



Kartlegging av intensivkapasitet i Sverige og i Danmark

Rapport utarbeidet på oppdrag for Koronakommisjonen

Januar, 2022

Om Oslo Economics

Oslo Economics utreder økonomiske problemstillinger, utarbeider evalueringer og gir råd til bedrifter, myndigheter og organisasjoner. Vi forstår problemstillingene som oppstår i skjæringspunktet mellom marked og politikk.

Oslo Economics er et samfunnsfaglig rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt basert på bransjeerfaring, fagkompetanse og et nettverk av samarbeidspartnere.

Helse og arbeidsliv

Oslo Economics har lang erfaring med kunnskapsoppsummeringer, kartlegginger, utredninger og analyser innen helsesektoren. Vi utreder problemstillinger for offentlige og private oppdragsgivere, og utarbeider analyser for departementer og direktorater, helseforetak, kommuner, sektororganisasjoner og legemiddelselskaper.

Vi har bred erfaring med analyser av arbeidstilbudet og kapasitet på sykehus og kjenner utfordringene godt. Våre utredninger bygger ofte på litteraturgjennomganger, intervjuer, spørreundersøkelser og registerdata.

Kartlegging av intensivkapasitet i Sverige og i Danmark

© Oslo Economics, 13. januar 2022

Kontaktperson:

Erik Magnus Sæther / Partner

ems@osloeconomics.no, Tel. +47 940 58 192

Foto/illustrasjon: iStock.com

Innhold

Sammendrag	4
1. Kartlegging av intensivkapasitet og beredskap i Danmark og Sverige	5
1.1 Kartleggingens formål	5
1.2 Kartleggingens innretning	6
1.3 Metodisk tilnærming og datakilder	8
2. Intensivkapasitet og beredskap i Danmark	9
2.1 Behandling av covid-19-pasienter i Danmark	9
2.2 Intensivkapasitet, organisering og håndtering av covid-19-pasienter	10
2.3 Intensivberedskap ved danske sykehus	12
2.4 Landsdekkende intensivkapasitet i Danmark	16
3. Intensivkapasitet og beredskap i Sverige	20
3.1 Behandling av covid-19 pasienter i Sverige	20
3.2 Intensivkapasitet, organisering og håndtering av covid-19 pasienter	20
3.3 Intensivberedskap ved svenske sykehus	22
3.4 Landsdekkende oversikt over intensivkapasitet i Sverige	27
4. Oppsummering	31
5. Referanser	34
Vedlegg A Oversikt over informanter	36

Sammendrag

På vegne av Koronakommisjonen har Oslo Economics kartlagt intensivkapasiteten og beredskapen i Danmark og Sverige.

Intensivavdelingene tar hånd om pasienter med svikt eller truende svikt av vitale organsystemer.

1. Kartlegging av intensivkapasitet og beredskap i Danmark og Sverige

Koronakommisjonen er bedt av Stortinget å vurdere behovet for sengekapasitet og intensivberedskap i helseforetakene, og har i den forbindelse bestilt en kartlegging som belyser intensivkapasiteten og beredskapen ved de sykehusene som har mottatt flest covid-19-pasienter i Danmark og Sverige.

Koronakommisjonen¹ er nedsatt for å gi en grundig og helhetlig gjennomgang og evaluering av myndighetenes håndtering av covid-19-pandemien, og skal kartlegge alle relevante sider av håndteringen. Kommisjonen skal i sitt arbeid se hen til hvordan pandemien har vært håndtert i andre land det er relevant å sammenligne Norge med. Videre skal kommisjonen fremme forslag til tiltak den mener er nødvendige for å få en bedre fremtidig beredskap.

