



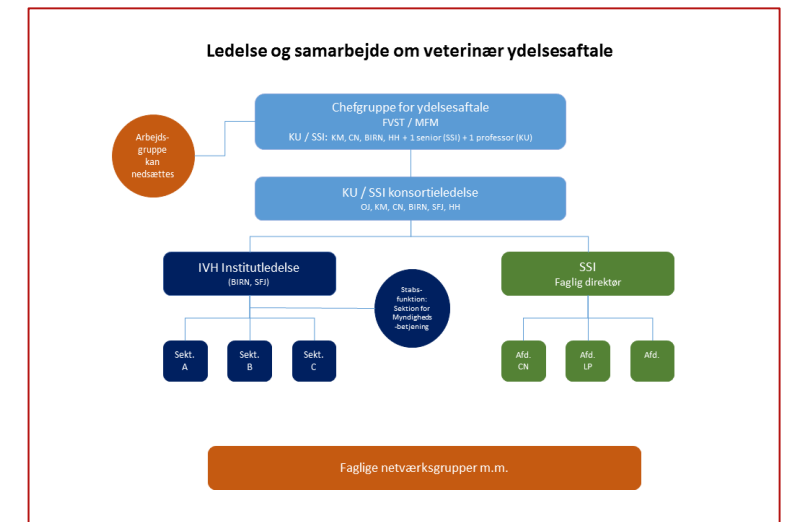
SSI som beredskabsinstitut

Christian Østergaard Andersen, faglig direktør for det diagnostiske infektionsberedskab

SSI's historie



- SSI blev indviet den 9. september 1902 for at sikre fremstilling og forsyning af anti-difterisk serum til danske patienter
- Det internationale gennembrud inden for mikrobiologi og immunologi gav SSI opgaver som udvikling af vacciner, udførelse af bakteriologiske og serologiske diagnostiske undersøgelser, epidemiologiske undersøgelser og epidemibekæmpelse
- I 1920'erne fremstillede SSI de første blodtypeserologiske reagenser og udførte blodtypeserologiske undersøgelser
- I 1951 blev børnevaccinationsprogrammet indført
- I 2012 blev Danmarks Nationale Biobank etableret
- I 2016 blev SSI Diagnostica solgt til den svenske kapitalfond Adelis Equity og vaccineproduktionen blev solgt til AJ Vaccines A/S
- I 2017 blev prøvefordeling mellem SSI og regionerne aftalt
- I 2020 overtog SSI i samarbejde med KU det veterinære beredskab i DK



Hvem er vi på SSI?

Cirka 850 medarbejdere

Budget 2025: 864 mio. Kr.

~200 årsværk til forskning

~400 artikler

~100 aktuelle projekter

Funding fra EU: ~70%



SSI's kerneopgaver

- Overvågning af infektionssygdomme, medfødte sygdomme og biologiske trusler
- Special- og beredskabsunderstøttende mikrobiologisk diagnostik i dyr og mennesker
- Forsyningssikring af vacciner og beredskabsprodukter
- Beredskab ved sygdomsudbrud, epidemier og pandemier
- Sektorforskningsinstitut – forskningsbaseret rådgivning

Mikrobiologisk diagnostik

Vi udfører ca. 600 forskellige tests for ca. 240 forskellige mikroorganismer, der anvendes til diagnostik, typning og overvågning.

- ~0.2 mio. humane analyser (400 tests/160 mikroorganismer)
- 0.2 mio. veterinære analyser (200 tests/80 mikroorganismer)



59186, Interferon gamma-frigørelse (TB-rel)	15.770
379, Mykobakt. standardus(mik,dyrkn,isolater)	12.437
39358, Mycobacterium tub. kompleks, PCR	10.216
77820, Influenza overvågningsprøver	9.312
429, Neisseria gonorrhoeae, dyrkning, 1 prøve	8.906
45, Standard Test Syfilis(screen)	8.162
50375, Luftvejsvirus, Sentinel	7.121
47745, Mycoplasma genitalium (DNA)	6.854
81657, Strep. pneumoniae vac. status (IgG)	4.871
51, Std. Test Syfilis(serum-fuld us.)	4.150
101722, Staphylococcus aureus (MRSA) Overvågning	4.074
91421, Mycoplasma genitalium makrolidres	4.074
23545, Bordetella (DNA)	3.559
101725, Staph. aureus Blodisolat Overvågning	2.401
100199, Mykobakt. standardus (mik,dyrkn,isolater)	2.386
459, Typning af B-Hæmolytiske Streptokokker -	2.089
80575, Influenza B subtypning	2.073
460, Gær- og skimmelsvampe	1.956
80959, Ureaplasma urealyticum/parvum PCR	1.948
82522, Strep. pneumoniae vac. status IgG, konc.	1.926
85885, Lymphogranuloma venereum (LGV)	1.883
101584, RSV overvågning	1.843
34395, Bartonella antistof	1.626
98480, Tetanus toxin antistof	1.554
38531, Helicobacter pylori (ag)	1.528
77151, Bordetella pertussis antistof (IgG)	1.517
80981, Treponema pallidum: PCR	1.431
98256, Mikrobiom 16S/18S	1.410

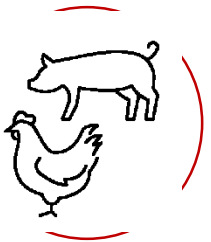
101302, Aujeszky antistof	31.730
101246, Brucella antistof (RBT)	19.990
104282, Salmonella antistof, overvågning	18.550
101309, Klassisk svinepest (CSF) antistof	14.601
101433, Klassisk svinepest antistof	10.390
101287, PRRS antistof ELISA IDEXX	9.688
101224, Mycoplasma Gallisepticum, Ab, hønssefugle	4.013
102361, TGEV antistof	3.346
101360, Smitsom blæreudslæt (SVD) antistof	3.334
101804, Chlamydia abortus antistof	3.162
103681, Gratis materiale til scan af frys	2.447
103241, CEM screening PCR	2.400
105536, Leptospira bratislava antistof 50/flere	2.356
105537, Leptospira pomona antistof 50/flere	2.356
105538, Leptospira tarassovi antistof 50/flere	2.356
105539, L. icterohaemorrhagiae antistof 50/fler	2.356
104284, Salmonella antistof	2.009
101259, Maedi-visna antistof	1.938
104261, Brucella RBT, overvågning	1.588
101521, Hønsetyfus antistof	1.499
101289, Svineinfluenza (SIV) H1pdm09 subtypning	1.423

Vi er parate 24-7-365



Human

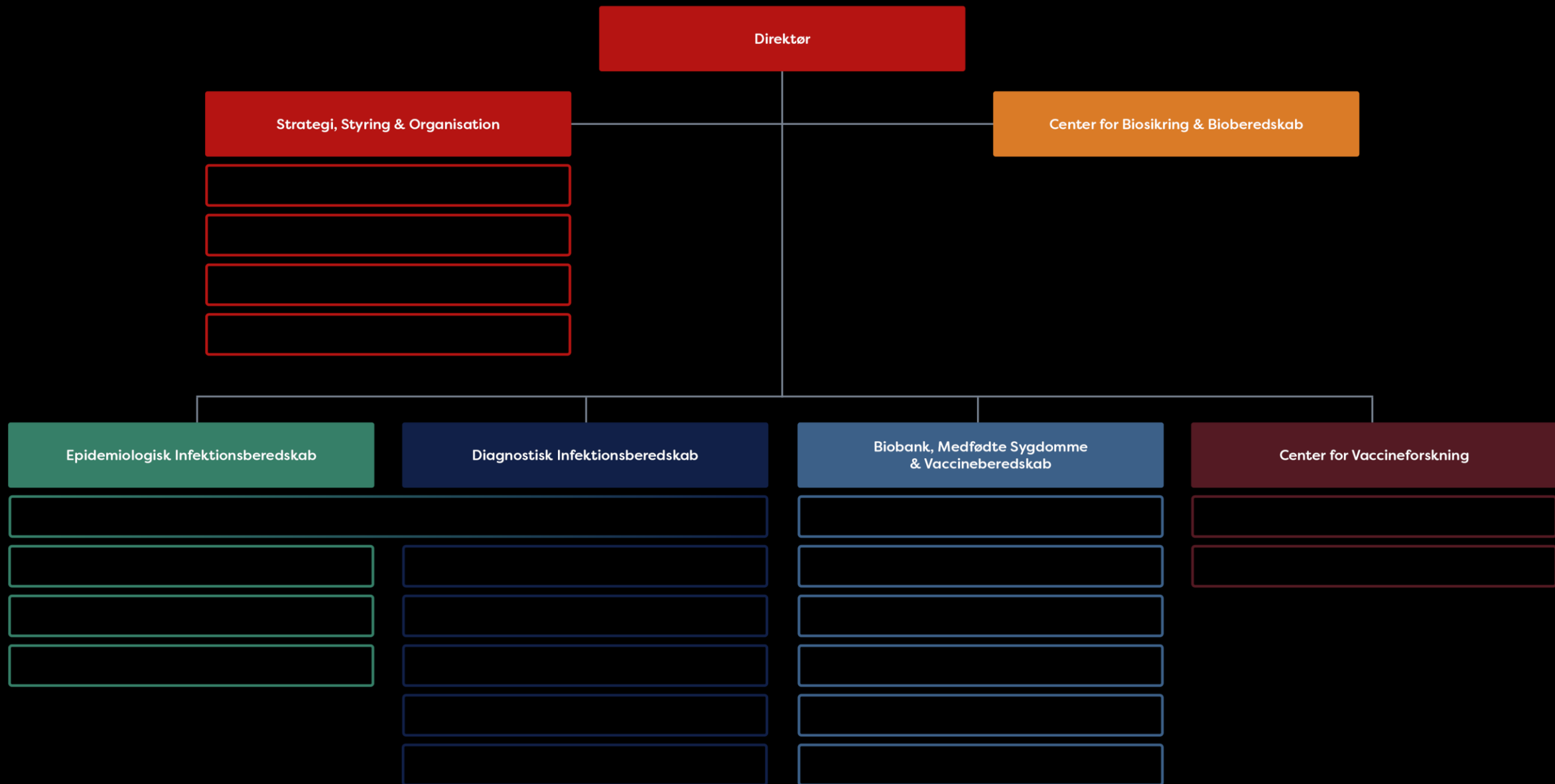
- Ebola
- Lassa
- MERS
- M-pox
- Influenza



Veterinary

- Mund-og-klovsyge
- Svinepest(klassisk and Afrikansk)
- Fugleinfluenza
- Newcastle disease







Anbefalinger

På baggrund af konklusionerne og alle 45 interviews – samt vores indsigt i sundhedssektoren generelt – har vi opstillet fem anbefalinger eller strategiske indsigter, som kan anvendes i det kommende strategiarbejde:

1 Klare roller

Få defineret jeres roller klart, og fokuser især på de opgaver, som ingen andre kan løse. Alt, der lige så godt kan placeres andre steder, bør ikke være hos SSI. Det vil mindske omfanget af konflikter med det øvrige sundhedsvæsen og give SSI mere legitimitet.

2 Åbenhed og transparens

SSI har en uheldig tendens fra tidligere tider til at lukke sig om sig selv og ikke i tilstrækkelig grad dele viden og data med omverdenen – også selvom data kommer fra omverdenen. Der er behov for en helt anden tilgang til at dele viden og ikke mindst data. Der er nogle nemme gevinster ved at stille viden og data maksimalt til rådighed for omverdenen.

3 Samarbejde

Selvom epidemien forsvinder stille og roligt i løbet af 2021, vil der fortsat være stor fokus på området, og dermed på SSI. Alle giver udtryk for, at de godt vil samarbejde mere med SSI i fremtiden. SSI har et meget stort potentiale for at øge sin position i samfundet og i sundhedsvæsenet ved at samarbejde mere – og ikke kun med sundhedsfaglige personer, men også med andre fagligheder.

4 Proaktiv kommunikation

Interessen for SSI's viden er gået fra nær nul til nær hundred. SSI har en enorm viden og en lang række interessante historier, som samfundet er interesseret i at kende til. Derfor bør SSI være langt mere proaktiv i sin kommunikation overfor generelle medier og på sociale medier.

5 En ny kultur

Omverdenen har et indtryk af, at der har været og fortsat er betydelige udfordringer med en kultur, der virker selvtillstrækkelig og lukket. SSI har udefra været oplevet som en landsby, der er under langsom afvikling og hvor kun de gamle er tilbage. Det tager lang tid at ændre en kultur, men det er afgørende – særligt hvis man vil have en ny strategi til at virke.



Metode

Interessentanalysen tager udgangspunkt i 45 kvalitative interviews fordelt på seks interessentgrupper:

- Politikere i Folketinget, regioner og kommuner (otte interviews)
- Embedsmænd i stat, regioner og kommuner (tolv interviews)
- Organisationer på sundheds- og veterinærområdet (seks interviews)
- Medieredaktører for sundheds- og nationale medier (fire interviews)
- Fonde på sundhedsområdet (fire interviews)
- Ekspert og sundhedsprofessionelle på sundhedsområdet (elleve interviews)

De konkrete interviewpersoner, som indgår i analysen, bliver præsenteret løbende gennem rapporten.

Interviewene er foretaget med udgangspunkt i en semistruktureret spørgeramme, der sikrer, at interviewene belyser de emner, som på forhånd er aftalt, samtidig med, at intervieweren kan følge de emner og betoning, som ligger den enkelte interessent på sinde.

Fastlæggelsen af spørgerammen og udvælgelsen af interviewpersoner er foretaget i samarbejde med Statens Serum Institut. Det er Advices vurdering, at udvælgelsen har været velbegrunderet og objektivt fornuftig, og samtidig også har givet rig mulighed for at bringe konstruktiv kritik på banen.

Respondenterne er lovet fuld fortrolighed og anonymitet for så vidt muligt at opnå ærlige og direkte udmeldinger fra interessenterne. For hvert interview er der lavet en overordnet sammenfatning og noteret centrale citater, der indgår i rapporten.

Interviewene til analysen er alle foretaget i foråret 2021 fra ultimo april til primo juni af Advice og i løbende dialog med Statens Serum Instituts direktion.

SSI's strategi 2024-2026

Mission

Vi forebygger og bekæmper infektionssygdomme og medfødte sygdomme gennem forskning, overvågning, diagnostik og rådgivning

Vision

SSI – en internationalt førende forsknings- og beredskabsorganisation, der styrker menneskers og dyrs sundhed

Indsatsområder

Et forudseende og fremtidssikret beredskab

One Health - sundhed for mennesker og dyr

Forskning og evidens som grundlag

Et stærkt datagrundlag

Samarbejde til gavn for sundheden

En af Danmarks mest attraktive arbejdspladser

Handlingsplaner 2025

Beredskab ved ny, større pandemi/epidemi

One Health-strategi og synlighed

Forskningsstrategi og -understøttelse

Datastrategi og fælles datagrundlag

Kommunikations- og pressestrategi

SSI som attraktiv arbejdsplads

Fremtidens laboratorielandskab

Antimikrobiel resistens (AMR)

Det fremtidige infektionsberedskab



Digital overvågning

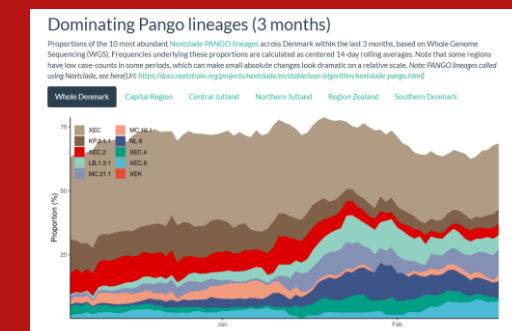
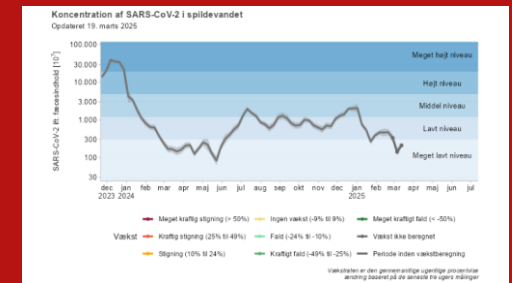
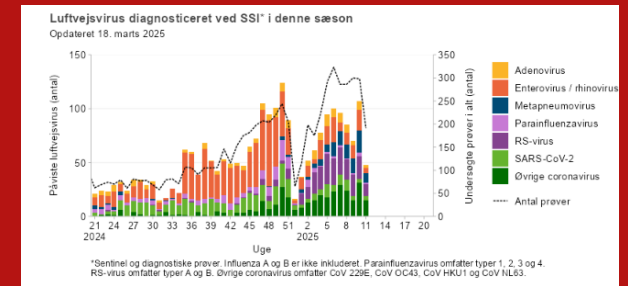
Epidemiologisk beredskab

Højkapacitetsdiagnostik
(10.000 prøver/dag)

Sentinelovervågning (6.500
prøver årligt)

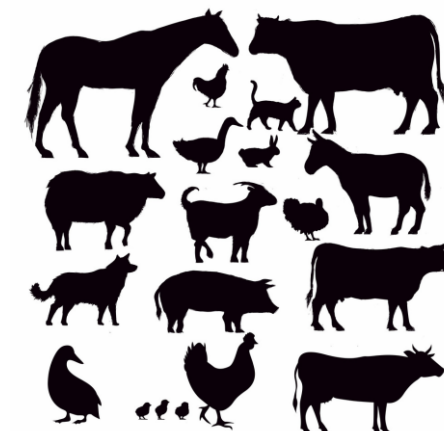
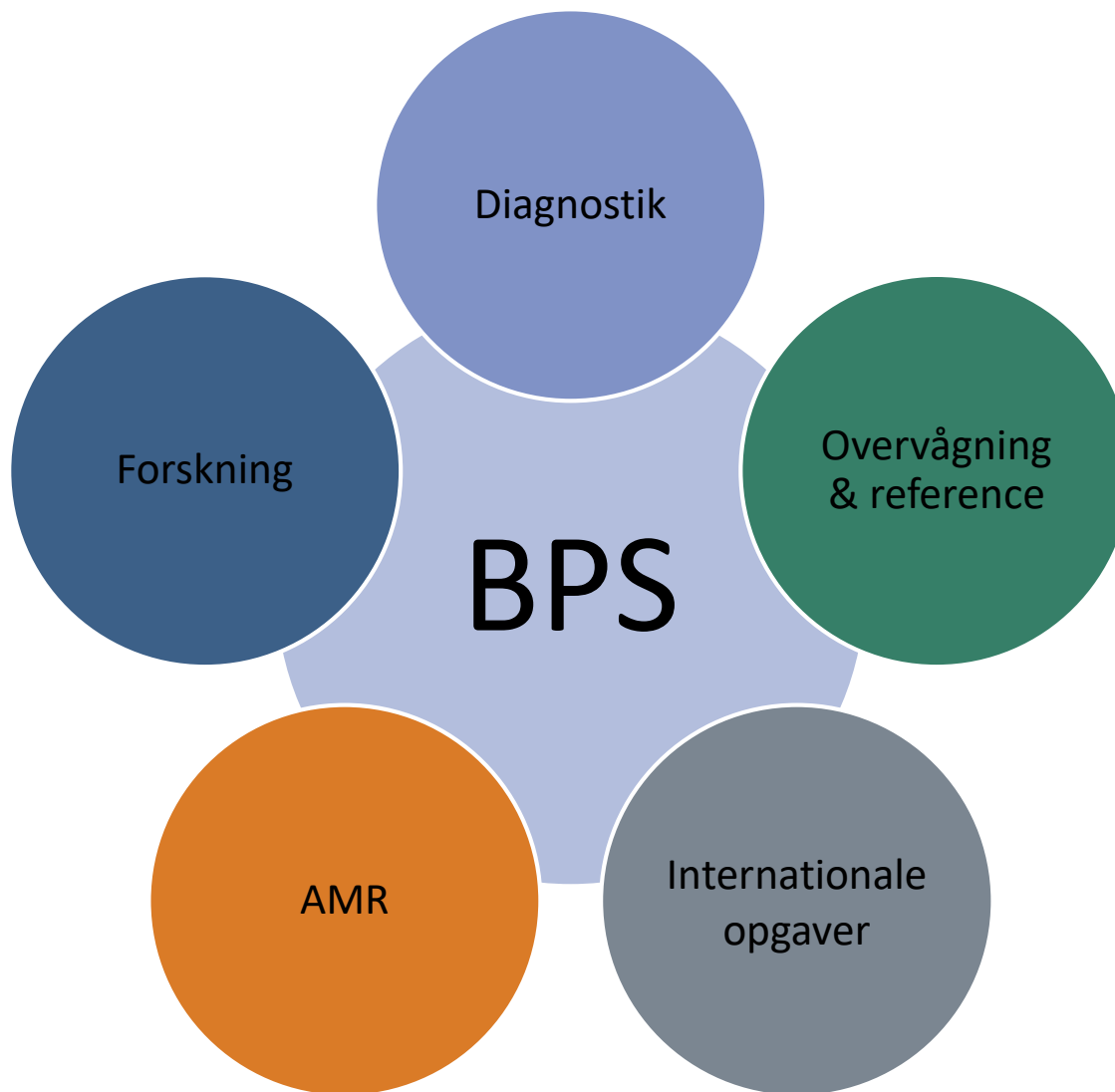
Spildevandsovervågning (3000
prøver årligt)

WGS (10.000 prøver årligt)



Bakterier, Parasitter & Svampe

DSKM 21. marts 2025



Bakterier, parasitter & svampe
Lars Pallesen
Afdelingschef

Fødevarebårne Infektioner (FBI)
Eva Møller Nielsen
Sektionsleder



Parasitter, Svampe & PCR (PSP)
Henrik Vedel Nielsen
Sektionsleder



**Referencelaboratoriet for
antibiotikaresistens (RAR)**
Anders Rhod Larsen
Sektionsleder



Sekretariat
Akademiker
Marianne Noer Hjorth

Sekretær
Linda Andresen
Marianne Øyangen
Melanie Dichmann Kristensen

Arbejdsmiljørepræsentant
Stine Frese-Madsen

Kvalitetskoordinator
Ismira Crneta

Kvalitetsansvarlig
Christine Garbrecht Brodersen

Tarmbakteriologisk Laboratorium
Susanne Schjørring
Afsnitsleder

Laborant/bioanalytiker
Laura Herrestedt Hammelev
Maria M. L. Schunk
Marie Vilborg Jacobsen
Nikoline Rex Rantzau
Olivia Sten Madsen
Susanne Stjernholm
Tina Styrihave

Kvalitetsansvarlig
Susanne Jespersen

Fødevarebårne infektioner
Akademisk medarbejder
Anne Sophie Majgaard Uldall
Egle Kudirkiene
Gitte Sørensen
Jeppe Boel
Katrine Grimstrup Joensen
Kasper Rømer Villumsen
Malgorzata Ligowska-Marzeta
Pernille Gyomøse
Rasmus Henrik Amund Henriksen
Sofie Holtmark Nielsen
Søren Persson
Vera Irene Erickson

Bioinformatiker
Kristoffer Kiil

Svampe & Parasitter (SP)
Laborant/bioanalytiker
Amanda Amalie Lykke Hemmingsen
Andrea Albrechtsen
Cecilia Brito-Lopez
Dan Lundgren Nørgaard
Derakhsandeh Seid Moradi
Désiré Mageme Nahimana
Josefine Lindbaum
Lis Wassmann
Megumi Yamakawa
Mehmet Kücükylidiz
Nicoline Andrea Conradsen
Nissrine Abu-Chakra
Patricia Collins
Ramesh Nalliah
Sofie Fiona Hansen
Torben Skov

Kvalitetsansvarlig
Martin Ibenholdt Pedersen
Laboratorieassistent
Sara Laura Louisa Krenk

Parasitforskning
Akademisk medarbejder
Lee O'Brien Andersen
Rebecca Berg
Rune Stensvold

EUHPEM fellow
Jana Grüttner

Ph.d. Studerende
Jeffrey Tomiak

**Antibiotikaresistens &
Præklinisk Forskning**
Carina Vingsbo Lundberg
Afsnitsleder

Akademisk medarbejder
Jon Ulf Hansen
Carina Sofia Matias

Laborant/bioanalytiker
Ditte Marie Brix
Frank Hansen
Frederikke Rosenborg
Karen Juhl
Line Toft Madsen
Lone Ryste Hansen Kildevang
Tina Skov Lundager

Laborantpraktikant
Lee Ariel Maverick Klein

Kvalitetsansvarlig
Pia Thurø Hsansen

**Overvågning af antibiotika
- resistens & forbrug**
Seniorforsker
Anette M. Hammerum
Claire Louise Raisen
Jesper Larsen

Overlæge
Barbara Juliane Holtzknecht
Ute Wolff Sönksen

Læge
Signe Miang Jensen

Dyrlæge
Branko Kokotovic
Lina Maria Cavaco
Øystein Angen

Akademisk medarbejder
Andreas Petersen
Astrid Rasmussen
Camilla Wiuff
Henrik Hasman
Hülya Kaya
Kasper Thystrup Karstensen
Louise Roer
Majda Attauabi
Mikkel Lindegaard
Simone Scrima
Valeria Bortolaia

Ph.d. Studerende
Maria Protano

Bakteriologi
Jørgen Skov Jensen
Sektionsleder



Bakteriologisk diagnostik (BAK)
Aoife Ronayne
Afsnitsleder

Bioanalytiker/Laborant
Benjamin Andersen
Gitte H. Riisgaard Christensen
Karina Kaas
Lanni F. N. Nielsen
Martin Tegllhus Rasmussen
Stine Hiort

Kvalitetsansvarlig
Joan Nevermann Jensen

Laboratorieassistent
Anna Serop Larsen

**Luftvejsinfektioner,
meningitis & STI**
Akademisk medarbejder
Søren Anker Uldum

Overlæge
Kurt Fuursted
Steen Hoffmann

Kontorassistent
Asger K. Mortensen

Reproduktiv mikrobiologi
Afdelingslæge
Kirsten Salado-Rasmussen
Lars Haukali Omland
Zitta Barrella Harboe

Læge
Axel Skafte Holm
Laura Nina Glismann
Simone Høstgaard

Akademisk medarbejder
Suhella Tulsiani
Thomas Roland Pedersen

Laborant/bioanalytiker
Christina Nørgaard
Ida Stenroos-Dam
Mette Holm
Olivia Sureya Seierø Rai

Svampeforskning
Maiken Cavling Arendrup
Afsnitsleder



Afdelingslæge
Karen Astvad

Ph.d. studerende
Alexander Jacob Kongstad Gewecke

Akademisk medarbejder
Joseph
Karin Meinike Jørgensen

120 medarbejdere
AC: 67
Lab: 47
Adm: 6

Afdelingens kerneydelser

- Overvåge humane infektioner med bakterier, svampe og parasitter.
- Overvåge antibiotikaresistens hos bakterier og svampe samt antibiotikaforbruget i primærsektoren og på sygehuse.
- Udføre specialdiagnostiske analyser af bakterier, parasitter og svampe for det danske sundhedsvæsen.
- Varetage opgaver indenfor det veterinære beredskab.
- Rådgive sundhedsfaglige personer og myndigheder.
- Varetage nationale referencefunktioner.
- Internationalt kontaktpunkt.
- Forske og udvikle indenfor afdelingens kerneområder.

