



Folkhälsomyndigheten

# Bilaga

Geografi, socioekonomi och intensivvård under covid-19 pandemin



Denna titel kan laddas ner från: [www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/](http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/). En del av våra titlar går även att beställa som ett tryckt exemplar från Folkhälsomyndighetens publikationsservice, [publikationsservice@folkhalsomyndigheten.se](mailto:publikationsservice@folkhalsomyndigheten.se).

Citera gärna Folkhälsomyndighetens texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Folkhälsomyndigheten, 2022.

Bilaga till artikelnummer 22144 Risk för intensivvård med covid-19 i olika typer av områden.

# Innehållsförteckning

Bilaga.....	1
Innehållsförteckning .....	3
Introduktion.....	4
Metod.....	5
Definitioner.....	5
Intensivvård.....	5
Datakällor .....	5
Svenska Intensivvårdsregistret (SIR).....	5
Statistiska centralbyrån (SCB).....	6
Analyser .....	6
Områdestyper .....	6
Relativa risker för IVA-vård.....	7
Övriga tabeller .....	10
Referenser .....	12

# Introduktion

Folkhälsomyndigheten har tillsammans med Stockholms Universitet (Institutionen för folkhälsovetenskap och Kulturgeografiska institutionen) analyserat hur behovet av IVA-vård hos personer med bekräftad covid-19 har sett ut hos befolkningen i olika bostadsområden. Resultatet av analyserna presenteras på Folkhälsomyndighetens webbplats i en e-publication som heter ”Geografi, socioekonomi och intensivvård under covid-19 pandemin”. Den här bilagan beskriver utförligt hur analyserna har gått till. Dessutom finns här tabeller som utgör underlag för analyserna.

På kartor över Sverige visualiseras också hur spridningen av IVA-vårdade med bekräftad covid-19 har fördelat sig geografiskt i landet över tid. De geografiska klusteranalyser som vi ha gjort ger, i kombination med information om behovet av intensivvård för personer med bekräftad covid-19, en beskrivning av hur riskerna för behov av IVA-vård med covid-19 har sett ut för de boende i olika områdestyper i Sverige.

## Metod

I rapporten ”Geografi, socioekonomi och intensivvård under covid-19 pandemin” har vi analyserat hur behovet av IVA-vård hos personer med bekräftad covid-19 har sett ut hos befolkningen i olika bostadsområden.

I stället för att titta på bostadsområden utifrån regionala indelningar, såsom län, kommun eller stadsdel, har Sverige delats in i så kallade områdestyper som speglar olika geografiska områdens socioekonomiska sammansättning. Indelningen av områden i områdestyper möjliggör inkludering av egenskaper hos invånarna i det geografiska området och tillför därmed andra dimensioner jämfört med att endast använda förutbestämda geografiska enheter.

## Definitioner

### Intensivvård

I de här analyserna har vi valt intensivvård som utfallsmått. Att använda bekräftade fall som utfallsmått kan bli missvisande, eftersom antalet upptäckta fall i hög grad beror på hur omfattande testning som har genomförts. Tillgången till testning och rekommendationer om testning har varierat under perioden för datainsamlingen. Även följsamheten till aktuella testningsrekommendationer kan ha varierat. Att endast titta på dödlighet kan också bli missvisande, eftersom det i högre utsträckning påverkas av ålder och samsjuklighet.

Definitionen av en IVA-vårdad är i denna analys när en individ med covid-19 har behandlats med intensivvård, det vill säga har varit inskriven på en intensivvårdsavdelning i Sverige, under perioden mars 2020 – juni 2021.

Det kan finnas begränsningar även med att använda IVA-vård som utfallsmått. Organisationen av IVA-vård för patienter med covid-19 har varierat över landet och över tid. Till exempel kan det på ett sjukhus finnas intermediärvårdsavdelningar som utför viss avancerad vård som på ett annat sjukhus endast utförs på IVA. Detta kan innebära att en patient som på ett sjukhus skulle ha vårdats på IVA fick vård på en intermediärvårdsavdelning, vilket kan ha påverkat registreringen i SIR. Hur vården har varit organiserad kan också ha varierat över tid under pandemin (1, 2).

## Datakällor

Analyserna bygger på data från nedanstående register och instanser:

### Svenska Intensivvårdsregistret (SIR)

SIR är ett nationellt kvalitetsregister för intensivvård (3). Där finns uppgifter om de patienter med covid-19 som vårdats på svenska intensivvårdsavdelningar. Totalt under pandemin, till och med den 9 juni 2022, har 9 273 personer intensivvårdats med covid-19 i Sverige.

Från SIR har inläggningsdata under perioden 6 mars 2020 till 9 juni 2021 använts för att beräkna den relativa risken för intensivvård med covid-19 för befolkningen i de olika områdestyperna.

## Statistiska centralbyrån (SCB)

Vi har använt data från Statistiska centralbyrån för att beskriva sociodemografiska egenskaper hos invånarna i bestämda geografiska områden. Datakällor som använts är Geografidatabasen, Hushållsregistret och Longitudinell integrationsdatabas för sjukförsäkrings- och arbetsmarknadsstudier (LISA) som handhas av Statistiska centralbyrån (SCB).

Vi använde registerdata från SCB för att skapa detaljerade mått på befolkningssammansättningen. Ett geografiskt område har ringats in genom att man definierar en befolkningströskel i form av ett visst antal ”närmaste grannar”. Detta gjorde vi efter nio olika skalor som omfattar 200–51 200 närmaste grannar.

## Analyser

### Områdestyper

Vi har delat in Sverige i så kallade områdestyper eller områdestypologier i enlighet med en metod som beskrivs i rapporten ”Multiscalar Typology of Residential Areas in Sweden” (4). Det har vi gjort för att beskriva sociodemografiska egenskaper i bestämda geografiska områden (se ovan) baserat på egenskaper hos befolkningen i området. Inom det geografiska området beräknade vi aggregerad statistik på utvalda faktorer hos populationen. Sju individuella faktorer inkluderades: andel högutbildade, andel höginkomsttagare, andel sysselsatta, andel av områdestypens invånare med försörjningsstöd, andel som lever med relativ fattigdom och andel utrikesfödda, se tabell 1.

Tabell 1. Faktorer för beskrivning av socioekonomi i områdestyper

<b>Faktorer</b>	<b>Beskrivning/definition</b>
Hög utbildning	Har eftergymnasial utbildning
Hög inkomst	Har beskattningsbar inkomst i den högsta decilen
Sysselsättning	Är i anställning
Försörjningsstöd	Mottagit ekonomiskt bistånd under året
Relativ fattigdom	Disponibel inkomst mindre än 60 % av medianen
Födelseland inom EU/EFTA	Född i land inom Norden eller EU/EFTA
Födelseland utanför EU/EFTA	Född i land utanför EU/EFTA

Sedan genomförde vi en faktoranalys av kombinationen mellan skalorna och faktorerna, som följdes av en klusteranalys. Boendeplats (x-, y-koordinater) för totalbefolkningen i Sverige länkades till områdestyperna och varje individ blev på så sätt tillskriven en områdestyp som reflekterar grannskapets demografiska profil.

Den ursprungliga metoden genererade elva olika områdestyper (4). För förenklad hantering har antalet i våra analyser reducerats till åtta, se tabell 2.

Tabell 2. Områdestyper och deras egenskaper, åtta områdestyper baserat på modell av Kawalerowicz och Malmberg (2021).

Ursprunglig områdestyp enligt Kawalerowicz och Malmberg (2021) (4)	Områdestyp	Egenskaper
"Rural homogenous" och "Rural border"	Glesbygd	Hög andel sysselsatta. Låg andel högutbildade, höginkomsttagare och utrikesfödda. Medelhög andel som lever i relativ fattigdom och med ekonomiskt bistånd. I denna områdestyp bor 21,1 procent av Sveriges befolkning.
"Rural town adjacent"	Landsbygdsort närliggande	Medelhög andel sysselsatta och andel som lever i relativ fattigdom. Låg andel högutbildade, höginkomsttagare, utrikesfödda och andel med ekonomiskt bistånd. Ligger ofta i anslutning till tätorter på landsbygden. I denna områdestyp bor 9,9 procent av Sveriges befolkning.
"Rural town working-class"	Landsbygd	Medelhög andel sysselsatta och andel som lever i relativ fattigdom och med ekonomiskt bistånd. Låg andel högutbildade och höginkomsttagare. Hög andel utrikesfödda. Ligger ofta i eller i anslutning till industriorter. I denna områdestyp bor 9,6 procent av Sveriges befolkning.
"Rural town diverse"	Landsbygdsort blandad	Låg andel sysselsatta, högutbildade och höginkomsttagare. Hög andel som lever i relativ fattigdom och med ekonomiskt bistånd. Hög andel utrikesfödda. Ligger ofta i eller i anslutning till centrala tätorter på landsbygd. I denna områdestyp bor 12,1 procent av Sveriges befolkning.
"Urban elite"	Urban höginkomst	Hög andel sysselsatta, högutbildade och höginkomsttagare. Låg andel som lever i relativ fattigdom och med ekonomiskt bistånd. Låg andel utrikesfödda. I denna områdestyp bor 8 procent av Sveriges befolkning.
"Urban adjacent" och "Urban homogenous"	Urban närliggande	Hög andel sysselsatta. Medelhög andel högutbildade och höginkomsttagare. Låg andel som lever i relativ fattigdom och med ekonomiskt bistånd. Låg andel utrikesfödda. Ligger ofta i anslutning till större städer. I denna områdestyp bor 9,4 procent av Sveriges befolkning.
"Urban academic"	Urban akademisk	Hög andel sysselsatta och högutbildade. Medelhög andel höginkomsttagare. Låg andel som lever i relativ fattigdom och med ekonomiskt bistånd. Låg andel utrikesfödda. Universitetsområden ligger ofta i denna områdestyp. I denna områdestyp bor 18,2 procent av Sveriges befolkning.
"Urban diverse core" och "Urban diverse buffer"	Urban blandad	Medelhög andel sysselsatta och högutbildade. Medelhög andel som lever i relativ fattigdom och med ekonomiskt bistånd. Låg andel höginkomsttagare. Hög andel utrikesfödda. Ligger ofta i förorter till större städer eller i anslutning till större tätorter på landsbygd. I denna områdestyp bor 11,8 procent av Sveriges befolkning.

## Relativa risker för IVA-vård

Vi genomförde en statistisk analys för att, utifrån områdestyp, undersöka fördelningen av IVA-vårdade bland personer som har vårdats med bekräftad covid-19 och beräkna relativa risker justerat för ålder och kön. För att beräkna relativ risk för intensivvård med covid-19 per områdestyp, använde vi Poisson-regression justerat för ålder och kön.

Animerade kartor på nationell och regional nivå skapades för att beskriva var personer med covid-19 som behövt IVA-vård var bosatta. För att undvika röjande flyttades markeringen av varje IVA-vårdad till en slumpartad fiktiv adress inom samma områdestyp och till ett slumpartat datum inom en vecka.

För att undersöka fördelningen av IVA-vårdade med covid-19 i förhållande till områdestyp över tid delade vi upp uppföljningstiden månadsvis. En interaktion

mellan områdestyp och tidsperiod (månad) genomfördes i Poisson-regressionen. Detta resulterade i en beräkning av relativ risk för varje områdestyp per månad genom pandemin, med områdestyp glesbygd i mars 2020 som referens.

Totalt sett var risken för att behöva IVA-vård med covid-19 liten. Det faktiska antalet fall och hur stor andel av befolkningen dessa utgör presenteras per region i en tabell i appendix, med region Stockholm som referens.



Tabell 3. Antalet IVA-vårdade och antalet IVA-vårdade per 100 000 invånare i respektive region. Relativ risk har beräknats med region Stockholm som referens.

Region	Namn	IVA antal	Antal	IVA incidens per 100000	RR (LCL-UCL)
1	Stockholm	2103	2371752	88,7	1(ref)
3	Uppsala	399	383213	104,1	1,13 (1,01-1,25)
4	Södermanland	360	297120	121,2	1,18 (1,05-1,32)
5	Östergötland	335	464962	72	0,74 (0,66-0,83)
6	Jönköping	322	363273	88,6	0,91 (0,81-1,02)
7	Kronoberg	113	201243	56,2	0,57 (0,47-0,69)
8	Kalmar	106	245205	43,2	0,40 (0,33-0,48)
9	Gotland	35	59643	58,7	0,52 (0,37-0,73)
10	Blekinge	57	159436	35,8	0,34 (0,26-0,44)
12	Skåne	607	1375250	44,1	0,46 (0,42-0,51)
13	Halland	170	333496	51	0,50 (0,43-0,59)
14	Västra Götaland	1322	1723365	76,7	0,80 (0,75-0,86)
15	Värmland	113	282142	40,1	0,38 (0,31-0,45)
16	Örebro	221	304402	72,6	0,73 (0,64-0,84)
17	Västmanland	116	275397	42,1	0,42 (0,35-0,50)
18	Dalarna	181	287657	62,9	0,58 (0,50-0,68)
19	Gävle	238	287059	82,9	0,77 (0,67-0,88)
20	Västernorrland	165	245091	67,3	0,62 (0,53-0,73)
21	Jämtland	61	130714	46,7	0,44 (0,34-0,57)
22	Västerbotten	148	271525	54,5	0,55 (0,46-0,65)
23	Norrbottn	207	249906	82,8	0,76 (0,66-0,87)

Tabell 4. Andelen IVA-vårdade per områdestyp.

Områdestyp	Antal IVA-vårdade	Andel av IVA-vårdade (%)	Andel av befolkning (%)
Glesbygd	1096	15,2	21,1
Urban höginkomst	404	5,6	8,0
Landsbygdort närliggande	664	9,2	9,9
Urban närliggande	611	8,5	9,4
Urban akademisk	1097	15,2	18,2
Landsbygd	717	9,9	9,6
Landsbygdsort blandad	1232	17,1	12,1
Urban blandad	1387	19,2	11,8

## Övriga tabeller

Tabell 4. Andel fristående hus, befolkningstäthet och boarea per områdestyp

Områdestyp	Fristående hus, procent	Befolkningstäthet, medelantal/ km <sup>2</sup>	Boarea, medel m <sup>2</sup> per person
Glesbygd	80,3	608,1	47,2
Urban höginkomst	53,0	7112,3	42,2
Landsbygdsort närliggande	61,8	1187,3	44,9
Urban närliggande	67,0	1823,5	42,3
Urban akademisk	23,8	7444,4	38,2
Landsbygd	59,9	1791,3	42,3
Landsbygdsort blandad	33,6	2949	38,4
Urban blandad	32,1	5629,5	34,7

Tabell 5. Andel boende per områdestyp i respektive region.

Region	Glesbygd	Urban höginkomst	Landsbygdsort närliggande	Urban närliggande	Urban akademisk	Landsbygd	Landsbygdsort blandad	Urban blandad
Stockholm	20701 (0.9%)	525239 (22.5%)	16233 (0.7%)	316690 (13.6%)	500047 (21.4%)	170491 (7.3%)	13176 (0.6%)	772514 (33.1%)
Uppsala	69644 (18.9%)	32461 (8.8%)	24945 (6.8%)	37824 (10.2%)	127143 (34.4%)	15531 (4.2%)	50626 (13.7%)	11087 (3%)
Södermanland	52561 (18.3%)	-	58372 (20.3%)	43576 (15.2%)	-	37202 (12.9%)	65895 (22.9%)	29835 (10.4%)
Östergötland	101586 (22.6%)	6784 (1.5%)	62989 (14%)	57614 (12.8%)	81652 (18.2%)	918 (0.2%)	80390 (17.9%)	56664 (12.6%)
Jönköping	56296 (16.2%)	1210 (0.3%)	43432 (12.5%)	-	62038 (17.9%)	100547 (29%)	54257 (15.6%)	29028 (8.4%)
Kronoberg	26972 (14.2%)	-	19687 (10.3%)	-	43739 (22.9%)	49360 (25.9%)	36544 (19.2%)	14369 (7.5%)
Kalmar	78506 (34%)	-	38128 (16.5%)	-	37209 (16.1%)	12878 (5.6%)	63272 (27.4%)	956 (0.4%)
Gotland	25233 (46%)	-	15557 (28.3%)	-	8848 (16.1%)	-	5258 (9.6%)	-
Blekinge	68391 (44%)	1605 (1%)	23004 (14.8%)	-	18798 (12.1%)	18781 (12.1%)	24840 (16%)	-
Skåne	375436 (27.8%)	117057 (8.7%)	26897 (2%)	141808 (10.5%)	261648 (19.4%)	269558 (20%)	134848 (10%)	21534 (1.6%)
Halland	107509 (33.1%)	11355 (3.5%)	11024 (3.4%)	82113 (25.3%)	26835 (8.3%)	58579 (18%)	22917 (7%)	4676 (1.4%)
Västra Götaland	406080 (24.1%)	101897 (6%)	155121 (9.2%)	194520 (11.6%)	267465 (15.9%)	138293 (8.2%)	247957 (14.7%)	172356 (10.2%)
Värmland	78826 (29.2%)	127 (0%)	77120 (28.6%)	-	58122 (21.5%)	83 (0%)	55661 (20.6%)	-
Örebro	81373 (27.6%)	-	50579 (17.1%)	14 (0%)	73419 (24.9%)	3066 (1%)	60742 (20.6%)	25871 (8.8%)
Västmanland	68440 (25.3%)	1701 (0.6%)	39530 (14.6%)	22213 (8.2%)	3855 (1.4%)	60892 (22.5%)	39641 (14.7%)	34004 (12.6%)
Dalarna	124063 (44.8%)	-	66216 (23.9%)	-	19904 (7.2%)	1128 (0.4%)	59132 (21.4%)	6373 (2.3%)
Gävleborg	97106 (35.5%)	-	80839 (29.5%)	6454 (2.4%)	11904 (4.3%)	-	74381 (27.2%)	3168 (1.2%)
Västernorrland	117490 (50.2%)	417 (0.2%)	73143 (31.3%)	-	1360 (0.6%)	-	41466 (17.7%)	-
Jämtland	39138 (32.5%)	-	12606 (10.4%)	-	46955 (38.9%)	1142 (0.9%)	20756 (17.2%)	-
Västerbotten	60171 (23.5%)	-	44838 (17.5%)	-	108764 (42.5%)	722 (0.3%)	41743 (16.3%)	-
Norrbottn	61110 (25.8%)	-	49351 (20.8%)	34390 (14.5%)	57560 (24.3%)	19173 (8.1%)	15492 (6.5%)	-

## Referenser

1. Strålin K, Wahlström E, Walther S, Bennet-Bark AM, Heurgren M, Lindén T, et al. Mortality trends among hospitalised COVID-19 patients in Sweden: A nationwide observational cohort study. *Lancet Reg Health Eur.* 2021;4:100054.
2. (SKR) SKoR. Pandemin och hälso- och sjukvården. LÄGET OCH UTVECKLINGEN I HÄLSO- OCH SJUKVÅRDEN MED ANLEDNING AV COVID-19. 2020.
3. Svenska Intensivvårdsregistret (SIR) <https://www.icuregswe.org/data--resultat/covid-19-i-svensk-intensivvard/2022> [
4. Kawalerowicz J, Malmberg B. Multiscalar Typology of Residential Areas in Sweden. 2021.

---

Folkhälsomyndigheten är en nationell kunskapsmyndighet som arbetar för en bättre folkhälsa. Det gör myndigheten genom att utveckla och stödja samhällets arbete med att främja hälsa, förebygga ohälsa och skydda mot hälsorisker. Vår vision är en folkhälsa som stärker samhällets utveckling