

"Productivity isn't everything, but in the long run it is almost everything."
Krugman (1992, s. 9).

Dårligere enn svenskene?

En sammenligning av produktivitsveksten i norsk og svensk industri*

Pål Boug og Bjørn E. Naug

Nasjonalregnskapstall antyder at norsk industri de siste 20-25 årene har hatt langt svakere produktivitsvekst enn industrien hos våre handelspartnere. Slike sammenligninger er imidlertid svært usikre, idet data-grunnlag og beregningsmetoder kan variere mellom nasjonalregnskapene for ulike land. Dessuten kan samletall for industrien gi et skjevt bilde, fordi Norge har en annen industristruktur enn handelspartnerne. I denne artikkelen sammenlignes produktivitsutviklingen i norsk og svensk industri for perioden 1993-1999, basert på et disaggregert datamateriale etter en ny, felles regnskapsstandard. Tallene viser at norsk industri under ett hadde en gjennomsnittlig produktivitsvekst på 0,6 prosent per år i analyseperioden, mot en årlig vekst på 5,1 prosent i svensk industri. Vekstforskjellen avspeiler i noen grad at Sverige har et større innslag av industrinæringer med potensiale for høy produktivitsvekst enn Norge. Den svenske produktivitsveksten domineres således av næringen for produksjon av Radio-, fjernsyns- og kommunikasjonsutstyr, en næring som har en annen struktur og en langt mindre betydning i Norge. Produktivitsveksten i norsk industri trekkes særlig ned av utviklingen i næringene Forlag og grafisk industri og Nærings- og nytelsesmiddelindustri, der store deler av virksomheten er skjermet mot utenlandsk konkurranse. Beregninger indikerer at forskjellen i produktivitsvekst mellom norsk og svensk industri nær forsvinner når en ser bort fra de tre nevnte næringene og i tillegg korrigerer for at landene har ulik industristruktur. Tallene viser også at store deler av den eksportrettede industrien i Norge hadde (klart) sterkere produktivitsvekst mellom 1993 og 1999 enn tilsvarende industri i Sverige.

Innledning

Produktivitsutviklingen spiller en viktig rolle for norsk økonomi på kort og lang sikt. Spesielt er økonomiens evne til å øke verdiskapningen per sysselsatt sentral for den langsiktige velstandsutviklingen i Norge. Produktivitsutviklingen er også en viktig faktor bak utviklingen i sysselsetting, næringsstruktur og norsk næringslivs konkurranseevne. Det er med andre ord flere grunner til å være særlig interessert i produktivitsutviklingen i norsk økonomi. Denne artikkelen ser nærmere på produktivitsveksten i industrien.

Pål Boug er forsker ved Seksjon for makroøkonomi.
(pal.boug@ssb.no)

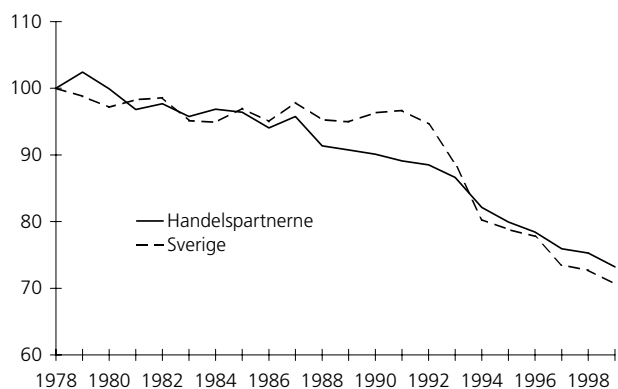
Bjørn E. Naug er forsker ved Seksjon for makroøkonomi.
(bjorn.naug@ssb.no)

Internasjonale sammenligninger antyder at norsk industri under ett har hatt systematisk svakere produktivitsvekst enn industrien hos våre handelspartnere. Slike sammenligninger er imidlertid svært usikre. Ifølge NOU (1996: 4) er det sannsynlig at deler av forskjellen i beregnet produktivitsvekst reflekterer at ulike land benytter ulike målemetoder. Det er derfor naturlig å stille spørsmålsteget ved påliteligheten i tidligere studier. I tillegg kan gjennomsnittstall for industrien gi et skjevt bilde, siden Norge har en annen industristruktur enn våre handelspartnere. Her sammenlignes produktivitsveksten i norsk og svensk industri over perioden 1993-1999, basert på et disaggregert datamateriale etter en ny – felles – nasjonalregnskapsstandard.