Overvågningsopgaver

- **Antibiotikaforbrug** samt **antibiotikaresistens** blandt bakterier fra mennesker, dyr og fødevarer i Danmark (DANMAP).
- Bakterier der forårsager luftvejsinfektioner og meningitis; **pneumokokker**, **hæmolytiske streptokokker**, **meningokokker**, ***Bordetella pertussis*** (kighoste), ***Haemophilus influenzae*** (inkl. hib), ***Legionella*** og ***Chlamydia psittaci*** (ornitose).
- Fødevarebårne infektioner med ***Salmonella***, ***Campylobacter***, ***Shigella***, ***Listeria***, ***Yersinia***, ***E. coli***, ***Clostridium difficile***.
- Seksuelt overførbare bakterielle infektioner **gonoré**, **klamidia** og **syfilis**
- Overvågning af **fungæmier**
- **Malaria** importeret til Danmark.
- ***Staphylococcus aureus*** og methicilinresistente *Staphylococcus aureus* (**MRSA**)
- Vancomycin-resistente enterokokker (**VRE**) og carbapenemase-resistente organismer (**CPO**)
- Azol resistens i ***Aspergillus fumigatus***
- Resistens i ***Mycoplasma genitalium***

Overvågning af Vancomycin Resistente Enterokokker

SSI har siden 2005 overvåget vancomycin resistente enterokokker (VRE) på baggrund af frivillige indsendelser fra KMAerne. Siden 2015 har den nationale overvågning af VRE-infektioner indbefattet helgenom sekventering, hvoraf fremkomsten og udbredelsen af nye VRE-typer er blevet fulgt. Med den bebudede nedskæring vil SSI ikke kunne opretholde VRE-overvågning af kliniske VRE isolater. SSI vil alene have en overvågning af VRE fra blodinfektioner.

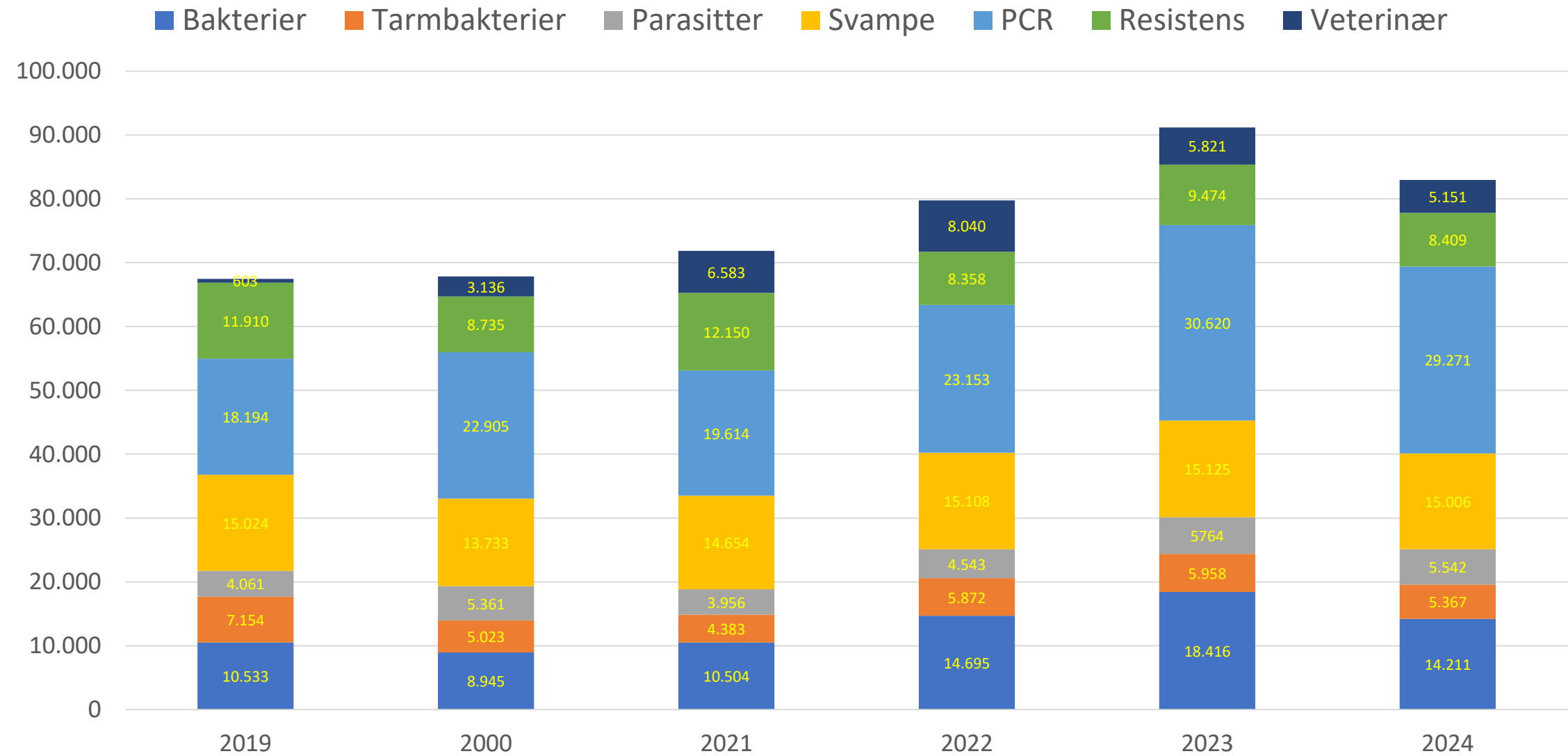
E. coli overvågning

SSI har i mange år overvåget og forsket i *E. coli* infektioner på det fødevarebårne område. Den planlagte besparelse på dette område vil nedlægge *E. coli* aktiviteter undtaget Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) som er en del af opgaverne i det kommende SSI ledede EU-referencelaboratorie for Public Health inden for fødevare- og vandbårne bakterier.

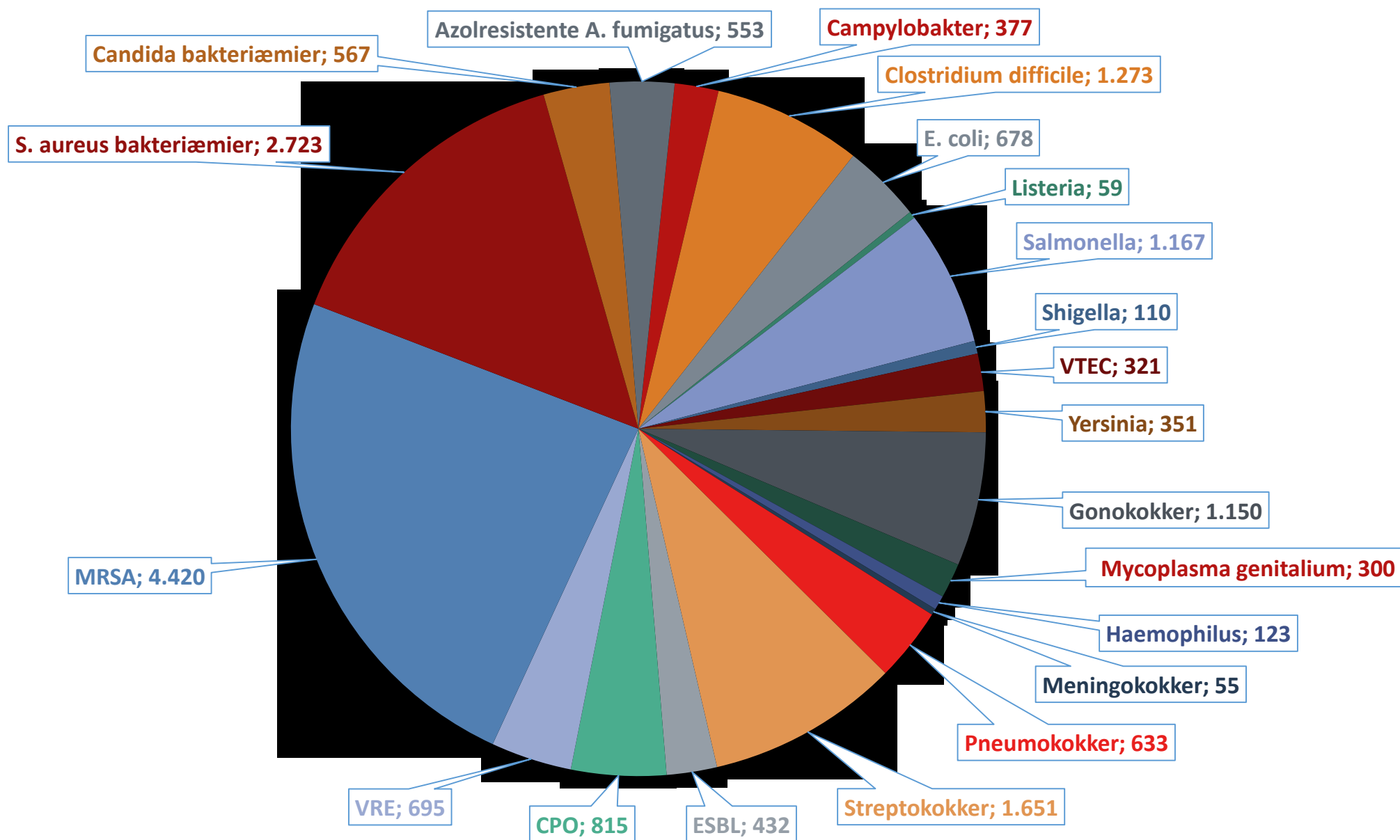
Gonokok-overvågning

Den præcise udmøntning af besparelsen på dette område er ved at blive fastlagt, men det vil påvirke den laboratoriebaserede overvågning, der bygger på en frivillig indsendelse af isolater eller positivt prøvemateriale fra KMA'er/klinikere til SSI. Det primære formål med aktiviteten er at overvåge antibiotikaresistensen, rådgive, rapportere data til ECDC samt forskning.

Antal prøver 2019 - 2024



Overvågnings- og reference prøver ~ 18.000/year

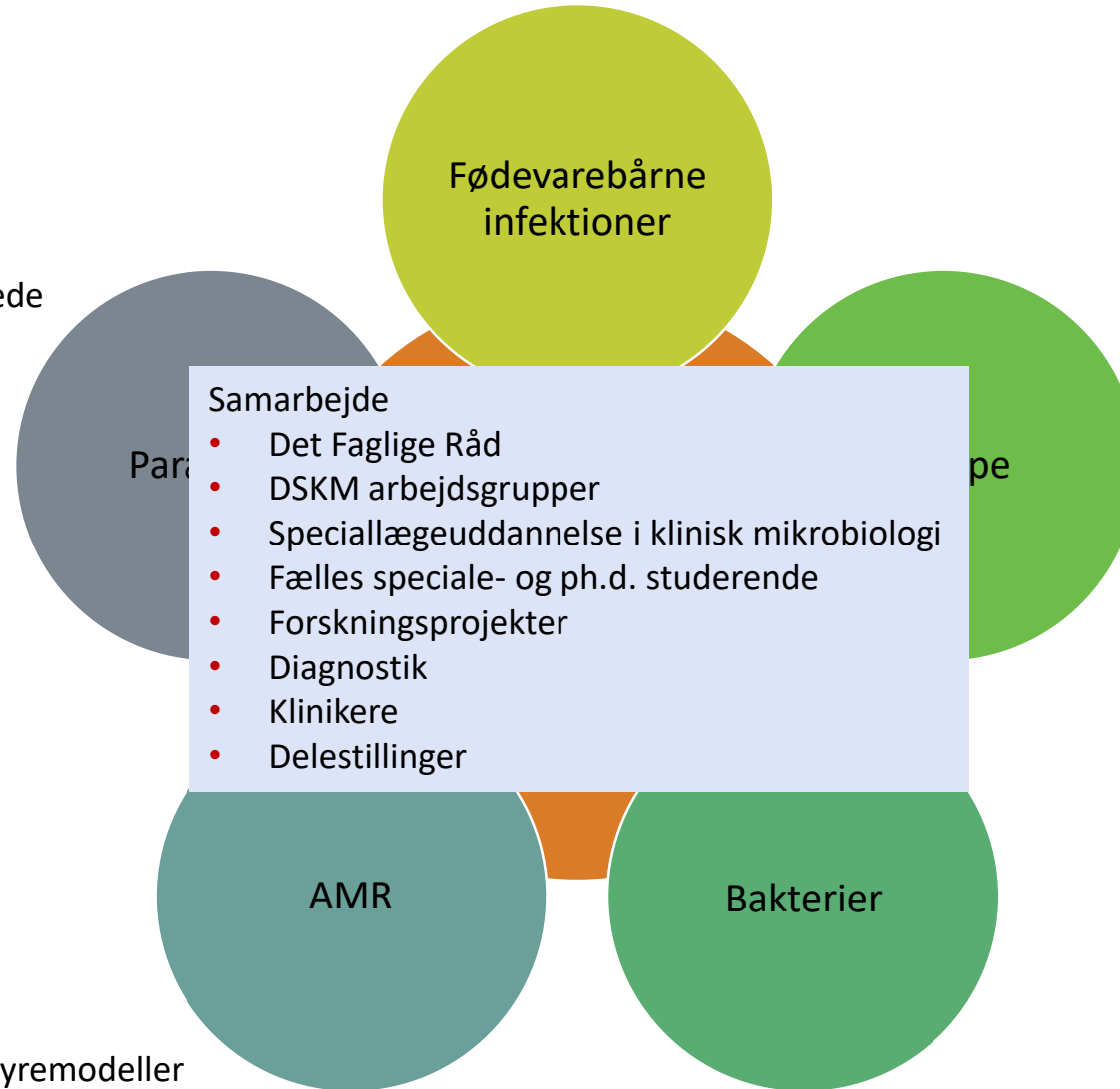


Forskning i alle områder
~100 publikationer/år

- Overvågning og udbrudsdetektion
- Tarmbakteriologisk DSKM gruppe
- Den Centrale Udbrudsgruppe (DCUG)
- Metagenomiske tilgange til diagnostik og typning

- Diagnostik
- Overvågning af Chytridsporidier
- DSKM parasitgruppe
- Virulente eller kommensale encellede parasitter fra Gi-kanalen
- Typningsmetoder

- Overvågning og udbrudsdetektion
- DANMAP
- DSKM arbejdsgrupper
- CPO og MRSA
- Effekt af antimikrobielle stoffer i dyremodeller
- Oprindelse og spredning af AMR



- Diagnostik
- Behandling af svampe infektioner
- Epidemiology
- Candidæmi- og azolresistens overvågning
- Resistens og breakpoint udvikling
- EUCAST udviklingslaboratorie

- Diagnostik
- Overvågning og udbrudsdetektion
- *Mycoplasma genitalium*
- Den urogenitale mikrobiota
- Pneumokok serotyper

Europæisk Public Health reference laboratorier (EURL)

- Reference diagnostics (including test protocols)
- Reference material resources
- External quality assessments (EQAs)
- Scientific advice and technical assistance
- Collaboration and research
- Monitoring, alert notifications and support in outbreak response
- Training

Antimicrobial resistance (AMR) in bacteria



STATENS
SERUM
INSTITUT



EUCAST

EUROPEAN COMMITTEE
ON ANTIMICROBIAL
SUSCEPTIBILITY TESTING

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases



Food- and water-borne bacteria



STATENS
SERUM
INSTITUT

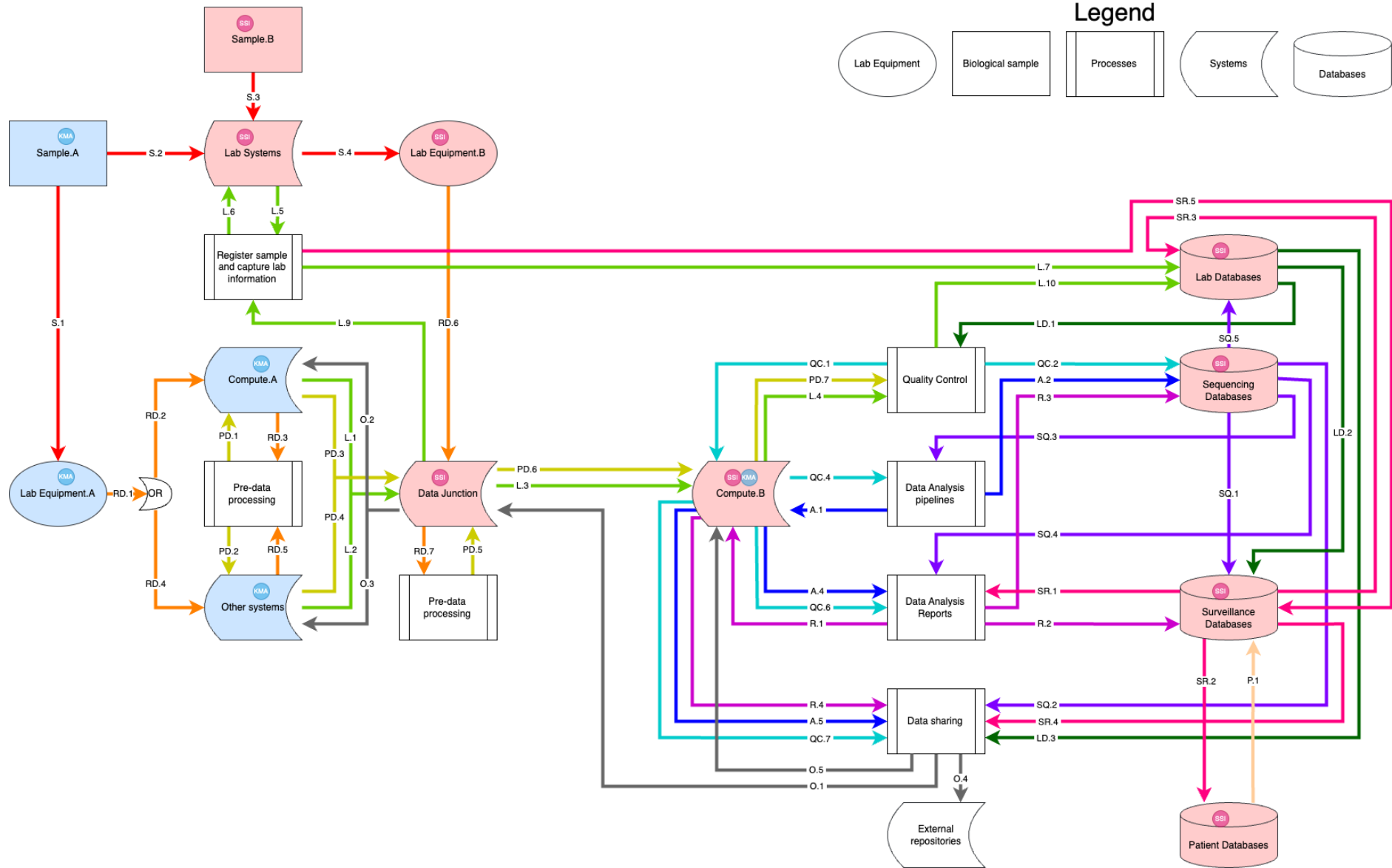


National Institute for Public Health
and the Environment
Ministry of Health, Welfare and Sport



- Co-funding from the EU4Health programme
- Budget of 3,7/6,2 mio. euro
- 2022-2026

- Standardized and publicly available lab protocols
- New computer system on a supercomputer
- Standardized and open-source computer code
- Teaching and workshops for knowledge sharing





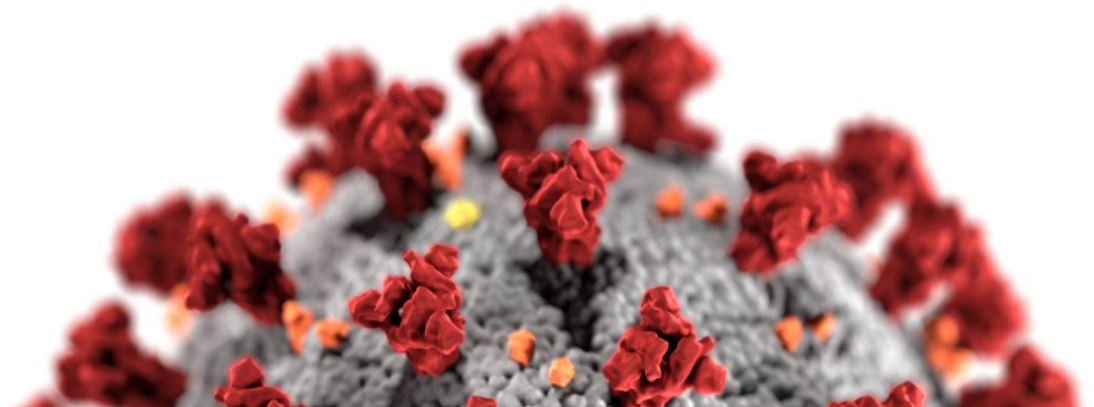
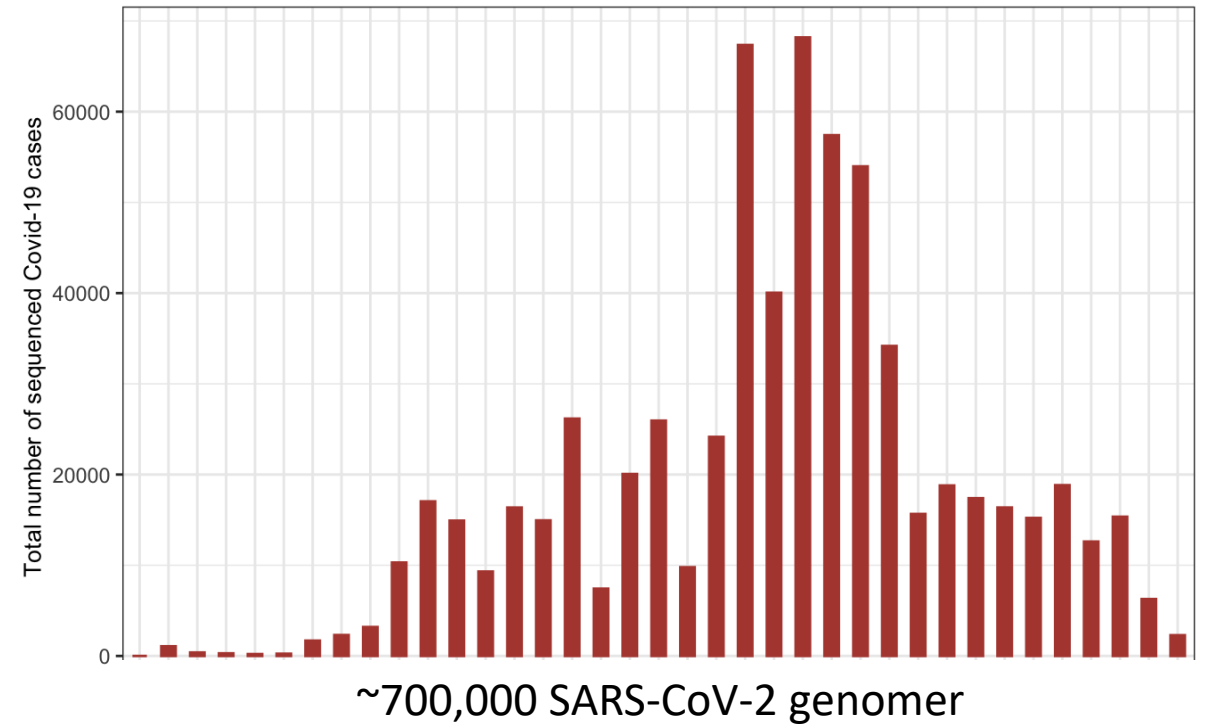
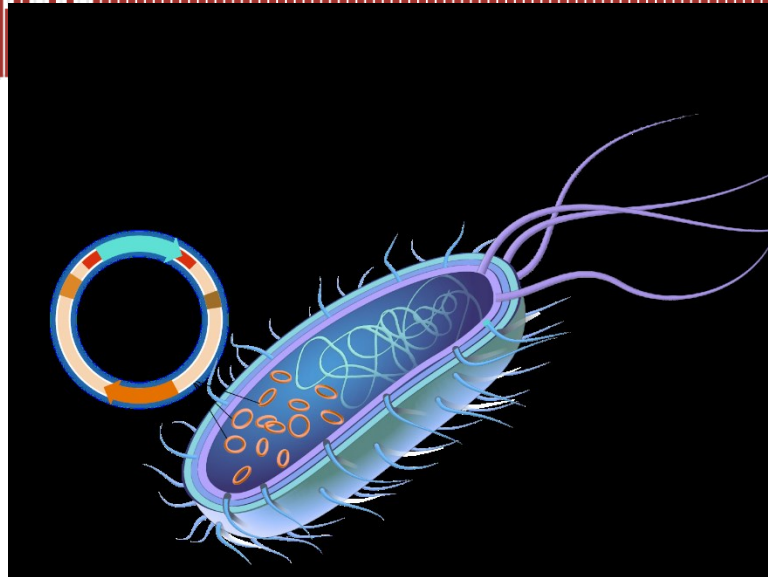
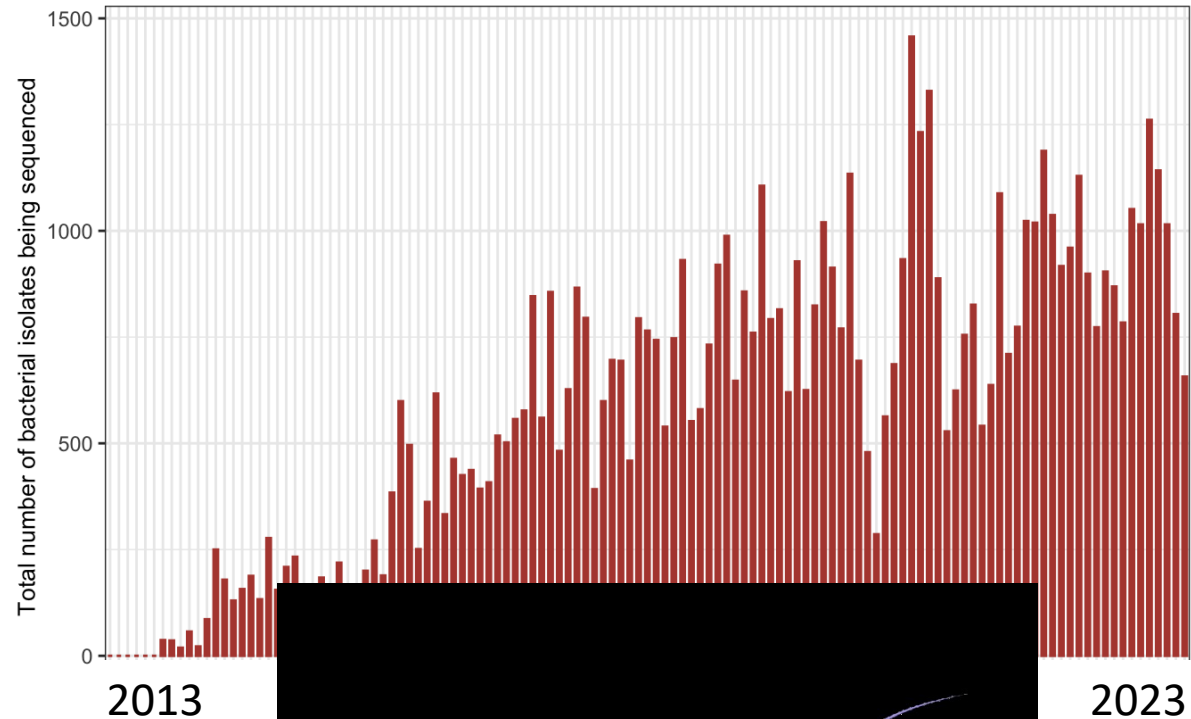
Afdelingen for Sekventering og Bioinformatik

Marc Stegger

Struktur og kompetencer

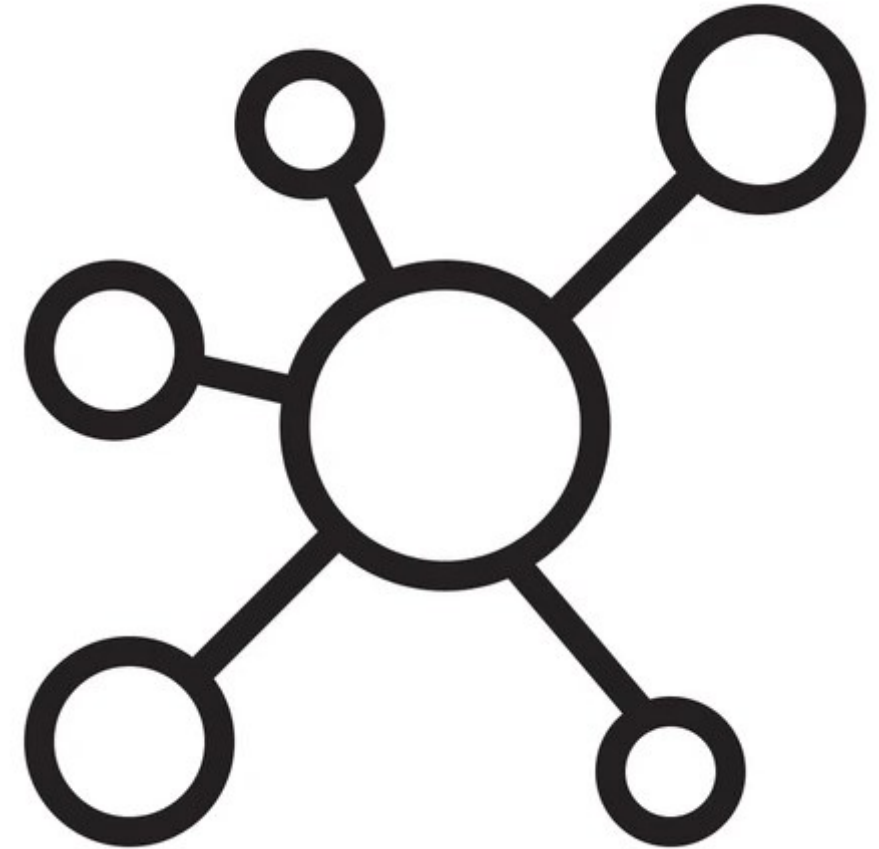


NGS og bioinformatik



Større centraliseringsproces

- Udnytte stordriftsfordele på NGS området
 - Kapacitetsudnyttelse
 - Kvalitet og standardisering
 - Skalarbarhed
 - Pris
- Understøttende IT & bioinformatik
- Fastholdelse af bioinformatiske kompetencer i afdelingerne



Automatisering og udvikling



bifrost Report

[Try out the new reporter \(beta\)](#)

[Wiki](#)

► Latest changes...

