



# SARS-CoV-2, Spike protein variant N439K

## Epidemiologisk rapport

### Kort sammenfatning:

Der er øget fokus på SARS-CoV-2 med Spike variant N439K, da et nyt studie<sup>a</sup> viser at N439K varianten indikerer nedsat følsomhed overfor neutraliserende antistoffer og er fundet i flere europæiske lande. Der er derfor en bekymring for, hvor effektiv en vaccine vil være over for denne variant. Dette ved vi ikke, om er gældende på nuværende tidspunkt. Det er derfor relevant at holde øje med, hvor udbredt smitten med denne variant er i Danmark og om den har spredt sig blandt særligt sårbare grupper med risiko for et alvorligt sygdomsforløb.

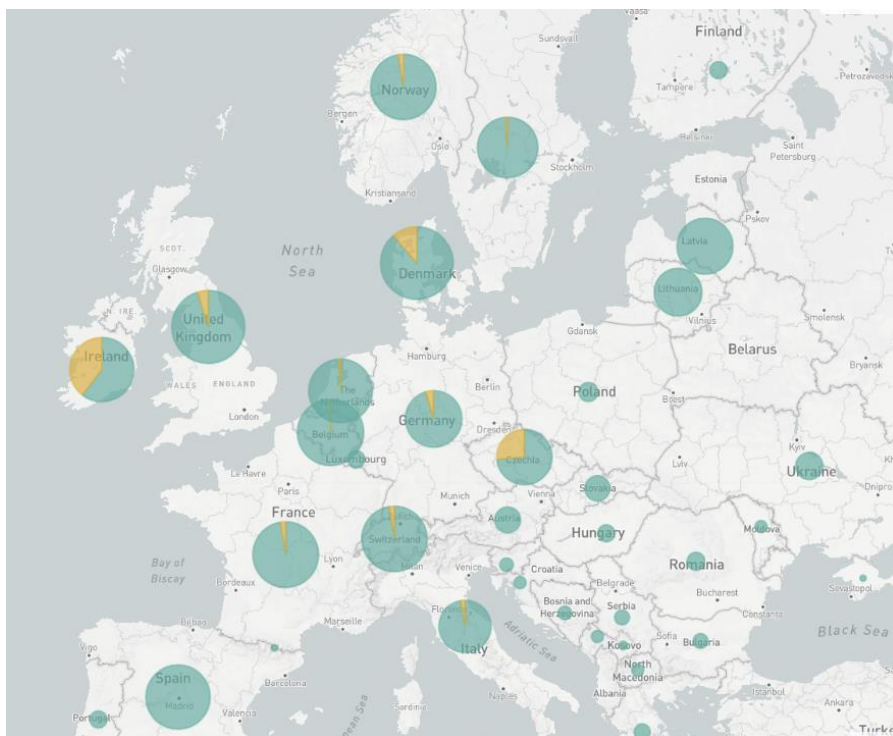
Varianten med mutationen N439K i Spike proteinet er fundet i 1.624 prøver fra 8. august til 6. december 2020. Andelen af N439K varianten ud af det samlede antal SARS-CoV-2 sekventerede prøver, har siden uge 46 ligget omkring 10% af alle sekventerede prøver. SARS-CoV-2, Spike variant N439K er i Danmark, primært fundet i og omkring København samt i Syddjylland. Køns- og aldersfordelingen ligner køns- og aldersfordelingen for den samlede SARS-CoV-2 i Danmark. Indlæggelsesraten for N439K varianten er lavere sammenlignet med den samlede SARS-CoV-2 i Danmark. Der er ikke registreret nogle dødfald blandt personer med SARS-CoV-2, Spike variant N439K i Danmark på nuværende tidspunkt. Der er ikke noget i denne variant, der tyder på, at det har ramt en bestemt befolkningsgruppe eller at den er mere alvorlig, end det generelle billede vi ser for COVID-19 i Danmark. Vi vil på SSI fremadrettet holde øje med denne variant.