Den siste tiden har det vært rettet mye oppmerksomhet mot intensivkapasiteten til norske sykehus. Behov for kapasitet og ressurser til intensivbehandling har blitt diskutert, og det har vært stilt spørsmål om hva som er nødvendig kapasitet fremover for å sikre forsvarlig drift og behandling i krisetid. I lys av dette er kommisjonen bedt følge opp følgende stortingsvedtak: «Stortinget ber regjeringen sikre at Koronakommisjonen gjør en grundig vurdering av behovet for sengekapasitet og intensivberedskap i helseforetakene og på den bakgrunn fremme anbefalinger om hvor mye kapasitet og bemanning bør økes for å gjøre sykehusene rustet til å møte eventuelle kommende pandemier».

Koronakommisjonen har vurdert det som nødvendig å gjennomføre en kartlegging av sengekapasiteten, intensivkapasiteten og intensivberedskapen på utvalgte sykehus i Sverige og i Danmark. Dette er land det er naturlig å sammenligne Norge med, og en slik kartlegging vil kunne gi nyttig informasjon til arbeidet med å vurdere behovet for kapasitet i norske helseforetak.

På oppdrag for Koronakommisjonen har Oslo Economics gjennomført kartleggingen. I kapittel 1 presenteres formål, gjennomføring og metodisk tilnærming. I kapittel 2 og 3 oppsummeres hovedfunnene for henholdsvis Danmark og Sverige, mens funnene oppsummeres i kapittel 4.

1.1 Kartleggingens formål

Det overordnede formålet med kartleggingen var å utrede sengekapasiteten, intensivkapasiteten og intensivberedskapen på sykehusene som mottok flest covid-19-pasienter i Danmark og Sverige. Oppdraget bestod av tre delspørsmål, vist i Figur 1.

¹ <https://www.koronakommisjonen.no/>

Figur 1: Formål og delspørsmål i kartlegging

Overordnet formål	Utrede sengekapasiteten, intensivkapasiteten og intensivberedskapen på sykehusene som mottok flest covid-19-pasienter i Danmark og Sverige
 Delspørsmål 1	Beskrive senge- og intensivkapasiteten, organiseringen og håndteringen av covid-19-pandemien Den første delen av oppdraget bestod av å beskrive senge- og intensivkapasiteten, organiseringen og håndteringen av covid-19-pandemien på de sykehusene som mottok flest covid-19-pasienter i Danmark og Sverige.
 Delspørsmål 2	Beskrive intensivberedskapen, herunder, planer, øvelser og forberedthet Den andre delen i kartleggingen omfattet en beskrivelse av intensivberedskapen på sykehusene som mottok flest covid-19 pasienter i Danmark og Sverige. Med intensivberedskap menes planer, øvelser og forberedelse på sykehusene, både forut for pandemien og etter utbruddet.
 Delspørsmål 3	Utarbeide en oversikt over intensivkapasiteten per 100.000 innbygger de fem siste årene Den siste delen innebar å kartlegge tilgjengelig informasjon om intensivkapasitet på landsbasis og utarbeide en oversikt over kapasiteten per 100 000 innbyggere de siste fem årene i Danmark og Sverige (2016-2021), basert på offentlig tilgjengelig informasjon.

Illustrasjon: Oslo Economics

1.2 Kartleggingens innretning

Kartleggingen ble gjennomført i november og desember 2021. Situasjonen er beskrevet frem til 31. oktober 2021, så fremt data har vært tilgjengelig. I det følgende gis en kort introduksjon til intensivavdelinger og -kapasitet, samt innretningen av kartleggingen og de utvalgte sykehusene som inngår i arbeidet.

1.2.1 Intensivavdelinger og intensivkapasitet

Intensivavdelingene tar hånd om pasienter med svikt eller truende svikt av vitale organsystemer, og er sentrale for å gi nødvendig tilbud til de alvorligst syke pasientene. De har også en viktig rolle i oppfølging og behandling av pasienter i den første kritiske fasen etter større operasjoner. Intensivbehandling krever mye ressurser, både når det gjelder personell, lokaler, utstyr og legemidler. I tillegg til intensivenheter ved sykehusene har flere sykehus «tunge overvåkningsplasser» for pasienter som er mindre overvåknings- og behandlingskrevende enn intensivpasientene. Slike enheter kan vær lokalisert i tilslutning til en intensivavdeling, eller tilknyttet ordinære sengeområder ved sykehuset. Postoperative overvåkningsplasser omtales ofte som «tekniske senger».

