Sondre Thorbjørnsen, Johan Røed Steen og Sigurd M. N. Oppegaard

Arbeidskraft og regnekraft

Arbeid og aktører i den norske datasenternæringen

Fafo-rapport 2026:37

Arbeidskraft og regnekraft. Arbeid og aktører i den norske datasenternæringen

Datasenternæringen i Norge har sett en kraftig vekst de siste årene, og med det har også debatten om kraftforbruk, ringvirkninger og arbeidsplasser tiltatt. Forskningen på datasenternæringen er i likhet med næringen selv voksende, både internasjonalt og i Norge, hvor det primært er gjort kvantitative studier. Denne rapporten er, så vidt oss bekjent, den første kvalitative undersøkelsen av datasenternæringen i Norge.

I rapporten gir vi en omfattende beskrivelse av hva et datasenter er, og hvilke arbeidsoppgaver og kompetanse som trengs til prosjektering, utbygging og drift. Vi har intervjuet datasenteroperatører, driftsledere, leverandører og tillitsvalgte samt gjort en gjennomgang av den eksisterende forskningen på feltet. I rapporten løfter vi fram informantenes egne refleksjoner og beskrivelser, som gir oss et unikt innblikk i hvordan næringen beskriver eget arbeid og reflekterer rundt muligheter og utfordringer de står overfor.

Fafo-rapport 2026:37
ISBN 978-82-324-0829-0
ISSN 2387-6859
ID-nr.: 20988

© Fafo 2026

Forord

Høsten 2025 hadde debatten rundt datasentre begynt å skyte fart i Norge, primært drevet av diskusjoner knyttet til kraft og energi. På Fafo merket vi oss at arbeidslivsperspektivet tilsynelatende var fraværende fra debatten, og at det eksisterte lite forskning på hva slags arbeid og aktører datasenternæringen førte med seg. Næringen var også i rask utvikling, og det framsto for oss som nødvendig å få en oversikt og et øyeblikksbilde av norske datasentre og jobbene som gjøres der.

Vi begynte derfor raskt å se på mulighetene for å få gjennomført et forskningsprosjekt for å belyse næringen fra et arbeidslivsperspektiv. Ettersom dette var et tema vi mente arbeidstaker- og arbeidsgiverorganisasjoner kunne ha interesse av, tok vi kontakt med ulike aktører på begge sider. Responsen var god, og i alt syv organisasjoner ble med på et spleiselag som har gjort dette prosjektet mulig. Arbeidet ble iverksatt så snart en tilstrekkelig finansiering var sikret. At andre organisasjoner ikke ble involvert, må derfor ses i lys av vårt ønske om rask oppstart.

En stor takk rettes til organisasjonene som har bidratt med finansiering og støtte i dette arbeidet: Abelia, NHO Elektro, Norsk Industri, EL og IT Forbundet, Norsk Arbeidsmandsforbund, NITO og Tekna. Arbeidet har vi gjort uavhengig av organisasjonene, men vi har hatt stor nytte av deres innspill. Analysene og konklusjonene som foreligger, er basert på informasjonen vi har innhentet i vårt arbeid mellom mars og august 2026. Vi vil takke alle informanter som har bidratt med informasjon og interessante refleksjoner.

En stor takk rettes også til våre kollegaer på Fafo: Åsmund Seip for kvalitetssikring, Martha Søhr for bistand med datainnsamling og Mira Refseth Langeland for korrektur og ferdigstilling av rapporten. Eventuelle feil i den ferdige rapporten er på vår kappe.

Vi håper og tror at rapporten som foreligger kan være et konstruktivt bidrag til debatten om denne næringen.

Vi ønsker god lesning – og god debatt!

Oslo, 11. november 2026

Sondre Thorbjørnsen, Johan Røed Steen og Sigurd M. N. Oppegaard

Innhold

Forord **1**

Sammendrag **4**

1 Innledning **6**
1.1 Formål med prosjektet 6
1.2 Rapportens oppbygning 7

2 Hva er et datasenter? **8**
2.1 Definisjon og avgrensning 8
2.2 Ulike typer datasentre 14

3 Data og metode **19**

4 Hva sier eksisterende forskning? **22**
4.1 Norske studier av sysselsetting og verdiskaping 22
4.2 Datasenterstudier i andre land 23
4.3 Kunnskapsbehov 32

5 Utviklingen i den norske datasenternæringen **34**
5.1 Det norske regelverket 34
5.2 Et øyeblikksbilde av dagens næring i Norge 35
5.3 En næring i endring 38
5.4 Morgendagens datasentre: KI og konsolidering av skytjenester 42
5.5 Den norske datasenterdebatten 46

6 Oppgaver og arbeidsforhold i etablering og drift **53**
6.1 Prosjekteringsfasen 53
6.2 Byggefasen 56
6.3 Driftsfasen 64
6.4 Partssamarbeid i en ny næring 73
6.5 Oppsummering 75

7 Sysselsetting **77**
7.1 Hvem regnes som sysselsatt i datasenternæringen? 77
7.2 Bemanningen ved små, mellomstore og store datasentre 78
7.3 Hvor mange jobber i næringen i dag? 82
7.4 Sysselsetting per MW 84
7.5 Ringvirkningsanalyser 85
7.6 Sysselsetting i byggefasen 86
7.7 Leverandørindustri og tilknyttet næringsvirksomhet 88
7.8 Oppsummering 89

8 Avsluttende drøfting **91**
8.1 Den norske modellen i møte med globale aktører 91
8.2 Et spørsmål om arbeidskraft og regnekraft 92
8.3 Kunnskapsbehov 93

Litteratur **94**

Sammendrag

Datasenternæringen har vokst kraftig i Norge de siste årene. Strømforbruket i næringen er nesten firedoblet på tre år, og datasentrene har reservert flere tusen MW i strømnettet. Den norske debatten har i hovedsak handlet om kraft. Denne rapporten handler om arbeidet, aktørene og arbeidsplassene. Vi undersøker hva som kjennetegner arbeidet i den norske datasenternæringen, hva vi vet om sysselsettingen, hvordan arbeidsplassene fordeler seg på ulike faser av utbygging og drift, og hva som kjennetegner dem når det gjelder geografi, kompetansekrav, tilknytningsformer og arbeidsvilkår.

Rapporten bygger på 35 intervjuer, hvorav 21 strukturerte telefonintervjuer med datasenteroperatører og 14 dybdeintervjuer med operatører, leverandører, tillitsvalgte og andre aktører i næringen. I tillegg har vi besøkt et datasenter, gått gjennom norsk og internasjonal forskning og annen litteratur samt brukt offentlig statistikk og registerdata.

Per november 2026 var 113 datasentre og 61 kommersielle datasenteroperatører registrert hos Nasjonal kommunikasjonsmyndighet. De fleste operatørene driver små anlegg, ofte ved siden av annen virksomhet, mens de fem største står for om lag to tredeler av den tilknyttede kapasiteten i strømnettet. Veksten kommer nå i form av store, kapitalintensive anlegg for skytjenester og kunstig intelligens, som i større grad enn tidligere legges der det finnes kraft og nettkapasitet utenfor de sentrale strøkene. En svært høy andel av kapasiteten eies fra utlandet, og kundene er ofte internasjonale teknologiselskaper.

Arbeidet i datasentrene omfatter et bredt spekter av oppgaver og kompetanse, fra prosjektering og bygging til drift og vedlikehold. I likhet med tidligere forskning finner vi også at sysselsettingen primært genereres i utbyggingsfasen. Driftsjobbene framstår som gode og stabile, både der datasenteroperatøren selv står for driften og der den er satt ut til underleverandører. Kravene til driftssikkerhet og oppetid gir et insentiv til stabil bemanning og intern opplæring. Det finnes ikke noe eget fagbrev for datasenterdrift, men fagkompetanse innen elektro, automasjon, mekanikk og kjøling er etterspurt. Få av jobbene gjelder imidlertid utvikling av IT-tjenester eller kunstig intelligens. Utbygging og drift av datasentre er også en betydelig driver for vekst i vekterbransjen.

Stabiliteten i driftsfasen står i motsetning til byggefasen, som preges av store, midlertidige arbeidskraftbehov. I de store utbyggingene gir høy etterspørsel og tidspress seg utslag i en større andel utenlandsk arbeidskraft, rotasjonsordninger, lange skift og nattarbeid, og Arbeidstilsynet har ved flere anledninger avdekket brudd på arbeidsmiljøloven ved datasenterutbygginger. Utfordringene er kjent fra andre deler av byggenæringen, men tempoet og behovet for elektrokompetanse er særegent for datasentrene. En kultur for hemmelighold, begrunnet i datasikkerhet, kan gjøre det krevende for fagforeninger og tilsynsmyndigheter å få innsyn i hva som skjer på byggeplassene.

Det er ikke opplagt hvem som skal regnes som sysselsatt i datasenternæringen. Det finnes ingen egen næringskode for datasentre, og bare operatørenes egne ansatte fanges opp i registerstatistikken. Et datasenter er imidlertid også arbeidsplass for innleide, for

ansatte hos leverandører og for kundenes egne folk. Basert på tidligere studier var opp mot to tusen årsverk knyttet til drift av norske datasentre i 2025. Byggingen av datasentre sysselsetter langt flere. Vi anslår at byggingen av datasenterkapasiteten som ble koblet til strømnettet i 2025, samlet krevde en arbeidsinnsats tilsvarende om lag syv tusen årsverk. Anslaget er usikkert og er en bruttoberegning. I et arbeidsmarked med lav ledighet vil mange av arbeidsplassene bli fylt av folk som ellers ville hatt annet arbeid. For små enkeltkommuner kan likevel et stort datasenter gi en arbeidsplass av betydelig størrelse. Samtidig er vårt inntrykk at det er krevende å rekruttere fagfolk til mindre sentrale kommuner, som gir behov for tilreisende arbeidskraft. I store utbyggingsprosjekter vil behovet for tilreisende arbeidskraft være desto større, og mange av disse tilreisende vil være utenlandske arbeidere som pendler til Norge.

Driftsbemanningen på datasentrene varierer mye mellom anlegg av ulik størrelse og type. De små datasentrene, under 5 MW, har typisk mellom én og 15 ansatte. Blant de mellomstore varierer bemanningen fra noen få ansatte ved anlegg for kryptoutvinning til om lag 100 personer ved samlokaliseringsanlegg med mange kunder, medregnet innleide og kundenes ansatte. Ved de to store anleggene vi har tall for, er om lag 80-220 årsverk involvert direkte i driften av hvert datasenter, en stor del av disse er ansatt hos kunder og tjenesteleverandører. Antallet ansatte per MW faller med anleggets størrelse, og de store anleggene som står for det meste av veksten, har færrest ansatte per MW. I de store datasentrene som bygges nå og framover, vil vi altså med all sannsynlighet i driftsfasen få flere sysselsatte per datasenter, men færre per MW. Bemanningen avhenger også av driftsmodellen, antallet kunder og om anlegget er i en utvidelsesfase.

Partssamarbeidet i næringen framstår for oss lite utviklet. Der etablerte virksomheter har utvidet aktivitetene sine inn i datasenternæringen, finnes det gjerne allerede etablerte partsrelasjoner, men blant datasenteroperatørene er fagorganisering og tariffavtaler lite tematisert. Elektrofagene har relativt høy organisasjonsgrad, mens organisasjonsgraden blant dem som arbeider med IT og dataelektronikk framstår lavere. Samtidig gir behovet for rotasjonsordninger i de store utbyggingene et mulig insentiv til å bruke virksomheter som har tariffavtale med fagforeninger med innstillingsrett.

Den norske debatten følger et internasjonalt mønster. I flere land har myndighetene gått fra å ønske datasentre velkommen til å stramme inn, og debatten handler i økende grad om hvem som skal få tilgang til knapp kraft og nettkapasitet, og på hvilke vilkår. Mye av verdien som skapes med regnekraften i norske datasentre, tilfaller utenlandske eiere og kunder. Samtidig finnes det tegn til at næringen kan bidra til å bygge opp en norsk leverandørindustri. Det forutsetter forutsigbarhet, kompetanse og at tilgangen til knappe ressurser i større grad knyttes til hva etableringene bidrar med. Samtidig utfordrer næringen den norske arbeidslivsmodellen. Lav organisasjonsgrad, utbredt innleie, utenlandsk eierskap, mange arbeidsgivere og lange kontraktskjeder er blant utfordringene. Flere av informantene våre mener at det er nå, mens næringen fortsatt er ung, at partene kan etablere samarbeidsformer som kan følge næringen videre.

1 Innledning

1.1 Formål med prosjektet

Datasenternæringen ser etter de tre P-ene: «people, power, ping[1]», slik en av våre informanter uttrykte det. Den norske debatten rundt datasentre har enn så lenge primært handlet om «power». Målet med dette prosjektet har vært å utvide perspektivet og øke kunnskapen om «people» – de som jobber i og rundt datasenterindustrien. Datasenternæringen har de siste årene hatt sterk vekst i Norge, og den økende etterspørselen etter digital regnekraft tyder på at veksten vil fortsette. Alt som lagres i «skyen», ligger fysisk i et datasenter, men den kraftige utbyggingen de siste årene handler i stor grad om økt etterspørsel etter regnekraft snarere enn lagring. Kunstig intelligens, stordataanalyse og tungregning er avhengig av stadig mer regnekraft, som i praksis kun kan leveres ved hjelp av datasentre. Vekst i skytjenester og særlig KI-eksplosjonen fører dermed til kraftig økt behov for nye datasentre.

Ett mål på veksten er det målte strømforbruket i næringen[2] *databehandling, datalagring og tilknyttede tjenester.* Det er nesten firedoblet på tre år, fra 0,8 TWh i 2022 til 3,2 TWh i 2025 (Elhub, 2026). Bransjeorganisasjonen Norsk Datasenterindustri rapporterte rundt 500 MW installert kapasitet ved utgangen av 2023, hvorav om lag 150 MW da var i faktisk bruk (NDI, 2024). Utnyttelsesgraden har siden økt vesentlig, og deler av forbruksveksten kan forklares ved at allerede etablerte anlegg fylles opp med kunder og servere etter hvert som de tas i bruk. Samtidig tilknyttes nye datasentre strømnettet. Per november 2026 hadde datasentre tilknyttet nettkapasitet på 868 MW (Statnett, 2026a). Vekstpotensialet for nye etableringer er likevel langt større. Datasentre hadde på samme tidspunkt reservert nettkapasitet hos Statnett tilsvarende 4 205 MW, og ytterligere 10 744 MW sto i kapasitetskø. I tillegg ligger det inne forespørsler om tilknytning av ytterligere 18 000 MW. Til sammenligning er det maksimale effektforbruket i Norge litt over 25 000 MW (Statnett, 2026b). Økningen har vært svært rask: Bare i 2026, fram til november, har Statnett mottatt søknader om totalt 26 000 MW nytt forbruk i Norge, altså mer enn hele Norges forbruk i dag. Datasentrene står for 75 prosent av disse forespørslene (Energidepartementet & Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, 2026). Ifølge bransjeaktører vi har snakket med er det ikke forventet at alle disse prosjektene er realiserbare, men også dersom en mindre andel av prosjektene gjennomføres vil installert kapasitet mangedobles i løpet av få år.

Like før denne rapporten ble ferdigstilt, 9. november 2026, varslet regjeringen at den tar sikte på å innføre en konsesjonsordning for datasentre og nye regler for nettilknytning, samtidig som Statnett innførte en midlertidig stans i nye reservasjoner av nettkapasitet til datasentre (Statnett, 2026b; Rustad & Hovland, 2026).

[1] *Ping* refererer til tiden det tar å overføre en datapakke over nett fra en enhet til server og tilbake, uttrykt i millisekunder (ms). Denne overføringshastigheten er viktig for datasentertjenester.

[2] Næringskoden 63.110 gir ikke et helt presist bilde, da den også inneholder en rekke virksomheter som ikke er datasentre; se kapittel 3.

I en situasjon hvor mange datasentre bygges ut raskt, er det viktig å forstå mer om arbeidet, oppgavene, aktørene og arbeidsforholdene næringen fører med seg. Vårt mål med denne rapporten har derfor vært å bidra til økt kunnskap om arbeidet ved datasentre og gi politikere, næringen, arbeidslivets parter og allmennheten et bedre og bredere kunnskaps- og beslutningsgrunnlag.

Vi forsøker å belyse følgende problemstillinger:

- Hva kjennetegner arbeidet i den norske datasenternæringen?
- Hva vet vi om sysselsettingen i næringen?
- Hvordan fordeler arbeidet og arbeidsplassene seg på ulike faser av utbygging og drift?
- Hva slags arbeidsplasser er dette, og hva kjennetegner dem når det gjelder geografi, kompetansekrav, tilknytningsformer og arbeidsvilkår?

1.2 Rapportens oppbygning

I kapittel 2 gir vi en innføring i hva et datasenter er, hvilke typer man skiller mellom, hva som karakteriserer dem og hvilke forretningsmodeller som finnes. I kapittel 3 redegjør vi for hvilke data som ligger til grunn for våre analyser og hvordan vi har samlet inn disse. Deretter går vi i kapittel 4 gjennom eksisterende forskning på datasenterindustrien internasjonalt og i Norge.

Med dette som utgangspunkt gir vi i kapittel 5 en beskrivelse av den norske datasenternæringen. Vi ser først på reguleringene som rammer inn datasenterutvikling og drift i Norge. Deretter gjør vi rede for hvordan datasenternæringen ser ut i dag, i form av hva som karakteriserer dagens datasentre når det gjelder størrelse og forretningsmodeller. Videre gir vi en beskrivelse av hvordan «morgendagens datasentre» vil se ut, og hvordan KI og økt etterspørsel etter skytjenester driver utviklingen mot større, mer arbeids- og kapitalintensive datasenterprosjekter. Avslutningsvis i kapittel 5 oppsummerer vi de viktigste spenningsmomentene i den norske datasenterdebatten til nå.

I kapittel 6 går vi over til å beskrive arbeidet og oppgavene som inngår i prosjektering, utbygging og drift av datasentre. Vi beskriver hva som karakteriserer arbeidet, hvordan arbeidet er organisert, hvilke aktører som er involvert, og vi peker også på noen av utfordringene som preger næringen. Vi tar også for oss refleksjoner knyttet til fagorganisering og partssamarbeid i datasenternæringen.

I kapittel 7 diskuterer vi sysselsetting i næringen og de kvalitative og kvantitative momentene som har kommet opp i vårt analysearbeid, og ser dette opp mot analyser av sysselsetting og ringvirkninger.

Avslutningsvis, i kapittel 8, løfter vi blikket, oppsummerer våre funn og diskuterer noen muligheter og utfordringer datasenternæringen i Norge står overfor.

2 Hva er et datasenter?

Teknologi som i hverdagen framstår som digital og immateriell, bygger i praksis på en omfattende fysisk infrastruktur av bygninger, maskiner, kjøleanlegg og kraft- og fiberkabler. Alt som lagres i skyen, ender opp i et datasenter, og hver forespørsel til en språkmodell blir behandlet av maskinvare som står i et datasenter et sted. Siden internetts begynnelse har vi derfor fått stadig flere og større datasentre. Den pågående utbyggingen av gigantiske KI-datasentre er likevel kvalitativt forskjellig og skjer i en annen skala enn tidligere.

I dette kapittelet gir vi en overordnet beskrivelse av hva et datasenter er, hvilken funksjon det har, og hvordan et slikt anlegg er bygget opp. Vi starter med definisjoner og skillet mellom driften av selve anlegget og de digitale tjenestene som produseres der. Deretter beskriver vi verdikjeden datasenteret inngår i, og går gjennom de sentrale komponentene i anlegget og kravene til oppetid som preger driften. Til slutt presenterer vi en typologi over ulike datasentre etter eierskap, forretningsmodell og bruk, og drøfter hva som skiller datasentre bygget for kunstig intelligens fra mer tradisjonelle anlegg. Beskrivelsen her er generell. Den norske datasenternæringen, med aktører, eierstruktur og kraftforbruk, beskriver vi nærmere i kapittel 5.

2.1 Definisjon og avgrensning

Et datasenter er et fysisk anlegg som inneholder servere, lagringsenheter, nettverksutstyr og den infrastrukturen som trengs for å holde utstyret i drift. Datasentre spenner fra delte serverrom med noen få serverskap (*racks*) til gigantiske anlegg tilpasset trening og bruk av KI-modeller, og de leverer alt fra kritisk digital infrastruktur som skylagring og betalingstjenester til omdiskutert kryptoutvinning. Selve bygget og de tekniske anleggene rundt finnes for at IT-utstyret skal ha stabil strømforsyning, for at varmen utstyret produserer skal føres bort, for at det skal være koblet til omverdenen gjennom fiber, og for at uvedkommende ikke skal få tilgang til det.

I norsk regelverk er begrepet *datasenter* definert i Lov om elektronisk kommunikasjon (ekomloven). Loven definerer et datasenter som et anlegg, en del av et anlegg eller en gruppe anlegg som brukes til å innplassere, tilkoble og drifte IT- og nettverksutstyr for datalagring, dataprosessering eller dataoverføring, og relaterte aktiviteter (Ekomloven, 2024, § 1-5). En datasentertjeneste defineres tilsvarende som en tjeneste som legger til rette for innplassering, tilkobling og drift av slikt utstyr, og som i tillegg omfatter fysisk sikkerhet, strøm og kjøling. En datasenteroperatør er den fysiske eller juridiske personen som tilbyr andre tilgang til datasentertjenester mot vederlag, eller som driver et datasenter med en abonnert elektrisk effekt over en terskelverdi fastsatt i forskrift.

Definisjonene kom med den nye ekomloven, som trådte i kraft 1. januar 2025. Siden da har datasenteroperatører hatt plikt til å registrere seg hos Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom), og de er underlagt krav til sikkerhet og beredskap (Ekomloven, 2024, § 3-7; Forskrift om datasenter, 2024). Alle kommersielle operatører må registrere seg, mens virksomhetsinterne datasentre omfattes dersom de abonnerer på mer enn

0,5 MW elektrisk effekt. Registreringsplikten innebærer ikke ytterligere krav, og en operatør kan starte driften så snart registreringen er gjort (Nkom, 2026a). Nkoms register er en kilde til kunnskap om hvem som driver datasentre i Norge, og vi bruker det i beskrivelsen av den norske næringen i kapittel 5.

Ekomlovens definisjon skiller mellom den fysiske driften av et datasenter og de digitale tjenestene som produseres på utstyret. Regelverket gjelder sikkerheten i den fysiske leveransen, det vil si plass til utstyret, strømforsyning og kjøling, internt nettverk, fysisk sikring og kontrollsystemene som styrer de tekniske anleggene. Serverne kundene har satt inn, og tjenestene og applikasjonene som kjører på dem, omfattes ikke av lovens definisjon av datasentertjeneste (Nkom, 2024). Digitale tjenester som skytjenester, programvare, dataanalyse og KI-tjenester kan leveres av andre enn selve datasenteroperatøren. Ofte er det operatørens kunde, eksempelvis et globalt teknologiselskap, som eier eller leier maskinvaren og selger tjenestene videre til sluttbrukere i Norge og andre land.

Skillet mellom datasentertjenester og digitale tjenester er viktig for å forstå hvem som gjør hva i næringen, og hvor verdiskapingen oppstår. Inntektene fra en digital tjeneste tilfaller den som selger tjenesten til sluttbrukeren, uavhengig av hvor databehandlingen fysisk foregår. Er kunden et utenlandsk selskap, oppstår dermed mye av verdiskapingen utenfor Norge, selv om maskinvaren står i et norsk datasenter.

Datasentre som en stabel med flere lag

Et datasenter kan beskrives som en stabel (*stack*) med flere lag av infrastruktur og tjenester, fra det fysiske grunnplanet nederst til de digitale tjenestene øverst (tabell 2.1). Nederst ligger areal og kraft, det vil si en regulert tomt, en tilknytning til strømnettet og en avtale om abonnert effekt. Over dette kommer bygget med datahaller og støttearealer, og deretter de tekniske anleggene inne i bygget: strømfordeling, avbruddsfri strømforsyning, kjøling og fibertilknytning. Det fjerde laget er IT-utstyret, serverskap (*racks*) med datamaskiner som utfører lagringen og beregningene. Øverst ligger tjenestene som når sluttbrukerne, som skytjenester, plattformer og språkmodeller.

Også de digitale tjenestene omsettes på ulike nivåer. For skytjenester skiller man gjerne mellom infrastruktur som tjeneste («infrastructure as a service», IaaS), der kunden leier virtuell server- og lagringskapasitet og selv setter opp alt som skal kjøre på den; plattform som tjeneste («platform as a service», PaaS), der kunden i tillegg får utviklerverktøy og driftsstøtte; og programvare som tjeneste («software as a service», SaaS), der brukerne logger seg inn på ferdige tjenester som e-post, kontorstøtte eller en KI-assistent. Jo mer ferdig tjenesten er, desto mindre gjør kunden i egen regi.

Aktørene i datasenternæringen er involvert i ulike deler av denne verdikjeden, og graden av vertikal integrasjon varierer mye. I den ene enden står tilbydere av ferdig regulert tomt med tilgang til kraft, såkalt *powered land*. Dette er utbyggere som skaffer tomt, regulering og nettilknytning, og som deretter selger eller leier ut arealet til datasenteroperatører som skal bygge og drive datasenteret.

Datasenteroperatørene eier som oftest bygg og fysisk infrastruktur, inkludert strøm, fiber og kjøling; mange selskaper i den norske datasenternæringen er spesialisert på dette. I mange tilfeller setter datasenteroperatøren ut drift og vedlikehold av anlegget til

såkalte *facility management*-selskaper, som i sin tur påtar seg ansvar for bygget og for å unngå nedetid. Noen datasenteroperatører eier også den langt mer kapitalintensive IT-infrastrukturen. Selskaper med denne forretningsmodellen, som konsentrerer seg om KI-markedet og tilbyr kunder å leie regnekraft som GPU-as-a-Service (GPUaaS), omtales ofte som *neoclouds* og konkurrerer med de store teknologiselskapene som tilbyr skytjenester (som Microsoft, Amazon og Google).

I den andre enden av verdikjeden finner vi kunder som leier plass i datasenteret, setter inn egen maskinvare og leverer tjenester til sluttbrukerne. Disse kundene spenner typisk fra små og mellomstore virksomheter som leier begrenset serverplass, til teknologigiganter som leier hele datasentre, som i Green Mountains datasenter på Hamar, der TikTok er eneste kunde. Noen aktører, eksempelvis Google, eier og kontrollerer hele kjeden fra tomt og bygg til servere og tjenester. I verdikjeden vil man altså finne noen aktører som spesialiserer seg på ett lag, mens andre aktører kan levere flere av lagene. Dette har betydning for hvilken type verdiskaping virksomheten har, og hvordan aktiviteten genererer (skatte)inntekter hvor.

Tabell 2.1. Lagene i et datasenter.

Lag	Innhold	Hvem leverer
5. Tjenestelaget	Skytjenester, plattformer og språkmodeller som leveres til sluttbrukere	Ofte globale teknologiselskaper
4. Servere og GPU-er	IT-utstyret som utfører lagring og regning	Datasenterets kunder, eller datasenteroperatør
3. Strøm, fiber og kjøling	Intern strømfordeling, avbruddsfri strømforsyning, kjøleanlegg og fibertilknytning inn til anlegget	Datasenteroperatør og tekniske entreprenører
2. Bygg	Selve bygningen med datahaller og støttearealer	Eiendomsutviklere og entreprenører
1. Areal og kraft	Regulert tomt, nettilknytning og abonnert elektrisk effekt	Grunneiere, utbyggere av powered land og nettselskap

De tre nederste lagene utgjør det fysiske datasenteret. Leveransen fra lag 2 og 3, det vil si areal, strøm, kjøling, nettilkobling og fysisk sikring, er det ekomloven definerer som datasentertjenesten (se avsnitt 5.1 for det norske regelverket). De to øverste lagene utgjør det digitale laget, som ofte har andre eiere enn anlegget under. I denne rapporten ser vi i hovedsak på datasenteroperatørene, men også på næringen i videre forstand i form av byggeprosessen og underleverandører i drift, så langt datamaterialet tillater det.

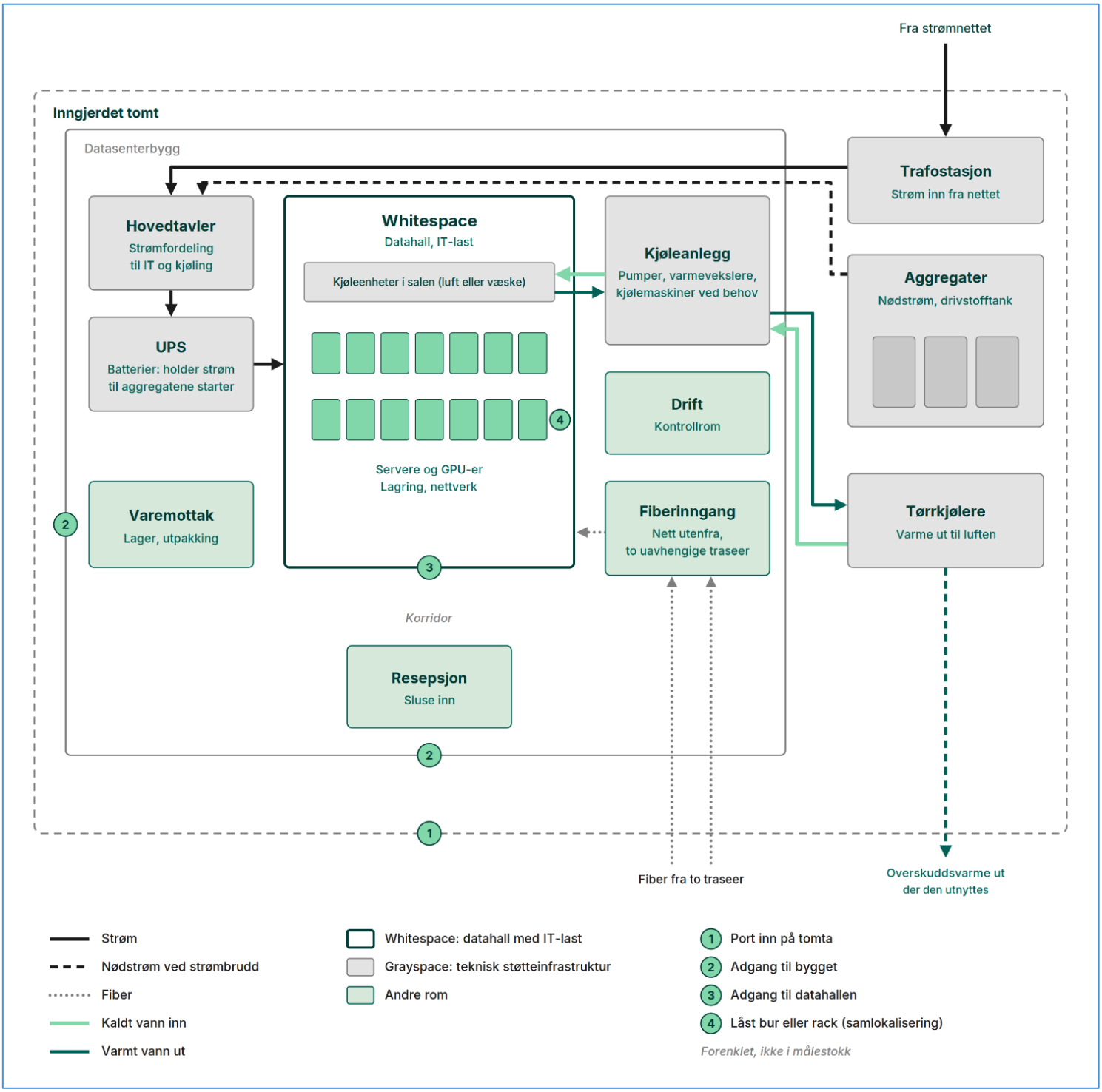
Arbeidsdelingen mellom lagene har også betydning for hvem som bestemmer over driften. Det er datasenteroperatørens kunde, eksempelvis et programvareselskap, som bestemmer hva maskinvaren skal brukes til og hvem som skal ha tilgang. Operatøren har på sin side ansvaret for at anlegget leverer det kunden har betalt for, med avtalt strøm, kjøling, tilkobling og sikring. I mange tilfeller setter datasenteroperatøren ut drift og vedlikehold av anlegget til facility management-selskaper, som i sin tur påtar seg ansvar for å unngå nedetid. Også sikkerhet, renhold og deler av det tekniske vedlikeholdet utføres ofte av eksterne leverandører. Dette er en viktig grunn til at arbeidsplassene i og rundt

et datasenter gjerne er fordelt på mange ulike arbeidsgivere, noe vi kommer tilbake til (beskrevet i kapittel 6).

Inne i datasenteret: whitespace og grayspace

Et datasenter deles gjerne inn i to hovedtyper areal. *Whitespace* er datahallene der IT-utstyret står, altså serverne, lagringsenhetene og nettverksutstyret. *Grayspace* er arealene for den tekniske støtteinfrastrukturen som holder IT-utstyret i gang, først og fremst strømforsyning og kjøling. I tillegg kommer rom for drift og overvåking, varemottak og lager, adgangskontroll og administrasjon. Figur 2.1 viser en forenklet framstilling av et datasenter med disse delene, og hvordan strøm, kjøling, fiber og adgang henger sammen.

Figur 2.1. Hovedkomponentene i et datasenter.[3]



[3] Figuren viser de generelle komponentene i et moderne datasenter og er ment som en stilisert oversikt. Den er utarbeidet av oss med utgangspunkt i informasjon fra litteraturgjennomgang og intervjuer. Figuren er laget ved hjelp av Claude, etter vår skisse.

Datahallen er kjernen i anlegget. Her står serverne eller GPU-ene montert i standardiserte serverskap på rader. Det er dette utstyret kundene betaler for å få plassert, drevet eller leid. Hallen er likevel bare én del av et datasenter. Støttesystemene utgjør en betydelig del av anlegget, og det er i stor grad disse systemene som skiller et datasenter fra et vanlig næringsbygg med et serverrom.

Strømforsyningen går fra kraftledninger via en transformatorstasjon, der spenningen transformeres ned, til hovedtavlene som fordeler strømmen videre til IT-utstyret og kjøleanleggene. Mellom tavlene og IT-utstyret står anlegg for avbruddsfri strømforsyning (UPS), som i hovedsak består av store batteribanker. Ved et strømbrudd holder UPS-anlegget utstyret i gang de sekundene eller minuttene det tar før reservestrømsaggregatene har startet. Aggregatene drives som regel av diesel eller biodiesel og kan forsyne anlegget i mange timer, avhengig av hvor mye drivstoff som er lagret på stedet (Teknologirådet, 2026).

Nesten all strømmen datamaskinene bruker, blir til varme som må føres bort. I tradisjonelle datahaller kjøles utstyret med luft: Kald luft blåses inn foran serverskapene, mens varm luft samles opp og ledes til kjøleenheter som overfører varmen til vann. I nyere anlegg med høy effekttetthet føres kjølevæske helt fram til brikkene i serverne, fordi luft ikke klarer å transportere bort nok varme. Fra datahallen går det varme vannet til kjøleanlegget, der pumper og varmevekslere overfører varmen til en egen krets som fører den ut til tørrkjølere på utsiden av bygget. Der avgis varmen til uteluften. I et kaldt klima kan dette i store deler av året skje uten energikrevende kjølemaskiner, såkalt frikjøling.

Varmen kan i prinsippet leveres videre til fjernvarme, industri, veksthus eller oppdrett, men det forutsetter at noen i nærheten kan ta imot den. Overskuddsvarme fra datasentre utnyttes foreløpig i liten grad i Norge. Fra luftkjølte anlegg holder varmen ofte for lav temperatur til å brukes direkte i fjernvarmenettet uten varmepumpe. Den som planlegger et nytt datasenter med mer enn 2 MW samlet elektrisk effekt, skal som hovedregel gjennomføre en kost-nytteanalyse av mulighetene for å utnytte overskuddsvarmen (energiloven § 7-2 første ledd bokstav e). I juni 2026 vedtok Stortinget at overskuddsvarmen som hovedregel *skal* utnyttes ved bygging eller omfattende oppgradering av datasentre, dersom analysen viser at fordelene er større enn kostnadene (Lovvedtak 42 (2025–2026), del I, endringen i energiloven § 7-4).

Datasenteret er også avhengig av rask og stabil forbindelse til omverdenen. Fiberkabler føres inn i bygget, gjerne gjennom to eller flere uavhengige traseer slik at forbindelsen opprettholdes selv om én kabel blir skadet. I samlokaliseringsanlegg termineres fiberen ofte i et eget rom, gjerne kalt *meet-me*-rom, der kundene kobler seg til ulike nettleverandører (Nasjonal sikkerhetsmyndighet, 2022).

Fysisk sikring er en del av datasentertjenesten. Anlegget har gjerne flere lag med adgangskontroll, med gjerde og port rundt tomta, sluser og adgangskontroll inn i bygget, og begrenset adgang til datahallene. I samlokaliseringsanlegg kan kundenes utstyr i tillegg stå i låste bur eller skap. Varemottak er ofte skilt fra hovedinngangen, slik at nytt utstyr kan tas imot, pakkes ut og kontrolleres før det bringes inn i datahallen. Hele anlegget overvåkes fra et kontrollrom, der driftspersonell følger med på strøm, temperatur, kjøling og alarmer og koordinerer vedlikehold og feilretting.

Døgnkontinuerlig drift og krav til oppetid

Et skille mellom et datasenter og mange andre næringsbygg er at det må være i drift hele tiden. Mange av tjenestene som kjører på utstyret, som betalingsløsninger, helsesystemer eller nettbutikker, tåler knapt avbrudd. Et strømbrudd eller en feil i kjølingen kan på kort tid ramme et stort antall virksomheter og brukere. Kundenes krav til oppetid er derfor svært høye, og de er typisk kontraktsfestet. Leveransen fra et kommersielt datasenter reguleres gjennom en avtale om tjenestenivå (*service level agreement*, SLA). Avtalen fastsetter hva kunden har krav på av plass i datahallen, strøm, kjøling, tilkobling, fysisk sikring, hvor stor oppetid operatøren garanterer, og hva som skjer dersom avtalen brytes. De store skyleverandørene leverer sine tjenester under avtaler om tilgjengelighet på typisk 99,9 prosent eller mer (Teknologirådet, 2026). Høy oppetid oppnås gjennom redundans, altså reservekapasitet i alle kritiske systemer.

Kravene til oppetid preger også arbeidet. Et anlegg som aldri kan stenges, må vedlikeholdes mens det er i drift. Arbeid på strømforsyning og kjøling må planlegges nøye, gjerne etter faste prosedyrer og med reservekapasitet koblet inn før en komponent tas ut. Anlegget må overvåkes døgnet rundt, og det må finnes personell på vakt som kan rykke ut hvis noe skjer. Kravene varierer samtidig mye mellom ulike typer anlegg. Et anlegg for kryptoutvinning trenger lite redundans og kan stenges når det ikke lønner seg å drive, mens et anlegg som leverer kritiske tjenester til banker eller til Forsvaret, må tåle det meste.