Run Name	230704_NB551234_0020_N_WGS_713_AHJ3TFAFX5
Run Path	\\s-sdi-calc1-p\data\BIG\bifrost\2023\230704_NB551234_0020_N_WGS_713_AHJ3TFAFX5
Run Checker	http://s-sdi-calc2-p.ssi.ad:8051/230704_NB551234_0020_N_WGS_713_AHJ3TFAFX5

Filter

Sequencing run

GO TO RUN

Supplying lab

Species: ☒ Provided ☐ Detected

All groups selected

Select...

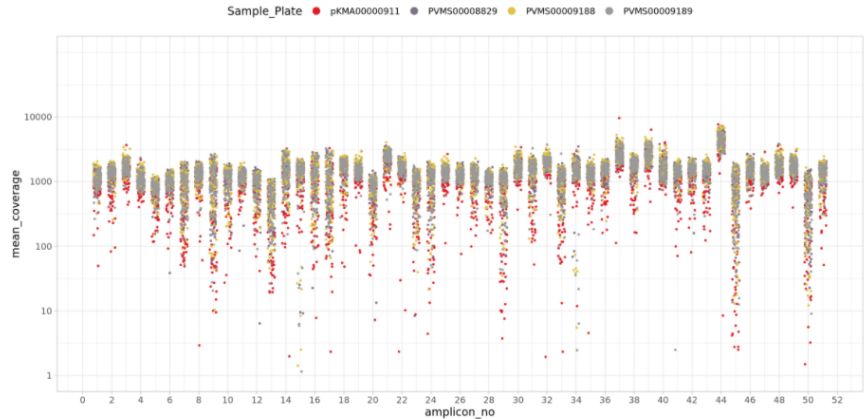
Passed ssi_stamper

All values selected

APPLY FILTER

Amplicon coverage/drop-out/N_counts

Coverage for each amplicon (HQ+MQ samples only, no controls):



No. of ambiguous sites

A high number of ambiguous sites can indicate strain mixing. This is especially alarming if it occurs clustered or around the negative controls.

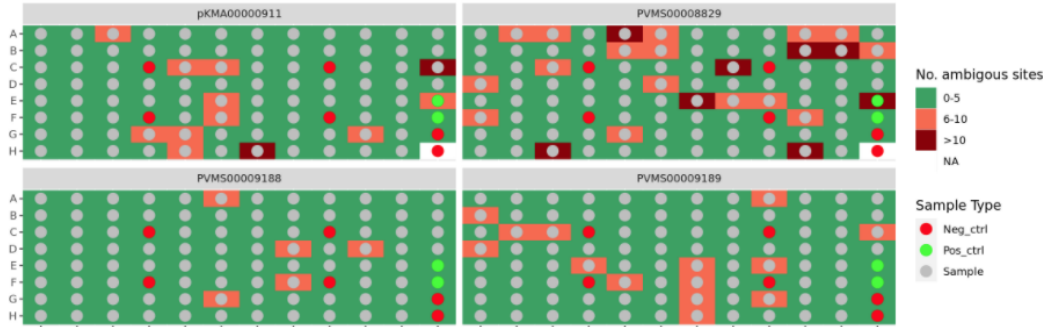
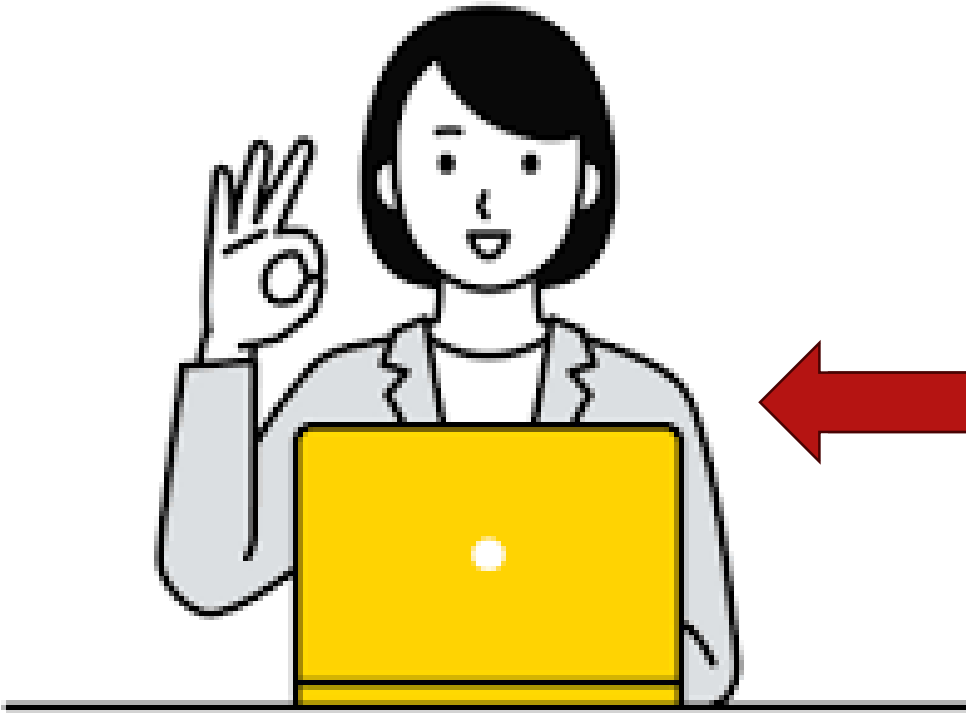


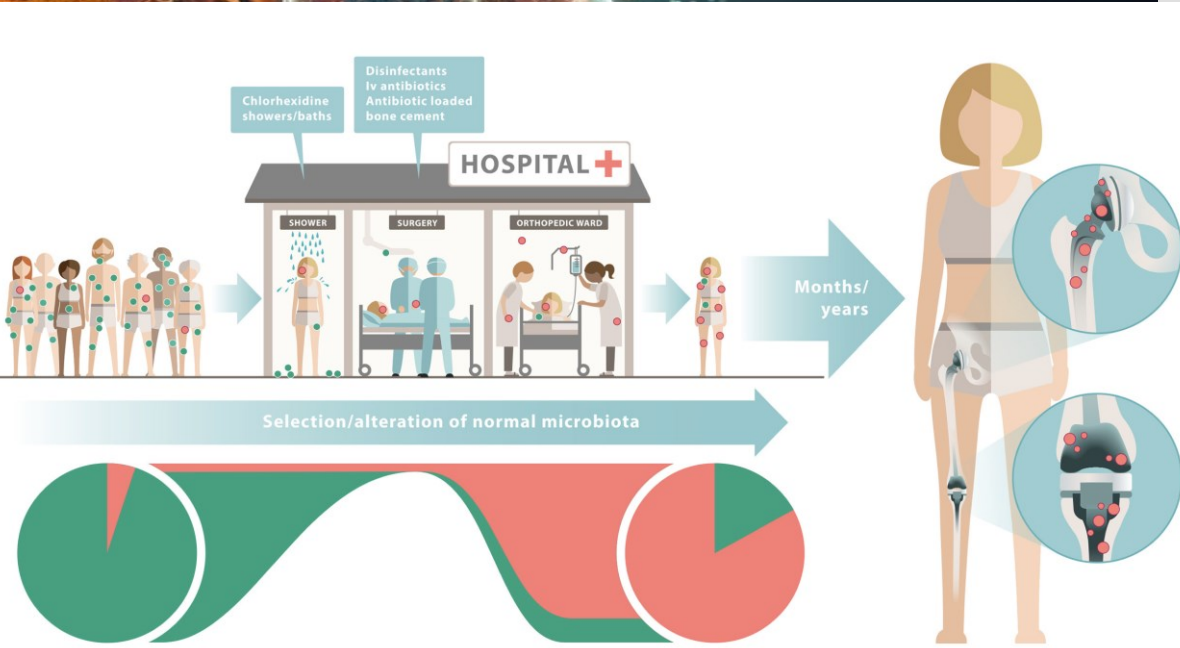
Plate: PVM500008829			
lineage	Forenelig med B.1.1.529	Inkonklusiv	L452R-mutation
AY.111			1
AY.122			2
AY.125			1
AY.126			2
AY.33			1
AY.4			6
AY.4.2.3			1
AY.43			5
AY.46			1
AY.74			1
AY.98			1
BA.1	59	1	
BA.2	3		
NA	3		1

HPC til bioinformatiske analyser



**NATIONALT
GENOM CENTER**

Forskning





Samarbejde i Danmark

RAPID COMMUNICATION

Increase in invasive group A streptococcal infections and emergence of novel, rapidly expanding sub-lineage of the virulent *Streptococcus pyogenes* M1 clone, Denmark, 2023

Thor Bech Johannesen¹, Charlotte Munkstrup², Sofie Marie Edslev¹, Sharmin Baig¹, Stine Nielsen², Tjede Funk², Dennis Karsten Kristensen³, Lars Hervig Jacobsen³, Signe Fischer Ravn³, Niels Bindslev³, Sophie Gubbels³, Marianne Voldstedlund³, Pikka Jokelainen⁴, Søren Hallstrøm¹, Astrid Rasmussen¹, Karl Gústaf Kristinsson^{5,6}, David Fuglsang-Damgaard⁷, Ram B Dessau^{8,9}, Agnieszka Barbara Olsén¹⁰, Christian Salgaard Jensen¹¹, Annette Skovby¹², Svend Ellermann-Eriksen¹³, Thøger Gorm Jensen¹⁴, Esad Dzajic¹⁵, Claus Østergaard¹⁶, Steen Lomborg Andersen¹⁷, Steen Hoffmann¹, Peter Henrik Andersen², Marc Stegger^{1,18}

RAPID COMMUNICATION

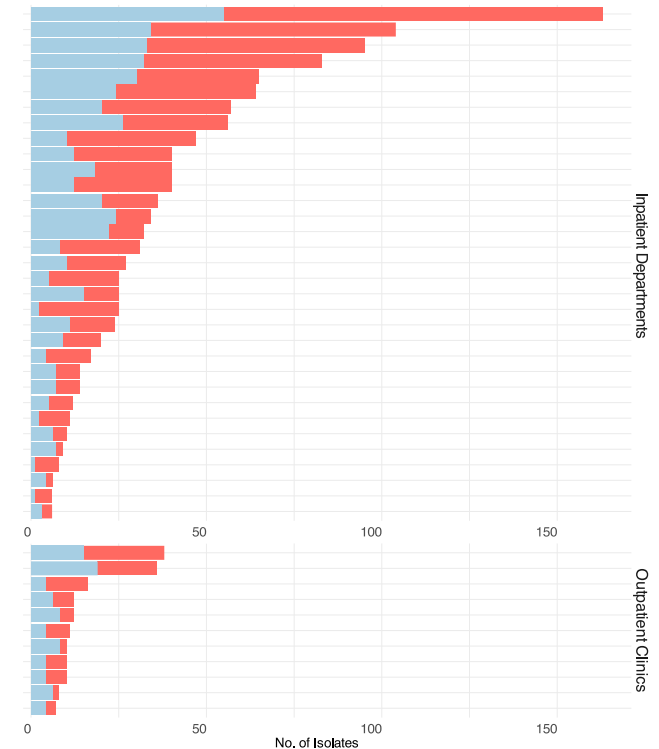
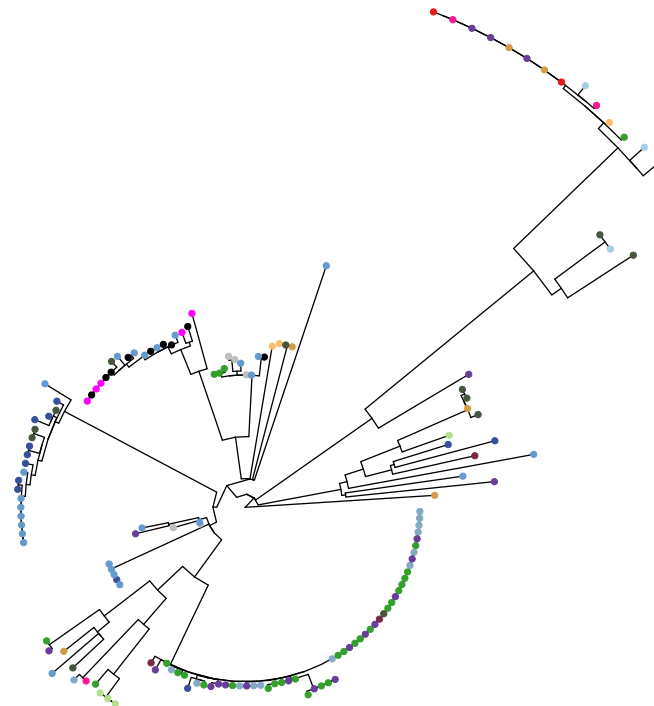
Gonorrhoea on the rise in Denmark since 2022: distinct clones drive increase in heterosexual individuals

Thomas Roland Pedersen¹, Maria Wessman², Mikkel Lindegaard¹, Søren Hallstrøm¹, Casper Westergaard¹, Inger Brock³, Esad Dzajic⁴, Dennis Back Holmgaard⁵, Christian Salgaard Jensen⁶, Ulrik Stenz Justesen⁷, Jette Brommann Kornum⁸, Turid Snekløth Søndergaard⁹, Marianne Kragh Thomsen^{10,11}, Henrik Westh^{12,13}, Claus Østergaard¹⁴, Steen Hoffmann^{1,*}, Marc Stegger^{1,15,*}

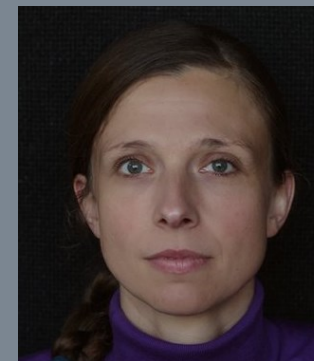
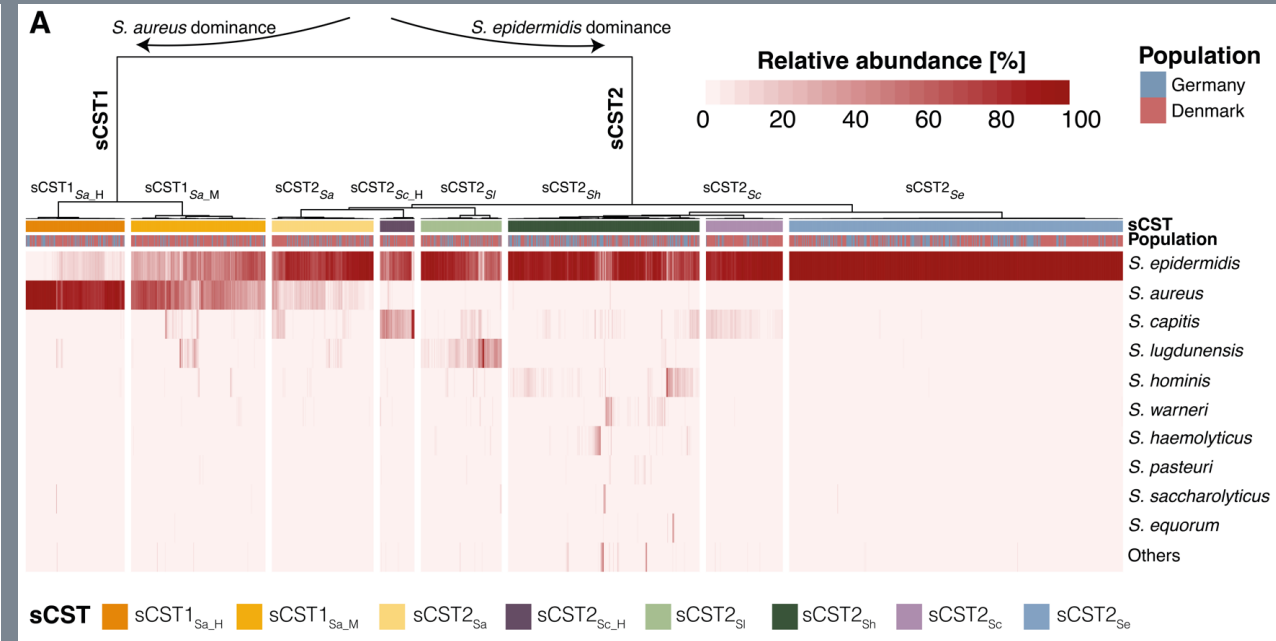
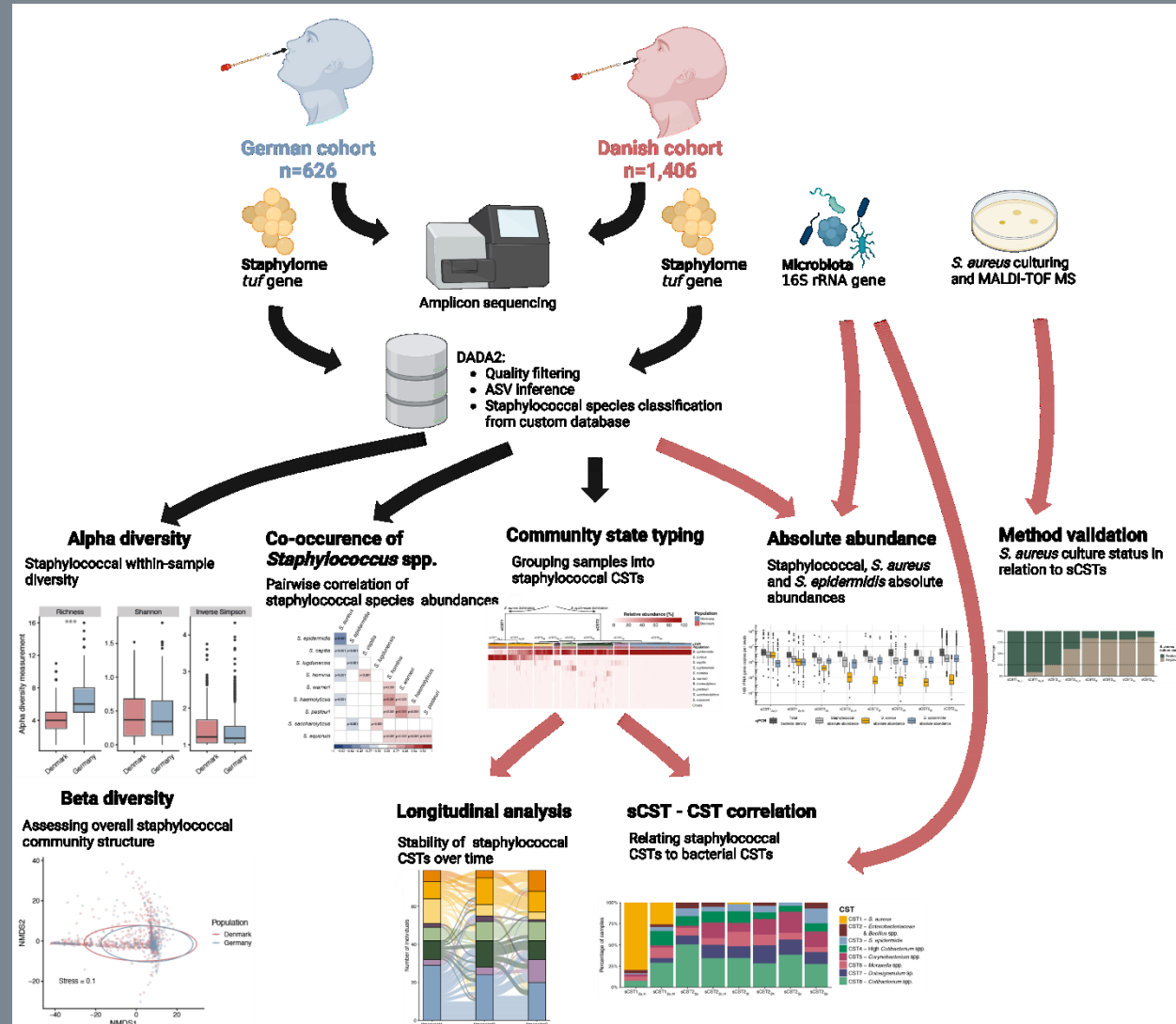
Rigshospitalet



S. epidermidis in the hospital environment Population Diversity, Selection and Transmission



Århus Universitetshospital



Modernization of sample flow
and laboratory protocols

IT infrastructure and development

Data sharing within Denmark's
public health network, to
public, government and
internationally

Future preparedness and alternative
sequencing workflows

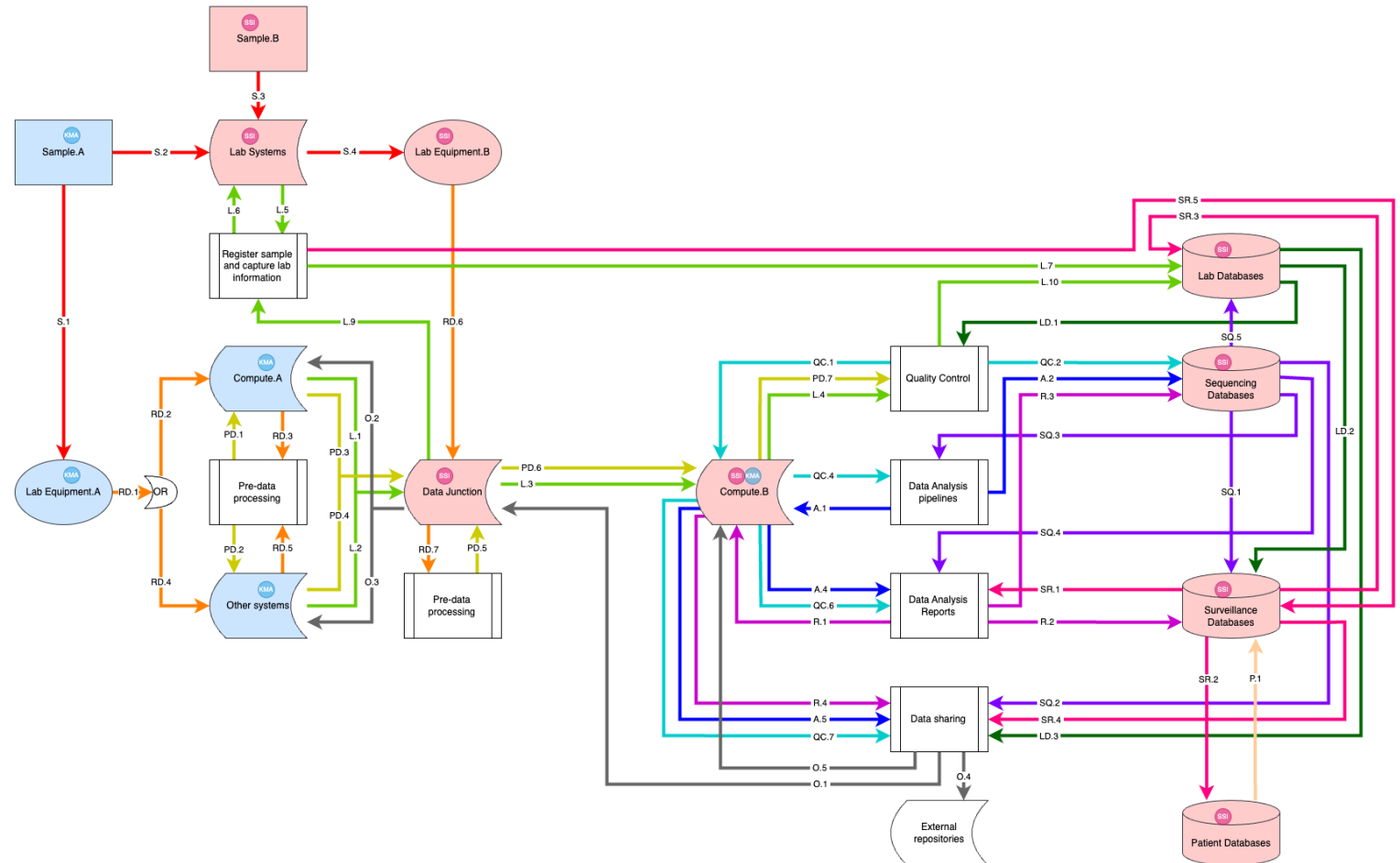
Scalable surveillance





MicrobeSeq Denmark

- Compliant
- Open-source platform
- laboratorieprotokoller
- Real-time data flow
 - SSI-KMA'erne
- EQA



Kom og mød os



Afdeling for Sekventering & Bioinformatik



Lab-sektion

IT & Bioinformatik sektion

Laboranter
Sekventerings-
eksperter

Systemadministratorer
Forskere
Bioinformatikere



Metoder

High throughput
automatisering på
Hamilton og Biomek
platforme.

