464	-8.06464
0127 SKIPTVET	0.	1.55522	-1.55522
0128 RAKKESTA	0.	1.36549	-1.36549
0130 TUNE	27.4286	18.0402	9.38835
0131 ROLVSOE	0.	5.10982	-5.10982
0133 KRAAKERO	1.42857	5.16409	-3.73552
0134 ONSOE	69.1429	14.8424	54.3004
0135 RADE	0.	-2.49618	2.49618
0136 RYGGE	22.2857	7.18053	15.1052
0137 VAALER	0.	2.49876	-2.49876
0138 HOBØEL	0.	-3.49847	3.49847
0211 VESTBY	0.	7.37422	-7.37422
0213 SKI	37.5	23.53	13.97
0214 AAS	25.	11.4964	13.5036
0215 FROGN	4.5	-1.84915	6.34915
0216 NESODDEN	0.	4.76683	-4.76683
0217 OPPEGAAR	3.	22.0764	-19.0764
0219 BAERUM	20.	20.8277	-0.827702
0220 ASKER	54.5	46.4157	8.08431
0221 ALRS-HOE	25.	24.7325	0.267476
0226 SOERUM	0.	14.2589	-14.2589
0227 FET	0.	-0.337742	0.337742
0228 RAELINGE	0.	12.1232	-12.1232
0229 ENEBAKK	15.5	32.4739	-16.9739
0230 LOERENSK	0.	29.8992	-29.8992
0231 SKEDSMO	73.5	62.6512	10.8488
0233 NITTEDAL	71.	53.6008	17.3912
0234 GJERDRUM	15.	2.97826	12.0217
0235 ULLENSAK	0.	4.2463	-4.2463
0236 NES	19.	23.5643	-4.56433
0237 EIDSVOLL	0.	26.3976	-26.3976
0238 NANNESTA	0.	6.65912	-6.65912
0239 HURDAL	0.	0.214539	-0.214539
1101 EIGERSUN	0.	12.5808	-12.5808

1102 SANDNES	56.5	33.5414	22.9586
1103 STAVANGE	112.	109.804	2.19603
1106 HAUGESUN	10.	2.12315	7.87685
1111 SOKNDAL	0.	-3.28148	3.28148
1112 LUND	0.	-4.92546	4.92546
1114 BJERKREI	5.5	2.15263	3.34737
1119 HAA	4.5	18.0665	-13.5665
1120 KLEPP	6.	9.25575	-3.25575
1121 TIME	56.5	19.7499	36.7501
1122 GJESDAL	11.5	0.761446	10.7386
1124 SOLA	19.5	31.0719	-11.5719
1127 RANDABER	11.	1.53993	9.46007
1129 FORSAND	0.5	0.156068	0.343932
1130 STRAND	10.5	31.0744	-20.5744
1133 HJELMELA	0.	14.167	-14.167
1134 SULDAL	0.	29.7313	-29.7313
1135 SAUDA	13.5	6.49833	7.00167
1141 FINNOEY	0.	0.365808	-0.365808
1142 RENNESOE	1.	2.66857	-1.66857
1144 KVITSOEY	0.5	-5.68051	6.18051
1145 BOKN	0.	-5.17796	5.17796
1146 TYSVAER	301.	NA	NA
1149 KARMOEY	86.	NA	NA
1151 UTSIRA	0.	-6.39261	6.39261
1154 VINDAFJO	0.	7.33189	-7.33189
1601 TRONDHEI	10.5	12.7351	-2.23511
1612 HEMNE	5.5	1.16966	4.33035
1613 SNILLFJO	0.	-2.03777	2.03777
1617 HITRA	3.5	9.46402	-5.96402
1620 FROEYA	5.5	8.09621	-2.59621
1621 OERLAND	2.5	-0.382174	2.80217
1622 AGDENES	4.	-0.86193	4.86193
1624 RISSA	38.	22.7738	15.2262
1627 BJUGN	0.	7.66549	-7.66549
1630 AAFJORD	30.5	10.5844	19.9156
1632 ROAN	0.	-1.22182	1.22182
1633 OSEN	0.	10.3662	-10.3662
1634 OPPDAL	100.	53.7596	46.2404
1635 RENNEBU	13.5	10.112	3.38901
1636 MELDAL	13.5	6.55887	6.94113
1638 ORKDAL	15.	10.0985	4.90152
1640 ROEROS	12.5	25.6898	-13.1898
1644 HOLTAALE	14.5	11.0646	3.4354
1648 M GAUDAL	7.5	27.1859	-19.6859
1653 MELHUS	9.5	20.9609	-11.4609
1657 SKAUN	5.5	7.1746	-1.6746
1662 KLAEBU	2.5	-7.49236	9.99236
1663 MALVIK	0.	1.88946	-1.88947
1664 SELBU	2.5	16.1117	-13.6117
1665 TYDAL	0.	9.73836	-9.73836