2.2 Ulike typer datasentre

Et lite samlokalisert serverrom og et globalt teknologiselskaps hyperskala-anlegg faller begge inn under den samme lovdefinisjonen. De skiller seg likevel fundamentalt fra hverandre når det gjelder størrelse, forretningsmodell, kraftbruk og arbeidsplasser. Det finnes ingen etablert typologi som fanger alle disse forskjellene, og litteraturen opererer med flere overlappende kategoriseringsdimensjoner. Vi skiller her mellom tre: eierskap og forretningsmodell, størrelse og arkitektur, og arbeidslast, altså hva maskinvaren faktisk brukes til. I dette avsnittet ser vi på de to første. Arbeidslast og maskinvare er tema i neste avsnitt.

Overordnet kategoriseres datasentre ofte etter om de er virksomhetsinterne eller virksomhetseksterne (Nkom, 2024). Når datasenteret er virksomhetsinternt, er det virksomheten selv som eier anlegget og bruker tjenestene det leverer. Det kan for eksempel være en bank som kjører sin egen betalingsinfrastruktur, eller et sykehus som drifter egne servere. Virksomhetseksterne datasentre eies og drives av andre enn dem som bruker dem, og de har ulike drifts- og forretningsmodeller. Her skiller vi mellom tre hovedtyper: samlokalisering, hyperscale og regnekraft som tjeneste. Sammen med de virksomhetsinterne datasentrene gir dette fire hovedtyper (tabell 2.2). Et nyttig skille mellom dem er hvem som eier maskinvaren, og hvem som bestemmer hva den skal brukes til.

Tabell 2.2. Type datasentre og eierskap av maskinvare.

Type	Hvem eier maskinvaren
Virksomhetsinterne	Virksomheten selv
Samlokalisering (colocation)	Kunden
Hyperscale	Teknologiselskap
Regnekraft som tjeneste (neocloud)	Operatøren

Merk at kategoriene ikke nødvendigvis er gjensidig utelukkende.

I samlokaliseringsdatasentre, også kalt *colocation* eller serverhotell, tilbyr operatøren innplassering, strøm, kjøling og tilkobling, mens kundene eier og drifter sin egen maskinvare. Kundene velger samlokalisering av ulike grunner, eksempelvis fordi de trenger et sikkerhetsnivå og en beredskap som det ville vært kostbart å bygge opp selv. Samlokaliseringsdatasentre drives som regel av datasenteroperatører med sertifiseringer innen informasjonssikkerhet, kvalitetsstyring og sikkerhetsstyring (Nkom og NSM, 2024). Modellen er utbredt blant de kommersielle norske operatørene. Operatøren betjener som regel flere kunder samtidig, med ulike behov og arbeidslaster.

Hyperskala (*hyperscale*) er betegnelsen på de svært store anleggene som bygges av eller for globale teknologiselskaper som Microsoft, Google, Amazon og Meta. Begrepet brukes i praksis både om en variant av kommersielle datasentre som leies ut til én stor aktør og bygges etter dennes spesifikasjoner, og om anlegg der ett selskap eier og driver hele kjeden fra bygg til tjenesten sluttbrukeren møter. «Hyperscale»-erne er gjerne organisert i konsernstrukturer der ulike selskaper har ansvar for bygget, maskinvaren og de digitale tjenestene, og viktige beslutninger om bruken av kapasiteten tas sentralt i konsernet. Den lokale datasenteroperatøren er dermed ofte en operativ enhet med begrenset beslutningsmyndighet (Teknologirådet, 2026).

Regnekraft som tjeneste (neocloud) er en nyere forretningsmodell. Her eier operatøren ikke bare anlegget, men også maskinvaren, som regel GPU-er optimert for KI-arbeidslaster, og selger tilgang til regnekraften videre. Neoclouds vokste fram som et svar på mangelen på avanserte grafikkprosessorer de siste årene, da mange som trengte regnekraft til KI, ikke fikk tak i nok brikker selv (Mazza mfl., 2025). CoreWeave og Nebius er internasjonale eksempler, mens Nscale har en slik forretningsmodell i den norske næringen. Kundene kan være KI-selskaper som trenger GPU-kapasitet til egne prosjekter, men også store teknologiselskaper som kjøper kapasitet for å levere den videre til egne kunder. Mange foretrekker å leie fordi GPU-infrastruktur er svært kapitalkrevende og behovet svinger over tid. For operatøren er modellen risikabel. Maskinvaren må betale seg i løpet av få år før den blir utdatert, og operatørene konkurrerer i stor grad på pris (Mazza mfl., 2025). I anlegget Nscale bygger i Kvandal ved Narvik, eier Nscale anlegget og maskinvaren, mens Microsoft kjøper regnekraften på flerårige kontrakter og selger den videre gjennom sin skyplattform til blant andre KI-selskaper (Teknologirådet, 2026).

Forretningsmodellene er ikke skarpt avgrenset fra hverandre. En del neocloud-aktører leier plass i samlokaliseringsanlegg i stedet for å bygge egne anlegg,

samlokaliseringsoperatører bygger hele anlegg for én kunde, og hyperscalere kjøper regnekraft fra neoclouds i tillegg til å bygge selv. Ett skille går på graden av skreddersøm. Enkelte norske aktører bygger spesialtilpassede løsninger for den enkelte kunde i samlokaliseringssentre, mens hyperscale-modellen i større grad handler om å levere rimelig kraft og standardiserte anlegg til globale kunder med globale tekniske krav.

Den andre dimensjonen er størrelse og arkitektur. Datasentre spenner fra små datarom og regionale anlegg på noen få megawatt til gigantanlegg på flere hundre megawatt, og enkelte planlagte KI-campuser har ambisjoner om en kapasitet på over én gigawatt. I den andre enden av skalaen finnes edge-datasentre, som er mindre installasjoner plassert nær brukerne, i «kanten» av nettverket, for å sikre kort svartid. De eies gjerne av teleselskaper eller lokale IT-operatører og brukes blant annet til mobilnett, industristyring og nødetatenes kommunikasjon (NSM, 2022). Størrelse og forretningsmodell har også betydning for arbeidsplassene. Samlokaliseringssentre med mange kunder krever mer kundeoppfølging og tilrettelegging hver gang kunder flytter inn eller ut, og gir som regel flere arbeidsplasser per megawatt enn anlegg som er bygget for én langsiktig kunde. Samtidig er det stordriftsfordeler i datasenterdrift, slik at de største anleggene har færre arbeidsplasser per megawatt enn de mindre (Rybalka og Lied-Endresen, 2026).

Arbeidslast og maskinvare

Den tredje dimensjonen er arbeidslasten, altså hva slags databehandling som faktisk foregår på maskinvaren. Arbeidslasten avgjør hvor mye strøm og kjøling anlegget trenger, hvor jevnt strømforbruket er over døgnet, hvor nær brukerne anlegget må ligge, og hvor varm overskuddsvarmen blir. Den norske datasenterstrategien skiller mellom ordinære datasentre og datasentre for kryptoutvinning, og regjeringen har signalisert at den ikke ønsker at en stor del av kraftressursene skal gå til kryptoutvinning (Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, 2025). Ordinær drift omfatter ulike aktiviteter som skylagring, dataprosessering og tungregning for forskning og industri. En tredje kategori som i økende grad er etablert i litteraturen, er KI-datasentre, som mer eller mindre utelukkende brukes til å trene opp og kjøre store KI-modeller, med spesialisert maskinvare. KI-arbeidslastene kan videre deles i trening og bruk av ferdigtrente modeller, såkalt inferens. Dermed får vi fire vanlige arbeidslaster med svært ulike egenskaper (tabell 2.3).

Tabell 2.3. Karakteristikker ved ulik type arbeidslast i datasentre.

Arbeidslast	Maskinvare	Effekttetthet og kjøling	Strømforbruk over tid	Krav til oppetid og lokalisering
Tradisjonell sky og lagring	Vanlige prosessorer (CPU-er)	Moderat, luftkjøling	Moderat, jevnt og forutsigbart	Høye krav til oppetid, gjerne nær kunder og knutepunkter i fibernettet
Trening av KI-modeller	Store klynger av GPU-er	Svært høy, væskekjøling	Høyt, med raske svingninger	Kan avbrytes og planlegges, og anlegget kan ligge langt fra brukerne
Bruk av KI-modeller (inferens)	GPU-er optimert for mange samtidige forespørsler	Høy, ofte væskekjøling	Høyt, avhengig av trafikk	Høye krav til oppetid og kort svartid til brukerne
Kryptoutvinning	Spesialbrikker (ASIC-er)	Høy, i enkle bygg eller konteinere	Nær full effekt, men slås av når det ikke lønner seg	Lave krav til redundans, fiber og nærhet til brukere

Tabellen viser typiske trekk. Faktisk maskinvare, lastprofil, kjøling og fleksibilitet varierer mellom ulike anlegg og tjenester.

Tradisjonelle skytjenester som e-post, datalagring og skybaserte plattformer kjører i hovedsak på servere med vanlige prosessorer (CPU-er) og harddisker. Varmeutviklingen er så beskjeden at utstyret kan kjøles med luft. I de fleste datasentre trekker et serverskap under 30 kilowatt, og få anlegg har skap med høyere effekt (Uptime Institute, 2025). De fleste samlokaliseringsanleggene i Norge har i hovedsak hatt denne typen arbeidslast.

Kryptoutvinning skiller seg fra de andre arbeidslastene ved at maskinvaren er spesialbygd for formålet, og lønnsomheten avhenger av kursen på kryptovalutaen og prisen på strøm. Utvinningen kan foregå i samlokaliseringsanlegg, men skjer i praksis ofte i egne datasentre. Regjeringen har som mål å avgrense kryptoutvinning mest mulig, fordi den er kraftkrevende og gir lite igjen i lokalsamfunnet i form av arbeidsplasser og inntekter. Stortinget har bedt regjeringen om et forslag som skal hindre etablering av datasentre for kryptoutvinning (vedtak nr. 526, 12. mars 2026; Innst. 140 S (2025–2026)).

Hva er nytt med KI-datasentrene?

De store datasentrene under bygging og planlegging i Norge er i all hovedsak rettet mot KI. KI-modeller trenes og kjører på store klynger av grafikkprosessorer (GPU-er) eller annen KI-spesifikk maskinvare. For å trene fram en avansert modell arbeider tusenvis av brikker parallelt i uker eller måneder (Tanner mfl., 2026). Utstyret er dyrere og mer energikrevende enn i tradisjonelle anlegg. Et serverskap med dagens KI-systemer fra Nvidia trekker 120–140 kilowatt, og produsenten har varslet skap på 600 kilowatt innen få år. Ved slike effekttettheter strekker ikke luftkjøling til, og varmen må ledes bort med væske helt inn til brikkene (Mann, 2025). Trening av modellene leverer ikke tjenester til brukerne i sanntid og kan i noen grad planlegges til perioder med ledig kraft (Tanner mfl., 2026). Treningsanlegg kan derfor legges dit kraften er rimelig og tilgjengelig, også langt fra brukerne. Også inferens kjører på GPU-er, men tjenesten er knyttet til brukernes behov her og nå og stiller høyere krav til oppetid og svartid.

Anlegg som er bygget eller bygget om for slike arbeidslaster, omtales gjerne som KI-klare. KI-klare anlegg kan i prinsippet drives under alle forretningsmodellene i tabell 2.2. En samlokaliseringsoperatør kan leie ut KI-klare haller til kunder som setter inn egne GPU-er, en hyperscaler kan bygge for egne tjenester, og en neocloud kan eie maskinvaren og leie ut regnekraften. Eksempler fra Norge er Nscales anlegg og Bulks N01-campus ved Kristiansand. Sammenliknet med mer tradisjonelle anlegg skiller KI-datasentrene seg ut ved høyere effekttetthet, større skala og høyere investeringskostnader. Overgangen til KI-arbeidslaster har også betydning for arbeidet i anleggene. Hyppigere utskifting av maskinvare gir mer arbeid med installasjon og demontering, og væskekjøling og høy effekttetthet stiller nye krav til kompetanse innen elektro, kjøling og rør.

3 Data og metode

Formålet med prosjektet har som nevnt vært å gi en forståelse av datasentre i Norge, som næring og som arbeidsplass. For å gi et slikt bredt bilde har vi valgt å intervjue aktører i bransjen og gjennomført en litteraturgjennomgang av forskning og annen relevant norsk og internasjonal litteratur om datasentre. Vi har i alt gjennomført 35 intervjuer, herunder 14 dybdeintervjuer og 21 strukturerte telefonintervjuer. Vi har også besøkt et datasenter på Østlandet underveis i arbeidet, hvor vi fikk omvisning og innføring i datasenters drift og fysiske oppbygning.

Dybdeintervjuer

For å gi et godt bilde av arbeidsoppgaver, arbeidets organisering og aktørskap har vi gjennomført utforskende dybdeintervjuer med et utvalg informanter med ulike roller i næringen. Målet med intervjuene har vært å tegne et kvalitativt bilde av hva slags type aktivitet og hvilke jobber som inngår i datasenterindustrien, som til nå i hovedsak har vært preget av aggregerte beskrivelser.

Med informantenes samtykke ble det gjort lydopptak av intervjuene, som vi har transkribert ved hjelp av AutoTekst, et KI-basert transkriberingsverktøy utviklet av UiO. Sitater som er brukt i rapporten, har vi hentet fra transkripsjonen etter kvalitetssikring. Enkelte steder er fyllord i sitatene fjernet for å bedre lesbarheten og flyten, men innholdet er ikke endret. I anonymiseringen av intervjuene har vi samlet alle former for topplederfunksjoner i fellesbetegnelsen «leder». Der vi bruker direkte sitater fra datasenteroperatører, har vi også valgt å utelate nummeret og størrelsen på datasentrene når vi siterer informantene, ettersom det er et begrenset antall aktører det er snakk om. Tabell 3.1 viser likevel bredden blant dem vi har dybdeintervjuet:

Tabell 3.1. Liste over informanter, dybdeintervjuer.

- Leder, stort datasenter 1
- Leder, stort datasenter 2
- Driftsleder, stort datasenter 3
- Leder, mellomstort datasenter 1
- Driftsleder, mellomstort datasenter 2
- Leder, lite datasenter
- Leder, elektrofirma 2
- Leder, elektrofirma 3
- Tillitsvalgt, elektrofirma 1
- Tillitsvalgte, vaktselskap
- Leder, underleverandør driftspersonell
- Leder, IT-leverandør
- Rådgiver næringseiendom og drift
- Ansatt i fagforening

Telefonintervjuer med kommersielle datasenteroperatører

I tillegg til dybdeintervjuer har vi også gjennomført telefonintervjuer med datasenteroperatører, for å danne et bilde av hvordan sysselsetting og aktivitet varierer blant kommersielle datasentre. Målet har vært å utforske variasjonen blant virksomheter som faller inn under kategorien datasenter. Vi kontaktet derfor alle kommersielle datasenteroperatører registrert hos Nasjonal kommunikasjonsmyndighet per 20. februar 2026, som da utgjorde 59 virksomheter. Av disse har vi gjennomført strukturerte telefonintervjuer med 21 datasenteroperatører. To av disse er også senere dybdeintervjuet, og inkludert dybdeintervjuene har vi intervjuet i alt 25 kommersielle datasenteroperatører.

Vi har spurt dem blant annet om hva slags type datasenter de driver, installert kapasitet (MW), antall fast ansatte og midlertidig ansatte, lærlinger, de ansattes utdanning, oppgaver og kjøp av tjenester. Intervjuene ble gjort under forutsetning av anonymisering, og vi har derfor valgt å ikke presentere tall for hvert datasenter. I analysene har vi gruppert datasentrene etter størrelse målt i MW. Vi skiller i vårt arbeid mellom små (< 5 MW), mellomstore (5–50 MW) og store datasentre (> 50 MW). Gjennom telefonintervjuene og dybdeintervjuene har vi i alt snakket med et bredt utvalg av små, mellomstore og store operatører. Bare siden vi begynte vårt arbeid har trenden vært at stort sett alle nye etableringer faller inn under vår klassifisering av store datasentre. Om noen få år er det derfor tenkelig at en del av dem vi har klassifisert som mellomstore i vårt datasett, vil bli sett på som små.

Telefon- og dybdeintervjuene danner en del av grunnlaget for refleksjoner rundt sysselsetting i kapittel 7. Der diskuterer vi også våre tall opp mot eksisterende forskning, rapporter og ringvirkningsanalyser. Våre estimater for sysselsetting er med andre ord dels basert på selvrapportering fra dem vi har snakket med, med de eventuelle usikkerhetsmomentene dette medfører knyttet til hvordan de forstår spørsmålet og hvordan de regner på egne tall. Vi har etter beste evne prøvd å gi mest mulig detaljer om hvordan vi har kommet fram til våre tall, for å gi leserne mulighet til å bygge videre på eller utfordre våre tolkninger.

Litteraturgjennomgang

For å gi oss selv og leserne en bedre forståelse av datasentre – som arbeidsplass og som forskningsfelt – har vi gjort en litteraturgjennomgang av norsk og internasjonal forskning samt andre relevante publikasjoner om datasenternæringen. Litteraturgjennomgangen omfatter både fagfellevurderte vitenskapelige publikasjoner og såkalt grålitteratur, herunder forskningsrapporter, offentlige utredninger, notater og andre relevante dokumenter.

Vi gjennomførte innledende søk i Oria, Google Scholar og Scopus med ulike kombinasjoner og varianter av norske og engelske søkeord knyttet til «datasenter» samt «arbeid», «kompetanse» og «sysselsetting». Søkene ble deretter supplert med en gjennomgang av referanselister i relevante publikasjoner og KI-assisterte søk for å identifisere ytterligere litteratur som ikke ble fanget opp av de opprinnelige søkeordene. De strukturerte søkene ble gjennomført i perioden mars–april 2026. Oversikten ble også oppdatert underveis i prosjektperioden, da feltet er i rask utvikling.

Litteraturgjennomgangen er tematisk orientert og ikke en fullstendig systematisk kunnskapsoversikt. Formålet har vært å sammenfatte eksisterende forskning og kunnskap, vurdere funn fra ulike studier og identifisere kunnskapshull. Vi har lagt særlig vekt på kildenes metodiske grunnlag og på forskjeller mellom empiriske undersøkelser og beregninger eller framskrivninger av sysselsettingseffekter. Gjennomgangen presenteres i hovedsak i kapittel 4, mens norske studier av sysselsetting og ringvirkninger drøftes nærmere i kapittel 7.

Bruk av KI i vårt arbeid

Kunstig intelligens er benyttet som støtteverktøy i arbeidet med rapporten, herunder til transkribering, bearbeiding av figurer, forbedring av egen tekst og som søkeverktøy. Alle analyser, vurderinger og konklusjoner er gjort av forskerne, som står fullt ansvarlige for rapportens innhold.

Bruken følger Fafos retningslinjer for KI. Intervjuer ble transkribert ved hjelp av UiOs Autotekst-tjeneste, som ivaretar personvern og informasjonssikkerhet ved at all databehandling foregår på UiOs egne servere i Norge, uten at lydopptak eller transkripsjoner overføres til eksterne tjenester. Claude (Team) er benyttet til oppgaver som ikke medfører behandling av personopplysninger. Verktøyene bruker ikke opplastet innhold til trening av KI-modeller.

4 Hva sier eksisterende forskning?

I dette kapittelet gjennomgår vi forskning og annen relevant litteratur om datasentre, med vekt på hva litteraturen kan fortelle om sysselsetting, kompetanse og arbeidsvilkår. Litteraturgjennomgangen omfatter både fagfellevurderte vitenskapelige publikasjoner og såkalt grålitteratur, herunder forskningsrapporter, offentlige utredninger, notater og andre relevante dokumenter. Metoden er beskrevet i kapittel 3.

Vi gir i dette kapittelet først en kort oversikt over de norske studiene av sysselsetting og verdiskaping. Disse omtales kort her, da vi går nærmere gjennom dem i kapittel 7. Deretter ser vi på det internasjonale forskningsfeltet og på erfaringer fra utvalgte land, før vi til slutt oppsummerer kunnskapsbehovene. Vi finner at de største kunnskapshullene i litteraturen når det gjelder arbeidslivsspørsmål, er statistikkgrunnlaget, yrkes- og kompetanseprofiler i bygge- og driftsfase, kontrakts- og underleverandørkjeder (hvem som er ansatt hvor, og på hvilke vilkår), tariff- og partsrelasjoner samt effekter i arbeidsmarkedet og lokalsamfunn utover framskrevne brutto ringvirkninger.

4.1 Norske studier av sysselsetting og verdiskaping

SSB har i to omganger forsøkt å skille ut datasentrene i næringsstatistikken, sist i en analyse som følger 26 tradisjonelle kommersielle datasentre fram til 2024 og anslår 677 sysselsatte i 2024, medregnet innleide og kundetilknyttede arbeidere (Rybalka & Lied-Endresen, 2026; Statistisk sentralbyrå, 2019). Bransjens egne kartlegginger gir høyere tall. Samfunnsøkonomisk analyse anslo på oppdrag fra Norsk Datasenterindustri om lag 4 400 årsverk i 2024, de fleste hos underleverandører i byggeprosjekter (Ingerød mfl., 2024). I tillegg kommer en rekke ringvirkningsanalyser av enkeltanlegg, de fleste utført av Menon Economics på oppdrag fra datasenteroperatørene. Den mest omfattende studien er Menons analyse av hele næringen for Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, som anslår at driften av datasentrene understøttet om lag 1 800 årsverk i 2025, medregnet innleide, kundenes ansatte og leverandører (Erraia mfl., 2026). Teknologirådet (2026) har i sin vurdering av datasentrenes samfunnsnytte også drøftet hvilke arbeidsplasser næringen gir, og peker blant annet på at få av jobbene gjelder utvikling av IT-tjenester og kunstig intelligens.

Studiene gir noe ulike svar på hvor mange som arbeider i næringen, først og fremst fordi de avgrenser næringen og sysselsettingen ulikt, og fordi mange av tallene er framskrivninger. To funn går likevel igjen. Byggefasen gir langt flere årsverk enn driften, og de store anleggene har færre ansatte per MW enn de små. Vi går nærmere gjennom disse studiene og estimater for sysselsetting i kapittel 7.

Kompetanse, lønn og arbeidsvilkår

Den norske litteraturen sier lite om kompetanse, lønn og arbeidsvilkår i næringen. SØA finner relativt høye lønnskostnader per årsverk hos datasenteroperatørene, men tallene fanger ikke opp underleverandørleddet, der mye av arbeidet utføres (Ingerød mfl., 2024). I Menons analyser er driftsteknikere den største gruppen ved anleggene, med bakgrunn fra elektro, mekanikk, automasjon, dataelektronikk eller kjøleteknikk, og mye

av kompetansen er yrkesfaglig (Aslesen, Gierløff, Khosravi mfl., 2024; Erraia, Gierløff mfl., 2025; Schöpfer mfl., 2026). Det samsvarer med Saunavaara mfl. (2022), som beskriver driftsarbeidskraften i nordiske datasentre som i hovedsak elektrikere og andre faglærte.

Det mangler systematiske norske data om andelen faste og midlertidige stillinger, bruken av bemanningsforetak, omfanget av utenlandsk arbeidskraft i byggefasen og hvordan innleie og arbeidstid reguleres gjennom tariffavtaler i datasenterprosjekter.

4.2 Datasenterstudier i andre land

I dette avsnittet gjennomgår vi først hovedtrekkene i det internasjonale forskningsfeltet og hva det forteller oss om sysselsetting og jobbeffekter, før vi ser nærmere på land som på ulike måter er relevante for norske forhold. Gjennomgangen må leses med forbehold om overførbarhet, ettersom nærings- og arbeidsmarkedsstrukturen, kraftsystemet og reguleringen varierer betydelig mellom land.

Et framvoksende forskningsfelt

Den samfunnsvitenskapelige forskningen på datasentre er fortsatt begrenset, men har økt det siste tiåret og har etter hvert tatt form av et eget tverrfaglig felt som enkelte forskere omtaler som kritiske datasenterstudier (Edwards, Cooper & Hogan, 2025). Feltet samler bidrag fra geografi, antropologi, medievitenskap og samfunnsøkonomi. Sentrale temaer i litteraturen er datasentrenes synlighet og tilgjengelighet, energi- og vannforbruk samt de materielle virkningene for de ofte landlige regionene der anleggene plasseres (Edwards mfl., 2025; Vonderau, 2019).

Et hovedtema er hvordan datasentre legitimeres og forankres lokalt. Anlegg presenteres gjerne for lokalsamfunn og myndigheter gjennom et teknologioptimistisk språk om ren energi, nye arbeidsplasser og næringsutvikling. Edwards mfl. (2025) peker på at forskningen har vært mest opptatt av energi, miljø, synlighet og lokal legitimitet. Arbeidet som utføres i og rundt anleggene, har fått langt mindre oppmerksomhet, og forfatterne etterlyser mer forskning på dem som faktisk bygger, drifter og vedlikeholder datasentrene. Tilsvarende kritikk har blitt rettet mot hvordan bransjen omtaler seg selv. Taylor (2019) viser at bransjens egne framstillinger av datasentre systematisk fjerner mennesker fra bildene, slik at anleggene framstår som rene maskiner.

Det finnes likevel noe forskning som omtaler arbeid i datasentrene. Mosco (2014) var tidlig ute med å drøfte hvordan skytjenester flytter IT-arbeid fra virksomhetenes egne IT-avdelinger til store, sentraliserte anlegg med få ansatte. Mayer og Velkova (2023), som gjorde intervjuer og feltarbeid ved et datasenter i Finland, viser hvordan driftstekniker og vektere lever med usikkerhet om hvorvidt automatisering vil skape eller fjerne jobbene deres. De beskriver et arbeid preget av beredskap og ventetid, og en næring der ledelsen veksler mellom å advare om mangel på arbeidskraft og å antyde at arbeidet kan bli overflødig. Vonderau (2019) viser i en etnografisk studie av Facebooks datasenter i Luleå hvordan etableringen ble en del av regional identitetsbygging og statlig nærings- og distriktspolitikk, og hvordan forventninger om en ny industriell æra ble mobilisert lenge før de faktiske virkningene kunne måles. I Irland har Brodie (2020) og Bresnihan og Brodie (2021) analysert datasentrene som del av en utvinningsøkonomi

der land, kraft og skattesystem stilles til disposisjon for internasjonale teknologiselskaper. Brodie og Velkova (2021) viser med et kanadisk eksempel at datasentre også kan legges ned og etterlate seg tomme anlegg, noe som minner om at arbeidsplassene er avhengige av beslutninger tatt langt unna stedet. Et bredere teoretisk bakteppe finnes i arbeider som behandler skyen som en historisk og materiell infrastruktur (Hu, 2015). I en nordisk sammenheng undersøker Sovacool mfl. (2022) bærekraften ved datasenterutvikling med vekt på lokalsamfunnenes risiko og gevinster på Grønland, på Island og i Norge, mens Saunavaara, Laine og Salo (2022) setter den nordiske utviklingen inn i en bredere sammenheng av institusjoner og industriell arv. Arbeid har likevel i hovedsak vært behandlet som en sekundær dimensjon i studier som primært analyserer samfunnseffekter, infrastrukturpolitikk eller lokal legitimitet.

USA

Den mest omstridte delen av litteraturen handler om hvor mange arbeidsplasser datasentre skaper. Mange av studiene som undersøker eller forsøker å estimere sysselsettingen, er fra USA, som har verdens største datasentermarked. Ifølge det amerikanske folketellingsbyrået økte sysselsettingen i datasentre med over 60 prosent fra 2016 til 2023, med stor geografisk konsentrasjon og en arbeidsstyrke dominert av menn (U.S. Census Bureau, 2025). Den politiske utviklingen har også endret seg raskt. Fra å være etableringer som ble ønsket velkommen, har datasentrene blitt et politisk stridstema. Mer enn 100 lokalsamfunn i USA har vedtatt midlertidige forbud, over 300 lovforslag om datasentre ble fremmet i delstatene de første seks ukene av 2026, og flere delstater som tidligere konkurrerte om de mest sjenerøse insentivene, vurderer nå å avvikle dem (Bahar & Wright, 2026).

Et gjennomgående empirisk funn er at datasentre er blant de minst arbeidsintensive næringene i økonomien. En gjennomgang av mer enn 1 200 amerikanske datasentre fant at selv de største anleggene (over 40 MW) typisk har færre enn 150 fast ansatte, og enkelte så få som 25 (World Resources Institute, 2025). De faste stillingene er gjerne godt betalte tekniske roller, men de er få sammenlignet med investeringsvolum og kraftbruk, og en stor del av sysselsettingseffekten oppstår i den midlertidige byggefasen (World Resources Institute, 2025; Sarte mfl., 2024). Bransjefinansierte ringvirkningsanalyser (f.eks. PwC, 2025; CBRE, 2024a) anslår derimot at næringen har skapt millioner av arbeidsplasser i USA, i stor grad gjennom å understøtte mange arbeidsplasser hos leverandører og kunder.

I økonomifaget har det inntil nylig vært få studier som forsøker å isolere årsaks- og nettoeffekter av datasentre på lokale arbeidsmarkeder. Hicks (2025) påpeker at slike publiserte studier i praksis manglet så sent som høsten 2025, og at debatten i stedet har bygget på ringvirkningsanalyser. De siste par årene har det kommet flere arbeidsnotater fra amerikanske økonomer som bruker kvasieksperimentelle metoder. Disse analysene er foreløpig ikke publisert i fagfellevurderte tidsskrifter.

Datasentre plasseres der det finnes kraft, tomter, fiber og ofte økonomisk vekst fra før, og det er derfor krevende å skille effekten av datasenteret fra utviklingen som ville skjedd uansett. Studiene løser dette på ulike måter og kommer til dels fram til ulike resultater.

Bahar og Wright (2026) har koblet om lag 1 500 amerikanske datasentre og 52 annonserte, men kansellerte prosjekter til sysselsettings- og lønnsdata på fylkesnivå for perioden 2003 til 2024. De finner at datasentre skaper lokale arbeidsplasser, men færre enn bransjen hevder. I arbeidsmarkeder som får sitt første store datasenter, øker sysselsettingen i databehandlingssektoren med 56 prosent over de første ti driftsårene. Lønningene endres ikke, mens boligprisene øker med to til fem prosent. I et typisk fylke tilsvarer effektene om lag 100 til 200 arbeidsplasser, avhengig av anleggstype. Et metodisk poeng er at fylker som tiltrekker seg datasentre, vokste raskere enn andre fylker allerede før etableringen, slik at en sammenligning som ikke kontrollerer for dette, overvurderer effekten. Studien skiller mellom hyperskala-anlegg, som teknologiselskapene bygger for egne arbeidslaster, og samlokaliseringsanlegg, som leier ut plass til eksterne kunder. Vekst i IT-relatert sysselsetting oppsto i hovedsak rundt hyperskala-anlegg, og særlig der flere anlegg samles i klynger, mens samlokaliseringsanlegg gir byggeaktivitet uten tilsvarende vekst i kunnskapsintensive tjenester.

Hvorvidt dette er overførbart til norske forhold, er uvisst. Norge har ingen tilsvarende store teknologiselskaper, og hyperskala-anlegg i Norge bygges og planlegges i all hovedsak for utenlandske selskaper som i utgangspunktet ikke har tilsvarende kunnskapsintensiv tilstedeværelse eller klynger i Norge.

Alvarez mfl. (2026) bruker et globalt datasett over datasenteranlegg og en skift-andel-metode med instrumentvariabler, basert blant annet på historiske forutsetninger for fibertilknytning og vekst i store anlegg i andre land. De finner positive effekter på samlet sysselsetting, sysselsetting i bygg og anlegg, antall virksomheter og inntekt. Den mest varige effekten på arbeidsmarkedet er i databehandling, mens effektene i bygg og anlegg er sterkest på kort sikt. Studien finner samtidig at boligpriser og uttaket av vann fra offentlig vannforsyning øker, og at strømprisene stiger etter en tid.

Yue og Zeng (2026) bruker en forskjell-i-forskjell-metode som tar hensyn til at datasentrene åpner på ulike tidspunkter. De finner at et datasenter i drift øker den lokale sysselsettingen med 3,5 prosent, den samlede lønnssummen med 5 prosent, antall virksomheter med 4,7 prosent og medianinntekten i husholdningene med 1,9 prosent. I tillegg reduseres arbeidsledigheten. I noen områder finner de også at strømprisene øker. Effektene er klart størst i storbyområder med et tett næringsliv, mens landlige områder får langt færre ringvirkninger.

Andre studier finner mindre effekter. Hicks (2025) skiller mellom brutto og netto jobbstrømmer rundt datasentre og finner at nettoeffekten på sysselsettingen i vertsfylkene er liten eller ikke-eksisterende, blant annet fordi mye av arbeidskraften i byggefasen hentes fra andre byggeplasser i regionen. En studie av økonomien i amerikanske kommuner (Hsu & Moussawi, 2026) indikerer at store datasentre påfører lokalsamfunn skjulte felleskostnader. De finner at kommuner i nærheten av nye datasentre får høyere lånekostnader og utsteder mer gjeld, uten tilsvarende økning i sysselsetting, skoleelever eller eiendomsverdier, mens vertskommunene selv viser liten respons.

Samlet gir de nye studiene et noe mer positivt bilde av sysselsettingseffektene enn de mest kritiske røstene i debatten, men et langt mer beskjedent bilde enn bransjens egne analyser. Gevinstene for arbeidstakerne i form av høyere lønn er usikre, og flere av

studiene finner at utbyggingen kan føre til høyere boligpriser og strømpriser samt belastning på offentlige finanser.

Tabell 4.1 oppsummerer studiene sammen med de offentlige evalueringene vi omtaler i neste avsnitt.

Tabell 4.1. Utvalgte studier og evalueringer av sysselsettingseffekter i andre land.

Studie	Land og type	Data og metode	Hovedfunn om sysselsetting
Effektstudier (arbeidsnotater, ikke fagfellevurdert)			
Bahar og Wright (2026)	USA. Forskningsnotat, Brookings Institution (revidert august 2026)	Ca. 1 500 datasentre og 52 kansellerte prosjekter koblet til sysselsetting og lønn på fylkesnivå 2003–2024. Sammenligning med områder der planlagte anlegg ble kansellert.	Sysselsettingen i databehandling økte med 56 prosent over ti år, og i telekom med 43 prosent ved hyperskala-anlegg. Om lag 100–200 arbeidsplasser i et typisk fylke. Ingen påvist lønnseffekt. Boligprisene økte med 2–5 prosent.
Alvarez mfl. (2026)	USA. Arbeidsnotat, National Bureau of Economic Research	Globalt anleggsdatasett koblet til amerikanske fylker. Skift-andel-instrument basert på forutsetninger for fibertilknytning og vekst i store anlegg i andre land.	Positive effekter på sysselsetting, bygg og anlegg, antall virksomheter, lønnssum og inntekt. Mest varig effekt i databehandling. Høyere boligpriser og vannuttak, og etter hvert høyere strømpriser.
Yue og Zeng (2026)	USA. Arbeidsnotat, SSRN	Anleggsdata koblet til fylker. Forskjell-i-forskjell med ulike oppstartstidspunkter.	Sysselsetting +3,5 prosent, lønnssum +5 prosent, antall virksomheter +4,7 prosent og medianinntekt +1,9 prosent. Effektene konsentrert i storbyområder. Høyere strømpriser.
Hicks (2025)	USA. Arbeidsnotat	Fylkesdata, Texas. Forskjell-i-forskjell med ulike oppstartstidspunkter.	Liten eller ingen netto sysselsettingseffekt i vertsfylkene. Byggejobber delvis hentet fra andre prosjekter i regionen.
Hsu og Moussawi (2026)	USA. Arbeidsnotat, SSRN	Kommuneobligasjoner 2014–2025. Nærhet til høyspentlinjer bygget før KI-boomen som instrument.	Nabokommuner får høyere lånekostnader og mer gjeld, uten tilsvarende økning i sysselsetting eller eiendomsverdier. Liten respons i vertskommunene.

Studie	Land og type	Data og metode	Hovedfunn om sysselsetting
Offentlige evalueringer og andre kartlegginger			
Sarte mfl. (2024), JLARC	Virginia, USA. Offentlig utredning	Ringvirkningsberegning og intervjuer med bransjen.	74 000 arbeidsplasser årlig, hvorav 59 000 i bygging og 15 000 i drift, direkte, indirekte og induserte. Ca. 50 heltidsansatte i et typisk datasenter, omtrent halvparten kontraktører.
Carl Vinson Institute of Government (2025)	Georgia, USA. Evaluering av skattefritak for revisjonsmyndigheten	Ringvirkningsberegning med anslag for hva som ville skjedd uten fritaket.	Om lag 70 prosent av byggingen ville skjedd uansett. Etter korreksjon tilskrives fritaket 8 505 byggejobber og 1 641 driftsjobber i 2025 (Tagami, 2026).
KPMG (2026)	Irland. Analyse for næringsdepartementet	Ringvirkningsberegning og anslag for næringer som er avhengige av datasentre.	19 500 arbeidsplasser i bygging og drift i 2024. Anslår at 876 000 arbeidsplasser i avhengige næringer bygger på datasentrene.
Olifent (2026), Ingeniøren	Danmark. Journalistisk kartlegging	Opplysninger fra Microsoft, Google, Meta og Apple.	Om lag 450 heltidsansatte i til sammen seks anlegg.

Kilder: Alvarez mfl. (2026); Bahar og Wright (2026); Carl Vinson Institute of Government (2025); Hicks (2025); Hsu og Moussawi (2026); KPMG (2026); Olifent (2026); Sarte mfl. (2024); Tagami (2026); Yue og Zeng (2026).

De mest grundige offentlige evalueringene av datasenternæringen er gjort i amerikanske delstater som har gitt datasentre betydelige skattefritak. Delstatsforsamlingen i Virginias utredningsorgan, Joint Legislative Audit and Review Commission (JLARC), anslår at datasenternæringen bidrar med om lag 74 000 arbeidsplasser i delstaten årlig, hvorav om lag 59 000 i byggefasen og 15 000 knyttet til drift, medregnet direkte og indirekte virkninger. På et enkelt anlegg kan opptil 1 500 arbeidere være i arbeid i byggeperioden, som for et bygg tar 12 til 18 måneder. I drift har et typisk datasenter på 23 000 kvadratmeter rundt 50 heltidsansatte, hvorav omtrent halvparten er innleide. Utredningen konkluderer med at skattefritaket gir en moderat gevinst, men ikke er selvfinansierende (Sarte mfl., 2024).

En annen del av den amerikanske litteraturen retter seg mot hvordan lokalsamfunn kan hente mer varig verdi ut av etableringene. Forskere ved Brookings argumenterer for at både utbyggere og kommuner lenge har behandlet datasentre som lagerbygg, altså som prosjekter som gir en kortvarig topp i byggesysselsetting etterfulgt av en jevn strøm av skatteinntekter, men med få varige koblinger til den lokale økonomien (Goetzel, Muro & Methkupally, 2026). De samme forskerne peker på at de positive ringvirkningene, der de finnes, henger sammen med klyngedannelse og et bredere teknologisk økosystem, men at de færreste lokalsamfunn kan regne med en slik utvikling. En egen gjennomgang av virkningene for lokalsamfunn understreker at det sentrale spørsmålet er hvordan gevinster og kostnader fordeles, og hvilke styrings- og planmessige grep som kan sikre lokalsamfunnene reell innflytelse (Pipa & Aley, 2026).

