



# Nye metoder ga høyere verdiskapning

Historisk statistikk for petroleumsnæringene

TALL

SOM FORTELLER

RAPPORTER / REPORTS

2019 / 35

Håkon Frøysa Skullerud



*Håkon Frøysa Skullerud*

**Nye metoder ga høyere verdiskapning**

Historisk statistikk for petroleumsnæringene

I serien Rapporter publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

© Statistisk sentralbyrå  
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.

Publisert 19. november 2019

ISBN 978-82-587-1020-9 (trykt)  
ISBN 978-82-587-1021-6 (elektronisk)  
ISSN 0806-2056

<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbol</b>
Tall kan ikke forekomme	.
Oppgave mangler	..
Oppgave mangler foreløpig	...
Tall kan ikke offentliggjøres	:
Null	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
Foreløpig tall	*
Brudd i den loddrette serien	—
Brudd i den vannrette serien	
Desimaltegn	,

## Forord

I 2015 ble det igangsatt et program for utarbeidelse av historisk statistikk, med formål å dekke en rekke næringsstatistikker og andre statistikker. Programmet var en del av Statistisk sentralbyrås strategiplaner. Publikasjonene Faktisk talt, Folketellinger gjennom 200 år, Tallenes fortellinger, Frå handkraft til høgteknologi - norsk industri sidan 1829, På liv og død - Helsestatistikk i 150 år og Folkemengdens bevegelse 1735-2014 er utgitt de siste årene, i tråd med denne strategien.

Prosjektet Historisk statistikk for olje- og gassvirksomheten, hvor målet var lage historiske tidsserier for petroleumsnæringene, var et ledd i dette programmet. Denne rapporten er laget som en del av prosjektet.

Statistisk sentralbyrå, 5.november 2019

Jan Henrik Wang

## Sammendrag

Petroleumsnæringene er store og forholdsvis nye i Norge, men SSBs årsstatistikk for disse næringene – oljestatistikken – besto fram til 2016 av korte tidsserier som ikke ga et helhetlig bilde av utviklingen.

Datagrunnlaget og beregningene i oljestatistikken var lagt om flere ganger i løpet av historien. Dette ga i første omgang statistikk som bedre kunne beskrive petroleumsnæringene, og som dekket flere typer oljevirkosomhet. Senere fikk redusert oppgavebyrde for næringslivet og tilpasninger til nasjonalregnskapet større vekt. Omleggingene førte også til at årgangene ikke var beregnet med like metoder, og det var usikkert hvor sammenlignbare de var.

Nå er det for første gang etablert historiske, sammenlignbare tidsserier for hovedstørrelsene i oljestatistikken – sysselsetting, lønnskostnader, produksjonsinntekter og -utgifter, netto verdiskapning og investeringer – der mikrodataene er tilrettelagt for analyser.

De historiske tidsseriene dekker næringene:

- utvinning av råolje og naturgass
- tjenester tilknyttet utvinning
- rørtransport

De omfatter hele perioden fra 1965 til 2017, med mikrodata som dekker perioden fram til 2014 og bakover så langt det ble funnet mikrodata. For utvinning var dette 1972, og noe senere for de andre petroleumsnæringene. For å gjøre tidsseriene komplette er hovedstørrelser fra nasjonalregnskapet og en eldre historisk oljestatistikk hentet inn for de eldste årgangene. I 2015 ble oljestatistikken lagt om på nytt, og fra dette året og framover er også kun hovedstørrelsene hentet inn.

De historiske tidsseriene er i hovedsak fri for brudd. To justeringer av næringen utvinningstjenester etter 2009, som følge av endrede populasjonsgrenser, gir imidlertid brudd som må tas hensyn til når tidsseriene skal tolkes.

Oljestatistikken består nå av de nye historiske tidsseriene. Tidsseriene skiller seg fra den gamle oljestatistikken på flere punkter fram til 2014, på grunn av reberegninger og korrigering av mikrodataene:

- 1) Forbruket av varer og tjenester – produktinnsatsen – er justert kraftig ned mellom 1981 og 2011, fordi internleveranser ikke lenger telles med.
- 2) Produksjonsverdien er justert betydelig – i hovedsak ned – fordi internleveranser ikke lenger telles med, mens endringer som følge av nytt datagrunnlag trekker opp.
- 3) Bearbeidingsverdien er justert opp, som følge av nytt datagrunnlag i beregningen av produksjonsverdi.
- 4) Investeringene er justert opp på grunn av endrede definisjoner.

Akkumulert gjennom alle år er bearbeidingsverdien innenfor utvinning oppjustert med 219 milliarder 2017-kroner, og investeringene med 116 milliarder.

## Abstract

The petroleum industries are large and relatively new in Norway, but Statistics Norway's annual statistics for these industries - the oil statistics - consisted until 2016 of short time series that did not give a comprehensive picture of their development.

The data base and calculations in the oil statistics were changed several times throughout the history. This initially provided statistics that could better describe the petroleum industries, and which covered several types of oil business. Later, reducing the response burden for the business sector and adaptations to the national accounts became more important. The changes also meant that the reference years were not calculated using equal methods, and it was uncertain how comparable they were.

Now, for the first time, historical and comparable time series have been established for the key figures in the oil statistics - employment, labour costs, production value and cost, value added and investments - where the microdata is prepared for analysis.

The historical time series cover the industries:

- extraction of crude oil and natural gas
- oil and gas services
- pipeline transport

They cover the entire period from 1965 to 2017, with microdata covering the period up to 2014 and back as far as microdata was found. For the service industry this was 1972, and somewhat later for the other petroleum industries. To complete the time series, key figures from the national accounts and an older historical oil statistics have been collected for the oldest reference years. In 2015 the oil statistics were heavily modified, and from this reference year onwards only the key figures were collected, as well.

The historical time series are essentially free of breaks. However, two adjustments to the service industry after 2009, resulting from changing population boundaries, cause breaks that must be considered when analysing the time series.

The oil statistics now consist of the new historical time series. The time series differs from the old oil statistics at several points up to 2014, due to recalculation and correction of the micro data:

- 1) Consumption of goods and services – intermediate consumption - was sharply adjusted between 1981 and 2011, because internal deliveries are no longer counted.
- 2) The production value has been adjusted significantly - mainly down – because internal deliveries are no longer counted, whereas recalculations based on new data counteract this decrease.
- 3) The value added has been adjusted up, a consequence of new data in the estimation of production value.
- 4) Investments have been adjusted up due to changed definitions.

Accumulated through all the years, the value added in oil and gas extraction has been adjusted upwards by NOK 219 billion in 2017, and investments by NOK 116 billion.

## Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Bakgrunn</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Omfang</b> .....	<b>7</b>
<b>3. Datafangst gjennom historien</b> .....	<b>8</b>
3.1. Utvinning – fra industriskjema til egen datafangst.....	8
3.2. Oljetjenester – en ny næring blir til.....	9
<b>4. Beregninger etter dagens definisjoner</b> .....	<b>11</b>
4.1. Utvinning – nye beregninger ga høyere verdiskapning.....	11
4.2. Oljetjenester – et investeringshull er tettet.....	14
<b>5. Gjenværende brudd</b> .....	<b>15</b>
5.1. Utvinning – sammenlignbar tilbake til oljealderens begynnelse.....	15
5.2. Oljetjenester – store industriforetak skiftet beite.....	17
<b>6. Resultater</b> .....	<b>19</b>
6.1. Verdiskapningen opp 220 milliarder over 50 år.....	19
6.2. Stor vekst og tilbakegang – beskjedne tidsseriebrudd.....	19
<b>7. Oppsummering</b> .....	<b>25</b>
<b>Referanser</b> .....	<b>26</b>
<b>Figurregister</b> .....	<b>27</b>



## 1. Bakgrunn

Hvor lang en tidsserie må være for at den skal kalles historisk, finnes det ikke noe eksakt svar på. Men tabeller publisert som historisk statistikk, er gjerne tidsserier som går over 30 år, eller som ligger mer enn 30 år tilbake i tid (SSB, 2019a).

Petroleumsnæringene er store og forholdsvis nye i Norge, men SSBs årsstatistikk for disse næringene – oljestatistikken – besto fram til 2016 av korte tidsserier som ikke ga et helhetlig bilde av utviklingen. I desember 2016 ble det publisert tidsserier tilbake til 1972 for de viktigste økonomiske størrelsene, ved å samle tidligere publiserte tall. Dette markerte starten på arbeidet med å utvikle historisk statistikk for petroleumsnæringene.

Datagrunnlaget og beregningene i oljestatistikken var imidlertid lagt om flere ganger i løpet av historien. Dette ga i første omgang statistikk som bedre kunne beskrive petroleumsnæringene, og som dekket flere typer oljevirkosomhet. Senere fikk forhold som redusert oppgavebyrde for næringslivet og tilpasninger til nasjonalregnskapet større vekt. Omleggingene førte imidlertid til at årgangene ikke var beregnet med like metoder, og det var usikkert hvor sammenlignbare de var.

Nå er det for første gang etablert historiske, sammenlignbare tidsserier for hovedstørrelsene i oljestatistikken – sysselsetting, lønnskostnader, produksjonsinntekter og -utgifter, netto verdiskapning og investeringer – der mikrodataene er tilrettelagt for analyser. Oljestatistikken består nå av de nye historiske tidsseriene (SSB, 2019b).

Denne rapporten gir en historisk gjennomgang av datafangsten i oljestatistikken, presenterer de historiske tidsseriene, samt de viktigste endringene fra den tidligere oljestatistikken. Dokumentasjonen er samlet i et notat (Skullerud, 2019a), og de viktigste variablene er publisert i Statistikkbanken.

## 2. Omfang

De historiske tidsseriene for petroleumsnæringene dekker næringene (NACE rev. SN07):

- 06 Utvinning av råolje og naturgass
- 09.1 Tjenester tilknyttet utvinning
- 49.5 Rørtransport

De omfatter hele perioden fra 2017 og bakover til oljealderens begynnelse i 1965. Mikrodataene dekker perioden fra 2014 og bakover så langt det ble funnet mikrodata. For utvinning var dette 1972, og noe senere for de andre petroleumsnæringene.