Resten av artikkelen er organisert som følger: I neste avsnitt diskuteres usikkerheten i tidligere analyser nærmere. Deretter omtales rammeverket og datagrunn-

* Artikkelen bygger på vedlegget om arbeidskraftsproduktivitet i Økonomisk utsyn over året 2000 (Økonomiske analyser 1/2001). Arbeidet med artikkelen (herunder beregninger og skriving) er gjort av Pål Boug. Naugs innspill og kommentarer har imidlertid vært såpass omfattende at vi finner det rimelig at han står som medforfatter av artikkelen. Henvendelser om analysen rettes til Pål Boug. Takk til Knut Moum, Svein Longva, Ådne Cappelen og Per Richard Johansen for nyttige innspill og kommentarer.

Figur 1. Arbeidskraftsproduktiviteten i norsk industri relativt til industrien i Sverige og hos handelspartnere¹. Indeks 1978=100



¹ Tall for handelspartnere er beregnet som veide geometriske gjennomsnitt, der konkurransevektene (IMF-vekter for 1994) er benyttet som vekter. Kilder: Bureau of Labor Statistics (USA) og NOU (2000:25).

laget for analysen, etterfulgt av en presentasjon av hovedresultatene. Avslutningsvis gis en oppsummering av hva vi har lært.

Nærmere om usikkerhet i tidligere analyser

I tråd med vanlig praksis, fokuserer vi på utviklingen i arbeidskraftsproduktiviteten definert som bruttoproduktet i faste priser delt på antall utførte timeverk.¹ Nasjonalregnskapstall indikerer at produktivitetsveksten i industrien målt på denne måten har vært klart svakere i Norge enn hos våre handelspartnere. Ifølge tall som nylig ble stilt sammen av det amerikanske byrået for arbeidsmarkedsstatistikk,² ble den relative produktiviteten svekket med vel 25 prosent fra 1978 til 1999, se figur 1. En tilsvarende svekkelse gjenfinnes i en særskilt sammenligning av norsk og svensk industri for samme periode.

Som diskutert i NOU (1996: 4), er det flere kilder til skjevhet og/eller usikkerhet i slike sammenligninger:

- Datagrunnlaget for nasjonalregnskapene og metoder for deflatering av bruttoproduktet ser ut til å variere mellom land, noe som påvirker de beregnede produktivitetstallene. Det er derfor tvilsomt om tallene er sammenlignbare.³
- Samletall for industrien kan gi et skjevt/ufullstendig bilde når en sammenligner produktivitetsvekst mellom land som har (svært) ulik industristruktur. Grunnen er at ulike industrinæringer har ulikt potensiale for produktivitetsvekst, bl.a. av teknologiske årsaker.

- Produktivitetstallene kan være påvirket av kortsiktige konjunkturelle svingninger som ikke er sammenfallende på tvers av landegrensene.

På denne bakgrunn munnet drøftingen i NOU (1996: 4) ut i to konkrete anbefalinger for senere analyser. Den ene anbefalingen var at en burde se nærmere på de metoder som brukes ved konstruksjon av fastpristall for bruttoproduktet i Norge og hos våre handelspartnere. Den andre anbefalingen var at en burde undersøke med mer disaggregerte tall i hvilken grad forskjeller i industristruktur kan forklare den svakere produktivitetsutviklingen i norsk industri. Vi tar utgangspunkt i disse problemstillingene.

Datamaterialet og rammeverket

Gjennom EØS-samarbeidet forplikter Norge seg til å utarbeide nasjonalregnskapet i henhold til Det Europeiske Nasjonalregnskapssystem (ENS95), EUs nye standard. Denne standarden tar sikte på å redusere måleproblemer av den typen som er beskrevet over, gjennom felles definisjoner og metoder.⁴ Spesielt sier standarden at bruttoproduktet i faste priser skal beregnes ved først å deflatere produksjonen og produktinnsatsen hver for seg og deretter ta differansen (såkalt dobbel deflatering). Mens Norge lenge har fulgt en slik praksis i sitt nasjonalregnskap, er arbeidet med å konvertere regnskapene til den nye standarden kommet kort i de fleste EU-land. Det er derfor begrenset tilgang på sammenlignbare tall for produktivitetsvekst.

