



VESTRE VIKEN

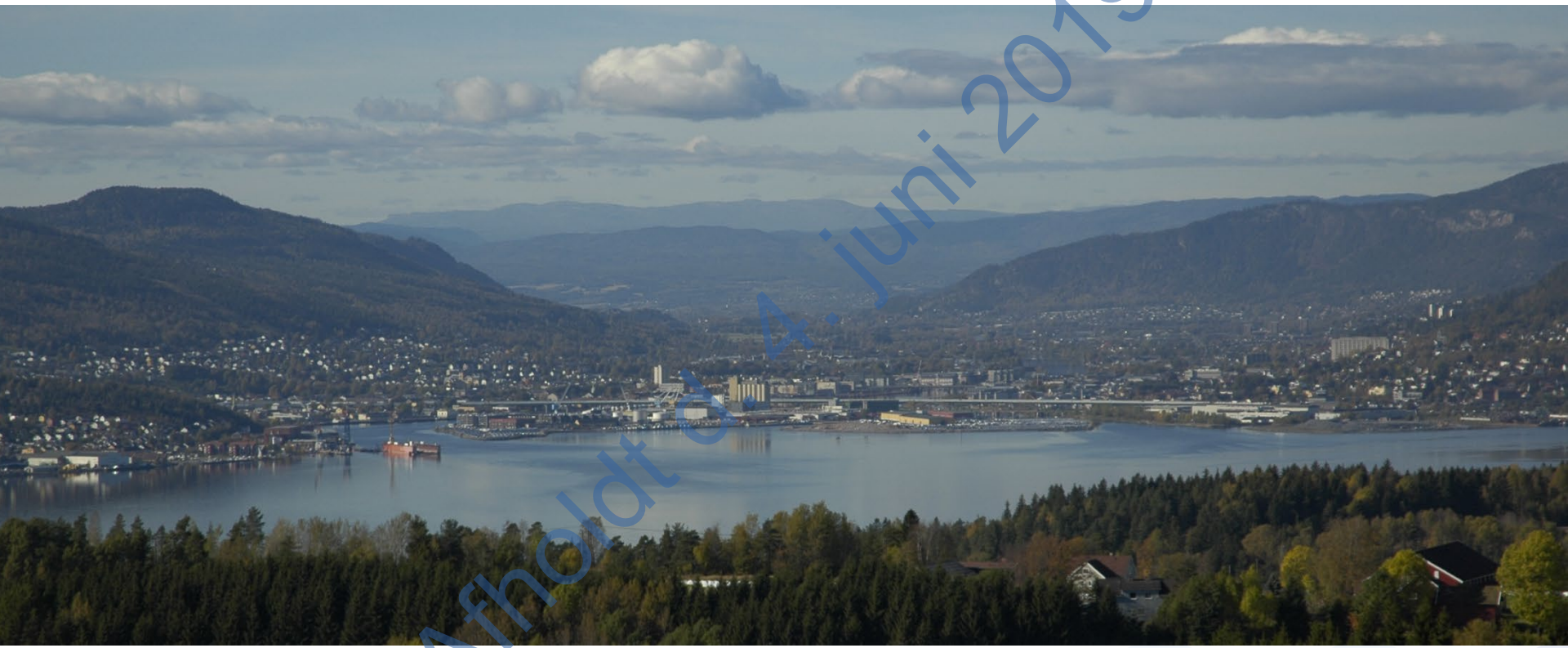
**MRSA utbrudd på en Nyfødt
Intensiv avdeling med enerom -
Single family room (SFR)
Drammen Sykehus**

Kristoffer
Hochnowski,
Seksjonsoverlege

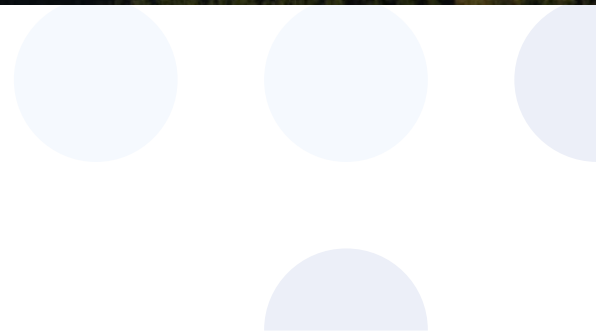


Drammen sykehus

- Drammen ligger 35 km syd for Oslo og er Norges 7. største by/kommune. 70.000 innbyggere i byen og 115.000 i kommunen (Ca. som Esbjerg).
- Drammen sykehus = regionsykehus med opptaksområde på 443.000 innbyggere
- 4600 fødsler (4 sykehus). Selektert fødepopulasjon: GA > 28
- 440 innleggelseser på nyfødt intensiv/år



Afholdt d. 4. juni 2019



Forkortelser i foredraget....

- NI = Nyfødt intensiv
- SFR = Single Family unit
- OB= Open bay unit

Afholdt d. 4. Juni 2019



VESTRE VIKEN

Hvorfor er MRSA utbrudd på en nyfødt intensiv i Drammen interessant for dere?

- NI i Drammen er en avdeling med enerom/Single Family unit. Fremtidens avdelinger i Skandinavia vil trolig bygges etter samme modell. Utfordringer vi har hatt i vår avdeling kan ha relevanse for deres fremtidige kliniske arbeid.