Trykt 1984

- Nr. 84/1 Naturressurser og miljø 1983 Foreløpige nøkkeltall fra ressursregnskapene for energi, mineraler, skog, fisk og areal Sidetall 100 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1993-0
- 84/2 Torstein Bye: Energisubstitusjon i næringssektorene i en makromodell Sidetall 47 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-2042-4
- 84/3 Trygdedes inntekts- og boforhold 1980 Sidetall 89 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2040-8
- 84/4 Jon Åge Vestøl: Kommunale avfallsbehandlingsanlegg Miljøstandard Sidetall 78 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2062-9
- 84/5 Bjørg Moen: Bibliography of Population Studies in Norway Bibliografi over befolkningsstudier i Norge Sidetall 114 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2045-9
- 84/6 Grete Dahl: Folketrygden. Korttidsytelser og stønad ved yrkesskade Sidetall 26 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-2069-6
- 84/7 Tiril Vogt: Social Indicators and Environmental Dimensions Sidetall 33 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-2060-2
- 84/8 Otto Carlsen: Pasientstatistikk 1982 Statistikk fra Det økonomiske og medisinske informasjonssystem Sidetall 61 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2066-1
- 84/9 Herdis Thorén Amundsen: Statistiske metoder for analyse av samvariasjon i kategoriske data Sidetall 228 Pris kr 24,00 ISBN 82-537-2074-2
- 84/10 Audun Rosland: Vannkraftutbygging - Reguleringsinngrep - Virkninger på fisk Sidetall 127 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2102-1
- 84/11 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. årene 1970 - 1984 Sidetall 75 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2081-5
- 84/12 Arne Faye og Helge Herigstad: Friluftsliv i Norge 1970 - 1982 Sidetall 77 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2092-0
- 84/13 Jon Paschen Knudsen: Boligstandard Variasjoner innen og mellom byer Sidetall 66 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2088-2
- 84/14 Erling Siring og Emil Spjøtvoll: Regresjonsanalyse med et stort antall variable Sidetall 55 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2122-6
- 84/15 Sindre Børke: Folke- og bolig telling 1980 Dokumentasjon Sidetall 211 Pris kr 24,00 ISBN 82-537-2112-9
- 84/16 Stein Opdahl: Aleneforeldres levekår og tidsbruk Sidetall 188 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2127-7
- 84/17 Alette Schreiner og Tor Skoglund: Virkninger av oljevirkosomhet i Nord-Norge Sidetall 43 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2118-8
- 84/18 Morten Reymert: Import- og eksportlikninger i KVARTS Utleidning, estimering og simulering med likninger for utenrikshandelen Sidetall 83 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2123-4
- 84/19 Børre Nordby: Valg av ferietype Sidetall 53 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2197-8
- 84/20 Arne Ljones: Energiundersøkelsen 1983 Om energibruk og energiøkonomisering i private husholdninger Sidetall 62 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2130-7
- 84/21 Johan Heldal: Kvalitetskontrollundersøkelsen for Folke- og bolig tellingen 1980 Sidetall 115 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2140-4
- 84/22 Sindre Børke: Tilleggsundersøkelsen til Folke- og bolig telling 1980 Om muligheter for å erstatte skjema med registeropplysninger i senere folke- og bolig tellingen Sidetall 61 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2136-6
- 84/23 Roar Bergan: MINK En finansiell ettermodell til MSG En MSG-rapport Sidetall 71 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2138-2
- 84/24 Yngvar Holm: Engrosomsetningsindeks Sidetall 18 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-2141-2
- 84/25 Morten Jensen og Morten Reymert: Kvartalsmodellen KVARTS - modellbeskrivelse og teknisk dokumentasjon Sidetall 87 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2139-0