Norske nasjonalregnskapstall etter ny standard er nå ført tilbake til 1970. Av Norges tre viktigste europeiske handelspartnere, Tyskland, Storbritannia og Sverige, er det foreløpig bare Sverige som har tall for bruttoprodukt og timeverk etter ny standard. Disse tallene foreligger kun for årene 1993-1999. Vi sammenligner derfor produktivitetsveksten i norsk og svensk industri fra 1993 til 1999. For å undersøke om ulik industristruktur kan forklare eventuelle forskjeller i produktivitetsvekst mellom Norge og Sverige, har vi hentet inn data for 19 industrinæringer. Detaljeringsnivået er dermed så høyt at det et stykke på vei er mulig å korrigere for forskjeller i produktivitetsvekst som skyldes at landene har ulik industristruktur. Vi belyser denne problemstillingen ved å beregne hva den norske produktivitetsveksten ville ha vært med svensk industristruktur. Boks 1 gir en nærmere redegjørelse for beregningene.

¹ Bruttoproduktet er lik produksjonen (bruttoproduksjonsverdien) fratrukket produktinnsatsen. Utførte timeverk er summen av timeverk utført av lønnstakere og selvstendig næringsdrivende. Begrepene arbeidskraftsproduktivitet og industriproduktivitet brukes heretter om hverandre.

² Se Bureau of Labor Statistics (2000).

³ Diskusjonen om kvaliteten på produktivitetstall blusset opp i norske aviser i fjor høst. I en artikkel i Aftenposten 4. november 2000 stilte økonomer fra LO og NHO seg tvilende til kvaliteten på produktivitetstallene som ble sammenstilt av det amerikanske byrået for arbeidsmarkedsstatistikk. Det ble også stilt spørsmålsteget ved kvaliteten på produktivitetstall i en artikkel i Finansavisen 23. september 2000.

⁴ Betydningen av eventuelle gjenstående måleproblemer er diskutert i Økonomiske analyser 1/2001.

Tabell 1. Produktivitetsutvikling og timeverksandeler i norsk og svensk industri

Næring	Gjennomsnittlig prosentvis vekst i produktivitet. ¹ 1993-1999		Timeverksandeler i prosent. 1993	
	Norge	Sverige	Norge	Sverige
Industri totalt	0,6	5,1	100,0	100,0
Nærings- og nytelsesmiddelindustri	-1,5	2,7	18,2	9,7
Tekstil- og bekledningsindustri	0,1	2,8	3,2	2,6
Trelast- og trevareindustri	-0,6	3,3	5,7	5,2
Treforedlingsindustri	5,7	0,8	3,8	6,4
Forlag og grafisk industri	-1,7	3,9	11,5	8,0
Oljeraffinering	0,8	15,2	0,7	0,4
Kjemisk industri	2,9	0,6	5,5	4,6
Gummivare- og plastindustri	-0,2	2,8	2,0	3,0
Mineralproduktindustri	-0,4	0,8	2,9	2,7
Metallindustri	4,2	3,1	5,7	4,8
Metallvareindustri	0,3	1,0	5,5	8,7
Verkstedindustri	3,2	2,8	8,4	12,8
Data- og kontorutrustningsindustri	15,4	9,3	0,4	1,1
Elektroteknisk industri	-1,7	0,4	3,7	3,3
Radio-, fjernsyns- og kommunikasjonsutstyr	4,9	38,4	1,7	4,1
Medisinsk og optisk industri	2,7	3,9	2,0	3,0
Motorkjøretøyer, tilhengere og deler	3,8	6,8	1,0	8,6
Annen transportmiddelindustri	0,4	-2,4	14,2	3,0
Møbelindustri og annen industri	0,6	10,2	4,0	7,8

¹ Geometriske gjennomsnitt.

Kilder: Statistisk sentralbyrå og Statistiska centralbyrån i Sverige.