Open bay NI



Drammen nyfødt intensiv - Open bay 2010



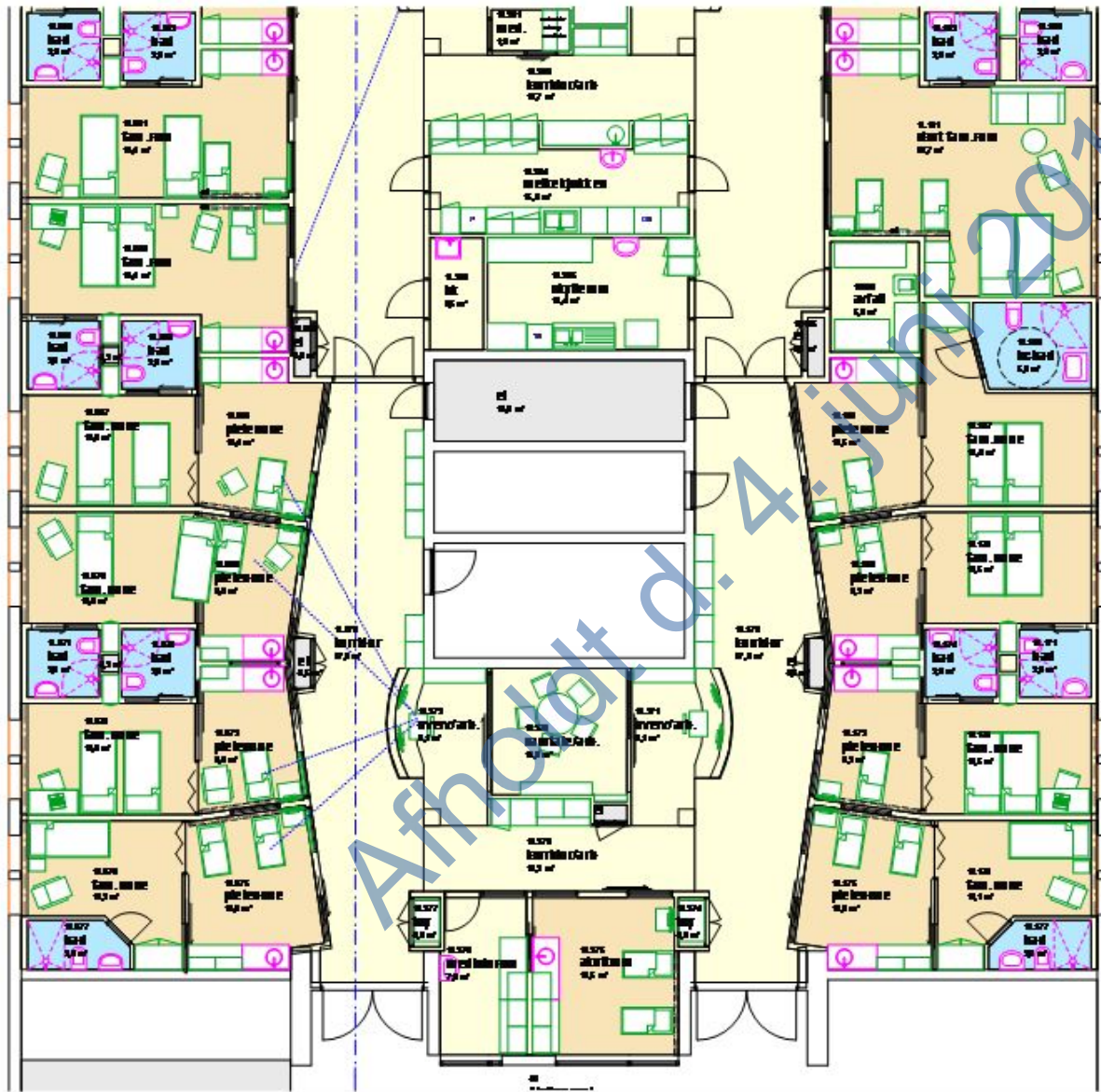
Drammen nyfødt intensiv- Enerom/Single family rooms 2012

- Bilde fjernet da pasient/pårørende har samtykket i bruk til foredrag, men ikke til distribusjon

Afholdt d. 4. Juni 2019

Drammen nyfødt intensiv- Enerom/Single family rooms 2012





Način: Spebarn intenziv. ombygging		
Projektant: Mladic Vitez HF Osnovna Škola Štefan Pronec, arhitekt		
Projektirano: OTVRNI natječaj na ...		
Datum: 11.06.2019 Broj: 00-00-00-00		
Ova je projekcija stvarna slika iz projekcije, bez obzira na to da li je izvedena u stvarnosti.		Datum: Datum
Skala: Plan 1:100 del 11. Etasje		Mjerna skala: 1:100 Projektant: JCB-2



Afholdt 4. juni 2019

VELKOMMEN TIL NYFØDT INTENSIV

Velkommen til Nyfødt intensiv

Familiecentreret omsorg

Med os kan du være med til at se dit barn og holde det varmt og tryk på brystet. Du kan også være med til at holde dit barn i hånden og tale til det. Det er vigtigt for dit barn at se dig og høre din stemme. Det hjælper det med at føle sig tryk og tryk.

Med os kan du være med til at se dit barn og holde det varmt og tryk på brystet. Du kan også være med til at holde dit barn i hånden og tale til det. Det er vigtigt for dit barn at se dig og høre din stemme. Det hjælper det med at føle sig tryk og tryk.



Atholix 4. Juni 2019

Matavfall



Drammen nyfødt intensiv

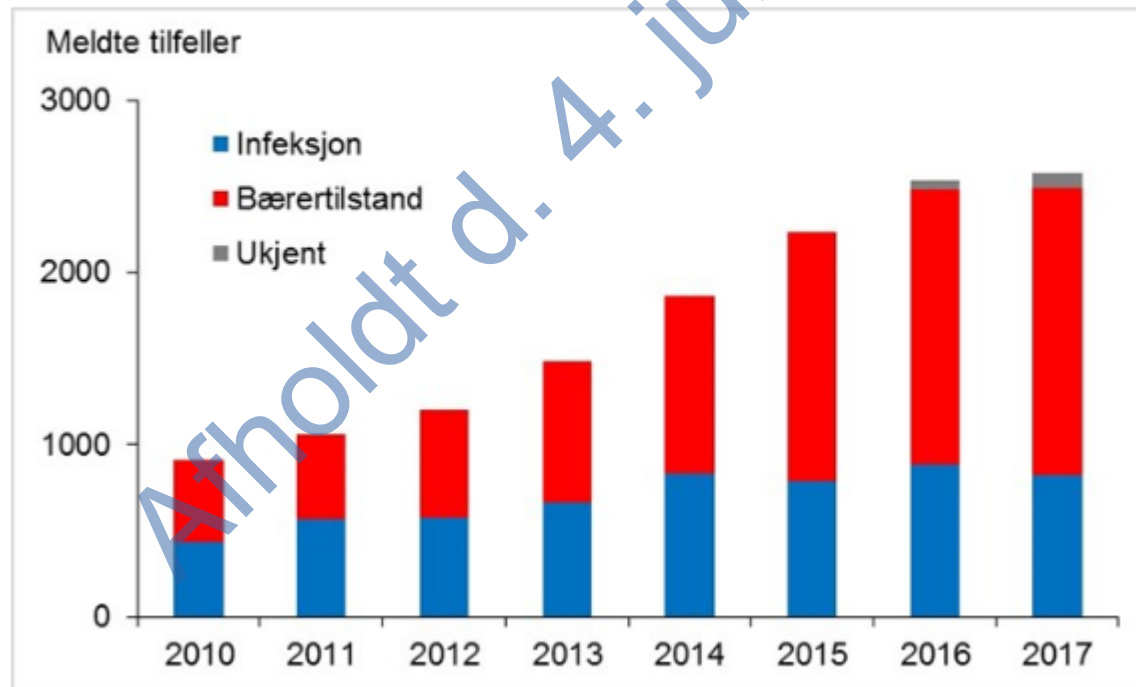
- 15 enerom (SFR), 8 intensivrom og 7 «step-down room»
- Avdelingens størrelse: 1100 m² (stort areale å vaske!)
- Romstørrelse: 24-30 m²
- 1 større familie rom 40 m² (trillinger)
- Alle rom har eget privat baderom med toalett og dusj (brusebad)

Hvorfor enerom?