Variablene som inngår i rapporten, er hovedstørrelsene i årsstatistikken for olje- og gassvirkosomhet (oljestatistikken). Også detaljerte størrelser innhentet gjennom oljestatistikken sine ulike perioder ble samlet inn i prosjektet og tilrettelagt for analyse. For å gjøre tidsseriene komplette er hovedstørrelser fra nasjonalregnskapet (Aslaksen, 1983; SSB, 2019c) og en eldre historisk oljestatistikk (Søbye, 2000) hentet inn for de eldste årgangene. I 2015 ble oljestatistikken lagt om på nytt (Skullerud, 2018), og fra dette året og framover er også kun hovedstørrelsene hentet inn.

### 3. Datafangst gjennom historien

#### 3.1. Utvinning – fra industriskjema til egen datafangst

13. april 1965 ble den første konsesjonsrunden på norsk sokkel utlyst (SNL, 2019). Da begynte investeringene, og utvinning av råolje og naturgass, heretter kalt utvinningsnæringen, ble en del av SSBs statistikker. Det første drivverdige feltet, Ekofisk, ble funnet høsten 1969, og produksjonen startet vel halvannet år senere – 15. juni 1971. Næringen ble en del av SSBs næringsstatistikk<sup>1</sup> for industri, bergverk og utvinning (industristatistikken), og det var industristatistikkenes skjema og metoder som ble brukt. Fordi aktørene var så få, måtte næringen slås sammen med raffinerier, slik at ikke sensitive opplysninger om enkeltforetak skulle bli avslørt. Det ble ikke funnet mikrodata for denne tidligste perioden, og isteden er hovedstørrelser fra nasjonalregnskapet hentet inn.

I 1972 ble industristatistikken lagt om (SSB, 1974), og fra dette året er det hentet inn mikrodata og gjort beregninger for utvinningsnæringen i den historiske oljestatistikken. Året etter ble utvinning første gang publisert som en egen næring i SSBs næringsstatistikk. Industristatistikkenes skjema var bredt og lite tilpasset utvinningsnæringen. Det dekket behovet for grunndata til beregning av økonomiske hovedstørrelser som sysselsetting, lønnskostnader, produksjonsverdi, produktinnsats, det vil si forbruket av varer og tjenester under produksjonen, og investeringer, men egnet seg lite til detaljerte analyser av næringen. I den historiske statistikken er det hentet inn mikrodata fram til 1984 fra denne undersøkelsen.

De første rørledningene kom i 1975 (olje) og 1977 (naturgass), men rørtransport var ikke omfattet av industristatistikken. Det mangler i dag mikrodata for rørnæringen fra denne perioden, og hovedstørrelsene ble isteden hentet inn fra nasjonalregnskapet.

Investeringer i utvinningsnæringen var en del av industristatistikken i denne perioden. Investeringer i plattformer og andre produksjonsinnretninger på sokkelen ble regnet med i statistikken når de var realisert, det vil si først etter at de var installert på sokkelen. Dette ga store årlige variasjoner i de målte investeringene, uten at det faktiske investeringsnivået nødvendigvis var endret, fordi ulike plattformer – som det tar flere år å lage, kunne bli installert på sokkelen samme år. I en tidligere historisk statistikk (Søbye, 2000) ble det derfor laget nye investeringstall for de to næringene. Disse var basert på realiserede investeringer fra industristatistikken, og glattet ut skjønnsmessig basert på kunnskap om produksjon av plattformer og andre produksjonsinnretninger og tidspunktet for utplassering på sokkelen, for å estimere de påløpte investeringene (Søbye, 2019). Disse investeringstallene er benyttet også i de nye historiske tidsseriene på investeringer, mens mikrodataene har gått tapt og derfor er hentet fra industristatistikken.

I 1985 ble det etablert egen datafangst for olje- og gassutvinning, basert på en ny skjemaundersøkelse og tilleggsdatakilder. Rørtransport kom med i 1986. Det var nå totalt om lag tolv ulike skjema – antallet har variert noe – som skulle besvares årlig (SSB, 2019b). I tillegg var det egne skjema for investeringer som skulle rapporteres kvartalsvis (SSB, 2019d). Skjema og svarkategorier var skreddersydd for næringenes spesielle organisering. Dermed kunne man få svar på spørsmål som hvor mye penger oljeselskapene bruker på styring, inspeksjon og oppfølging av feltene, og hva helikoptertransporten til og fra sokkelen koster. Man fikk dessuten bedre kontroll på hvilke kostnader som påløp på sokkelen, og hvilke som påløp på land. For at de økonomiske hovedstørrelsene skulle bli sammenlignbare gjennom

<sup>1</sup> Også kalt strukturstatistikk. Disse statistikkene måler realøkonomien i næringene, mens finansøkonomien ikke måles her.

omleggingen, ble det utledet hjelpevariabler fra de nye skjemapostene som skulle samsvare med de gamle variablene. Investeringene ble rapportert påløpt fra 1992. Den økte detaljeringen førte samtidig til høyere rapporteringsbyrde for oljeselskapene. Undersøkelsen ble brukt helt fram til 2014, med noen justeringer.

I 2015 ble datafangsten igjen lagt om. En ny skjemaundersøkelse for utvinning og rørtransport ble tatt i bruk (Skullerud, 2018), hvor de daværende ti skjemaene ble redusert til ett<sup>2</sup>. I stedet for at enhetene – virksomheter og foretak – rapporterte på hvert sitt skjema, gikk man nå over til at alle foretakets enheter rapporterte i det samme skjemaet. Dette bedret oversikten for rapportørene, slik at risikoen for overlapp og hull mellom virksomhetene ble redusert, og oppgavebyrden gikk ned. Definisjonen av de økonomiske hovedstørrelsene ble dessuten gjennomgått på nytt, og visse typer investeringer (FoU og tjenester innen seismikk, geologi og feltevaluering), skatter og avgifter regnet som driftskostnad av oljeselskapene, men ikke av SSB, og enkelte næringsinterne transport- og prosesseringstariffer, ble fjernet fra beregningen av produktinnsats.

Videre ble kostnadskategoriene lagt vesentlig om, for å passe til produktinndelingen i nasjonalregnskapet, og fordelingen av kostnader mellom land og sokkel ble justert for å gjenspeile hvor de ansatte faktisk sitter og jobber. På inntektssiden var det imidlertid få forandringer. Hovedstørrelsene påvirkes ikke av de nye kategoriene, men ved analyse av detaljerte variabler må de tas hensyn til. Blant annet er en større del av kostnadene ført på landkontorene, i tråd med anvisninger i skjemaet, men det ser ut til at oljeselskapene nå er i ferd med å gli tilbake til sin vante måte å skille mellom land og sokkel på. Mikrodataene for 2015-2017 er ikke hentet inn i den historiske statistikken, siden perioden er for kort til historiske analyser, men hovedstørrelsene er hentet inn og kompletterer de historiske tidsseriene.

Datafangsten for de to næringene var fulltelling gjennom hele perioden fra 1972 til 2017 og er derfor uten utvalgsfeil. Gjennom hele perioden er det rapportert per virksomhet – en forutsetning for nøyaktig avgrensning og geografisk fordeling av næringene. Siden 1985 bygger den på rapporteringer fra operatører, rettighets-havere (fra 1993), felt, terminaler og rørledninger. Spesielle foretakstyper, slik som rene eierselskaper, og foretak med all virksomhet i utlandet og kun kontortilhørighet i Norge, er utelatt fra statistikken. Hvordan denne typen foretak ble behandlet før 1985, er ikke fullt ut kjent, men da var slik strukturering av foretak mindre vanlig.

### 3.2. Oljetjenester – en ny næring blir til

I 1972 begynte egne selskaper å bore etter olje på kontrakt for oljeselskapene. På den tiden og fram til 1992 var det imidlertid ingen egen næring som het "tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning". Oljeboring ble den gangen regnet som bygge- og anleggsvirksomhet (BA-virksomhet) og inngikk som egen kategori i statistikken for BA-næringen. Andre utvinningstjenester var plassert blant de tradisjonelle tjenestenæringene og kunne ikke skilles ut som egen virksomhet.

Skjemaet for oljeboringsvirksomheter var laget etter mal av skjemaet for hovedbyggefagene og anleggsvirksomhet, men med kategorier av inntekter, kostnader og investeringer som var tilpasset oljeboring. Blant annet var inntektene delt inn etter hva slags plattform eller fartøy som var brukt. For øvrig ble statistikken laget på samme måte som for resten av BA-næringene, men med fulltelling av foretakene (se for eksempel SSB, 1986). Grunnlaget for detaljerte analyser av oljeboringsvirksomheten er dermed bedre enn for utvinningsnæringen i denne perioden.

<sup>2</sup> Fra før var skjemaet for innhenting av priser lagt ned og erstattet av andre datakilder, og skjemaet for nedstengning av felt overført til den kvartalsvise investeringsstatistikken, begge i 2012.

I 1993 ble tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning etablert som en egen næring, i forbindelse med at vi fikk ny næringsstandard, og ble en del av oljestatistikken. Statistikken for oljeboring ble overført dit, og samme år ble en undersøkelse rettet mot øvrige utvinningstjenester etablert, med datafangst fra et nytt skjema og næringsoppgaven. Undersøkelsen rettet mot de øvrige utvinningstjenestene var ikke spesielt tilpasset næringen og lente seg tungt på næringsoppgaven, men de økonomiske hovedstørrelsene kunne beregnes.

Undersøkelsen dekket 98-99 prosent av produksjonen, mens resten ble utelatt fra beregningene. Hjelpforetak og -virksomheter<sup>3</sup> ble nettoført, for å hindre at produksjonsverdien og produktinnsatsen ble kunstig blåst opp av internleveranser i næringen.