Illumina & Oxford
Nanopore sekventering

- WGS
- Amplicon:
 - 16S
 - 16S-ITS-23S
 - Species specifik

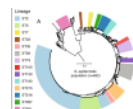
- Metagenom
muligheder
 - Lavt input
 - Uden PCR
 - Probe enrich.

Analyser

Automatiseret transfer, logning,
kvalitetssikring og opbevaring af data.

Mikrobiomer fra diverse prøvetyper.

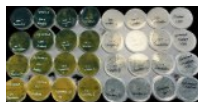
Species specifikke
populations strukturer
eks. *Epidome*.



SARS-CoV-2 database vedligeholdelse.

Regionale samarbejder ifm. patogen
overvågning, udbrud og projekter.

Spildevands karakterisering og dets
muligheder for fremtidig brug af data.



Martin Schou Pedersen



Virologi & Mikrobiologisk Beredskab

DSKM årsmøde 21. marts 2025

Fakta om VMB per 21. marts 2025

Antal medarbejdere: 138 (132 årsværk),
heraf 62 akademikere

Forventet omsætning i 2025 på 166 mio dkr

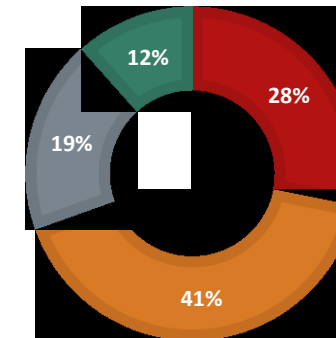
Antal prøver 2024

Humane:	76.216
Veterinære:	137.323

Tre vagtordnigner: human, aviær influenza og veterinær

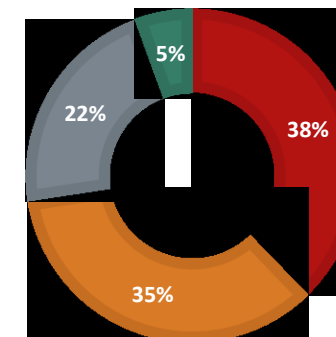
MEDARBEJDERE 2025

■ Veterinært ■ Økonomaftalen ■ Finanslovstiltag ■ Fonde

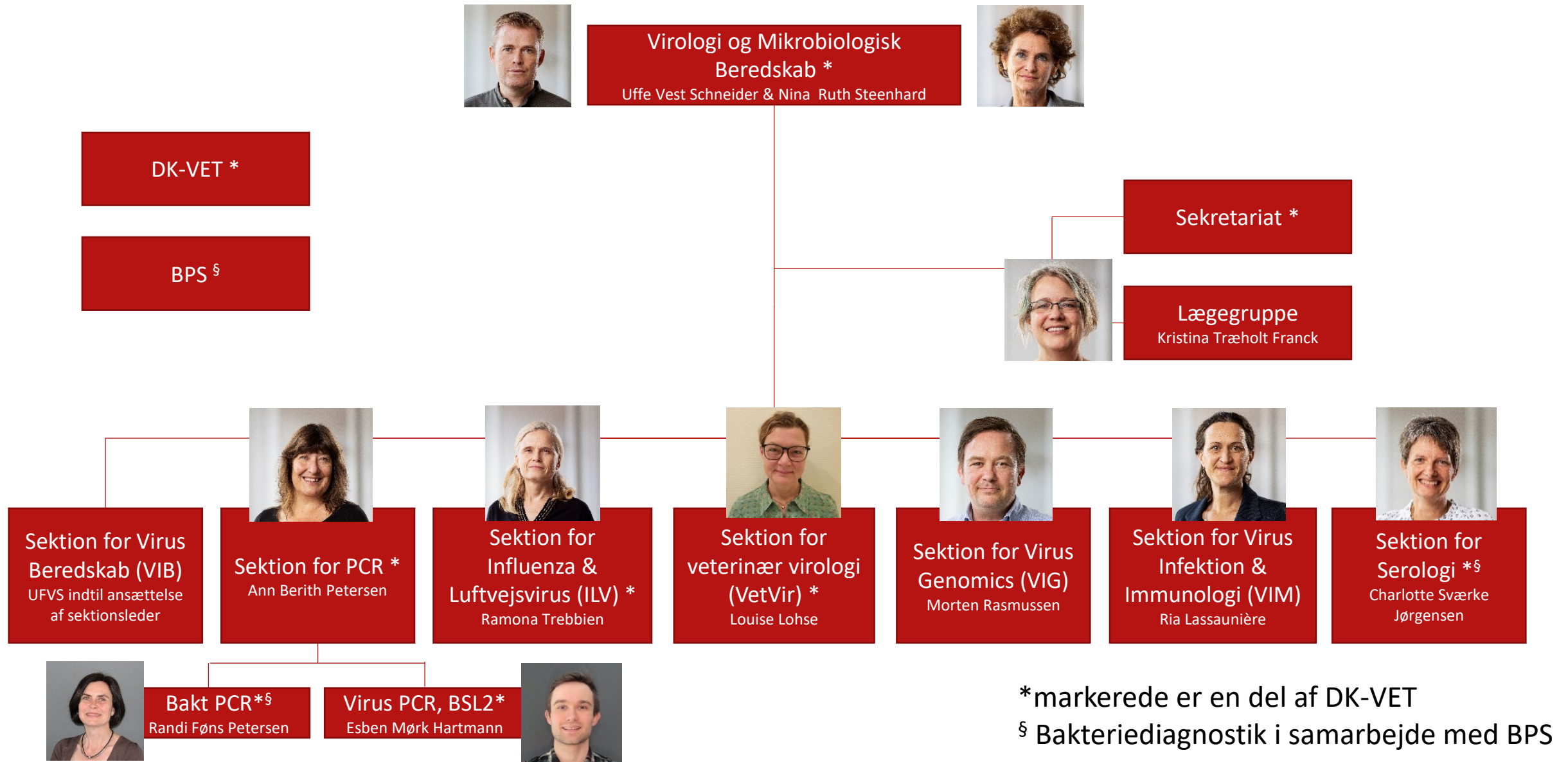


ØKONOMI 2025

■ Veterinært ■ Økonomaftalen ■ Finanslovstiltag ■ Fonde

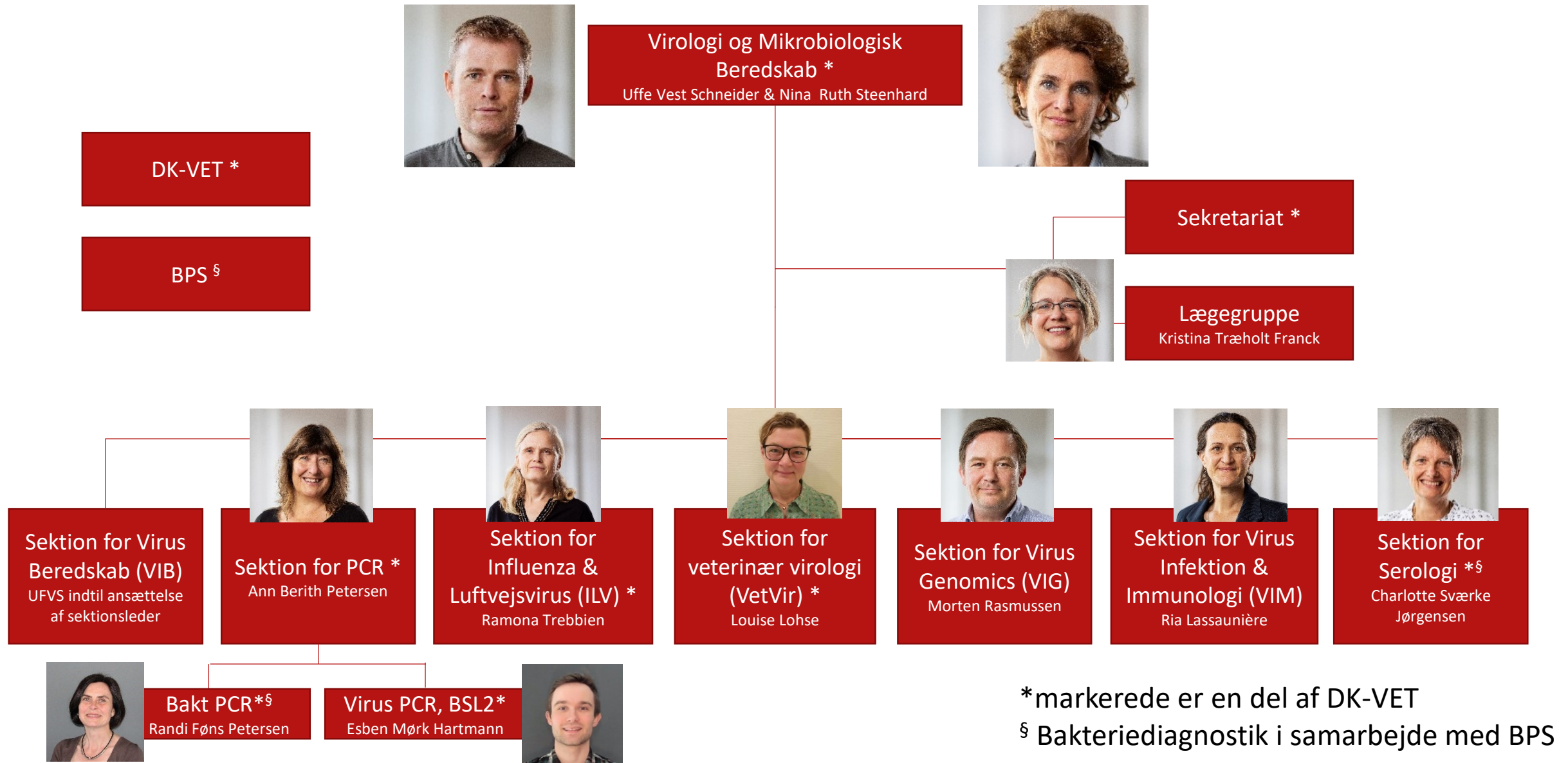


Organisering VMB



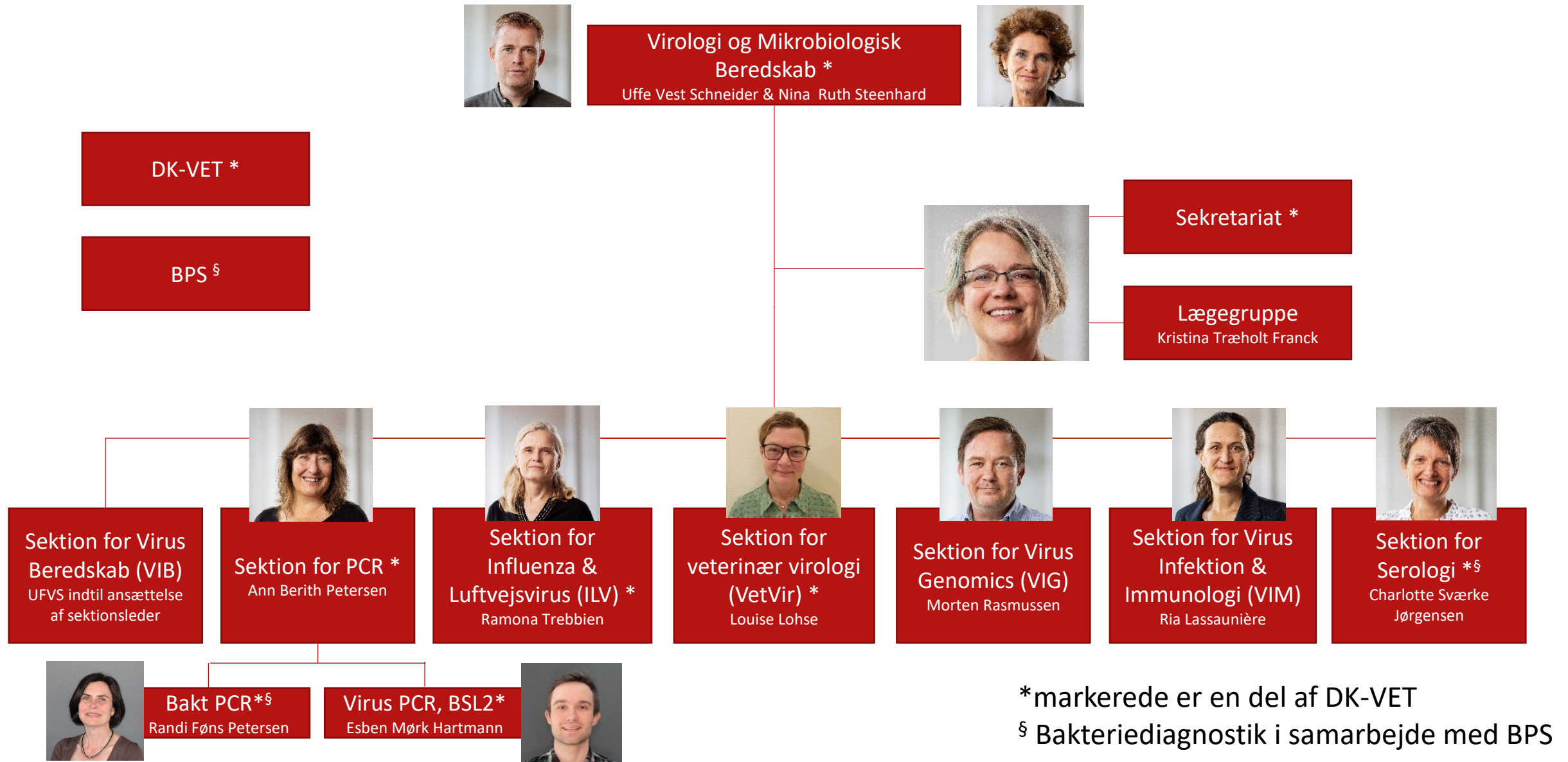
*markerede er en del af DK-VET
§ Bakteriediagnostik i samarbejde med BPS

Organisering VMB



*markerede er en del af DK-VET
§ Bakteriediagnostik i samarbejde med BPS

Organisering VMB



*markerede er en del af DK-VET

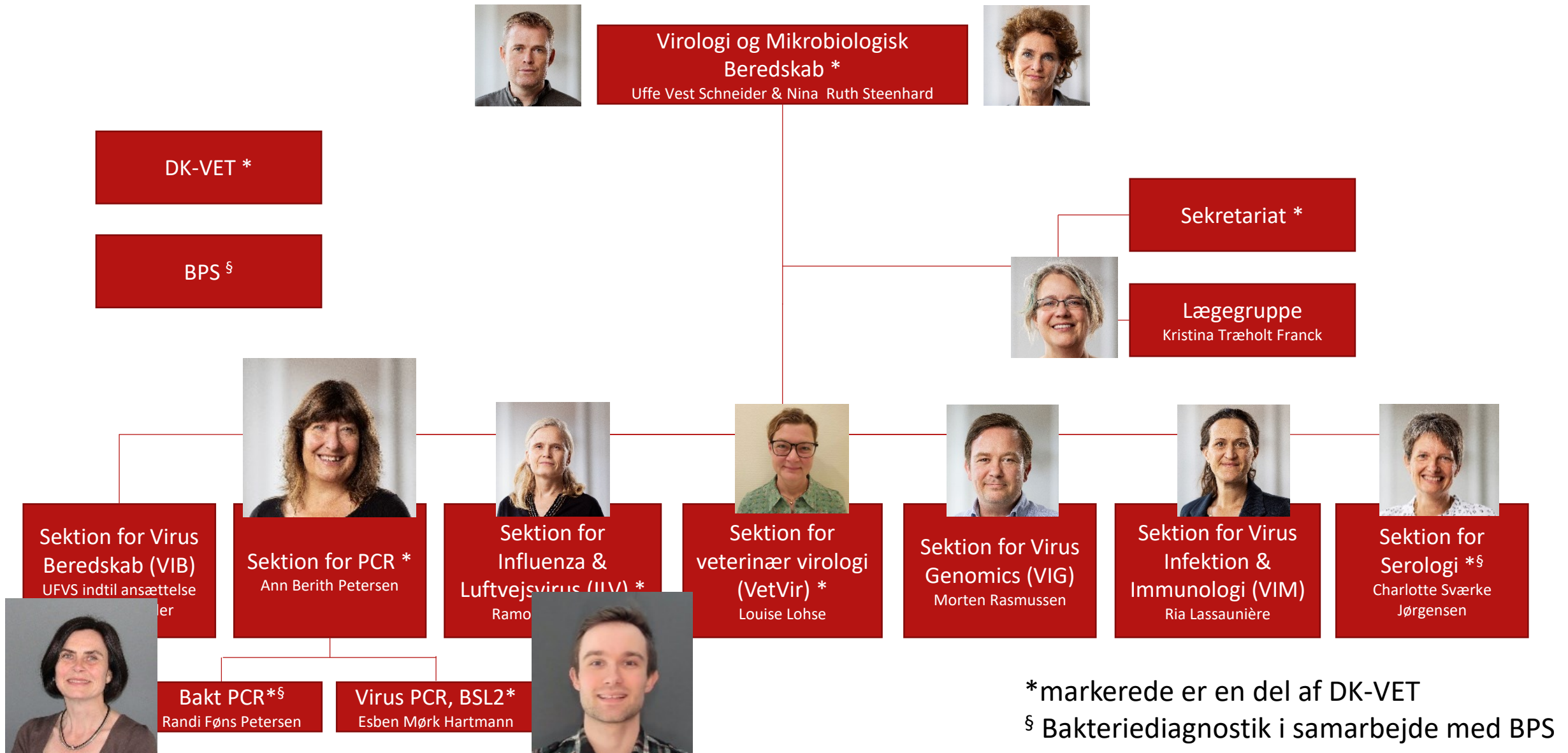
§ Bakteriediagnostik i samarbejde med BPS

Organisering VMB



*markerede er en del af DK-VET
§ Bakteriediagnostik i samarbejde med BPS

Organisering VMB



*markerede er en del af DK-VET

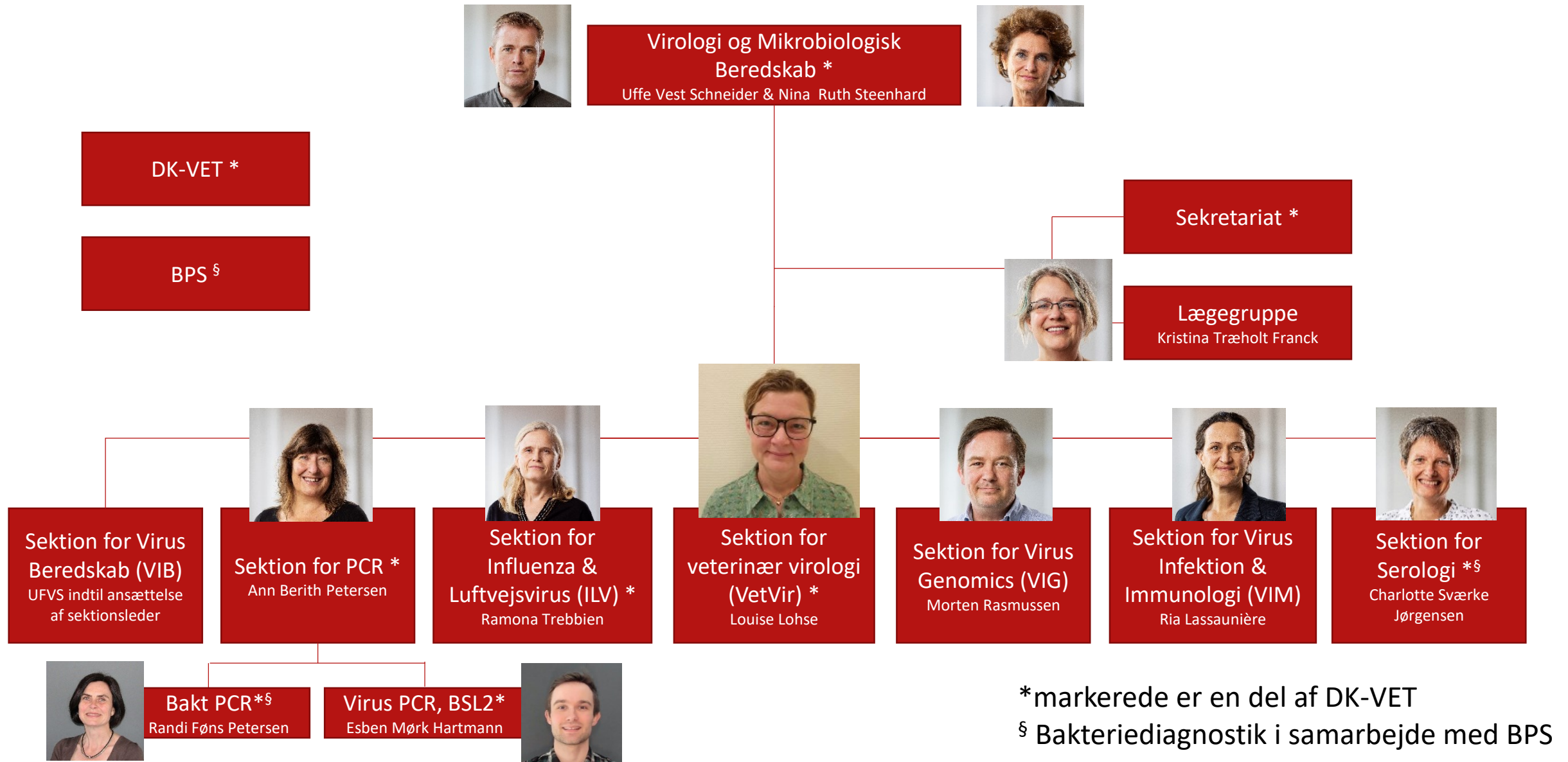
§ Bakteriediagnostik i samarbejde med BPS