- Barns rettighet på sykehus å ha en av foreldrene tilstede
- Premature er sensitive for støy/lyd og lys og reagerer med respiratorisk og sirkulatorisk instabilitet (skjerming av premature)
- Økt tilstedeværelse av begge foreldre med økt kengurubehandlingstid (Kangaroo care)
- Økt forekomst av amming
- Redusert stress for pasient og stress/angst/PTSD hos foreldre
- + + + +
- Reduserer antall infeksjoner **??????**

MRSA i Norge

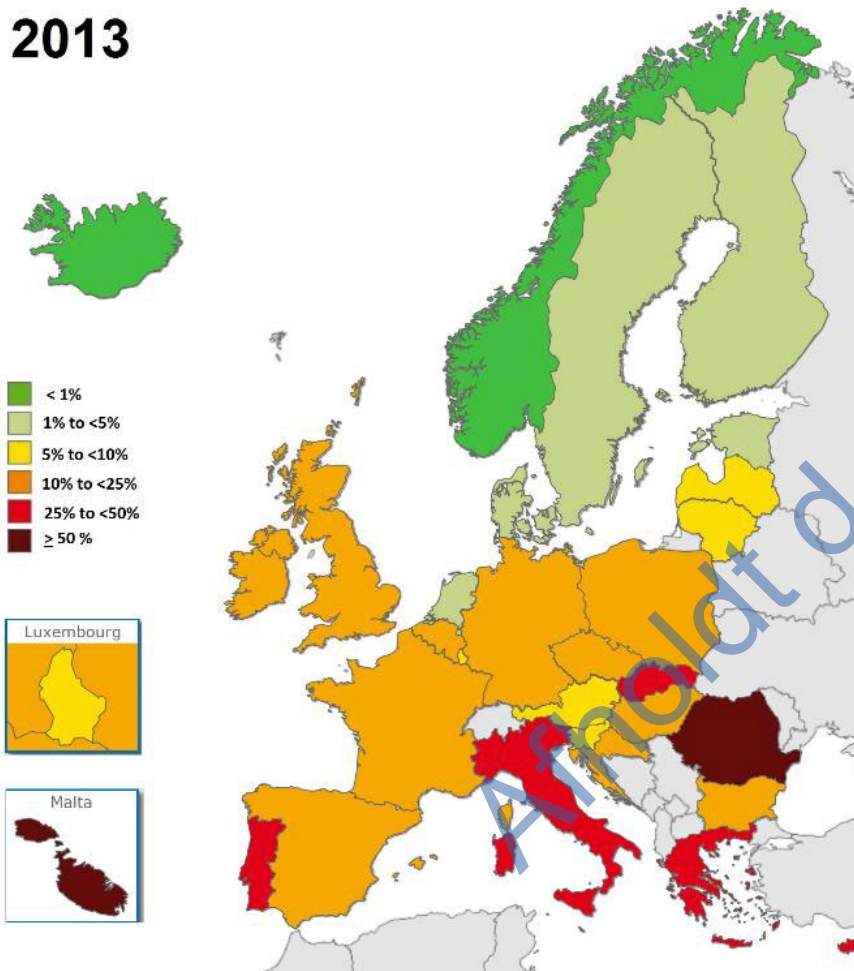
Figur 1. Infeksjon og bæreskap med meticillinresistente gule stafylokokker (MRSA) meldt MSIS 2010-2017.