En gjennomgang av over 1 200 amerikanske datasentre fant at selv de største anleggene har færre enn 150 fast ansatte, og enkelte så få som 25 (World Resources Institute, 2025). Fra 2024 til 2026 har stemningen i den amerikanske debatten endret seg markant. Der datasentre tidligere ble ønsket velkommen, har mer enn hundre lokalsamfunn innført midlertidige forbud, flere hundre lovforslag om datasentre er blitt fremmet på delstatsnivå, og flere delstater som tidligere konkurrerte om de mest sjenerøse insentivene, har begynt å revurdere ordningene. På føderalt nivå ble det i mars 2026 fremmet et lovforslag om et midlertidig forbud mot ny storskala utbygging av datasentre for kunstig intelligens, med henvisning til hensyn til arbeidstakere, sikkerhet og miljø (Bahar & Wright, 2026).

En liten del av litteraturen ser på selve arbeidet i datasentre. Mayer og Velkova (2023) undersøker gjennom intervjuer og observasjon hvordan teknisk driftspersonell og vektere håndterer en grunnleggende usikkerhet om hvorvidt automatisering vil fjerne jobbene deres. De beskriver et arbeid preget av beredskapspregede ventefaser, og en næring der ledelsen veksler mellom å advare om mangel på arbeidskraft og å antyde at arbeidet kan bli overflødiggjort av automatisering. Denne typen kvalitative arbeidslivsstudier er foreløpig sjeldne. Bransjekilder peker i tillegg på vedvarende rekrutterings- og kompetanseutfordringer internasjonalt, ettersom arbeidsstyrken i næringen ikke vokser like raskt som etterspørselen (Uptime Institute, 2025).

De samme utfordringene med å avgrense og måle sysselsetting i den norske næringen, som vi omtaler i kapittel 7, gjør seg gjeldende også i andre land. Det gjør det vanskelig å

foreta statistiske sammenligninger på tvers av land. I EU gir Eurostats strukturelle næringsstatistikk detaljerte data ned til næringsklassen NACE 63.11, men denne næringskoden inneholder mer enn datasentre. Samfunnsøkonomisk analyse (2024) bruker Eurostat-tall for 63.110 til å sammenligne næringens størrelse mellom europeiske land, og finner at næringen utgjorde en mindre del av økonomien i Norge enn i de øvrige nordiske landene, samtidig som verdiskapingen per årsverk i de etablerte norske datasentrene ligger relativt høyt. I USA viser offisiell statistikk at sysselsetting i amerikanske datasentre økte med mer enn 60 prosent fra 2016 til 2023, med en sterk geografisk konsentrasjon og en svært mannsdominert arbeidsstyrke (U.S. Census Bureau, 2025).

Irland

Irland har langt flere datasentre per innbygger enn gjennomsnittet i Europa, og datasentrene sto for om lag 22 prosent av landets strømforbruk i 2024 (TASC, 2026). En analyse utført av KPMG for det irske næringsdepartementet anslår at bygging og drift av datasentre i 2024 til sammen understøttet 19 500 arbeidsplasser og 2,2 milliarder euro i verdiskaping. Rapporten går imidlertid mye lenger og hevder at datasentrene ligger til grunn for 876 000 arbeidsplasser og over 100 milliarder euro i verdiskaping i de næringene som er mest avhengige av dem (KPMG, 2026). Denne tilskrivningen er blitt kritisert. En kommentator i The Irish Times har kalt det en klar overdrivelse å knytte så mange arbeidsplasser direkte til datasentrene (C. Taylor, 2026), og et arbeidsnotat fra forskere ved Maynooth University og University College Dublin, blant dem Patrick Bresnihan og Patrick Brodie, anslår at landets 129 datasentre gir om lag 3 300 faste arbeidsplasser, samtidig som de bruker 23 prosent av strømmen (Irish Examiner, 2026).

En tidligere studie for IDA Ireland, basert på en spørreundersøkelse blant 16 datasentre, anslo at operatørene hadde investert nesten 3 milliarder euro i bygging, og la vekt på de om lag 1 900 byggerelaterte jobbene, mange av dem i en periode da den irske byggenæringen var i krise (IDA Ireland, 2018). I forskningen har Irland vært et sentralt case for kritiske studier av hvordan land, kraft og skattesystem stilles til disposisjon for internasjonale teknologiselskaper (Bresnihan & Brodie, 2021; Brodie, 2020). Tankesmien TASC har vist at nesten 90 prosent av datasentrene i Dublin-området ligger i økonomisk vanskeligstilte områder (TASC, 2026).

Irland har i flere år i praksis hatt tilnærmet stans i nye tilknytninger av datasentre i Dublin-området. I desember 2025 vedtok reguleringsmyndigheten Commission for Regulation of Utilities en ny tilknytningspolitikk som bare gjelder datasentre. Store datasentre må stille med egen regulerbar produksjons- eller lagringskapasitet som tilsvarer det de kan ta ut fra nettet, og alle datasentre over 1 MVA må dekke minst 80 prosent av årsforbruket med ny fornybar kraft produsert i Irland, med en innfasing over seks år (Commission for Regulation of Utilities, 2025).

Sverige

Sverige, og særlig Norrbotten rundt Luleå, har vært et nordisk tyngdepunkt for datasenteretableringer. Datasentre har bedt om rundt 7 GW nettkapasitet i Sverige (Erraia mfl., 2026, s. 90). Facebooks etablering i Luleå i 2013 var det første store hyperskalaanlegget i Norden, og det ble fulgt av store forventninger. Boston Consulting Group anslo i en analyse for Facebook at etableringen ville skape 4 500 arbeidsplasser nasjonalt

over ti år (BCG, 2014, gjengitt i Grünfeld mfl., 2017), og en senere analyse for Business Sweden anslo at næringen kunne gi 27 000 jobber i Sverige (BCG, 2016, gjengitt i Grünfeld mfl., 2017). Men ifølge en senere forskningsartikkel arbeidet det i 2020 bare 56 personer ved anlegget i Luleå, og om lag 90 i 2023 (Andreassen, 2023). Vonderau (2019) viser hvordan etableringen ble en del av en statlig og regional strategi for å gjøre Nord-Sverige til et sentrum for digital infrastruktur, med betydelige forventninger knyttet til arbeidsplasser og ny industri.

Sverige innførte i 2017 en kraftig reduksjon i energiskatten på strøm til datasentre for å tiltrekke seg slik virksomhet. Ordningen ble avviklet fra 1. juli 2023, blant annet med henvisning til energikrisen og til at deler av virksomheten, som utvinning av kryptovaluta, ga få arbeidsplasser. Tillväxtanalys (2023) vurderte skattefritaket i en generell likevektsmodell og fant ikke grunnlag for å konkludere med at det var samfunnsøkonomisk lønnsomt. Libertson mfl. (2021) har analysert hvordan datasentrenes tilgang til billig kraft i Sverige kan føre til en form for energigentrifisering, der andre forbrukere og næringer konkurreres ut av tilgangen til rimelig energi. Sverige har foreløpig ikke innført egne begrensninger for datasentre utover at avgiftsfordelen ble fjernet i 2023. Regjeringen ga i 2025 Svenska kraftnät i oppdrag å gjennomgå prosessen for tilknytning til transmisjonsnettet, blant annet for å vurdere hvordan nytt forbruk kan lokaliseres der det er til minst ulempe for kraftsystemet (Regeringskansliet, 2025). Ifølge svenske medier vurderer Svenska kraftnät også midlertidige restriksjoner for store enkeltuttak, blant annet fra datasentre (Dagens PS, 2026).

Danmark

I Danmark har Apple, Google, Meta og Microsoft etablert store datasentre, og politikere har gjentatte ganger framhevet nye arbeidsplasser som argument. En kartlegging fra Ingeniøren i 2026 viser at de fire selskapene til sammen har om lag 450 heltidsansatte i sine danske datasentre. Microsoft oppga 130 ansatte ved anleggene i Roskilde, Køge og Høje-Taastrup, Google noe over 100 i Fredericia, og Apple om lag 50 i Viborg, hvorav noen er ansatt hos faste underleverandører. Meta viste til at anlegget i Odense understøtter 175 driftsjobber, uten å utdype hva dette omfatter. Da Apple annonserte datasenteret i Viborg i 2015, ventet daværende ordfører at det ville gi 10 000 nye arbeidsplasser i kommunen. Bransjeorganisasjonen Danish Data Center Industry anslår at et stort datasenter på 200 MW krever mellom 500 og 1 500 årsverk i en byggefase på seks til åtte år, og 150 til 250 ansatte i drift, og at næringen samlet understøttet 5 400 jobber i 2024, hvorav 2 900 i bygging (Olifent, 2026).

Den danske debatten har i økende grad dreid seg om kraft og nettkapasitet. Forespørslene om nytt forbruk utgjør om lag 60 GW, over åtte ganger Danmarks maksimale strømforbruk, og datasentre er en av de viktigste driverne (Erraia mfl., 2026, s. 90). Systemoperatøren Energinet forlot i november 2025 prinsippet om først til mølla og innførte fra februar 2026 en modell som prioriterer modne prosjekter. Den 2. mars 2026 innførte Energinet i tillegg en midlertidig stans i alle nye tilknytningsavtaler, som varte til oktober samme år (Dansk Erhverv, 2026; Energinet, 2026). I juni 2026 ble regjeringen og et flertall i Folketinget enige om en akuttplan for strømnettet, der nettkundene deles inn i kategorier etter politisk prioriterte samfunnshensyn. Samfunnskritiske funksjoner og alminnelig forbruk kommer først, mens datasentre som ikke er knyttet til samfunnskritiske

funksjoner, er plassert i den laveste kategorien (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2026). Professor Brit Ross Winthereik ved Danmarks Tekniske Universitet har argumentert for at noen hundre arbeidsplasser ikke kan veie opp for risikoen for at andre virksomheter i det grønne skiftet ikke får tilknytning til strømnettet, og for at beslutninger om datasentre bør tas nasjonalt (Olifent, 2026).

Finland

Googles anlegg i Hamina er det mest omtalte datasenteret i Finland. Google kjøpte i 2009 en nedlagt papirfabrikk og bygde den om til datasenter. Oxford Research anslo i 2015 at anlegget på det meste sysselsatte om lag 1 800 ingeniører og bygningsarbeidere i byggefasen, og at rundt 230 var knyttet direkte til senteret som ansatte eller underleverandører (Oxford Research, 2015, gjengitt i Grünfeld mfl., 2017). I 2024 oppga selskapet at om lag 400 personer arbeidet ved anlegget (Data Centre Magazine, 2024). Saunavaara mfl. (2022) beskriver hvordan Google-etableringen fikk finske myndigheter til å starte et eget nasjonalt datasenterprosjekt i 2010 for å tiltrekke seg flere slike investeringer.

I september 2026 annonserte Google investeringer på 13 milliarder euro i nye datasentre i Hamina, Kajaani, Muhos og Vaala i 2027 og 2028. Selskapet oppgir at byggefasen vil understøtte over 37 000 arbeidsplasser i Finland (Google, 2026), mens Hamina kommune anslår at sysselsettingseffekten vil være om lag 7 000 arbeidsplasser årlig når investeringene er gjennomført (Hamina kommune, 2026). Google har også inngått et samarbeid med en lokal yrkesutdanningsinstitusjon om å utdanne opptil 100 elever til arbeid i datasentre (Google, 2026). Finland er også utgangspunkt for flere av de få forskningsstudiene av arbeidet i datasentrene, blant annet Mayer og Velkovas (2023) studie av usikkerheten blant driftspersonell.

Også i Finland er rammene strammet noe inn. Datasentre har bedt om rundt 50 GW nettkapasitet, og systemoperatøren Fingrid varslet i januar 2025 at kapasiteten til å knytte nye, store forbruksanlegg til sentralnettet i Sør-Finland er brukt opp fram til 2027. Fra 1. juli 2026 ble den reduserte elavgiften for datasentre fjernet, slik at avgiften økte fra 0,05 til 2,24 eurocent per kilowattime. Endringen er begrunnet med hensynet til statsbudsjettet og med at næringen sysselsetter relativt få i driftsfasen (Erraia mfl., 2026, s. 90). Regjeringen har samtidig varslet en ny støtteordning for datasenterinvesteringer innenfor en ramme som tilsvarer den tidligere reduserte elavgiften (Finlands regjering, 2025).

4.3 Kunnskapsbehov

Gjennomgangen viser at kunnskapen om datasentre som arbeidsmarked fortsatt er begrenset, både i Norge og internasjonalt. Studiene gir ulike tall for hvor mange som arbeider i næringen, men peker i samme retning. Byggefasen gir langt flere årsverk enn driften, og de store anleggene har færre ansatte per MW kapasitet enn de små. Om kompetanse, lønn og arbeidsvilkår sier den norske litteraturen lite, utover at driftsjobbene i stor grad krever yrkesfaglig kompetanse.

Internasjonalt har forskningen på datasentre vokst det siste tiåret, men arbeidet i og rundt anleggene har fått relativt lite oppmerksomhet. De få kvalitative studiene

beskriver et driftsarbeid preget av beredskap og usikkerhet knyttet til automatisering, og studier fra Sverige og Irland viser hvordan etableringene har vært knyttet til store forventninger om arbeidsplasser og regional utvikling som i liten grad har blitt innfridd. Den mest omstridte delen av litteraturen handler om sysselsettingseffekter. Bransjefinansierte ringvirkningsanalyser anslår betydelige effekter, mens nye amerikanske effektstudier finner at datasentre skaper færre lokale arbeidsplasser enn bransjen hevder. Anslagene avhenger i stor grad av hva som regnes som en effekt av etableringene. De få forsøkene som finnes på å beregne nettoeffekter, viser at disse er vanskelige å måle.

De største kunnskapshullene gjelder selve arbeidet. Det finnes ingen offisiell statistikk som fanger opp hele verdikjeden rundt datasentrene, og ingen norske studier som sammenligner utviklingen i vertskommuner med utviklingen i kommuner uten datasentre. Det mangler også kunnskap om yrkes- og kompetanseprofiler i bygge- og driftsfasen, om kontrakts- og underleverandørkjeder, og om lønns- og arbeidsvilkår, tariffdekning og partsrelasjoner. Dette er spørsmål de følgende kapitlene i rapporten tar opp.

5 Utviklingen i den norske datasenternæringen

I dette kapittelet gir vi en beskrivelse av hvordan den norske datasenternæringen[4] er regulert, utviklingen i aktører og utbygginger, og hva som karakteriserer dagens næring.

5.1 Det norske regelverket

Som beskrevet i kapittel 2 er datasenternæringen i Norge regulert gjennom lov for elektronisk kommunikasjon og datasenterforskriften. Ekomloven pålegger datasenteroperatører å registrere seg hos Nasjonal kommunikasjonsmyndighet og å oppgi navn, adresse, hvor de holder til, hvilke tjenester de tilbyr og hvor mye kraft de abonnerer på. Registreringsplikt gjelder datasenteroperatører som tilbyr andre datasentertjenester mot vederlag, eller som driver datasenter med en abonnert elektrisk effekt over 0,5 MW. Det stilles også krav om forsvarlig sikkerhet, herunder krav til sikkerhetsstyring, risiko- og sårbarhetsvurderinger, sikringsplaner, sikrings- og skadebegrensningstiltak, beredskapsplanlegging og øvelser, samt plikt til å varsle om uønskede hendelser.

Registreringsplikten gir en bedre oversikt over datasenternæringen enn tidligere, og ifølge digitaliseringsministeren har Norge ligget i front sammenliknet med andre europeiske land når det gjelder å regulere datasentre (Dokument 8:60 S (2025–2026), s. 2). Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet framholder at datasenter på norsk jord, under norsk jurisdiksjon, vil styrke Norges digitale suverenitet og bidra til trygge og moderne tjenester. Det vises også til at enkelte datasenteroperatører allerede i dag er underlagt sikkerhetsloven og at det vil gjelde flere i tiden framover (Dokument 8:60 S (2025–2026)).

Nkom er tilsynsmyndighet for datasenterregulering etter ekomloven og datasenterforskriften, og administrerer registreringsordningen. Regjeringen setter de overordnede målene i Datasenterstrategien (Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, 2025). Den inkluderer mål om verdiskaping, krav til sikkerhet og til et seriøst arbeidsliv.

Kommunesektoren er planmyndighet og håndterer areal og regulering; en egen kommuneveileder er publisert (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2023). Kommunene behandler søknader om datasenteretablering og avgjør i praksis om og hvor et datasenter kan bygges. Etablering krever normalt ny reguleringsplan, og praksis har vist at industriformål har vært det mest brukte arealformålet (Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, 2025). Et rettslig spørsmål har vært om datasentre faller inn under arealformålet industri. Borgarting lagmannsrett konkluderte i 2025 med at datasentre ikke omfattes av industriformålet, ettersom det ikke foregår produksjon av varer, og Høyesterett avviste anken, slik at dommen ble stående. En forskriftsendring samme år gjorde datasenter til et eget arealformål. Det gir kommuner og utbyggere et formål å forholde seg til ved framtidig regulering, men det er fortsatt noe usikkerhet rundt allerede oppførte

[4] Deler av teksten er tidligere publisert i faktaflaket *Datasenternæringen i Norge* (Steen, Oppegaard og Thorbjørnsen, 2026).

datasentre og om datasentre kan etableres i områder som allerede er regulert til industri (Nyhus & Dovland, 2025).

Staten kan kreve at spillvarmen brukes hvis det lønner seg. Fra 2026 ble kravet skjerpet, slik at spillvarmen må utnyttes dersom analysen viser at det er lønnsomt. Det har så langt vist seg krevende å utnytte spillvarme på en lønnsom måte, blant annet fordi vannet holder for lav temperatur til å kunne benyttes i eksisterende fjernvarmeanlegg. Per oktober 2026 hadde NVE behandlet ti analyser, og det forelå ikke avtaler om ekstern bruk av varmen i noen av disse tilfellene (Bjerkem, 2026).

5.2 Et øyeblikksbilde av dagens næring i Norge

Datasentre framstilles gjerne som én eller flere enorme datahaller langt fra folk. I virkeligheten er datasentre en langt mer variert gruppe virksomheter. Vår kartlegging av datasentrene i Norge viser at de fleste virksomhetene som er registrert som kommersielle datasenteroperatører, driver relativt små anlegg, og at mange leverer datasentertjenester i tillegg til annen virksomhet. Per 2. november 2026 var 113 datasentre (inkludert virksomhetsinterne) og 61 kommersielle datasenteroperatører registrert hos Nkom.[5] Ifølge Menons kartlegging var det 87 aktive datasentre i Norge medio 2026, mens resten hovedsakelig er små, virksomhetsinterne sentre under 1 MW drevet av virksomheter med andre hovedformål enn kommersiell datasenterdrift (Erraia mfl., 2026, s. 17).

Registeret viser at norske datasentre spenner vidt, fra små datahaller som betjener et avgrenset lokalt eller regionalt marked, til store anlegg som inngår i globale selskapers infrastruktur. Noen få operatører står registrert med flere anlegg hver. Ganske få rapporterer at de driver utvinning av kryptovaluta, men enkelte av disse har stor kapasitet.

Målt i tilknyttet kapasitet i strømnettet – som også gir en god indikasjon på regnekraft – ser vi at markedet er dominert av store aktører. Av de 61 kommersielle datasenteroperatørene registrert hos Nkom er 14 virksomheter registrert hos Statnett med datasentre med over 5 MW tilknyttet kapasitet. Noen av disse virksomhetene har flere datasentre, slik at det til sammen er registrert 26 datasentre på denne størrelsen (se tabell 5.1). De fem største operatørene står anslagsvis for to tredeler av den tilknyttede kapasiteten i strømnettet. Dette antyder en todelt næringsstruktur, med noen store og mange mindre og mellomstore aktører. Geografisk er det en viss konsentrasjon av samlokaliseringssentre i det sentrale østlandsområdet. De har gjerne behov for nærhet til kundene og rask fibertilknytning. De nye utbyggingene av hyperscale- og KI-sentre er derimot mer spredt, og lokalisert ut fra tilgang på kraft, kraftpriser og høyspenttilkobling.

[5] Alle kommersielle datasentre, og virksomheter med interne datasentre som abonnerer på mer enn 0,5 MW elektrisk effekt, må registrere seg hos Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, som angitt i datasenterforskriften.

Tabell 5.1. De største norske datasentrene, sortert etter tilknyttet kapasitet i strømnettet per juni 2026. Kilde: Statnett[6] og Nasjonal kommunikasjonsmyndighet.[7]

Lokasjon	Datasenteroperatør	Tilknyttet kapasitet totalt (MW)	Reservert kapasitet (MW)	Kryptovaluta-utvinning
Tydal, Trøndelag	Tydal Data Center	180		Nei
Gromstul, Skien	WS Computing (Google)	120	120	Nei
Hamar	Green Mountain (TikTok)	110	70	Nei
Tunnsjødal, Namsskogan	Exanorth	40	70	Ja (100 % av forbruk)
Mo i Rana	Bitfury, Mo Industripark	40		Ja
Eide, Romsdal	Troll Housing	37	15	Ja (97 % av forbruk)
Rjukan	Green Mountain	33	33	Nei
Glomfjord, Nordland	Nscale (Glomfjord Industripark, tidligere Kryptovault)	30		Nei
Eide, Romsdal	Troll Housing	20,6		Ja (97 % av forbruk)
Rennesøy, Rogaland	Green Mountain	20,5*	290	Nei
Støleheia, Vennesla	Bulk	19	625**	Nei
Holtskogen, Østfold	Stack Infrastructure	17		Nei
Lefdal, Nordfjord	Lefdal Mine datacenter	16,2	63,8	Nei
Varpet, Drangedal	Klingstone	15	55	Nei
Ulven, Oslo	Green Mountain	15		Nei
Fetsund, Lillestrøm	Stack Infrastructure (tidl. Digiplex)	15		Nei
Follo, Enebakk	Green Mountain	13	75	Nei
Lørenskog	Skygard (tidl. Basefarm)	12		Nei
Glomfjord, Nordland	Nscale	10	30	Nei
Sunndalsøra	Pega Nordic	8		Ja

[6] Statnetts statistikk om tilknytningssaker, statnett.no (oppdatert 29. juni 2026). Statistikken er basert på manuelt registrerte tilknytningshenvendelser fra 2018 til i dag, og noen mangler i dataene kan forekomme. Vi har sammenstilt reservert og tilknyttet kapasitet der lokasjon og eier, inkl. datterselskap o.l., samsvarer.

[7] Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (2026b), Registrerte datasenteroperatører og datasentre, nkom.no (hentet 23. juni 2026).

Hobøl, Østfold	Stack Infrastructure (SI OSL 04)	7	16	Nei
Follo, Enebakk	Green Mountain	7		Nei
Kilemoen, Hønefoss	Aquila	6		Nei
Gromstul, Skien	WS Computing (Google)	6		Nei
Fræna, Hustadvika	Troll Housing	6		Ja (97 % av forbruk)
Kvandal, Narvik	Nscale/ Aaktik Digital	5	230	Nei

* Delt tilknytning med Rogfast, registrert som «annet forbruk». Merk at eventuelle tilknytninger registrert til andre formål (industri mv.) ikke fanges opp i tabellen.
** Inkluderer to reservasjoner à 300 MW for underselskapet N01 Utilities, til utbygging av Bulks N01 Campus i Stølen datalagringspark, planlagt med en kapasitet opptil 1 GW.

Tabell 5.1 viser datasentre med mer enn 5 MW tilknyttet kapasitet hos Statnett. Tabellen er sortert etter tilknyttet kapasitet, og gir et bilde av de største operative datasentrene i Norge per 2026. Det er planlagt utvidelser ved mange av disse anleggene, og i tillegg er en rekke datasentre under planlegging eller oppføring.

I tillegg til datasentrene kommer et bredt sett med leverandører. I leverandørleddet finnes både aktører med brede porteføljer inn i andre bransjer, og mer spesialiserte aktører som har sin hovedaktivitet og virksomhet spisset inn mot å levere til datasentrene i de ulike fasene. Noen beskrives som et «nesten rent datasenterselskap», mens andre «er tungt inne i datasentre, men de har andre bein å stå på» (Leder, elektrofirma 2). Som en illustrasjon på dette kan man se på Norsk Datasenterindustris medlemsliste, som omfatter både virksomheter med lang fartstid fra andre næringer i Norge og nye, spissede selskaper som har kommet til i takt med datasenterutviklingen. Mange av de brede leverandørene er store multinasjonale selskaper med kontorer og tilstedeværelse i Norge. Norske entreprenørfirmaer har også i økende grad begynt å melde seg på, blant annet har Backe og Bravida etablert joint venture-selskapet DC Nordic sammen.

Flere informanter peker på at alternative næringer, som eksempelvis ammoniakk, hydrogen og batterier, ikke har lykkes med å etablere seg. Kommunene ser ulike slike prosjekter strande, samtidig som datasentre faktisk gir investeringer, utbygging og aktivitet i lokalsamfunnene. Dette gjør at kommuner med regulerte tomter, ofte såkalte *brownfields*, med tilgang på kraft har et insentiv til å jobbe aktivt for å tiltrekke seg disse investeringene. En driftsleder på et datasenter vi snakket med, sa for eksempel:

> Det blir et lokalpolitisk spørsmål. Skal en tenke nasjonal politikk? Hva er best for Norge? Skal vi begrense dette, skal vi regulere det før vi begynner å se? Eller skal en tenke de lokale ringvirkningene og verdiskapingen først, og så tenke at kommer vi i gang hos oss, så er det en bedrift som er oppe og går og vil være der, da. (Driftsleder, datasenter)

5.3 En næring i endring

Et utviklingstrekk i næringen er at de nye anleggene blir større og mer kraftkrevende. Halvparten av datasentrene i tabell 5.1 er registrert med tilknytningsdato i 2024, 2025 eller 2026. Dette inkluderer de tre største anleggene, som alle har en kapasitet på over 100 MW. Ser vi på reservert kapasitet i strømnettet, er denne trenden enda tydeligere: Mens datasentrene i tabell 5.1 til sammen har en tilknyttet kapasitet på om lag 800 MW, er ytterligere 4 205 MW reservert til datasentre. I tillegg ligger det slike saker i kapasitetskø som utgjør ytterligere 10 744 MW, ifølge Statnetts statistikk for tilknytningssaker per 11. november (Statnett, 2026a). I tillegg har det kommet inn nye forespørsler om til sammen 18 000 MW (Statnett 2026b). Selv om bransjeaktører vi har intervjuet, forventer at kun rundt en tredel av den ønskede kapasiteten realistisk vil kunne bygges ut, vil dette fortsatt innebære en voldsom vekst i næringen de kommende årene.

I den norske datasenternæringen har vi eksempler på alle typene datasenter diskutert i kapittel 2:

Tabell 5.2. Typer datasentre og eiere.

Type	Hvem eier maskinvaren	Eksempler
Virksomhetsinterne	Virksomheten selv	Telia
Samlokalisering (colocation)	Kunden	Green Mountain (Rennesøy), Lefdal Mine
Hyperscale	Teknologiselskapet selv	Google (Skien)
Regnekraft som tjeneste (neocloud)	Operatøren	Nscale (Narvik)

I takt med at økt etterspørsel etter regnekraft har gjort datasentre til en stadig mer innbringende virksomhet, har også aktørene i næringen endret seg. En informant beskriver utviklingen som en «overgang fra skjegg til slips» (leder, mindre datasenter), i betydningen en overgang fra IT til finans: Der datasenter tidligere var utviklet og drevet av (skjeggete) folk med IT-bakgrunn, har det i økende grad også kommet (slipskledde) finansaktører på banen som først og fremst ser etter en god investering: «en god cashflow i noen år og en god ROI (*return on investment*), og så en exit eller børsnotering etter et par år» (leder, underleverandør driftspersonell). Aktører vi har snakket med omtaler datasentrene som potensielt *svært* lønnsomme – noe som kan ha en såkalt *crowding out*-effekt og utkonkurrere alternativer:

> Kapitalen er mye mer tilgjengelig for datasenter nå enn det er for andre typer kraftkrevende investeringer, men også eiendomsinvesteringer generelt. Inntrykket mitt er at man ser på datasenter som en megatrend, og de fleste er redde for å gå glipp av investeringsmulighetene. Det er liksom én klar driver. En annen er at avkastningen er, per tidspunkt, svært god. Altså man … man får en … ja, det er ikke uvanlig med … 20–

> 30 prosent internrente[8] pluss på datasentersiden. Og det skal godt gjøres å finne det i … For det er egentlig infrastruktur man investerer i, som skal ha et ganske lavt avkastningskrav. Men så klarer man å få en slags superprofitt på det per tidspunkt. Det skyldes igjen at det er kraftmangel, så de som klarer å etablere seg raskt nok, kan ta ut en større avkastning enn kanskje ellers det hadde vært mangel på kraft rundt omkring. Da snakker vi ikke bare om Norge, men egentlig på globalt nivå, da også europeisk nivå. (Rådgiver, næringseiendom og drift)

Eierskap og virksomhetsstruktur

Kombinasjonen av sterk etterspørsel etter datasentertjenester og internasjonal kraftmangel gjør altså at utenlandske aktører ser til det norske markedet for mulige lønnsomme etableringer. Utenlandsk eierskap er særlig utbredt blant de største datasentrene:

> På de store investeringene er [holdingselskaper] mest vanlige. Det er holdingsstrukturer og … Skal vi si skatteoptimaliserte strukturer som typisk de store [private equity]-selskapene, men også de store tech-selskapene benytter seg av. Så det er et eller annet holding i enten Irland eller Luxembourg eller et annet sted som eier et norsk holdingselskap som da eier både et driftsselskap og et eiendomsselskap som da eier tomta eller bygget. Det er en typisk struktur (Rådgiver, næringseiendom og drift)

I de tilfellene der en utenlandsk aktør etablerer et virksomhetsinternt datasenter og kontrollerer alle lagene i stabelen, kan det også oppstå spørsmål om verdiskaping og skattegrunnlag:

> Med en gang du får den der fullintegrerte, globale aktøren [som kontrollerer alle lagene i et datasenter], så har du en liten risiko for at du ikke klarer … At ikke de tar ut den rette, kall det profitten, på norsk jord. For de vil jo selge tjenesten som et globalt produkt og produsere den i Norge og alle andre steder, så hvordan setter du egentlig profitten på det produksjonslaget de har her sånn, som de egentlig selger til ethvert annet land, altså hvor er det de tar ut profitten sin og på den måten, kan du si, skatteoptimerer. Det tror jeg er en problemstilling som er viktig å forstå. Og det kan du si er liksom fordelen med sånne som oss. Vi er en profittmaksimerende virksomhet i Norge. Det vil være en god proxy på hvor mye det er mulig å tjene på det produksjonslaget som finnes her. [vår virksomhet] blir beskattet i Norge. Norske politikere står fritt til å beskatte det som de vil. (Leder, datasenter)

Norsk eierskap er altså et unntak i næringen: Menon finner i sin kartlegging at to av tre selskaper har utenlandsk eier, og dette gjelder særlig de største selskapene. Justert for størrelse og ultimate eiere viser Menons rapport at 94 prosent av verdiskapingen som genereres av virksomheten til datasentrene i Norge, kan knyttes til utenlandske eiere

[8] Internrente er forenklet sagt den gjennomsnittlige årlige avkastningen en investering gir over hele levetiden.

(Erraia mfl., 2026, s. 27). Dette begrenser mulighetene til å skattlegge næringen, selv om norske datterselskaper av utenlandske konsern betaler selskapsskatt i Norge og lønn til ansatte i norske driftsselskaper tilfaller norske arbeidstakere. Utenlandske eiere betaler ikke formuesskatt og i mange tilfeller lite eller ingen norsk skatt på utbytte. Videre gir internasjonale konsernstrukturer muligheter til å påvirke overskuddet i norske selskaper gjennom interne transaksjoner i konsernet og til å kanalisere overskudd til landet der hovedkontoret ligger, altså det informanten over omtaler som skatteoptimering.

Utenlandsk eierskap omtales også av flere vi intervjuet som en utfordring når det gjelder arbeidsvilkår, kultur og standarder:

> En norsk datasenteroperatør versus en utenlandsk er jo ofte ganske annerledes. Det er mye enklere for den norske datasenteroperatøren å forstå hvorfor vi ikke kan ha et team jobbende 24 timer i strekk. Det var et veldig banalt eksempel, men sånne typer ting, altså norske standarder for hvordan vi gjør det her kontra hva de kanskje er vant med andre steder, og som kan føre til diskusjoner. Man har veldig sånn forskjellig utgangspunkt på hva de forventer av oss, da, som en outsourcing-partner, og hvorfor vi sier nei til å gjøre visse ting som de er vant til å gjøre på et datasenter. De har kanskje et i England eller i Tyskland eller hva det måtte være. (Leder, underleverandør driftspersonell)

Et relatert aspekt er at de internasjonale teknologigigantene, enten de selv drifter datasenteret eller er kunde hos en datasenteroperatør, har strenge og omfattende krav til at globalt etablerte praksiser skal følges i alle ledd, fra adgangskontroll og fysisk sikring til IT-arkitektur. Disse globale standardene gir også ofte direkte føringer for hvordan driften og bemanningen av anleggene skal organiseres. Standardene gir kontroll over hvordan datasentrene utformes og driftes, men fratar samtidig underleverandørene, eksempelvis facility management-selskaper, mye av kontrollen over hvordan de kan organisere sin leveranse, det være seg på sikkerhet eller drift:

> Vi ønsker jo å ha mest mulig kontroll over det arbeidet vi utfører selv. Det er selvfølgelig mindre risiko for oss å gjøre det på den måten [selskapenes standarder], men det begrenser deg også litt da. Vi skal være litt forsiktig med å si at vi er best på alt, fordi Google, Microsoft, Amazon er altså veldig flinke på det de driver med, men det er jo åpenbart at du blir litt begrenset når du må … Når alt må dobbeltsjekkes to–tre ganger før du utfører noe, kontra det at vi vet basert på erfaringer at «dette burde gjøres, dette må gjøres nå». Så den forskjellen der kan jo ha noe å si da. Absolutt. (Leder, underleverandør driftspersonell)

Utenlandsk eierskap framstår ut fra vår kartlegging som utbredt også blant selskaper på leverandørsiden. Datasenternæringen er relativt ung i Norge, med en eksplosiv vekst de siste årene. Dette innebærer at det ikke alltid finnes etablerte lokale eller norske leverandører med tilstrekkelig kompetanse og kapasitet for de største og mest komplekse

prosjektene. Samtidig er denne delen av norsk næringsliv i rask utvikling, og enkelte norske leverandører er i ferd med å etablere seg også på det internasjonale markedet. Dette omtales både som en mulighet og som en utfordring for norsk næringsliv:

> Og vi leverer det som er globalt veldig, veldig bra kvalitet. Godt produkt på et datasenter. Det samme gjelder andre store aktører i Norge. Vi har begynt å levere ordentlig gode produkter. Og så må vi bygge opp norsk datasenterindustri med mange leverandører som fyller opp under i en god leverandørkjede, som gjør at veldig mange nå ser til Norge som en god lokasjon å sette opp datasentre. Bygger du et datasenter på 10 MW, så er det hardware, servere for ca. 4 mrd. kr, som du bytter ut. Det gjør du ikke med noen du ikke stoler på. Dit har vi kommet nå, som land. (Leder, datasenter)

For å lykkes i dette markedet må norske bedrifter bygge opp kompetanse, kapasitet og erfaring. Flere informanter forteller at det per i dag finnes betydelige hindringer for å få til dette i stor skala, og at andre land har kommet lenger. En konsekvens er at en stor andel av det avanserte ingeniør- og prosjektutviklingsarbeidet for norske datasentre i dag gjøres fra utlandet, særlig fra Irland og Storbritannia. Samtidig beskrives utviklingen i den norske næringen positivt:

> Så vi har allerede da store tekniske team som opparbeider seg stor erfaring gjennom å være i disse ulike møtene med [store leverandører av GPU-er og servere]. Vi prater med de aller beste, for vi sitter med veldig store kunder. Og sammen med kundene, som har kompetente folk, har vi bygd opp en kjempekompetanse på inngangen til hva vi gjør og hvorfor. Det er viktig, og det gjør vi veldig bra. Og det gjør de andre [aktørene] i Norge også. (Leder, datasenter)

I vårt arbeid er inntrykket at eierskap og utbyggingstempo påvirker i hvilken grad lokalt og regionalt næringsliv greier å «fange» verdiskapingen i verdikjeden. I økonomisk geografi omtales dette gjerne som «strategisk kobling»: Virksomheter tar utgangspunkt i eksisterende lokale og regionale ressurser, kunnskap og erfaring, og bruker dette for å «koble seg på» som leverandør i verdikjeden og «fange» verdi lokalt (Coe & Yeung, 2015). Vårt inntrykk er at lokalt (og til dels nasjonalt) forankrede datasenteroperatører og hovedentreprenører i større grad integrerer lokale leverandører innen eksempelvis elektro og bygg i sin verdikjede. Når utbyggingen i tillegg skjer gradvis, eksempelvis i form av et samlokaliseringsdatasenter som over tid bygger ut til nye kunder, vil lokale leverandører (som ofte ikke er veldig store) greie å absorbere etterspørselen. En informant (Leder, datasenter) beskriver hvordan lokale underleverandører, med hovedsakelig lokalt personell, har blitt med på utviklingen hos datasenteret, og gradvis opparbeidet seg kompetanse som de har kunnet selge inn til andre utbyggere. En leder vi snakket med fra et elektrofirma, beskrev dette fenomenet slik: «Det var ikke noe vi sikta oss inn på. Det var ikke et marked vi har tenkt at 'Nå skal vi inn i datasenter' … Dette har bare balla på seg. Og siden har vi jobba der» (Leder, elektrofirma 3). Den samme informanten fortsatte:

> Det er brukt veldig mye lokale leverandører på alt fra maling til bygg til rørlegger, ventilasjon, elektro … Så det er veldig lite tilreisende, og spesielt utenlandsk tilreisende, på entreprenørsida. […] Nå er det mye utenlandsk innleide arbeidstakere for å få volumet, da. Men på rør og på bygg og på forskjellig sånt. Og litt på elektro innimellom. Men det er lokale bedrifter som har ansvaret, og som også prosjekterer og gjør veldig mye av planleggingsbiten her. (Leder, elektrofirma 3)

I motsatt ende av skalaen finner vi internasjonale (globale) aktører. En hyperscaler som ønsker å etablere et datasenter i Norge, vil typisk ta med seg en eksisterende leverandørkjede inn i sine utbyggingsprosjekter, noe som kan føre til at de mindre, lokale aktørene ikke like lett får innpass. Når de internasjonale utbyggerne iverksetter én stor utbygging av et større anlegg, genererer dette et intensivert behov for midlertidig oppskalering i utbyggingsfasen (se avsnitt 6.2), som i sin tur gjør at et lite lokalt arbeidsmarked ikke er egnet til å absorbere dette høye kortsiktige behovet. Dette er en konsekvens av skala og tempo, og ikke unikt for datasentre. Eksempelvis er slike dynamikker kjent fra norske verft med store prosjekter innen bygging av skip og oljeplattformer. I sum kan dette gjøre det mer krevende for lokale leverandører å «fange» verdi:

> Utvikling og bygging som vi ser en del av [andre steder], med så store irske utbyggere … Som kommer med en [tilreisende] gjeng og bygger ut. Det tilfører veldig lite, og … I den grad de skal bo en plass og sånne ting, men […] Jeg frykter nok at volumet i utbygging framover ikke er [lokalt forankret]. (Leder, elektrofirma 3)