Norsk anestesilogisk forening definerer en intensivpasient som en pasient der «det foreligger truende eller manifest, akutt svikt i én eller flere vitale organfunksjoner, og svikten antas å være helt eller delvis reversibel» (Lauvsnes & Konstante, 2015).

[Redacted text block containing multiple lines of blacked-out content]

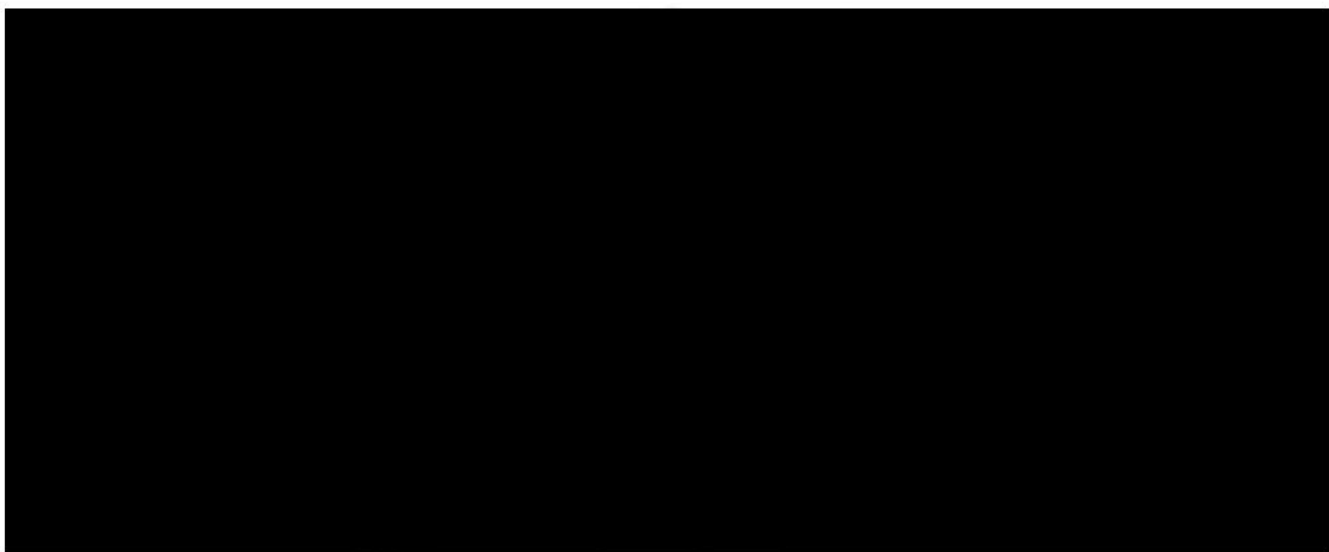
[Redacted text block]

1.2.2 Kartlegging av kapasitet og beredskapsplaner for utvalgte sykehus

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]



[Redacted text block]

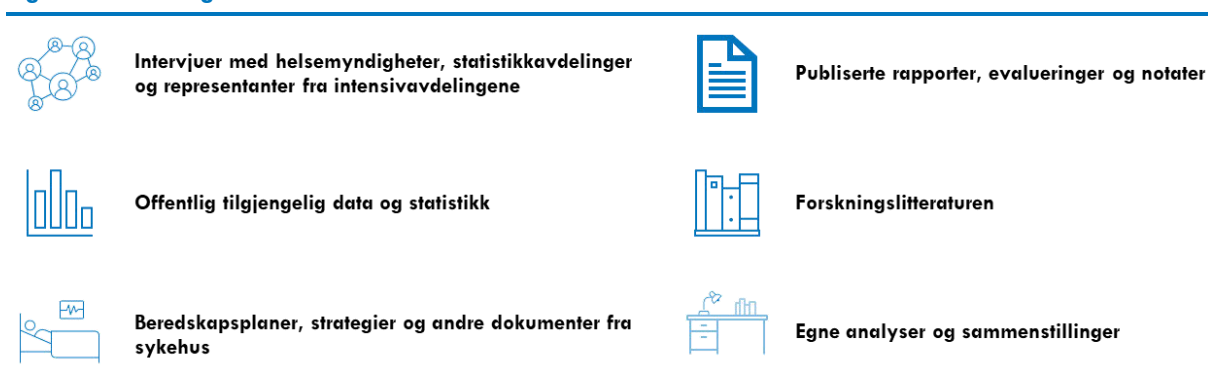
[Redacted text block]