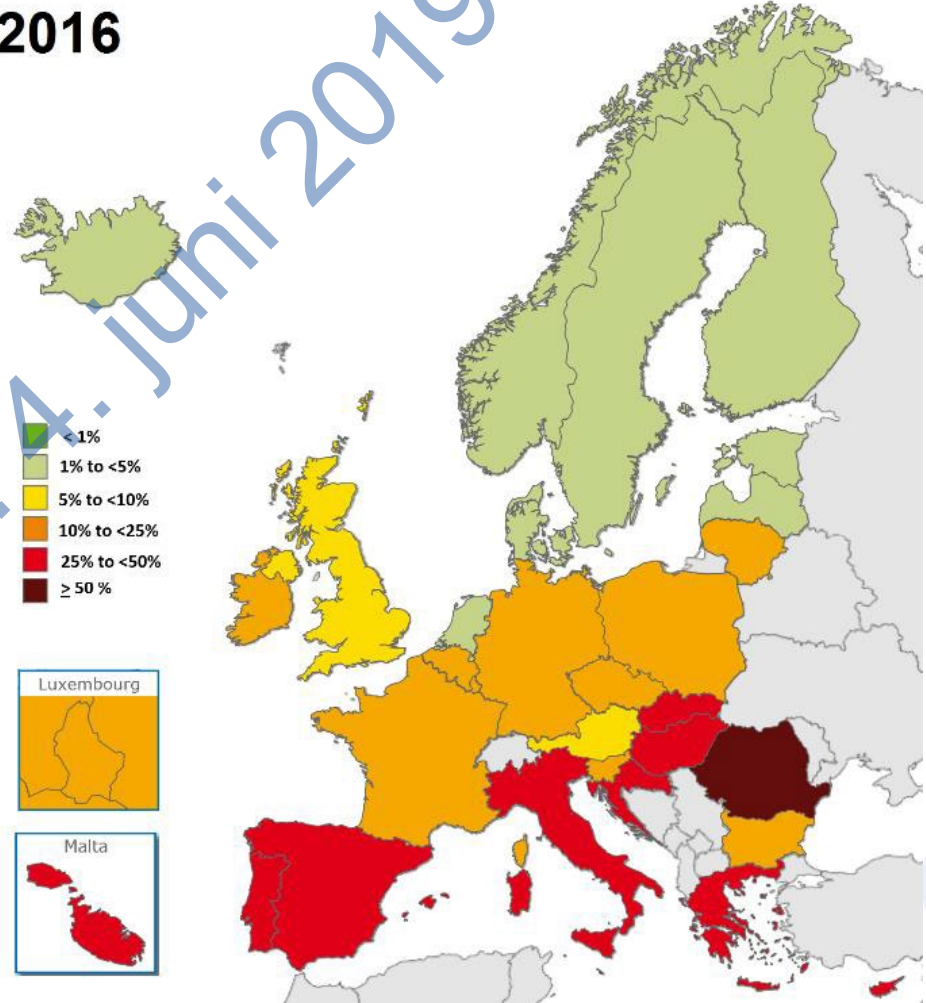


MRSA i Norge

2013



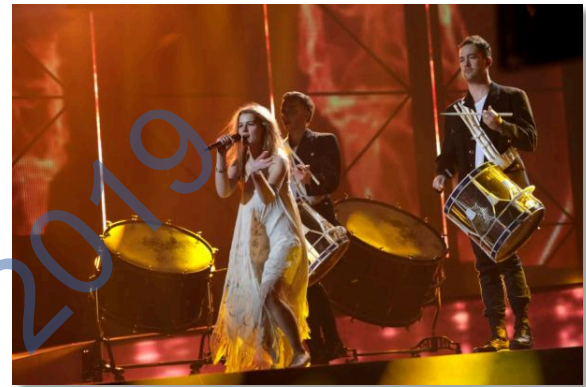
2016



••• VESTRE VIKEN

2014 så ut til å bli et godt år:

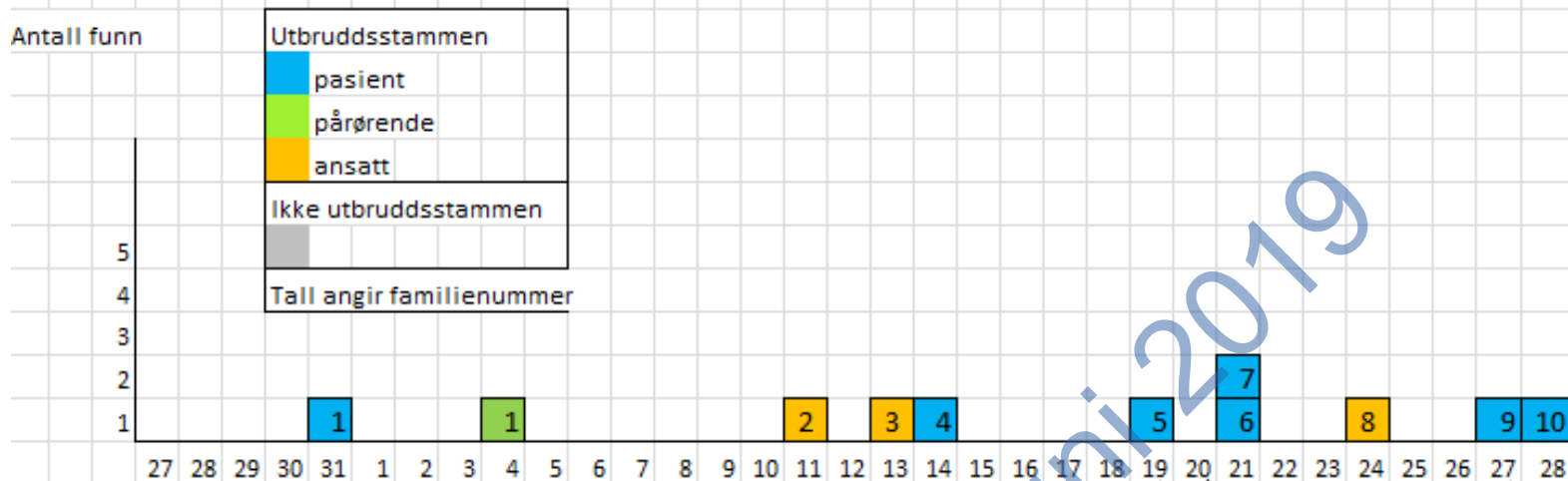
- Danmark planlegger Eurovision etter å ha vunnet i 2013
- USA hadde en tenkende president
- Tesla avgiftsfri i Danmark



MRSA - Drammen nyfødt intensiv -2014

- 31. jan: Prematur med øyeseekret, dyrkning.
- 4. feb: **MRSA+**
- 4. feb: Foreldre screenet og personell som har hatt direkte pasientkontakt/ «inner circle». Mor **MRSA +**
- 4. feb: Smittevernsavdelingen kobles inn
- 5-6 feb: Mor **MRSA +**
- «The shit just hit the fan»
- 10. feb: **MRSA +** ansatt 1 (bærer)
- 13.feb: **MRSA +** ansatt 2 (bærer)
- «The shit just hit the fanagain....and again»
- 17.feb: Screening av ALLE innlagte pasienter, foreldre og ansatte
-

MRSA-utbrudd på Nyfødt-intensiv på Drammen sykehus. Epicurve



Utbruddserklært (Jan 20 - Feb 21)

NI og deler av Fødeavd.:
Start av pasient-, påørende- og personellscreening (Jan 30 - Feb 6)

NI:
Innskjerping av basale smittevernrutiner (Jan 27 - Feb 6)

Bærum sh:
Start av personellscreening (Feb 8 - Feb 14)

NI, føde, barsel (inkl. bioing., buffetverter, renhold, fysio., psyk/prest):
Start av pasient- og ansattscreening (Feb 15 - Feb 21)

NI:
Melkekjøkken stenges, pumpeutstyr pakkes i individuelle pakker. Besøksrestriksjoner innføres. Start av smittevask. (Feb 19 - Feb 21)

Klin. kjemi:
Start av screening (Feb 21 - Feb 28)

NI:
Melkekjøkken og buffet smittevaskes (Feb 21 - Feb 28)

NI:
Bruk av øyedråper innskjerpes (Feb 21 - Feb 28)

Pressemelding sendes. Brev til mulig affiserte familier utsendes. Utbruddsvarsling til OUS, SiV og Fylkesmann (Feb 19 - Feb 21)

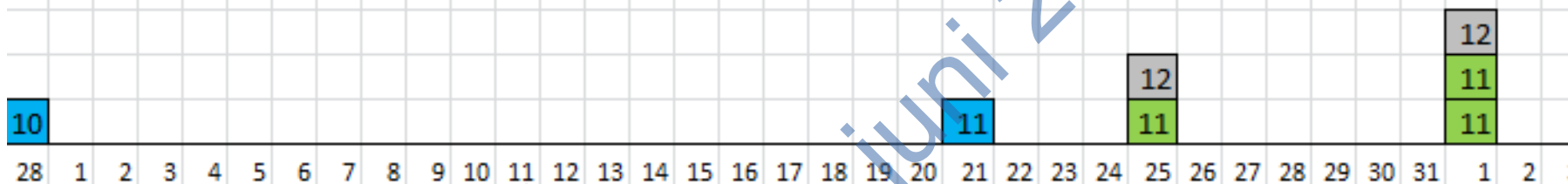
Etablering av utbruddsgruppe (Feb 21 - Feb 28)