I 2005 ble undersøkelsen rettet mot øvrige utvinningstjenester forenklet, og den ble samtidig tatt i bruk for hele tjenestenæringen. Den lente seg fortsatt tungt på næringsoppgaven, men på inntektssiden ble det beholdt et skille mellom bore-tjenester, utleie av rigg og andre utvinningstjenester. De økonomiske hovedstørrelsene kunne fortsatt beregnes, datagrunnlaget ble likt for hele næringen, og oppgavebyrden gikk ned. Men grunnlaget for detaljerte analyser av næringen ble svekket, siden færre karakteristiske detaljer om oljeboringen ble tallfestet. Hovedtrekkene i denne undersøkelsen brukes fortsatt.

Siden 2009 er undersøkelsen i praksis en fulltelling. Næringsoppgaven er fortsatt viktigste datakilde, og innhentes fra tilnærmet alle foretak. Skjemaene som fordeler opplysningene fra næringsoppgaven ned på virksomhet, ble kun sendt til et utvalg blant foretakene, og det er ikke alltid at virksomheter tilhører samme næring som morforetaket. Utvalget omfatter imidlertid alle foretak med flere virksomheter, i tillegg til de fleste med én virksomhet. Dermed er alle opplysninger som trengs for å fordele verdiene på rett næring, inkludert.

Fra 2012 er hjelpevirksomheter holdt utenom. Hjelpforetak er imidlertid fortsatt inkludert, og blir nettoført.

---

<sup>3</sup> Foretak og virksomheter som bare yter tjenester internt, henholdsvis i konsernet og foretaket.

## 4. Beregninger etter dagens definisjoner

Et hovedpoeng med å lage den historiske oljestatistikken, var å få sammenlignbare tidsserier på tvers av omlegginger i datafangst, beregninger og næringsinndeling. Fotnoter og forklarende tekst er nemlig tung kost i en statistisk analyse – og det har vært en rekke slike større og mindre endringer opp igjennom historien. Utvinning og rørtransport er dessuten spesielt vanskelige næringer å holde rede på, med virksomheter som nærmest glir over i hverandre, og felt som eies av flere foretak. Når dataene var samlet inn, ble de dessuten knadd og bearbeidet med kompliserte rutiner, som det av og til var rusk i. Hvor sammenlignbare var så egentlig tall fra ulike perioder i den gamle oljestatistikken?

I den nye historiske oljestatistikken er beregningene justert etter dagens definisjoner for at tallene skal kunne sammenlignes bakover i tid. I tillegg er enkelte mikrodata og beregningsrutiner korrigert, etter en grundig sjekk, og noen datakilder er byttet ut med sikrere og mer oppdaterte data.

### 4.1. Utvinning – nye beregninger ga høyere verdiskapning

#### Hovedstørrelsene

Produksjonsverdien – den samlede verdien av alt som er produsert – består innenfor utvinning hovedsakelig av verdien til de utvunne petroleumsproduktene, målt ved produksjonsstedet.

Før 1985 ble verdien av utvunnet petroleum rapportert på industristatistikken skjema, mens rørnæringen ikke var omfattet av noen næringsstatistikk og rapporterte på skjema direkte til nasjonalregnskapet.

Siden 1985 er verdien av utvunnet petroleum beregnet utfra solgt mengde rå-petroleum<sup>4</sup> ganger salgspris. Prisen måles etter at produkter er fraktet med rør til markedet, og rørtariffene er derfor trukket ifra. Produksjonsverdien til rørnæringen beregnes ved hjelp av de samme rørtariffene, bortsett fra at tariffen som påløper i den utenlandske delen av transportsystemet, utelates. Investeringsarbeid utført av foretakets egne ansatte er lagt til i begge næringers produksjonsverdi:

$$PV_U = \sum_{i \in I} V_i * P_i - T + E$$

$$PV_R = T - T_{utl} + E$$

$PV$  = produksjonsverdi ( $U$  = utvinning;  $R$  = rørtransport)

$V$  = volum ( $i$  = petroleumsprodukt,  $I$  = alle petroleumsprodukter)

$P$  = pris

$T$  = tariff for rørtransport ( $utl$  = utlandet)

$E$  = verdi av egne investeringsarbeider

Til geografiske fordelinger beregnes det også produksjonsverdi på land. Den er lik produktinnsatsen pluss lønnskostnadene ved landkontorene og terminalene, og trekkes ifra produksjonsverdien i det kunstige fylket «Kontinentalsokkelen».

<sup>4</sup> Råolje, lettere petroleumsvæsker og naturgass som er stabilisert, av og til fraksjonert, men ikke raffinert.

Produktinnsatsen i næringene tilsvarer kostnaden til de innkjøpte varene og tjenestene som går med i produksjonen, og som ikke er aktivert som investeringer. Den beregnes som summen av kostnadskategorier rapportert på skjema. Inntektene fra leveranser innad i næringen er trukket fra, såkalt nettoføring, for å unngå at næringens inntekter og kostnader blåses opp.

Bearbeidingsverdien – et omtrentlig mål på verdiskapningen i næringen – er produksjonsverdien fratrukket produktinnsatsen.

Lønnskostnader, inkludert arbeidsgiveravgift og sosiale ytelser, er rapportert på skjema.

Sysselsettingen ble tidligere rapportert på skjema, men er siden 2015 hentet fra register (A-ordningen).

Investeringer, inkludert arbeider utført av foretakets egne ansatte, summeres fra kategorier rapportert i den kvartalsvise undersøkelsen. Investeringer innenfor utvinning og rørtransport regnes i dag påløpt, det vil si etter hvert som utstyret mottas eller blir bygd. Det er forskjell mellom SSBs og skattemyndighetenes investeringsbegrep her. Mens resultatløs boring og leting kan avskrives som driftskostnad etter skattereglene, regnes dette alltid som investering av SSB.

### Reberegninger

Når datakilder og definisjoner er forandret opp igjennom historien, er det ikke lett å vite hvor stor innvirkning dette har på tallene. Hvilke forandringer hadde mye å si, og hvilke kan vi se bort fra? Alle kjente forandringer ble derfor reberegnet, så sant det fantes datagrunnlag for det, eller ble tallfestet. I ettertid viste det seg at mange av reberegningene hadde minimal betydning for hovedstørrelsene, men noen førte til viktige endringer. Disse er beskrevet nedenfor.

#### *Tjenester levert mellom land og sokkel*

Tjenester levert mellom land og sokkel, såkalt leiearbeid, ga opphav til den største reberegningen. I den historiske oljestatistikken er disse tjenestene utelatt fra produksjonsverdien og produktinnsatsen til de to næringene, det vil si nettoført. Dette hindrer at næringens inntekter og utgifter blåses opp kunstig. Inntekt fra tjenester brukt til investeringer i næringen er likevel ført som produksjonsverdi.

I den gamle statistikken var alle næringsinterne leveranser, som leiearbeid, reparasjonsinntekter og reparasjoner utført av foretakets egne ansatte, bruttoført fra 1981 til 1984. Mellom 1985 og 2011 var leiearbeidet bruttoført, mens noen beskjedne inntekter fra øvrige tjenester produsert ved landkontorene var nettoført. Først fra 2012 ble alle interne inntekter og kostnader i næringen nettoført, slik at man unngikk denne kunstige oppblåsing av næringens økonomi. Bearbeidingsverdien var imidlertid ikke berørt av denne føringsmetoden, siden produksjonsverdi og produktinnsats var blåst opp like mye.

Da bruttoføringen ble innført i 1981, økte produksjonsverdien og produktinnsatsen i den gamle oljestatistikken med 1,8 milliarder kroner. Da den ble avsluttet i 2011, avtok de to størrelsene med hele 41 milliarder kroner, og produktinnsatsen – den minste av de to størrelsene – ble nesten halvert.

#### *Verdien av produsert petroleum*

Den aktiviteten som skaper desidert størst økonomisk verdi i utvinningsnæringen, er produksjonen av olje og gass. I hele perioden etter 1985 var utgangspunktet for beregningen produsert mengde ganger pris, men datakildene i den gamle oljestatistikken endret seg. Dette påvirket den beregnede produksjonsverdien, og

skapte brudd i tidsserien. Produksjonsmengdene ble hentet inn på skjema av SSB fram til 1991, deretter som brutto produksjon<sup>5</sup> kombinert med lagerbeholdning og ulike typer forbruk<sup>6</sup> på sokkelen fra Oljedirektoratet (OD) fram til omkring 2001, og fra 2002 som netto produksjon<sup>7</sup> fra OD. Prisen på råolje var basert på Olje- og energidepartementets (OED) normpriser<sup>8</sup> gjennom hele perioden. Prisene på naturgass, kondensat og NGL-produkter ble hentet inn på skjema fram til 2011, og fra 2012 erstattet med SSBs eksportpriser.

I den historiske statistikken er derfor produksjonsverdien i utvinningsnæringen beregnet på nytt tilbake til 1985, med oppdaterte netto produksjonstall fra OD publisert i 2015 og eksportpriser fra utenrikshandelsstatistikken. I tillegg ble transporttariffene rekonstruert mellom 1985 og 2001, på grunn av manglende detaljering av de bevarte mikrodataene.

Effekten av reberegningen varierte fra -7,4 milliarder til +21,0 milliarder kroner per år. I gjennomsnitt ble produksjonsverdien til utvinningsnæringen oppjustert med 2,8 milliarder kroner, og bearbeidingsverdien økte tilsvarende.

#### *Skjemadata og populasjonsavgrensning*

For landkontorene i utvinningsnæringen ble det gjort flere korrigeringer. Administrasjonskostnader manglet i beregningene fra 1985 til 1991, og ble estimert til 2-3 milliarder kroner årlig. Rettighetshavere uten operatørstatus, såkalt finansieringsvirksomhet, var ikke regnet blant petroleumsnæringene fra 1985 til 1992, men korrigering av dette viste seg å ha mindre betydning – kun inntil 0,3 milliarder kroner. Videre hadde operatørkostnader falt ut av beregningen for tre mindre operatørforetak fra 2012 til 2014, tilsvarende 2-3 milliarder kroner i både produktinnsats og lønnskostnader.