Ifølge Rune Tønnessen i LO Grenland følger de utenlandske entreprenørene i stadig større grad datasenterprosjektene fra land til land, noe som medfører at de lokale leverandørene i Telemark i liten grad får glede av utbyggingene: «Vi får noen småjobber, men ikke de store. Det handler om penger», sier han til Telemarksavisa (2026). En annen utfordring med utbygging av store anlegg på små steder er infrastruktur, både i form av innkvartering og transport av folk. Vi fikk blant annet beskrevet utfordringer med å chartre fly fra utlandet til Evenes med arbeidere, fordi flyplassen har sprengt kapasitet. Det er også utfordringer knyttet til boliger for potensielle tilflyttere:

> Hvis man bruker [etableringsplan i en liten kommune], som jeg har jobbet mye med … Det er begrenset, jeg vet ikke om det bor et par tusen folk der. Så kan man etablere flere hundre arbeidsplasser, det er begrenset med både infrastruktur og hus og alt som må bygges opp på nytt. Så det er ikke sikkert at det er mulig å få folk til å flytte dit i første omgang. (Rådgiver, næringseiendom og drift)

5.4 Morgendagens datasentre: KI og konsolidering av skytjenester

Etterspørselen etter GPU-basert regnekraft har ført til at den norske datasenternæringen i økende grad bygger og planlegger KI-klare anlegg (se kapittel 2), med store GPU-klynger med høy effekttetthet og væskekjøling. Næringen har tradisjonelt bestått av en høy andel samlokaliseringsdatasentre med vanlige servere, som ofte ligger nær kundene og knutepunktene i fibernettet. De nye KI-klare anleggene er langt større, og

lokaliseringen styres i større grad av tilgang på kraft og nettkapasitet. En informant beskriver utviklingen slik:

> Det er ikke det at det ikke bygges ut mer [cloud-infrastruktur], det er at prosentandelen av det som bygges, er … Det har blitt overskygget av AI, som har vokst ekstremt fort. Så det bygges fortsatt cloud-infrastruktur. Og det har blitt bygget mye, men nå har AI tatt helt over. Og det står for 90–95 prosent av det som bygges i Norge og Norden i dag. Det handler om at vår del av verden er spesielt godt egnet for den type regnedatasenter, eller AI-datasenter. Du er ikke like avhengig av latency, altså responstiden, som du er med cloud. Med cloud har brukerne en forventning om at svarene skal komme ganske kjapt. Da må du være relativt nærme der hvor folk befinner seg. Mens for AI har du ikke det samme, for modellene på at det trenes og så 'deployes' etter at den er ferdig trent. Du har ikke kommunikasjon i perioden hvor den trenes opp. Da kan den ligge i Narvik eller Island eller Nord-Finland. Det har vært en stor endring. AI-datasenteret har blitt mer aktuelt, og dermed har også Norge, Norden, blitt mye mer aktuell disse årene […] Fordi du har jo … Fått inn disse neocloud-aktørene som ikke fantes for to år siden. Jeg tenker på Nscale, du har Nebius, du har Coreweave, du har Crusoe.» (Leder, elektrofirma 2)

Denne dreiningen mot kunstig intelligens beskrives som et taktskifte i næringen. Det endrer også skala og geografi:

> Altså, tradisjonelt, før AI kom inn i bildet, så var det jo … Nærhet til sluttbruker, altså kunde, og kanskje spesielt cloud-løsninger, som var viktig. Og da ville man være veldig tett på mot urbane strøk. Og da var det typisk i Norden hovedstedene man kun så på. Så hvis jeg går sånn tre–fire år tilbake i tid, kanskje fem … Så var alle interessene og etterspørslene vi fikk, de behovene vi fikk og jobbet med, var maks én time fra Oslo sentrum i radius. Og 20 megawatt var sånn. Man kunne ta 10, men 20 var fint. Det var det man så på. Alt annet var egentlig uinteressant. (Rådgiver, næringseiendom og drift)

I tillegg til at KI-datasentrene endrer geografien i næringen er de også vesentlig mer kraft- og kapitalkrevende:

> [Der] 10–20 MW var et ganske stort datasenter for fem år siden, så er det ganske lite i dag. Nå er det …100 pluss [MW] som gjelder, og gjerne flere 100 megawatt. De aller største aktørene snakker om at de trenger å kunne skalere opp til 1 gigawatt på sikt. Så da skal man ha 200–300 MW i det korte bildet, og skaleringsmuligheter videre. Så det er den veien det går nå. (Rådgiver, næringseiendom og drift)

Det er ikke slik at alle nye prosjekter er store, men det har blitt viktigere å kunne skalere opp ved behov:

> Men det er kanskje også vel så viktig at man har en mulighet til å bygge ut senere. Du har kanskje et 30 MW datasenter, 20 MW datasenter. Det er ikke så mye større enn det man kunne bygge tidligere. […] Men det som er nå, er at det forventes fra kundene til våre kunder at de kan vise til en mulighet for å kunne bygge ut disse flere hundre megawattene over tid. (Leder, elektrofirma 2)

Samtidig øker kapitalintensiteten og den nødvendige investeringstakten:

> Det koster 100 mill. kr per MW å bygge den infrastrukturen [datasenteret uten GPU-er] i capex [kapitalutgifter]. Give or take. Så kan du regne at hvis du i tillegg skal investere i GPU-er på toppen, så må du legge på kanskje 400 mill. til per MW. Og i tillegg så har du den forskjellen at infrastrukturen har en levetid … Det varierer med komponent, da, men la oss si liksom et datasenter har en levetid på 30 år med litt sånn capex-utskiftninger underveis på en måte, mens en GPU har kanskje en levetid på fem år. (Leder, datasenter)

KI-klare datasentre medfører altså en betydelig investeringskostnad i GPU-er med kanskje fem års levetid, sammenlignet med selve datasenterbygget som kan ha 30 års levetid. De er langt mer kapitalintensive, og dette gir ifølge våre informanter også et økt press på å få satt disse datasentrene i drift fortest mulig:

> Det har vært en endring. Det er litt andre produkter, det ser litt annerledes ut. Men først og fremst handler det om hastverket og business-siden av det. Fordi GPU-ene til Nvidia, som stort sett er det vi bygger for, de har så kort livssyklus før de er utdaterte. De blir ekstremt korte. Man må tjene pengene sine fort før datasenteret blir utdatert. (Leder, elektrofirma 2)

> GPU-ene til Nvidia koster ekstremt mye. Du snakker om fire–fem mill. euro per rack som er fullspekket med den type utstyr. Når du har dette i drift, så kan du leie det ut for store summer, for det er så stor etterspørsel etter dette. Kanskje flere hundre tusen, kanskje 152 000 dollar per måned. Det er store tall du kan leie det ut for. Men det kan du bare gjøre så lenge du har den nyeste generasjonen. Så når du kommer til neste generasjon, så faller det tallet som du kan ta betalt, betydelig. Dynamikken i markedet handler om å komme raskest mulig til mål når det gjelder å være i drift med den nyeste teknologien på GPU-er, og deretter tjene pengene sine så fort som mulig. I en sånn situasjon vil en ukes forsinkelse bety store summer. I tapte inntekter. Og i mye mindre tid du har til å ta igjen alle de investeringene du har gjort. Det er den største driveren. Da ser vi også at det legges inn store dagsbøter og den type ting i disse prosjektene. (Leder, elektrofirma 2)

De KI-klare datasentrene som nå er under etablering eller planlegging, skiller seg altså fra tidligere utbygginger ikke bare i størrelse, kapitalintensitet og kraftbehov, men også i hastighet og organisering av prosjektering og utbygging:

> Det som kanskje er hovedforskjellen [mellom samlokaliserings- og KI-klare datasentre], er at på hyperscaleren så har man da inngått ofte en avtale [som] gjør at man kanskje nesten bygger ut hele kapasiteten på en gang. Fordi at størrelsen på en sånn avtale er såpass stor at da vet man for så vidt når … Det kan godt være at en utbygging skjer i flere trinn, men det er lagt en plan ifra da. Sånn at fra byggestart til en er ferdig utbygd på den lokasjonen, så går det kanskje bare et par år. Mens på co-location er det en veldig modulær utbygging, der en bygger etter hvert som en signerer. Og da sprer byggefasen seg mye mer utover. (Driftsleder, datasenter)

De aktørene vi har spurt, er imidlertid ikke urolige for at en eventuell KI-boble vil føre til en kollaps i dette sterkt voksende segmentet:

> Nummer én, det kan jeg si til dere, og det er ikke bare fordi jeg mener og har en egen personlig mening, men den [bobla] sprekker ikke. […] Det er ikke noen boble. Den sprekker ikke. Den tar vi ikke engang stilling til. Blir den redusert noe i konsolidering og sånn … Sånn er det med alle ting, det går noen bølgedaler. Men de bølgene er så langt over det vi kan levere. Vi klarer ikke å levere en brøkdel av det som garantert ligger der. […] Vår bekymring er at vi kunne solgt 1 000 megawatt i fjor. (Leder, datasenter)

Enkelte av informantene er likevel inne på at dette er noe næringen må leve med, og at det finnes et element av politisk risiko:

> Den underliggende etterspørselen er umettelig. Den er helt ellevill. […] En AI-boble, hvis det skulle sprekke, så blir jo svaret helt annet. Hvis det skulle komme en sånn voldsom pushback politisk. […] Det er den største risikoen, men utover det, sånn grunnleggende, kall det markedsdynamikken, forventer vi en voldsom vekst videre. (Leder, elektrofirma 2)

I sum endrer altså KI-etterspørselen den norske datasenternæringen på tre måter. For det første endrer den geografien i næringen, ved at KI-sentrene kan ligge på mer avsidesliggende lokasjoner. For det andre øker den kraftbehovet, ved at GPU-ene har et dramatisk høyere kraftbehov enn maskinvaren som brukes til andre skytjenester. For det tredje gjør GPU-ene med kortere levetid datasentrene langt mer kapitalintensive. Det gjør at aktører som investerer i KI-klare datasentre (for å leie ut kapasitet eller bruke den selv), trenger raskest mulig idriftsettelse for å tjene penger.

I tillegg til KI er utbredelsen av skytjenester, gjerne levert av internasjonale teknologiselskaper, en viktig trend. Inntrykket er at mange virksomheter som tidligere satte opp egne løsninger og/eller leide plass i et samlokaliseringssenter, nå går over til å kjøpe skytjenester hos en leverandør.

> [Vi ser] at det blir fort litt større forespørsler. Der én kunde kanskje tar en hel bygning. Altså mye større leietakere og mer areal- og energikrevende. Og det handler rett og

> slett om at … Mange [virksomheter] har tatt steget over til skyløsninger. Da ser vi at disse avtalene som vi tegner med våre kunder, blir mye større. For disse skyleverandørene er det langt færre av. For det er egentlig det det handler om, at en går fra å ha sitt eget dedikerte datasenter, som vi ser hos mange av våre leietakere på [datasenteret]. De har et lite rom, og de har noen [servere] … Men det behovet kan kanskje løses på noen forholdsvis få kvadratmeter. Mens mange av de som tidligere var direktekunder hos oss som datasenterleverandør, velger nå å kjøpe tjenestene i skyen. Men sky har òg behov for samme type infrastruktur. Det er bare det at istedenfor å ha en leieavtale med hundre ulike kunder, mellomstore og store bedrifter, så kjøper de dette hos skyleverandøren, og så inngår de en langt større avtale med oss som datasenterleverandør. Og da ser vi at de kanskje trenger et helt bygg, eller kanskje til og med en hel campus og tar hele kapasiteten på en lokalitet. (Driftsleder, datasenter)

Dette gjør altså at organiseringen og driften av skyløsninger sentraliseres hos et fåtall tjenesteleverandører, som dermed bruker større deler av kapasiteten i et datasenter istedenfor at den fordeles på flere ulike virksomheter. Dette kan gi endringer i driftsmodellen for datasentrene, som vi vil diskutere i avsnitt 6.3 om arbeidet knyttet til drift.

5.5 Den norske datasenterdebatten

Parallelt med den kraftige veksten i datasenterutbyggingen har også debatten om datasentre skutt fart – både i Norge og internasjonalt. Den norske debatten har i all hovedsak dreid seg om kraftforbruk, mens kryptoutvinning, nasjonal digital suverenitet, arbeidsplasser og lokale ringvirkninger også har vært viktige momenter. Vi redegjør her kort for hovedmomentene i debatten og for forslagene som er behandlet i Stortinget, og løfter fram noen sitater fra vårt materiale. Arbeidsplasser og ringvirkninger er tema i kapittel 7.

Kraftdebatten har handlet om avveiningen mellom økende knapphet på kraft og nettkapasitet på den ene siden og lokal og regional næringsutvikling, investeringer og arbeidsplasser på den andre. I takt med at datasentrene har fått en stadig større andel av den reserverte kapasiteten i strømnettet (se avsnitt 5.3), har flere partier, blant dem SV, Rødt og Senterpartiet, tatt til orde for å bremse utbyggingen. De begrunner det med at Norge ellers risikerer kraftunderskudd og å miste det konkurransefortrinnet som billig, fornybar kraft har gitt norsk industri (Innst. 280 S (2024–2025)). Høsten 2026 tok også arbeidstakerorganisasjoner til orde for stans. Fellesforbundet krevde full stans i ny utbygging av datasentre, med henvisning til at Danmark har trykket på pauseknappen (Fagbladet, 2026). Tekna krevde stans i tildelingen av strøm til nye datasentre inntil regjeringen har lagt fram en ny tildelingspolitikk, og ville erstatte prinsippet om «først til mølla» med regler som vurderer prosjektenes samfunnsnytte (NTB, 2026b).

Et sentralt krav fra kritikerne er at ordningen for nettilknytning må endres, slik at samfunnsnytten ved prosjektene vurderes før de får kapasitet. Rødt foreslo i 2025 at slike kriterier skulle tas inn i forskriften om nettregulering og energimarkedet, og at alle prosjekter som krever 25 MW eller mer, skulle behandles i Stortinget. Regjeringen avviste begge forslagene. Energiministeren viste til at nettselskapene skal opptre nøytralt

overfor alle kunder, og at det ikke tilligger dem å vurdere om et planlagt forbruk er ønskelig. Han pekte i stedet på at det er innført krav om at prosjektene må være tilstrekkelig modne for å kunne reservere kapasitet eller få plass i kø (Tung, 2025a).

Andre aktører har argumentert for at den største utfordringen er overføringskapasiteten i nettet. I NHO-systemet er vårt inntrykk at man, i stedet for å la potensielle spenninger mellom bransjeforeningene få utløp, har funnet sammen med Fornybar Norge og Offshore Norge om å argumentere for at mer kraftutbygging er løsningen. Datasenternæringen selv reflekterer blant annet slik rundt kraftspørsmålet:

> Det er en eksportnæring. Vi eksporterer strøm til utlandet gjennom fiber. Gjennom data i fiber. Én kunde kjøper strøm og nettleie for [flere] milliarder på ti år. Det er konvertert til data som sendes ut i fiber. Og skattet lokalt. […] Når du sender [strømmen] til utlandet, så mister du mye av strømmen på veien. Så det blir mindre strøm enn om du tar den lokalt. Og så skaper du arbeidsplasser. (Leder, datasenter)

Det er altså lettere å frakte en megabyte enn en megawatt. Flere påpeker at valget ikke står om datasenter eller ikke datasenter, men *hvor* datasenteret skal lokaliseres og hvem som kan profittere på det:

> Men man ser jo at datasentre er en av de få, om ikke den eneste, så kraftintensive industrien som klarer å drifte lønnsomt uten noen form for subsidier. Så det er mange som mener at man heller burde legge til rette for at man kan etablere mer datasenter i Norge enn mindre. Fordi etterspørselen er jo der, og datasenteret vil bli etablert. Spørsmålet er bare om det blir i Norge, Finland, Sverige eller Tyskland. Og sånn som strømmarkedet har blitt, så blir jo alternativet til å ha datasenter i Norge og ta ut den meravkastningen man kan få ved å gjøre det, så blir det å bare selge strøm til et av nabolandene eller til kontinentet, som vil få den meravkastningen der i stedet. (Rådgiver, næringseiendom og drift)

Samtidig er det også aktører i næringen som ønsker en tydeligere prioritering, for å dempe konfliktnivået og kritikken mot næringen:

> Det er i hvert fall min tanke nå som vi kommer inn i de tingene som skjer i Norge nå med strøm, og [aktivitet] settes på vent, det er at vi må bli flinkere på å være … At vi tenker litt over hva vi bygger hvor, og hvem som gjør det. Sånn som det er nå, blir det litt jungel, egentlig. Førstemann til mølla i Statnett-køen. Og folk som beriker seg på at de kjøper en tomt og får en plass i køen, og så selger de videre med store profitter bare fordi de signerte et papir. Jeg vet ikke om det er sånn vi vil at det skal være med strømressursene i Norge, egentlig. Skal jeg være helt ærlig. (Leder, datasenter)

Kryptoutvinning

Datasentre for utvinning av kryptovaluta har fått særlig kritisk oppmerksomhet. I juni 2024 ba Stortinget regjeringen om å utrede et forbud mot utvinning av kryptovaluta i

Norge, i forbindelse med behandlingen av et representantforslag fra SV om konsesjon på datasentre (Innst. 383 S (2023–2024)). Regjeringen har siden gitt uttrykk for en klar intensjon om å begrense kryptoutvinning mest mulig, men har pekt på at et totalforbud kan komme i strid med EØS-avtalen, og at mindre inngripende ordninger vil være lettere å forene med Norges forpliktelser (Tung, 2025a). Sommeren 2025 varslet regjeringen at den ville bruke en statlig planbestemmelse etter plan- og bygningsloven § 6-3 til å innføre et midlertidig forbud mot etablering av nye kraftkrevende kryptodatasentre, og at Kommunal- og distriktsdepartementet skulle utrede dette (E24, 2025). I budsjettforliket for 2026 mellom Arbeiderpartiet, SV, Rødt, Senterpartiet og MDG ble regjeringen bedt om snarest mulig å sende på høring et forslag som vil bidra til å hindre etablering av kryptodatasentre. I desember 2025 skrev daværende digitaliseringsminister Karianne Tung:

> Jeg er helt enig med forslagsstillerne i at det er nødvendig å begrense etableringen av kryptodatasentre i Norge, og regjeringen har en klar intensjon om å begrense utvinning av kryptovaluta i Norge mest mulig. *Utvinning av kryptovaluta kaster lite av seg i lokalsamfunnet i form av arbeidsplasser og inntekter*. Derfor utreder regjeringen nå en statlig planbestemmelse om midlertidig og avgrenset forbud mot etablering av nye kraftkrevende kryptodatasentre som et målrettet tiltak for å begrense kryptoutvinning. […] Vi tar sikte på at utredningen og utarbeidingen av statlig planbestemmelse foreligger tidlig i 2026. (Tung, 2025b, s. 7, vår utheving)

I mars 2026 ba Stortinget regjeringen om å komme tilbake med et forslag om forbud mot etablering av datasentre for kryptoutvinning (Innst. 140 S (2025–2026)). Regjeringen varslet i november 2026 at kryptovirksomhet ikke vil regnes som samfunnsnyttig under den kommende konsesjonsordningen som er under utarbeidelse. Begrunnelsen for et forbud er altså i første rekke at kryptoanleggene bruker mye kraft og gir få lokale ringvirkninger. Regjeringen har tidligere understreket at den ønsker andre typer datasentre velkommen (Tung, 2025a). Også bransjen selv har tatt avstand fra kryptoutvinning. Da energi- og miljøkomiteen i februar 2026 gikk inn for et forbud mot kryptodatasentre, men avviste et konsesjonssystem, kalte NDI dette en klok beslutning (Norsk Datasenterindustri, 2026). Kryptodatasentre har ikke de samme kravene til driftssikkerhet og oppetid som andre datasentre, og debatten viser hvordan den juridiske betegnelsen «datasenter» tidvis har ført til at prosjekter med svært ulik profil når det gjelder investeringer og sysselsetting, er blitt blandet sammen. En av våre informanter beskriver forskjellen slik:

> Så hvis du hadde tatt et kryptodatasenter, altså ikke bygge redundans, som bare plugger i og fyrer på, så koster det kanskje … [Bygget] pleier de ofte å gjøre billig, for du trenger bare en låve, det er ikke så farlig med sikkerhet eller noen ting. Og så infrastrukturen trenger du bare nesten ingenting. Så et kryptodatasenter tipper jeg koster en femtedel av et industrielt datasenter. Det er to helt forskjellige … Altså fundamentalt forskjellige ting. Det irriterer meg at de to tingene blandes sammen. (Leder, datasenter)

Ifølge Menon står kryptoanleggene for om lag 25 prosent av den installerte kapasiteten, men bare ni prosent av verdiskapingen. Med to millioner kroner per MW har de den laveste verdiskapingen per MW av alle typer datasentre, noe som knyttes til kostnadsstrukturen i segmentet (Erraia mfl., 2026, s. 23). De har også få ansatte per MW (se kapittel 7).

Forslag om konsesjonsordning

Spørsmålet om en egen konsesjonsordning for datasentre har vært oppe i Stortinget flere ganger. Forslaget fra SV i 2024 om konsesjon på datasentre ble ikke vedtatt, men Stortinget ba regjeringen utarbeide krav til nye datasentre om utnyttelse av spillvarme og egenproduksjon av energi, i tillegg til å utrede et kryptoforbud (Innst. 383 S (2023–2024)). I 2025 fremmet Rødt et representantforslag om å få kontroll over datasenterindustrien, med sju punkter. Partiet ba blant annet om et midlertidig forbud mot all ny utbygging av kommersielle datasentre fram til en helhetlig regulering er på plass, et permanent forbud mot kryptoutvinning, utredning av konsesjonsplikt, skjerpede krav til bruk av overskuddsvarme og at søkere som vil etablere datasentre i kommunene, ikke skal kunne holdes hemmelige.

Digitaliseringsministeren frarådet alle forslagene. Hun begrunnet nei til et midlertidig forbud med at det er viktig å sikre en robust nasjonal infrastruktur med trygg lagring av nasjonale data, og nei til konsesjonsplikt med at en konsesjonsordning vil bryte radikalt med det etablerte ansvarssystemet, der kommunen som planmyndighet avgjør om og hvor et datasenter kan bygges. Hun pekte også på at registreringsplikten som ble innført i 2025, vil gi kunnskap som trengs for å vurdere eventuelle nye rammer (Tung, 2025a). Forslaget ble ikke vedtatt. Forslaget om et midlertidig forbud fikk støtte fra Senterpartiet, SV og Rødt, mens Høyre og Venstre i komiteen mente at et eget konsesjonssystem for datasentre verken var nødvendig eller ønskelig (Innst. 280 S (2024–2025)).

Høsten 2025 fremmet SV et nytt forslag om et nasjonalt konsesjonssystem for datasentre, med krav om samfunnsnytte, utnyttelse av spillvarme, åpenhet om eierskap og kunder samt forbud mot kryptodatasentre. Regjeringen frarådet konsesjonssystemet også denne gangen, blant annet fordi det ville svekke forutsigbarheten for næringen, bryte med ansvarsfordelingen mellom kommunene og staten og kunne komme i strid med EØS-avtalens grunnfriheter. Digitaliseringsministeren varslet samtidig en ny ringvirkningsanalyse av datasenteretableringer i Norge (Tung, 2025b, s. 4–5), som senere ble utført av Menon (Erraia mfl., 2026). Da Stortinget behandlet saken i mars 2026, ble konsesjonssystemet ikke vedtatt. Stortinget ba i stedet regjeringen vurdere den samfunnsmessige nytten av ulike datasenteretableringer og virkningene for blant annet sysselsetting, verdiskaping, beredskap, sikkerhet og kraftsystemet, og komme tilbake med et forslag om forbud mot kryptodatasentre (Innst. 140 S (2025–2026)). I april 2026 ba Stortinget, etter et forslag fra Senterpartiet om å utrede økt elavgift for datasentre, regjeringen vurdere datasentrenes betydning for digital sikkerhet og nasjonal beredskap, inkludert behovet for lokalisering og infrastruktur under norsk eller europeisk kontroll (Innst. 183 S (2025–2026)). Samme vår fremmet SV og Rødt på nytt et forslag om moratorium for datasentre, uten å få flertall (Innst. 255 S (2025–2026)).

Høsten 2026 varslet regjeringen en stortingsmelding om digital suverenitet og verdiskaping, der kontrollert utvikling av datasentre er et sentralt tema. Digitaliserings- og forvaltningsminister Torgeir Micaelsen uttalte at regjeringen må ha bedre kontroll med veksten og se på hva datasentrene gir tilbake til samfunnet (Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, 2026). Meldingen er ventet mot slutten av 2027 (NTB, 2026b).

Forslag om midlertidig stans

I oktober 2026 hadde debatten tilspisset seg. Ifølge NTB ønsket da alle partiene på Stortinget enten strengere regulering eller stans i etableringen av nye datasentre. SV, MDG, KrF, Senterpartiet og Rødt ville ha midlertidig stans, Fremskrittspartiet og Høyre strengere regulering, mens Arbeiderpartiet viste til at regjeringen arbeider med oppfølgingen i et kortsiktig og et langsiktig spor (NTB, 2026a). Rødt fremmet et hasteforslag om midlertidig stans i etableringen av nye datasentre inntil strengere regler er på plass, med den begrunnelse at datasentrene ellers kan bruke opp kraftoverskuddet og bidra til høyere strømpriser. Forslaget fikk ikke flertall i Stortinget (E24, 2026; NRK, 2026a). SV har foreslått at en slik stans kan gjennomføres med en forskrift etter plan- og bygningsloven, etter modell av den midlertidige stansen i utbyggingen av kjøpesentre fra 1999 (Aftenposten, 2026). Høyre og Fremskrittspartiet varslet at de ikke ville støtte et hastevedtak. Fremskrittspartiet ville i stedet stemme for å sende forslagene til energi- og miljøkomiteen, slik at alle forslag om regulering av datasentre kan behandles samlet når regjeringen har lagt fram sine (E24, 2026). Ordførerne i blant annet Skien og Fyresdal advarte mot at en stans kunne forsinke planlagte anlegg og koste arbeidsplasser (NRK, 2026b).

Regjeringens grep i november 2026

Den 9. november 2026 la regjeringen fram en rekke grep for å få det den kalte en kontrollert vekst av samfunnsnyttige datasentre. Hovedgrepet er å utrede og ta sikte på å innføre en konsesjonsordning for eksisterende og framtidige datasentre, der krav og vilkår skal vurderes med hensyn til digital sikkerhet, beredskap og behovet for regnekraft til kunstig intelligens. Datasentre som driver kryptovirksomhet, regnes ikke som samfunnsnyttige, og næringen skal få overgangsordninger når konsesjonsordningen innføres. Regjeringen sikter på å legge fram et forslag høsten 2027 (Energidepartementet & Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, 2026; Rustad & Hovland, 2026).

Regjeringen vil også endre reglene for nettilknytning. Tilknytningsplikten skal moderniseres, og forbruk som er nødvendig for å utvikle og drive samfunnet, skal prioriteres foran annet forbruk. Statnett skal kunne stille krav til forsvarlig tilknytning av datasentre, og stort nytt forbruk skal bidra mer til å dekke kostnadene ved nett og systemdrift. Regjeringen vil dessuten gå i dialog med næringen om hvordan den kan bidra til utbygging av mer kraft, og utrede former for statlig eierskap i datasenterprosjekter som er spesielt nyttige for samfunnet.

Samme dag innførte Statnett en midlertidig stans i nye reservasjoner av nettkapasitet til datasentre, som forventes opphevet senest 1. august 2027. Statnett stanser også behandlingen av nye funksjonsgodkjenningssøknader og enkelte mottatte søknader om direkte tilknytning til 420 kV-nettet (Statnett, 2026b).

Partiene som lenge har krevd strengere regulering, tok imot grepene positivt. Høyre og SV, som tidligere har foreslått et konsesjonssystem, ønsket dem velkommen, mens Rødt fortsatt vil ha full stans i all tilknytning av nytt forbruk til datasentre (Rustad & Hovland, 2026). Næringen var mer kritisk. Abelia advarte mot at reguleringer med tilbakevirkende kraft kan svekke Norges rykte som et trygt land å investere i. Norsk Datasenterindustri pekte på at usikkerheten også rammer leverandørindustrien, der det meste av investeringene havner, samt byggearbeidere, elektrikere og ingeniører over hele landet. Næringssjefen i Skien, der flere store prosjekter er under utvikling, mente derimot at en pause var fornuftig fordi det ikke er nok kraft til alle prosjektene (Lea mfl., 2026).

Lokalisering og digital suverenitet

Et sentralt argument for å legge til rette for datasentre i Norge er knyttet til digital suverenitet. Internasjonale teknologiselskaper har store deler av markedet for skytjenester og KI-plattformer i Norge og Europa, og offentlig sektor, næringsliv og befolkning er avhengige av disse tjenestene på områder som helse, finans og kommunikasjon. Regjeringen har argumentert for at datasentre under norsk jurisdiksjon gjør det mulig å lagre sensitive data på norsk jord, og at norske myndigheter kan føre tilsyn med virksomheter som er etablert i Norge (Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, 2025). Departementet har vist til at Google vil bruke datasenteret i Skien til tjenester som søkemotoren, Google Maps og Gmail, mens selskapets norske skyregion skal kjøres fra samlokaliseringsdatasentre i Oslo-området (Tung, 2025b, s. 2). Den tidligere digitaliseringsministeren formulerte argumentet slik:

> Med infrastruktur i Norge og Europa har vi bedre muligheter for kontroll over kritisk infrastruktur, samfunnsdata og sikkerhetspolitiske interesser. At kritisk infrastruktur til noen av verdens største selskaper er lokalisert i Norge, gjør også Norge til en viktig del av verdikjeden i den globale teknologiutviklingen. (Tung, 2025b, s. 3)

Kritikerne har på sin side pekt på at om lag 90 prosent av datasenterkapasiteten i Norge er eid fra utlandet, og at kundene ofte er utenlandske teknologiselskaper (Teknologirådet, 2026). At data lagres i Norge, gir derfor ikke i seg selv norsk kontroll over dem. Regelverket gir myndighetene enkelte virkemidler. Datasenterforskriften gir Nkom hjemmel til å pålegge operatører å drifte tjenestene med personell og tekniske løsninger i Norge i en krisesituasjon, og EU-kommisjonens forslag til Cloud and AI Development Act fra juni 2026 innebærer krav om statsborgerskap i et EU-land for personell med teknisk tilgang i de strengeste sikkerhetsnivåene (Teknologirådet, 2026, s. 63–64). Både Stortingets vedtak fra april 2026 og regjeringens varslede stortingsmelding om digital suverenitet viser at spørsmålet om hvor datasentrene ligger, og hvem som kontrollerer dem, har fått økt politisk vekt. Under framleggelsen av de nye tiltakene regjeringen jobber med for regulering av datasentre i november 2026, trakk digitaliseringsminister Torgeir Micaelsen (Ap) fram den strategiske betydningen av datasentre: «Det er anslått at Europa samlet kontrollerer 5 prosent av denne fysiske regnekraften […], Kina 11 prosent og USA 78 prosent. Tilgang på regnekraft og datasentertjenester i denne skalaen er derfor strategiske kapasiteter og griper inn i sikkerhets- og geopolitikk, nærings- og energipolitikk, globalt og i Norge» (Energidepartementet & Digitaliserings- og

forvaltningsdepartementet, 2026). Regjeringen varslet samtidig at den vil utrede ulike modeller for mulig statlig eierskap i særskilt samfunnsnyttige datasenterprosjekter.

Debatten om datasentre henger også sammen med en bredere debatt om nasjonal kontroll over data og skytjenester. Nasjonal sikkerhetsmyndighet anbefalte i sin konseptvalgutredning fra 2023 en nasjonal skytjeneste for ugradert, skjermingsverdig informasjon, i form av en kombinasjon av en skytjeneste eid og driftet av staten og avtaler med et fåtall kommersielle leverandører (Nasjonal sikkerhetsmyndighet [NSM], 2023). Den eksterne kvalitetssikringen frarådet å gå videre med den lukkede, statlige skytjenesten, som også ble vurdert som den dyreste løsningen (Innst. 225 S (2025–2026)). Steen (2022) har pekt på at jo snevrere en nasjonal sikker sky avgrenses, desto mindre bidrar den til å redusere den samlede avhengigheten av utenlandske skyleverandører. Våren 2026 fikk forslag fra SV og Rødt om en offentlig eid og driftet nasjonal skytjeneste ikke flertall, men Stortinget ba regjeringen kontinuerlig kartlegge Norges digitale avhengigheter til andre land og jurisdiksjoner, med en første rapport innen utgangen av 2026 (Innst. 225 S (2025–2026)). Spørsmålet om nasjonal kontroll handler dermed i mindre grad om hvor mange datasentre som bygges i Norge, og mer om hvem som eier og kontrollerer infrastrukturen og tjenestene som kjøres på den. Samtidig vil lokalisering av datasentre på norsk jord ha en strategisk betydning og vil kunne påvirke Norges sårbarhet og handlingsrom i en krise- eller konfliktsituasjon.

En debatt i et internasjonalt mønster

Norge er langt fra alene om å ha datasentre på dagsorden. Særlig i USA har spørsmålet blitt sterkt politisert, og motstanden mot datasentre har til dels smeltet sammen med en bredere uro over kunstig intelligens. Kandidatene i det amerikanske mellomvalget koblet datasentre, strømpriser og levekostnader sammen i valgkampen (Brookings Institution, 2026). Valgdagsmålinger viste at velgernes syn på datasentre i nærmiljøet hang tett sammen med synet på kunstig intelligens, og at motstand gikk på tvers av partilinjene (CBS News, 2026). I Norge har debatten så langt handlet mer om kraft og verdiskaping enn om kunstig intelligens som sådan, men den er likevel en del av et internasjonalt mønster.

I flere land har myndighetene gått fra å ønske datasentrene velkommen til å stramme inn. Danmark har forlatt prinsippet om først til mølla for nettilknytning og innførte en midlertidig stans i nye tilknytningsavtaler. Finland har begrenset tilknytningen for noen store forbrukere og fjernet den reduserte elavgiften for datasentre, blant annet med begrunnelse i at næringen sysselsetter relativt få i driftsfasen. Irland krever at nye datasentre stiller med egen produksjons- eller lagringskapasitet og dekker minst 80 prosent av forbruket med ny fornybar kraft, og i Nederland er datasentre ikke blant de prioriterte gruppene når knapp nettkapasitet fordeles (se kapittel 4 og Erraia mfl., 2026, s. 90–91). I USA har mer enn hundre lokalsamfunn vedtatt midlertidige forbud, og flere delstater vurderer å avvikle skattefritakene de tidligere konkurrerte om (Bahar & Wright, 2026). Restriksjoner på datasentre ble vedtatt i 44 av 45 lokale avstemninger der tellingen var ferdig, i mellomvalget høsten 2026 (Associated Press, 2026).

6 Oppgaver og arbeidsforhold i etablering og drift

I debatten om datasentre er spørsmålet om arbeidsplasser ofte oppe. De som argumenterer *for* datasentre, peker på at de skaper arbeidsplasser og gir ringvirkninger, mens motstanderne gjerne argumenterer med at datasentrene bruker for mye kraft i forhold til antall arbeidsplasser. Som vist i kapittel 4 er det gjort flere ringvirkningsanalyser som forsøker å beskrive hvilke ringvirkninger og hvor stor sysselsetting datasentrene skaper i etablerings- og driftsfasen. I dette kapittelet vil vi gi en bedre oversikt over hvordan disse jobbene faktisk ser ut, og gi et kvalitativt supplement til en debatt som til nå hovedsakelig har bygget på kvantitative studier – debatten har handlet om årsverksekvivalenter og MW, og ikke hva slags jobber det er, hva de inneholder, og om det er gode jobber. Vi mener at begge deler er relevant, og vil belyse de kvalitative sidene av arbeidet i dette kapittelet, før vi diskuterer de kvantitative sidene ved sysselsettingen i kapittel 7.

Som beskrevet i kapittel 2 varierer datasentre mye i type og størrelse, noe som gir ulik sysselsettingsprofil for ulike datasentre. Vår sammenstilling må derfor ses på som en idealtypisk beskrivelse av arbeidsoppgavene, yrkesgruppene, kompetansen og arbeidsgiverne i den norske datasenternæringen. Dette innebærer at ikke alle norske datasentre nødvendigvis vil ha ansatte som gjør alle oppgavene vi beskriver under. Det er også viktig å understreke at datasenternæringen vokser raskt og endrer seg kontinuerlig.

Tidligere analyser har ofte skilt mellom utbygging og drift. Basert på våre intervjuer har vi funnet det hensiktsmessig å skille ut arbeid knyttet til prosjektering fra selve utbyggingen og inn i en egen fase, da dette arbeidet og kompetanseprofilen har en helt annen karakter enn det man finner i selve utbyggingen. Vi deler dermed arbeidet i datasenternæringen inn i tre hovedfaser: prosjekteringsfasen, byggefasen og driftsfasen[9]. Både datasenteroperatøren (som drifter datasenteret og leverer datasentertjenester) og kunden (som kjøper tjenester fra operatøren) kan være arbeids- eller oppdragsgiver i de ulike fasene, og arbeidet kan utføres med egne ansatte eller gjennom kjøp av tjenester fra underleverandører.

6.1 Prosjekteringsfasen

For datasentre innebærer prosjekteringsfasen i stor grad samme type prosesser som planlegging av andre typer byggeprosjekter (se tabell 6.1). Datasenteroperatørene kan gjennomføre mange av disse prosessene selv, men vårt datamateriale antyder at deler av prosessene ofte settes ut til, eller gjøres i samarbeid med, spesialiserte underleverandører. For datasenteroperatørene er det spesielt viktig å finne en tomt med tilgang på rimelig og nok kraft og rask fibertilkobling. For store datasentre, som trenger mye kraft,

[9] Dette kapittelet er en videreutvikling av faktaflaket *Arbeidsoppgaver i datasenternæringen* (Thorbjørnsen, Oppegaard & Steen, 2026). Tabellene er de samme, men vi har utvidet beskrivelsene og drøftingene av de ulike fasene.

kan det være behov for tilknytning til regional- eller sentralnettet, og for tiltak som oppgradering av transformatorstasjoner og kraftlinjer. Med internasjonale kunder er det også viktig at datasenteret legges i nærheten av en flyplass.