1.3 Metodisk tilnærming og datakilder

Kartleggingen er basert på en kombinasjon av egne litteratur- og dokumentsøk, offentlig tilgjengelig statistikk, data utlevert fra statistikkavdelinger ved sykehus/offentlige myndigheter, intervjuer med ressurspersoner og gjennomgang av dokumenter og data utlevert av informanter i de to landene (Figur 3). Det ble sendt ut intervjuforespørsel til en rekke representanter fra myndighetene og ved utvalgte sykehus i Danmark og Sverige. Gjennom intervjuene ble det innhentet informasjon om intensivkapasiteten og beredskapen ved sykehusene, tilgjengelig data og statistikk, rapporter og dokumenter og kontaktinformasjon til andre relevante informanter. En oversikt over informanter og beskrivelse av bidrag er presentert i Vedlegg A. Prosjektets relativt korte tidsramme la føringer for hvilke informanter som hadde mulighet til å delta, og hvilke data og hva slags dokumentasjon som var tilgjengelig.

Basert på intervjuene fikk vi tilsendt sentrale dokumenter knyttet til kapasitet og muligheter for oppskalering og håndtering og beredskap ved sykehusene, i tillegg til planer og strategier utarbeidet underveis i pandemien. Relevante data og statistikk ble innhentet fra Sundhedsdatastyrelsen, Socialstyrelsen og Svenska Intensivvårdsregister (SIR).

Figur 3: Metode og datakilder



Illustrasjon: Oslo Economics.

2. Intensivkapasitet og beredskap i Danmark

[Redacted text block]

2.1 Behandling av covid-19-pasienter i Danmark

[Redacted text block]

[Redacted text line]

[Redacted text block]

[Redacted text line]

[Redacted text block]

[REDACTED]

2.2 Intensivkapasitet, organisering og håndtering av covid-19-pasienter

2.2.1 Helseregioner og sykehus i kartleggingen

Region Hovedstaden: Hvidovre er et av Danmarks største sykehus med over 40 000 pasienter innlagt hvert år. Sykehuset er et av fire akuttstusykehus i Region Hovedstaden og er lokalisert sør-vest i København. Sykehuset har i overkant av 5 000 ansatte og om lag 700 sengeplasser.

Region Midtjylland: AUH i Skejby er det største sykehuset i Danmark, og en av Nord-Europas største sykehusbyer. Sykehuset har over 10 000 ansatte og 856 sengeplasser.

	Hvidovre	AUH
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text line]

[Large redacted text block]

[Redacted text line]

[Redacted text block]

[illegible]