I tillegg inneholdt kategorien administrasjonskostnader på land i 2013 overføringer fra et internasjonalt foretak som ble fjernet i den historiske statistikken, siden dette er finansielle størrelser og ikke en del av næringsstatistikken. Produktinnsatsen ble redusert med 4-5 milliarder kroner dette året, bearbeidingsverdien ble oppjustert tilsvarende, mens produksjonsverdien ble forskjøvet fra land til hav.

Fire raffinerier var inkludert i utvinningsnæringen i 1972, fordi foretakene som raffineriene tilhørte, var klassifisert som utvinning. Alle næringsstatistikken følger imidlertid næringen til virksomhetene, og verdiene hører derfor hjemme i industrien. Raffineriene ble fjernet i den historiske statistikken, noe som reduserte produksjonsverdien med 1,1 milliarder kroner og bearbeidingsverdien nesten like mye dette året.

#### *Investeringer*

Når det gjelder investeringer innenfor utvinning, ble de historiske tidsseriene reberegnet for perioden 1972 til 1991. Årsaken er at investeringer i plattformer og andre produksjonsinnretninger på sokkelen inkluderes etter hvert som de påløper i den historiske statistikken, men først når de ble realisert, det vil si installert på sokkelen, i den gamle statistikken. Avvikene mellom de to føringsprinsippene spenner fra -10,2 til +13,9 milliarder kroner og var størst mellom 1985 og 1991. Disse forskjellene påvirker først og fremst sammenligninger i kortere tidsrom. Over tid vil de i prinsippet balansere fordi påløpte investeringer før eller siden blir realisert. Men siden investeringene vokste i den aktuelle perioden, var det gjerne

<sup>5</sup> Mengden som er pumpet opp fra sokkelen.

<sup>6</sup> Fakling, energibruk og re-injisering av naturgass.

<sup>7</sup> Den salgbare mengden.

<sup>8</sup> Normprisen tilsvarer den salgsprisen de mener ville blitt oppnådd mellom uavhengige parter i markedet, og fastsettes av OED.

flere plattformer under bygging et gitt år enn de som ble ferdigstilt. Derfor er de årlige investeringene fram til 1991 i snitt 1,2 milliarder kroner høyere enn den gamle oljestatistikken viste.

Utgifter til nedstengning av felt regnes som investeringer i den historiske statistikken, mens i den gamle statistikken fram til 2013 manglet disse investeringene helt. Dette førte til en ny oppjustering av investeringene, som startet på midten av 1990-tallet og økte gradvis til nær 7 milliarder i 2013.

Avvikene i investeringer er også et resultat av at den kvartalsvise investeringsstatistikken regnes tilbake til 1985 når nye metoder tas i bruk, mens dette ikke ble gjort i den gamle oljestatistikken. Det er ukjent hva som lå bak denne forskjellsbehandlingen.

#### *Rørnæringen*

I rørnæringen skyldes de største endringene korrigerer av mikrodataene, inkludert fordelingen mellom rørledninger og terminaler. Ikke alle tilfeller av brudd og inkonsistenser i mikrodataene kunne korrigeres, da det manglet datagrunnlag å basere en slik korreksjon på. De historiske tidsseriene for rørnæringen er derfor noe springende, til tross for kvalitetssikring og korrigeringer. Dette gjelder særlig sysselsetting og lønnskostnader. De gir likevel en pekepinn på næringens størrelsesorden, sett i et historisk tidsperspektiv.

Uklar grense mot utvinningsnæringen er hovedårsak til usikkerheten, og avvikene går derfor stort sett i null for de to næringene samlet. Rørnæringen er liten sammenlignet med utvinningsnæringen, og omregninger av en gitt størrelse får derfor større betydning her.

Variasjonen i investeringer i rørnæringen er imidlertid reell, og henger sammen med etableringen av de store rørledningene.

## **4.2. Oljetjenester – et investeringshull er tettet**

Forskjellene mellom den historiske og den gamle oljestatistikken for tjenestenæringen er i hovedsak små, og langt mindre enn for utvinningsnæringen. Noen forskjeller er likevel såpass store at de bør nevnes.

Den største reberegningen i tjenestenæringen gjaldt investeringer ved tjenesteforetak utenom oljeboring. Disse investeringene er inkludert tilbake til 1993 i den historiske statistikken, men i den gamle statistikken manglet de i årene 1993-1999, da det ikke ble tilbakeregnet lenger enn til 2000 den gang endringen ble gjort. Effekten av reberegningen økte gradvis fra null i 1993 til om lag 5 milliarder kroner i 1999.

For perioden 1993-2004 er dessuten kostnadene ved innkjøp av handelsvarer utelatt fra både produksjonsverdien og produktinnsatsen i den historiske statistikken, slik at kun avansen er regnet med. Dette er i samsvar med SSBs øvrige næringsstatistikker. I den gamle statistikken var disse kostnadene inkludert, det vil si bruttoført, fra 1993 til 1999. I perioden 2000-2004 var det også kommet en ubalanse i beregningen, da kostnadene ved innkjøp av handelsvarer var inkludert i produktinnsatsen, mens kun avansen var med i produksjonsverdien. Denne ubalansen påvirket også bearbeidingsverdien. Omregningen førte til at produksjonsverdien ble redusert med 0,0-1,8 milliarder kroner – mest de siste årene fram mot 1999. Produktinnsatsen ble nedjustert med 0,1-2,2 milliarder kroner, mens bearbeidingsverdien ble oppjustert med 0,0-2,2 milliarder.



## 5. Gjenværende brudd

De nye metodene og en gjennomgang av grunndataene gjør at de historiske tids-seriene for oljevirkosomheten er mer sammenlignbare, og mikrodataene bedre kvalitetssikret, enn i den gamle oljestatistikken fram til 2014. Det var likevel noen brudd som ikke kunne korrigeres. Det fantes nemlig ikke alltid datagrunnlag eller metoder å bygge korreksjonen på. På forhånd var det knyttet størst usikkerhet til den store omleggingen i datafangsten for utvinning og rørtransport midt på 80-tallet.

Datafangsten og beregningene var forandret flere ganger i løpet av historien, og det førte til brudd i den gamle statistikken. Bruddene var av tre typer:

- Hovedbrudd
- Brudd i periodene mellom hovedbrudd
- Brudd mellom år med mikrodata og kompletterende årganger

Mange størrelser ble, som nevnt, ikke videreført på detaljert nivå når datafangsten ble lagt helt om i 1984/1985 (utvinning), samt 1991/1993 og 2004/2005 (tjenesteneringen). Man antok at dette kunne føre til brudd i hovedstørrelsene som ikke kunne korrigeres, dels på grunn av omleggingen i seg selv, og dels fordi forskjeller i datagrunnlaget på detaljert nivå kunne føre til at senere endringer i metoder og definisjoner ikke kunne tilbakeregnes forbi hovedbruddet. Disse store omleggingene omtales som hovedbrudd. Reberegningene i den historiske statistikken er fortrinnsvis ført tilbake til hovedbruddet, men lenger hvis det var mulig.

Mellom hovedbruddene førte endrede definisjoner til justering av tallene. I de historiske tidsseriene er disse periodene beregnet med konsistent metodikk, så sant det var mulig å etablere et rimelig datagrunnlag. I noen tilfeller lot ikke det seg gjøre, og da blir det brudd i perioden mellom hovedbruddene.

For de kompletterende årgangene fra nasjonalregnskapet, oljestatistikken og den eldre historiske investeringsstatistikken ble det ikke innhentet mikrodata. Beregningsmetoder og definisjoner avviker i noen tilfeller fra den historiske statistikken, og overgangen til kompletterende årganger måtte derfor sjekkes for brudd.

Ingen av bruddene er likevel så store at de rokker ved totalbildet av de tre petroleumsnæringene, og bare to brudd i tjenestenæringen er så store at de bør tas hensyn til ved tolkning av hovedstørrelsene. Dette er nærmere beskrevet nedenfor.

### 5.1. Utvinning – sammenlignbar tilbake til oljealderens begynnelse

#### *Hovedbruddet*

I 1993 ble den gamle næringsstandard (ISIC) erstattet av en ny (NACE). For utvinningsnæringen var effekten at finansieringsvirksomhet, og næringen fikk en kunstig vekst. I den gamle oljestatistikken kom nivåøkningen i 1993, mens det i den historiske statistikken ble beregnet verdier tilbake til omleggingsåret 1985 for denne aktiviteten. Videre er produksjon av tjenester til investeringsvirksomhet, en type næringsinterne leveranser som ikke kan nettoføres, tilbakeregnet til 1985 i den historiske statistikken.

Disse to nivåendringene er de eneste kjente i forbindelse med hovedbruddet. Til sammen utgjør de imidlertid kun om lag 80 sysselsatte, og inntil 0,1 milliarder kroner i lønnskostnader, produksjonsverdi og produktinnsats. Så små brudd kan i praksis ses bort fra i utvinningsnæringen.

Andre deler av omleggingen ble på forhånd antatt å kunne føre til nivåendring, men vurderes å ikke gjøre det:

Verdien av solgt produksjon, som utgjør en svært stor del av produksjonsverdien, ble beregnet på ulik måte før og etter hovedbruddet. Før hovedbruddet ble verdien av egenprodusert vare rapportert direkte på skjema. Det ble rapportert eksklusive frakt. Etter hovedbruddet ble verdien, som nevnt, beregnet som netto produksjonsvolum ganger pris minus transporttariff. Dette er definisjonsmessig likt, selv om datagrunnlag og beregningsmetode er ulike. Beregningene ble dermed vurdert som konsistente, men det må tas høyde for noe usikkerhet.