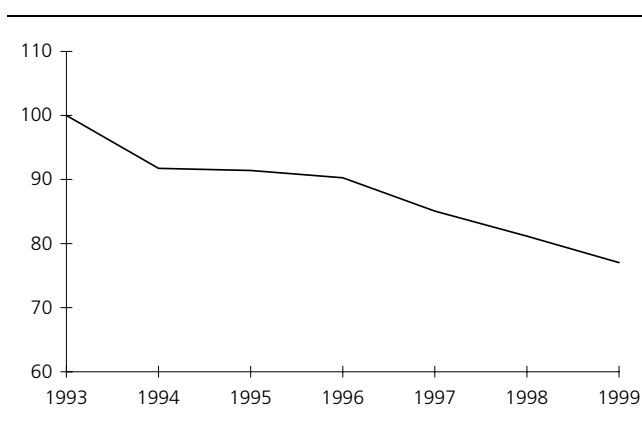
Hovedresultater

Datamaterialet viser at norsk industri under ett hadde klart svakere produktivitsvekst enn svensk industri over perioden 1993-1999, jf. figur 2 og tabell 1. Produktivitsveksten i norsk industri var 0,6 prosent i gjennomsnitt per år i denne perioden, mot en årlig vekst på 5,1 prosent i svensk industri. Fra 1993 til 1999 ble den norske industriproduktiviteten svekket med om lag 23 prosent sammenlignet med industriproduktiviteten i Sverige. Nedgangen var spesielt sterk fra 1993 til 1994, noe som delvis avspeiler at norsk og svensk industri sto overfor ulike konjunktursvingninger i disse årene. Både norsk og svensk indu-

stri opplevde en konjunkturoppgang fra 1993 til 1994, men oppgangen ser ut til å ha vært langt sterkere i Sverige enn i Norge.⁵ Konjunkturomslaget bidro til at den svenske industriproduktiviteten økte med hele 9,8 prosent fra 1993 til 1994, mens produktiviteten i norsk industri kun økte med 0,7 prosent. Den gjennomsnittlige produktivitsveksten for Sverige reduseres til 4,1 prosent dersom 1993 utelates fra analyseperioden.

Den lavere produktivitsveksten i norsk industri under ett gjenfinnes som lavere produktivitsvekst enn svensk industri for 13 av de 19 industrinæringene, se tabell 1 og figurene 3-5. Det er særlig næringene Forlag og grafisk industri samt Nærings- og nytelsesmiddelindustri – med en samlet andel av industrisysselettingen på 30 prosent og en gjennomsnittlig produktivitsvekst på rundt -1,5 prosent – som trekker ned produktivitsveksten i norsk industri. En betydelig del av virksomheten i Nærings- og nytelsesmiddelindustrien er skjermet mot utenlandsk konkurranse gjennom handelspolitiske tiltak.⁶ Likeledes er store deler av aktiviteten i Forlag og grafisk industri kjennetegnet ved naturlig skjerming mot utenlandsk konkurranse. Den svake produktivitsutviklingen i disse næringene har således bare i begrenset grad bidratt til å svekke industriens konkurransevne. Fra et velstandssynspunkt er dette imidlertid en mager trøst. De øvrige industrinæringene under ett hadde en gjennomsnittlig produktivitsvekst på 1,4 prosent i perioden 1993-1999, se tabell 2.

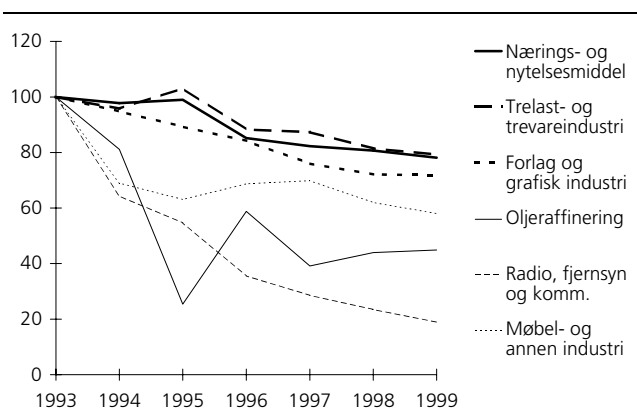
Figur 2. Arbeidskraftsproduktivitet i norsk industri relativt til svensk industri. Indeks 1993=100