> [D]et vi bistår med, er enten på etableringssiden, tomtesøkssiden. Altså prøve å finne lokasjoner hvor aktører kan etablere seg. Eller hjelpe tomteeiere med å realisere drømmen om å få datasenter på sin tomt eller i sin kommune. Ved å prøve å finne en investor eller operatør som ønsker å etablere seg der. Det er den ene biten på rådgivningen som vi gjør. Vi har også mye verdsettelser av tomter på vegne av disse operatørene som skal etablere seg eller ønsker å etablere seg. Eller bare generelt av bygningseiere eller tomteeiere. Vi kan også bistå med kapitalinnhenting. Og finne investorer som ønsker å investere i det. (Rådgiver, næringseiendom og drift)

Den økte etterspørselen etter datasenterkapasitet skaper altså et marked for rådgivningstjenester knyttet til prosjektering og utvikling, hvor ulike selskaper kobler seg på verdikjeden som mellomledd eller tilretteleggere. I kapittel 5 omtalte vi hvordan en informant beskrev at «slipsene» hadde inntatt næringen, i betydningen kapital på jakt etter lukrative investeringer. Både kapitalsterke aktører på jakt etter investeringsmuligheter i datasentermarkedet og etablerte operatører kan dra nytte av disse rådgivningstjenestene:

> Vi gjør analyser og tenker på hvor det kan være strøm, eller fornuftig å etablere seg, og prøver å komme i kontakt med store tomteeiere i de områdene. Men det er kanskje vel så vanlig at vi får innkommende behov fra operatører, en slags investorer som ønsker seg inn i landet og sier «Ja, vi trenger en case med 100 pluss megawatt. Med minimum 20 [MW] fra og med året igjen og skalering opp mot flere hundre i løpet av en femårsperiode. Innenfor disse lokasjonene. Hva har dere?» (Rådgiver, næringseiendom og drift)

Etablerte datasenteroperatører som, i motsetning til rene investorer, ofte har egen stab med datasenterkompetanse, vil ofte også ha behov for å supplere egen kompetanse på mer spissede funksjoner. En leder hos en datasenteroperatør vi intervjuet, forklarte eksempelvis at de selv har noe prosjekteringskompetanse internt, primært for å «sikre at det som blir levert, er av god kvalitet, og for at vi skal kunne sette riktige bestillinger» (Driftsleder, datasenter).

Det er imidlertid usikkert for oss hvor stor andel av behovet i prosjekteringsfasen som faktisk dekkes av norske aktører. Menon skriver i en rapport at «[n]orske leverandører er konkurransedyktige på bygg- og anleggsarbeider og deler av installasjonen, som utgjør størstedelen av investeringen, mens spesialisert teknisk utstyr og prosjekteringstjenester i stor grad hentes fra europeiske og globale leverandørkjeder» (Erraia mfl., 2026, s. 50). De bruker Green Mountains OSL-Hamar-utbygging som eksempel: «Prosjekteringen ble derimot i hovedsak utført av fagmiljøer i Portugal og andre EU-land, og ledelsesstrukturen på byggeplassen var begrenset og i hovedsak bemannet fra EU.»

Dette skyldes nok dels at datasenternæringen i Norge er relativt ung og i kraftig vekst. Etablerte norske aktører har likevel begynt å jobbe for å ta markedsandeler her. Eksempelvis har Backe og Bravida gått sammen om selskapet DC Nordics, som skal levere til Green Mountains utbygging på Undheim. Inntrykket vårt er at veksten gjør at datasenteroperatører sliter med å håndtere volumet i oppgaver og kompetansebehov, som blant annet kommer til uttrykk i at de må leie inn folk fra konsulent- og arkitektselskaper: «Vi klarer ikke å rekruttere fort nok. Så jeg er bare nødt for å hente inn folk. Når jeg ser rundt i kontorlandskapet her nå, så tipper jeg liksom ... 20 prosent av de jeg ser, er gode kollegaer, men de får lønnsslippen sin fra et annet selskap.» (Leder, datasenter)

Et vesentlig særtrekk ved datasenternæringen er også de svært høye og detaljerte kravene til driftssikkerhet og digital sikkerhet som kundene stiller. For å kunne garantere oppetid må datasentrene sikre redundans og være utstyrt med blant annet særlig pålitelige kjølesystemer, flere internettilkoblinger og nødstrømsaggregater. I tillegg stiller kundene gjerne krav om hemmelighold, noe som kommer til uttrykk i omfattende sikkerhetsprosedyrer og streng adgangskontroll, i bygge- så vel som i driftsfasen.

> Det er veldig stramme kontrakter og veldig høye bøter eller 'penaltier' hvis man ikke leverer på det man skal til riktig tid. Så det er en veldig stor risiko for de som leier ut sentrene til sluttbruker, hvis de ikke klarer å levere på det de har lovet. Det er kanskje der vi kan komme inn og vurdere risikoen for de aktørene. (Rådgiver, næringseiendom og drift)

Selskapene som spesialiserer seg på prosjektering, kan altså avlaste datasenteroperatørene og bidra til å redusere risikoen ved å etablere datasentre. Prosjekteringsfasen utgjør en begrenset del av arbeidet knyttet til å etablere et datasenter, men den høye utbyggstakten og veksten i næringen medfører at det for tiden er betydelig aktivitet i prosjektering av datasentre i Norge. Mye av denne jobben gjøres ikke av datasenteroperatørene selv, og selskapene som tilbyr rådgivning, kan være registrert i andre næringer. I tabell 6.1 nedenfor har vi oppsummert noen av arbeidsoppgavene og yrkesgruppene som er involvert i dette arbeidet.

Tabell 6.1. Arbeid og aktører i prosjekteringsfasen.

	Arbeidsoppgaver	Yrkesgruppe	Kompetanse	Arbeids- eller oppdragsgiver
Prosjekteringsfasen	Valg, kjøp og utvikling av tomt	Eiendomsutviklere og -meglere/ -rådgivere, advokater, bankrådgivning	Næringseiendom, økonomi og juss	Utbygger/ datasenteroperatør/ underleverandør
	Design av datasenter (elektronikk, kjøling, fiber, bygg, brannsikkerhet og sikkerhet)	Arkitekter og ingeniører innen VVS, kjøling, elektro	Arkitektur, elektroingeniører, byggingeniører, IT-ingeniører	Utbygger/ datasenteroperatør/ underleverandør
	Planlegging av utbygging	Ingeniører og prosjektledere	Bygg og logistikk, prosjektledelse	Utbygger/ datasenteroperatør/ hovedentreprenør

6.2 Byggefasen

Byggefasen i datasenternæringen har i utgangspunktet mange likhetstrekk med oppføringen av industri- og næringsbygg. Det særlig store behovet for elektrikere og elektrofagkompetanse skiller likevel datasenterutbygging fra andre bygg- og anleggsprosjekter.[10] I Norge stiller el-tilsynsloven formelle krav til sertifisering for el-arbeid. I likhet med tidligere studier finner vi at byggefasen er den klart mest arbeidsintensive fasen.[11] Med andre ord ligger hovedvekten av sysselsettingen som datasenternæringen skaper, innenfor den tradisjonelle bygg- og anleggssektoren, med tradisjonelle yrkesgrupper, fag og kompetanser. Vakthold er også på plass gjennom hele byggefasen. Utbyggingen gjøres ofte som totalentreprise, og dette kan være utenlandske aktører, store norske aktører og også mindre lokale aktører.

I byggefasen er det en betydelig bygningsmasse som skal opp, og arbeidet kan deles i tre underfaser: anlegg, råbygg og installasjon. Disse ulike underfasene preges av ulike arbeidsoppgaver, yrkesgrupper, kompetanser og arbeidsgivere. I anleggsfasen forberedes byggingen av selve datasenteret, med klargjøring av arealet og tilkobling til strømnett, VVS og fibernett. Dette er oppgaver som gjerne utføres av en hovedentreprenør eller spesialiserte underleverandører. Oppføring av råbyggene («shell and core») gjøres også ofte av hovedentreprenøren eller underleverandører, og innebærer de tradisjonelle byggfagene og -prosessene. Høye krav til brannsikkerhet, kjøling og strøm legger likevel føringer på byggene som skiller datasentre fra andre industribygg. En av våre informanter beskriver noen av særegenhetene slik:

> Det skal være ganske store kapasiteter på strøm, så en har et høyspenningsanlegg, og en har distribusjon med lavspenning. En har nødstrømsystemer, både i form av batteri-backup og diesel-backup. En har store kjølesystemer som skal kjøle ned IT-

[10] Se figur 2.1 for en illustrasjon av de ulike komponentene som må på plass i et datasenteranlegg.

[11] Se kapittel 7.

> rommene, for all den strømmen som tilføres IT-utstyret, den går over til varme og må håndteres av kjølemaskiner. Så det er ganske store prosesskjøleanlegg knytta til datasenter. (Driftsleder, datasenter)

Det som går igjen i våre intervjuer, er særlig størrelsen og kompleksiteten i systemene som må på plass for kjøling og nødstrøm:

> Det som gir størst inntrykk, er dimensjonen på disse kjølesystemene. Altså hvor mye rør og ventiler og pumper det er i bygget. [...] For meg som har automasjons- og elektrobakgrunn, så er det jo òg størrelsen på batterikapasiteten. Der du kan kjøre [anlegget] i 28–29 minutter på batteri.[12] Det er ganske heftig. [...] Det er en egen modul, liksom, i bygget, som er bare batterier. (Driftsleder, datasenter)

I tillegg til alt dette skal det blant annet på plass adgangskontrollsystemer, videoovervåking, branndeteksjon og brannslukkesystemer. Som en av våre informanter beskriver det: «Det er mer komplekst å bygge dette enn et sykehus. Det er så mye strøm og kjøling. Det er et ingeniørkunststykke å få dette på plass» (Leder, datasenter). Dette illustrerer bredden i kompetansen og oppgavene som må mobiliseres i byggefasen, som oppsummert i tabell 6.2.

Når råbygget er oppe, begynner installasjonen, og det kobles til strøm, kjøling og nettverk, maskinvare installeres, og alt testes. Her kreves det særlig kompetanse innen elektro (både høyspent og lavspent) og fiber. Våre data antyder at det i denne delen av byggefasen ofte er mange ulike underleverandører involvert for å håndtere store mengder arbeidsintensive oppgaver. I større datasenterprosjekter ser det også ut til å være vanlig å bruke flere utenlandske underleverandører for å møte dette arbeidskraftsbehovet. Bruk av ufaglært arbeidskraft er også utbredt. Dette går både på ufaglærte rørleggere og ufaglærte elektrikere, i store volum på noen av de store prosjektene. Ifølge en av våre informanter er inntrykket at norske selskaper brukes i den maskinkrevende anleggsdelen, mens det i forbindelse med utrustning og installasjon kommer inn mange utenlandske selskaper og bemanningsselskaper med utenlandske ansatte.

Når anlegget er testet og erklært «ready for service» (RFS), installeres maskinvaren, i form av GPU-er eller servere. Disse kommer i all hovedsak i ferdigmonterte serverskap, som så blir plassert inn i whitespace av kundens tilreisende teknikere, hvor de kobles til det øvrige anlegget. Disse racksene står ofte for en betydelig andel av den totale investeringen, men er i all hovedsak ikke produsert i Norge.

[12] Ved strømbrudd skal batteriene i datasentre drive anlegget til nødstrømsaggregatene tar over. Dette backupsystemet omtales gjerne som avbruddsfri strømforsyning eller UPS – «uninterruptible power supply».

Tabell 6.2. Arbeid og aktører i byggefasen.

	Arbeidsoppgaver	Yrkesgruppe	Kompetanse	Arbeids- eller oppdragsgiver
Byggefasen	Anleggsarbeid tomt	Anleggsarbeidere	Sertifikater og maskinopplæring	Hovedentreprenør og spesialiserte anleggs-bedrifter
	Forberede tilkob-ling fiber, strøm og kjølevann	Elektrikere, energimontører, rørleg-gere, fibermontører og telekommunikasjons-montører	Elektronikk og rør, te-lekommunikasjon og fiber	Hovedentreprenør eller underleverandører
	Bygningsoppføring	Tømrer, betong, stål	Bygg	Hovedentreprenør eller underleverandører
	Brannsikring	Rørleggere og montø-rer	Brannsikkerhet	Hovedentreprenør eller underleverandører
	Installasjon av elek-tronikk og nødstrøm	Elektrikere og energimontører	Elektronikk	Elektroentreprenører
	Installasjon av ma-skinvare og fiber	IT-teknikere og elektri-kere, fibermontører og telekommunikasjons-montører	IT og elektronikk, telekommunikasjon og fiber	Datasenter-operatør/kunder
	Installasjon av rør og kjøling	Rørleggere, ventilasjonsteknikere	Rør, ventilasjon, kjø-ling	Hovedentreprenør eller underleverandører
	Installasjon og test av styringssystemer for kjøling og lignende	Automatikere	Automasjon	Datasenteroperatør eller spesialiserte underleverandører
	Vakthold i bygge-fase	Sikkerhet	Sikkerhetsfag	Sikkerhetsleverandø-rer for operatør og/eller kunde

Den enorme etterspørselen etter datasenterkapasitet gjør at datasenteroperatørene i ut-byggingsfasen ofte har svært dårlig tid. Ready for service-datoene er ofte en kritisk deadline i prosjektene, hvor hovedentreprenøren har press på seg til å levere, som igjen legger press på alle ledd og leverandører i utbyggingen om å bli ferdige så raskt som mulig. Samtidig er tendensen at størrelsen på selve datasenterutbyggingene øker. Kom-binasjonen av større prosjekter og korte tidsfrister skaper et voldsomt midlertidig opp-skaleringsbehov for arbeidskraft, likt det man tradisjonelt har sett for eksempel i verfts-industrien. Dette kommer blant annet til uttrykk i bruk av nattarbeid og rotasjonsord-ninger, som vi vil komme tilbake til.

I de større utbyggingsprosjektene er vårt inntrykk at små lokale arbeidsmarkeder ikke greier å absorbere et stort, kortsiktig behov for arbeidskraft, og man er da avhengig av å hente inn selskaper og personell fra andre steder, også utenlands. Dette er et kjent fe-nomen fra øvrig byggebransje og også fra verftsindustri. Det som *er* kvalitativt forskjel-lig, er det store behovet for kompetanse på fiber, rør og elektro i prosjektene. Et

tilbakevendende tema i våre intervjuer er at det er vanskelig å få tak i nok folk til å ta unna etterspørselen:

> [Hovedentreprenøren] benytter seg av lokal arbeidskraft, men også mye internasjonal arbeidskraft som flys inn i kritiske perioder på prosjektet. På det meste er det flere hundre mennesker i sving. De fleste av de er faktisk elektroorienterte på en eller annen måte. Og da kommer det ofte mye utenlandsk arbeidskraft i de bølgene der nå. (Leder, datasenter)

I tillegg til at den utenlandske arbeidskraften beskrives som et supplement i kritiske perioder (produksjonstopper), peker også våre informanter på utfordringer med å rekruttere fagfolk lokalt, som eksemplifisert ved følgende sitat:

> Vi er jo i et distrikt her og leier [folk fra] kollegaer, ja, men det er ikke … Vi søker etter elektrikere, så får vi … Vi har ute en annonsekampanje, da søker vi etter fagfolk, så får vi på elektrosida kanskje null søkere. Og så får vi kanskje to-tre søkere fra utlandet som har DSB-godkjenning, eller mener og tror at de har det, eller et eller annet sånt. Så her er jo ikke ledige, så da må vi leie inn. Og det er jo akseptert i området her. Sånn er det bare. (Leder, elektrofirma 3)

Samtidig er de lokalt forankrede underleverandørene viktige for å nettopp sikre ettervekst av fagfolk, i form av å tilby lærlingeplasser:

> Vi har [mange] lærlinger som er inne hos oss og jobber med utbygging. Og som blir dratt opp av gamlegutta. Og alle rå-trives og syns det er den mest fantastiske arbeidsplassen de kan være på. [..] Det er elektro aller mest. Men så er det også på rør. Altså det er på typer kjøleinstallasjoner. Og så er det selvfølgelig på entreprenør, altså alt som går på dette med betong og bygging. (Leder, datasenter)

Det finnes altså bedrifter som satser på lokal arbeidskraft og lærlinger i næringen, men vi har også snakket med flere som er bekymret for at de største utbyggingene gjøres av utenlandske entreprenører som ikke gjør dette.

I et allerede stramt arbeidsmarked, hvor det også er en stor bølge av datasenterutbygginger, blir det altså krevende å skaffe et stort antall elektrikere. Vårt inntrykk er at dette delvis løses gjennom underleverandører med personell fra både Norge og Øst-Europa. En særlig utfordring med utenlandske elektrikere er de formelle kravene til DSB-godkjenning: «Elektrofagfolk med utdanning og praksis fra et annet land må søke DSB om godkjenning til å utøve yrket sitt i Norge» (DSB, u.å.a). Hovedregelen er at den som bygger og vedlikeholder elektriske anlegg, skal ha relevant elektrofaglig fagbrev. For personell med utenlandske yrkeskvalifikasjoner gjelder egne regler om godkjenning. Ufaglærte kan delta i arbeidet under direkte oppfølging av kvalifisert personell. Virksomheten skal ha en faglig ansvarlig som oppfyller særskilte kvalifikasjonskrav og ivaretar det faglige ansvaret for arbeidet (forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav, §§ 5–7). Informanter vi har snakket med, peker imidlertid på utfordringer knyttet til dette: «Sånn

som jeg hører det, så er det en del datasentre, da kommer det en utenlandsk gjeng og bygger, og så skal de leie inn norsken [som faglig ansvarlig] til å koble det til og få nettil-koblinga.» (Leder, elektrofirma 3). Dette kan ifølge en av våre informanter skape press på de virksomhetene som ønsker å drive seriøst i næringen framover:

> Jeg tror vi har store utfordringer med en del av utbyggerne framover. […] Altså de er på jakt etter noen for å koble til noe, for de har levert alt … Det er en stor maskin hele datasenteret bak, levert som et produkt, og så skal en og annen koble bare til … Hvordan kan du takke nei til det når du veit at noen andre sikkert bare hiver seg på det? Hvor høyt skal du plassere deg sjøl i dette og si at «nei, jeg driver ikke med sånt», «jeg rører ikke det, for jeg skal ta samfunnsansvaret i det»? Jeg tror det er en del store utfordringer framover, som en del selskap blir litt pressa til å kanskje gjøre ting som de ikke hadde tenkt eller ikke burde. (Leder, elektrofirma 3)

Kombinasjonen av tidspress og store økonomiske konsekvenser gir altså insentiver for å få utført og godkjent arbeid raskest mulig. I en kontekst hvor el-arbeidet må formelt ha en faglig ansvarlig, kan dette i verste fall gi økonomiske insentiver og/eller press på å komme inn og ta ansvar for arbeid utført av personell uten nødvendige godkjenninger og kompetanse:

> [Dette er] spesielt i Norge, for Norge har en sær ansvarsbit på elektro. Der skal du være et registrert selskap med en installatør som gjør sånne typer ting. Du får ikke kobla til hvis du ikke har en sånn. Og da står en i saksa som utbygger, hvis en ikke har gjort de avtalene på forhånd. […]. Og så kan det bli noen som blir trykt litt opp etter veggen for å få gjort sånne typer ting. Og kanskje noe med litt penger òg, som en ikke klarer å si nei til, f.eks. (Leder, elektrofirma 3)

Vi har hørt lignende uttalelser som i sitatet over fra andre, og de viser at de sterke økonomiske driverne og stramme tidsfristene skaper et press på å få anleggene bygget og godkjent, et press som særlig kan havne hos den faglig ansvarlige som må godkjenne elektrisk arbeid på anleggene. En informant (tillitsvalgt, elektrofirma) beskriver at bare rundt 40 prosent av deres folk er DSB-godkjente elektrikere. Han understreker samtidig at det lave tallet skyldes at mange av de utenlandske arbeiderne som er faglært i hjemlandet, ikke sender inn søknaden om DSB-godkjenning, hovedsakelig fordi det koster 3 200 kroner å få behandlet den (DSB, u.å.-b), men også fordi de ikke skjønner hvordan de skal søke: «De vet ikke hvordan de skal søke, så jeg har et prosjekt her sammen med bedriften, med én person som skal hjelpe folk med å søke DSB-godkjenning og forbedre kvalifikasjonene sine og ta kurs» (Tillitsvalgt, elektrofirma). Uten godkjenning jobber man som ufaglært, og kan da som nevnt ikke jobbe direkte på det elektriske anlegget uten oppfølging fra en faglært:

> Ja, men så deler vi opp jobben, for vi trenger også ufaglærte arbeidere, for eksempel stålmontører, fordi det er mye forberedende arbeid med å klargjøre kabelbroene, og å trekke kablene. Det er også … arbeideren kan trekke kabelen under tilsyn av den DSB-

> godkjente elektrikeren. Men tilkoblingene og resten må gjøres av en faglært. (Tillitsvalgt, elektrofirma)

I media har det blant annet vært omtalt hvordan det lokale el-tilsynet, Elvia, konkluderte med at Green Mountains OSL-Hamar datasenter ble bygget med for få faglærte elektrikere, og for mange ufaglærte (Gedde-Dahl & Hatlo, 2025). Kombinasjonen av stort arbeidskraftsbehov og intensive byggeperioder gjør også at det er utstrakt bruk av rotasjonsarbeid i utbyggingen, hvor det jobbes lange skift, i noen tilfeller dag- og nattskift, for å øke utbyggingstempoet. For at arbeidstidsordninger som går utover grensene i arbeidsmiljøloven, skal være lovlige, kreves det som hovedregel at arbeidsgiveren er bundet av tariffavtale, og at fagforeningen involveres gjennom en godkjenning eller avtale om rotasjonsordningene, eller godkjenning fra Arbeidstilsynet. Bruken av slike rotasjonsordninger er blant annet utbredt i verftsindustrien, hvor man har store, arbeidsintensive prosjekter og en produksjon som er organisert for å bruke en stor andel tilreisende bedrifter og arbeidskraft i kortere perioder. Ved å bruke disse ordningene kan man intensivere datasenterbyggeperiodene, ved at de som er på byggeplassen, jobber lengre skift. Slike skiftordninger *kan* være attraktive for utenlandske pendlere, som kan fortsette å bo i hjemlandet og likevel ta på seg jobb i Norge, for «[d]e kan bo i hjemlandet sitt. De får gratis billetter, opphold og mat. De trenger bare dra på jobb, også kan de dra tilbake til familiene sine» (Tillitsvalgt, elektrofirma):

> Rotasjonsplanen er faktisk det viktigste for en bedrift som [vår]. 85 prosent av arbeiderne i [bedriften vår] er utlendinger. De reiser hit fra utlandet. De jobber i rotasjon, så det er veldig viktig å ha tariffavtaler for en sånn type bedrift, fordi vi kan legge opp rotasjonen etter ønskene, og vi kan ha skift, nattskift, dagskift, tredelt skift, så vi kan velge en type … Som tillitsvalgt i en sånn bedrift kontrollerer jeg at alt følger reglene, at rotasjonsplanene blir overholdt, og at det ikke er overtid. Så det er liksom det jeg gjør. (Tillitsvalgt, elektrofirma)

Han fortsetter:

> Det er ikke mulig for oss å få folk fra utlandet til Norge eller andre nordiske land uten en rotasjonsordning. […] Hvis ikke vi har en sånn rotasjon som er godkjent av fagforeninga, så er det bare mulig å ha rotasjon med tre uker på og en uke av. Det er ikke attraktivt for utlendingene. (Tillitsvalgt, elektrofirma)

Bruken av utenlandsk arbeidskraft her begrunnes, slik vi har forstått det, ikke først og fremst med at det er billigere, men snarere med at prosjekttypen og arbeidskraftsbehovet ikke er mulig å dekke med norsk arbeidskraft, spesielt ikke lokalt: «Det er ikke nok 'man power' i Norge. Det ville vært enklere og billigere å bruke lokale folk. Men det er ikke mulig, det er ingen måte vi kunne fått det til.» (Tillitsvalgt, elektrofirma)

Samtidig kan det være en risiko for økt belastning på den enkelte arbeidstaker ved intensivt rotasjonsarbeid, som i ytterste konsekvens kan medføre uønskede hendelser og ulykker i arbeidet. Vi får beskrevet utbygginger hvor det jobbes dag- og nattskift i utbyggingsfasen på de største prosjektene (Tillitsvalgt, elektrofirma).

Tilsyn og brudd på arbeidsmiljøloven

Arbeidstilsynet har avdekket en rekke brudd på arbeidsmiljøloven hos selskaper som bygger datasentre i Norge. Eksempelvis gjennomførte Arbeidstilsynet og politiet et uanmeldt tilsyn ved byggingen av Googles datasenter i Skien 25. mars 2026. Ett av selskapene som ble kontrollert, var den norske filialen av den irske utbyggeren Red Bear Tech. Timelistene for januar til april 2026 viste 139 brudd på overtidsbestemmelsene og fire brudd på reglene om hviletid. I det mest alvorlige tilfellet var det registrert 62,7 timer overtid i løpet av fire uker, mot lovens grense på 25 timer. Tilsynet fant også mangler ved 15 arbeidsavtaler, og truet selskapet med tvangsmulkt på 4 500 kroner per dag for å få inn dokumentasjon. Selskapet fortsatte å bryte overtidsreglene, og saken ble avsluttet i oktober fordi de aktuelle arbeidstakerne uansett skulle slutte (Trædal, 2026).

I kontrakter og timelister for flere av selskapene som bygger i Skien, fant Aftenposten titalls rumenske og litauiske arbeidstakere, bosatt blant annet i Romania, Moldova, England og Irland. Selskapenes eiere var registrert blant annet i Irland, Storbritannia og Spania. Ifølge Arbeidstilsynet var det vanskelig å få svar fra ti av de 30 selskapene som ble kontrollert etter tilsynet. Ofte var det advokater, regnskapsførere eller skatteplanleggere som svarte på vegne av selskapene. Tilsynet opplever at kunnskapen om det norske arbeidsmiljøregelverket er mangelfull i de utenlandske selskapene (Trædal, 2026). I vårt materiale har vi også støtt på betegnelsen «irish-romanian business cluster». Den beskriver en struktur der irske og britiske selskaper har ansvaret for en utbygging som gjennomføres med underleverandører med arbeidskraft fra Romania eller andre østeuropeiske land. Lignende problemer er rapportert fra datasenterutbygginger i andre europeiske land (McNamara & Daalder, 2026).

Arbeidstilsynet finner at de samme problemene går igjen ved datasenterutbyggingene: svært lange arbeidsdager og arbeidsuker, manglende overtidsbetaling, for lav lønn, mangelfulle arbeidsavtaler og mangler ved det systematiske HMS-arbeidet. Ifølge tilsynet har hovedentreprenørene i for liten grad reell kontroll med underleverandørene sine. Tilsynet understreker at ikke alle bryter reglene, men mener erfaringene viser gjennomgående og potensielt strukturelle utfordringer (Trædal, 2026). Google har på sin side vist til at leverandørene er kontraktsfestet til å følge selskapets retningslinjer for rettferdige arbeidsvilkår, og at over 450 norske bedrifter har vært involvert i byggingen i Skien.

Det er ikke bare utenlandske selskaper som har vært i tilsynsmyndighetenes søkelys. Den norske totalentreprenøren CTS Nordics ble i mars 2026 ilagt et overtredelsesgebyr på tolv millioner kroner etter brudd på arbeidsmiljøloven ved datasenterutbyggingen på Støleheia i Vennesla. Bruddene gjaldt blant annet mangelfull oppfølging av HMS og ulovlige arbeidsforhold. Gebyret er det høyeste Arbeidstilsynet noen gang har gitt, og CTS Nordics har klaget på vedtaket (Whitaker, 2026). Ifølge tilsynsrapporten hadde selskapet kontrakt med 44 underleverandører, som i sin tur hadde engasjert 33 virksomheter. Det var altså arbeidere fra 77 virksomheter på byggeplassen (Kristensen, 2025). I september 2026 ble CTS Nordics kastet ut som hovedentreprenør fra «Myllykoski mega site» i Finland, et datasenter på 430 MW, etter to års arbeid og like før anlegget var ferdig. Oppdragsgiveren atNorth har ikke oppgitt årsaken. DN har gjennomgått sju rapporter fra det finske arbeidstilsynet, som blant annet fant mangelfulle lister over

utenlandske arbeidstakere og ansatte uten synlig ID-kort, mens andre tilsyn ikke avdekket feil. En rådgiver i den finske byggearbeiderforeningen Rakennusliitto mener rapportene ikke er alvorlige nok til å forklare at selskapet måtte forlate prosjektet (Tallaksen, 2026).

Også fagbevegelsen har advart. El og IT Forbundet peker på at kombinasjonen av dårlig tid, strengt hemmelighold og skjulte underleverandører gir høyt press på arbeidstakerne og arbeidsvilkårene, og har beskrevet situasjonen som «Klondike og vill vest». Ved en byggeplass i Stavanger hadde arbeidstakerne taushetsklausuler i arbeidskontraktene (Tallaksen, 2026). Fair Play Bygg har levert en rekke varsler til politiet, Skatteetaten og Arbeidstilsynet etter tips og egne undersøkelser på byggeplasser for datasentre (Digi.no, 2026). Tillitsvalgte vi har intervjuet, forteller også at det kan være krevende i det hele tatt å få adgang til byggeplassene på grunn av sikkerhetstiltak, som beskrevet nedenfor.

Ifølge Arbeidstilsynet skiller datasenterutbygging seg fra annen utbygging. «Kombinasjonen av høyt tempo, komplekse leverandørkjeder og mange aktører gir særlige utfordringer», uttaler seksjonsleder Bjørn Tore Hansen (Trædal, 2026). Som vi viste i avsnitt 5.3, har prosjektene også blitt mer intensive. For tilsynsmyndighetene kan det være krevende å få oversikt og føre tilsyn med slike prosjekter. I datasenterprosjektene gjelder det både Arbeidstilsynet, som forvalter arbeidsmiljøloven, og DSB gjennom det lokale eltilsynet, som forvalter el-tilsynsloven. Arbeidstilsynet har varslet at etaten vil prioritere tilsyn med datasenterutbygginger framover og utvikle samarbeidet med politiet og Skatteetaten gjennom a-krimsentrene (Bjerke, 2026; Trædal, 2026). Byggefasen er den klart mest arbeidsintensive delen av datasentervirksomheten og står for mye av ringvirkningene som framheves i analysene av næringen (se kapittel 7).

Utfordringene man ser i byggefasen, er drevet både av en voldsom intensivering i utbyggingstempo og volum, og også delvis knyttet til det man kan kalle en «unorsk» virksomhetskultur, hvor graden av sekretesse og hemmelighold ifølge våre informanter er på et svært høyt nivå. En ansatt i en fagforeningsavdeling beskriver hvordan han vanligvis uten problem kan gå inn på vanlige byggeplasser og snakke med folk; på datasenterutbygginger har han ikke sluppet inn. Manglende tilstedeværelse av tillitsvalgte gjør det også krevende å få oversikt:

> Da har ikke vi kontroll lenger i det hele tatt. Når jeg har tillitsvalgte på området, kan jeg kontakte dem og spørre hvordan ting går. Jeg får i hvert fall et visst inntrykk på hva som foregår der oppe. Men det gjør vi ikke i det hele tatt med de andre her. […] Vi har ikke noen vi kan prate med. Og vi får jo heller ikke noen særlig tilgang fra disse datasentrene, for alt er så veldig hemmelig. (Ansatt, fagforening)

Her trer det etter vårt syn fram et sikkerhetsparadoks: På den ene siden bruker utbyggerne gjerne sikkerhetshensyn som et argument for behovet for hemmelighold og sekretesse, som i sin tur gir fagforeningene og offentligheten liten grad av innsyn i det som foregår på byggeplassene. På den andre siden er flere utbyggingsprosjekter tilsynelatende preget av mye ufaglært arbeidskraft i byggefasen som jobber lange skift – noen ganger til og med nattskift – noe som potensielt kan utgjøre en risiko både for

kvaliteten på det som skal produseres og settes i drift, og ikke minst for sikkerheten til dem som jobber der under utbyggingen.

6.3 Driftsfasen

Når byggefasen er over og infrastrukturen og maskinvaren er på plass, går datasenteret over i driftsfasen. Driftsmodellen kan variere ut fra hvilken type datasenter det dreier seg om. I virksomhetsinterne datasentre er det vanlig at datasenteroperatøren selv driver og vedlikeholder hele datasenteret og alt utstyret. I samlokaliseringsdatasentre er datasenteroperatøren kun ansvarlig for bygg og støtteinfrastruktur (*grayspace*) samt kraft- og kjølingsleveransen fram til IT-arealet (*whitespace*), mens kundene har ansvar for eget IT-utstyr som plasseres i racks i whitespace:

> Hvis du kommer med dine servere eller GPU-er til meg, så lover jeg at de aldri går ned. Det er mitt produkt. Jeg garanterer at de er oppe og går. 24-7, 365, aldri nede. Og for at jeg skal kunne gi deg den garantien uten å møte deg i rettssalen dagen etter, så må jeg ha redundant forsyning av strøm. Det er en viktig innsatsfaktor. Jeg må ha redundant forsyning av konnektivitet, for det hjelper ikke at serverne går hvis de ikke kan snakke med omverdenen. Og jeg må gi deg redundant kjølekapasitet, sånn at de holder seg innenfor arbeidstemperaturen sin, som er viktig for at de skal fungere. I tillegg sørger jeg for at du har fysisk sikkerhet, cybersecurity, rett luftfuktighet, støvfritt miljø, bla, bla, bla. [...] Det er liksom mitt produkt. (Leder, datasenter)

Sammenlignet med utbyggingsfasen er driftsfasen klart mindre arbeidskrevende. Vi finner imidlertid også her en rekke ulike arbeidsoppgaver, yrker, kompetansebehov og arbeidsgivere. En sentral oppgave i datasenterdrift går ut på å overvåke og vedlikeholde servere og støttesystemer. Driftsteknikere ser til at datasenteret fungerer som det skal og responderer på feilmeldinger og varsler. En informant (Driftsleder, datasenter) beskriver interesse fra folk «med lang erfaring fra kraftselskaper, fra smelteverk og offshorefolk som kanskje kikker etter en stilling på land», og en annen nevner at de har rekruttert folk fra oljebransjen med erfaring fra å drive et driftskritisk miljø. Samtidig påpekes det at driften er langt mindre avansert:

> Sammenlignet med å drifte en oljerigg [...], så er datasenter peanuts. Det er ikke så komplisert som folk skal ha det til, og det er definitivt ikke rocket science du trenger. Men du trenger folk som har grunnleggende kompetanse på elektro, mekanisk, automasjon, kjøling og så videre (Leder, underleverandør driftspersonell)

På spørsmål om hvordan man greier å rekruttere driftspersonell fra offshorebransjen, påpeker våre informanter at det ikke handler om at man matcher lønna, men snarere om at man kan tilby en arbeidshverdag med «vanlig» arbeidstid eller skiftarbeid med skifttillegg i eller nært hjemkommunen, istedenfor rotasjonsarbeid som medfører perioder borte fra familie.

> Når en har etablert familie og begynner å få små barn, så ser jeg både i mitt eget miljø, men òg som jeg hører på historiene til de som starter her nå, at det som var

> veldig lukrativt og kjekt med å få jobbe med olje og gass og offshore, det blir veldig vanskelig når en får familie. (Driftsleder, datasenter)

En informant nevner et eksempel hvor de rekrutterte til et mellomstort datasenter og så at en betydelig andel av staben de rekrutterte, var utflyttere som kom tilbake til hjembygda for å ta del i datasenterprosjektet (Leder, underleverandør driftspersonell). Dette er et eksempel på et utfall lokale kommunepolitikere vil kunne ønske seg. Datasenterdrift må gjøres døgnkontinuerlig, og driftsteknikerne jobber derfor ofte skift i ulike turnuser. Dette krever også en grad av lokal tilstedeværelse for raskt å kunne håndtere eventuelle problemer: «Hvis du skal gå skift, så må du jo bo lokalt. Det nytter ikke egentlig å reise vekk så mye da.» (Driftsleder, datasenter). Driftsleder hos en av datasenteroperatørene vi har snakket med beskriver de ulike ansvarsområdene i driften slik:

> Altså, vi har jo ansvar for hele kjølesystemet med pumper og rør og kjølerør, renseanlegg, temperaturregulering. Alt som går helt fram til liksom bakbladene på datamaskinene, da. Så det som går på vann, er jo egentlig det vi har ansvaret for. Så blant våre ansatte så er det jo primært elektro. Det er jo et ganske komplekst elektrisk anlegg som skal driftes. Så vi må ha folk som er ansvarshavende for elektriske anlegg, og elektrikere som kan drifte dette, da. Og så er det på den mekaniske biten selvfølgelig, å drifte disse backup-generatorene og kjølevannsrør og pumper og kjølere som en må ha kompetanse på. Og så er det ventilasjon som òg er viktig, med å styre luftfuktighet og temperatur og sånt i selve rommene. Så HVAC[13] er en viktig faggruppe. Og så er det det som er veldig likt det [arbeid] i Nordsjøen, som går på dette med brann og gass, slokkeanlegg, brannvarslingssystemer, kontrollsystemer som skal drifte dette, som ligger oppå. (Driftsleder, datasenter)

For datasenteroperatøren går det også et skille mellom drift av organisasjonen og drift av selve datasenteret. I de tilfellene hvor en operatør drifter flere datasentre, vil hvert enkelt datasenter ha en driftsorganisasjon, mens det oftest også er en egen sentral avdeling med faglig kompetanse som kan understøtte de ulike sentrene. Dette kan være sentral drift av ulike IT-systemer, sikkerhetssystemer, overvåkning av temperatur, kjøleprosesser og nødstrøm. I tillegg til driftsoperative funksjoner vil også organisasjonene ofte ha merkantilt ansatte som arbeider med økonomi, compliance og prosjektorganisering, og som ikke nødvendigvis trenger å være til stede på «site»:

> Det er ikke alle fag datasentre sjøl trenger å ha kompetanse på. Av og til kan det være fornuftig å dele på den fagkompetansen mellom flere lokasjoner. (Driftsleder, datasenter)

> Mange av funksjonene må ikke sitte der. Men … Hele vår sentrale organisasjon kunne like gjerne sittet en time unna. Men de som jobber med datasentre, som driver med

[13] Forkortelse for «heating, ventilation and air conditioning».