FEBRUAR 2014

Afholdt d. 4. Juni 2019

Utbruddsstammen	
pasient	
pårørende	
ansatt	
Ikke utbruddsstammen	

Tall angir familienummer



Mar

Hygienerunde gjennomføres: kartlegging av risikofaktorer og anbefalinger av diverse forbedringstiltak (bl.a. inndraging av nyfødt-ulltøy inntil vaske-rutiner tilfredsstillende krav)

NI:
start av rescreening
Hospitering stanses

Øyeavd:
Personelscreening startes

Regionalt senter for utvikl.hemmede:
Personell- og pasientscreening startes ()

April

MARS/APRIL 2014

Afholdt d. 4. juni 2019

Afholdt d. 4. juni 2019

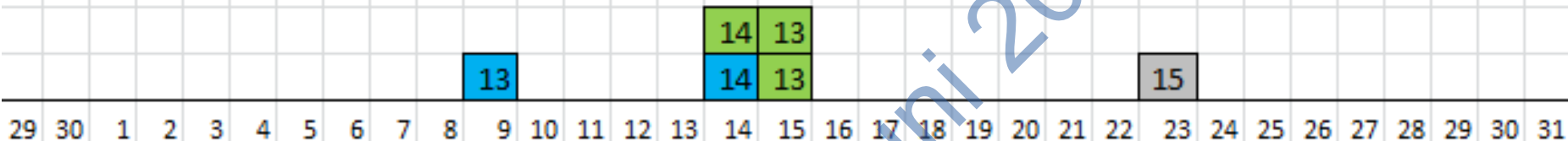
12
11
11

31 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1
April Mai

APRIL 2014

Utbruddsstammen	
pasient	
pårørende	
ansatt	
Ikke utbruddsstammen	

Tall angir familienummer



Mai

Føde, NI, barsel :

Omfattende screening av personell- og pasient- og foreldrescreening startes

Ansatt screening (exponerte): Klin. kjemi, renhold, barneleger, gynekologer, buffetverter, anest., operasjon, intensiv, fysioterapi, sosionom, med. tekn., øyelege/spl., psykolog, merkantil, blodbank, hørsel, prest, ØNH (371 screenet)

NI:

Ulltøy inndras

NI:

Gjenåpner etter smittevask

MAI 2014

Afholdt 4. juni 2019

31 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

Juni

Det avgjøres å ikke innføre screening ved innleggelse/utskrivelse.
Utbrudd defineres som avsluttet

Behandlingshjelpemidler:
Hydrogenperoksyd-gassing av utstyr gjennomført:
neopuff (3 stk)
respirator m fukter (2 stk)
reisekuvøse m respirator inkl fukter (1 stk)
cpap m fukter (8 stk)
kuvøser (5 stk)

JUNI 2014

Afholdte: 4. juni 2019

MRSA - Drammen nyfødt intensiv -2014

- Sum:
 - 10 **MRSA +** pasienter (premature og terminbarn)
 - 3 konjunktivitt = infeksjon
 - 1 Sår = infeksjon
 - 1 «rhinitt» = infeksjon (?)
 - 5 «N-H-P» screening = uten symptomer
 - 7 **MRSA +** pårørende/foreldre
 - Hvorav 1 jobbet i helsevesenet/psykiatri = screening på psyk avdeling hvor vedkommende jobbet
 - 5 **MRSA +** ansatte
 - 3 med samme spa type og 2 tilfeldige funn
 - Ekstra: MRSA + ansatte kone (fastlege) MRSA +, men ikke samme spa type

MRSA - Drammen nyfødt intensiv -2014

- Sum:
 - 23 **MRSA +** individer fra 14 forskjellige familier.
 - 20 med samme spa type (spa 127 – 5 mest vanlige spa typen i Norge). 3 tilfeldige funn/annen spa type.
 - 2016 ble MRSA-bakteriene «helgenom-sekvensert» på St. Olavs Universitetssykehus (Trondheim) som bekreftet samme stamme/DNA.

MRSA - Drammen nyfødt intensiv -2014

- Screening:
 1. Screening 5-10 februar:
 - Pasient, pårørende og personell fra NI og føden som hadde vært i kontakt med pas. «inner circle»
 2. Screening: 19 februar.
 - Dårlig koordinert. Strakk seg over 7-8 dager
 - Bred screening (alle barneleger, sykepleiere på NI, 1 øyelege, fysio, psykolog), men IKKE bred nok.
 - Mangel på AGAR plater forlenget screeningen
 3. Screening: 11. mars: Alle ansatte og pasienter på NI screenes.
 4. Screening: 28. mars: Alle ansatte på øyeavd screenes (pga tilfeldig funn på øyeavd)
 5. Screening: 20. mai.
 - OK koordinert. Screening over 3 dager.
 - Bredere screening (alle barneleger, alle gynekologer, alle jordmødre, alle ØNH leger, alle øyeleger, alle lab, alle renhold, **alle alle alle**)
 6. «inn&ut Screening» 9 mai- 17.juni:
 - Alle nyfødte & foreldre screenet ved innleggelse, 1 gang i uken og ved utskrivelse. Ingen positive MRSA funn

MRSA - Drammen nyfødt intensiv -2014

- Tabellen viser alle MRSA-screeningprøver tatt i perioden. 562 prøver ble analysert av inneliggende pasienter, tilsvarende tall for ikke-inneliggende (ansatte) var 3954. **Totalt antall var 4516.**

Periode	(Alle)		
Sum av Antall	Betalingkode		
Undersøking	S	T	Totalt
MRSA screening Hals	171	1455	1626
MRSA screening Nese	176	1495	1671
MRSA screening Perineum	154	441	595
MRSA-screening.	61	563	624
Totalt	562	3954	4516
Totalt antall fra 31.1.16 tom 17.06.14			

MRSA - Drammen nyfødt intensiv -2014

- Tiltak&utbruddshåndtering:
 - Basale smittevernsrutiner/håndvask
 - Isolering
 - Restriksjon av hospitanter, besøkende til pasienter (kun foreldre og søsken)
 - Manglende barriere blant ansatte og nyfødte (bleie skift, holding, løft)
 - Innskjerpet renhold i avdeling og spesielt buffet. «Hot spots» «spritet» døgnet rundt.
 - Lagring av utstyr på gulv, endret praksis
 - Tekstilhåndtering: Ulltøy ikke vasket i hht. smittevernsnormer.
 - Stenging av melkekjøkken. Foreldre kunne hente flasker fra «ren» side og blande selv molsmelkerstatning.
 - Stopp for foreldre å bruke felles melkefryser
 - Endring av legevisitten (tidl gikk lege inn på rom med datamaskin og tralle- gammeldags visitt)
 - Fokus på opplæring av foreldre i basale smittevernsrutiner

2015 til 2018:





-i mens på NI i Drammen: **PANIKK** hver gang en pasient hadde konjunktivitt. «Lav terskel» for prøvetakning av konjunktivitt, sår etc.
- Ingen registrerte MRSA tilfeller i aktuelle periode.