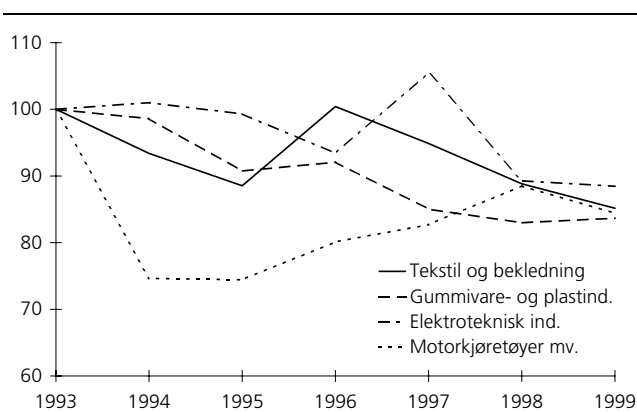
Kilder: Statistisk sentralbyrå og Statistiska centralbyrån i Sverige.

⁵ Den sterke oppgangen for Sverige må ses i lys av en meget kraftig nedgang i perioden 1991-1993, jf. OECD (1999, s. 178).

⁶ Se Fæhn og Hægeland (1996), Jørgensen mfl. (1999) og Fæhn mfl. (2001)

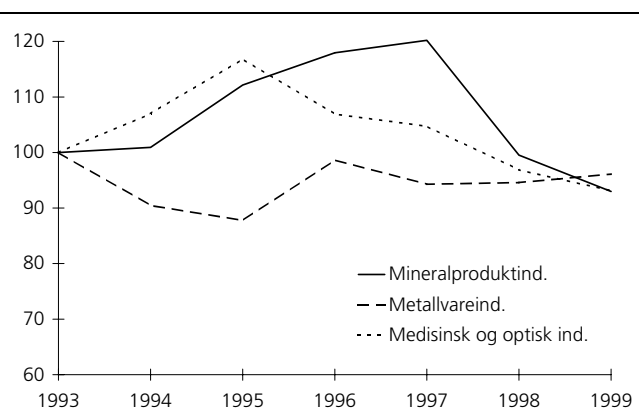
Figur 3. Arbeidskraftsproduktivet i norsk industri relativt til svensk industri. Indeks 1993=100

Kilder: Statistisk sentralbyrå og Statistiska centralbyrån i Sverige.

Figur 4. Arbeidskraftsproduktivet i norsk industri relativt til svensk industri. Indeks 1993=100

Kilder: Statistisk sentralbyrå og Statistiska centralbyrån i Sverige.

Når det gjelder produktivitetutviklingen i svensk industri, domineres den av en eventyrlig produktivitetsoppgang i næringen for produksjon av Radio-, fjernsyns- og kommunikasjonsutstyr. Dette må ses i sammenheng med den sterke veksten i Ericssons teleproduktvirksomhet, en virksomhet som møter begrenset konkurranse fra norske bedrifter. Svensk industri

Figur 5. Arbeidskraftsproduktivet i norsk industri relativt til svensk industri. Indeks 1993=100

Kilder: Statistisk sentralbyrå og Statistiska centralbyrån i Sverige.

eksklusive Radio-, fjernsyns- og kommunikasjonsutstyr hadde en gjennomsnittlig produktivitetsvekst på 2,9 prosent i perioden 1993-1999. Dersom alle de tre nevnte næringene utelukkes fra analysen, reduseres forskjellen i gjennomsnittlig produktivitetsvekst (mellom Norge og Sverige) fra 4,5 prosentpoeng til 1,5 prosentpoeng.

Diskusjonen over illustrerer at en kan få et skjevt/ufullstendig bilde dersom en benytter aggregerte produktivitetstall i analyser av industriens konkurransevne. Dette illustreres også av at viktige deler av norsk industri hadde *sterkere* produktivitetsvekst i perioden 1993-1999 enn tilsvarende industri i Sverige, jf. tabell 1 og figur 6. Mer konkret var dette tilfelle for Metallindustri, Verkstedindustri, Treforedlingsindustri, Kjemisk industri, Data- og kontorutrustningsindustri og Annen transportmiddelindustri⁷, næringer som står for om lag halvparten av industrieksporten og mer enn en tredjedel av industriysselssettingen i Norge. De norske og svenske produsentene i disse næringene hadde en gjennomsnittlige produktivitetsvekst på hhv. 2,6 og 1,6 prosent per år i analyseperioden.