> det som skjer der til daglig, som er kanskje 60 prosent av organisasjonen, de bør jo helst være der og være i nærheten og ha kortere reisetid. (Leder, datasenter)

I tillegg til skillet mellom sentraliserte driftsfunksjoner og driftsfunksjoner på selve datasenteret, er det også vanlig å skille mellom driftsteknikere med vanlig arbeidstid og skiftteknikere: «[D]e som jobber i skiftrotasjon, er ansatt i en skiftrotasjon. Mens de som jobber dagtid, er ansatt med kjernetid. Vanlig kontortid.» (Driftsleder, datasenter). De ulike skiftene har også ulike funksjoner og kompetansebehov:

> De som jobber på dag, er nok i større grad spesialiserte innenfor et fagfelt. De trenger ikke det være av formell kompetanse, men de blir typisk litt spesialisert. Du har en dagtekniker som har et spesielt fokus på nødstrømsgeneratorene. Så har du en som har et spesielt fokus på … Branndeteksjon og slukkesystem. En som har på kjølesystem osv. På dag er han i større grad spesialisert enn det han er på nattetid. (Driftsleder, datasenter)

Skiftteknikerne beskrives å ha mindre behov for spisskompetanse, og i større grad å «kunne litt om alt» for å kontrollere og overvåke driften:

> Skiftteknikerne er de som drifter og overvåker datasentre utenfor normal kontortid. For det første så overvåker de datasentre. Så de kommuniserer de prosessene som kjøleprosess og strøm og alt … Det gjør de ved å bruke overvåkingsverktøy, så de har oversikt over anlegget. Men de går òg tekniske streifrunder. Da foretar de lettere vedlikehold. Vedlikehold som er knytta lite risiko til. Egentlig ønsker en minst mulig aktivitet på kveld og nattetid. Det har jo med belastningen på driftsorganisasjon å gjøre, da. Av ting som ikke er planlagt, så handler det om at […] kundene våre har fra tid til annen har behov for noe støtte. Så … Det blir mer enkle oppgaver som å ta strømmen av og på på teknisk utstyr. Eller koble til en ny kabel. Litt enkle endringer i datasentermiljøet. (Driftsleder, datasenter)

Ifølge våre informanter er det ingen absolutte krav om fagbrev for å jobbe med drift, og mye av kompetansen sikres gjennom intern opplæring. Mange trekker likevel fram at det er en fordel med fagbrev innen elektrofag og/eller erfaring som operatør i andre bransjer, ettersom blant annet elektrisk arbeid har særlige krav:

> Det som må være på plass, er en type [drifts]operatør, sant, som kan operere. Så det trenger ikke å være en elektriker eller en mekaniker nødvendigvis. Det må være en driftsoperatør, da. Som kan styre kontrollsystemet og justere på temperaturer på kjøling og starte og stoppe pumper og legge inn og ut brytere på ei tavle. En sånn type kontrollsystem-kontrollromsoperatør, på en måte. (Driftsleder, datasenter)

> *Men må denne personen ha et bestemt fagbrev, eller er ikke det noe krav …?*
> *(Forsker)*

> Nei, jeg har ikke sett at de har fokusert så veldig på hva type fagbrev en må ha. Det er at en må ha en teknisk kompetanse til å gjøre det. Men i mitt hode har jeg sett veldig på … Vi har jo sånn kjemi og prosess. Det er den type folk som en ofte bruker, eller som gjerne kanskje har et elektro- eller mekanisk fagbrev i tillegg, så du kan være med ut [på anlegget] og hjelpe til.
> (Driftsleder, datasenter)

Uavhengig av kompetansen og erfaringen de som skal ansettes har fra tidligere, er det et stort behov for å bedrive spesifikk opplæring inn mot det som går på datasenterdrift:

> Vi bruker ganske mye tid på å tilføre den datasenterkompetansen som teknikerne trenger, fordi dette med å drifte datasenter er ikke et … Det finnes ikke et [eget] fagbrev for det. […] Vi rekrutterer type automatikere, elektrikere, kjøleteknikere, høyspentmontører også videre, som har mye av den tekniske forståelsen i bunnen, og så må vi lære dem opp på det som er spesifikt for datasenterindustrien. Men jeg opplever at det går veldig bra. Det er litt rundt dette med temperatur og fuktighet, styring og … La dem forstå litt på en måte den både elektroinfrastrukturen og kjøleinfrastrukturen. (Driftsleder, datasenter)

En annen informant beskriver det slik:

> [P]å driften som vi setter opp […] der er det i all hovedsak norsk arbeidskraft og lokal arbeidskraft vi forsøker å få tak i. Det finnes jo ikke noen som kan dette fra før, for det er en ny industri. Så man må liksom trene opp folk uansett. Men mange kommer fra Nordsjøen. Det er mange likheter der på å være, liksom, drifte en autonom operasjon. Enten på skip eller plattform der ute, som vi har hatt mye glede av å ta inn. (Leder, datasenter)

Også for leverandørleddet som skal levere tjenester inn mot datasentrene i utbygging og drift, er det behov for spesifikk opplæring for de ansatte, for å forstå særegenhetene ved hvordan datasenteret og ulike komponenter fungerer:

> Kursingen går ofte på produktnivået. Du må kunne produktet som du skal gjøre service på. Så det er både det at produktene … For eksempel UPS-systemet er veldig vanlig i datasenter. Det er også i kontorbygg og i sykehus for den del, men datasenter er en veldig kritisk del, mens i andre deler så er det en sånn ettertanke som du kommer inn på helt på slutten. Du må forstå produktene, men også forstå at prosjektene er en annen natur. Det er større grad av hastverk i datasentre enn i andre bransjer. Men du må forstå dynamikken. Vi trener folk i produktene og forstår konteksten av et datasenterprosjekt som er litt annerledes enn mye annet. (Leder, elektrofirma 2)

De globale hyperscalerne beskrives imidlertid å ha egne standarder og rutiner for opplæring:

> Hyperscalerne vil alltid gjøre [opplæringen] selv. De foretrekker å ha de ansatte selv, men de har en enorm global skala. De har bedre opplæringssystemer, sannsynligvis, hvis en ser bare ... De standardiserer globalt, så du kan dra på kurs i Seattle. Når du kommer tilbake i Norge, er det de samme knottene du skal skru på der som du lærte på kurset. De har enorm standardiseringslogikk på det. (Leder, datasenter)

Vedlikehold

I tillegg til datasenteroperatørens eget driftspersonell vil også kundens personell være inne på datasenteret i driftsfasen, enten sporadisk eller på permanent basis. I mindre samlokaliseringssentere vil dette typisk innebære at en av kundene sender personell for en planlagt oppgradering eller vedlikehold. Disse vil da ikke være til stede på daglig basis. På større datasentre med én kunde vil kunden ofte ha permanent tilstedeværende personell for å følge opp og drifte eget utstyr. Ifølge en informant vil KI-klare datasentre, som er et segment i kraftig vekst, kreve mer tilstedeværende driftspersonell fra kunden enn eksempelvis samlokaliserings-kunder med mindre kritiske racks:

> [Disse] vil ha dedikerte 24/7 team på site fordi med disse GPU-ene, så er det mye mer hyppig utskiftning, cross-kabling og troubleshooting og så videre. Så det krever mye mer mennesker på site, så det har også vært et skifte at det også bidrar til veldig mange flere årsverk på site. (Leder, underleverandør driftspersonell).

Disse sentrene kan altså på den ene siden kreve mer tilstedeværende personell fra kunden, samtidig som de krever langt mer strøm per rack (altså er mer energiintensive) enn typiske samlokaliseringsdatasentre. Det vil altså bli flere sysselsatte per site, men færre sysselsatte per megawatt. Både servere og GPU-er har ofte noe begrenset levetid. Dette skyldes på den ene siden at utstyret blir utslitt og på den andre siden at det blir utdatert i takt med den teknologiske utviklingen. Dette medfører at en del av vedlikeholdsarbeidet på datasentrene også går ut på å oppgradere utstyret.

> Og så er det jo veldig kort levetid på dette datautstyret. Det er tre og et halvt år, eller noe sånt. Så det er ganske mye utskifting som skal skje da. Du kan ikke skifte ut alt på en gang, så du begynner på en måte etter ganske kort tid [med drift] på å modernisere den serverparken. (Driftsleder, datasenter)

Utskifting og oppdatering av serverne er derfor en viktig del av datasenterdriften. I samlokaliseringssentre er det gjerne kundene som selv er ansvarlige for oppdatering og utskifting av utstyr i whitespace, og som gjennomfører dette med eget personell. I mange tilfeller vil det altså være parallelle skift hos både operatøren og kundens tilstedeværende personell, som hovedsakelig har ansvar for henholdsvis drift av grayspace og whitespace (Leder, leverandør driftspersonell).

I noen tilfeller kan dette også gjøres av operatøren gjennom en såkalt «remote hands»-løsning, hvor operatøren gjennomfører enklere vedlikehold og oppgraderinger på vegne av kunden i whitespace. Det er viktig å understreke at sysselsetting tilknyttet vedlikehold og oppgraderinger *ikke* uten videre gjøres av lokale selskaper eller ansatte. En

representant for en stor aktør som leverer systemer inn mot norske datasentre, forteller at de har teknikere i Oslo-regionen som er inne på datasentre også utenfor østlandsområdet. Å drive vedlikehold på et stort datasenteranlegg er krevende, ettersom krav til oppetid gjør at vedlikehold må planlegges nøye og med minimalt rom for endringer:

> Men driftsbiten, det med nedetid, mulighet for å gjøre testing, vedlikehold i etterkant når de er igangkjørt, den er en fullstendig annen verden enn det andre vi har holdt på med. [...] Der er det nesten ikke muligheter for å få prøve. [I andre bransjer] da har vi litt mer tid. Da kan vi velge å gjøre det [når det passer]. Da har vi mange dager. Vi får teste på en god måte, vi får kjøre skikkelig testing. Mens på datasenter så har vi et ekstremt kort vindu på testing når vi først er kommet i gang. Så det er komplisert der, da. Så det at regimet rundt risikovurdering, hvordan ting virker inn, at vi ikke skal gjøre en liten ting som får en konsekvens på et utfall, det bringer oss inn i en ny verden på tankegang rundt den delen der, som vi ikke har vært borti før. (Leder, elektrofirma 3)

Sikkerhet og vakthold

Sikkerhet (inkludert adgangskontroll) og renhold, som er essensielle tjenester for datasentrene, leveres ofte av spesialiserte underleverandører, primært kjente vekterselskaper. Vaktholdet består i å kontrollere hvem som har adgang til datasenteret, både av operatøren og kundenes ansatte. Informanter vi har snakket med i sikkerhetsbransjen, beskriver datasenternæringen som det klart raskest voksende segmentet innenfor vekterbransjen, og anslår at det allerede utgjør om lag 20 prosent av deres ansatte i Norge – fra å ha vært null for bare seks år siden. Grunnutdanningen for vektere er 157 timer pluss 6 timer eksamen: «Det er jo lavtlønt. Det er jo definert sånn. Så det er det ... Nå ligger vi vel på rett over 85 prosent av industriarbeider. Så det er klart at det er jo billig arbeidskraft i den forstand.» (Tillitsvalgt, vaktselskap)

I noen tilfeller kan datasenterkundene ha sikkerhetskrav som gjør at kunden stiller med eget sikkerhetspersonell, i tillegg til sikkerhetspersonellet som jobber for datasenteroperatøren. Dette kan medføre at operatøren kontrollerer adgang til grayspace, mens kunden gjør adgangskontroll til whitespace. Vi får beskrevet et sikkerhetsopplegg som på visse områder er «enda strengere enn lufthavner» (Tillitsvalgt, vaktselskap).

Både de tillitsvalgte vekterne og andre informanter peker på at de globale aktørene som Microsoft og Google typisk opererer med globale standarder og avtaler for hvordan driften skal se ut, og at det er lite rom for å komme med det de oppfatter som konstruktive innspill, og å lage lokale tilpasninger:

> Vi [får] en bibel av instrukser som skal leses og forstås [...] Hele utgangspunktet deres er å ikke egentlig stole på mennesker. Så du skal ha mennesker som verifiserer at mennesker gjør jobben sin. Og mennesker er billig. (Tillitsvalgt, vaktselskap)

I tilfellet for vekterne betyr dette at man legger opp et system for vakthold som kan framstå lite rasjonelt gitt måten man opererer på i Norge til daglig, da særlig knyttet til

mengden personell og oppgavene de må gjennomføre. Vekterne vi har snakket med, påpeker at de globale standardene eksempelvis ikke tar hensyn til det (relativt sett) høye norske lønnsnivået, som ifølge dem burde være grunnlag for å bruke mer automatiserte løsninger. På noen datasentre hvor det gjøres vakthold for både datasenteroperatøren og globale kunder, kan det oppleves som langt enklere å ha dialog med datasenteroperatøren enn kundene, som ofte er mest fokusert på å følge globale standarder.

Sammenlignet med å arbeide som vakt på et kjøpesenter eller som streifvakt, beskrives vaktholdet på datasenter som enkelt – tidvis *for* enkelt. HMS-en er god, men innholdet i arbeidet gir liten opplevelse av mestring: «Utfordringen vår er disse lite mestringsfulle [sic] oppgavene, hovedsakelig for disse screenerne. Så det er jo mangel på mestring som egentlig er problemet. For noen så funker det jo fint å sitte og lese bok og få betalt for det. For andre så blir man jo klin gæren» (Tillitsvalgt, vaktselskap). Screenere er de som har i oppgave å sitte ved inngangen til datasenterområdet eller datahallen og kontrollere de som kommer inn. Satt på spissen er altså deler av sysselsettingen som genereres innen vakthold lokalt, unødvendig og lite meningsfylt ifølge våre informanter, som mener at man heller burde ha tatt i bruk mer teknologi:

> Men de som da er hakket over [screenere], disse [som er] security supervisorene. Da begynner vi å snakke om at det er mer mestring. De har jo flere oppgaver, flere ansvarsområder, mer gjøremål. Så de har jo ordentlige jobber, så det er egentlig bare den … De skulle gjerne blitt kvitt screening officer-rollen og heller byttet den ut med teknikk og beholdt resten. Da kunne du hatt en teknikk, du hadde hatt en operasjonssentral som overvåket, og så hadde du sendt en responder. Det er effektiv bruk av mennesker. (Tillitsvalgt, vaktselskap)

At deler av vekterarbeidet og oppgavene oppleves å gi lite mestring, går altså ut over jobbkvaliteten og oppleves å være lite utviklende:

> Hvis spørsmålet om dette er en bra jobb betyr at den også skulle være en kompetanse som skulle være overførbar til noe annet, så er jeg litt i tvil om det å sitte ti år som screener på en datahall … Eller liksom … om det er verdt å skrive på gravsteinen. For de der [flyplassvekterne], de kan i hvert fall røntgen og stille spørsmål om du har PC-en eller Mac i bagen. (Tillitsvalgt, vaktselskap)

Disse perspektivene illustrerer også et paradoks i debatten om datasentre og sysselsetting: Man har en tendens til å snakke om antallet jobber, og ikke innholdet i dem. Informantene beskriver altså at det noen steder er uproporsjonalt mange vektere på jobb med lite givende oppgaver, og etterlyser mer teknologi for å gjøre arbeidsdagen mer interessant. Uten teknologi dras sysselsettingen opp – men meningen i arbeidet dras ned.

Bemanningsmodeller i driftsfasen

Langs alle disse oppgavene og behovene er det flere ulike modeller for bemanning av datasentrene. Grovt sett kan man skille mellom datasenteroperatørens egne ansatte, ansatte hos underleverandører og en kombinasjon av disse. Noen operatører kjører drift

med egne ansatte, noen setter ut hele driften (facility management), og noen har en kombinasjon av eget personell og underleverandørpersonell. Argumenter for en ren facility management-modell kan være at en organisasjon og personell raskt skal stables på beina, og at operatøren har lite intern kompetanse på rekruttering og opplæring.

> De kommer med power land, altså tomteområdet med tilgang på strøm, og så kanskje noen investorer og noen i et management team. Og så har de en stor drøm om at her skal vi tjene milliarder av kroner på selge GPU-er til neoclouds. (Leder, underleverandør driftspersonell)

I takt med at flere ønsker å etablere seg som operatører, er vårt inntrykk at dette segmentet er voksende. Dette er en (drifts)tjeneste som aktører forsøker å selge inn (oftest i prosjekteringsfasen) til operatører. En vi har snakket med, beskriver prosessen slik:

> Vi har dialog med operatørene og prøver å hjelpe de på nye bygg som de skal sette i liv. Hvordan vil en driftsorganisasjon se ut? Og da jobber vi veldig mye ut ifra megawatt altså [...] Så bygger i modeller for hvordan disse driftsorganisasjonene ser ut. Når det da etter hvert godkjennes på investornivå, og de går i gang med byggingen og signerer kontrakt med [underleverandøren], går jo vi da ut i markedet og begynner å rekruttere de personene vi skal ha i teamet vårt. (Leder, underleverandør driftspersonell)

I de tilfellene en underleverandør påtar seg hele driften, vil det typisk tegnes en såkalt «service level agreement», hvor underleverandøren også påtar seg risikoen for driften. Dette kan oppfattes som vinn-vinn: Operatøren kjøper drift og slipper risikoen, mens driftsleverandøren kan bruke sin kompetanse og organisasjon til å drifte datasenteret. De operatørene som oppfattes å se etter en kortsiktig økonomisk oppside har ifølge våre informanter også liten interesse av å bygge en egen driftsorganisasjon. Motsatsen er operatører som ønsker å bygge en egen plattform og kompetanse gjennom «insourcet» drift, som gjerne knyttes til et ønske om å ha kontroll på driften og planer om ekspansjon. Inntrykket er også at den store etterspørselen etter «compute» i markedet gjør at etablerte operatører som tidligere hovedsakelig baserte seg på eget personell, ikke greier å skalere opp raskt nok for å møte etterspørselen, som igjen gir insentiv for å kjøpe driftstjenester. En mulig utvikling når markedet blir mer «modent», vil også være at outsourcing av eksisterende drift vil bli sett på som en måte å kutte kostnader i framtiden.

I intervjuer med vektere og driftsledere har det blitt nevnt at rekruttering av arbeidskraft kan bli en utfordring ved datasentre som ligger usentralt til (remote datasentre). Som nevnt krever datasentrene en form for døgnkontinuerlig tilstedeværelse av driftspersonell og vakthold, i tilfelle driftsstans eller problemer og for generell sikkerhet. Et stort datasenteranlegg på et sted med svært begrenset tilgang på lokal arbeidskraft kan gjøre det vanskelig å etablere regulære skiftordninger. Det kan medføre at man i ytterste konsekvens vil måtte bruke arbeidsrotasjonsordninger hvor driftspersonale flys inn («fly-in-fly-out») for å få skiftkabalen til å gå opp. Dette er enn så lenge ikke en driftsmodell som er tatt mye i bruk av datasentre i Norge, så vidt vi har kjennskap til, men vi har i vårt arbeid hørt om eksempler på datasentre som må fly inn vektere, og det

snakkes også i vaktholdsbransjen om å sette opp brakkerigger hvor vektere kan bo. Å bruke slike ordninger for «vedvarende oppdrag» er ifølge våre vaktselskapsinformanter unormalt på land. En utvidelse av en slik fly-in-fly-out-modell vil kunne medføre at de ønskede ringvirkningene datasentrene genererer i form av tilflytting og lokal vekst, dempes.

Tabell 6.3. Arbeid og aktører i driftsfasen.

	Arbeidsoppgaver	Yrkesgruppe	Kompetanse	Arbeids- eller oppdragsgiver
Driftsfasen	Vakthold i driftsfase	Sikkerhet	Sikkerhetsfag	Sikkerhetsleverandører for operatør og/eller kunde
	Monitorering av driftsprosesser	Driftsteknikere (skiftarbeid)	Automasjon, elektro, rør	Datasenteroperatør eller underleverandør av driftstjenester
	Vedlikehold av anlegg (elektrisk og kjøling)	Teknikere	Elektrikere, IT-teknikere, VVS, fibermontører og telekommunikasjon	Datasenteroperatør eller underleverandør av driftstjenester
	Vedlikehold av fibernettverk	Teknikere	IT-teknikere, fibermontører og telekommunikasjon	Datasenteroperatør eller underleverandør av driftstjenester
	Vedlikehold/utskifting av servere	Teknikere	Elektrikere, IT-teknikere, fibermontører og telekommunikasjon	Datasenteroperatør, underleverandør av driftstjenester eller kunde
	Adgangskontroll og vakthold	Vektere	Sikkerhet	Sikkerhetsleverandører/kunder
	Renhold	Renholdere	Renhold	Underleverandører
	Kundehåndtering	Selgere og kundebehandlere	Salg og service, økonomi	Datasenteroperatør
	Administrativt og støttepersonell	Prosjektledere, økonomi, HR, compliance, marked	Ledelse, økonomi, administrasjon og juss	Datasenteroperatør

6.4 Partssamarbeid i en ny næring

I arbeidet vårt har vi også ønsket å utforske hvilken rolle partssamarbeidet spiller i datasenterindustrien, det vil si dialogen og relasjonene mellom representanter for arbeidstaker- og arbeidsgiversiden i næringen. Her er vi interessert i å utforske i hvilken grad og eventuelt hvordan strukturer for partssamarbeid vokser fram i form av partsrelasjoner og tariffavtaler i denne nye næringen.

Både i telefonintervjuene og dybdeintervjuene har vi spurt om tilstedeværelsen av fagforeninger, partssamarbeid og tariffavtaler. Som beskrevet tidligere består deler av den norske verdikjeden av godt etablerte virksomheter som har utvidet sin aktivitet til datasenternæringen. I disse tilfellene er det ofte allerede etablerte partsrelasjoner. Vi finner i vårt arbeid eksempler på at arbeidstakere innen elektro og fiber er organisert i EL og IT, og ingeniører og høyt utdannede IT-folk i NITO og Tekna. På byggsiden finner vi

Fellesforbundet, og Norsk Arbeidsmandsforbund organiserer arbeidstakere innen sikkerhet og anlegg. På arbeidsgiversiden finner vi flere datasenteroperatører og IT-leverandører som er medlemmer av Abelia, og elektrobedrifter som er medlemmer av NHO Elektro.

Samtidig er inntrykket vårt at på operatør- og driftssiden er partssamarbeid i liten grad etablert og utviklet. En liten datasenteroperatør oppsummerer det slik i et telefonintervju: «Enkelte medarbeidere er fagorganisert. Jeg vet om et par, men det er ikke noe vi snakker om, det er liksom ikke et tema.» En annen sier at «[j]a, vi får streikevarsler og sånn på ulike ting. Så det er mange organiserte i den store andelen av de som jobber inne hos oss. Så jeg er litt usikker på hvor mange av våre ansatte som er [organisert]. Men jeg håper det er mange» (Leder, datasenter). Inntrykket vårt er altså at fagorganisering og partssamarbeid er lite tematisert, noe som ifølge våre informanter delvis kan skyldes at næringen er forholdsvis ny:

> [Vi] har mye Nito, mye Tekna. Ja, jeg har ikke tall på det, men jeg vet at det er mange. De fleste, helt sikkert. […] Nei, det er nok en litt umoden [bransje] på en del ting som [eksempelvis partssamarbeid]. Det har gått fra å være nesten ingen som jobber med dette, til å bli ganske mange på kort tid. Så en del av de tingene vil sikkert komme på plass etter hvert. (Leder, elektrofirma 2)

En leder i et datasenter mener at fagorganisasjonene bør se på næringen som en mulighet, og at partssamarbeidet kan være en forutsetning for bærekraftig vekst og et verktøy for å sikre at bransjen får et positivt fotfeste i Norge:

> El og IT og NITO burde jo virkelig tenke på dette som en opportunity for sine medlemmer. Og jeg tror det å nå tidlig få med partene i arbeidslivet på å finne en modell som … som gir en sånn bærekraftighet på lang sikt for det arbeidslivet her, men som også på en måte fortsetter å stimulere til å tiltrekke seg internasjonal kapital og liksom … etterspørsel, da. Jeg tror det å finne den balansen der, det hadde vært utrolig fint å bruke tid på nå, for det … Jeg er liksom redd for at hvis bransjen bare … liksom alle bare gønner på, så plutselig så skaper du noen fallgruver for deg selv [ved] at du har ikke fått med hele laget, liksom. (Leder, datasenter)

En av våre informanter reflekterer slik over hvilken arbeidstakerorganisasjon som eventuelt bør organisere opp datasenteret, og om man kan se for seg en felles arbeidstakerorganisasjon uavhengig av om de ansatte er utdannet innenfor elektro, HVAC eller prosess:

> Det er vanskelig å si. Altså, det er … Ja, det er mye elektro, så du kan tenke EL og IT. Men så er det òg den tverrfaglige biten med at det er prosessystemer. At det henger sammen når du skal ha operatører. Og kanskje en veldig stor andel av de ansatte vil ikke ha … elektro- eller IT-bakgrunn. De vil være mekanikere og HVAC-folk og typiske prosessoperatører. Så i mitt hode passer det inn i Styrke. (Driftsleder, datasenter)

Fra eksisterende forskning vet vi at utenlandske arbeidstakere med kort botid i Norge har lavere sannsynlighet for å fagorganisere seg (Nergaard & Ødegård, 2022), noe som også skyldes at de ofte jobber i bransjer som i utgangspunktet er vanskelig å organisere opp. I en situasjon hvor utbyggingen blir preget av utenlandske selskaper med utenlandske ansatte med kort tidsperspektiv i Norge, er det nærliggende å tro at de store utbyggingene vil ha et betydelig innslag av utenlandske, uorganiserte arbeidstakere.

Samtidig kan det som vist i avsnitt 6.2 være krevende for fagforeninger, uten tillitsvalgte inne på området, å få innsyn i det som foregår på utbygging. I utbygging blir rotasjonsordningene med lange skift trukket fram som en sentral forutsetning for å kunne bedrive intensiv utbygging og dekke store, midlertidige arbeidskraftsbehov. Dette gir et insentiv for utbyggere til å benytte seg av selskaper som har avtale med fagforeninger med innstillingsrett, noe som ble tematisert av flere vi intervjuet, både ledere og tillitsvalgte: «Når folk ser hvilke fordeler det gir, og at de er beskyttet, så står de sammen og organiserer seg. Vi får faktisk flere og flere folk. Flere og flere medlemmer.» (Tillitsvalgt, elektrofirma)

De vi har snakket med på vakthold, beskriver de store internasjonale aktørene som «toppstyrte fra USA». Det kan da være manglende forståelse og mulighet for medvirkning. Det er «ting [de] ikke helt forstår litt som … Ja, tariffavtaler og på en måte … Ja, norske modellen. […] Så det er på en måte, vi har klart å si ifra litt hvordan ting fungerer. Så har vel [vedkommende] forstått ting etter hvert» (Tillitsvalgt, vaktselskap). I sum er inntrykket vårt at partssamarbeid i store deler av bransjen er lite utviklet, samtidig som en del etablerte virksomheter som leverer inn i verdikjeden, har eksisterende partsrelasjoner på plass. Det vil bli interessant å følge utviklingen på dette framover, blant annet fordi veksten i datasenternæringen, gjennom investeringene og kraftforbruket, risikerer å utkonkurrere annen industri. Datasenternæringens vekst kan i et slikt perspektiv gi vekst for noen arbeidsgiver- og arbeidstakerorganisasjoner på bekostning av andre.

6.5 Oppsummering

I dette kapittelet har vi beskrevet hva som kjennetegner arbeidet og oppgavene i prosjektering, utbygging og drift av datasentre i Norge. Kapittelet viser at det er et bredt spekter av oppgaver og kompetanse som må til for å få et datasenter prosjektert, bygget ut og satt i drift. Dette inkluderer både formell kompetanse og mer næringsspesifikk kompetanse i form av særskilt opplæring og erfaring som opparbeides over tid.

Vårt inntrykk er at driftsjobbene framstår som gode og stabile, både der driften er i regi av datasenteroperatøren, og der driftsoppgaver er satt ut til en underleverandør. Behovet for driftssikkerhet og oppetid, som forutsetter kompetanse og opplæring, gir et insentiv for stabil bemanning i driften. Vi ser også tegn til at driftsjobbene er konkurransedyktige med deler av arbeidsmarkedet vi tradisjonelt anser som attraktivt, eksempelvis driftsjobber i Nordsjøen – da ikke på lønn, men på arbeidstid og nærhet til familie. Utbygging og drift av datasentre er også en betydelig driver i veksten til vekterbransjen, som også bidrar til stabil lokal sysselsetting.

Stabiliteten i driftsfasen står i motsetning til det vi ser i utbyggingsfasen, som preges av stort, midlertidig arbeidskraftsbehov. Denne oppskaleringseffekten er særlig merkbar i

noen av de store utbyggingsprosjektene som pågår. Prosjekter i stor skala med høyt tidspress gir seg uttrykk i en større andel utenlandsk arbeidskraft, lange skift og nattarbeid. Vi ser også antydninger til press på lønns- og arbeidsvilkår, blant annet i brudd som har blitt avdekket av Arbeidstilsynet.

Dette er utfordringer som er godt kjent fra deler av byggebransjen allerede. Det som er særegent for datasenterutbyggingen, er særlig tempoet og behovet for elektrokompetanse. Sammen med kravene til DSB-godkjenning og faglig ansvarlig kan dette – i ytterste konsekvens – gi press som kan gå utover el-sikkerheten. Det framstår også som at deler av næringen preges av en kultur for hemmelighold og sekretesse. Denne er begrunnet i datasikkerhet, men kan samtidig gjøre det krevende for fagforeninger og tilsynsmyndigheter å få innsyn i hva som foregår på byggeplassene.

Vårt inntrykk er at datasentre kan være et positivt bidrag til det lokale arbeidsmarkedet, da særlig i de tilfellene hvor utbygging og drift kan utføres av lokale leverandører og bidra til utvikling av det lokale næringslivet gjennom gradvis vekst. I store utbygginger framstår det mer krevende for lokalt næringsliv å vokse i takt med utviklingen og «fange» disse verdiene, og da særlig i de tilfellene hvor en utenlandsk aktør kommer inn og tar med seg sin eksisterende leverandørkjede utenfra.

7 Sysselsetting

I dette kapittelet ser vi nærmere på hva vi vet om sysselsettingen i den norske datasenternæringen. Vi ser på hvor mange som arbeider i og i tilknytning til datasentrene, og på hvordan sysselsettingen fordeler seg mellom faser, typer anlegg og arbeidsgivere. Kapittelet bygger på flere kilder: Våre intervjuer med datasenteroperatører er brukt til å belyse sysselsetting ved datasentre av ulik størrelse. Offentlig statistikk, bransjens egne tall, ringvirkningsanalyser og tidligere rapporter brukes for å få et overblikk over næringen som helhet.

Estimater for antall sysselsatte i næringen avhenger av metode og hvilke virksomheter og arbeidstakere som regnes med. I driftsfasen dreier det seg som vi skal se om opptil et par tusen årsverk i Norge. Sysselsettingen i byggefasen er større, men midlertidig og vanskeligere å tallfeste. Vi legger hovedvekten i det følgende på sysselsetting i driftsfasen. Det er her de varige arbeidsplassene finnes, og det er antallet varige arbeidsplasser som er mest omdiskutert. Analysene tar utgangspunkt i næringen slik den så ut i 2025/2026. Merk at flere store anlegg da var under bygging, og at næringen endrer seg raskt. Vi starter med å avklare hvem som regnes som sysselsatt i næringen. Deretter presenterer vi våre funn om bemanningen ved små, mellomstore og store datasentre, før vi ser på anslag for sysselsetting basert på foreliggende litteratur. Til slutt ser vi nærmere på hva vi vet om sysselsetting i leverandørindustrien og i byggefasen, samt på mulig utvikling i årene framover.

7.1 Hvem regnes som sysselsatt i datasenternæringen?

Datasenternæringen lar seg ikke avgrense presist i offisiell statistikk. Det finnes ingen egen næringskode for datasentre, og de fleste er registrert i næringskode 63.110, *databehandling, datalagring og tilknyttede tjenester*. Ifølge SSB hadde denne om lag 4 260 sysselsatte i 2024, men den omfatter også mange små IT-konsulent- og tjenestebedrifter (Rybalka & Lied-Endresen, 2026). Nkoms register gir oversikt over datasentrene og operatørene (se kapittel 5), men sier oss ikke noe om sysselsetting.

Hvilke arbeidstakere i tilknytning til et gitt datasenter som regnes med, vil også variere. Et samlokaliseringsdatasenter er typisk arbeidsplass for datasenteroperatørens egne ansatte, for innleide og ansatte hos faste tjenesteleverandører – eksempelvis innen sikkerhet, renhold og teknisk drift – og for kundenes ansatte og innleide, som drifter IT-utstyret kundene eier. I tillegg kommer de som arbeider hos leverandører utenfor anlegget, og de som bygger anleggene. Bare operatørens egne ansatte inngår i registerstatistikken for næringskoden. Dette løser norske studier på forskjellige måter. Menon regner alle som har arbeidsdagen sin på datasenteret, som direkte sysselsatte (Erraia mfl., 2026, s. 13), mens SSB tar utgangspunkt i registrerte ansatte og legger til et beregnet antall innleide og kundetilknyttede (Rybalka & Lied-Endresen, 2026). Disse valgene forklarer mye av variasjonen i tallene som brukes i debatten.

7.2 Bemanningen ved små, mellomstore og store datasentre

For å få et bilde av bemanningen ved ulike typer anlegg har vi gått gjennom telefonintervjuene med datasenteroperatører og dybdeintervjuene med aktører i næringen, nettsidene til operatørene, opplysninger i Brønnøysundregistrene og tidligere analyser av norske datasentre. Vi skiller mellom tre størrelser etter tilknyttet kapasitet. «Små» datasentre har en kapasitet på under 5 MW, «mellomstore» mellom fem og 50 MW, og «store» over 50 MW. Inndelingen viser hvor raskt anleggene har vokst.

Tabell 7.1. Bemanning ved små, mellomstore og store datasentre i driftsfasen. Antall personer.

Størrelse (tilknyttet kapasitet)	Egne ansatte	Innleide og direkte underleverandører
Små (under 5 MW)	1–15 (snitt 4,6)	0–4
Mellomstore (5–50 MW)	5–65	0–25
Store (over 50 MW)	30–50	20–200

Kundenes ansatte er ikke medregnet. Tallene for de små datasentrene bygger på intervjuer med 18 datasenteroperatører. Tallene for de mellomstore og store bygger på intervjuer, opplysninger fra operatørene og ringvirkningsanalyser.

Små datasentre

I de «små» datasentrene, som vi klassifiserer som anlegg med en kapasitet på under 5 MW, finner vi i våre intervjuer med operatørene at antallet direkte sysselsatte varierer fra 1 til 15. Vi intervjuet 18 datasenteroperatører i denne kategorien, og snittet er 4,6 ansatte per datasenter.

Vi finner at mange av disse virksomhetene ofte har annen aktivitet i tillegg til å drive et datasenter. Her har vi eksempelvis virksomheter som først og fremst er internettleverandører og IT-selskaper. Dette gjør det vanskelig å anslå sysselsettingen knyttet til datasenterdrift spesifikt og introduserer et vesentlig usikkerhetsmoment i analysen. For mange av disse datasentrene holdes eksempelvis ansatte i administrasjonen og nødvendige støttetjenester utenfor sysselsettingstallet de oppga til oss.

I kategorien små datasentre finner vi at datasenteroperatørene i liten grad har innleid arbeidskraft eller ansatte hos direkte underleverandører. Noen operatører oppga at de hadde konsulenter inne eller brukte midlertidig ansatte, men dette gjaldt de færreste.

Her følger noen eksempler på datasentre og ansatte fra vårt datamateriale: Datasenteroperatør 1A utvinner kryptovaluta og oppga å eie og drive to datasentre på 1,5 MW hver. Her er det to ansatte og én konsulent på hvert datasenter. Datasenteroperatør 1B er et IT-selskap med to datasentre på om lag 0,5 MW hver, som brukes til å leie ut serverkapasitet til kunder. Denne virksomheten oppga å ha to ansatte som jobbet ved datasentrene. Datasenteroperatør 1C har ett samlokaliseringsdatasenter på 1,5 MW. Denne virksomheten fortalte at den ikke har noen ansatte. Datasenteret drives utelukkende av eieren selv og innleide konsulenter ved behov. Datasenteroperatør 1D driver ett samlokaliseringsdatasenter med en kapasitet på 100 kW. Dette brukes til skytjenester og KI og har totalt fire ansatte som jobber ved datasenteret. Ingen av disse jobber fulltid. Datasenteroperatør 1E har ett samlokaliseringsdatasenter med en kapasitet på 750 kW. På

dette datasenteret er det ingen faste ansatte. Det drives med tre konsulenter, to av dem på fulltid.

Disse eksemplene viser at det er stor variasjon i sysselsettingen i de «små» datasentrene. Dette skyldes at virksomhetene organiserer driften sin på ulike måter, men også at disse datasentrene ofte tilhører virksomheter som driver med andre ting ved siden av datasenterdrift. Gjennomgangen viser imidlertid at det er mulig å drive små datasentre med ganske begrenset bemanning. Selv om denne kategorien i dag utgjør en relativt stor andel av datasentrene i den norske datasenternæringen, er dette en type datasentre som bransjen ser ut til å være på vei bort fra, og datasentrene blir større. I 2020 beskrev Implement Consulting Group datasentre på to til åtte MW som «mellomstore» og alle over åtte MW som «store» (Implement Consulting Group, 2020).

Mellomstore datasentre

Kategorien mellomstore datasentre er sammensatt. Den spenner fra virksomheter som ikke først og fremst driver datasentre, til høyt spesialiserte datasenteroperatører. Operatørene vi har intervjuet i denne kategorien, har mellom fem og 65 ansatte, men vi har gjort færre intervjuer her enn blant de små, fordi det finnes færre mellomstore anlegg. En operatør som driver et samlokaliseringsdatasenter på 6 MW har åtte personer fast ansatt og minst tre i midlertidige stillinger innen sikkerhet, og virksomheten leier i perioder inn teknikere. Et samlokaliseringsdatasenter på 15 MW som har fem ansatte, og et anlegg på 40 MW som leverer KI-tjenester, har sju. En operatør som driver tre samlokaliseringsdatasentre, to mellomstore og ett lite, har til sammen litt over 30 ansatte.

Menons analyser av Green Mountains anlegg gir et mer detaljert bilde av hvem som arbeider ved mellomstore samlokaliseringsanlegg (tabell 7.3). Ved TEL-Rjukan, som i 2024 hadde en kapasitet på 6,7 MW, hadde 77 personer anlegget som fast arbeidsplass. Av disse var 35 ansatt i Green Mountain og 25 fast innleid, mens seks var ansatt hos kundene og elleve innleid av kundene (Aslesen, Gierløff, Schöpfer mfl., 2024, s. 4). Ved SVG-Rennesøy, med en kapasitet på om lag 16,5 MW, hadde 80 personer anlegget som fast arbeidsplass. Av disse var 40 ansatt i Green Mountain, 22 fast innleid, elleve ansatt hos kundene og sju innleid av kundene. I tillegg hadde Green Mountain 37 årsverk ved et administrasjonskontor i Stavanger, som ble opprettet fordi det var plassmangel på anlegget (Aslesen, Gierløff, Khosravi mfl., 2024, s. 4). Ved OSL-Enebakk arbeidet nesten 100 personer i 2025, mens anlegget brukte ti av sine 27 MW. Om lag halvparten var ansatt i Green Mountain og 18 innleid av Green Mountain, mens kundene hadde elleve ansatte og 23 innleide på anlegget (Erraia, Gierløff mfl., 2025).

Nscales datasenter i Glomfjord hadde sommeren 2026 en operativ kapasitet på 30 MW, med mulighet for utvidelse til 60 MW (Nscale, u.å., 2025). Så vidt vi kjenner til, finnes det ingen analyser av sysselsettingen ved anlegget. Ifølge Brønnøysundregistrene hadde Nscale Drift AS, med forretningsadresse i Glomfjord, 65 ansatte i juli 2026 (Brønnøysundregistrene, u.å.-a). Hvor mange årsverk dette utgjør, hva de ansatte gjør, og hvor mange som har fast arbeidssted på anlegget, vet vi ikke.

Gjennomgangen viser at kapasiteten alene ikke avgjør hvor mange som arbeider ved et datasenter. Datasentre som brukes til å trene KI-modeller eller utvinne kryptovaluta for

én kunde eller for eget foretak, kan drives med relativt få ansatte. Samlokaliseringsanlegg med mange kunder krever mer arbeidskraft, både til administrasjon og til tilpasning av løsninger til kundenes ønsker og krav. Kundene kan også ha egne teknikere og eget sikkerhetspersonell på anlegget. Både antallet kunder og antallet anlegg kapasiteten fordeles på vil typisk trekke bemanningen opp.