Produktinnsatsen ble beregnet med data hentet inn på skjema både før og etter hovedbruddet. Skjemautformingen var helt annerledes etter hovedbruddet, men gjennom hele perioden ble det samlet inn tilstrekkelig data for å beregne hovedstørrelsene etter dagens definisjoner (med unntak av den ubetydelige verdien av tjenester levert til investeringsvirksomhet som mangler fram til 1984).

Skjemaene både før og etter hovedbruddet ble brukt i en årrekke, noe som i seg selv tyder på at de fungerte etter hovedhensikten, som er å levere økonomiske hovedstørrelser for næringene til nasjonalregnskapet. Det ble hele tiden rapportert per virksomhet (felt, landkontor, med mer), og det er derfor beskjeden fare for dobbelttelling mellom operatør og øvrige rettighetshavere.

Det var fulltelling av alle relevante virksomheter både før og etter hovedbruddet. Leiearbeid og andre næringsinterne leveranser ble samlet inn som egne kategorier og kunne dermed omregnes til nettoføring i den historiske statistikken gjennom hele tidsserien. Den store skjemaomleggingen i 1985 er derfor vurdert å ikke føre til brudd av betydning i produktinnsatsen.

Investeringene følger samme føringsprinsipp før og etter 1985 i den historiske tidsserien. Investeringer i plattformer og andre produksjonsinnretninger er altså ført påløpt gjennom hele tidsserien. Selv om beregningsmetoden er noe ulik i de to periodene, er det ikke forventet noe brudd av betydning, siden størrelsen er definert likt gjennom hele perioden.

Mikrodataene før hovedbruddet er imidlertid hentet fra industristatistikken og foreligger kun som realiserte investeringer, mens mikrodataene for påløpte investeringer fra denne perioden anses som tapt. Investeringer fram til 1984 som beregnes fra mikrodataene, vil derfor i snitt summere til en noe lavere verdi med høyere varians enn den historiske tidsserien.

Rørnæringen har mikrodata først fra 1986, etter den store omleggingen, og det er derfor ikke noe hovedbrudd i denne næringen.

#### *Brudd i periodene mellom hovedbrudd*

I periodene mellom hovedbruddene, 1972-1984 og 1985-2014, vurderes de historiske tidsseriene som i hovedsak sammenlignbare, men ett brudd kunne ikke korrigeres:

I 1981 ble utvinningsnæringen utvidet, ved at 3-4 rettighetshavere som ikke selv var operatører, men som drev virksomhet på linje med operatører, ble inkludert. Tidligere lå disse rettighetshaverne i næringen «Engroshandel med råolje og naturgass». Videre ble flere hjelpeavdelinger inkludert i statistikken, ved at alle kontor og baser på land med aktivitet rettet mot utvinning av råolje og naturgass, og ikke bare de med aktivitet rettet mot spesifikke utvinningstillatelser utført av operatøren, ble omfattet. I en smal næring, som utvinning av olje og gass var på det tidspunktet, er dette et betydelig antall foretak. Endringene førte til at næringen

fikk en kunstig vekst fra året før, altså et brudd, på 1 400 sysselsatte og 0,5 milliarder kroner i lønnskostnader, samt 0,45 milliarder kroner i produktinnsats og en like stor nedgang i bearbeidingsverdien.

#### *Brudd mellom år med mikrodata og kompletterende årganger*

Mellom de kompletterende årgangene i starten av tidsserien og årgangene med historiske mikrodata er det vurdert å ikke være brudd av betydning. Etter 2014 er det imidlertid to mindre brudd.

Nasjonalregnskapet for de første årene av tidsseriene har en noe annerledes beregningsmetode enn de påfølgende historiske beregningene. Verdiene innen *utvinning* var imidlertid svært lave disse årene, og i de første påfølgende årene var verdiene i nasjonalregnskapet og i den historiske statistikken også nokså like. Det ble gjort et lite estimert påslag for produksjonsavgift i den historiske statistikken for å øke konsistensen i tidsserien for produksjonsverdi og bearbeidingsverdi ytterligere.

For *rørtransport* er nasjonalregnskapet brukt som kilde helt fram til 1985, og verdiene var da større enn for de to andre petroleumsnæringene i de årene nasjonalregnskapet er brukt som kilde. Imidlertid var det forholdsvis like verdier i nasjonalregnskapet og den historiske statistikken også her, med unntak av lønnskostnader hvor det uansett var store svingninger i den historiske statistikken. Det er derfor ingen brudd av betydning i overgangen mellom kompletterende årganger fra nasjonalregnskapet og de påfølgende årgangene basert på historiske mikrodata.

Etter at datafangsten ble lagt om i 2015, er skatter, avgifter unntatt miljøskatter og FoU holdt utenom i de rapporterte driftskostnadene. Disse kostnadene regnes som driftskostnader av oljeselskapene, men ikke av SSB. De var likevel kommet med i produktinnsatsen før omleggingen. Kostnadene kan ikke skilles ut i mikrodataene, fordi de inngår i større kategorier, og innebærer derfor en overestimering i den historiske statistikken fram til 2014. Bruddet i produktinnsatsen dette året er estimert til anslagsvis 1-3 milliarder kroner, basert på kontakt med oppgavegivere.

Omleggingen i 2015 kan også ha hatt ukjente virkninger på tallene, som følge av ny skjemautforming og bruk av nye datakilder blant annet for sysselsetting, men de vurderes som små. Skjemaeffekten antas å være liten fordi skjemaet ble grundig testet før det ble tatt i bruk (Skullerud, 2018). Overgang til bruk av A-ordningen som kilde kan ha hatt noe innvirkning på tallene for sysselsetting, men her er det forhold som trekker i begge retninger, og det er uklart hvordan dette slår ut for utvinning og rørtransport (SSB, 2019e). Fordelingen av kostnader mellom land og sokkel er også påvirket av skjemaomleggingen, men dette påvirker kun tidsserier på detaljert nivå og ikke hovedstørrelsene.

I 2016 ble drifts- og annen forsikring inkludert i produktinnsatsen til utvinning og rørtransport. Endringen skyldes at oljestatistikken fra dette året ble tatt i bruk for rapportering av næringsstatistikk til Eurostat. SSB ønsket konsistens mellom rapporteringen og den nasjonale statistikken. Forsikringspremie utgjorde 2,1 milliarder kroner i 2016. Endringen er ikke tilbakeregnet i den historiske statistikken.

## **5.2. Oljetjenester – store industriforetak skiftet beite**

### *Hovedbruddet*

I tjenestenæringen førte de store omleggingene i datafangsten, som utgjør hovedbruddene, til kun én mindre nivåjustering av de økonomiske hovedstørrelsene:

Data om oljeboring før og etter *det første hovedbruddet* i 1991/1993 ble hentet inn med samme skjema, og beregningene for denne delen av populasjonen er derfor konsistente.

Øvrige utvinningstjenester, det vil si teknisk tjenesteyting tilknyttet olje- og gassutvinning, ble inkludert i oljestatistikken først i 1993. Nivåøkningen var imidlertid beskjeden. Antall sysselsatte økte med vel 200, lønnskostnadene med 0,1 milliarder kroner, produksjonsverdien med 0,7 milliarder, produktinnsatsen med 0,5 milliarder kroner og bearbeidingsverdien med 0,2 milliarder. Investeringene ble ikke endret.

Føringen av inntekter og utgifter fra omsetning av handelsvarer har variert gjennom tidsserien, men betydningen for de historiske tidsseriene er liten. Fram til 1991 var handelsvarer utelatt, men oljeboringsvirksomheter forventes å ha svært lite av dette. Fra 1993 til 2004 regnes kun avansen med i den historiske statistikken, etter reberegning. Etter 2005 er omsetningen av handelsvarer bruttoført siden opplysningene kommer fra næringsoppgaven, men salget har vist seg å være minimalt. Eventuelle brudd er derfor små, og bearbeidingsverdien er ikke berørt.

Skjemaomleggingen som førte til *det andre hovedbruddet* i 2004/2005, antas heller ikke å ha gitt nivåendringer av betydning da ingen andre definisjoner enn føringen av handelsvarer ble forandret.

#### *Andre brudd*

I perioden etter det siste hovedbruddet er det to større nivåendringer i tjenestenæringen. Disse skyldes dels at flere sentrale foretak gradvis endret aktivitet fra industri til utvinningstjenester, men i statistikken vises dette som brå endringer da flere foretak skiftet næring samme år. Dessuten kan en opphopning av næringsendringer, som følge av en mindre aktiv forvaltning av populasjonen i tidligere år, være en del av forklaringen. I tillegg skjedde det enkelte definisjonsmessige endringer i statistikken. Endringene er ikke tilbakeregnet i den historiske statistikken.

Det første av bruddene kom i 2009, og hadde to ulike årsaker:

- Flere store foretak som tidligere lå i industrien, ble flyttet til oljetjenester, og næringen fikk dermed en kunstig vekst på 6 500 sysselsatte, 4,1 milliarder kroner i lønnskostnader, 12,4 milliarder i produksjonsverdi, 7,2 milliarder i produktinnsats, 5,2 milliarder i bearbeidingsverdi og 0,1 milliarder i investeringer fra året før. Denne typen brudd påvirker sammenlignbarheten på kort sikt, men i et historisk perspektiv gjenspeiler tidsseriene den underliggende trenden med endring i aktiviteten til foretakene.
- Man gikk over fra en nedre grense på 50 millioner i omsetning og tre sysselsatte til å telle alle foretakene. Statistikken omfattet rundt 98-99 prosent av total produksjonsverdi i populasjonen før endringen, og endringen anslås dermed å gi en kunstig økning på 1-2 prosent i alle variabler.

Det andre bruddet kom i 2012, og var også todelt:

- Alle hjelpevirksomheter ble ekskludert fra populasjonen. Endringen fører til en kunstig nedgang i de historiske tidsseriene.
- En ny gruppe med foretak som gradvis hadde endret aktivitet, ble flyttet fra industri til oljetjenester. Næringsendringene var betydelig mindre enn i 2009, men motvirker noe av den kunstige nedgangen fra punktet over.
- Samlet ble antall sysselsatte redusert med 1 700, lønnskostnadene med 2,1 milliarder kroner, produksjonsverdien med 4,7 milliarder, produktinnsatsen med 1,9 milliarder, bearbeidingsverdi med 2,8 milliarder og investeringene med 2,7 milliarder kroner.