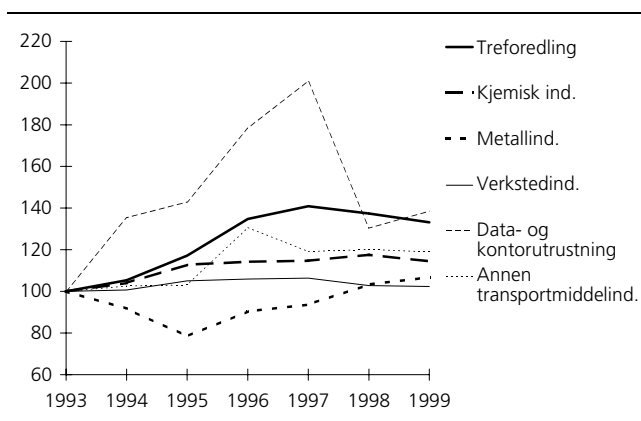
Tabell 2. Produktivitetutvikling i norsk og svensk industri. Gjennomsnittlig prosentvis vekst¹. 1993-1999

Næring	Norge	Sverige
Industri totalt	0,6	5,1
Industri ekskl. Forlag og grafisk industri og Nærings- og nytelsesmiddelindustri	1,4	5,3
Industri ekskl. Radio-, fjernsyns- og kommunikasjonsutstyr	0,5	2,9
Industri ekskl. Forlag og grafisk industri, Nærings- og nytelsesmiddelindustri og Radio-, fjernsyns- og kommunikasjonsutstyr	1,3	2,8

¹ Geometriske gjennomsnitt.

Kilder: Statistisk sentralbyrå og Statistiska centralbyrån i Sverige.

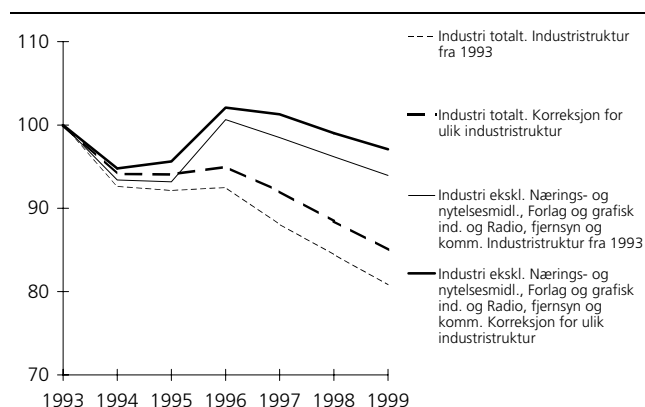
⁷ Næringen Annen transportmiddelindustri inkluderer produksjon av skip og oljeplattformer.

Figur 6. Arbeidskraftsproduktivitet i norsk industri relativt til svensk industri. Indeks 1993=100

Kilder: Statistisk sentralbyrå og Statistiska centralbyrån i Sverige.

En nærmere granskning viser at endringer i industristruktur kun forklarer en begrenset del av produktivtetsveksten i norsk og svensk industri under ett: De gjennomsnittlige veksttallene endres til hhv. 0,8 prosent og 4,5 prosent dersom landene pålegges å ha industristrukturen fra 1993 gjennom hele analyseperioden, jf. tabell 3. Den relative svekkelsen i norsk industriproduktivitet målt på denne måten var 19 prosent i perioden fra 1993 til 1999 (se figur 7).

Det framgår av tabell 1 at Norge og Sverige har ulik industristruktur. Den svakere produktivtetsveksten i norsk industri kan derfor i noen grad reflektere at landene produserer ulike produkter med ulikt potensiale for produktivtetsvekst. Denne muligheten belyses ved å benytte den svenske industristrukturen fra 1993 ved beregning av produktivtetsvekst for norsk industri, jf. siste kolonne i tabell 3. Beregningene antyder at norsk industri med denne strukturen ville hatt en år-

Figur 7. Arbeidskraftsproduktivitet i norsk industri relativt til svensk industri ved fast industristruktur¹ og korreksjon for ulik industristruktur². Indeks 1993=100

¹ Jf. formel 2 i boks 1.