Organisering VMB

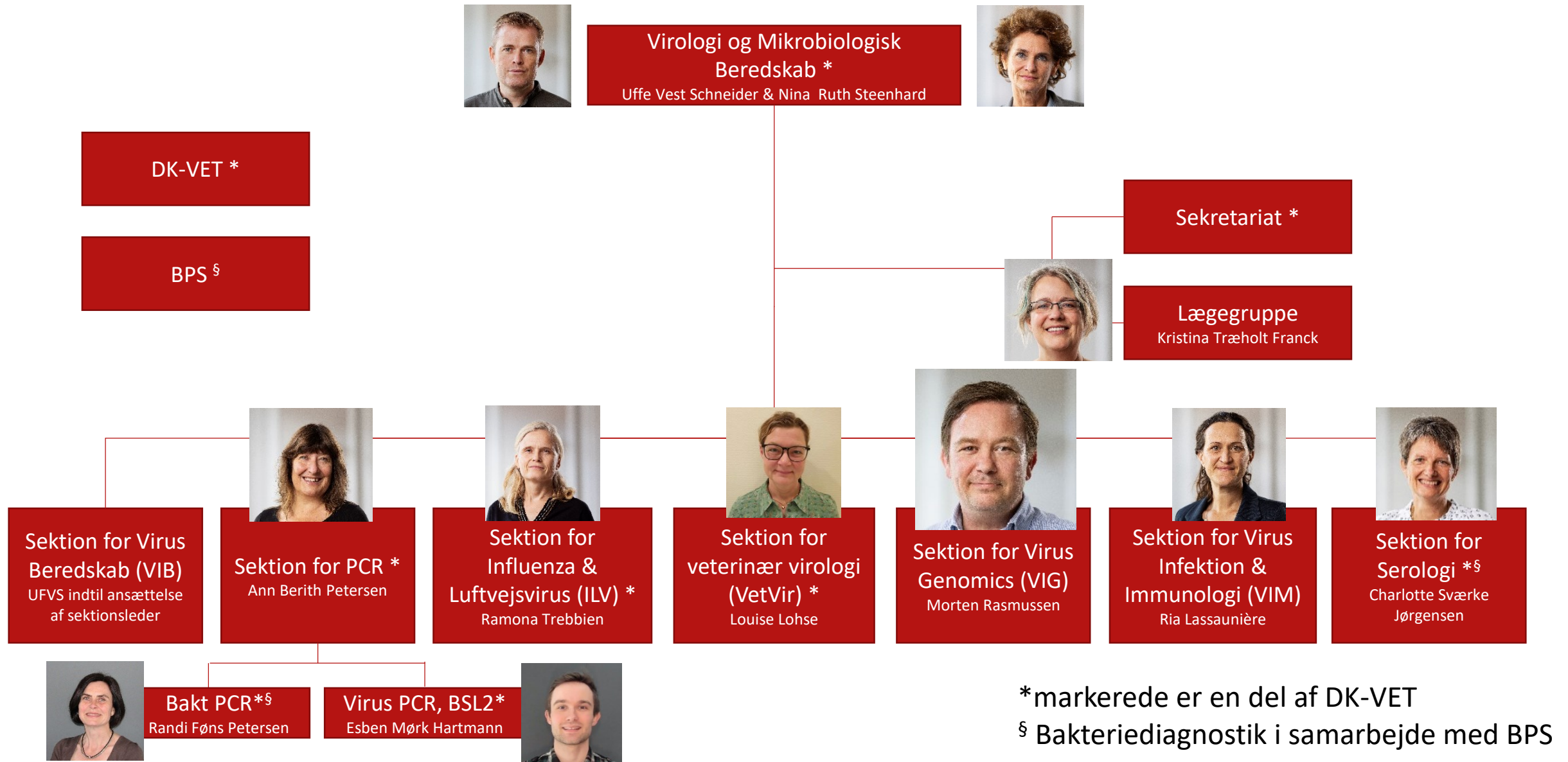


*markerede er en del af DK-VET
§ Bakteriediagnostik i samarbejde med BPS

Organisering VMB



Organisering VMB

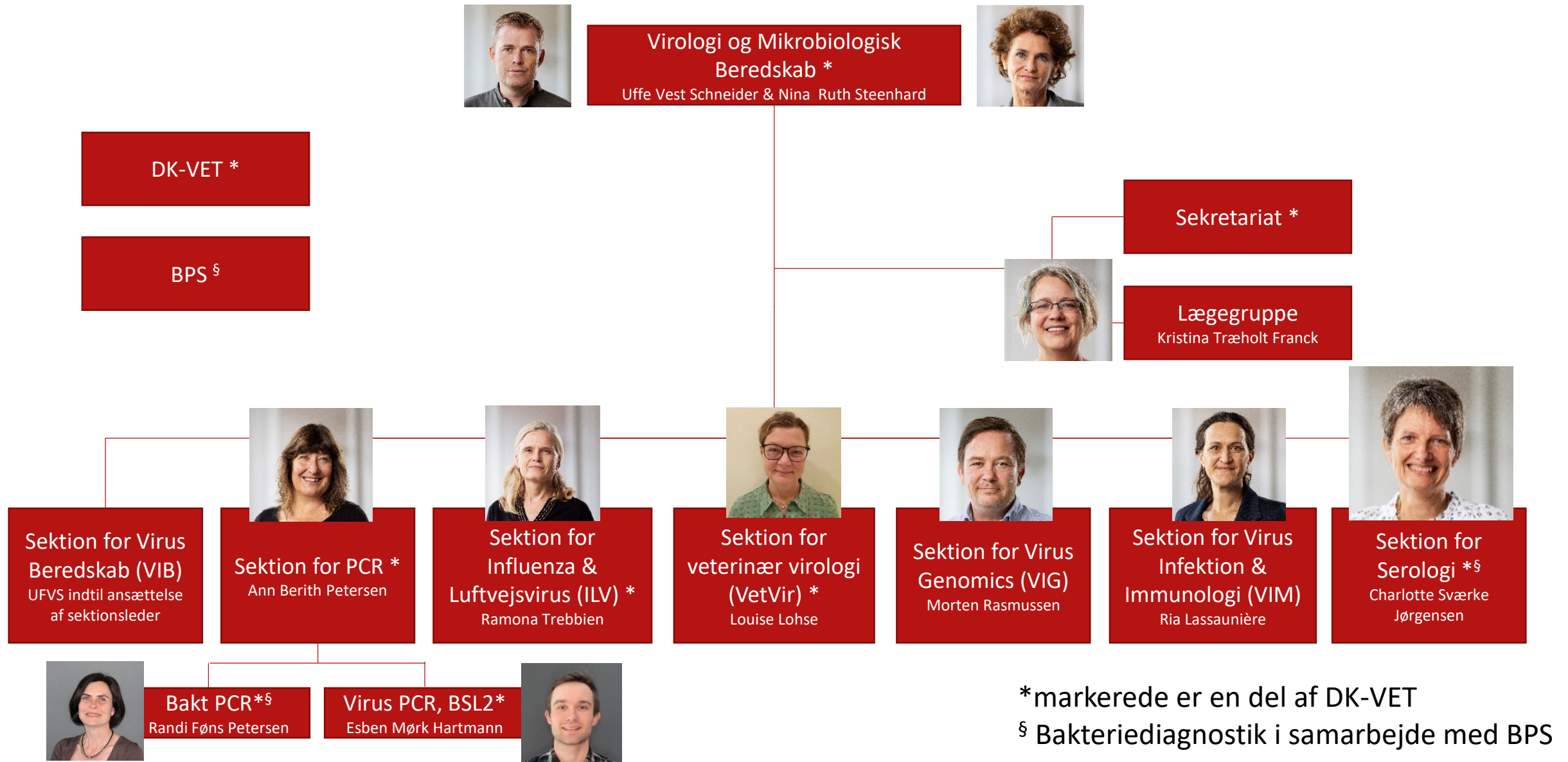


Organisering VMB



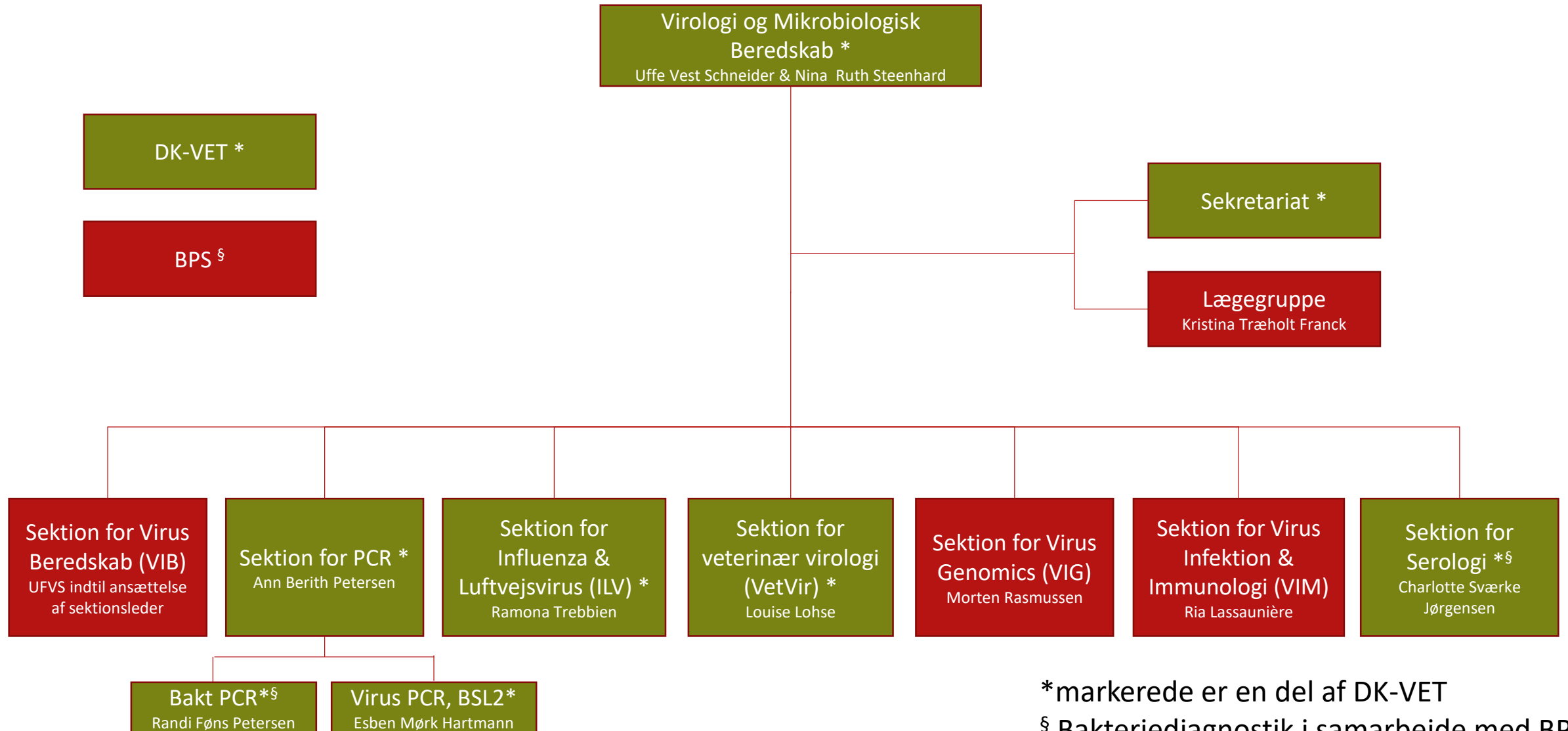
*markerede er en del af DK-VET
§ Bakteriediagnostik i samarbejde med BPS

Organisering VMB



*markerede er en del af DK-VET
§ Bakteriediagnostik i samarbejde med BPS

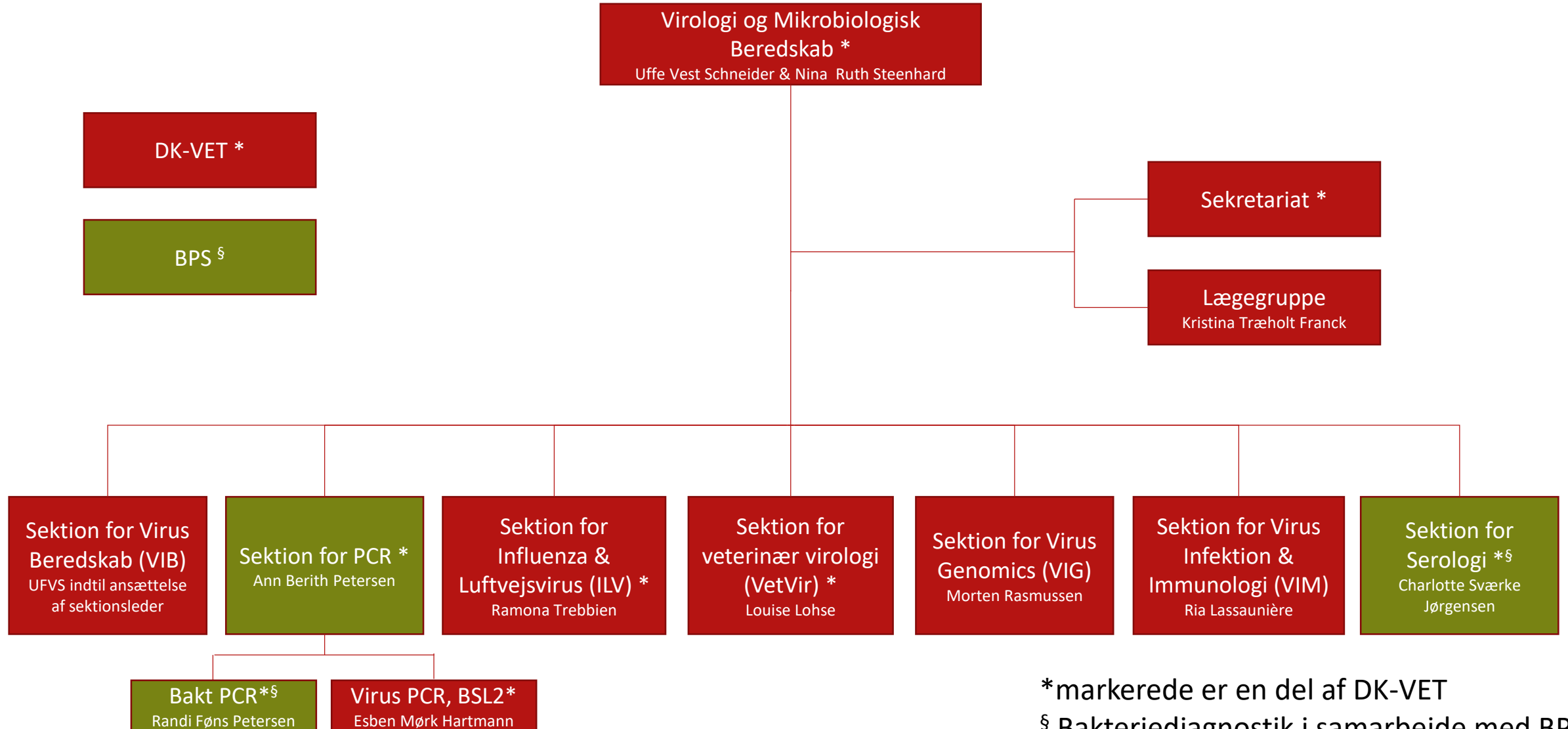
Organisering VMB



*markerede er en del af DK-VET

§ Bakteriediagnostik i samarbejde med BPS

Organisering VMB



*markerede er en del af DK-VET

§ Bakteriediagnostik i samarbejde med BPS

Lægefaglige ansvarlige i VMB



Kristina Træholt Franck

Udd.ansvarlig overlæge

Entero- og parechovirus

Gastroenteritis:

Rota, Adeno, Astro, Sapo, Noro

Udslæt & børnesygdomme:

Morbilli, Parotitis, Rubella
Parvo B-19

Hepatitis virus:

HAV og HEV



Raluca Datcu

Afdelingslæge, UKYL

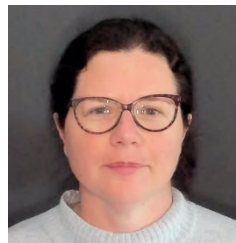
Herpes virus:

HSV-1/2, VZV, HHV-8,
HHV-6A/B, HHV-7, CMV,
EBV

Andre kroniske infektioner:

HIV
HPV
Polyoma JV & BK

Retsmedicinske prøver

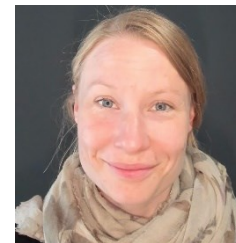


Sofie Skovmand Rasmussen

Afdelingslæge

Luftvejsvirus:

Endemiske coronavirus
Metapneumo
Parainfluenza
Rhino
RSV
SARS/ MERS
Boca
Polyoma KI & WU
Influenza A+B+C



?

Afdelingslæge

Eksotiske og "emerging" virus:

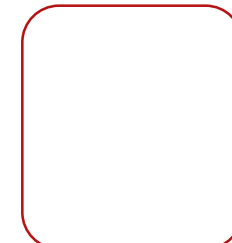
Hanta, Ebola, Lassa, Pox
Rabies m.m.

Vektorbårne virusinfektioner:

Flåter: TBE

Myg: Zika, Dengue, Gul feber,
Chikungunya, WNV

UFVS indtil 1/5-25



Kontakt VMB



Ann Berith Petersen
ABI@ssi.dk



Anne Mette Høgh
ANMG@ssi.dk



Charlotte Sværke Jørgensen
CSV@ssi.dk



Esben Mørk Hartmann
ESHA@ssi.dk



Kristina Træholt Franck
KTF@ssi.dk



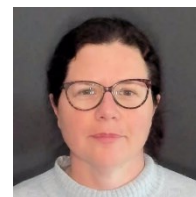
Louise Lohse
LOLO@ssi.dk



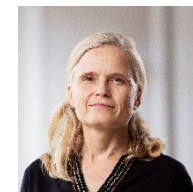
Morten Rasmussen
MOT@ssi.dk



Nina Steenhard
NST@ssi.dk



Raluca Datcu
RAL@ssi.dk



Ramona Trebbien
RATR@ssi.dk



Randi Føns Petersen
RFP@ssi.dk



Ria Lassaunière
MLAS@ssi.dk



Sofie Skovmand Rasmussen
SOSR@ssi.dk



Uffe Vest Schneider
UFVS@ssi.dk

Virusvagt tlf.: 40 33 63 79

EpiVagt tlf.: 41 31 74 04



Afdelingen for Tuberkulose og Mykobakterier, Statens Serum Institut

Erik Svensson

Med dr, Overlæge, Fagchef for diagnostik

Afdelingen for Tuberkulose og Mykobakterier, SSI

- Specialiseret **diagnostik** for mykobakterier
- **Overvågning** af tuberkulose (TB) og ikke-tuberkuløse mykobakterier (NTM)
- **Forskning** på mykobakterier
 - Diagnostik (artsbestemmelse, genotypisk og phenotypisk resistenspåvisning)
 - Molekylær epidemiologi
- **Internationalt samarbejde**
 - WHO's supranationale referencelaboratorie-netværk
 - Styregruppen for ECDC's europæiske netværk for referencelaboratorier
 - European Society of Mycobacteriology

115 år med diagnostik af mykobakterier



- 1902: SSI indviet 9. september 1902
- 1910: SSI overtager TB-undersøgelser i »Afdeling for Diagnose«
- 1930: »Afdeling for Tuberkulose
- 1948 stammesamlingen for mykobakterieisolater oprettet

One lab performs all TB diagnostics in Denmark, workload

Årlig (2023) approx.:

32,000 prøver

16.000	Mikroskopier
16,000	Dyrkninger (liquid/solid)
12,000	PCR på primær prøver
16,000	Quantiferon
500-2,000	WGS

Under de sidste 30 år

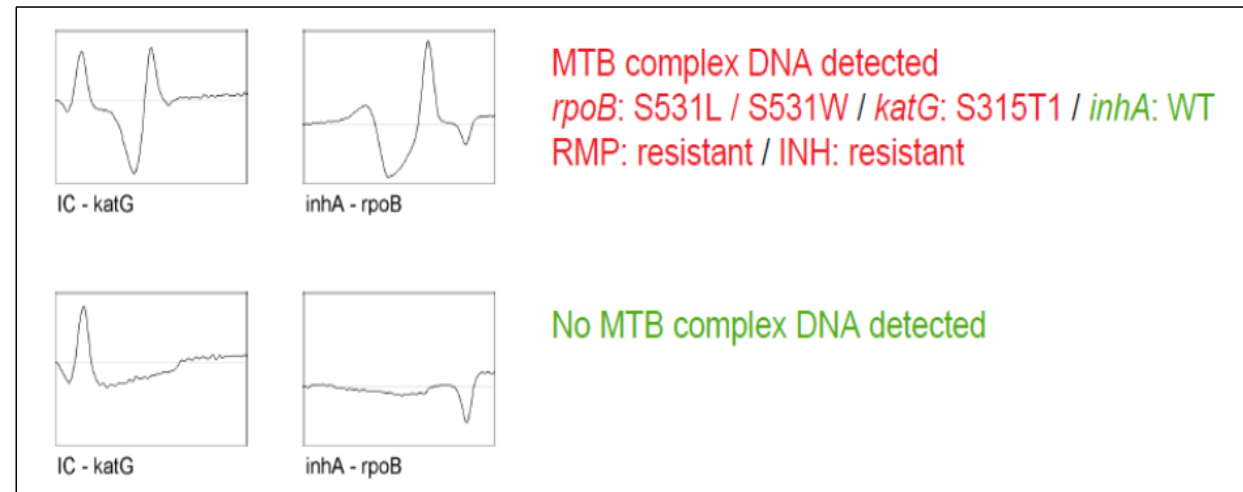
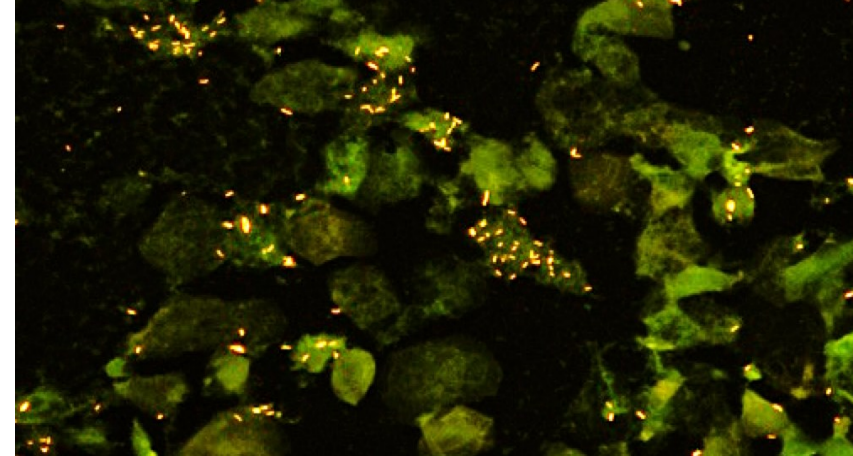
>600,000	Dyrkninger
9,500	patienter (1.6%)
5,500	TB (58%)
4,000	Non-tuberkuløse mykobakterier (NTM, 42%)



Hurtig direktdiagnostik



- Alle prøver **mikroskoperes** og **dyrkes**
- Én **PCR** udføres på prøver fra alle nye patienter
- PCRen **påviser resistens** overfor INH og rifampicin
- Positiv PCR og resistens **verificeres**
- Svar på PCR **indenfor et døgn** fra prøven er blevet sendt

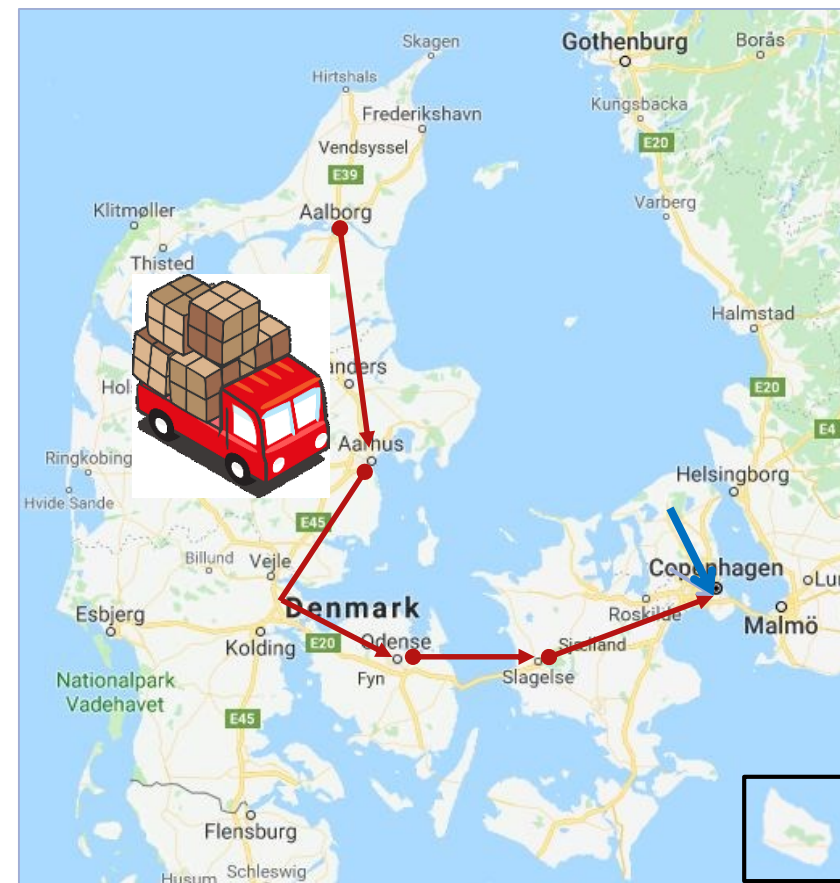


Besvarelse af PCR indenfor et døgn i prøver fra hele landet



Tid fra + max 1 tim	Hentningsadresse
Kl. 19	Aalborg universitetshospital, Postcentralen, Hobrovej 18-22, 9000 Aalborg
Kl. 20.30	Aarhus Universitetshospital, Palle Juul-Jensens Boulevard 99, 8200 Aarhus N
Kl. 23	Odense sygehus, Klinisk Mikrobiologisk afdeling (KMA), J.B Winsløvsvej 21, 2 sal, 5000 Odense C
Kl. 24	Slagelse Syghus, Hovedindgangen Fælledvej 11, 4200 Slagelse. Ring på og gå til elevator, til venstre og følg grønne streg til 3 dør på høre hånd /dør B) ring på.

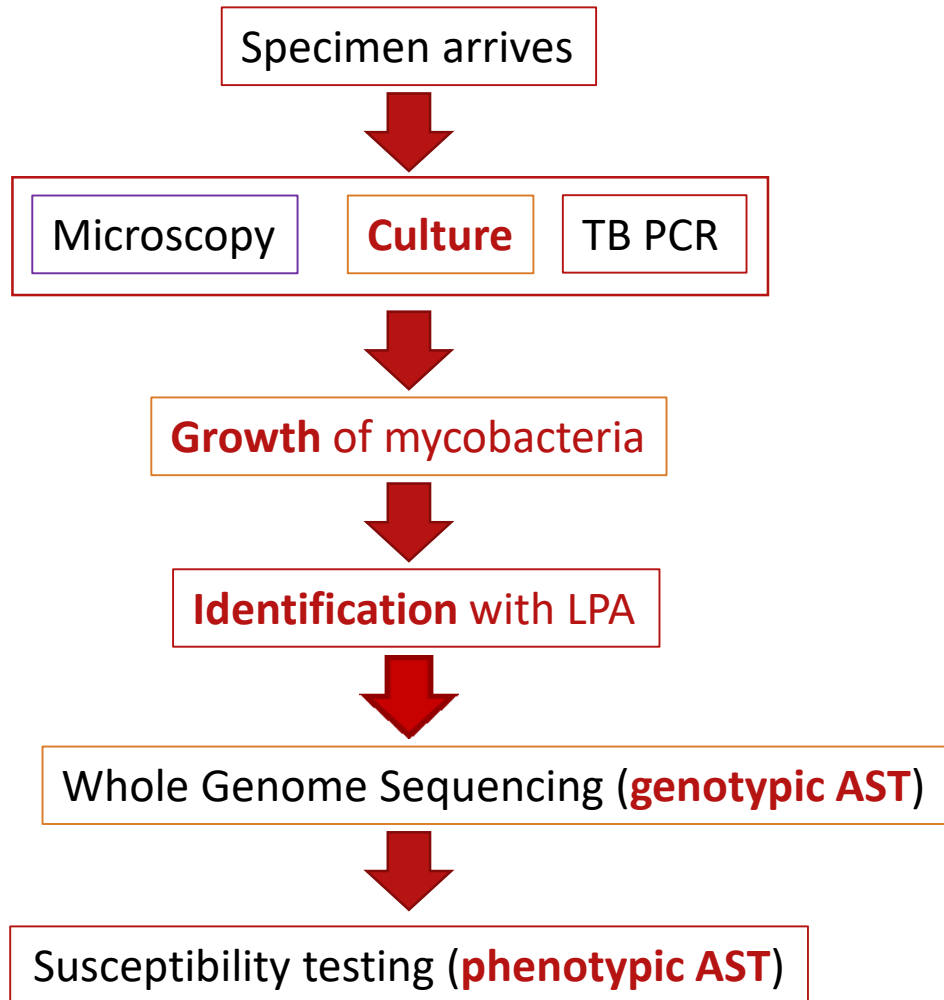
Region **Hovedstaden** leverer prøver selv



SSI modtager prøver senest kl 05

Normal work flow

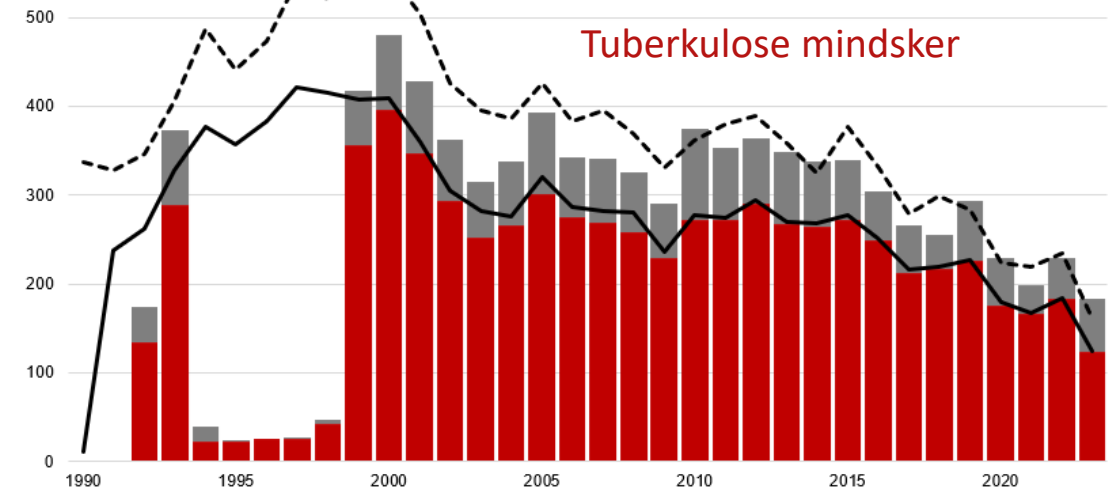
Standard flow



NGS rutinemæssig brugt til

- Resistensbestemmelse
- Epidemiologisk typing
- Artsbestemmelse (sjældent)

NGS-baseret **overvågning** af alle tuberkulosepatienter



Fire nye atypiske mykobakterier arter navngivet

M. wendilense
M. burgundiense
M. kokjensenii
M. holstebronense

Axel Kok Jensen
30.11.1933-5.3.2016

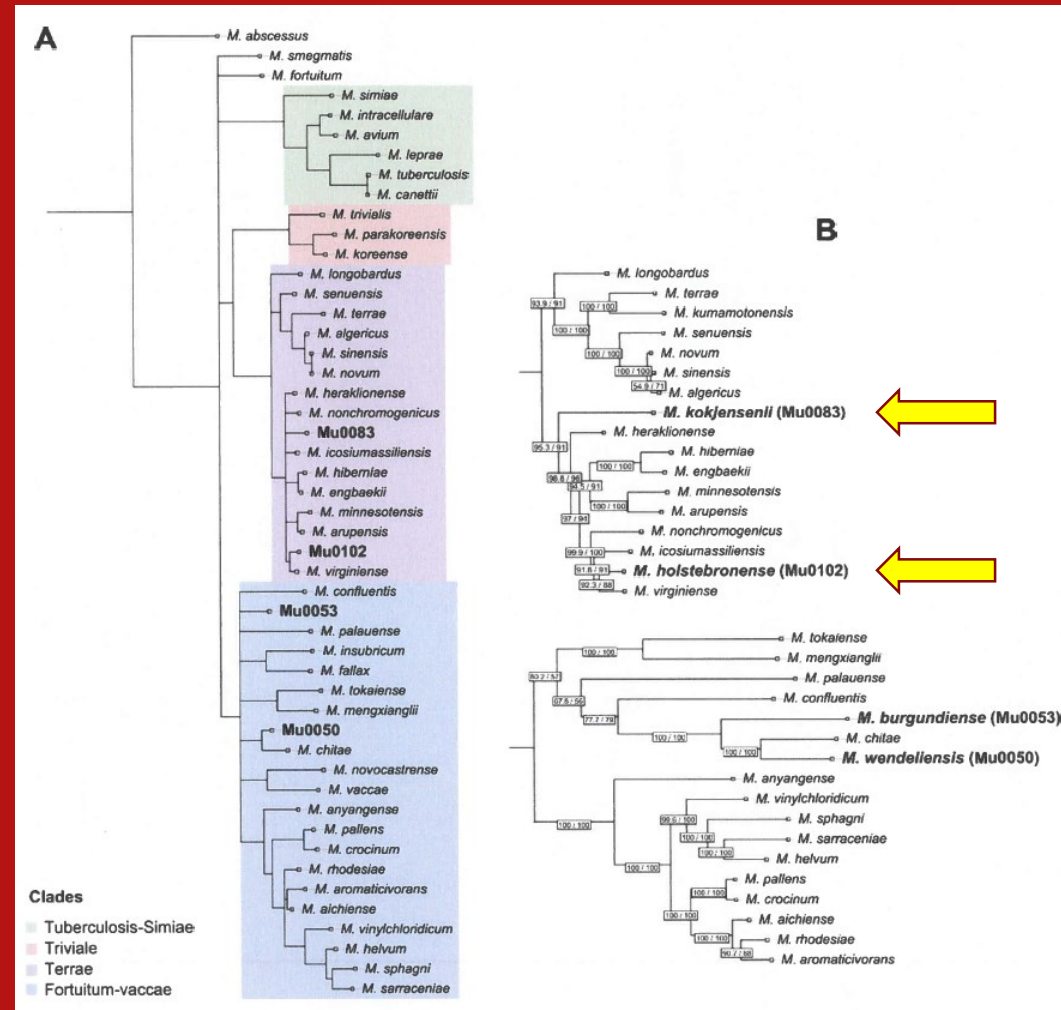
Iversen XES, Rasmussen EM, Folkvardsen DB, Svensson E, Meehan CJ, Jørgensen R, Norman A, Lillebaek T.