## 6. Resultater

### 6.1. Verdiskapningen opp 220 milliarder over 50 år

Den største reberegningen i de historiske tidsseriene gjelder produktinnsatsen i utvinningsnæringen (figur 6.1). Effekten var aller størst i 2011 hvor den ble redusert fra 85 til 47 milliarder kroner. Nedjusteringen er så stor at bildet av utviklingen i et historisk perspektiv blir vesentlig endret. Den skyldes i hovedsak at internleveranser mellom land og sokkel fra 1981 til 2011, såkalt leiearbeid, nå er nettoført.

Nettoføringen hadde like stor effekt på produksjonsverdien, men der er endringen delvis balansert av at oljeselskapene har fått beregnet en høyere verdi av solgt produksjon grunnet nye data. Endringen er dessuten mindre synlig i figuren på grunn av det høye totalnivået. En nedjustering på mellom 5 og 28 milliarder kroner årlig er likevel betydelig.

Viktigst er det likevel at bearbeidingsverdien – verdiskapningen i næringen – er oppjustert med gjennomsnittlig 5,5 milliarder kroner årlig mellom 1985 og 2014, og på det meste med hele 29 milliarder kroner, også dette et resultat av de nye dataene for beregning av produksjonsverdi. Selv om justeringen virker liten i figur 6.1, betyr den, omregnet til 2017-kroner og akkumulert gjennom alle årene, at utvinningsnæringen skapte verdier for 219 milliarder kroner mer enn den gamle oljestatistikken viste (figur 6.4). Det tilsvarer kostnaden ved å bygge 1 000 km motorvei (Statens vegvesen, 2019) eller 44 Bjørvika-operaaer!

Investeringene ble også justert, i enkeltår så mye som -10 til +14 milliarder kroner innen utvinning og +5 milliarder kroner innen oljetjenester (figur 6.2). Reberegningen skyldes i første rekke at investeringer innenfor utvinning nå er ført påløpt gjennom hele tidsserien, mens de tidligere var ført realisert fram til 1991. Innenfor tjenestenæringen kommer økningen først og fremst av at investeringer ved foretak som ikke borer etter olje, nå er inkludert tilbake til 1993 da denne næringen fortsatt var svært liten, mens de tidligere manglet helt fram til 1999. Reberegningen gjør det lettere å sammenligne mellom år, og viser at de samlede investeringene i de to næringene i løpet av hele perioden tilbake til 1972 var henholdsvis 116 milliarder (figur 6.5) og 16 milliarder 2017-kroner høyere enn det den gamle oljestatistikken viste.

I rørnæringen (figur 6.3) skyldes endringene fra den gamle oljestatistikken først og fremst at internleveranser er nettoført og mikrodata korrigert for blant annet å gi et konsistent skille mellom rør og terminaler. Som figuren viser, er dette skillet fortsatt inkonsistent, og utviklingen i rørnæringen er derfor noe uklar. Siden rørtransport er klart minst av de tre petroleumsnæringene, blir effekten av reberegningene og inkonsistensene relativt sett størst her, men for rørtransport og utvinning sett under ett går disse effektene i null.

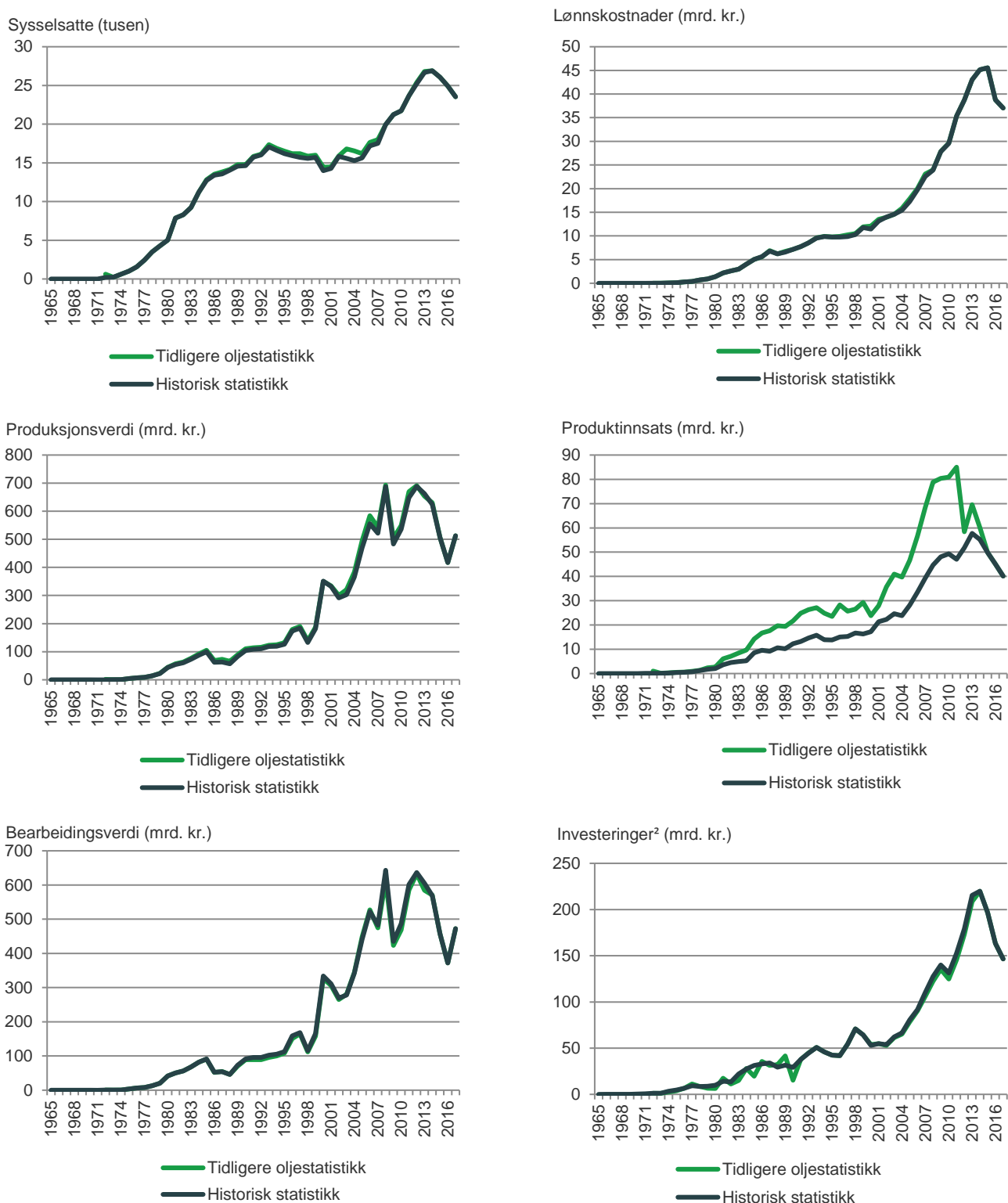
### 6.2. Stor vekst og tilbakegang – beskjedne tidsseriebrudd

De historiske tidsseriene viser en utvikling i de tre petroleumsnæringene som er preget av stor oppgang fram til 2014, men med enkelte midlertidige tilbakeslag. I 2014 hadde næringene sitt foreløpige toppår før de gikk kraftig tilbake. Dette omtales nærmere i en egen artikkel (Skullerud, 2019b).

De gjenværende bruddene innenfor utvinning har beskjeden innvirkning på tidsseriene. Det største bruddet i utvinningsnæringen, en økning på 1 400 sysselsatte i 1981 som følge av at flere foretak ble inkludert i statistikken, påvirker sammenligninger med de nærmeste årene, men betyr lite i et større perspektiv.