MRSA - Drammen nyfødt intensiv - 2018

- På barneposten: Pasient 2 mnd gammel, født i Drammen, planlagt overflyttet til Nederland for lungeoperasjon. MRSA screening: **MRSA+** – August 2018.
- Granskning viser at pasienten var innlagt i **6 (seks!!) timer** på nyfødt intensiv Drammen Sykehus før overflytting til Rikshospitalet pga alvorlig lungeproblem. Rikshospitalet → Store barn avdelingen.
- August 2018 (ferie- lang screeningtid): Screening av sykepleiere på barneposten, sykepleiere på nyfødt intensiv og utvalgte leger som har vært i kontakt med «Nederland-pasienten»



MRSA - Drammen nyfødt intensiv - 2018

- Resultat: 

 - «Nederland-pasienten» spa127 med samme genotype som utbruddet i 2014. Mor testet **MRSA +** med samme spa&genotype
 - 3 sykepleiere fra nyfødt intensiv **MRSA +**. 2 «tilfeldige funn» og 1 sykepleier med **spa127 og samme genotype** som utbruddet i 2014. Vi kaller henne «Heidi»



MRSA – Drammen nyfødt intensiv - 2018

- Oktober 2018: Klassifisert som MRSA-utbrudd med samme stamme som i 2014.
- Screening av ansatte planlegges til november/desember 2018.
- Diskusjon i fagmiljøene:
 - Praksis i VV: Sykemelding under hele perioden ved sanering og kontroll. Endret praksis
 - Diskusjon med FHI, Nyfødt intensiv Rikshospitalet, Regionalt kompetansesenter for smittevern

MRSA – Drammen nyfødt intensiv - 2018

- Tiltak & utbruddshåndtering:
 - Basale smittevernsrutiner. Gjennomgang med foreldre i basale smittevernsrutiner
 - MRSA sanering av ansatte (3 stk)
 - Smittevernsrunder

Afholdt d. 4. Juni 2019

MRSA – Drammen nyfødt intensiv - 2018

- Ny screening 15-16 januar 2019:
 - Alle innlagte pasienter på NI/barnepost/ped. pol
 - Alle ansatte på på NI/barnepost/ped pol (leger og sykepleier)
 - Alle gynekologer og jordmødre
 - Renhold, lab, ØNH, Øyeleger, hospitanter + annet personell som har vært på NI

MRSA - Drammen nyfødt intensiv - 2018

- Resultat screening januar 2019:
 - Screenet 278 ansatte
 - 2 MRSA+ leger (ikke screenet august 2018).
 - 1 = spa 127 men **IKKE samme genotype.**
 - 1 = spa 1476

Tolkning: 2 tilfeldige funn



MRSA - Drammen nyfødt intensiv - 2018

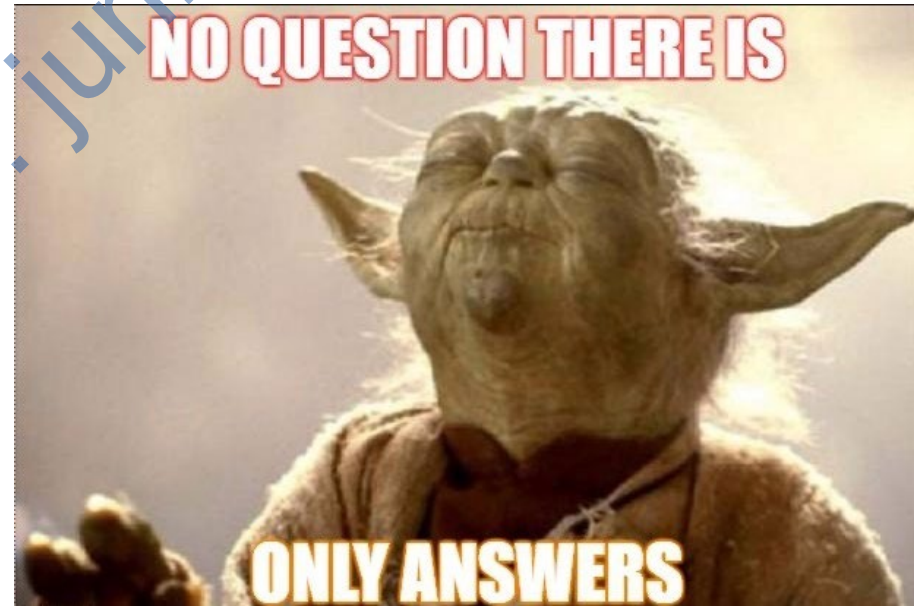
- Samlet resultat av screening august 2018 & januar2019:

Lnr.	P-dato	P-mat	Status (pas =1, pårør=2, ansatt=3)	Nyfødt int	Barneavd	Barn pol	Spa-type
1	02.08.2018	screen	1		x		t127
2	02.08.2018	sår nese	2		x		t127
3	08.08.2018	screen	3	x			t223
4	20.08.2018	screen	3	x			t304
5	21.08.2018	screen	3	x			t127 «Heidi»
6	15.01.2018	screen	3			x	t127
7	15.01.2019	screen	3			x	t1476

••• VESTRE VIKEN

Utbrudd i 2014 og 2018 – Hva er fellesnevneren?

- Sykepleier «**Heidi**» ?
Ansatte?
- Single Family Rooms/
enerom Nyfødt intensiv
Drammen? NI- design?
- Overbelegg? Foreldre
som smitter?
- Annen avdeling – føde?
NI Rikshospitalet ?