En annen grunn til at flere av de mellomstore anleggene har relativt mange ansatte, er at de er i en utvidelsesfase. Det gjelder blant annet Green Mountains anlegg på Rennesøy, Rjukan og i Enebakk. Utvidelser krever administrasjon, planlegging og prosjektering (se kapittel 6), og det er ennå uklart hvor mange som vil arbeide ved disse anleggene når de er ferdig utbygd.

Store datasentre

Store datasentre har færre sysselsatte per MW enn de små (Rybalka og Lied-Endresen, 2026). Fordi datasentrene i Norge og andre land stadig blir større, gir sysselsettingen i kategorien «store» datasentre, med en kapasitet på over 50 MW, antakelig et bedre anslag på hvor mange som kommer til å jobbe i denne næringen framover. For Norges del er imidlertid kategorien per i dag relativt liten. Vår gjennomgang av vårt eget datamateriale, Statnetts oversikt over tilknytning til strømnettet, Nasjonal kommunikasjonsmyndighets register over datasentre og eksisterende rapporter og analyser antyder at det per august 2026 kun er fire «store» datasentre i Norge: Tydal Data Center (180 MW), WS Computing (Google) sitt datasenter i Skien (120 MW), Green Mountain sitt Hamardatasenter (110 MW) og Lefdal Mine Datacenter (80 MW). Av disse var Hamar og Lefdal i full drift, mens Googles anlegg og Tydal Data Center var under ferdigstilling (Tydal Data Centre, 2026; Teknisk Ukeblad, 2026). Oppføringen i Brønnøysundregistrene antyder at WS Computing AS i august 2026 hadde 43 ansatte (Brønnøysundregistrene, u.å.-c). Tilsvarende tall fra Brønnøysundregistrene antyder at det i virksomheten Tydal Data Center AS, med forretningsadresse i Tydal, i august 2026 var 38 ansatte (Brønnøysundregistrene, u.å.-b). For begge selskaper er det uklart hva de ansatte arbeider med, hvor mange årsverk det er snakk om, og i hvilket omfang det leies inn arbeidskraft og underleverandører.

De to andre datasentrene i denne kategorien har vi betydelig mer informasjon om. Green Mountain sitt datasenter på Hamar har ifølge Statnett en tilknyttet kapasitet på 110 MW. Tre av det som etter selskapets plan skal bli fem datahaller, er ferdigstilt og i drift. Sosiale medier-plattformen TikTok er i dag datasenterets eneste leietaker (Green Mountain, 2026). Da Menon Economics gjennomførte en ringvirkningsanalyse av datasenteret i denne ennå ikke ferdigstilte fasen, fant de at det per sommeren 2025 var 224 personer knyttet til driften av datasenteret (Erraia, Schöpfer & Khosravi, 2025, s. 23). 34 av disse var ansatte i Green Mountain, 64 var ansatt hos kunden, det vil si TikTok, og 126 var ansatt hos det Menon kaller «faste tjenesteleverandører». Dette er eksempelvis teknikere, renholdere og sikkerhetspersonell som jobber for selskaper som leverer driftstjenester til Green Mountain. Et slikt selskap er CBRE, som i 2024 fikk oppdraget med driften av datasenteret (CBRE, 2024b).

Lefdal Mine Datacenter (LMD) er det kanskje mest unike datasenteret i Norge. Anlegget ligger i en tidligere olivingruve i Nordfjord og åpnet i 2017. Det har mange kunder, blant

dem Sigma2, som har plassert nasjonal infrastruktur for tungregning der. Da Menon Economics gjennomførte sin ringvirkningsanalyse av LMD for perioden 2023 til 2025, tok de utgangspunkt i en kapasitet på 40 MW (Erraia & Schöpfer, 2026). LMDs egne nyhetsoppslag indikerer imidlertid at datasenteret per 2026 har en kapasitet på 80 MW (Lefdal Mine Data Centers, 2026a), og vi plasserer det derfor i kategorien «store» datasentre. Ved utgangen av 2025 var det ifølge Menon Economics en sysselsetting knyttet til drift på 82 årsverk ved LMD. 47 av disse var ansatt i LMD, ti var innleid av LMD, 15 var ansatte hos datasenterets kunder, og om lag ti årsverk var innleid av kunder (Erraia & Schöpfer, 2026, s. 29).

Både Green Mountain sitt datasenter på Hamar og Lefdal Mine Datacenter er i utvidelsesfaser. Dette krever antakelig betydelig arbeidskraft. En viktig forskjell mellom disse datasentrene er at mens Green Mountain på Hamar kun har én kunde, er LMD et samlokaliseringsdatasenter med mange kunder, og tilbyr også tilpasning, fleksible løsninger og skreddersøm (Lefdal Mine Data Centers, 2026b). Det jobber likevel en del flere ved Green Mountain sitt anlegg på Hamar enn ved LMD. Dette kan skyldes at kunden, TikTok, har såpass mange egne ansatte på datasenteret (64 personer). At driften i stor grad er satt ut til en underleverandør, kan også spille en rolle. Ulikheter i anlegget og lokasjonen er antakelig også med på å forklare forskjellen i sysselsettingen ved de to anleggene.

Som i gjennomgangen av de «mellomstore» datasentrene illustrerer de «store» at kapasitet alene ikke er det avgjørende for hvor mange ansatte det er på et datasenter. Sysselsetting er et produkt av mange faktorer og følger ikke lineært med antall MW. Det kan for eksempel se ut til at andelen innleide og ansatte hos kunder og underleverandører er betydelig høyere i de store enn i de små og mellomstore datasentrene. Hvorvidt dette handler om type, størrelse og kapasitet, eller skyldes måten ulike datasenteroperatører velger å organisere driften på, kan vi ikke si sikkert ut fra dette materialet. Alt annet likt er det rimelig å anta at nye, store datasentre krever færre ansatte i drift per MW enn mindre datasentre. Eksempelvis legger Menon til grunn 1,5 årsverk per MW i storskala datasentre. Et anlegg på 200 MW vil da gi rundt 300 direkte årsverk, noe Menon mener er nok til å utgjøre en hjørnesteinsbedrift i en mindre kommune (Erraia mfl., 2026, s. 43). Disse tallene er også sammenlignbare med det våre informanter forteller oss (se avsnitt 7.4). Flere peker på at bemanningen i en oppstarts- og utvidelsesfase kan være høyere enn den blir i stabil drift:

> [Det] er jo en ramp up-fase, så grunnen til at vi er mange nå, er at vi forventer at vi skal ha mer drift i morgen. Hadde jeg visst at [nåværende megawattkapasitet] var der vi skulle ligge og optimert driften for det, så hadde vi sannsynligvis redusert den mengden der fra det punktet. (Leder, datasenter)

Bemanningen ved de nye KI-anleggene er også usikker. En informant mente at slike anlegg krever mer personell fra kundene på stedet (se kapittel 6), mens SSB har pekt på at de trolig kan drives med relativt færre ansatte (Rybalka & Lied-Endresen, 2026).

Kategorien «store» datasentre er en type datasenter det i dag er få av i Norge, men som kommer til å bli betydningsfull hvis dagens prosjekter ferdigstilles og de planlagte

datasentrene realiseres. Videre forskning bør derfor vende tilbake til dette spørsmålet når flere store datasentre er operative.

7.3 Hvor mange jobber i næringen i dag?

Tabell 7.2 oppsummerer de viktigste estimatene for sysselsetting i datasentre fra norske studier. Allerede i 2019 forsøkte SSB å skille ut datasentervirksomhetene og anslo at om lag 557 sysselsatte var knyttet til datasentre i 2016 (Statistisk sentralbyrå, 2019). I NDIs medlemsundersøkelse for 2023 oppga medlemmene 328 egne ansatte og 318 innleide, i tillegg til 1 688 ansatte hos 810 leverandører, til sammen om lag 2 300 personer (NDI, 2024). Samfunnsøkonomisk analyse bygget videre på medlemsrapporteringen og fant om lag 4 400 årsverk i 2024. Av disse var 403 ansatt hos operatørene og 327 innleid, mens 3 686 årsverk var hos underleverandører engasjert i prosjekter, inkludert – og antakelig i stor grad i – byggefasen (Ingerød mfl., 2024, figur 3.1). Den kraftige veksten fra året før knytter SØA i hovedsak til investeringene i nye og utvidede anlegg. Det meste av leverandørsysselsettingen gjaldt dermed bygging, men tallet omfatter også tekniske konsulenter og driftstjenester som vakthold og renhold.

SSB har fulgt 26 tradisjonelle kommersielle datasentre, drevet av 15 operatører, fra 2000 til 2024. Kryptoanlegg, virksomhetsinterne anlegg og anlegg for kunstig intelligens er holdt utenfor. SSB finner 344 direkte ansatte i 2024 og anslår i tillegg 333 innleide og kundetilknyttede, beregnet ut fra andelen innleide i NDIs kartlegging, til sammen 677 sysselsatte (Rybalka & Lied-Endresen, 2026).

Menon Economics sin analyse for Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet gir det mest omfattende tallgrunnlaget. Denne rapporten beregner at datasenteroperatørene med aktive anlegg hadde om lag 600 egne ansatte i 2025, ifølge tall rapportert til Brønnøysundregistrene. I tillegg anslår Menon om lag 420 årsverk innleid personell og 280 årsverk for kundenes ansatte og innleide, slik at rundt 1 300 årsverk hadde sin faste arbeidsplass ved norske datasentre. Medregnet om lag 500 årsverk hos leverandørene i driftsfasen kommer Menon fram til rundt 1 800 årsverk (Erraia mfl., 2026, s. 24–31). Menon oppgir tallet for datasenteroperatørenes egne ansatte basert på rapporterte data. Innleid personell, kundenes ansatte og ansatte hos leverandører er beregnet for hele bransjen ved hjelp av et forholdstall per MW, basert på tidligere analyser Menon har gjennomført av seks datasentre, og kryptoanleggene er holdt utenfor (Erraia mfl., 2026, s. 110).

Tabell 7.2. Anslag på sysselsettingen i den norske datasenternæringen.

Kilde (år tallene gjelder)	Avgrensning	Operatørenes ansatte	Innleide	Kundenes ansatte og innleide	Leverandører	I alt
Statistisk sentralbyrå (2019) (2016)	Virksomheter knyttet til datasentre					557 sysselsatte
NDI (2024) (2023)	Medlemmene i NDI	328	318		1 688 ansatte hos 810 leverandører	Ca. 2 300 personer
Ingerød mfl. (2024) (2024)	Medlemmene i NDI	403	327		3 686, i hovedsak i prosjekter	Ca. 4 400 årsverk
Rybalka og Lied-Endresen (2026) (2024)	26 tradisjonelle kommersielle datasentre	344	333 innleide og kundetilknyttede (beregnet)			677 sysselsatte
Erraia mfl. (2026) (2025)	Kommersielle anlegg i drift	Ca. 600	Ca. 420 (beregnet)	Ca. 280 (beregnet)	ca. 500 i drift (beregnet)	Ca. 1 800 årsverk, hvorav ca. 1 300 ved anleggene

Kilder: Statistisk sentralbyrå (2019); NDI (2024); Ingerød mfl. (2024); Rybalka og Lied-Endresen (2026); Erraia mfl. (2026).

Tallene er ikke direkte sammenlignbare. NDI og SSB oppgir personer, SØA og Menon årsverk. SØAs leverandørtall gjelder i hovedsak byggeprosjekter, mens Menons tall for leverandører gjelder løpende drift.

Forskjellen mellom SSBs og Menons tall for operatørenes egne ansatte skyldes ifølge Menon at de har med flere anlegg og hele konsernstrukturen til operatørene (Erraia mfl., 2026, s. 24). Begge peker likevel i samme retning. Datasenteroperatørene selv sysselsetter noen hundre personer, og om lag to av tre årsverk knyttet til driften er ikke ansatt hos operatørene (Erraia mfl., 2026, s. 5). Antallet ansatte har dessuten vokst langt mindre enn kapasiteten. Implement Consulting Group (2020) anslo den installerte kapasiteten i norske datasentre i 2019 til 135 MW, mens Menon anslår i overkant av 600 MW for anleggene som var aktive i 2025 (Erraia mfl., 2026, s. 21). Sysselsettingen har altså vokst mindre enn kapasiteten og verdiskapingen fordi de største anleggene har få ansatte per MW.

Et vesentlig kjennetegn ved sysselsettingen i datasenternæringen er at arbeidsplassene ved anleggene er fordelt på mange arbeidsgivere. I NDIs kartlegging var nesten halvparten av dem som arbeidet ved medlemmenes datasentre, innleide, og SSB har lagt den samme andelen til grunn for sine beregninger (NDI, 2024; Rybalka & Lied-Endresen, 2026). Menon anslår at innleid personell utgjør om lag halvparten av de faste årsverkene ved anleggene (Erraia mfl., 2026, s. 41). Til sammenligning utgjorde innleie under to prosent av årsverkene i norsk arbeidsliv i 2019 (Nergaard, 2021).

Det er flere grunner til den høye andelen. Som vi beskrev i kapittel 6, drifter noen operatører anleggene med egne ansatte, mens andre setter ut hele driften til selskaper innen eiendomsdrift og teknisk drift, og atter andre kombinerer de to. Sikkerhet og renhold leveres ofte av spesialiserte underleverandører. I tillegg eier kundene i mange tilfeller IT-

utstyret og har egne ansatte eller innleide som drifter og vedlikeholder det. Kunder i samlokaliseringsanlegg skifter ofte ut og oppgraderer utstyret med eget personell, eller kjøper slike tjenester av operatøren.

Fordelingen på mange arbeidsgivere har flere konsekvenser. For det første gjør den næringen mindre synlig i statistikken, fordi en stor del av arbeidsplassene registreres i næringer som bemanning, vakttjenester, renhold, eiendomsdrift og IT-tjenester. For det andre er det ikke gitt at arbeidsplassene er lokale. Ansatte hos leverandører av vedlikehold og tekniske tjenester kan ha sin base andre steder og reise til anleggene ved behov (se kapittel 6). For det tredje reiser den spørsmål om hvilke tariffavtaler som gjelder, og om hvordan organisering og medvirkning fungerer når arbeidsplassen er delt mellom mange virksomheter. Dette kommer vi tilbake til i kapittel 8.

7.4 Sysselsetting per MW

Fordi kapasiteten avgjør både kraftbruk og investeringer, er antall ansatte per MW et mye brukt mål på hvor arbeidsintensive datasentrene er. SSB finner i gjennomsnitt om lag 2,36 direkte sysselsatte per MW i driftsfasen, eller 2,1 dersom planlagte anlegg regnes med. Spredningen er stor. De fleste små og mellomstore datasentre, opp til 50 MW, ligger mellom 0,3 og 1,7 sysselsatte per MW, mens enkelte små anlegg har 7 til 12. De største anleggene har færre ansatte per MW enn de små. SSB forklarer dette med at hyperskala-anlegg ofte drives for én stor kunde med langsiktige kontrakter, mens samlokaliseringsanlegg betjener mange kunder som flytter inn og ut, noe som krever mer administrasjon og flere innleide tekniske tjenester. I tillegg kommer stordriftsfordeler. SSB tar forbehold om at kapasiteten er målt som utnyttet kapasitet der dette finnes, og tildelt kapasitet ellers, og at tallene ville vært høyere om utnyttet kapasitet var kjent for alle anleggene (Rybalka & Lied-Endresen, 2026).

En viktig forklaring på at små datasentre har relativt mange ansatte per MW, er kravene til oppetid. Samlokaliserings- og hyperskala-anlegg leverer kontraktsfestet oppetid og må ha døgnbemanning knyttet til drift, sikkerhet og kundestøtte. Menon regner med at en døgnbemannet post tilsvarer fire til fem årsverk, slik at selv små anlegg får en betydelig grunnbemanning. Kryptoanlegg har ikke tilsvarende krav og hadde ifølge Menon 0,25 årsverk per MW i 2024 og 0,38 i 2025, mot 1,1 og 0,76 i de øvrige datasentrene, regnet med operatørenes egne ansatte (Erraia mfl., 2026, s. 108). Våre informanter beskriver den samme logikken:

> [Ofte] så regner vi at du typisk trenger mellom én og to personer per megawatt i, kall det, den løpende driften av det. Og det handler til dels om at du har en sånn 24-7-logikk på det, som gjør at du selvfølgelig … Må ha flere mennesker … Et typisk skift 24-7 krever fem–seks personer for at én person alltid er til stede. Og det er overvekt av teknisk personell som er behovet. (Leder, datasenter)

En leder i et selskap som leverer driftspersonell til datasentre, oppga ulike tommelfingerregler avhengig av hva som regnes med:

> Det vi typisk ser, er at – sånn veldig «roughly» tommelfingerregel: Du kan ta ett og et halvt årsverk per megawatt. Det er sånn typisk det vi ser, og så vil det avhenge veldig. Vi jobber med noen kunder som sitter med et veldig lite management team i [europeisk storby] og har outsourcet alt til [driftsunderleverandøren]. (Leder, underleverandør driftspersonell)

Samtidig avhenger bemanningsbehovet av størrelsen på anlegget og vil være høyere per MW i små datasentre. Informanten viser til at forholdstallet gjelder ganske store anlegg:

> Ja, jeg vil si altså, på 100 megawatt, hvis du på 100 megawatt alt inkludert da, hvis du ser liksom både kundesiden, operatørsiden, sikkerhet, avfall, full pakke … Hvis du ser på 100 megawatt, så et sted mellom 100 og 150 årsverk. Det er representativt, vil jeg si. (Leder, underleverandør driftspersonell)

Den samme informanten understreker, i tråd med SSBs og Menons funn, at antall ansatte per megawatt «vil jo åpenbart gå mye nedover ettersom du skalerer opp megawatten».

7.5 Ringvirkningsanalyser

En betydelig del av kunnskapsgrunnlaget om datasenternæringen i Norge stammer fra ringvirkningsanalyser. Slike analyser beregner hvordan en investering eller driften av et anlegg sprer seg i økonomien gjennom kjøp fra leverandører i flere ledd. I Norge er de fleste utført av Menon Economics, med en modell som bygger på SSBs kryssløpstall og regnskapsdata for norske foretak (Erraia mfl., 2026, s. 11). Tabell 7.3 gir en oversikt over analysene vi har funnet.

Tabell 7.3. Ringvirkningsanalyser av norske datasentre.

Analyse	Anlegg og oppdragsgiver	Type	Kapasitet (MW)	Årsverk i byggefasen, samlet	Arbeidsplasser ved anlegget i drift
Grünfeld mfl. (2017)	Tenkt hyperskala-anlegg. Statkraft, Energi Norge og regionale aktører	Forhåndsanalyse	Ca. 90	Over 6 800 over tolv år, bygg og drift samlet	80 ansatte; ca. 230 med underleverandører
Implement Consulting Group (2020)	Næringen samlet. Kommunal- og moderniseringsdepartementet	Kartlegging og framskriving	135 (2019)	1835 direkte/indirekte arbeidsplasser i 2019. Høyeste scenario over 11 000 i 2025, bygg og drift samlet, direkte, indirekte og konsumeffekter	
Erraia mfl. (2023)	OSL-Hamar, fem bygg. IKT-Norge	Forhåndsanalyse	150	8 300	Ca. 300
Aslesen, Gierløff, Khosravi mfl. (2024)	SVG-Rennesøy. Green Mountain	Etterhåndsanalyse	Ca. 16,5	980	80, i tillegg 37 i administrasjonen
Aslesen, Gierløff, Schöpfer mfl. (2024)	TEL-Rjukan. Green Mountain	Etterhåndsanalyse	6,7	425	77

Analyse	Anlegg og oppdragsgiver	Type	Kapasitet (MW)	Årsverk i byggefasen, samlet	Arbeidsplasser ved anlegget i drift
Erraia, Gierløff mfl. (2025)	OSL-Enebakk. Green Mountain	Etterhåndsanalyse	27 (ti i bruk)	970	ca. 100
Erraia, Schöpfer og Khosravi (2025)	OSL-Hamar, tre av fem bygg. Green Mountain	Milepælsrapport	110	4 700 (8 900 anslått for fem bygg)	224
Erraia, Schöpfer og Winje (2025)	Kvandal i Narvik. Stargate Norway	Forhåndsanalyse	230	4 000	250[1]
Erraia og Schöpfer (2026)	Lefdal Mine Datacenter. Lefdal Mine Datacenter	Etterhåndsanalyse	40 (80 i 2026)	[2]	82 årsverk
Schöpfer mfl. (2026)	Undheim i Time. Green Mountain	Forhåndsanalyse	100 (80 IT)	4 700	Ca. 100

[1] Gjengitt etter Rybalka og Lied-Endresen (2026). [2] Ikke gjengitt her. Årsverk i byggefasen omfatter samlede direkte og indirekte effekter over hele utbyggingen. Kapasitet er oppgitt slik analysene gjør det, og målene varierer.

Disse analysene danner en viktig del av kunnskapsgrunnlaget og utgangspunktet for analysen av de økonomiske aspektene ved næringen som Menon har gjort for Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet. Merk at det er stor forskjell på etterhåndsanalyser, som bygger på faktiske innkjøps- og regnskapsdata, og forhåndsanalyser av planlagte prosjekter, som bygger på budsjetter og erfaringstall. Det er også viktig å merke seg at ringvirkningsanalyser er bruttoanalyser, som viser hvor mye aktivitet anleggene setter i gang, men ikke tar hensyn til at arbeidskraften og kapitalen kunne vært brukt i annen virksomhet (Grünfeld mfl., 2017). De fleste analysene er bestilt av operatørene selv. Kundenes kjøp av servere og annet IT-utstyr inngår som regel ikke, fordi det meste kjøpes fra utlandet (Schöpfer mfl., 2026). Menon har også pekt på at analysene av eksempelvis Green Mountains samlokaliseringsanlegg ikke kan antas å være representative for de store anleggene som nå planlegges, og at sysselsettingseffektene per GWh ventes å falle når anleggene skaleres opp (Menon Economics, 2025).

7.6 Sysselsetting i byggefasen

Byggefasen står for den klart største delen av sysselsettingen knyttet til datasentrene. Samfunnsøkonomisk analyse anslår at etableringen av et datasenter i gjennomsnitt gir om lag 35 årsverk per MW, med et spenn fra 20 til 60, mot 2,5 til 5 årsverk per MW i drift (Ingerød mfl., 2024). Menon estimerer 39 årsverk per MW i byggefasen, basert på faktiske innkjøpsdata fra seks norske datasentre, og anslår at utbyggingen av anleggene som er i drift i dag, til sammen har understøttet om lag 30 000 årsverk gjennom hele byggeperioden (Erraia mfl., 2026, s. 44–45).

Foreliggende analyser av næringen som helhet oppgir ikke hvor mange som arbeidet med å bygge datasentre i et enkelt år. For å anslå sysselsettingen knyttet til bygging av nye datasentre har vi tatt utgangspunkt i Statnetts statistikk over tilknytningssaker. Den viser at det i 2025 ble tilknyttet 188 MW ny kapasitet til datasentre på ordinære vilkår. Denne utbyggingstakten var sammenliknbar med 2024 og så langt i 2026 (Statnett,

2026a). Multipliserer vi den nye kapasiteten i 2025 med Menons forholdstall på 39 årsverk per MW, gir det om lag 7 000 årsverk, medregnet indirekte effekter i leverandørkjeden. Litt over halvparten av disse årsverkene kan antas å være hos entreprenører og andre leverandører som deltok direkte i byggeprosjektene, dersom vi legger til grunn forholdet mellom direkte og indirekte effekter som Menon finner i sin analyse av datasenteret på Undheim (Schöpfer mfl., 2026).

Vi understreker at anslaget er grovt og beheftet med betydelig usikkerhet. Bygging og tilknytning skjer ikke nødvendigvis samme år, og det er å forvente at forholdstallet mellom MW og årsverk synker i takt med at prosjektene blir større. Menons anslag ligger også i øvre halvdel av spennet på 20–60 årsverk per MW som Samfunnsøkonomisk Analyse oppgir (Ingerød mfl., 2024). Tallene er dessuten bruttoeffekter. Norge har hatt tilnærmet full sysselsetting og mangel på arbeidskraft, og mye av arbeidskraften ville ellers vært sysselsatt i andre prosjekter. Estimatet gir likevel en indikasjon på sysselsettingseffekten av den pågående utbyggingen. En annen indikasjon er at den største norske totalentreprenøren innen datasenterutbygging, CTS Nordics, oppga å ha noe over 1000 ansatte i Norge i 2025, inkludert datterselskaper (Solem, 2025).

Sysselsettingseffektene oppstår ikke bare i bygg- og anleggsbransjen. Som vist i avsnitt 6.2 og 6.3 er det også mange andre involvert i planlegging og byggefasen. Menon framholder at «Erfaringsmessig er rundt 25 prosent av årsverkene i hele verdikjeden knyttet til bygge- og anleggsnæringen, rundt 25 prosent hos fagekspertise som konsulenter, ingeniører og arkitekter, og resten fordeler seg på andre næringer» (Erraia mfl., 2026, s. 60).

Ringvirkningsanalyser av enkeltanlegg viser et liknende forhold mellom bygging og drift. Utbyggingen på Undheim ventes å understøtte om lag 4 700 årsverk, mens rundt 100 personer vil ha anlegget som fast arbeidssted når det er i drift (Schöpfer mfl., 2026). De tre første byggene på Hamar har understøttet om lag 4 700 årsverk (Erraia, Schöpfer & Khosravi, 2025). Her ble prosjekteringen i hovedsak utført av fagmiljøer i andre EU-land, mens norske leverandører sto for grunnarbeider, bygging og deler av installasjonen. Kundenes investeringer i servere og annet IT-utstyr kommer i tillegg, men gir lite aktivitet i Norge utover installasjonen (Erraia mfl., 2026, s. 44, 50).

Operatørene vi intervjuet på telefon, hadde begrensede kunnskaper om sysselsettingen i byggefasen. Flere hadde overtatt et eksisterende datasenter, og svært få hadde bygget anlegget fra grunnen av. De som hadde oversikt blant de små datasentrene, oppga at mellom tre og 50 årsverk hadde vært involvert i etableringen og utbyggingen, oftest under ti. Tallene undervurderer trolig innsatsen, fordi informantene ikke hadde oversikt over innleid arbeidskraft og underleverandører. Ved de store utbyggingene er bildet et annet:

> [Hovedentreprenøren] benytter seg av lokal arbeidskraft, men også mye internasjonal arbeidskraft som flys inn i kritiske perioder på prosjektet. På det meste er det flere hundre mennesker i sving. De fleste av dem er faktisk elektroorienterte på en eller annen måte. Og da kommer det ofte mye utenlandsk arbeidskraft i de bølgene der nå. (Leder, datasenter)

Slike kortvarige topper i arbeidskraftbehovet kan ikke dekkes av små lokale arbeidsmarkeder. Utbyggingene er derfor avhengige av tilreisende arbeidskraft, ofte organisert i rotasjonsordninger og med et betydelig innslag av utenlandske underleverandører (se kapittel 6). Denne arbeidskraften fanges i liten grad opp av anslag basert på norske regnskapsdata, og det faktiske antallet personer på byggeplassene kan derfor være høyere enn anslaget over tilsier.

7.7 Leverandørindustri og tilknyttet næringsvirksomhet

Næringen gir også arbeidsplasser hos leverandører som aldri har fast arbeidssted på et datasenter. Menon anslår at driften av datasentrene ga om lag 500 årsverk hos leverandører i 2025 (Erraia mfl., 2026, s. 29–31). De fleste leverandørene ligger i Oslo og de andre store byene, men enkelte anlegg i distriktene har i stor grad brukt lokale leverandører. Ved TEL-Rjukan og Lefdal Mine Datacenter har henholdsvis om lag 35 og 65 prosent av innkjøpene gått til lokale bedrifter (Erraia mfl., 2026, s. 49–50).

Leverandørleddet er konsentrert. Rundt to tredeler av omsetningen hos leverandørene til de seks anleggene Menon har analysert, har gått til totalentreprenøren CTS Nordics og selskapets norske datterselskaper. Et av dem er NordicEPOD i Holmestrand, som produserer prefabrikkerte kraftmoduler. Konsernet er utenlandskeid, og selskapet har oppgitt at det ikke får tak i nok arbeidere med norsk pass (Solem, 2025). En av våre informanter mener slike arbeidsplasser ofte blir oversett:

> [NordicEPOD-]fabrikken spruter ut disse e-podene. Og den fabrikken sysselsetter 350 fulltidsmennesker i dag. Det er tall som alle hopper lett bukk over når man skal diskutere sysselsetting på datasenter. Hadde aldri eksistert uten lokale datasentre i Norge, selvfølgelig. (Leder, datasenter)

Slike arbeidsplasser inngår altså ikke alltid i sysselsettingstall som tar utgangspunkt i datasenteroperatørene. Det kommer også fram i intervjuene med leverandørene. En leverandørvirksomhet vi har snakket med, har 70 ansatte som alle arbeider med oppgaver direkte knyttet til datasenterdrift: «Vi dukker ikke nødvendigvis opp som en statistikk hos datasenteroperatøren, men vi er en av de som er helt avhengig av denne industrien for det vi driver med» (Leder, elektrofirma 2). Leverandørene venter økt etterspørsel etter folk til service og vedlikehold, og flere beskriver at de må etablere seg nærmere anleggene:

> Vi har base [på østlandsområdet] for å ha en organisasjon og en kompetanse som kan bygge på seg selv. Vi har sånn sterk tilknytning i organisasjonen her […] Men nå ser vi jo at vi må spre oss rundt. Av rent praktiske årsaker. At vi må kunne være raskt nok på site og så videre. Så vi jobber nå med mange planer om å øke vår tilstedeværelse. Både gjennom partner og gjennom egen organisasjon. Ikke alle arbeidsplassene vil være sentrert rundt datasenteret, men det vil være leverandører og andre som kommer innimellom for å gjøre en jobb. (Leder, elektrofirma 2)

Markedet er også attraktivt for etablerte aktører innen bygg og elektro. Sommeren 2026 gikk entreprenørene Backe og Bravida sammen om fellesforetaket DC Nordic, etablert i forbindelse med byggingen av Green Mountains datasenter i Time kommune. Selskapet skal levere design, bygging, teknisk installasjon og prosjektgjennomføring til datasenteroperatører i Norden (NTB Kommunikasjon, 2026).

Samtidig er rekrutteringen en utfordring for oppbyggingen av en norsk leverandørindustri. Informantene beskriver særlig mangel på kjøleteknikere, høyspentkompetanse og tekniske eksperter i tidligfasen av prosjektene:

> Hvis du har kompetanse på datasenter, eller spesielt på kjøling, du kan nesten skrive din egen kontrakt. Det er veldig krevende å få tak i høykompetente folk på det området. Der er det helt klart en vanskelig konkurranse mellom selskapene. (Leder, elektrofirma 2)

> Det er en kamp i Distrikts-Norge her med å få tak i nok folk. Nå får vi jo tak i folk, men vi mangler fortsatt en del på høyspentsida som vi skulle gjerne hatt ansatte. (Leder, elektrofirma 3)

Noen operatører har tatt initiativ til å bygge opp kompetanse lokalt. Lefdal Mine Datacenter står bak en ny utdanningslinje ved Eid videregående skole, «KI, datasenter og IKT», med planlagt oppstart høsten 2027, og leverandørene på anlegget har til enhver tid lærlinger innen elektrofag, kjøleteknikk og automasjon. Aker Nscale har inngått en tiårig samarbeidsavtale med UiT Norges arktiske universitet om å bygge opp et kompetansemiljø for kunstig intelligens i Narvik (Erraia mfl., 2026, s. 51–52).

7.8 Oppsummering

Det er ikke opplagt hvem som skal regnes som sysselsatt i datasenternæringen. Det finnes ingen egen næringskode for datasentre, og bare operatørenes egne ansatte fanges opp i registerstatistikken. Et datasenter er også arbeidsplass for innleide, for ansatte hos leverandører og for kundenes egne folk. Anslagene varierer derfor etter hvem som regnes med.

Vårt intervjumateriale viser at bemanningen varierer mye mellom datasentre av ulik størrelse og type. De små datasentrene, under 5 MW, har mellom én og 15 ansatte, og drives ofte av virksomheter som også driver annen aktivitet. Blant de mellomstore varierer bemanningen fra noen få ansatte ved anlegg for kryptoutvinning til om lag 100 personer ved samlokaliseringsanlegg med mange kunder. Det finnes foreløpig få store datasentre i drift i Norge. Ved de to vi har tall for, arbeidet henholdsvis 224 og 82 personer, og en stor del av dem var ansatt hos kunder og tjenesteleverandører. Antallet ansatte per MW faller typisk med anleggets størrelse, og de store anleggene som står for det meste av veksten, har færrest ansatte per MW kapasitet. I tillegg til kapasitet avhenger bemanningen av driftsmodellen, antallet kunder og av om anlegget er i en utvidelsesfase eller ikke.

Sysselsettingen er større i byggefasen enn i drift, og kun et mindretall er ansatt direkte av datasenteroperatørene. Menon estimerer at om lag 600 var ansatt direkte hos

datasenteroperatørene i 2025. I tillegg kommer rundt 700 innleide pluss ansatte hos kunder som hadde sin daglige arbeidsplass ved datasentre. Inkludert leverandører i driftsfasen kommer anslaget for drift opp i om lag 1 800 årsverk (Erraia mfl., 2026). Sysselsettingen i byggefasen er større, men midlertidig og vanskelig å tallfeste. Vi anslår at byggingen av datasenterkapasiteten som ble koblet til strømnettet i 2025, samlet krevde en arbeidsinnsats tilsvarende om lag syv tusen årsverk, hvorav noe over halvparten hos entreprenører og andre leverandører direkte involvert i byggingen. Dette er en bruttoberegning og et svært usikkert anslag, som inkluderer indirekte effekter og årsverk som også telles som en del av den ordinære bygg- og anleggsnæringen. For enkeltkommuner kan likevel et stort datasenter gi en arbeidsplass av betydelig størrelse.

8 Avsluttende drøfting

Datasenternæringen i Norge har på få år gått fra et lite antall samlokaliseringsanlegg til en næring der store, kapitalintensive anlegg for skytjenester og kunstig intelligens er under utbygging. Debatten om næringen har i hovedsak handlet om kraft, og i denne rapporten har vi rettet oppmerksomheten mot arbeidet, aktørene og arbeidsplassene. Bare siden vi startet arbeidet, har både debatten og utbyggingstempoet tatt seg opp, og våre funn tegner på mange måter et øyeblikksbilde av en næring i rask utvikling, som det er vanskelig å spå hvordan vil bli i årene som kommer. Ny teknologi, nye forretningsmodeller og nye reguleringer kan endre bildet raskt.

Dette er også en utvikling som i stor grad avgjøres utenfor Norge, ettersom etterspørselsveksten i datasentertjenester er drevet av globale forventninger til kunstig intelligens. Både teknologien og forretningsmodellene til KI-selskapene er fortsatt uavklarte. Utbyggingen finansieres i stor grad med lånekapital og langsiktige leiekontrakter, og en markedskorreksjon kan ramme prosjekter som er planlagt eller under bygging (Arun, 2025). Samtidig tilsier teknologiutviklingen at den allerede høye etterspørselen kan fortsette å øke. Avslutningsvis vil vi framheve noen funn og momenter som etter vårt faglige skjønn vil bli viktige for datasenternæringen som arbeidsplass framover.

8.1 Den norske modellen i møte med globale aktører

Den norske arbeidslivsmodellen, i betydningen organiserte arbeidstakere og arbeidsgivere, tariffavtaler og samarbeid på arbeidsplassen, er etter vår forståelse lite utviklet i datasenternæringen sammenliknet med for eksempel produksjonsindustri. Dette må ses i lys av at næringen er relativt ny og i sterk vekst. Arbeidsplassene ved datasentrene er fordelt på mange arbeidsgivere med til dels lange kontraktskjeder, og ifølge næringen selv er om lag to av tre årsverk knyttet til driften utført av personer som ikke er ansatt hos selve datasenteroperatøren (jf. Ingerød mfl., 2024). Andelen eksterne årsverk er langt høyere enn i norsk arbeidsliv for øvrig (se kapittel 7).

I byggefasen preges flere av de store utbyggingene av utenlandske underleverandører og arbeidstakere med kort tidsperspektiv i Norge, som erfaringsmessig er vanskelige å organisere. Tillitsvalgte vi har intervjuet, beskriver de store internasjonale aktørene som toppstyrte, med begrenset kjennskap til norske tariffavtaler og samarbeidsformer samt liten mulighet for innsyn og medvirkning. Det framstår også som et paradoks at ekstremt kostbare anlegg som skal sikre noen av samfunnets mest sensitive data og har skyhøye operative sikkerhetskrav, bygges med lange og til dels uoversiktlige kontraktskjeder og med mye ufaglært arbeidskraft.

Arbeidstilsynet har avdekket omfattende brudd på arbeidsmiljøloven ved byggingen av flere av de største anleggene. Arbeidstilsynet har varslet at det vil prioritere tilsyn med datasenterutbygginger framover (Bjerke, 2026). Våre informanter beskriver også at det ikke er uvanlig at utbyggerne tøyer regelverket, for eksempel når det gjelder kvalifikasjonskrav og godkjenning av elektroforetak. Kravene til sikkerhet, sporbarhet og kontroll som stilles til driften av datasentrene, synes altså så langt i liten grad å være koblet til

arbeidsforholdene ved enkelte utbyggingsprosjekter. Bildet er ikke svart-hvitt, men slik vi vurderer det, er det behov for at næringen og partene viser vei og sørger for at aktører som vil etablere seg i Norge, gjør det i tråd med den norske modellen. Dette vil også tjene seriøse virksomheter, som ellers risikerer å måtte konkurrere med useriøse aktører. Vi opplever at mange av datasenteroperatørene også er genuint opptatt av at utviklingen skal være seriøs.

Det finnes samtidig også virkemidler som kan bidra til å forankre modellen. Virksomheter med tariffavtale med en fagforening med innstillingsrett kan benytte seg av rotasjonsordninger med intensive arbeidsperioder etter avtale med fagforeningen. Ettersom dette er etterspurt av utbyggerne, kan det gi fagbevegelsen en reell innflytelse over hvordan de store utbyggingene organiseres. Etablerte ordninger for et seriøst arbeidsliv i bygg og anlegg, som påseplikt, solidaransvar og seriøsitetskrav i kontrakter, kan også brukes mer aktivt i datasenterprosjektene. Flere av informantene våre, både på arbeidsgiver- og arbeidstakersiden, mener det er nå, mens næringen fortsatt er ung, at det er mulig å etablere kultur og samarbeidsformer som kan forme den videre. En leder ved et stort datasenter uttrykte for eksempel bekymring for at næringen ellers risikerer å ikke få «med hele laget». For operatører som lever av oppetid og sikkerhet, kan kompetente fagarbeidere, tillitsvalgte og et velfungerende verneapparat også være et konkurransefortrinn.