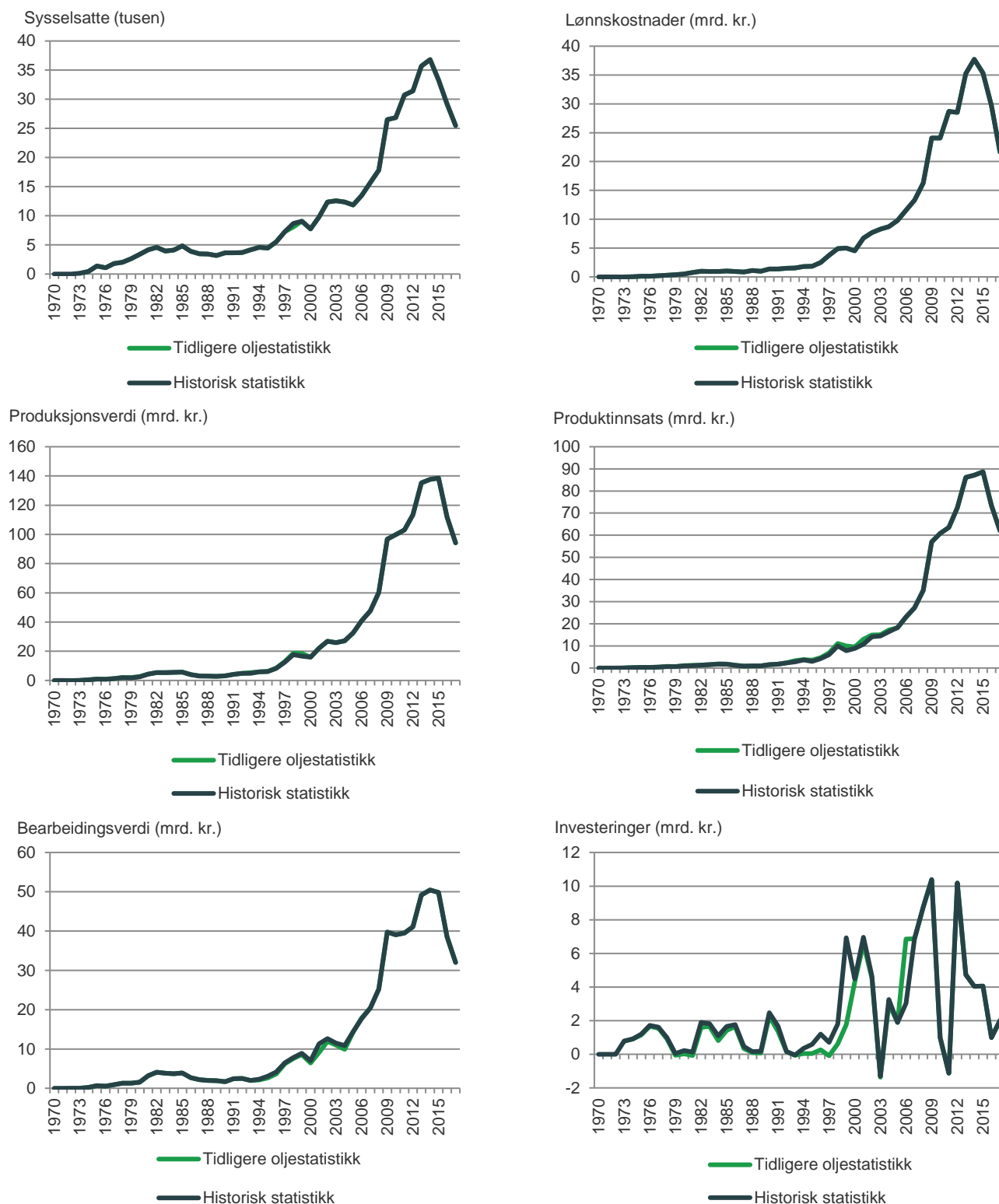
De to bruddene i tjenestenæringen i 2009 og 2012 påvirker imidlertid det større bildet. Finanskrisen sees i figur 6.2 som en sterk vekst fram mot 2009 og en midlertidig utflating de påfølgende årene. Effekten av krisen var imidlertid mindre enn det figuren viser fordi foretakene som ble omklassifisert fra industri til oljetjenester dette året, i virkeligheten endret aktiviteten gradvis i løpet av flere år. Dessuten var toppen av den økonomiske utviklingen i 2014 noe høyere enn figuren viser fordi statistikken ikke omfatter hjelpevirksomheter etter 2012. Hovedbudskapet er likevel, til tross for bruddene, en næring i sterk vekst fram til 2014 som så får sitt største fall de neste tre årene.

**Figur 6.1 Hovedstørrelser for olje- og gassutvinning. Historisk statistikk og tidligere oljestatistikk. Verdier i løpende priser. 1965 - 2017<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Årgangene 1972-2014 bygger på historiske mikrodata, 1965-1971 er fra nasjonalregnskapet, mens 2015-2017 er fra den offisielle oljestatistikken. Unntak: For investeringer er historisk statistikk hentet fra en egen publikasjon for 1971-1984 (Søbye, 2000) og fra den kvartalsvise investeringsstatistikken for 2015-2017. 2: Tidligere oljestatistikk = tidligere offisiell årsstatistikk for olje- og gassutvinning. Historisk statistikk = offisiell kvartalsvis investeringsstatistikk for olje- og gassutvinning. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

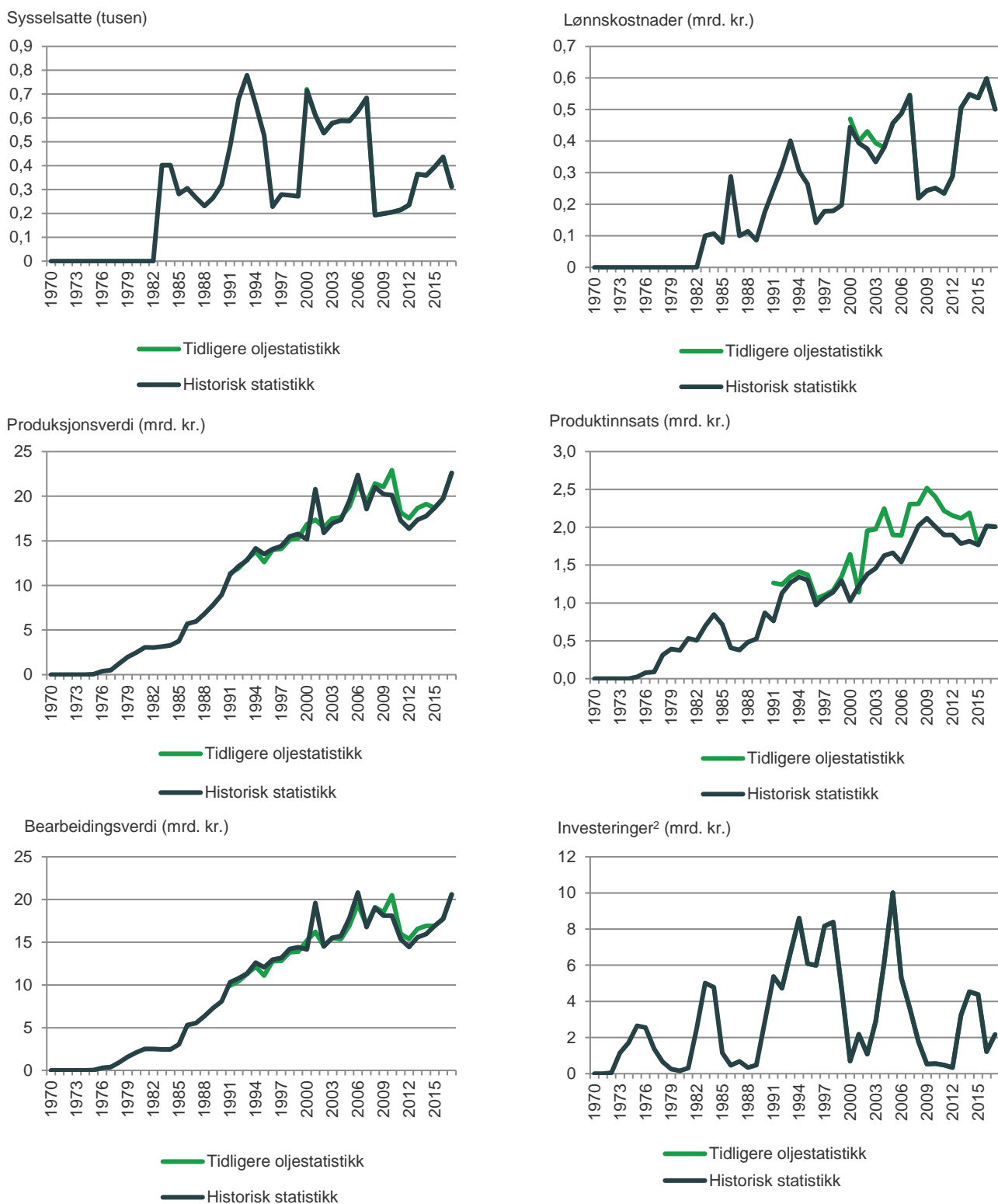
**Figur 6.2 Hovedstørrelser for tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning. Historisk statistikk, historiske beregninger anvendt på originale mikrodata, og tidligere oljestatistikk. Verdier i løpende priser. 1970 - 2017<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Årgangene 1973-2014 bygger på historiske mikrodata, 1970-1972 er fra nasjonalregnskapet, mens 2015-2017 er fra den offisielle oljestatistikken. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

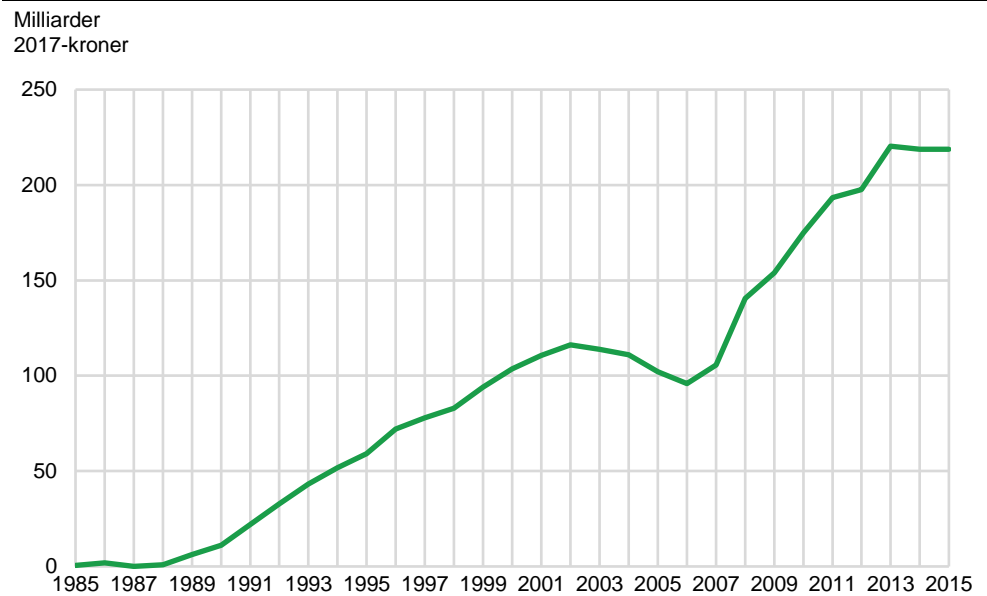


**Figur 6.3 Hovedstørrelser for rørtransport. Historisk statistikk, historiske beregninger anvendt på originale mikrodata, og tidligere oljestatistikk. Verdier i løpende priser. 1970 - 2017<sup>1</sup>**

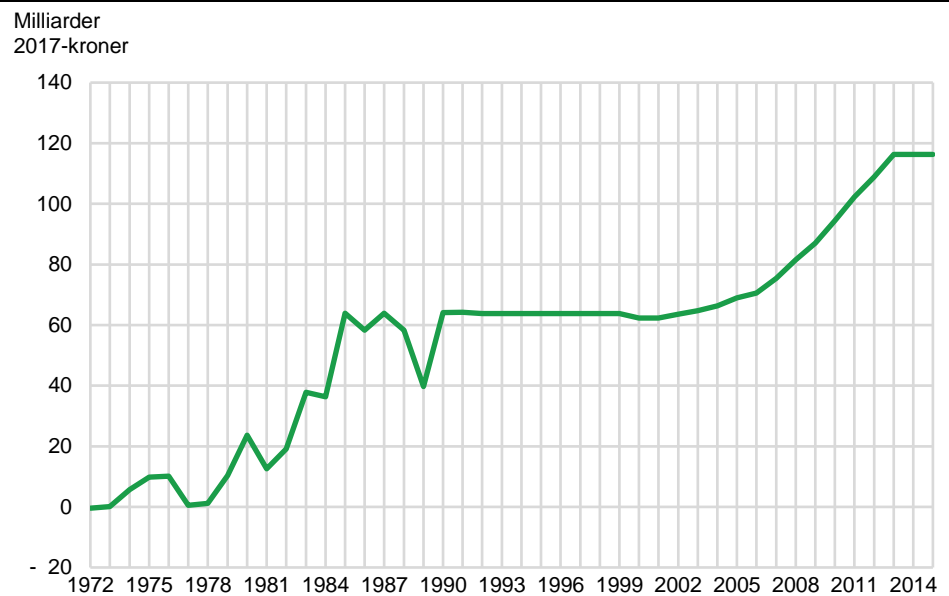


<sup>1</sup> Årgangene 1986-2014 bygger på historiske mikrodata, 1970-1985 er fra nasjonalregnskapet, mens 2015-2017 er fra den offisielle oljestatistikken. Unntak: For investeringer er historisk statistikk hentet fra en egen publikasjon for 1971-1984 (Søbye, 2000) og fra den kvartalsvise investeringsstatistikken for 2015-2017. 2: Tidligere oljestatistikk = offisiell årsstatistikk for olje- og gassutvinning. Historisk statistikk = offisiell kvartalsvis investeringsstatistikk for olje- og gassutvinning. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

**Figur 6.4** Akkumulert differanse i bearbeidingsverdi mellom ny (historisk) og gammel tidsserie, 1985-2014. Faste 2017-priser



**Figur 6.5** Akkumulert differanse i investeringer mellom ny (historisk) og gammel tidsserie, 1972-2014. Faste 2017-priser



## 7. Oppsummering

Nå er det for første gang etablert historiske, sammenlignbare tidsserier for hovedstørrelsene i oljestatistikken, der mikrodataene er tilrettelagt for analyser. Tidsseriene dekker perioden fra oljealderens begynnelse i 1965 til 2017 – en periode på over 50 år – og omfatter næringene utvinning av råolje og naturgass, tjenester tilknyttet utvinning og rørtransport. Hovedstørrelsene omfatter sysselsetting, lønnskostnader, produksjonsinntekter og -kostnader, bearbeidingsverdi – et omtrentlig mål for verdiskapning – og investeringer i de tre næringene.

Mikrodataene dekker perioden fra 2014 og bakover så langt det ble funnet mikrodata. For utvinningsnæringen var dette 1972, og noe senere for de andre petroleumsnæringene. Tidsseriene er komplettert med hovedstørrelser fra nasjonalregnskapet og en eldre historisk oljestatistikk for de tidligste årgangene, hvor det ikke ble funnet mikrodata, og med den opprinnelige oljestatistikken etter omleggingen i 2015. Oljestatistikken består nå av de nye historiske tidsseriene.

De nye historiske tidsseriene skiller seg fra den gamle oljestatistikken på flere punkter for årene fram til 2014. Endringene er størst innenfor utvinning, hvor de viktigste årsakene er 1) overgang til nettoføring av internleveranser mellom land og sokkel, såkalt leiarbeid, 2) nye data for beregning av produksjonsverdi, og 3) endret føringsprinsipp fra realiserte til påløpte investeringer fram til 1991.

Størst er nedjusteringen av produktinnsatsen innenfor utvinning mellom 1981 og 2011, med inntil 38 milliarder kroner. Produksjonsverdien, bearbeidingsverdien og investeringene er også betydelig endret med inntil henholdsvis -28, +29 og +14 milliarder kroner, selv om disse endringene er små i prosent.

Akkumulert gjennom alle årene, og omregnet til 2017-kroner, skapte utvinningsnæringen verdier for 219 milliarder kroner mer enn det oljestatistikken hittil har vist. Det tilsvarer kostnaden ved å bygge 1 000 km motorvei eller 44 Bjørvika-operaer!

Tidsseriene for de viktigste økonomiske størrelsene er nå i hovedsak fri for brudd. Det er imidlertid to brudd i tjenestenæringen i 2009 og 2012, som følge av endret omfang av næringen, som blåser opp effekten av finanskrisen i 2009. I forbindelse med store omleggingene av datafangsten i 1985 og 2015 (utvinning og rørtransport) og 1993 og 2005 (tjenestenæringen) er tidsseriene for de detaljerte variablene brutt. Det begrenser muligheten for analyse av detaljerte karaktertrekk ved næringene over lange tidsrom. Det var imidlertid ingen vesentlige brudd i hovedstørrelsene som følge av disse omleggingene.

Mikrodataene for den historiske oljestatistikken er tilrettelagt for analyser og arkivert, og det kan enkelt lages tidsserier for alle variabler som fins i mikrodataene. Hovedstørrelsene og flere av de detaljerte variablene er publisert i Statistikkbanken (SSB, 2019b). En detaljert dokumentasjon av beregningene, både de nye historiske og de gamle, er samlet i ett notat (Skullerud, 2019a).

## Referanser

- Aslaksen (1983): Iulie Aslaksen. Oljen i norsk økonomi fram til 1982. En oversikt over behandlingen av oljesektoren i nasjonalregnskapet. Internt notat 83/1. Statistisk sentralbyrå.
- Skullerud (2018): Håkon Frøysa Skullerud. Utvinning av råolje og naturgass med rørtransport. Dokumentasjon av årsstatistikk. Notater 2018/34. Statistisk sentralbyrå.
- Skullerud (2019a): Håkon Frøysa Skullerud. Historisk statistikk for olje- og gassvirksomheten. Tidsserier og dokumentasjon. Notater 2019/22. Statistisk sentralbyrå.
- Skullerud (2019b): Håkon Frøysa Skullerud. «Petroleumsnæringenes økonomiske utvikling og framtidsutsikter. Ettermiddagsbygger eller værømslag for norsk sokkel?» SSB analyse. Statistisk sentralbyrå.
- SNL (2019): Store norske leksikon. [https://snl.no/Norsk\\_oljehistorie](https://snl.no/Norsk_oljehistorie). Besøkt 22. april 2019.
- SSB (1974): Industristatistikk 1972. NOS A 647. Statistisk sentralbyrå.
- SSB (1986): Bygge- og anleggsstatistikk 1984. NOS B 595. Statistisk sentralbyrå.
- SSB (2019a): «Om historisk statistikk». <https://www.ssb.no/a/histstat/om.html>. Besøkt 24. februar 2019. Statistisk sentralbyrå.
- SSB (2019b): Olje- og gassutvinning og utvinningstjenester. Oppdatert 19. november 2019. Statistikk. Statistisk sentralbyrå.
- SSB (2019c): Nasjonalregnskap. Statistikkbanktabell '09170: Produksjon og inntekt, etter næring 1970 - 2017'. Oppdatert 9. januar 2019. Statistikk. Statistisk sentralbyrå.
- SSB (2019d): Investeringer i olje og gass, industri, bergverk og kraftforsyning. Oppdatert 22. august 2019. Statistikk. Statistisk sentralbyrå.
- SSB (2019e): Sysselsetting, registerbasert. Oppdatert 25. februar 2019. Statistikk. Statistisk sentralbyrå.
- Statens vegvesen (2019): «Så mye koster det å bygge en meter vei». Nyhetsartikkel. <https://www.vegvesen.no/om+statens+vegvesen/presse/nyheter/nasjonalt/s%C3%A5-mye-koster-det-%C3%A5-bygge-en-meter-vei>. Besøkt 13. juni 2019. Statens vegvesen.
- Søbye (2000): Espen Søbye. «Oljeinvesteringer 1971-1999. En opera i uka». Artikkel nr. 7 i serien «Fra forrige årtusen». Publisert 11. oktober 2000. Statistisk sentralbyrå.
- Søbye (2019): Espen Søbye. Pers. med., 26. mars 2019.

## Figurregister

Figur 6.1	Hovedstørrelser for olje- og gassutvinning. Historisk statistikk og tidligere oljestatistikk. Verdier i løpende priser. 1965 - 2017 <sup>1</sup> .....	21
Figur 6.2	Hovedstørrelser for tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning. Historisk statistikk, historiske beregninger anvendt på originale mikrodata, og tidligere oljestatistikk. Verdier i løpende priser. 1970 - 2017 <sup>1</sup> .....	22
Figur 6.3	Hovedstørrelser for rørtransport. Historisk statistikk, historiske beregninger anvendt på originale mikrodata, og tidligere oljestatistikk. Verdier i løpende priser. 1970 - 2017 <sup>1</sup> .....	23
Figur 6.4	Akkumulert differanse i bearbeidingsverdi mellom ny (historisk) og gammel tidsserie, 1985-2014. Faste 2017-priser .....	24
Figur 6.5	Akkumulert differanse i investeringer mellom ny (historisk) og gammel tidsserie, 1972-2014. Faste 2017-priser .....	24

© **Statistisk sentralbyrå, 2019**

Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.

ISBN 978-82-587-1020-9 (trykt)

ISBN 978-82-587-1021-6 (elektronisk)

ISSN 0806-2056