### Baggrund:

N439K er en variant af SARS-CoV-2. Denne variant er første gang set i Rumænien (maj, 2020). Der er øget fokus på N439K varianten i Spike genet, da et nyt studie<sup>a</sup> viser at N439K blandt andet indikerer nedsat følsomhed overfor neutraliserende antistoffer. Udover i Danmark, er N439K varianten fundet i store dele af Europa men er mest udbredt i Irland, Tjekkiet, Schweiz og England. Ydermere er der fundet tilfælde i Australien og New Zealand. Formålet med denne deskriptive analyse er at se på, hvor udbredt N439K-varianten er i Danmark og om den rammer bestemte befolkningsgrupper. Ydermere at se på om varianten ser ud til at forårsage et alvorligere sygdomsforløb.



**Kort 1. Fordeling af SARS-CoV-2, Spike variant N439K (gul) og Øvrig SARS-CoV-2 (blå) for udvalgte europæiske lande.**



**Case-definition:**

Laboratoriebekræftede tilfælde af SARS-CoV-2, Spike variant N439K

**Data**

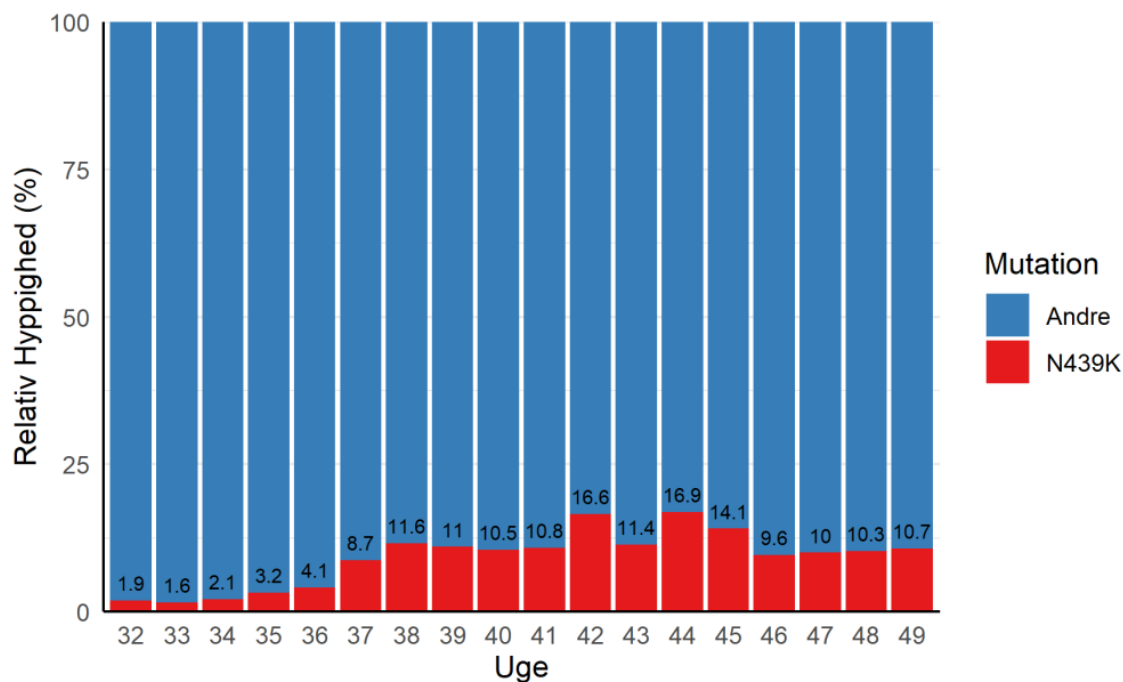
Data er baseret på prøver indsamlet i perioden fra august 2020 og frem, med prøvetagningsdatoer fra den 8. august – 6. december, 2020, for personer med dansk cpr. nr. bosiddende og testede i Danmark.