MRSA - Drammen nyfødt intensiv - 2018

- Nyfødtsykepleier «Heidi».
 - Negativ MRSA screening x 3 i 2014.
 - **MRSA spa 127 +** august 2018. MRSA sanert høsten 2018 med negative kontrollprøver. Positiv på siste kontrollprøve. Ny sanering vinteren 2018.
 - Negativ MRSA screening januar 2019.
 - Negative kontrollprøver 2019
 - Gjentatte informasjonsmøter – «Min skyld»

MRSA - Drammen nyfødt intensiv - 2018

- Av **MRSA +** ansatte i 2014 var ingen positive i screening 2018&2019. (5 stk)
- Av **MRSA +** ansatte i 2019 var ingen positive i screening 2014. (5 stk)
- De 10 **MRSA+** ansatte har alle vært ansatt i perioden 2014-2019.

MRSA - Drammen nyfødt intensiv - 2018

SFR (enerom) vs OB (Open bay). Trives også MRSA bedre på enerom?

- Tanke om håndhygiene på enerom: Er det enklere å *ikke* sprite hender når ingen ser deg?



MRSA - Drammen nyfødt intensiv - 2018

SFR (enerom) vs OB (Open bay). Trives også MRSA bedre på enerom? Hva sier litteraturen?

Impact of neonatal intensive care bed configuration on rates of late-onset bacteria sepsis and methicillin-resistant

Staphylococcus aureus colonization. *S. Julian et. al. Infect Control Hosp Epidemiol. 2015 October*

- 1823 pasienter. 55166 pasientdøgn/liggedøgn. Over 1 år
- Ingen forskjell i MRSA forekomst på SFR vs OB
- **Eneste variabel som var forskjell var at ved høyere pasientbelegg (full avdeling) var det høyere forekomst av MRSA på SFR/enerom**

MRSA - Drammen nyfødt intensiv - 2018

SFR (enerom) vs OB (Open bay). Trives også MRSA bedre på enerom? Hva sier litteraturen?

Documenting NICU design dilemma: Comparative patient progress in open-ward and single family room units.

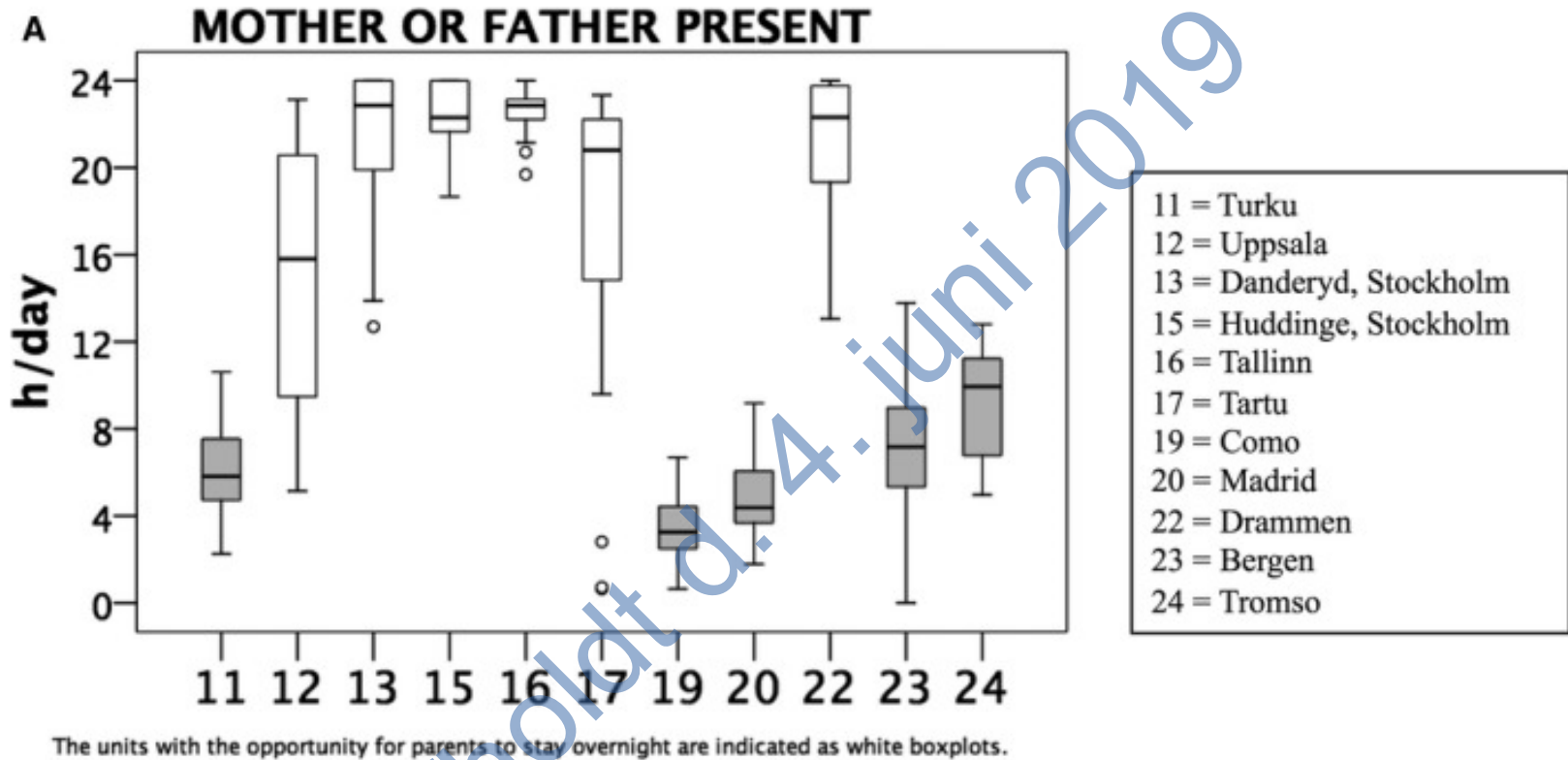
Domanico R et. al. Journal of perinatology 2011

- Lavere forekomst av MRSA etter konvertering fra OB til SFR/family unit

MRSA - Drammen nyfødt intensiv - 2018

SFR (enerom) vs OB (Open bay). Trives også MRSA bedre på enerom? Hva sier litteraturen?

NB! Obs tolkning av amerikanske/europeiske studier pga andre sosiale rettigheter/foreldrepermisjon som vi har i Skandinavia.