² Jf. formel 3 i boks 1.

Kilder: Statistisk sentralbyrå og Statistiska centralbyrån i Sverige.

lig produktivtetsvekst på 1,7 prosent i perioden 1993-1999. Den samlede svekkelsen i relativ produktivitet blir nå på 15 prosent (se figur 7), mot en svekkelse på 19 prosent i beregningen med fast og landspesifikk industristruktur. Konklusjonen er derfor at vel 1/5 av forskjellen i produktivtetsvekst kan henføres til at Norge har en annen industristruktur enn Sverige.⁸

Forskjellene i produktivtetsvekst er altså betydelige selv etter justering for ulik industristruktur. Denne konklusjonen endres imidlertid når vi (i tråd med diskusjonen over) utelater Forlag og grafisk industri, Nærings- og nytelsesmiddelindustri samt Radio-, fjernsyns- og kommunikasjonsutstyr fra analysen. Beregninger uten disse næringene viser nemlig at forskjellen i produktivtetsvekst nær forsvinner når det i tillegg korrigeres for forskjeller i industristruktur, jf. tabell 3 og figur 7.

Tabell 3. Produktivtetsutvikling i norsk og svensk industri. Gjennomsnittlig prosentvis vekst¹ ved fast industristruktur og korreksjon for ulik industristruktur. 1993-1999

	Norge med norsk industristruktur fra 1993 ²	Sverige med svensk industristruktur fra 1993 ²	Norge med svensk industristruktur fra 1993 ³
Industri totalt	0,8	4,5	1,7
Industri ekskl. Forlag og grafisk industri, Nærings- og nytelsesmiddelindustri og Radio-, fjernsyns- og kommunikasjonsutstyr	1,7	2,7	2,2

¹ Geometriske gjennomsnitt.

² Jf. formel 2 i boks 1.

³ Jf. formel 3 i boks 1.

Kilder: Statistisk sentralbyrå og Statistiska centralbyrån i Sverige.

⁸ I Økonomiske analyser 1/2001 ble om lag halvparten av vekstforskjellen forklart med at landene har ulik industristruktur. De ulike resultatene skyldes at Sverige der ble pålagt å ha den norske industristrukturen fra 1993. (Næringen for produksjon av Radio-, fjernsyns- og kommunikasjonsutstyr har langt høyere sysselsetningsandel og produktivtetsvekst i Sverige enn i Norge. Sverige får derfor en sterk nedgang i beregnet produktivtetsvekst når landet pålegges å ha norsk industristruktur.)

Hva har vi lært?

Denne artikkelen har sett nærmere på produktivitet-utviklingen i norsk og svensk industri med utgangspunkt i et disaggregert datamateriale. Tallene viser at norsk industri under ett hadde klart svakere produktivitsvekst enn svensk industri over analyseperioden 1993-1999. Deler av forskjellen i produktivitsvekst kan henføres til at landene har ulik industristruktur. Sverige har et større innslag av industrier som hadde svært sterk produktivitsvekst i analyseperioden, i førte rekke telekommunikasjonsindustri. Norsk industri er på sin side preget av tradisjonelle (og kanskje "aldrende") næringer med mer begrenset potensiale for produktivitsvekst. Forskjellen i produktivitsvekst er imidlertid betydelige selv etter justering for ulik industristruktur.

Det er særlig næringene Forlag og grafisk industri og Nærings- og nytelsesmiddelindustri som trekker ned den norske produktivitsveksten. En mulig forklaring er at store deler av virksomheten i de to næringene er skjermet mot utenlandsk konkurranse. Skjermingen innebærer samtidig at næringene så langt ikke er blitt stilt overfor de konkurransemessige følgene av den svake produktivitsveksten. Dette kan endres i framtiden, dersom skjermingen opphører. Produktivitsveksten i svensk industri domineres av næringen for produksjon av Radio-, fjernsyns- og kommunikasjonsutstyr. Dette avspeiler den sterke veksten i Ericssons teleproduktvirksomhet, en virksomhet som møter begrenset konkurranse fra norske bedrifter. Beregninger uten de tre nevnte næringene viser at forskjellen i produktivitsvekst mellom norsk og svensk industri nær forsvinner når en i tillegg korrigerer for at landene har ulik industristruktur. Analysen viser også at store deler av den eksportrettede industrien i Norge hadde (klart) sterkere produktivitsvekst i perioden 1993-1999 enn tilsvarende industri i Sverige.