**Relativ hyppighed**

Figur 1 viser andelen af SARS-CoV-2, Spike variant N439K ud af det samlede antal sekventerede SARS-CoV-2 prøver fra uge 32-49 på nationalt niveau. Andelen af SARS-CoV-2, Spike variant N439K sekventerede prøver var stigende fra uge 36-44, hvorefter andelen har ligget mellem 10% og 14% af det samlede antal sekventerede SARS-CoV-2 prøver. Se antallet af sekventerede prøver pr. uge i epi-kurven (figur 2).



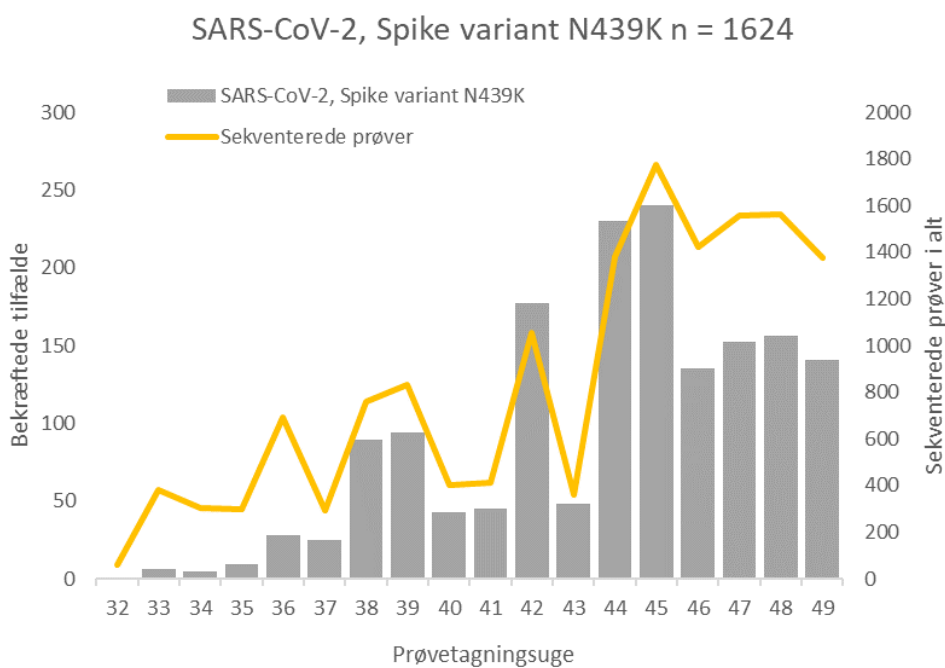
**Figur 1. Andelen af SARS-CoV-2, Spike variant N439K ud af det samlede antal sekventerede SARS-CoV-2 prøver, fordelt på uger, 2020**



### Tidsperiode

Inkluderet i denne rapport er 1.624 laboratoriebekræftede tilfælde af SARS-CoV-2, Spike variant N439K.

**Figur 2. Antal af bekræftede SARS-CoV-2, Spike variant N439K tilfælde fordelt på prøvetagningsuge. Højre akse viser det totale antal sekventerede prøver i samme periode**