Four novel nontuberculous mycobacteria species: *Mycobacterium wendilense* sp. nov., *Mycobacterium burgundiense* sp. nov., *Mycobacterium kokjensenii* sp. nov. and *Mycobacterium holstebronense* sp. nov. revived from a historical Danish strain collection.

Int J Syst Evol Microbiol. 2025

Jan;75(1):006620. doi:

10.1099/ijsem.0.006620.

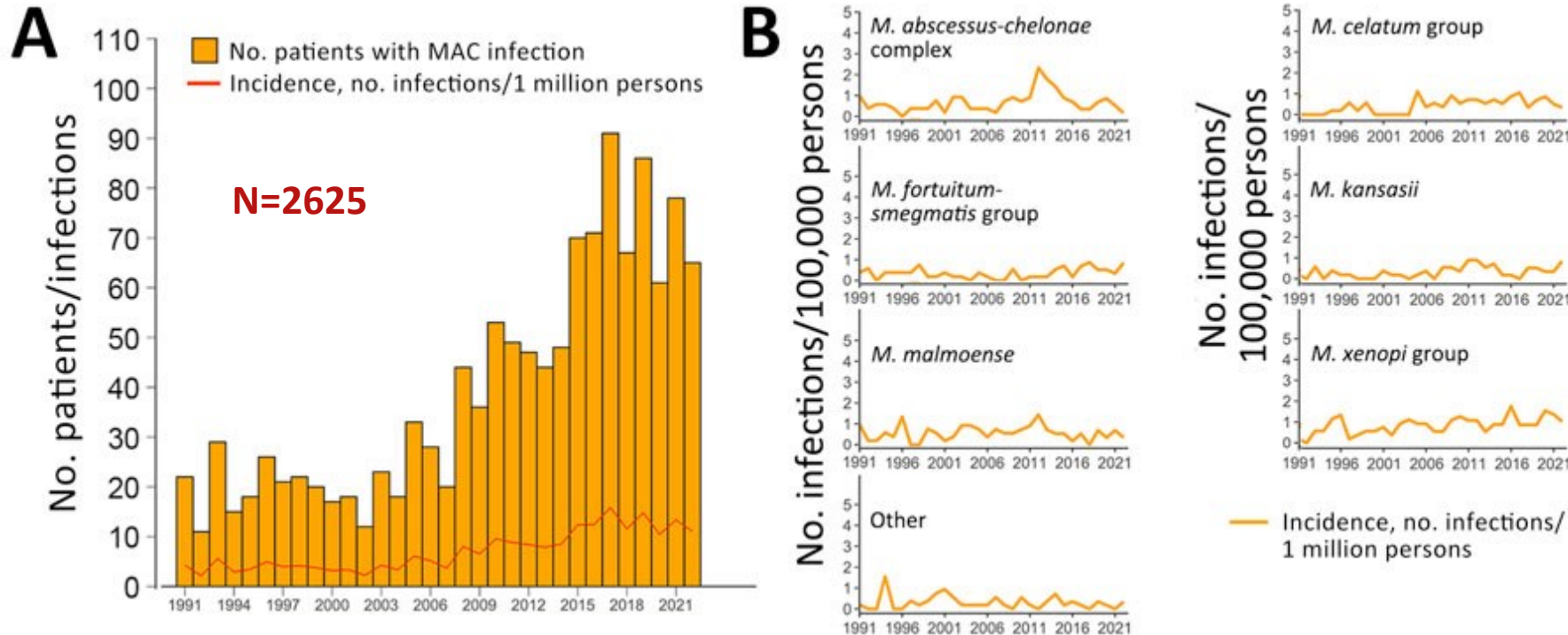


Phylogenetic analysis of the four novel strains including 44 selected reference genomes (80% ANI cutoff) performed using IQ-tree and ModelFinder. The tree is based on the 16S rrs, ITS, and 23S rrl regions, where Mu0050 and Mu0053 were present in the Fortuitum-Vaccae clade and Mu0083 and Mu0102 in the Terrae clade (Gupta et al., 2018).



Xenia Emilie Sinding Iversen
PhD student, biochemist, and
molecular biologist

Trend: Lungesygdom med NTM øger



Annual absolute number of patients with a first culture positive for MAC, corresponding incidence rates, and annual incidence rates for the most frequent nontuberculous mycobacteria species for patients with definite and possible pulmonary disease combined

Dahl V, Pedersen A, Norman A, Rasmussen E, van Ingen J, Andersen A, et al. Clinical Significance, Species Distribution, and Temporal Trends of Nontuberculous Mycobacteria, Denmark, 1991–2022. **Emerg Infect Dis.** 2024;30(9):1755-1762. <https://doi.org/10.3201/eid3009.240095>



TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN

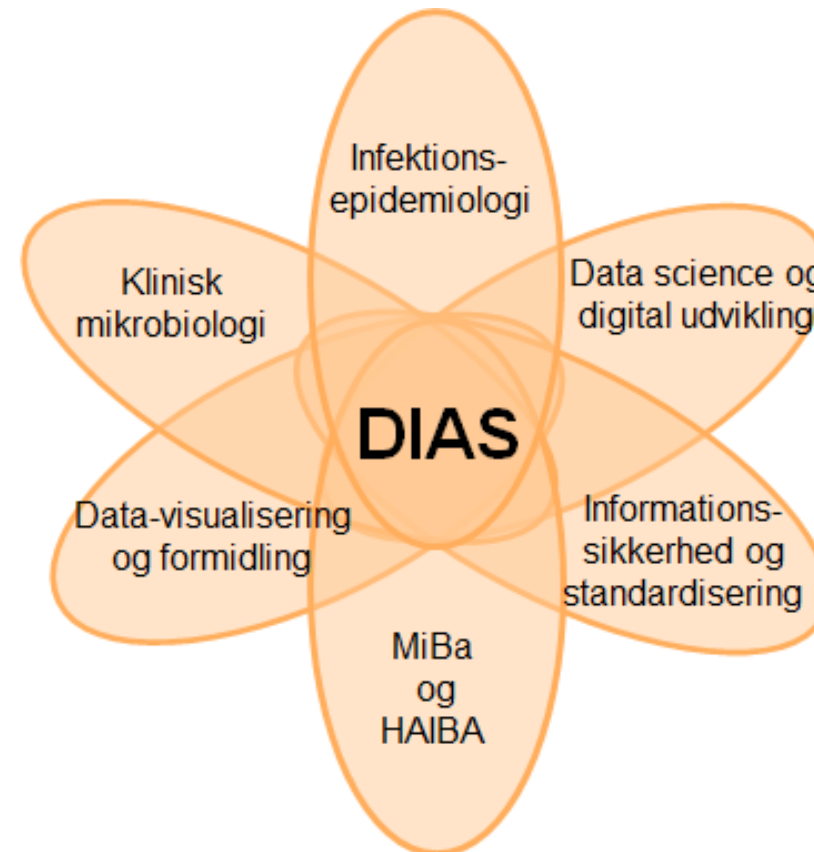




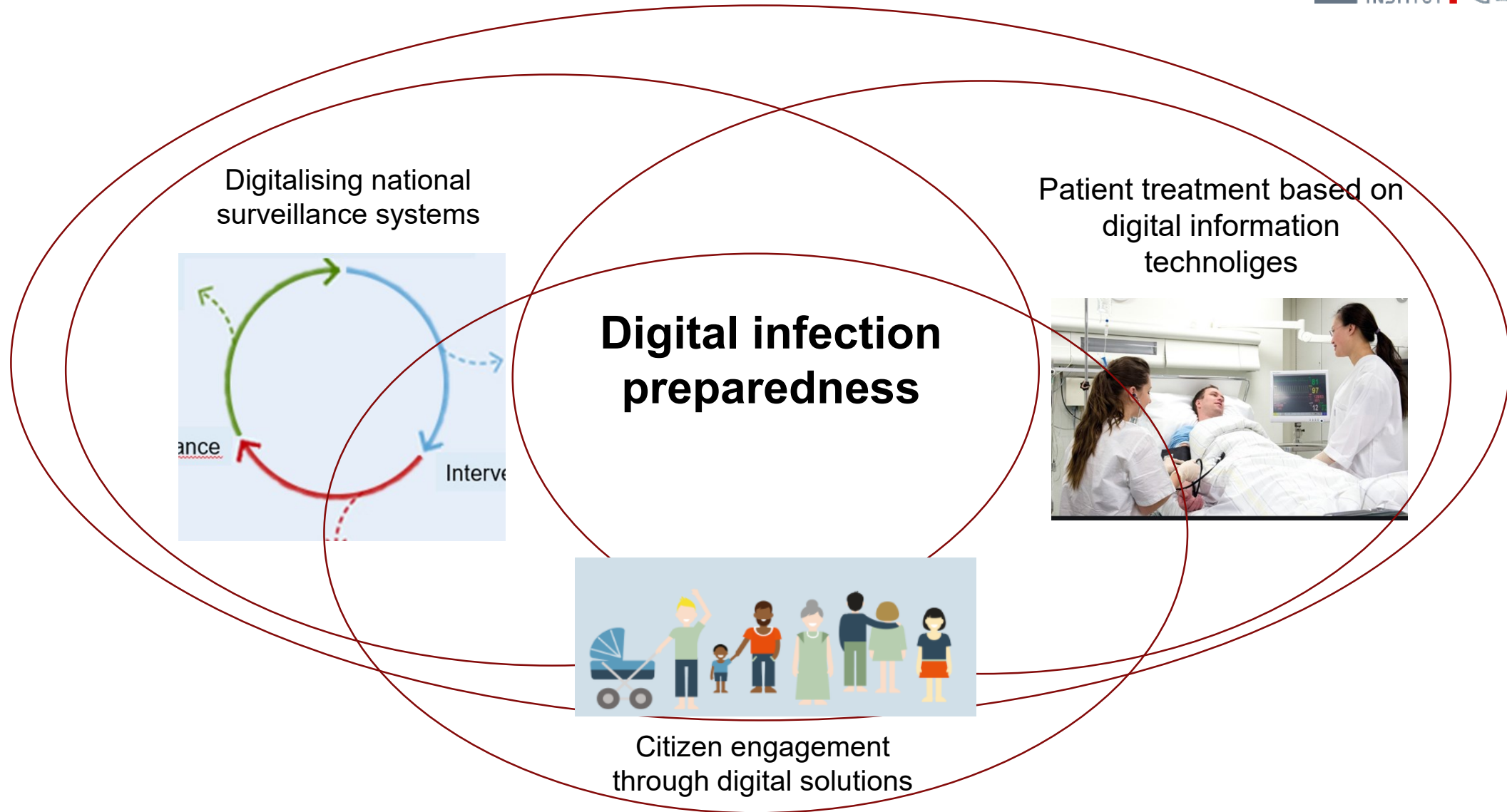
DIAS – Data Integration Analyse og Systemer
DSKM årsmøde 2025
Marianne Voldstedlund

Et krydsfelt

- DIAS er et krydsfelt mellem sundhedsfaglighed og data/IT-faglighed som giver en unik kombination af viden og kompetencer.
- Kombinationen af kompetencer driver udviklingen af et digitalt og automatiseret system til overvågning af infektioner



General principles: Advantages and challenges



DIAS (45 employees)

Head of Dept: Marianne Voldstedlund

Coordination, Economy and Strategy

Head of Section: Bettina Heinesen

Administration

Scrum masters
Research service

EU projects
WP lead

System management

Head of Section: Camilla Rasmussen

MiBa
stakeholders
Integrations to
LIS and EHR

System
governance

Data engineering and infrastruktur

Head of Section: Jacob Lind

IT
development
and databases

Case
definitions,
data linkage,
algorithms

Data science and visualization

Head of Section: Sophie Gubbles

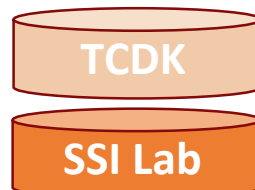
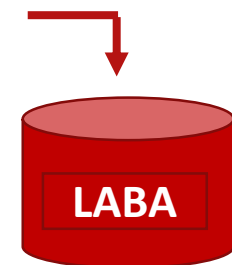
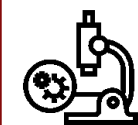
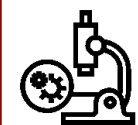
HAIBA +
stakeholder
management

Data analysis
visualization
epidemiology

Ex: Across all sections: includes handling of vaccination data from DDV and other types of data

Data flow Danish digital surveillance system

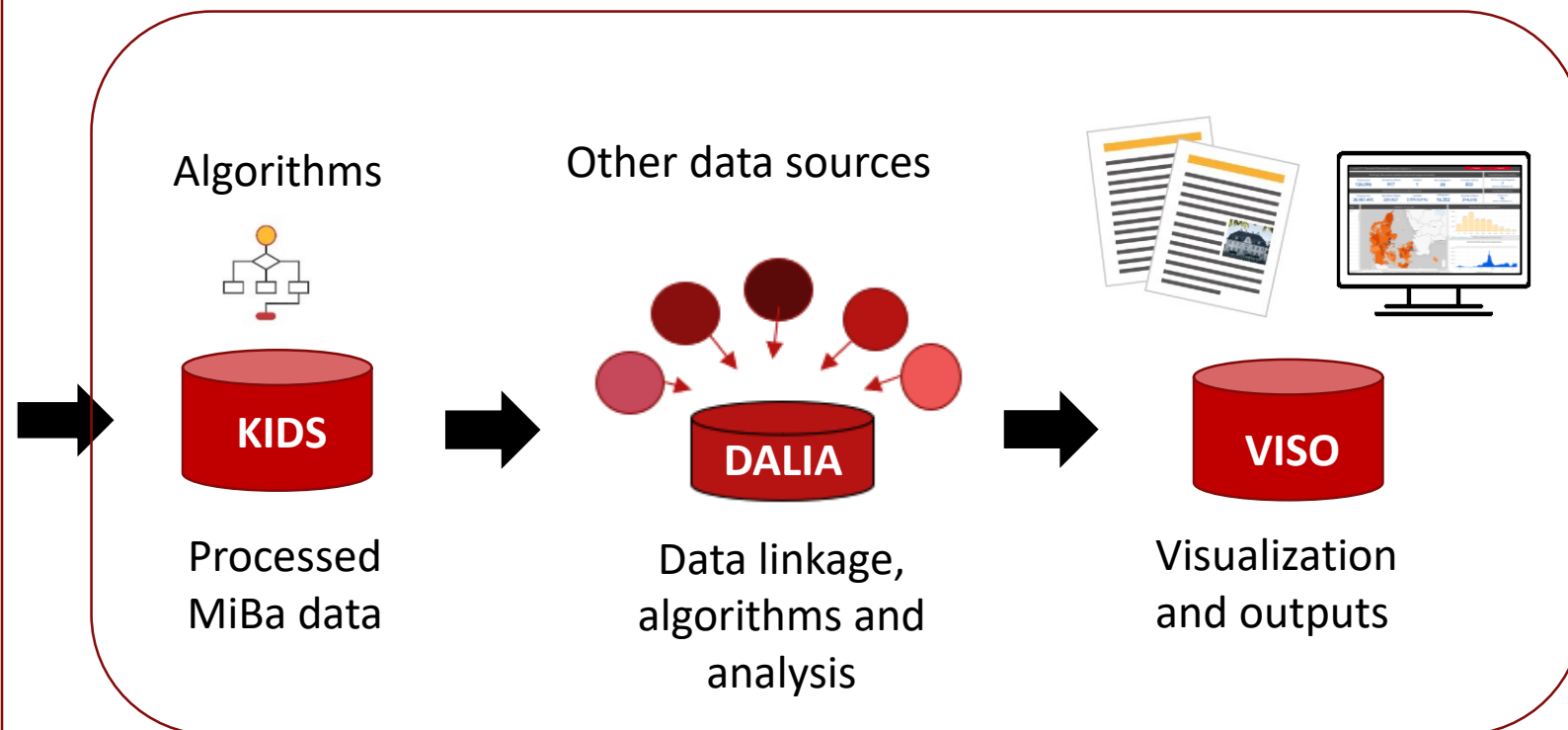
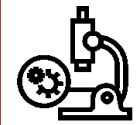
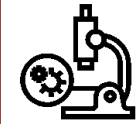
Regional
Biochemistry +
Immunology labs



Mirrored
MiBa data



Regional
Clinical
Microbiology labs



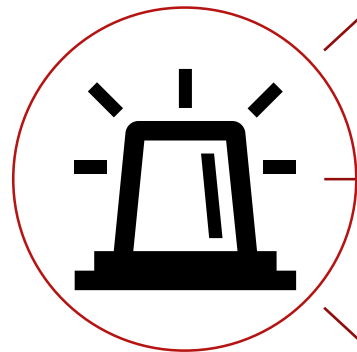
National registers

- The Danish Vaccination Register
- The Civil Registration System
- The Danish National Patient Register
- The Database for notifiable diseases (MIS-3)
- The Danish Cause of Death Register
- Danish Nursing homes Database
- The Building and Housing Register
- Register of Selected Chronic Diseases
- Danish National Health Insurance Service Register
- Data from Danish Agency for Labour Market and Recruitment
- Register for Authorized Health Personnel
- National Catalogue of Health Organizations in Denmark
- The Danish register of Schools and Educational Institutions
- Register of Health Providers

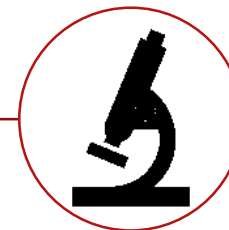
MiBAAlert



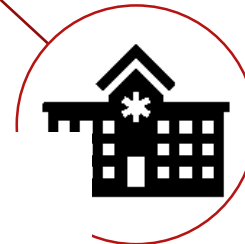
- Alert i EPJ



- Baseret på MiBa



- Identificerer patienter med udvalgte mikroorganismer



- Alarmerer sundhedspersonale om at en vurdering kræves

VRE

MRSA

multiresistente
tarmbakterier

CPO

Penicillin
resistente
pneumokokker

LRE

Candida auris

Hvad har vi i Pipeline?

- Robustgørelse og modernisering af selve overvågningssystemet
- EU projekter, standarder og Internationale koder
- Nye data kilder til MiBa
 - POCT data fra lægepraksis?
 - LABA data – snart får KMA adgang til de første pilotsygdomme
- Dataopgørelser fra overvågningen udstillet i *eksterne dashboards*
- Dataopgørelser fra overvågningen udstillet i *"interne dashboards"*
- Klinisk rettede apps
 - Fx MIBRsistance



Mikrobiologiske svar

= Foreløbigt svar



- AA Aalborg KBA
- AAB BIK - Aabenraa
- BBH BISPEBJERG
- BBH Bispebjerg KBA
- GEN Gentofte Klinisk Biokemisk
- HHL Hvidovre KBA
- HI Hillerød Klinisk Biokemisk
- HIH HILLERØD
- HJ Hjørring KBA
- KIN Klinisk Immunologi Nordjylland

FIND
PATIENT

EPJ

VIS
LABSVAR

STATISTIK

BRUGER

SYSTEM

DOWNLOAD

NY POST

Vis baseversion

Udskriv ko

LOKAL-version af Biokemisk -eller immunologisk svar

Patient

251248-9996
Nancy Ann Testperson Berggren
Laboratorium
Laboratoriedatabanken

Prøvedato/tid

06.03.2025 08:46
Modtaget KBA/KIA
00:00

KBA/KIA status

06.03.2025 08:59
Endeligt svar

Prøvenummer

105846642958

Lokal ref.

105846642958

Miba nummer

1002:2025-77458

Opdateret Miba

06.03.2025 09:01:23

Rekvirent

Cellulær immunologi (CIA) Klinisk_KIAV(Aa) 1254551000016000

Undersøgt af

KIN Klinisk Immunologi Nordjylland

Resultater

KBA/KIA Undersøgelse

- Lymc(B)-T-lymfocytter **0.799** (0.550-0.830)
- B-T-lymphocytter(CD4+) **0.550** 10⁹/l (0.300-1.400)
- Lymc(B)-T-lymphocyt(CD4+/CD8+) **2.59** (1.00-3.60)

Kliniske oplysninger

Pasientkommentarer:

Patienten har IgA mangel.
Ved transfusion gives blodkomponenter uden IgA indhold.
Kommentaren er forkortet!

Hvad har vi i Pipeline?