2.3 Intensivberedskap ved danske sykehus

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

2.3.2 Veiledning fra sentrale myndigheter

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

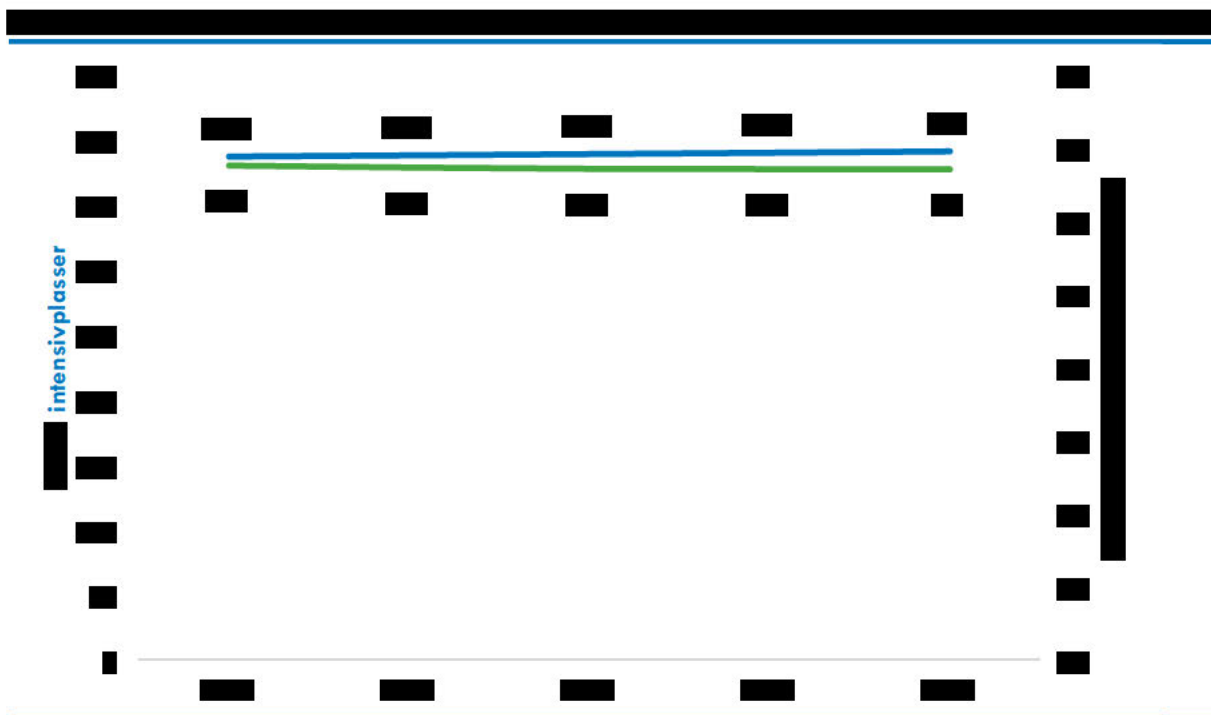
[Redacted text]

[illegible]

[illegible][illegible][illegible]

■ [REDACTED]
 ■ [REDACTED]
 ■ [REDACTED]
 ■ [REDACTED]

[Redacted text block]



[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

3. Intensivkapasitet og beredskap i Sverige

3.1 Behandling av covid-19 pasienter i Sverige

3.2 Intensivkapasitet, organisering og håndtering av covid-19 pasienter

3.2.1 Helseregioner og sykehusene i kartleggingen

Region Sörmland: Mälarsjukhuset i Eskilstuna er det største sykehuset i fylket, Sörmland, og er ansvarlig for pleie og behandling av omtrent 140 000 innbyggere (Region Sörmland, 2021).

Region Stockholm: Karolinska Universitetssjukhuset er et av Europas største universitetssykehus, og det største sykehuset i Sverige med to sentre, et i Solna og et i Huddinge (Karolinska Universitetssjukhuset, 2021).

3.2.2 Intensivkapasitet ved svenske sykehus

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

Svenska Intensivvårdregister (SIR)

SIR er en ideell organisasjon stiftet i 2001, finansiert av medlemskontingenter, tilskudd fra svenske kommuner, Socialstyrelsen og Fylkestingets midler til nasjonale kvalitetsregistre. Svenske intensivavdelinger er medlemmer. Formålet med organisasjonen er å drive et nasjonalt kvalitetsregister for intensivbehandling i Sverige. Organisasjonen skal også fremme metodeutvikling og forskning innen intensivmedisin.

Kilde: (SIR, 2020).