Trykt 1985

- 85/1 Naturressurser og miljø 1984 Foreløpige nøkkeltall fra ressursregnskapene for miljø, energi, mineraler, skog, fisk og areal Sidetall 94 Pris kr 30,00 ISBN 82-537-2133-1
- 85/2 Aktuelle skattetal 1984 Current Tax Data Sidetall 44 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2142-0
- 85/3 Eva Ivås og Gunnar Sollie: MODIS IV Detaljerte virkningstabeller for 1983 Sidetall 268 Pris kr 45,00 ISBN 82-537-2153-6
- 85/4 Lorents Lorentsen og Kjell Roland: Markedet for råolje Historisk utvikling. Teorier og modeller. Prisprognoser Sidetall 58 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2145-5
- 85/5 Morten Reymert og Carl-Erik Schulz: Eksport og markedsstruktur Eksportutvikling og markedsandeler for Norge og andre land 1963 - 77 Sidetall 149 Pris kr 30,00 ISBN 82-537-2155-2
- 85/6 Elisabeth Fadum, Katalin Nagy og Tiril Vogt: Referansearkiv for naturressurs- og forurensningsdata: Emnekatalog for ferskvann Sidetall 313 Pris kr 50,00 ISBN 82-537-2159-5
- 85/7 Arne Rideng, Knut Ø. Sørensen og Kjetil Sørli: Modell for regionale befolkningsframskrivninger Sidetall 71 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2162-5
- 85/8 Kjetil Sørli: MATAUK En modell for tilgang på arbeidskraft, revidert modell og framskriving av arbeidsstyrken 1983 - 2000 Sidetall 81 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2163-3
- 85/9 Hilde Olsen, Morten Reymert og Pål Ulla: Det norske nasjonalregnskapet. Dokumentasjonsnotat nr. 20 - Kvartalsvis nasjonalregnskap - Dokumentasjon av beregningsopplegget Sidetall 97 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2167-6
- 85/11 Liv Argel: Avisenes bruk av statistikk Resultater fra en postundersøkelse i oktober 1984 Sidetall 34 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2185-4
- 85/12 Anders Harildstad: Det norske nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotat nr. 19 Arbeidskraftregnskapet - Beregning av arbeidskraftforbruket i varehandel Sidetall 45 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2186-2
- 85/13 Vidar Knudsen: En kvartalsmodell for boliginvesteringer estimert på norske data for perioden 1966 - 1978 Sidetall 46 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2206-0
- 85/14 Hogne Steinbakk og Terje Wessel: Planrekneskap for Møre og Romsdal 1984 - 1995 Hovudresultat Sidetall 56 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2209-5
- 85/15 Tore Høy, Terje Wessel og Hogne Steinbakk: Planrekneskap for Sogn og Fjordane 1984 - 1995 Hovudresultat Sidetall 49 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-2210-9
- 85/16 Olav Ljønes: Utviklingen av arbeidsmarkedsmodeller i Statistisk Sentralbyrå Sidetall 61 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2216-8
- 85/17 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene 1970 - 1985 Sidetall 75 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2218-4
- 85/19 Svein H. Trosdahl: Kommunale og fylkeskommunale utvalg oppnevnt i 1984 for perioden 1984 - 1987 Sidetall 107 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2235-4
- 85/21 Morten Jensen: Kvartalsvise investeringsrelasjoner basert på en utvidet akseleratormodell Sidetall 55 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2237-0
- 85/23 Arild Angelsen: Kommunale utbyggingsplaner til industriformål Sidetall 80 Pris kr 25,00 ISBN 82-537-2245-1



Pris kr 25,00

Publikasjonen utgis i kommisjon hos H. Aschehoug & Co. og
Universitetsforlaget, Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere.

ISBN 82-537-2245-1
ISSN 0332-8422