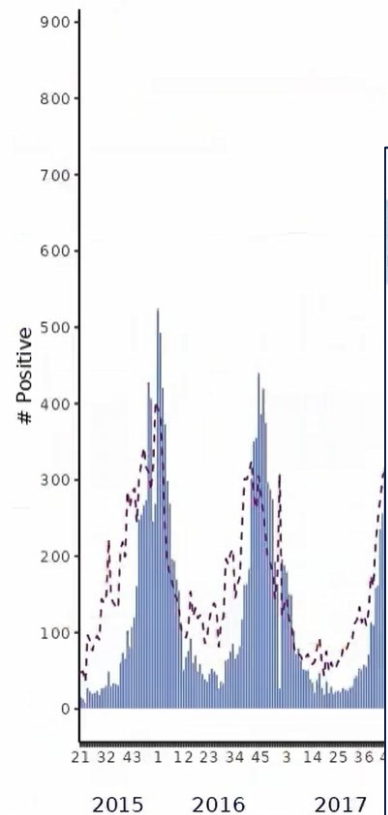
- Robustgørelse og modernisering af selve overvågningssystemet
- EU projekter, standarder og Internationale koder
- Nye data kilder til MiBa
 - LABA data – snart får KMA adgang til de første pilotsygdomme
 - POCT data fra lægepraksis?
- Dataopgørelser fra overvågningen udstillet i *eksterne dashboards*
- Dataopgørelser fra overvågningen udstillet i *"interne dashboards"*
- Klinisk rettede apps
 - Fx MIBRsistance



Mycoplasma
Internal Dashboard

Kommuneoversigt Års Grupper

Uge-oversigt; Positiv-antal og -procent



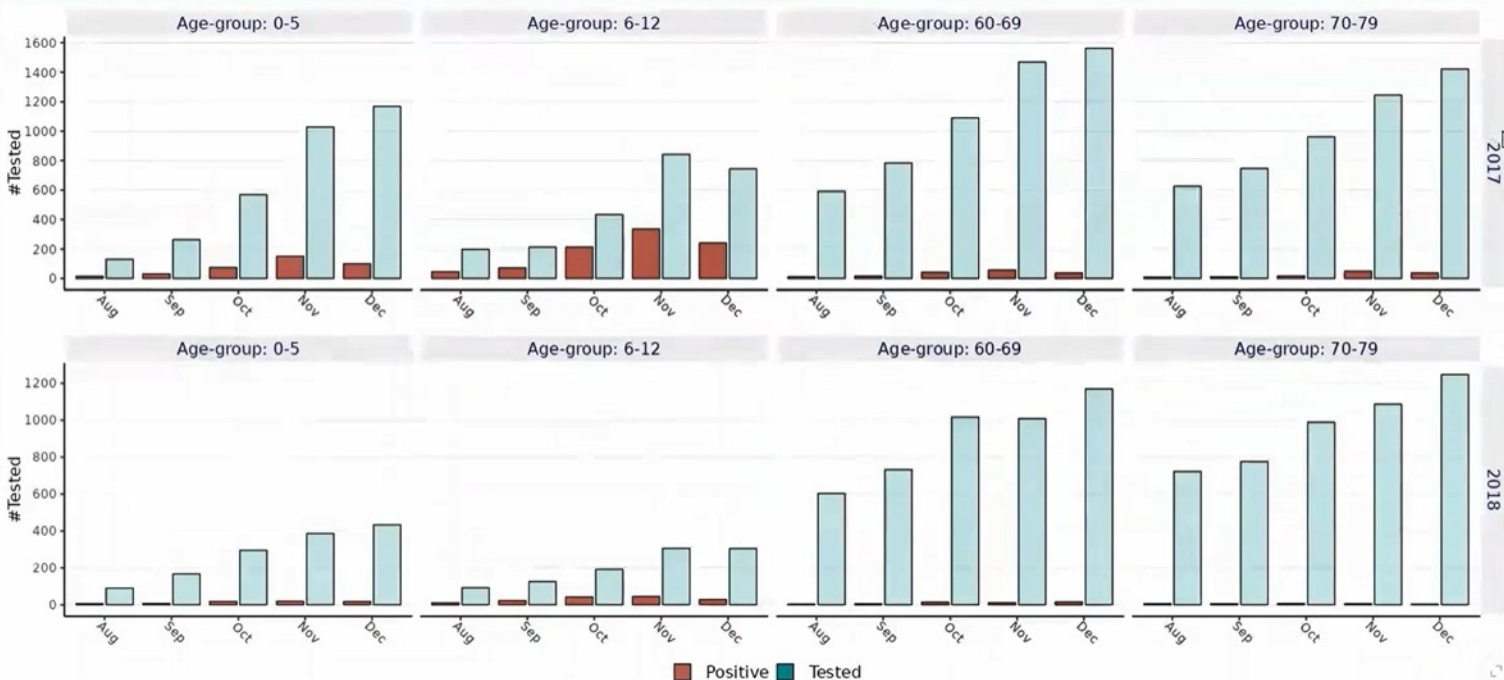
Uge-oversigt; Hospitals-information



Mycoplasma
Internal Dashboard

Kommuneoversigt Års Grupper

Aldersoversigt



Downloading from
Kommuneplots

Tab 1 plot download

Tab 1 data download

Downloading from
Årsplots

Tab 2 plot download

Tab 2 data download

Downloading from
Årsgruppeplots

Tab 3 plot download

Tab 3 data download

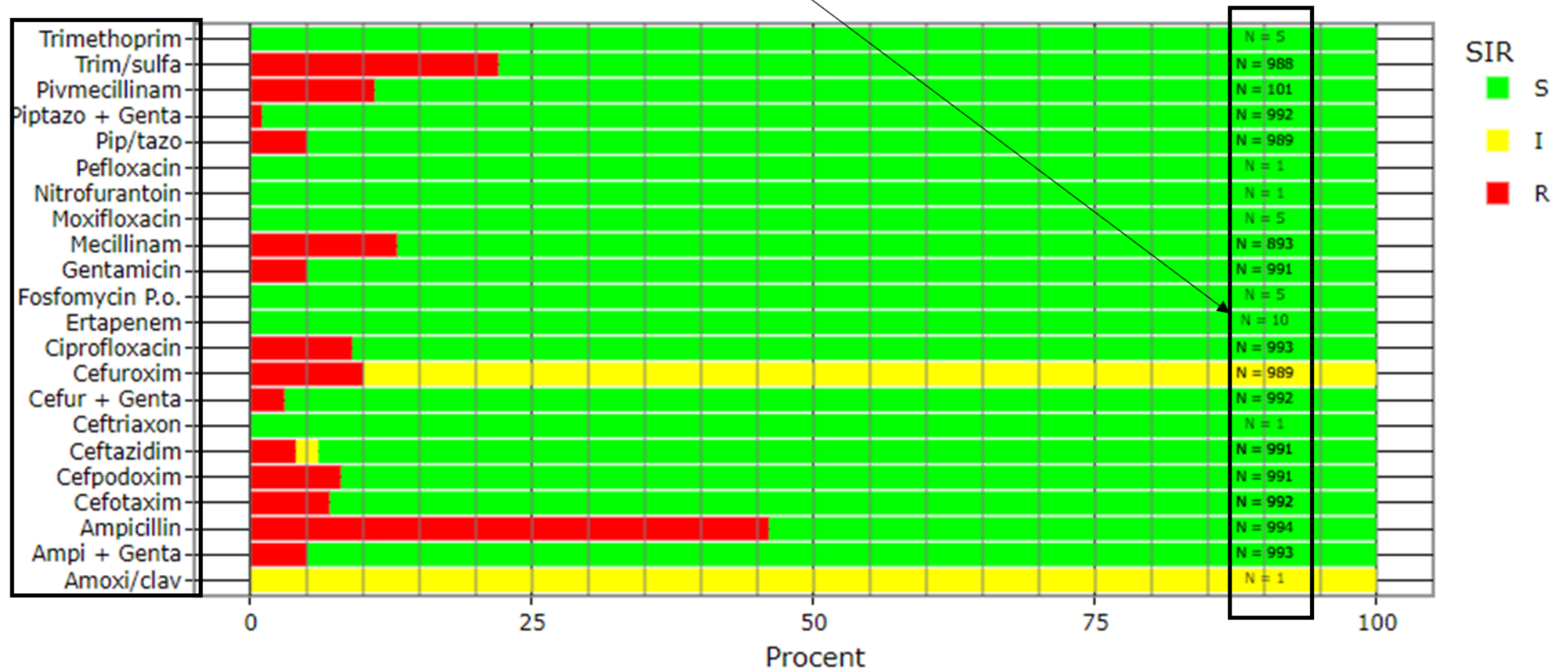
Hvad har vi i Pipeline?

- Robustgørelse og modernisering af selve overvågningssystemet
- EU projekter, standarder og Internationale koder
- Nye data kilder til MiBa
 - LABA data – snart får KMA adgang til de første pilotsygdomme
 - POCT data fra lægepraksis?
- Dataopgørelser fra overvågningen udstillet i *eksterne dashboards*
- Dataopgørelser fra overvågningen udstillet i *"interne dashboards"*
- Klinisk rettede apps
 - Fx MIBRsistance

Number of tested isolates included

Antibiotic names

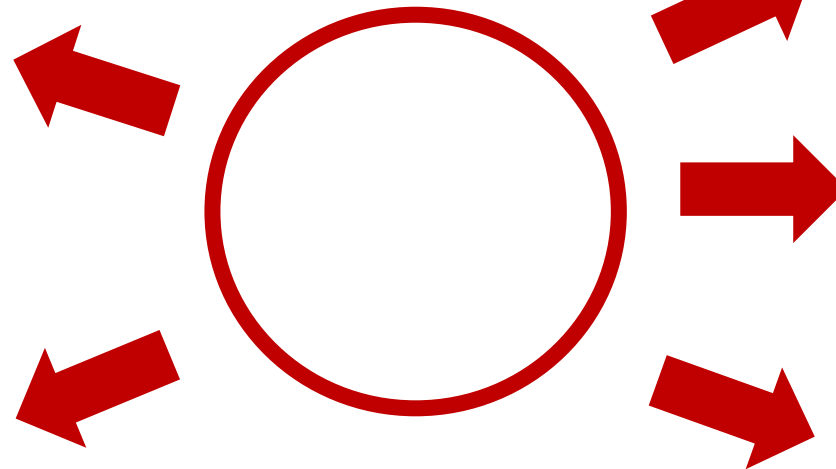
MiBRsistance



Alt er ved det gamle – alle hiver i os 😊

Robustgørelse,
oplæring, forvaltning,
Nye krav til sikkerhed
osv

Data til overvågning
100+
case defintioner



Udvikling af MiBa og
integrationer til og nye
krav fra omverden

Udstilling af data

Levering af data til
forskning og andre
projekter

Kærlig hilsen DIAS



NS
M
UT



Accepted manuscript

Data for Action - Description of the Automated COVID-19 Surveillance System in Denmark and Lessons Learnt, January 2020 to June 2024

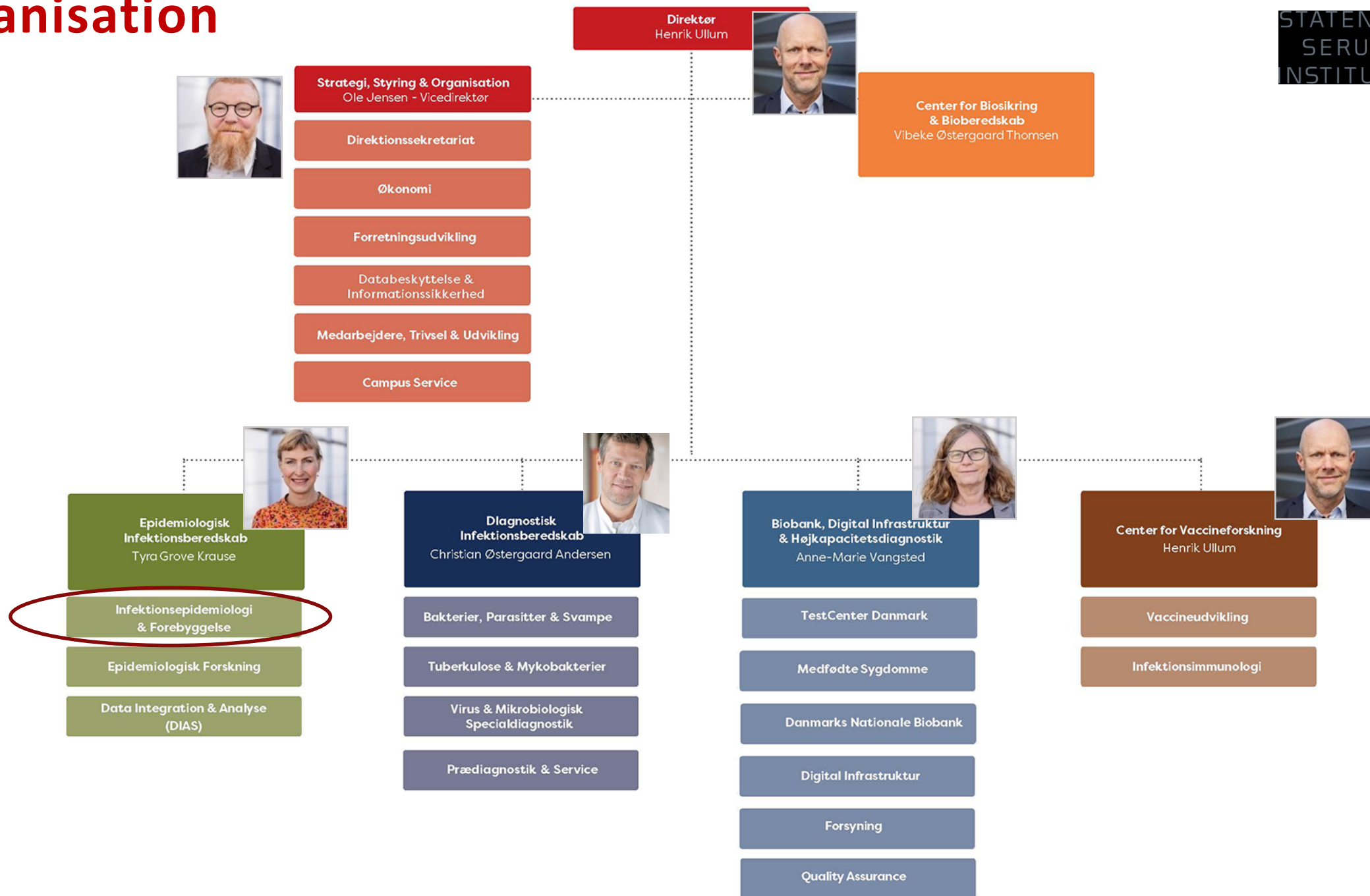
Published online by Cambridge University Press: 14 March 2025

Guðrún Witteveen-Freidl , Karina Lauenborg Møller, Marianne Voldstedlund, Sophie Gubbels and Statens Serum Institut COVID-19 Automated Surveillance Group

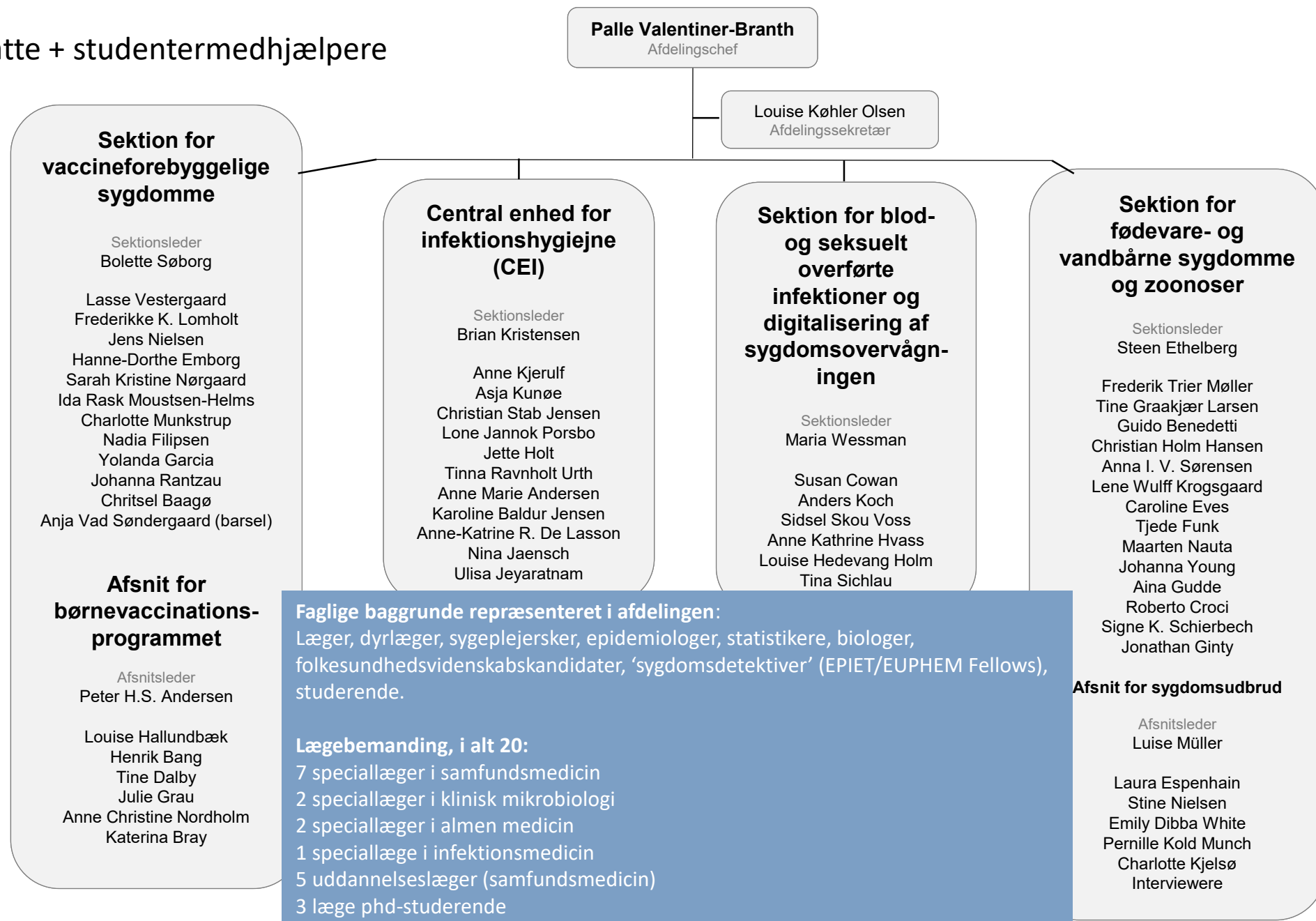
This is an Accepted Manuscript for Epidemiology & Infection. Subject to review and production process.

DOI: 10.1017/S0950268825000263

Organisation



I alt 55 ansatte + studentermedhjælpere



Afdelingens formål og hovedopgaver

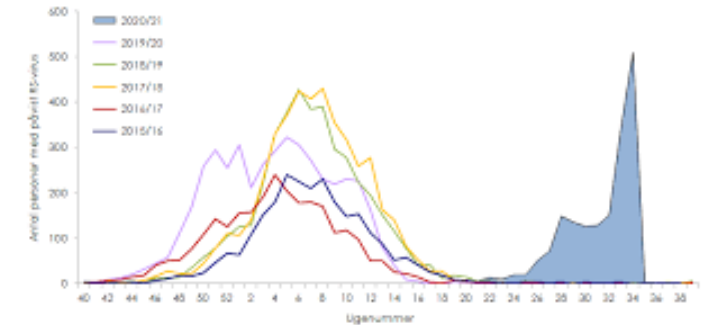
- Overvågning af smitsomme sygdomme i Danmark
 - inklusive udbrudsefterforskning
- Epidemiologiske analyser, fortolkning og risikovurderinger
- Overvågning af vaccinationstilslutning og vaccine-effektivitet (VE)
- Rådgivning og vejledning af sundhedspersoner om vaccinationsprogrammer og hygiejne
- Epidemiologisk vagtfunktion med rådgivning og udlevering af beredskabsprodukter (fx mod rabies, variceller, botulisme, tetanus)
- Nationale anbefalinger om rejsevaccinationer og malariaprofylakse
- Daglig overvågning af internationale sygdomsudbrud, er internationalt kontaktpunkt for WHO's International Health Regulations (IHR)
- Kommunikation til sundhedsvæsenet og borgere (igennem EPI-NYT, CEI-NYT, INFLUENZA-NYT, nyheder på hjemmesiden)
- Deltagelse i forskningsprojekter, EU projekter og diverse netværk

EPI-NYT

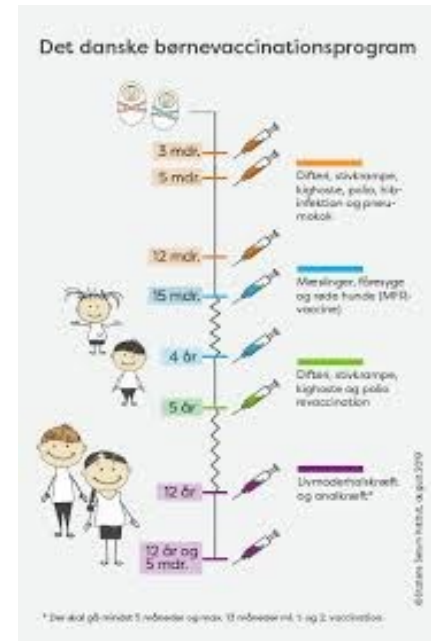
EPI-NYT formidler viden om overvågning og forebyggelse af smitsomme sygdomme, herunder aktuelle udbrud. Den primære målgruppe er sundhedspersonale.

Abonnér på EPI-NYT

Figur 1. Laboratoriepåviste tilfælde af RS-virus i sæson 2015/16 til 2019/20, samt sæson 2020/21 til og med uge 34

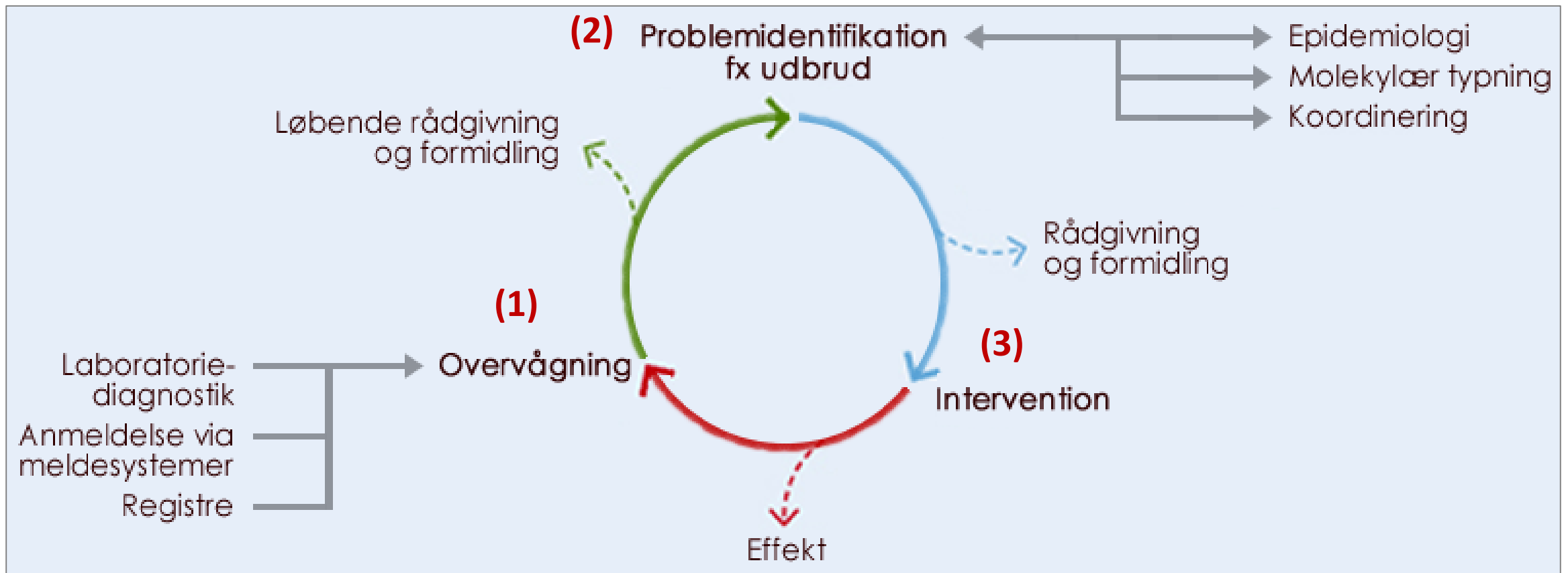


Ca. 250 episoder
i 2024

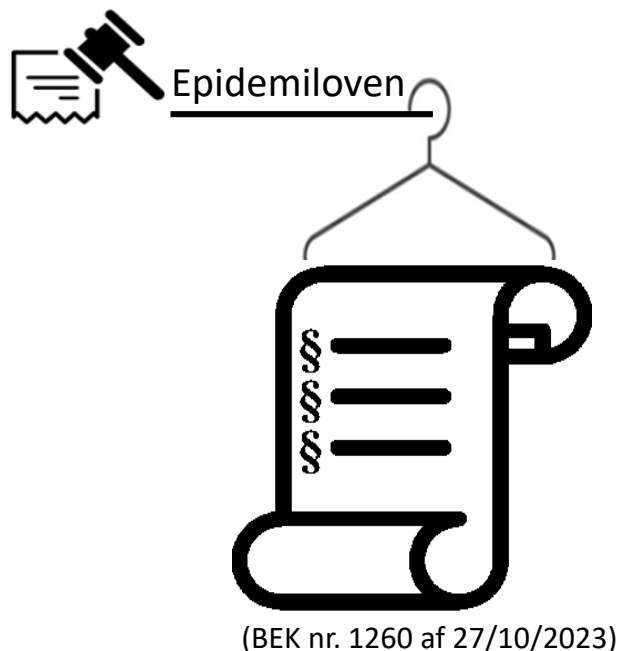


Epidemiologisk sygdomsovervågning

- Overvågning af smitsomme sygdomme, lokale sygdomsudbrud og epidemier er en central del af det danske og internationale smitteberedskab.



Bekendtgørelse om anmeldelse af smitsomme sygdomme

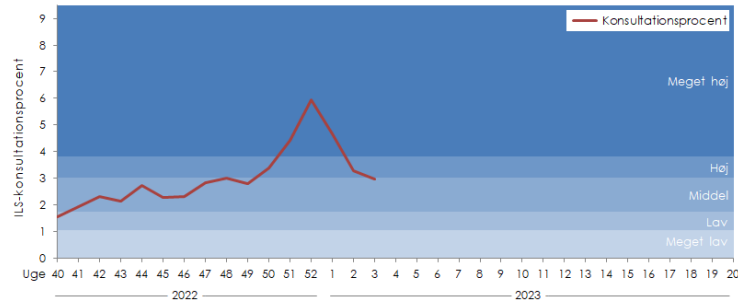


Revideret bekendtgørelse (nye mikroorganismer på liste 2, samt få sproglige præciseringer) trådte i kraft i oktober 2023.

Eksempel: Overvågning af influenza

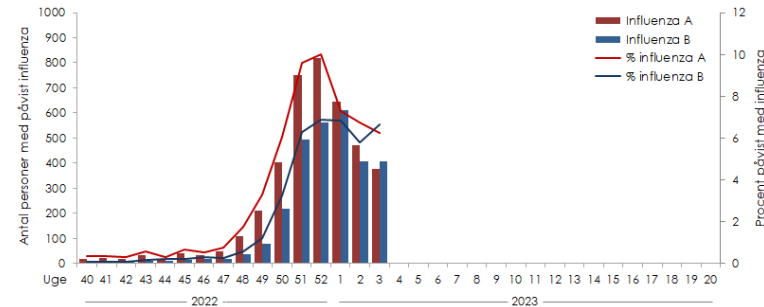
OVERDØDELIGHED (EUROMOMO)

Sentinelovervågning: Influenzaaktiviteten i denne sæson

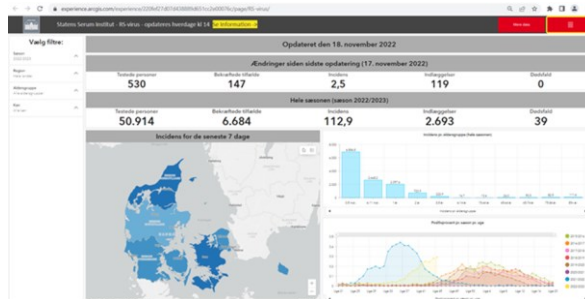


SENTINELSYSTEMET (patienter hos egen læge med influenzalignende sygdom)

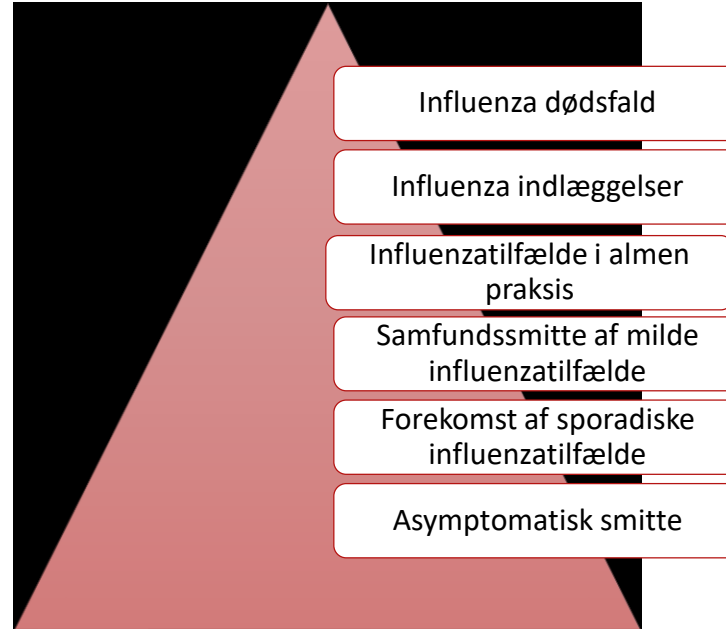
Laboratoriepåvist influenza A og B samt procent påvist med influenza blandt testede personer



PÅVISTE INFLUENZATILFÆLDE (MIBA)



DASHBOARDS (DIAS)



RISIKOVURDERINGER



ZOONOTISK INFLUENZA: 2 humane tilfælde påvist i 2021, anmeldt til IHR

Denmark | Influenza due to identified avian or animal influenza virus



Integreret overvågning af luftvejsinfektioner



[Forside](#) / [Sygdomme, beredskab og forskning](#) / [Influenza, covid-19, RS-virus og andre luftvejssygdomme](#)

Overvågning af influenza, covid-19, RS-virus og andre luftvejssygdomme

Følg smitteudviklingen og få en faglig vurdering af situationen uge for uge.