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

3.3 Intensivberedskap ved svenske sykehus

3.3.1 Legemidler og medisinsk utstyr, personell og lokaler

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Large redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

- [Redacted list item]
- [Redacted list item]
- [Redacted list item]
- [Redacted list item]
- [Redacted list item]
- [Redacted list item]

[Redacted text line]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]			[Redacted]		
		[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

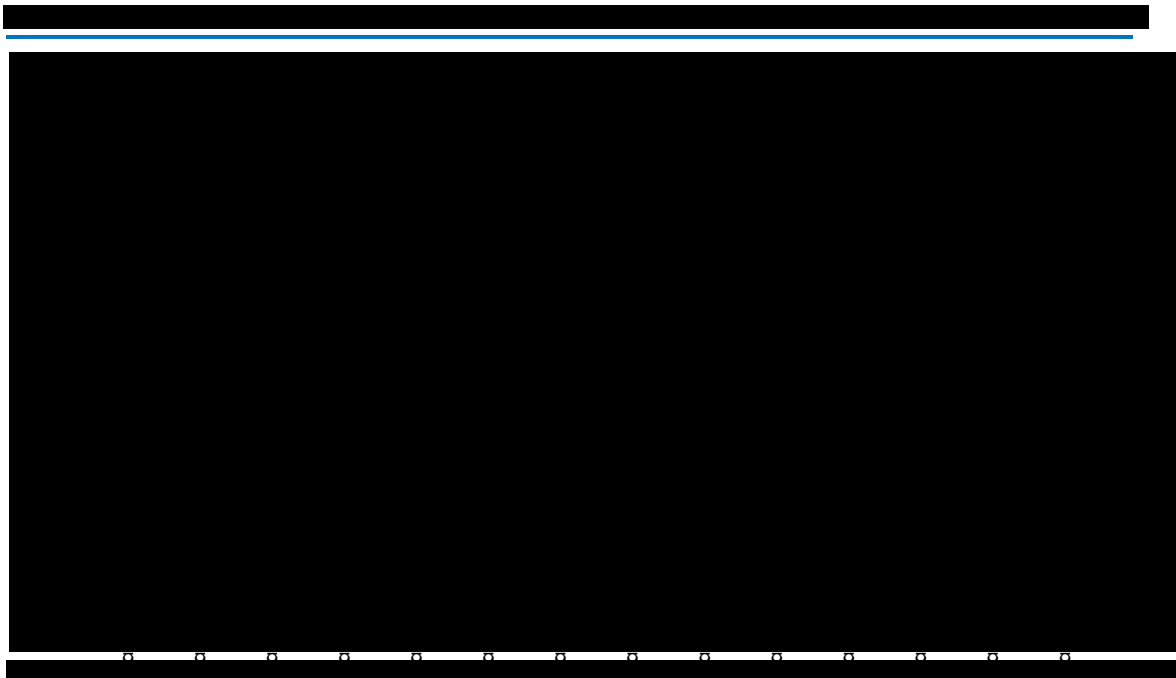
3.4 Landsdekkende oversikt over intensivkapasitet i Sverige

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]



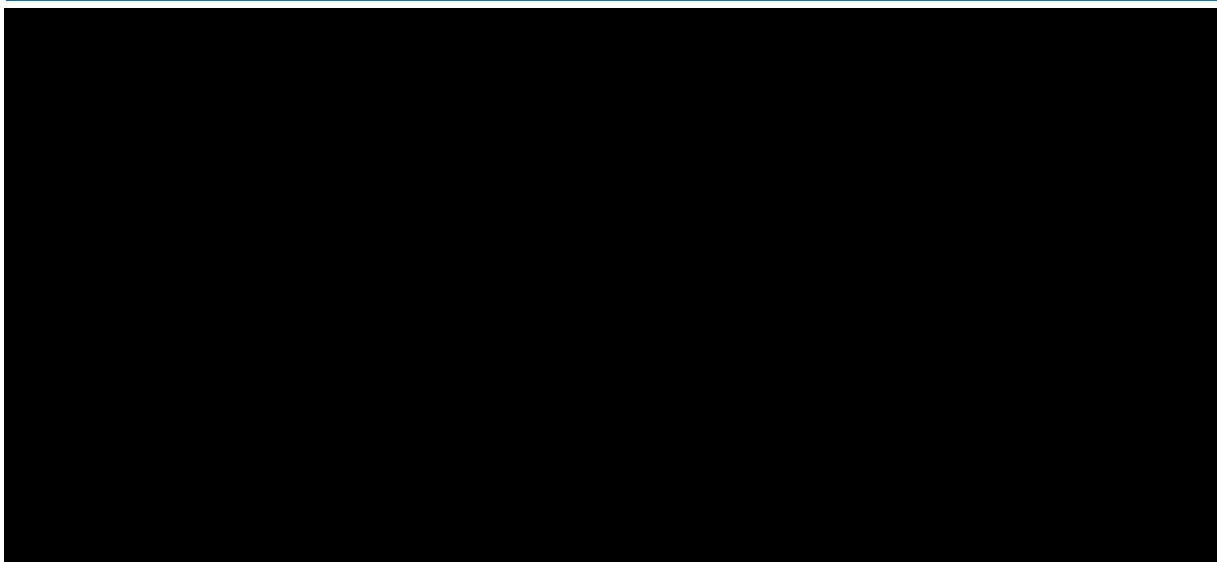
— Overflytting til annen intensivavdeling grunnet ressursmangel