8.2 Et spørsmål om arbeidskraft og regnekraft

Våre funn samsvarer verken med de mest optimistiske eller de mest pessimistiske beskrivelsene av næringen. Driftsjobbene er ikke mange, men de krever kompetanse, særlig innen elektro, kjøling og automasjon, og framstår for oss som attraktive. Få av jobbene i den norske datasenternæringen i dag gjelder imidlertid utvikling av IT-tjenester eller kunstig intelligens, altså tjenestelaget. Verdien som skapes med regnekraften, tilfaller i hovedsak kundene, som ofte er utenlandske. Samtidig er om lag 94 prosent av verdiskapingen i næringen knyttet til selskaper med utenlandske ultimate eiere (Erraia mfl., 2026, s. 27). Maskinvaren, som utgjør den største delen av investeringene, kjøpes fra utlandet, og ved den største utbyggingen så langt ble prosjekteringen i hovedsak gjort av fagmiljøer i andre europeiske land (Erraia mfl., 2026, s. 50), noe våre informanter mener ikke er unikt. Flere ser dette som en stor utfordring for næringen i Norge. Kritikere har advart mot at Norge kan havne i en ny råvarefelle, der vi «selger strømmen billig og kjøper kompetansen dyrt tilbake» (Andreassen, 2025).

Samtidig har flere norske leverandører fått store oppdrag i utbyggingene, enkelte anlegg bruker lokale leverandører i stor grad, og nye virksomheter som produserer moduler og kraftløsninger for datasentre, har vokst raskt. Flere av informantene våre trekker paralleller til oljenæringen, der internasjonale selskaper først brakte inn kompetansen før norske leverandører bygde seg opp og etter hvert ble konkurransedyktige internasjonalt. Også datasenterstrategien (Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, 2025) trekker slike paralleller, men uten å angi virkemidler utover det generelle virkemiddelapparatet. Analogien er nyttig, men den har etter vårt syn sine begrensninger. Oljenæringen ble bygget opp med statlig eierskap, konsesjonsvilkår og en bevisst industripolitikk, og under helt andre handelspolitiske rammer enn dagens EØS-regelverk. Oljen var (og er) også en mye mer stedbunden råvare enn strøm. Investeringene i

datasenternæringen domineres som vist av internasjonale aktører som kan velge mellom mange land, så lenge de får tilgang på strøm.

Nå har regjeringen varslet at den vil legge fram hovedprinsippene for en konsesjonsordning høsten 2027. Eventuelle krav om lokale ringvirkninger bør utformes slik at de bygger norsk kompetanse og konkurransekraft. Som Menon har påpekt, vil den nasjonale gevinsten oppstå først dersom en større norsk andel av verdikjeden bidrar til høyere produktivitet (Erraia mfl., 2026, s. 98). Større deler av de mer høykompetente og IT-relaterte aktivitetene bør kunne tilfalle norske aktører enn i dag. Samtidig vil krav som i ytterste konsekvens resulterer i at datasenterinvesteringene flyttes til eksempelvis Sverige, og at man eksporterer strøm dit, ikke løse problemet. Indikatorer som andelen norske leverandører i utbygging og drift og sysselsetting per MW for ulike typer anlegg kan gjøre det lettere å følge med på utviklingen framover.

Debatten om regulering av datasentre bør også favne bredere enn strømforbruk og arbeidsplasser. Datasentre og nettverk er kritisk infrastruktur, og det kan ha både sikkerhetspolitisk og næringspolitisk betydning for Norge at denne infrastrukturen bygges her. Hvordan datasentrene kan komme norske brukere til gode, avhenger av om norsk næringsliv og offentlig sektor faktisk tar i bruk regnekraften som produseres i Norge. Utbygging av datasentre i Norge henger også sammen med debatten om nasjonal kontroll og skytjenester for offentlig sektor, og med ambisjoner for digitalisering og KI i offentlig forvaltning. Etter dagens regelverk kan myndighetene begrense bruken av datasentertjenester av hensyn til nasjonal sikkerhet, men de kan ikke pålegge at regnekraft stilles til rådighet.

8.3 Kunnskapsbehov

Rapporten vår gir et øyeblikksbilde av en næring i rask endring, og flere spørsmål står åpne. Det mangler norske studier som ser på netto sysselsettingseffekter, altså i hvilken grad datasenternæringen bidrar til økt sysselsetting, eller bare flytter sysselsettingen fra en næring til en annen. Det vil også være interessant å se på utviklingen i sammenlignbare kommuner der det er bygget datasentre i noen kommuner og ikke andre. Datasenterutbygginger kan også sammenliknes etter kohorter, for å studere hvordan KI-utviklingen og de store KI-klare anleggene eventuelt skiller seg fra det som har vært bygget tidligere, med samlokaliseringssentre med mer gradvise utbyggingstrinn.

Vi vet også relativt lite om hvordan det er å arbeide i de nye hyperskala- og KI-anleggene, og om hvordan sysselsettingen hos kundene utvikler seg i Norge. Som nevnt har det blitt avdekket arbeidsmiljøutfordringer og lovbrudd i byggefasen, særlig knyttet til store anlegg, som er den dominerende typen utbygging framover. Det vil med andre ord være viktig å videreutvikle forståelsen av og følge utviklingen i arbeidsforholdene i denne næringen. Det vil også være behov for å følge med på hvordan næringen etterlever og formes av en varslet konsesjonsordning og eventuelle nye reguleringer, og om partssamarbeid og tariffavtaler får fotfeste etter hvert som næringen modnes.

Litteratur

Aftenposten. (2026, 2. november). Nytt datasenterforslag: Vil kopiere kjøpesenterstopp fra 1999. *Aftenposten*. https://www.aftenposten.no/norge/politikk/i/oK5yLV/nytt-datasenterforslag-vil-kopiere-kjoepesenterstopp-fra-1999

Alvarez, F. E., Argente, D., Chow, J. & Van Patten, D. (2026). *Data centers and local economies in the age of AI: A shift-share approach* (NBER Working Paper No. 35194). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w35194

Andreassen, B. L. (2023, 28. april). Scandinavian data centres: Fewer jobs and less profit than forecast. *Nordic Labour Journal*. https://www.nordiclabourjournal.org/scandinavian-data-centres-fewer-jobs-and-less-profit-than-forecast/

Andreassen, T. W. (2025, 29. desember). Strøm til datasentre: Havner Norge i en ny råvarefelle? *Finansavisen*. https://www.finansavisen.no/teknologi/2025/12/29/8315200/strom-til-datasentre-havner-norge-i-en-ny-ravarefelle

Arun, A. (2025). *Bubble or nothing: Data center project finance*. Center for Public Enterprise. https://publicenterprise.org/report/bubble-or-nothing/

Aslesen, S. R., Gierløff, C. W., Khosravi, A., Schöpfer, A. & Erraia, J. (2024). *Ringvirkninger av Green Mountain sitt datasenter på Rennesøy* (Menon-publikasjon nr. 145/2024). Menon Economics. https://www.menon.no/wp-content/uploads/2024-145-Ringvirkninger-av-Green-Mountain-sitt-datasenter-pa-Rennesoy.pdf

Aslesen, S. R., Gierløff, C. W., Schöpfer, A. & Erraia, J. (2024). *Ringvirkninger av Green Mountain sitt datasenter på Rjukan* (Menon-publikasjon nr. 102/2024). Menon Economics. https://www.menon.no/wp-content/uploads/2024-102-Ringvirkninger-av-TEL-Rjukan.pdf

Associated Press. (2026, 6. november). Data centers took a beating in the midterm elections. *ABC News*. https://abcnews.com/Technology/wireStory/data-centers-beating-midterm-elections-reckoning-ahead-tech-137902293

Bahar, D. & Wright, G. (2026). *New evidence on data center employment effects* [Forskningsnotat, oppdatert 10. august 2026]. Brookings Institution. https://www.brookings.edu/articles/new-evidence-on-data-center-employment-effects/

Bjerke, Y. L. (2026, 5. november). Varsler flere tilsyn ved datasentrene: «Det vi har sett bekymrer oss». *Dagsavisen*. https://www.dagsavisen.no/nyheter/varsler-flere-tilsyn-ved-datasentrene-det-vi-har-sett-bekymrer-oss/10614831

Bjerkem, J. D. (2026, 29. oktober). Hva er lunkent kjølevann verdt? [Debattinnlegg]. *Dagens Næringsliv*. https://www.dn.no/innlegg/energi/kraftmarkedet/datasenter/hva-er-lunkent-kjolevann-verdt/2-1-2065995

Bresnihan, P. & Brodie, P. (2021). New extractive frontiers in Ireland and the moebius strip of wind/data. *Environment and Planning E: Nature and Space, 4*(4), 1645–1664. https://doi.org/10.1177/2514848620970121

Brodie, P. (2020). Climate extraction and supply chains of data. *Media, Culture & Society, 42*(7–8), 1095–1114. https://doi.org/10.1177/0163443720904601

Brodie, P. & Velkova, J. (2021). Cloud ruins: Ericsson's Vaudreuil-Dorion data centre and infrastructural abandonment. *Information, Communication & Society, 24*(6), 869–885. https://doi.org/10.1080/1369118X.2021.1909099

Brookings Institution. (2026, august). *Why data centers are a top issue in the 2026 midterms*. https://www.brookings.edu/articles/why-data-centers-are-a-top-issue-in-the-2026-midterms/

Brønnøysundregistrene. (u.å.-a). *Nscale Drift AS* [Virksomhetsopplysninger]. Hentet 26. august 2026, fra https://virksomhet.brreg.no/nb/oppslag/enheter/828605062

Brønnøysundregistrene. (u.å.-b). *Tydal Data Center AS* [Virksomhetsopplysninger]. Hentet 26. august 2026, fra https://virksomhet.brreg.no/nb/oppslag/enheter/927050188

Brønnøysundregistrene. (u.å.-c). *WS Computing AS* [Virksomhetsopplysninger]. Hentet 26. august 2026, fra https://virksomhet.brreg.no/nb/oppslag/enheter/921658702

Carl Vinson Institute of Government. (2025). *Tax incentive evaluation: Georgia data center sales & use tax exemption* [Rapport for Georgia Department of Audits and Accounts]. University of Georgia. https://open.ga.gov/openga/report/downloadFile?rid=33298

CBRE. (2024a). *Data center growth has economic ripple effects*. https://www.cbre.com/insights/briefs/data-center-growth-has-economic-ripple-effects

CBRE. (2024b, 27. februar). *Datasentersatsning på Hamar* [Pressemelding]. https://www.cbre.no/press-releases/2024-02-27-gws-datasentersatsning-hamar

CBS News. (2026, 6. november). Data centers were not winners in the 2026 elections, CBS News exit polls find. *CBS News*. https://www.cbsnews.com/news/exit-polls-data-centers-2026-election/

Coe, N. M. & Yeung, H. W. (2015). *Global production networks: Theorizing economic development in an interconnected world*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198703907.001.0001

Commission for Regulation of Utilities. (2025, 12. desember). *The CRU publishes its decision on new electricity connection policy for data centres* [Pressemelding]. https://www.cru.ie/about-us/news/the-cru-publishes-its-decision-on-new-electricity-connection-policy-for-data-centres/

Dagens PS. (2026). Revolten mot datacenter når Norden: Finland vill sätta hushållen först. *Dagens PS*. https://www.dagensps.se/foretag/revolten-mot-datacenter-nar-norden-finland-vill-satta-hushallen-forst/

Dansk Erhverv. (2026, 21. oktober). *Pausen i nye nettilslutninger er ophævet: Se hvad det betyder for din virksomhed*. https://www.danskerhverv.dk/presse-og-nyheder/nyheder/2026/oktober/

Data Centre Magazine. (2024). Google expands data centre footprint with Finnish land deal. *Data Centre Magazine*. https://datacentremagazine.com/articles/google-expands-data-centre-footprint-with-finnish-land-deal

Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet. (2025). *Datasenternæringa: Ei berekraftig framtidsnæring for det digitale Noreg*. https://www.regjeringen.no/contentassets/dff2f4dc656043be9ad5837ebbca6fae/nn-no/pdfs/datasenternaeringa-strategi.pdf

Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet. (2026, 29. september). *Vil styrke Norges digitale suverenitet og verdiskaping* [Pressemelding]. https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/vil-styrke-norges-digitale-suverenitet-og-verdiskaping/id3174014/

Digi.no. (2026). El og IT-forbundet: Ansatte får munnkurv på datasenter-byggeplasser. *Digi.no*. https://www.digi.no/telekom/el-og-it-forbundet-ansatte-far-munnkurv-pa-datasenter-byggeplasser/5706394

DSB. (u.å.-a). *Søke om godkjenning som elektrofagfolk i Norge*. https://www.dsb.no/elsikkerhet/kvalifikasjoner-foretak-og-virksomhet/soke-om-godkjenning-som-elektrofagfolk-i-norge/

DSB. (u.å.-b). *Hva koster det å søke om godkjenning til å utøve et av de lovregulerte elektroyrkene*. https://www.dsb.no/elsikkerhet/sporsmal-og-svar/hva-koster-det-a-soke-om-godkjenning-til-a-utove-et-av-de-lovregulerte-elektroyrkene/

E24. (2025, 20. juni). Slik vil regjeringen stanse datasentre som driver med krypto-utvinning. *E24*. https://e24.no/norsk-oekonomi/i/63Gdk8/slik-vil-regjeringen-stanse-datasentre-som-driver-med-kryptoutvinning

E24. (2026, 2. november). Rødt-forslag om datasenterstans: Får trolig ikke flertall. *E24*. https://e24.no/energi-og-klima/i/Jrzzn8/roedt-forslag-om-datasenterstans-faar-trolig-ikke-flertall

Edwards, D., Cooper, Z. G. T. & Hogan, M. (2025). The making of critical data center studies. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies, 31*(2), 429–446. https://doi.org/10.1177/13548565231224157

Ekomloven. (2024). *Lov om elektronisk kommunikasjon* (LOV-2024-12-13-76). Lovdata. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2024-12-13-76

Elhub. (2026). *Hvordan bruker datasentre strøm? En rapport om strømforbruket til norske datasentre*. Elhub AS. https://frzq0sxltynr.objectstorage.eu-frankfurt-1.oci.customer-oci.com/n/frzq0sxltynr/b/insight-prod-open-data-osb/o/download/publications/elhub_analyse_hvordan_bruker_datasentre_strom_202609.pdf

Energidepartementet & Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet. (2026, 9. november). *Regjeringen vil ha en kontrollert vekst av samfunnsnyttige datasentre i Norge* [Pressemelding]. https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-vil-ha-en-kontrollert-vekst-av-samfunnsnyttige-datasentre-i-norge/id3192054/

Energinet. (2026, 2. mars). *Energinet indfører midlertidig pause i nye nettilslutninger og sætter turbo på akutpakke* [Pressemelding]. https://via.ritzau.dk/pressemeddelelse/14813920/energinet-indforer-midlertidig-pause-i-nye-nettilslutninger-og-saetter-turbo-pa-akutpakke

Erraia, J., Gierløff, C. W., Schöpfer, A., Khosravi, A. & Aslesen, S. R. (2025). *Ringvirkninger av Green Mountain sitt datasenter i Enebakk* (Menon-publikasjon nr. 7/2025). Menon Economics. https://info.greenmountain.no/wp-content/uploads/2025/05/MENON-Rapport-Ringvirkninger-av-Green-Mountain-sitt-datasenter-i-Enebakk_Mars_2025.pdf

Erraia, J. & Schöpfer, A. (2026). *Ringvirkninger av Lefdal Mine Datacenter: Fire perioder, fra oppstart til 200 MW* (Menon-publikasjon nr. 63/2026). Menon Economics. https://menon.no/uploads/images/2026-63-Ringvirkninger-av-Lefdal-Mine-Datacenter.pdf

Erraia, J., Schöpfer, A., Gierløff, C. W., Winje, E., Volden, B., Pedersen, K. E., Foseid, H. M. & Behrens, F. J. (2026). *Økonomiske aspekter ved den norske datasenternæringen* (Menon-publikasjon nr. 129/2026). Menon Economics. https://www.regjeringen.no/contentassets/7d1bb1a439c049adbbad8073f5b3e10f/menon-rapport-okonomiske-aspekter-ved-den-norske-datasenternaringen.pdf

Erraia, J., Schöpfer, A. & Khosravi, A. (2025). *Ringvirkninger av OSL-Hamar i byggefasen: Milepælsrapport* (Menon-publikasjon nr. 96/2025). Menon Economics. https://menon.no/uploads/images/2025-96-Ringvirkninger-av-OSL-Hamar-i-byggefasen.pdf

Erraia, J., Schöpfer, A., Myklebust, A. & Gierløff, C. W. (2023). *Economic impact analysis of a new data centre in Hamar* (Menon-publikasjon nr. 64/2023). Menon Economics. https://www.menon.no/wp-content/uploads/2023-64-Economic-impact-analysis-of-the-establishment-of-a-data-center-at-Hamar.pdf

Erraia, J., Schöpfer, A. & Winje, E. (2025). *Ringvirkninger av Stargate Norways datasenter i Narvik* (Menon-publikasjon nr. 115/2025). Menon Economics. https://menon.no/uploads/images/2025-115-Ringvirkninger-av-Stargate-Norways-datasenter-i-Narvik.pdf

Fagbladet. (2026, 29. oktober). Datasentre: LO-forbund krever full stans. *Fagbladet*. https://www.fagbladet.no/nyheter/datasentre-lo-forbund-krever-full-stans/762607

Finlands regjering. (2025). *Government safeguards Finland's competitiveness in attracting data centre investments* [Pressemelding]. https://valtioneuvosto.fi/en/-/government-safeguards-finland-s-competitiveness-in-attracting-data-centre-investments

Forskrift om datasenter. (2024). *Forskrift om datasenter* (FOR-2024-12-18-3313). Lovdata. https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2024-12-18-3313

Gedde-Dahl, S. & Hatlo, M. (2025, 28. mars). TikTok-senter bygget av ufaglærte. *Dagbladet Børsen*. https://borsen.dagbladet.no/nyheter/tiktok-senter-bygget-av-ufaglaerte/82837615

Goetzel, D., Muro, M. & Methkupally, S. (2026, 5. februar). *Turning the data center boom into long-term, local prosperity*. Brookings Institution. https://www.brookings.edu/articles/turning-the-data-center-boom-into-long-term-local-prosperity/

Google. (2026, 9. september). *Google deepens its commitment to Finland with a €13 billion investment in AI infrastructure* [Blogginnlegg]. https://blog.google/innovation-and-ai/infrastructure-and-cloud/global-network/google-ai-commitment-to-finland/

Google Norge. (2024, 7. februar). *Google starter bygging av et nytt datasenter i Skien: Investerer 600 millioner euro* [Pressemelding]. NTB Kommunikasjon. https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/18046820/google-starter-bygging-av-et-nytt-datasenter-i-skien-investerer-600-millioner-euro?publisherId=8930805&lang=no

Green Mountain. (2026, 16. juni). *OSL-Hamar*. https://greenmountain.no/data-center/osl-hamar/

Grünfeld, L., Gierløff, C. W. & Eide, L. S. (2017). *Gevinster knyttet til etablering av et hyperscale datasenter i Norge* (Menon-publikasjon nr. 39/2017). Menon Economics. https://www.menon.no/wp-content/uploads/2017-39-Gevinster-knyttet-til-etablering-av-et-hyperscale-datasenter-i-Norge.pdf

Hamina kommune. (2026). *Google's new giant investment strengthens Hamina as a pioneer in data center operations*. https://www.hamina.fi/en/googlen-uusi-jatti-investointi-vahvistaa-haminaa-data-keskustoiminnan-edellakavijana/

Hicks, M. J. (2025, 10. november). Data centers and local job creation: Some preliminary causal estimates from Texas. *The Country Economist*. https://michaeljhicks.substack.com/p/data-centers-and-local-job-creation

Hsu, A. & Moussawi, H. (2026). *Who pays for data centers? Evidence from municipal financing* [Arbeidsnotat]. SSRN. https://doi.org/10.2139/ssrn.7202741

Hu, T.-H. (2015). *A prehistory of the cloud*. MIT Press.

IDA Ireland. (2018). *A study of the economic benefits of data centre investment in Ireland*. https://www.idaireland.com/getmedia/98975918-818a-499d-b4e5-6edc885d8412/IDA-Ireland-Economic-Benefits-of-Data-Centre-Investment-Final-May182018.pdf

Implement Consulting Group. (2020). *Datasentre i Norge: Ringvirkningsanalyse av gjennomførte og potensielle etableringer* [Rapport for Kommunal- og moderniseringsdepartementet]. https://www.regjeringen.no/contentassets/4bf7e889744b4da089a863c498680f0f/201105_datacentre-i-norge_online_implement-rapport.pdf

Ingerød, J., Storo, M. L. & Røtnes, R. (2024). *Verdiskaping i norsk datasenterindustri* (SØA-rapport nr. 33/2024). Samfunnsøkonomisk analyse. https://www.datasenterindustrien.no/s/R33-2024-Verdiskaping-i-norsk-datasenterindustri.pdf

Innst. 140 S (2025–2026). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om representantforslag om en konsesjonsordning for etablering av datasentre*. Stortinget. https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2025-2026/inns-202526-140s/

Innst. 183 S (2025–2026). *Innstilling fra finanskomiteen om representantforslag om å utrede en økt elavgift for datasentre*. Stortinget. https://stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2025-2026/inns-202526-183s/

Innst. 225 S (2025–2026). *Innstilling fra kommunal- og forvaltningskomiteen om representantforslag om digital suverenitet i en urolig tid*. Stortinget. https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2025-2026/inns-202526-225s/

Innst. 255 S (2025–2026). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om representantforslag om tiltak for mer effektiv og økonomisk utnyttelse av strømnettet og representantforslag om raskere utbygging og bedre utnyttelse av kraftnettet*. Stortinget. https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2025-2026/inns-202526-255s/

Innst. 280 S (2024–2025). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om representantforslag om å få kontroll over datasenterindustrien*. Stortinget. https://stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2024-2025/inns-202425-280s/

Innst. 383 S (2023–2024). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om representantforslag om konsesjon på datasentre*. Stortinget. https://stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2023-2024/inns-202324-383s/

Irish Examiner. (2026). *Economic benefits of data centres have been 'exaggerated', report claims*. https://www.irishexaminer.com/news/arid-41914873.html

Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet. (2026, 29. juni). *Politisk forståelse om en akutplan for elnettet*. https://www.kefm.dk/Media/639183149168897728/Politisk%20forstelse%20om%20en%20akutplan%20for%20elnettet.pdf

Kommunal- og distriktsdepartementet. (2023). *Rettleiar for kommunane: Etablering av datasenter*. https://www.regjeringen.no/contentassets/e53f047f98b0482cb646a8deac1becdf/nn-no/pdfs/rettleiar-for-kommunane.pdf

KPMG. (2026). *The value of data centres to Ireland* [Rapport for Department of Enterprise, Tourism and Employment]. https://enterprise.gov.ie/en/publications/publication-files/the-value-of-data-centres-to-ireland.pdf

Kristiansen, B. S. (2026, 15. august). Krypto-forbud står i stampe. *Klassekampen*. https://klassekampen.no/artikkel/2026-08-15/krypto-forbud-star-i-stampe

Kristensen, E. (2025, 2. desember). Har håvet inn på datasenter. Nå kan de få gigantbot. *Fædrelandsvennen*. https://www.fvn.no/nyheter/okonomi/n/2pnodB/bygger-datasenter-paa-stoeleheia-naa-vil-arbeidtilsynet-gi-gigantbot

Lea, A., Rustad, M. E. & Hovland, K. M. (2026, 9. november). Datasentergrep: Frykter «politisk og byråkratisk kaos». *E24*. https://e24.no/naeringsliv/i/mM6bxp/datasentergrep-frykter-politisk-og-byraakratisk-kaos

Lefdal Mine Data Centers. (2026a). *Lefdal Mine Datacenter expand power capacity with 60 MW*. Hentet 26. august 2026, fra https://www.lefdalmine.com/news/lefdal-mine-datacenter-expand-power-capacity-with-60-mw

Lefdal Mine Data Centers. (2026b). *Colocation: We offer space and capacity to your requirements*. Hentet 26. august 2026, fra https://www.lefdalmine.com/services/colocation

Libertson, F., Velkova, J. & Palm, J. (2021). Data-center infrastructure and energy gentrification: Perspectives from Sweden. *Sustainability: Science, Practice and Policy, 17*(1), 153–162. https://doi.org/10.1080/15487733.2021.1901428

Mann, T. (2025, 19. mars). Nvidia's Vera Rubin CPU, GPU roadmap charts course for hot-hot-hot 600 kW racks. *The Register*. https://www.theregister.com/2025/03/19/nvidia_charts_course_for_600kw

Mayer, V. & Velkova, J. (2023). This site is a dead end? Employment uncertainties and labor in data centers. *The Information Society, 39*(2), 112–122. https://doi.org/10.1080/01972243.2023.2169974

Mazza, M., Sachdeva, P., Arutyunyan, S. & Alatovic, T. (2025, 19. november). *The evolution of neoclouds and their next moves*. McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/the-evolution-of-neoclouds-and-their-next-moves

McNamara, M.-L. & Daalder, J. (2026, 30. oktober). Electrocutions, intimidation and wage theft haunt Europe's data center workers. *Tech Policy Press*. https://www.techpolicy.press/electrocutions-intimidation-and-wage-theft-haunt-europes-data-center-workers

Menon Economics. (2025). *Ringvirkninger av SVG-Rennesøy, TEL-Rjukan og OSL-Enebakk* [Sammendrag]. https://menon.no/uploads/images/Sammendrag-for-SVG-Rennes%C3%B8y-TEL-Rjukan-og-OSL-Enebakk.pdf

Mosco, V. (2014). *To the cloud: Big data in a turbulent world*. Paradigm Publishers.

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet. (2026b). *Registrerte datasenteroperatører og datasentre* [Register]. Hentet i juni 2026, fra https://nkom.no/datasenter/oversikt

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet. (2026a). *Hva er et datasenter*. Hentet i august 2026, fra https://nkom.no/datasenter/hva-er-et-datasenter

Nasjonal sikkerhetsmyndighet. (2023). *Konseptvalgutredning for nasjonal skytjeneste*. https://nsm.no/regelverk-og-hjelp/rapporter/konseptvalgutredning-for-nasjonal-skytjeneste

Nasjonal sikkerhetsmyndighet. (2022). *Norske datasentre og digital autonomi*. Nasjonal sikkerhetsmyndighet. https://nsm.no/getfile.php/137781-1643362767/NSM/Filer/Dokumenter/Rapporter/Norske%20datasenter%20og%20digital%20autonomi.pdf

Nasjonal sikkerhetsmyndighet & Nasjonal kommunikasjonsmyndighet. (2024). *Temarapport: Anskaffelse av datasentertjenester.* https://nkom.no/datasenter/temarapport-om-anskaffelse-av-datasentertjenester

Nergaard, K. (2021). *Omfanget av inn- og utleie i norsk arbeidsliv: Målemetoder og omfang* (Fafo-notat 2021:17). Fafo. https://fafo.no/images/pub/2021/10354.pdf

Nergaard, K. & Ødegård, A. M. (2022). *Organisasjonsgrad blant arbeidsinnvandrere* (Fafo-notat 2022:12). Fafo. https://www.fafo.no/images/pub/2022/10368.pdf

Norsk Datasenterindustri. (2024). *Datasenterindustrien i Norge 2023–2024*. https://www.datasenterindustrien.no/s/Datasenterindustrien-i-Norge-2023-2024_final.pdf

Norsk Datasenterindustri. (2026, februar). *Nei til kryptoutvinning og konsesjonssystem: En klok beslutning i energi- og miljøkomiteen på Stortinget* [Pressemelding]. NTB Kommunikasjon. https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/18815571/nei-til-kryptoutvinning-og-konsesjonssystem-en-klok-beslutning-i-energi-og-miljokomiteen-pa-stortinget?publisherId=17849441&lang=no

NRK. (2026a, 28. oktober). Fremmer hasteforslag om datasenterfrys. *NRK*. https://www.nrk.no/artikkel/fremmer-hasteforslag-om-datasenterfrys-1531172

NRK. (2026b, 2. november). Stortingsforslag kan stanse datasentre: Ordførere frykter tap av arbeidsplasser. *NRK*. https://www.nrk.no/vestfoldogtelemark/stortingsforslag-kan-stanse-datasentre-_-ordforere-frykter-tap-av-arbeidsplasser-1.18070882

Nscale. (u.å.). *Glomfjord AI data centre*. Hentet 26. august 2026, fra https://www.nscale.com/ai-infrastructure/glomfjord

Nscale. (2025). *Nscale and InfraPartners announce partnership to build 60MW AI data centre in Glomfjord, Norway* [Pressemelding]. https://www.nscale.com/press-releases/nscale-and-infrapartners-announce-partnership-to-build-60mw-ai-data-centre-in-glomfjord-norway

Nyhus, Ø. N. & Dovland, A. B. (2025, 30. oktober). Unødig usikkerhet for datasentre [Debattinnlegg]. *Dagens Næringsliv*. https://www.dn.no/innlegg/jus/hoyesterett/borgarting-lagmannsrett/unodig-usikkerhet-for-datasentre/2-1-1893067

NTB. (2026a, 30. oktober). Alle partier vil stoppe datasentrene: Regjeringen nøler. *NTB*. https://sol.no/nyheter/alle-partier-vil-stoppe-regjeringen-noler/85357277

NTB. (2026b, 2. november). Tekna vil stanse tildeling av strøm til nye datasentre. *Aftenposten*. https://www.aftenposten.no/okonomi/i/77eLBv/tekna-vil-stanse-tildeling-av-stroem-til-nye-datasentre

NTB Kommunikasjon. (2026, 8. juni). *Backe og Bravida inngår samarbeid om datasenter i Rogaland* [Pressemelding]. https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/18940798/backe-og-bravida-inngar-samarbeid-om-datasenter-i-rogaland?publisherId=17849149&lang=no

Olifent, L. (2026, 30. april). This is how few people work at tech giants' data centres in Denmark: "It's quite a small number". *Ingeniøren*. https://ing.dk/artikel/how-few-people-work-tech-giants-data-centres-denmark-its-quite-small-number

Pipa, A. F. & Aley, A. (2026, 2. mars). *The local implications of data centers for rural communities in the US*. Brookings Institution. https://www.brookings.edu/articles/local-implications-data-centers-rural-communities-us/

PwC. (2025). *Economic contributions of data centers in the United States 2017–2023* [Rapport for Data Center Coalition]. https://static1.squarespace.com/static/63a4849eab1c756a1d3e97b1/t/67b38f78e9cf125daf756112/1739820925392/Data%20Center%20Economic%20Contribution%20Study%202025_Final.pdf

Regeringskansliet. (2025, september). *Svenska kraftnät ska se över anslutningsprocessen för ett mer konkurrenskraftigt Sverige* [Pressemelding]. https://regeringen.se/pressmeddelanden/2025/09/svenska-kraftnat-ska-se-over-anslutningsprocessen-for-ett-mer-konkurrenskraftigt-sverige/

Rustad, M. E. & Hovland, K. M. (2026, 9. november). Datasentre: Dette er regjeringens hovedgrep. *E24*. https://e24.no/energi-og-klima/i/3Bj0kX/datasentre-vil-ha-konsesjonsordning

Rustad, M. E., Fraser, S. H. & Rødsmoen, M. (2025, 30. september). Over halvparten av norske datasentre eies fra utlandet. *E24*. https://e24.no/naeringsliv/i/o3XgLR/over-halvparten-av-norske-datasentre-eies-fra-utlandet

Rybalka, M. & Lied-Endresen, L. (2026). *Datasentrene vokser raskt: Men hvilke verdier skaper de for Norge?* (SSB innsikt 2026/2). Statistisk sentralbyrå. https://www.ssb.no/teknologi-og-innovasjon/informasjons-og-kommunikasjonsteknologi-ikt/artikler/datasentrene-vokser-raskt-men-hvilke-verdier-skaper-de-for-norge

Sarte, K. A., Gribbin, M., Miller, E., Berday-Sacks, S., Hopkins, K. & Saunders, S. (2024). *Data centers in Virginia* (Report 598). Joint Legislative Audit and Review Commission. https://jlarc.virginia.gov/landing-2024-data-centers-in-virginia.asp

Saunavaara, J., Laine, A. & Salo, M. (2022). The Nordic societies and the development of the data centre industry: Digital transformation meets infrastructural and industrial in heritance. *Technology in Society, 69*, 101931. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101931

Schöpfer, A., Khosravi, A. & Erraia, J. (2026). *Ringvirkninger av Green Mountain sitt datasenter på Undheim* (Menon-publikasjon nr. 79/2026). Menon Economics. https://info.greenmountain.no/wp-content/uploads/2026/08/Ringvirkninger_Green-Mountains-datasenter-i-Undheim.pdf

Solem, L. K. (2025, 5. november). Klondyke innen datasentre: «Handler om å spise eller bli spist». *Dagens Næringsliv*. https://www.dn.no/gasellene/dn-gaselle/dn-gaselle-2025/ctsnordics/klondyke-innen-datasentre-handler-om-a-spise-eller-bli-spist/2-11884328

Sovacool, B. K., Upham, P. & Monyei, C. G. (2022). The "whole systems" energy sustainability of digitalization: Humanizing the community risks and benefits of Nordic datacenter development. *Energy Research & Social Science, 88*, 102493. https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102493

Statistisk sentralbyrå. (2019, 1. april). *Datasentre: Et område i vekst*. https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/datasentre-et-omrade-i-vekst

Statnett. (2026a). *Statistikk om tilknytningssaker*. Hentet senest 11. november 2026, fra https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftsystemet/tilknytning/statistikk-om-tilknytningssaker/

Statnett. (2026b, 9. november). *Midlertidige tiltak for fortsatt forsvarlig systemdrift* [Pressemelding]. https://www.statnett.no/om-statnett/nyheter-og-pressemeldinger/nyhetsarkiv-2026/midlertidige-tiltak-for-fortsatt-forsvarlig-systemdrift/

Steen, J. R. (2022). *Skytjenester for offentlig sektor: Avveininger og internasjonale erfaringer* (Fafo-rapport 2022:22). Fafo. https://fafo.no/images/pub/2022/20825.pdf

Steen, J.R., Oppegaard, S.M.N. & Thorbjørnsen, S. (2026). *Datasenternæringen i Norge*. Fafo faktaflak august 2026. Fafo. https://www.fafo.no/publikasjoner/faktaflak/datasenternaeringen-i-norge

Tagami, T. (2026, januar). Error in state auditors' data center review inflated job production and economic value. *Capitol Beat*. https://capitol-beat.org/2026/01/error-in-state-auditors-data-center-review-inflated-job-production-and-economic-value/

Tallaksen, S. (2026). Hysjavtaler og hemmelige leverandører: «Vill vest». *Dagens Næringsliv*. https://www.dn.no/arbeidsliv/hysjavtaler-og-hemmelige-leverandorer-vill-vest/2-1-2042493

TASC. (2026, 2. april). *Nearly 90% of Dublin's data centres are in economically-deprived areas*. https://www.tasc.ie/blog/2026/04/02/nearly-90-of-dublins-data-centres-are-in-economica/

Taylor, A. R. E. (2019). The data center as technological wilderness. *Culture Machine, 18*.

Taylor, C. (2026, 6. juni). Ireland is caught in a data centre trap and there's no easy way out. *The Irish Times*. https://www.irishtimes.com/opinion/2026/06/06/cliff-taylor-ireland-is-caught-in-a-data-centre-trap-and-theres-no-easy-way-out/

Teknisk Ukeblad. (2026, september). Google sikrer seg 480 MW til datasenter. *Teknisk Ukeblad*. https://www.tu.no/datasenter/google-sikrer-seg-480-mw-til-datasenter/5708118

Teknologirådet. (2026). *Datasentre i Norge: Vurderinger av samfunnsnytte*. https://media.wpd.digital/teknologiradet/uploads/2026/10/Datasentre-i-Norge.pdf

Telemarksavisa. (2026). Unite demonstrerer mot Jones Engineering på Herøya i Porsgrunn. *Telemarksavisa*. https://www.ta.no/unite-demonstrerer-mot-jones-engineering-pa-heroya-i-porsgrunn/s/80-50-31508

Thorbjørnsen, S., Oppegaard, S. M. N. & Steen, J.R. (2026). *Arbeidsoppgaver i datasenternæringen*. Fafo faktaflak august 2026. Fafo. https://www.fafo.no/publikasjoner/faktaflak/arbeidsoppgaver-i-datasenternaeringen

Tillväxtanalys. (2023). *Assessing the welfare effects of electricity tax exemptions in general equilibrium: The case of Swedish data centers* [Working paper]. Tillväxtanalys. https://www.tillvaxtanalys.se/download/18.ed385f918bfae780617462a/1701701508352/WP_2023_04%20Datahallar.pdf

Tanner, B., Belle, D., Kerry, C. F., Tabassi, E. & Wyckoff, A. W. (2026, 10. april). *Global energy demands within the AI regulatory landscape*. Brookings Institution. https://www.brookings.edu/articles/global-energy-demands-within-the-ai-regulatory-landscape/

Trædal, T. J. (2026, 2. november). Brøt loven 143 ganger under bygging av Googles datasenter. *Aftenposten*. https://www.aftenposten.no/amagasinet/i/8paE91/utbygging-av-datasentre-i-norge-manglende-overtidsbetaling-og-svaert-lange-arbeidsdager

Tung, K. O. (2025a, 24. mars). [Uttalelse til Stortingets energi- og miljøkomité om Dokument 8:112 S (2024–2025), representantforslag om å få kontroll over datasenterindustrien]. Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet. Vedlegg til Innst. 280 S (2024–2025). https://www.stortinget.no/globalassets/pdf/innstillinger/stortinget/2024-2025/inns-202425-280s-vedlegg.pdf

Tung, K. O. (2025b, 16. desember). [Uttalelse til Stortingets energi- og miljøkomité om Dokument 8:60 S (2025–2026), representantforslag om en konsesjonsordning for etablering av datasentre]. Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet. Vedlegg til Innst. 140 S (2025–2026). https://www.stortinget.no/globalassets/pdf/innstillinger/stortinget/2025-2026/inns-202526-140s-vedlegg.pdf

Tydal Data Center. (2026, 4. august). *Tydal blir hjem for et av Europas største AI-datasentre: Milliardavtale skal skape arbeidsplasser, styrke norsk AI-kompetanse og etablere ny industri*. https://tydaldatacenter.no/2026/08/04/tydal-blir-hjem-for-et-av-europas-storste-ai-datasentre-milliardavtale-skal-skape-arbeidsplasser-styrke-norsk-ai-kompetanse-og-etablere-ny-industri/

U.S. Census Bureau. (2025, 6. januar). *Data centers growing fast and reshaping local economies*. https://www.census.gov/library/stories/2025/01/data-centers.html

Uptime Institute. (2025). *Uptime Institute global data center survey 2025*. Uptime Institute. https://datacenter.uptimeinstitute.com/rs/711-RIA-145/images/2025.Annual.Survey.Report.pdf

Vonderau, A. (2019). Scaling the cloud: Making state and infrastructure in Sweden. *Ethnos, 84*(4), 698–718. https://doi.org/10.1080/00141844.2018.1471513

Whitaker, M. (2026, 19. mars). Gigantbot på 12 millioner kroner til entreprenør. *IndustryRadar*. https://iradar.no/byggeindustrien/foretak/gigantbot-pa-12-millioner-til-entreprenor/

World Resources Institute. (2025). *From energy use to air quality, the many ways data centers affect US communities*. https://www.wri.org/insights/us-data-center-growth-impacts

Yue, D. & Zeng, Y. (2026). *The local economic effects of data center entry* [Arbeidsnotat]. SSRN. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=6497238