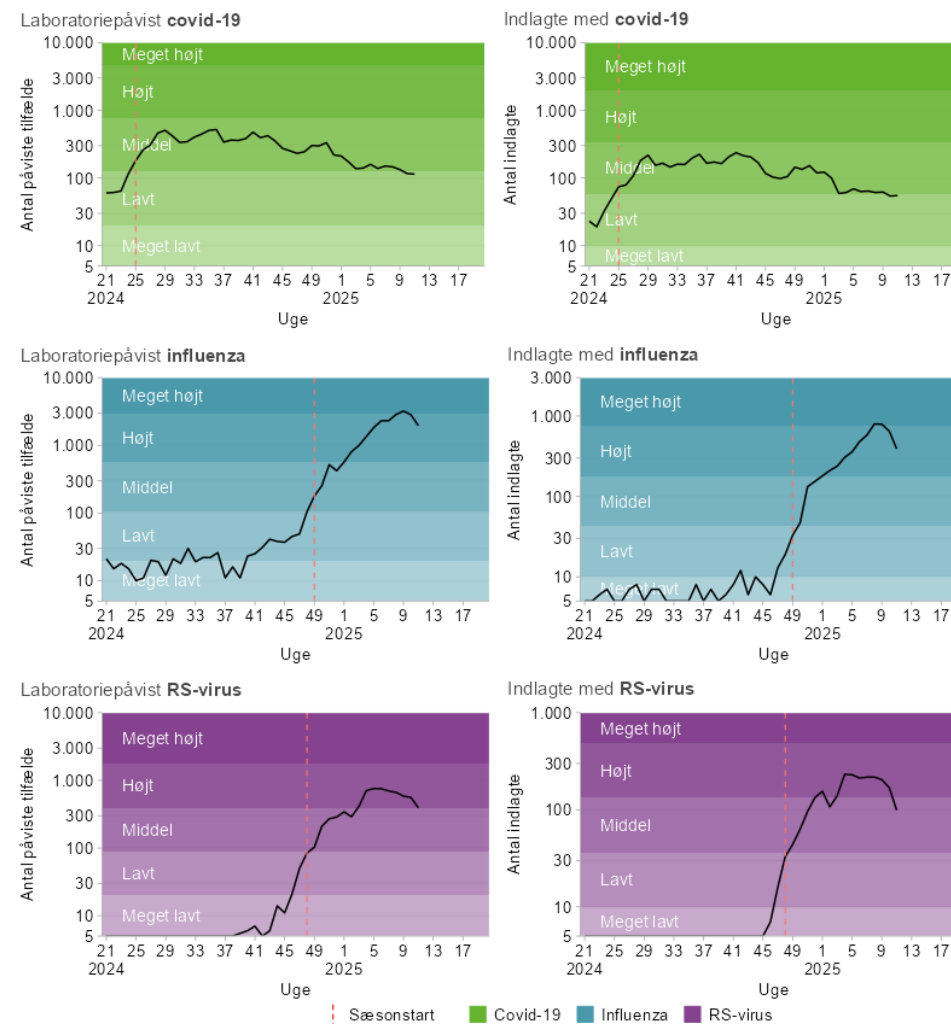
Senest redigeret den 19. marts 2025

Opsummering af luftvejsinfektioner 10. marts - 16. marts

- **Influenza:** Antal tilfælde og indlæggelser er nu faldende og ligger fortsat på højt niveau.
- **RS-virus:** Antal tilfælde og indlæggelser er faldende og ligger nu på middel niveau.
- **Covid-19:** Både antal tilfælde og indlæggelser er sammenlignelige med seneste uger og begge er på lavt niveau. Koncentrationen i spildevandet er på meget lavt niveau.
- **Mycoplasma:** Antallet af påviste mycoplasma-tilfælde er fortsat faldende.



Antal laboratoriepåviste og indlagte med henholdsvis covid-19, influenza og RSV
Opdateret den 19. marts 2025



Eksempel: Overvågning af seksuelt overførte sygdomme i samarbejde mellem SSI og KMAer, baseret på lab-data, typningsdata, anmeldelser og registerdata

- Gonoré, syfilis, klamydia, HIV

RAPID COMMUNICATION

Gonorrhoea on the rise in Denmark since 2022: distinct clones drive increase in heterosexual individuals

Thomas Roland Pedersen¹, Maria Wessman², Mikkel Lindegaard¹, Søren Hallstrøm¹, Casper Westergaard¹, Inger Brock³, Esad Dzajic⁴, Dennis Back Holmgaard⁵, Christian Salgård Jensen⁶, Ulrik Stenz Justesen⁷, Jette Brommann Kornum⁸, Turid Snekløth Søndergaard⁹, Marianne Kragh Thomsen^{10,11}, Henrik Westh^{12,13}, Claus Østergaard¹⁴, Steen Hoffmann^{14*}, Marc Stegger^{14,15,*}

1. Department of Bacteria, Parasites and Fungi, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark
2. Department of Infectious Disease Epidemiology and Prevention, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark
3. Department of Clinical Microbiology, Herlev og Gentofte Hospital, Herlev, Denmark
4. Clinical Diagnostic Department, University Hospital of Southern Denmark, Esbjerg, Denmark
5. Department of Clinical Microbiology, Zealand University Hospital, Slagelse, Denmark
6. Department of Clinical Microbiology, Copenhagen University Hospital - Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark
7. Department of Clinical Microbiology, Odense University Hospital, Odense, Denmark
8. Department of Clinical Microbiology, Aalborg University Hospital, Aalborg, Denmark
9. Department of Clinical Microbiology, University Hospital of Southern Denmark, Aabenraa, Denmark
10. Department of Clinical Microbiology, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark
11. Department of Clinical Medicine, Aarhus University, Aarhus, Denmark
12. Department of Clinical Microbiology, Copenhagen University Hospital, Hvidovre, Denmark
13. Department of Clinical Medicine, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark
14. Department of Clinical Microbiology, University Hospital of Southern Denmark, Vejle, Denmark
15. Antimicrobial Resistance and Infectious Diseases Laboratory, Harry Butler Institute, Murdoch University, Perth, Australia

* These authors contributed equally to this work and share last authorship.

Correspondence: Marc Stegger (mtg@ssi.dk)

FIGURE 1

Number of laboratory-confirmed cases of *Neisseria gonorrhoeae* (n = 24,516) and *Chlamydia trachomatis* (n = 219,748), Denmark, 2018–2023

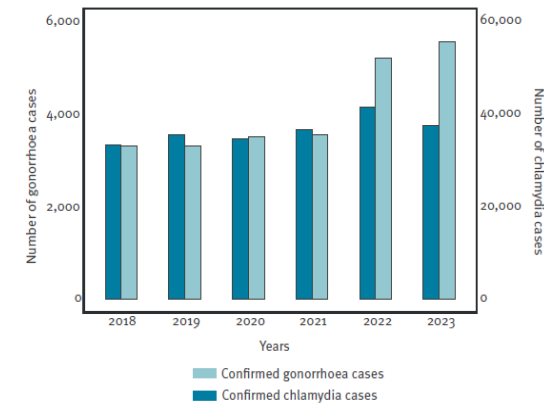


FIGURE 2

Notified gonorrhoea cases by sex/sexual orientation, Denmark, 2011–2023^a (n = 25,327)

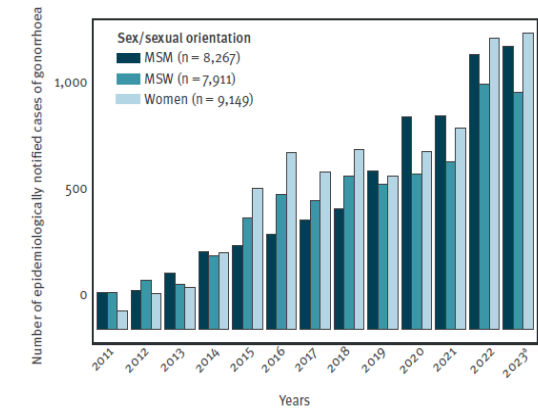
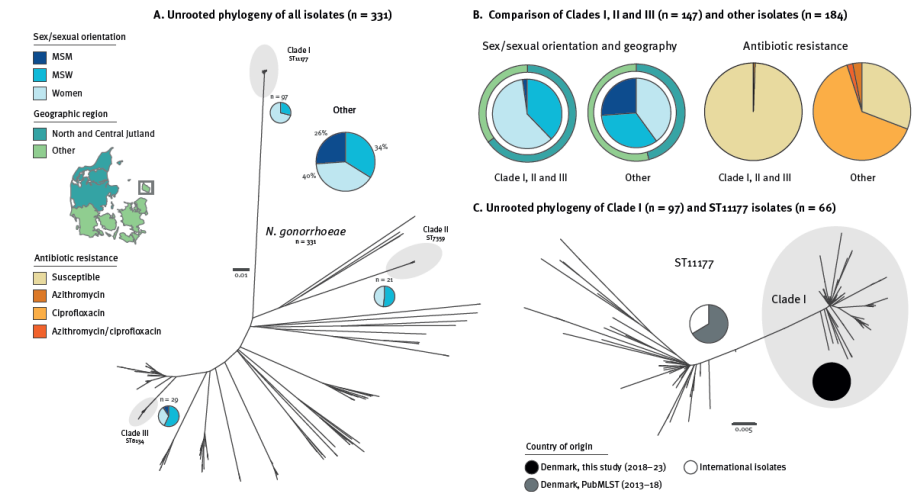


FIGURE 3

Population structure and epidemiological investigations of *Neisseria gonorrhoeae*, Denmark, 2018–2023



MSM: men who have sex with men; MSW: men who have sex with women; *N. Neisseria*.

Overvågning af 'emerging infections'

- **TBE** - breder sig geografisk i Danmark
- **Vestnilfeber** – ser vi den for første gang i Danmark i 2025?



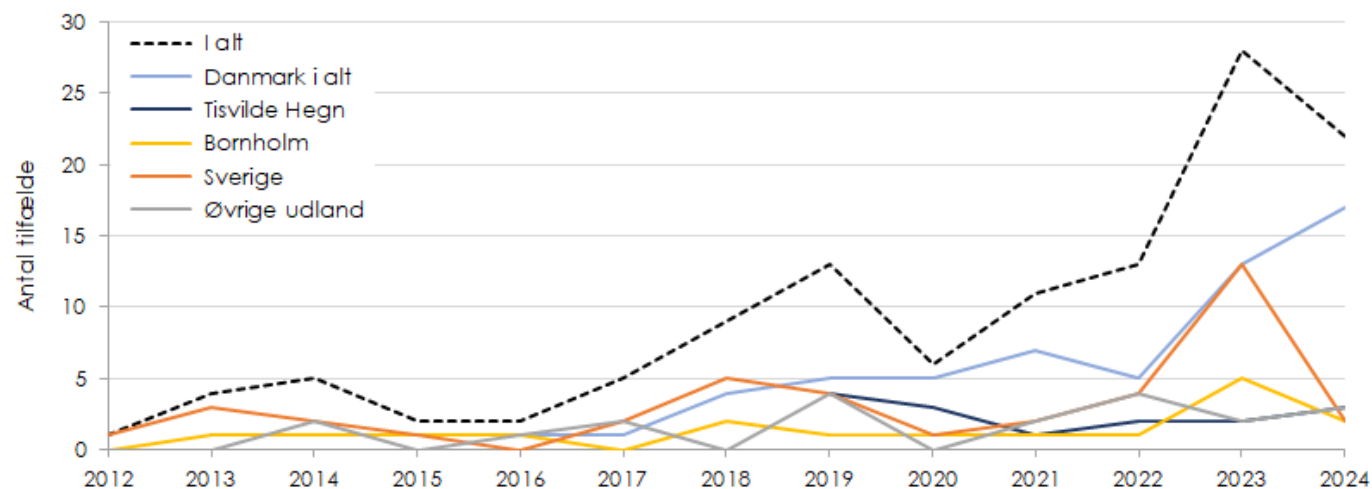
Risikovurdering
TBE (Tick-borne encephalitis, centraleuropæisk
hjernebetændelse)

6. dec. 2023



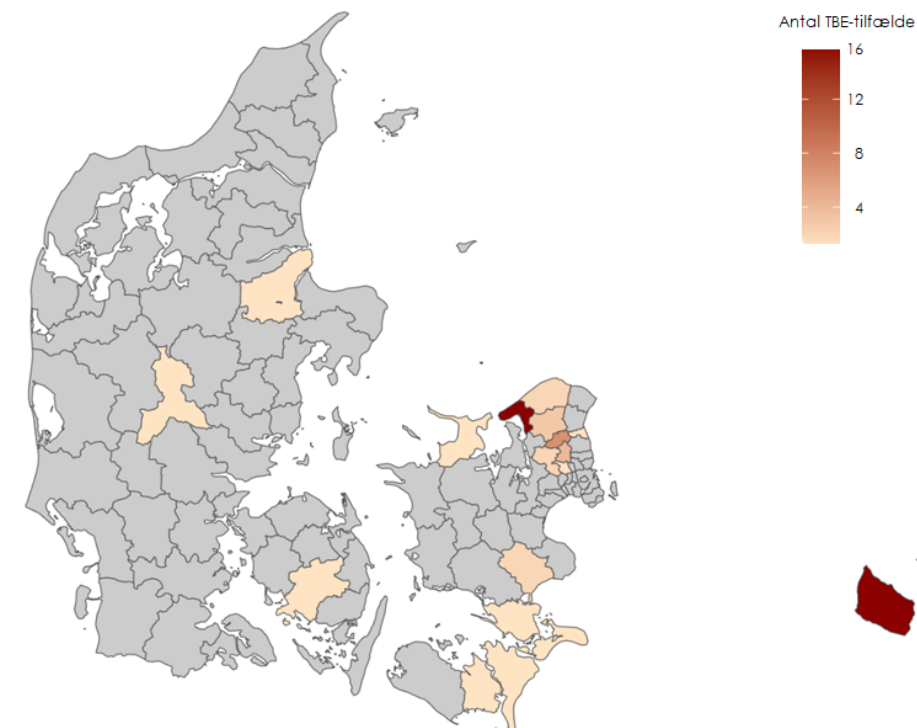
Statens Serum Institut | Artillerivej 5 | 2300 København S. | www.ssi.dk

Figur 1. Antal tilfælde med TBE, fordelt på formodet smittested/smitteland, 2012-2024



Note: Et tilfælde er omklassificeret fra formodet smitte i udlandet i 2023, til formodet smitte i Danmark efter fornyet gennemgang af sygehistorien.
I 2024 er et enkelt tilfælde med formodet smitte i Danmark og et enkelt tilfælde med formodet smitte i øvrige udland uden CNS-symptomer.

Figur 2. TBE med smitte i Danmark, fordelt på kommune, kumuleret fra 2013-2024



Opklaring af fødevarebårne udbrud

Forside / Aktuelt og presse / Nyheder / 2021 / Stort sygdomsudbrud med E. coli skyldes formentligt forårsløg i spiseklar kålsalat

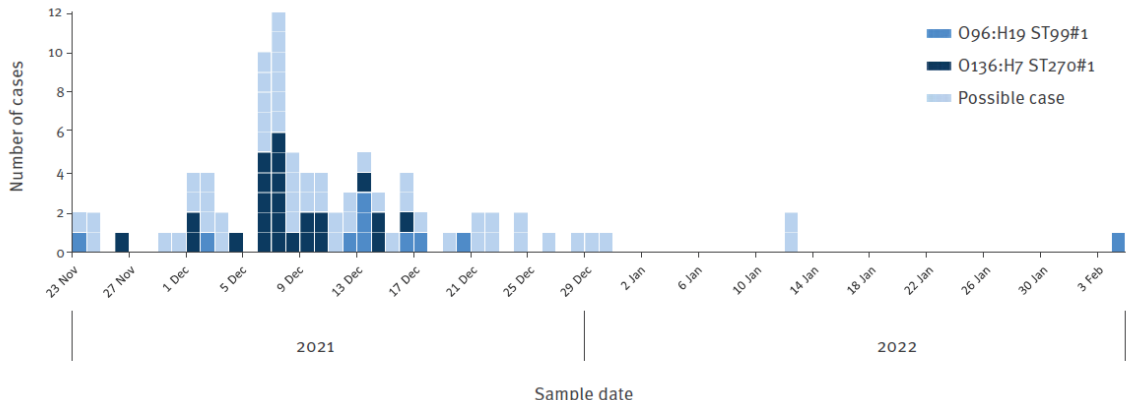
Stort sygdomsudbrud med E. coli skyldes formentligt forårsløg i spiseklar kålsalat

Statens Serum Institut (SSI) har set en stigning i antal registrerede syge på grund af en særlig *Escherichia coli* (EIEC) i Danmark siden den 23. november 2021. Efterforskningen viser, at smitekilden sandsynligvis er forårsløg brugt i spiseklare kålsalater, som er solgt i tre forskellige detailkæder.

Senest redigeret den 27. december 2021



FIGURE 2
Date of sampling of cases of an EIEC outbreak stratified according to serotype, Denmark, November 2021–February 2022 (n=88)



OUTBREAKS

Imported spring onions related to the first recorded outbreak of enteroinvasive *Escherichia coli* in Denmark, November to December 2021

Mia Torpdahl¹, Emily Dibba White¹, Susanne Schjørring¹, Malene Søby², Jørgen Engberg³, Anne Line Engsbø⁴, Hanne M Holt⁵, Lars Lemming⁶, Lisbeth Lützen⁷, Bente Olesen⁸, John E Coia⁹, Charlotte Kjelsø¹, Luise Müller¹

1. Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark
2. Danish Veterinary and Food Administration, Glostrup, Denmark
3. Department of Clinical Microbiology, Zealand University Hospital, Slagelse, Denmark
4. Department of Clinical Microbiology, Copenhagen University Hospital, Hvidovre, Denmark
5. Department of Clinical Microbiology, Odense University Hospital, Odense, Denmark
6. Department of Clinical Microbiology, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark
7. Department of Clinical Microbiology, Lillebaelt Hospital, Vejle, Denmark
8. Department of Clinical Microbiology, Copenhagen University Hospital, Herlev and Gentofte, Denmark
9. Department of Clinical Diagnostics, Hospital South West Jutland, Esbjerg, Denmark

Correspondence: Mia Torpdahl (mtd@ssi.dk)

Citation style for this article:
Torpdahl Mia, White Emily Dibba, Schjørring Susanne, Søby Malene, Engberg Jørgen, Engsbø Anne Line, Holt Hanne M, Lemming Lars, Lützen Lisbeth, Olesen Bente, Coia John E, Kjelsø Charlotte, Müller Luise. Imported spring onions related to the first recorded outbreak of enteroinvasive *Escherichia coli* in Denmark, November to December 2021. Euro Surveill. 2023;28(15):pii=2200572. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.15.2200572>



Central enhed for infektionshygiejne (CEI)

- CEI har sundhedsmyndighedsansvar for infektionshygiejne
- Omfattende samarbejde med KMAer, hygiejneenheder, andre kommunale og regionale organisationer, DSKM etc.

Central Enhed for Infektionshygiejne

Formidling Organisering Overvågning **Retningslinjer** Vurderinger og ydelser CEI-NYT

Infektionshygiejniske Retningslinjer (NIR)

Aktuelt - NIR

Smitte gennem luft

Infektionshygiejniske retningslinjer for covid-19

Infektionshygiejniske retningslinjer for CPO

Infektionshygiejniske retningslinjer for MRSA

Informationsmateriale

NIR Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer

Genbehandling af flexible endoskoper
hygiejne.ssi.dk/NIRendoskoper Høringsversion, 7. udgave 2025 (pdf) er i høring i perioden 27. januar til 7. marts 2025
 Se [Vejledning til kommentering](#).

Legionella i brugsvand i sundheds- og plejesektoren
hygiejne.ssi.dk/NIRlegionella, 1. udgave 2025 (pdf)

Nybygning og renovering i sundheds- og plejesektoren
hygiejne.ssi.dk/NIRnybygning, 2. udgave 2024 (pdf)

Forebyggelse af urinvejsinfektion i forbindelse med urinvejsdrænage og inkontinenshjælpemidler

Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer

NIR er udarbejdet med henblik på tilpasning og ajourføring af infektionshygiejniske retningslinjer på sygehuse og i primærsektoren

Senest redigeret den 19. marts 2025

Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer (NIR), tidligere Råd og anvisninger udgives af Central Enhed for Infektionshygiejne.

Nationalt Infektionshygiejniske Forum

I dette nationale forum (tidligere kaldet Strategigruppen) diskuteres relevante og centrale emner inden for infektionshygiejne

Senest redigeret den 14. februar 2025

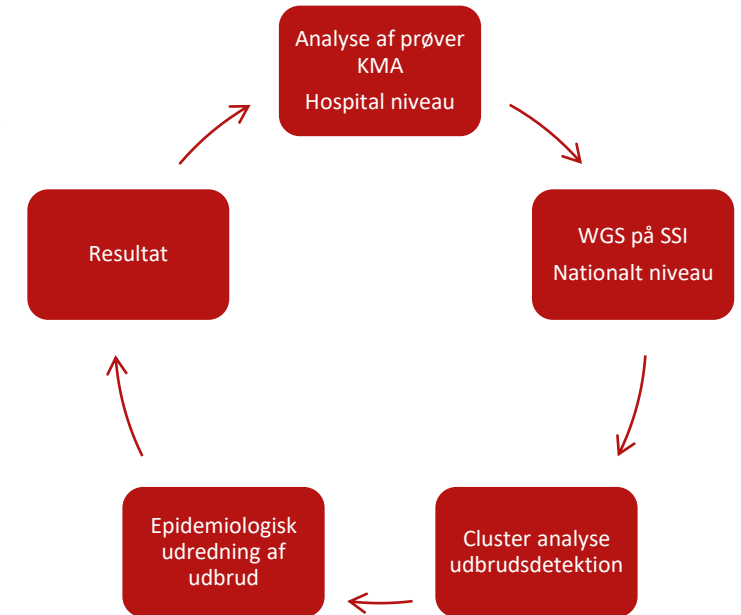
Nationalt Infektionshygiejniske Forum er et nationalt forum for regionale, kommunale og centrale fagspecialister inden for infektionshygiejne samt repræsentanter fra Fagligt Selskab for Hygiejnesygeplejersker, Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi og Dansk Selskab for



Gå til hjemmesiden [Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer](#)

CEI indgår bl.a. i samarbejdet om overvågning af CPO i Danmark

- CEI står for den epidemiologiske del af CPO-overvågningen.
- Resultaterne afreporteres hvert år i DANMAP.
- Resultaterne samles i registeret "KURS", som man på sigt også vil kunne bruge til andre resistente organismer.



Short Communication

Characterisation of carbapenemase-producing *Acinetobacter baumannii* isolates from danish patients 2014–2021: detection of a new international clone – IC11

Frank Hansen^a, Lone Jannok Porsbo^b, Tove Havnhøj Frandsen^{a,c}, Ayşe Nur Sarı Kaygisiz^{a,d}, Louise Roer^a, Anna E. Henius^a, Barbara Juliane Holzknecht^{e,f}, Lillian Søes^g, Kristian Schønning^{h,i}, Bent L. Røder^j, Ulrik S. Justesen^k, Claus Østergaard^l, Esad Dzajic^m, Mikala Wangⁿ, Nina Ank^o, Paul G. Higgins^{p,q,r}, Henrik Hasman^a, Anette M. Hammerum^{a,*}

^a Department of Bacteria, Parasites and Fungi, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark

^b Infectious Disease Epidemiology & Prevention, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark

^c Department of Clinical Microbiology, Hospital Sønderjylland, Sønderborg, Denmark

^d Department of Medical Microbiology, Dokuz Eylül University, Inciralti/Izmir, Turkey

^e Department of Clinical Microbiology, Copenhagen University Hospital, Herlev and Gentofte, Herlev, Denmark

^f Department of Clinical Medicine, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

^g Department of Clinical Microbiology, Copenhagen University Hospital - Amager and Hvidovre, Denmark

^h Department of Clinical Microbiology, Rigshospitalet, Copenhagen University Hospital, Copenhagen, Denmark

ⁱ Department of Clinical Medicine, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

^j Department of Clinical Microbiology, Slagelse Hospital, Slagelse, Denmark

^k Department of Clinical Microbiology, Odense University Hospital, Odense, Denmark

^l Department of Clinical Microbiology, Lillebaelt Hospital, Vejle, Denmark

^m Department of Clinical Microbiology, Hospital South West Jutland, Esbjerg, Denmark

ⁿ Department of Clinical Microbiology, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark

^o Department of Clinical Microbiology, Aalborg University Hospital, Aalborg, Denmark

^p Institute for Medical Microbiology, Immunology and Hygiene, Faculty of Medicine and University Hospital Cologne, University of Cologne, Cologne, Germany

^q German Center for Infection Research (DZIF), Partner Site Bonn-Cologne, Cologne, Germany

^r Center for Molecular Medicine Cologne, Faculty of Medicine and University Hospital Cologne, University of Cologne, Cologne, Germany

RAPID COMMUNICATION

Contaminated dicloxacillin capsules as the source of an NDM-5/OXA-48-producing *Enterobacter hormaechei* ST79 outbreak, Denmark and Iceland, 2022 and 2023

Charlotte Nielsen Agergaard^{1,*}, Lone Jannok Porsbo^{2,*}, Thomas Vognbjerg Sydenham¹, Sanne Grønvald Kjær Hansen¹, Kat Steinke¹, Sanne Løkkegaard Larsen¹, Kristján Orri Helgason³, Frank Hansen⁴, Kasper Thystrup Karstensen⁴, Anna E Henius⁵, Barbara Juliane Holzknecht⁵, Lillian Søes⁶, Kristian Schønning⁷, Mikala Wang⁸, Nina Ank⁹, Anna Margrét Halldórsdóttir¹⁰, Ólafur Guðlaugsson¹¹, Anette M Hammerum⁴, Anne Kjerulf², Brian Kristensen², Henrik Hasman⁴, Ulrik Stenz Justesen¹

1. Department of Clinical Microbiology, Odense University Hospital, Odense, Denmark
2. Infectious Disease Epidemiology and Prevention, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark
3. Department of Clinical Microbiology, Landspítali University Hospital of Iceland, Reykjavik, Iceland
4. Department of Bacteria, Parasites and Fungi, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark
5. Department of Clinical Microbiology, Copenhagen University Hospital - Herlev and Gentofte, Herlev, Denmark
6. Department of Clinical Microbiology, Copenhagen University Hospital - Amager and Hvidovre, Hvidovre, Denmark
7. Department of Clinical Microbiology, Copenhagen University Hospital - Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark
8. Department of Clinical Microbiology, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark
9. Department of Clinical Microbiology, Aalborg University Hospital, Aalborg, Denmark
10. Centre for Health Security and Communicable Disease Control, Directorate of Health, Reykjavik, Iceland
11. Department of Internal Medicine, division of Infectious Diseases, Landspítali University Hospital of Iceland, Reykjavik, Iceland



Tak for jeres tid –
og for samarbejdet! 😊