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]



[Redacted text]

[Redacted text]

[REDACTED]

4. Oppsummering

[Redacted text block containing multiple paragraphs of blacked-out content]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

5. Referanser

- Bauer, J. et al., 2020. Access to intensive care in 14 European countries: a spatial analysis of intensive care need and capacity in the light of COVID-19.. Intensive care medicine, pp. 2026-2034.
- Bonde, J., Bay Simonsen, J. & Steen Andersen, J., 2016. Capacity in Danish intensive care units, s.l.: s.n.
- Folkhälsmyndigheten, 2019. Pandemiberedskap - Hur vi förbereder oss - ett kunskapsunderlag, s.l.: s.n.
- Gerdin, B., 2021. Intensivvården i Sverige under covid-19-pandemin, s.l.: s.n.
- Hvidovre Hospital, 2020. Nøgletal. [Internett]
Available at: <https://www.hvidovrehospital.dk/om-hospitalet/organisation/Sider/Noegletal.aspx>
- Haase, N., 2021. Dansk Intensiv COVID-19 rapport, s.l.: s.n.
- Joensen, H. et al., 2006. Intensive care capacity in Denmark. Critical Care, p. 430.
- Karolinska Universitetssjukhuset, 2021. Fakta om sjukhuset. [Internett]
Available at: <https://www.karolinska.se/om-oss/om/organisation/Fakta-om-sjukhuset-Verksamhetsplaner--arsberattelsen--presentationsbroschyrer--organisation/>
[Funnet 10 12 2021].
- Lauvsnes, M. & Konstante, R., 2015. Hvor stor bør en intensivavdeling være?. Tidsskriftet for Den norske legeforening.
- MSB & Socialstyrelsen, 2011. Influenza A(H1N1) 2009 - utvärdering av förberedelser och hantering av pandemin, s.l.: s.n.
- Mälarsjukhuset, u.d. Notat fra Mälarsjukhuset: Välkommen til Medicinkliniken, Mälarsjukhuset!, s.l.: s.n.
- OECD, 2020. Nurses (indicator). [Internett]
Available at: <https://data.oecd.org/healthres/nurses.htm> [Funnet 13 12 2021].
- OECD, 2021. Health at Glance 2021: OECD Indicators. Nursing Graduates. [Internett]
Available at: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/fb244cbb-en/index.html?itemId=/content/component/fb244cbb-en>
- Region Sörmland, 2021. Sjukhus i Sörmland. [Internett]
Available at: <https://regionsormland.se/halsa-varld/sjukhus-i-sormland/> [Funnet 10 12 2021].
- Regjeringens kansli, 2017. Nationell säkerhetsstrategi, s.l.: s.n.
- Rhodes, A. et al., 2012. The variability of critical care beds in Europe. Intensive Care Medicine.
- Riksrevisionen, 2008. Pandemier - hantering av hot mot människors hälsa, s.l.: s.n.
- SIR, 2018. Årsrapport - Sammenfatning, analys og refleksjon, s.l.: s.n.
- SIR, 2020. Organisation - Syfte. [Internett]
Available at: <https://www.icuregsw.org/om-sir/organisation/> [Funnet 10 12 2021].
- Socialdepartementet, 2020. Hälso- och sjukvård i det civila försvaret - underlag till försvarspolitisk inriktning, s.l.: s.n.
- Socialstyrelsen, 2021. Statistikdatabas för legitimerad hälso- och sjukvårdspersonal - Utfärdade legitimationer. [Internett]
Available at: https://sdb.socialstyrelsen.se/if_utfleg/
- Sundhetsstyrelsen, 2006. INTENSIV TERAPI - definitioner, dokumentation, og visitationprinsipper, s.l.: s.n.
- Sundhetsstyrelsen, 2013a. Beredskap for pandemisk influenza, del I: National strategi og fagligt grundlag, s.l.: s.n.
- Sundhetsstyrelsen, 2013b. Beredskap for pandemisk influenza, del II: Vejledning til regioner og kommuner, s.l.: s.n.
- Sundhetsstyrelsen, 2017. Planlægning av sundhedsberedskabet. Vejledning til regioner og kommuner. , s.l.: s.n.
- Sundhetsstyrelsen, 2020. Prognose og kapacitet intensiv terapi og medicinske senge 26.04.2020, s.l.: s.n.
- Svensk koronakommisjon, 2021a. Sverige under pandemien Volym 1 Smittspridning och smittskydd, s.l.: s.n.
- Svensk koronakommisjon, 2021b. Sverige under pandemien Volym 2 Sjukvård och folkhälsa, s.l.: s.n.
- Svenska Intensivvårdsregistret, 2020-2021. Utdataportal. [Internett]