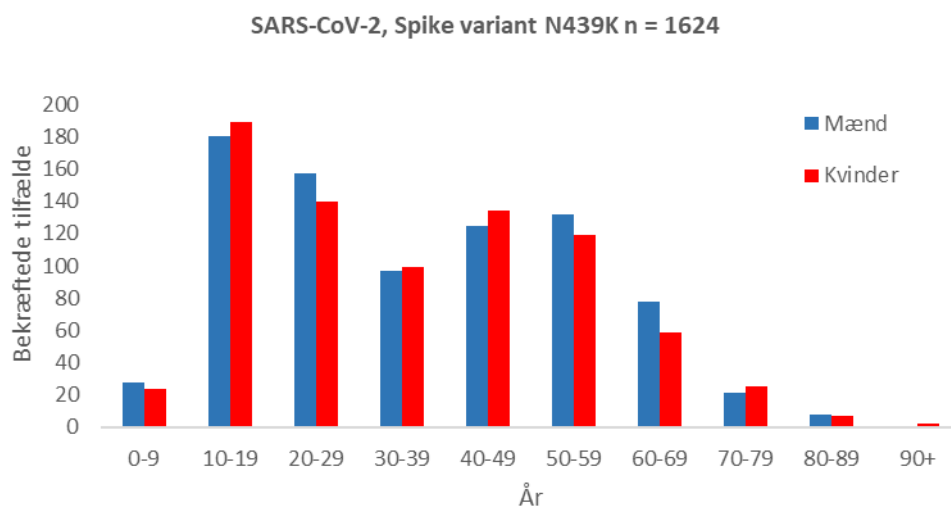


### Køns- og aldersfordeling

I alt er der fundet 1.624 laboratoriebekræftede tilfælde af SARS-CoV-2, Spike variant N439K, hvoraf 826 (50,8%) er blandt mænd og 798 (49,1%) er blandt kvinder. Aldersfordelingen går fra 0 - 97år, medianalderen er 33 år (std. afv. på 18,9).

Til sammenligning med den samlede SARS-CoV-2 i Danmark: mænd står for 49,5% og kvinder for 50,5% af tilfældene, medianalderen er 35 år (std. afv. 20,3).

**Figur 3. Køn og aldersfordelingen blandt personer med SARS-CoV-2, Spike variant N439K**

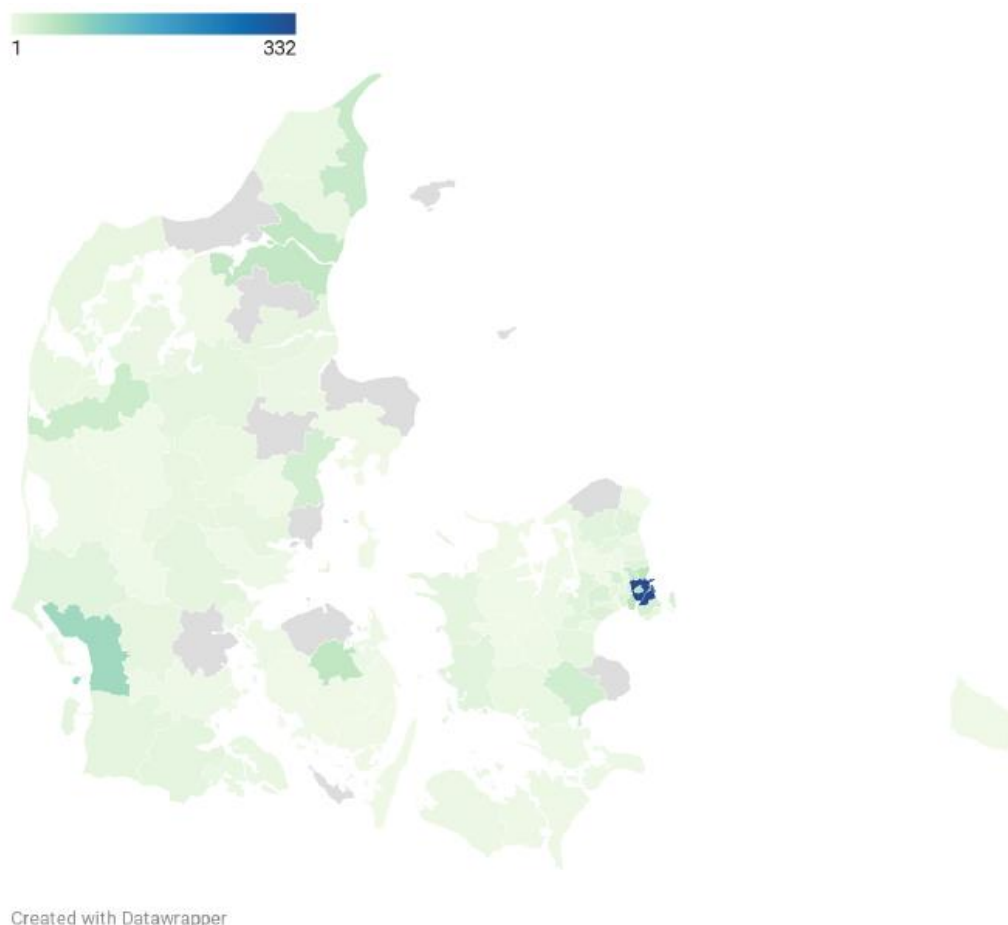


### Geografisk fordeling

SARS-CoV-2, Spike variant N439K er spredt i hele Danmark. En anelse flere tilfælde ses i København (423 tilfælde) og Københavns omegn (287 tilfælde) samt Sydjylland (188 tilfælde).