Referanser

Aftenposten (4. november 2000): Norsk industri på jumboplass.

Bureau of Labor Statistics (2000): *International Comparisons of Manufacturing Productivity and Unit Labor Cost Trends*, NEWS United States Department of Labor, Oktober 2000.

Finansavisen (23. september 2000): Produktivitet og produktivitet, hummer og kanari?

Fæhn, T. og T. Hægeland (1996): *Effektive satser for næringsstøtte 1994*, Rapporter 96/18, Statistisk sentralbyrå.

Fæhn, T., J-A. Jørgensen, B. Strøm og T. Åvitsland (2001): *Effektive satser for næringsstøtte 1998*, kommer i serien Rapporter, Statistisk sentralbyrå.

Jørgensen, J-A., B. Strøm og T. Åvitsland (1999): *Effektive satser for næringsstøtte 1996*, Rapporter 99/14, Statistisk sentralbyrå.

Krugman, P. (1992): *The Age of Diminished Expectations: U.S. Economic Policy in the 1990s*, The Washington Post Company, USA.

NOU (1996: 4): *Om grunnlaget for inntektsoppgjørene 1996*.

NOU (2000: 25): *Etter inntektsoppgjørene 2000*.

OECD (1999): *OECD Historical Statistics 1960-1997*. OECD Statistics, OECD.

Økonomiske analyser (1/2001): *Økonomisk utsyn over året 2000*, Statistisk sentralbyrå.

Boks 1. Nærmere om beregningene

Beregningene tar utgangspunkt i formelen for arbeidskraftsproduktivitet (AKP) i industrien under ett:

$$(1) \quad AKP_t^i = \frac{\sum_j Q_{jt}^i}{\sum_j L_{jt}^i} = \sum_j \frac{L_{jt}^i}{\sum_j L_{jt}^i} \cdot \frac{Q_{jt}^i}{L_{jt}^i}, \quad \begin{array}{l} i = \text{Norge, Sverige} \\ j = \text{industrinæring } j \\ t = 1993, \dots, 1999 \end{array}$$

der Q er bruttoprodukt målt i faste priser og L er antall utførte timeverk. Den siste likheten sier at AKP_t^i er et veiet gjennomsnitt av produktiviteten i hver næring, med næringsvise andeler av timeverkene som vektor. I teksten betegnes timeverksandelene som "industristruktur". Følgende formel benyttes for å isolere effekten av næringsvis produktivitet for den samlede industriproduktiviteten i hvert land:

$$(2) \quad AKP_t^i = \sum_j \frac{L_{j(93)}^i}{\sum_j L_{j(93)}^i} \cdot \frac{Q_{jt}^i}{L_{jt}^i}, \quad \begin{array}{l} i = \text{Norge, Sverige} \\ j = \text{industrinæring } j \\ t = 1993, \dots, 1999 \end{array}$$

Industristrukturen i 1993 holdes følgelig fast i beregningene. Betydningen av ulik industristruktur tallfestes ved hjelp av formelen:

$$(3) \quad AKP_t^i = \sum_j \frac{L_{j(93)}^{\text{Sverige}}}{\sum_j L_{j(93)}^{\text{Sverige}}} \cdot \frac{Q_{jt}^i}{L_{jt}^i}, \quad \begin{array}{l} i = \text{Norge, Sverige} \\ j = \text{industrinæring } j \\ t = 1993, \dots, 1999 \end{array}$$

Den svenske industristrukturen, målt ved timeverksandeler i 1993, legges altså til grunn ved beregning av produktivitsveksten i norsk og svensk industri. Beregningene i Økonomiske analyser 1/2001 er basert på den omvendte problemstillingen, dvs. norsk industristruktur er lagt til grunn ved beregning av produktivitsveksten i svensk industri. Tallene som rapporteres her er derfor ikke direkte sammenlignbare med tilsvarende tall i Økonomiske analyser 1/2001.