Available at: <https://portal.icuregswe.org/utdata/>
[Funnet 2021].

Universitets- och högskolerådet, u.d.
Antagningsstatistik. [Internett]

Available at: <https://www.uhr.se/studier-och-antagning/antagningsstatistik/>

Aarhus Hospital, 2020. AUH i tal. [Internett]

Available at: <https://www.auh.dk/om-auh/fakta-om-auh/auh-i-tal/>

Vedlegg A Oversikt over informanter

En oversikt over informanter som har bidratt til utredningen er presentert i tabellen under. Bidrag omfatter innspill om erfaringer og håndtering, relevante dokumenter og planer, statistikk og tolkning av data, og er gitt både via epost og gjennom intervjuer. I tillegg til informantene presentert under har en rekke personer ved sykehusene og fra myndighetene bidratt med å sette oss i kontakt med egnede informanter.

Tabell 8: Oversikt over informanter

Informant	Tilhørighet
Overlege / professor intensivavdelingen	Rigshospitalet
Overlege intensivavdeling	Rigshospitalet
Overlege intensivavdeling	Hvidovre Hospital
Overlege intensivavdeling (leder på avdelingen)	Aarhus Universitetssykehus (AUH)
Konstituert enhetssjef og overlege, enhet for sykehusplanlegging	Sundhetsstyrelsen, Danmark
Sjefskonsulent, enhet for beredskap og smittsomme sykdommer	Sundhetsstyrelsen, Danmark
Overlege og funksjonssjef intensivavdeling	Karolinska Universitetssykehus
Sjefslege / virksomhetssjef pasientsikkerhetsenheten	Region Sörmland
Representant SIR	Svenska Intensivvårdregistret (SIR)
Representant SIR	Svenska Intensivvårdregistret (SIR)
Statistikkavdeling / ressursperson statistikk	Norsk Sykepleierforbund (NSF),
Statistikkavdeling / ressursperson statistikk	Dansk Sykepleierråd

osloeconomics

www.osloeconomics.no

post@osloeconomics.no
Tel: +47 21 99 28 00
Fax: +47 96 63 00 90

Besøksadresse:
Kronprinsesse Märthas plass 1
0160 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo