



Seroprævalensundersøgelse af bloddonorer – runde 2

Den 1. februar 2022 kom de første resultater fra samarbejdet mellem de danske blodbanker og Statens Serum Institut (SSI), hvor det undersøges, hvor mange som har været nylig smittet med SARS-CoV-2.

Overvågningen løber hver anden uge frem til slutningen af foråret 2022. Nedenfor følger resultaterne fra anden undersøgelsesrunde, hvor bloddonorer, der donerede blod i uge 5 kunne deltage.

Notatet indeholder et resumé af resultaterne (side 2) samt fire tabeller:

Tabel 1. Generelle karakteristika af bloddonorer i uge 5, 2022 og den generelle befolkning mellem 17 og 72 år

Tabel 2a og b. Andel som er testet positiv ved PCR

Tabel 3. Seroprævalens blandt bloddonorer, uge 3 og 5 2022

Tabel 4. Andel estimeret smittede i den generelle befolkning (17-72 år) per 9. februar 2022.

Laboratorie- og beregningsmetoderne samt forholdene som resultaterne skal fortolkes under, er de samme som beskrevet i rapporten med resultaterne fra første runde ([link](#)). For en nærmere forklaring af fremgangsmåden henvises derfor til denne.

Resultaterne præsenteret her baseres på bloddonationer i uge 3 og uge 5, 2022. Udviklingen fra uge 3 til 5 kan ses i Tabel 3 og estimatet for det samlede antal smittede og for 'mørketallet' kan ses i Tabel 4.



Resumé

Baggrund: Overvågningen af SARS-CoV-2-infektioner bygger på positive PCR-test og antigen-test svar. Derved registreres imidlertid ikke alle faktisk forekommende infektioner i Danmark, og der vil være tale om en underregistrering.

Tidligere fund: Efter test af 4.722 bloddonationer fra uge 3 fandt vi en justeret seroprævalens på 14,5%. Mørketallet blev anslået til ca. 1/3 men i en sensitivitetsanalyse blev resultatet 1/2. Med udgangspunkt i antallet af PCR-positive indtil 28/1 blev den del af befolkningen (17-72 år), der den 28/1 havde været smittede, anslået til at være 32% med store regionale forskelle (se tidligere [notat](#)). Nærværende korte notat præsenterer resultaterne baseret på testresultater fra uge 5.

Metode: I alt 5.847 bloddonorer tappet i perioden fra den 31. januar til den 6. februar er blevet testet for anti-nucleocapsid IgG antistoffer. Disse antistoffer dannes kun ved infektion og ikke efter vaccination. IgG antistofniveauet falder efter få måneder, hvorfor vi kan anslå, hvor mange der er smittet i løbet af den nuværende bølge af covid-19-infektioner domineret af Omikron-varianten.

Resultater: Der var målbart antistof hos 86% af donor-blodprøverne, der havde været PCR-positive i november eller december. Generelle karakteristika og procentdel PCR-positive fra 1. november indtil 18. januar samt sensitivitetsanalyse fremgår af tabel 1 og 2.

Sammenlagt finder vi, at 21,7% (95% konfidensinterval: 19,6-24,0%) af bloddonorerne har dannet antistoffer siden 1. november 2021. Der er betydelige regionale forskelle med højest seroprævalens i Region Hovedstaden (31%), og færre i de øvrige regioner (Region Sjælland: 24%, Region Syddanmark: 19%, Region Midtjylland: 17%, Region Nordjylland: 18%; tabel 3). Stigningen i seroprævalens fra uge 3 til 5 er således ca. 7,5 procentpoint.

Vurdering og fremskrivning: Resultaterne vurderes at afspejle forekomsten af overstået smitte den 18. januar, da der er en forsinkelse i målingen af antistoffer: dels tager det 1-2 uger før antistoffer dannes efter smitte, og dels må donorerne ikke tappes indenfor to uger efter at være testet positiv eller have haft feber. Ved fremskrivning til den 9. februar anslås at 44% (40-48%) af 17-72-årige danskere har været smittet (Region Hovedstaden: 52%, Region Sjælland: 49%, Region Syddanmark: 44%, Region Midtjylland: 41%, Region Nordjylland: 41%; tabel 4). Denne fremskrivning er behæftet med en betydelig usikkerhed, og den udgør derfor blot et skøn. Resultaterne peger samtidig på, at mørketallet – dvs. andelen af infektioner, der ikke fanges i antigen eller PCR-tests – udgør ca. 1/3 af alle infektioner. En supplerende analyse, hvor vi i stedet for minimum to ugers forsinkelse mellem smitte og tapning regner med tre ugers forsinkelse, medfører et større mørketal på 47%. Den store forskel på de to estimater skyldes de høje daglige smittetal.

Forbehold: Resultaterne bygger på test af donationer samtidig med at positiv-procenterne stiger, og det skal understreges, at beregningerne er behæftet med betydelig usikkerhed og hviler på en række antagelser. Det bemærkes at undersøgelsen kun kan udtale sig om smitte blandt 17-72-årige ellers raske danskere (bloddonorkorpset), og vi forudsætter endvidere, at smitten blandt donorer er den samme som for ikke-donorer. Som det fremgår, er modellen også påvirkelig for anslået minimum forsinkelse fra smitte til donation.



Table 1. Generelle karakteristika af bloddonorer i uge 5, 2022 og den generelle befolkning mellem 17 og 72 år.

Karakteristika	Bloddonorer Uge 5 2022	Generel befolkning (17-72 år)
Total	5847	4.094.743
Køn		
Kvinde	45,6%	50%
Mand	54,4%	50%
Alder		
17-30	25,2%	26%
31-45	25,0%	26%
46-72	49,8%	48%
Region		
Hovedstaden	21,3%	32%
Sjælland	14,9%	14%
Syddanmark	25,2%	21%
Midtjylland	24,5%	23%
Nordjylland	14,1%	10%

**Tabel 2a.**Andel som er testet positiv ved PCR
1/11/2021-18/1/2022

Karakteris- tika	Bloddonorere Uge 5 2022	Generel befolkning (17-72 år)
Total	18,3%	15%
Køn		
Kvinde	19,5%	15%
Mand	17,3%	14%
Alder		
17-30	21,5%	20%
31-45	24,5%	19%
46-72	13,6%	10%
Region		
Hovedstaden	27,9%	20%
Sjælland	20,0%	14%
Syddanmark	15,0%	11%
Midtjylland	14,5%	12%
Nordjylland	14,5%	11%

Tabel 2b. Sensitivitetsanalyse.Andel som er testet positiv ved PCR
1/11/2021-11/1/2022

Karakteris- tika	Bloddonorere Uge 5 2022	Generel befolkning (17-72 år)
Total	15,6%	12%
Køn		
Kvinde	17,0%	12%
Mand	14,5%	11%
Alder		
17-30	18,5%	16%
31-45	20,1%	13%
46-72	11,9%	8%
Region		
Hovedstaden	24,4%	16%
Sjælland	17,7%	11%
Syddanmark	12,2%	9%
Midtjylland	12,2%	9%
Nordjylland	12,3%	9%



Tabel 3. Seroprævalens blandt bloddonorer, uge 3 og 5, 2022

Karakteristika	Andel formodet smitte siden November 2021		Udvikling i procentpoint
	Beregnet uge 3 2022*	Beregnet uge 5 2022**	
Total	14,2% (12,8% - 15,7%)	21,7% (19,6% - 24,0%)	7,5 (5,5 - 9,4)
Region			
Hovedstaden	21,2% (19,1% - 23,4%)	30,8% (27,8% - 34,1%)	9,7 (6,8 - 12,4)
Sjælland	12,4% (11,3% - 13,7%)	24,3% (22,0% - 26,8%)	11,9 (9,7 - 13,8)
Syddanmark	12,2% (11,0% - 13,4%)	18,6% (16,9% - 20,6%)	6,5 (4,8 - 8,0)
Midtjylland	9,5% (8,6% - 10,6%)	17,4% (15,8% - 19,3%)	7,9 (6,3 - 9,4)
Nordjylland	12,4% (11,2% - 13,7%)	17,9% (16,1% - 19,8%)	5,4 (3,7 - 7,1)

Seroprævalenserne er justeret for seroprævalens i begyndelsen af november og for testens specificitet (0,99),

* justeret for observeret sensitivitet (86,0%, 95% CI 81,2% - 93,4%) for perioden 1/11/2021 – 4/1/2022,

** justeret for observeret sensitivitet (86,5%, 95% CI 81,6% - 93,9%) for perioden 1/11/2021 – 18/1/2022



Table 4. Andel PCR-positive og andel estimeret smittede i den generelle befolkning (17-72 år) 1. november – 9. februar 2022

Karakteristika	Kumuleret andel PCR-positive i befolkningen (1/11/21 – 9/2/22)	Totalt estimeret fraktion smittede den 9/2/2022			
		Baseret på seroprævalens forskudt til 18/1/22		Baseret på seroprævalens forskudt til 11/1/22 (sensitivitetsanalyse)	
		Mørketals ratio	Forskudt estimat smittet andel	Mørketals ratio	Forskudt estimat smittet andel
Total	30%	1,5	44% (40%-48%)	1,9	56% (51%-62%)
Region					
Hovedstaden	34%	1,6	52% (52%-58%)	1,9	65% (65%-72%)
Sjælland	28%	1,7	49% (49%-54%)	2,2	63% (63%-70%)
Syddanmark	27%	1,6	44% (39%-49%)	2,2	60% (60%-66%)
Midtjylland	28%	1,4	41% (41%-45%)	1,9	54% (54%-60%)
Nordjylland	27%	1,6	41% (37%-46%)	2,0	54% (54%-60%)