## Kort 2. Geografisk fordeling af SARS-CoV-2, Spike variant N439K på kommuneniveau i Danmark



### Indlæggelser

Ud af 1.624 personer med SARS-CoV-2, Spike variant N439K er 48 personer blevet indlagt. Af dem var 26 indlæggelser blandt mænd og 22 indlæggelser blandt kvinder. Heraf kom tre personer (2 mænd, 1 kvinde) på intensiv afdeling og i respirator

Indlæggelsesraten for N439K-varianten:  $48/1.624 = 2,96\%$

Indlæggelsesraten for Sars-CoV-2 samlet:  $6.700/128.321 = 5,22\%$

### Dødsfald

Der er ikke registreret nogle dødsfald blandt personer med SARS-CoV-2, Spike variant N439K i Danmark, pr. 18. december, 2020.

### Tilhørsland

Nedenfor præsenteres personer, som er bosat i Danmark og har et dansk cpr nummer, men et andet registreret tilhørsland. Tabellen præsenterer udvalgte tilhørslande, hvor der er fundet mere end 20 tilfælde af SARS-CoV-2, Spike variant N439K. Til sammenligning kan man se den



fordeling af registrerede tilhørsland for den samlede SARS-CoV-2, for hele perioden for de udvalgte tilhørslande.

**Tabel 1. Antal og andel af SARS-CoV-2, Spike variant N439K og samlet SARS-CoV-2 fordelt på tilhørsland.**

Tilhørsland	SARS-CoV-2, spike variant N439K		Samlet SARS-CoV-2	
	n	%	n	%
Danmark	1.245	76,7	93.493	72,9
Polen	50	3,1	1.773	1,4
Irak	35	2,2	2.362	1,8
Tyrkiet	34	2,1	4.437	3,5
Rumænien	27	1,7	689	0,5
Libanon	23	1,4	1.967	1,5

### Branche

Nedenfor ses antal og andel af udvalgte beskæftigelsesbrancher blandt personer med bekræftede tilfælde af SARS-CoV-2, Spike variant N439K og for den samlede SARS-CoV-2. Det ses at blandt personer med SARS-CoV-2, Spike varianten N439K er andelen som arbejder på hospital eller plejehjem lavere sammenlignet med fordelingen blandt den samlede SARS-CoV-2. Andelen af personer som arbejder i folkeskolen eller lignende er en anelse højere blandt personer med N439K varianten sammenlignet med den samlede SARS-CoV-2.

**Tabel 2. Antal og andel af SARS-CoV-2, Spike variant N439K og samlet SARS-CoV-2 fordelt på udvalgte beskæftigelser.**

Beskæftigelse	SARS-CoV-2, Spike variant N439K		Samlet SARS-CoV-2	
	n	%	n	%
Hospitaler	42	2,6	5.909	4,6
Plejehjem	19	1,2	2.836	2,2
Folkeskole o. lign.	43	2,6	2.923	2,3

### Kilde

<sup>a</sup>Qianqian Li, Jiajing Wu, Jianhui Nie, Li Zhang, Huan Hao, Shuo Liu, Chenyan Zhao, Qi Zhang, Huan Liu, Lingling Nie, Haiyang Qin, Meng Wang, Qiong Lu, Xiaoyu Li, Qiyu Sun, Junkai Liu, Linqi Zhang, Xuguang Li, Weijin Huang, Youchun Wang. The Impact of Mutations in SARS-CoV-2 Spike on Viral Infectivity and Antigenicity, Cell, Volume 182, Issue 5, 2020, 1284-1294.e9, ISSN 0092-8674, <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.07.012>.