Kilde:

Parents' presence and parent–infant closeness in 11 neonatal intensive care units in six European countries vary between and within the countries

S. Rasiklia et al (Scene coloboration)

Bilde fjernet da pasient/pårørende har samtykket i bruk til foredrag, men ikke til distribusjon

Afholdt d. 4. juni 2019



MRSA - Drammen nyfødt intensiv - 2018

Kan SFR sammen med norsk / skandinavisk foreldrepermisjon gi økt forekomst av MRSA på NI?

Ved 100% belegg:

15 pasienter + 30 foreldre + 5 søsken

8 sykepleiere + 1 ASA vakt

3 leger + 1 buffet vert + 1 psykolog + 1 fysioterapeut

= 55-65 stk tilstede dagtid (50-55 tilstede 24/7)

«Crowding» og flere

«MRSA hot-spots»?

2019



MRSA - Drammen nyfødt intensiv -2014

- Overbelegg/full avdeling?

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
2015	80 %	58 %	84 %									
2011	60 %	71 %	65 %	56 %	59 %	85 %	81 %	83 %	76 %	57 %	87 %	61 %
2012	78 %	70 %	70 %	85 %	74 %	94 %	73 %	76 %	89 %	56 %	68 %	68 %
2013	75 %	80 %	86 %	90 %	66 %	78 %	94 %	87 %	76 %	68 %	63 %	45 %
2014	82 %	80 %	67 %	77 %	86 %	78 %	91 %	100 %	82 %	75 %	92 %	89 %

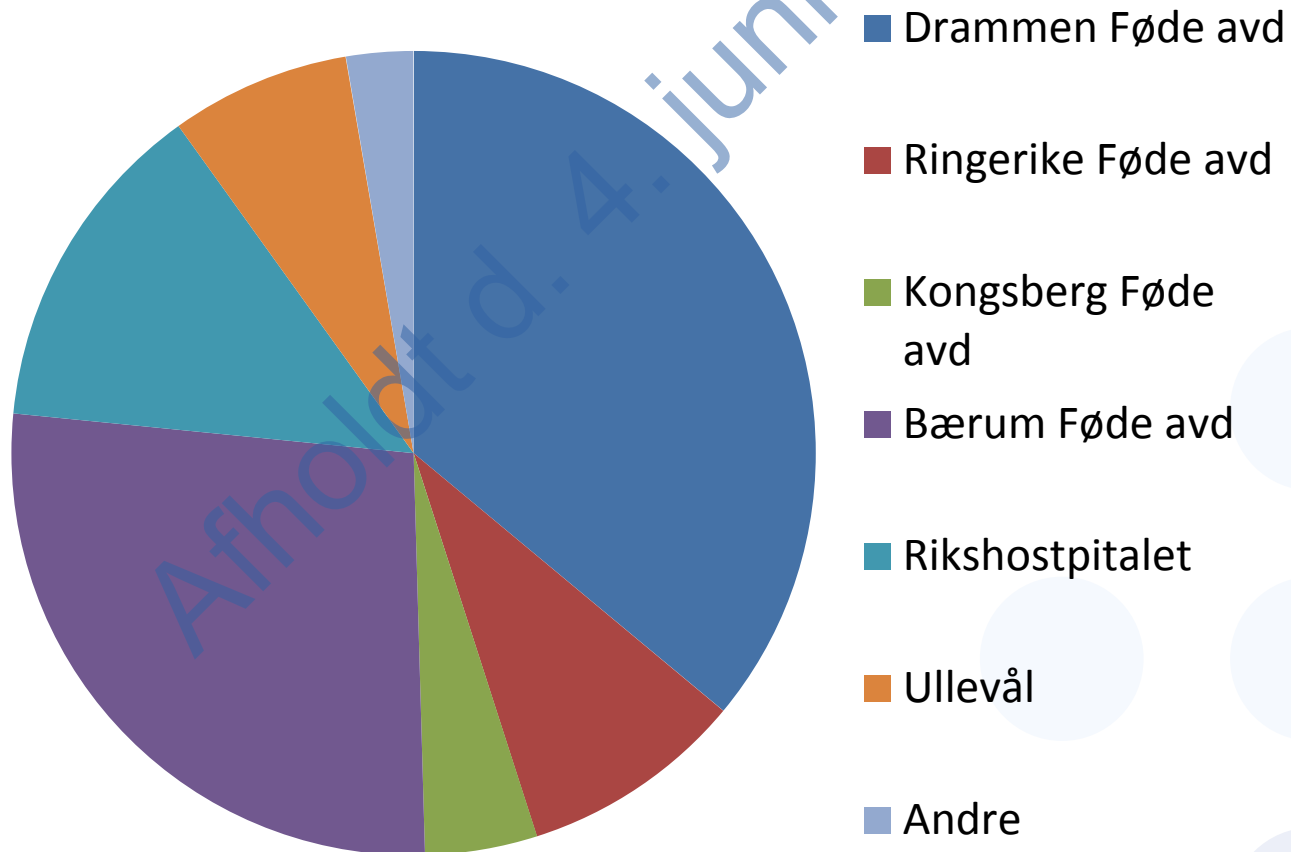
MRSA - Drammen nyfødt intensiv -2014

- Overbelegg?

	2018-01	2018-02	2018-03	2018-04	2018-05	2018-06	2018-07	2018-08	2018-09	2018-10	2018-11	2018-12
%	78 %	82 %	79 %	77 %	72 %	77 %	67 %	69 %	64 %	71 %	71 %	68 %
%	77 %	76 %	67 %	74 %	62 %	63 %	69 %	66 %	57 %	63 %	77 %	71 %
%	59 %	74 %	63 %	68 %	49 %	81 %		285 %	49 %	55 %	61 %	57 %
%	82 %	77 %	68 %	76 %	65 %	61 %	58 %	56 %	59 %	65 %	81 %	75 %
%	80 %	90 %	94 %	81 %	86 %	93 %	66 %	73 %	73 %	82 %	64 %	65 %
%	78 %	82 %	79 %	77 %	72 %	77 %	67 %	69 %	64 %	71 %	71 %	68 %

MRSA - Drammen nyfødt intensiv - 2018

Drammen innleggelse fra (circa tall):





VESTRE VIKEN

Utbrudd i 2014 og 2018 – Hva er fellesnevneren?

- Sykepleier «**Heidi**»? **Nei** Ansatte? **Ja**
- Single Family Rooms/ enerom Nyfødt intensiv Drammen? NI- design? **Ja - mer utsatt**
- Overbelegg? Crowding? **Ja**
- Foreldre som smitter? **Vet ikke**
- Annen avdeling – føde? NI Rikshospitalet ? **Vet ikke**

Afholdt d. 4. juni 2019



Afholdt d. 4. juni 2019

