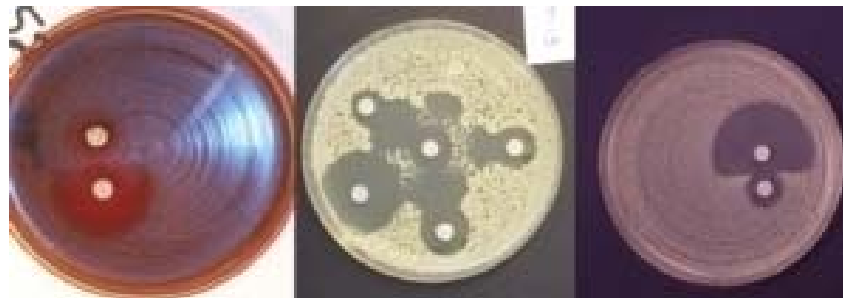




# NORM

## Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober



Gunnar Skov Simonsen

Avdeling for mikrobiologi og smittevern

UNN, UiT, FHI

- 
- Bakgrunn for opprettelse av NORM
  - NORM - registerforskriften
  - Organisering av resistensovervåkingen
  - eNORM – registrering og lagring av data
  - Fagrådet for NORM
  - Forskning i NORM
  - Økonomi
  - Utvalgte resultater fra NORM 2000 - 2008





Økt fokus på antibiotikaresistens i løpet av 1990-tallet

Regjeringens tiltaksplan var en av de første nasjonale strategier mot antibiotikaresistens

Oppfølging i nytt strategidokument sommeren 2008



- 
- Behov for bedre nasjonal overvåking av resistens
  - Sjeldne resistensfenotyper registrert i MSIS
  - Det europeiske overvåkingssystemet EARSS var i oppstartfase uten norsk deltagelse og omfattet kun ustandardiserte data fra blodkulturisolater
  - Uensartede metoder for resistensbestemmelse i Norge



- 
- Telling av enkelttilfeller eller andelen av resistente isolater
  - Telling av enkeltisolater mest hensiktsmessig ved lav forekomst av resistens og ”nulltoleranse”
  - Resistens uttrykt som prevalens eller insidens blant kliniske isolater innsendt til laboratoriene
  - Ingen standardisering av indikasjon for prøvetaking



- 
- Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM) opprettet som prøveprosjekt i 1999
  - 2000 som første innsamlingsår, gradvis utvidelse m.h.t. antall laboratorier og omfang av overvåkingen
  - Full drift 2002, endelig regulering i forskrift f.o.m. 01.01.04





Rundskriv I-14/2003

## Om NORM- registerforskriften

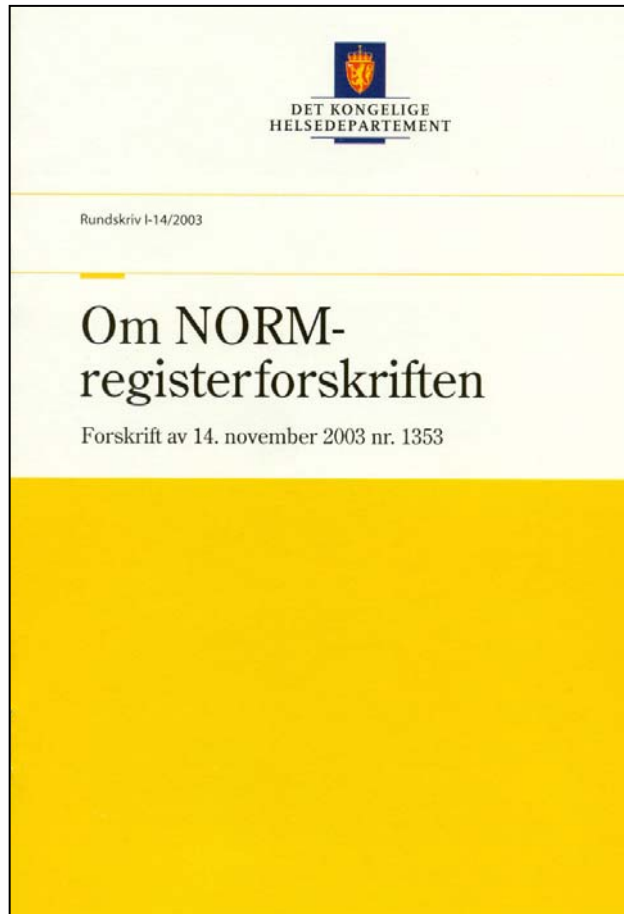
Forskrift av 14. november 2003 nr. 1353

Innsamle og behandle data om mikrobeisolaters resistens mot antibiotika (antimikrobielle midler) for å kartlegge forekomst og utbredelse av resistens mot antibiotika (antimikrobielle midler) og belyse endringer over tid



UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE  
DAVVI-NOROGGA UNIVERSITEHTABUOHCCVEIUSSU

HELSE  NORD



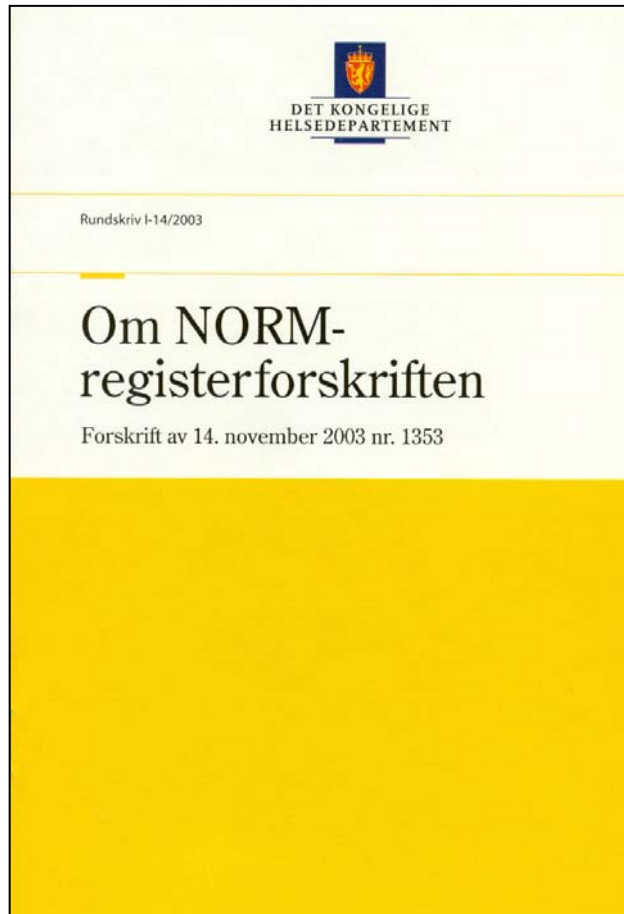
Bidra til å skaffe grunnlag for å  
gi befolkningen og lokal,  
regional og sentral  
helseforvaltning og  
helsetjeneste råd og  
informasjon om tiltak som kan  
forebygge utvikling av resistens  
mot antibakterielle midler





Drive, fremme og gi grunnlag for forskning for å utvikle ny viten om årsaker til mikrobers utvikling av resistens mot antibiotika (antimikrobielle midler), med den hensikt å fremme og utvikle kvaliteten på forebyggende tiltak mot antibiotikaresistens og helsehjelp som tilbys og ytes mot infeksjonssykdommer

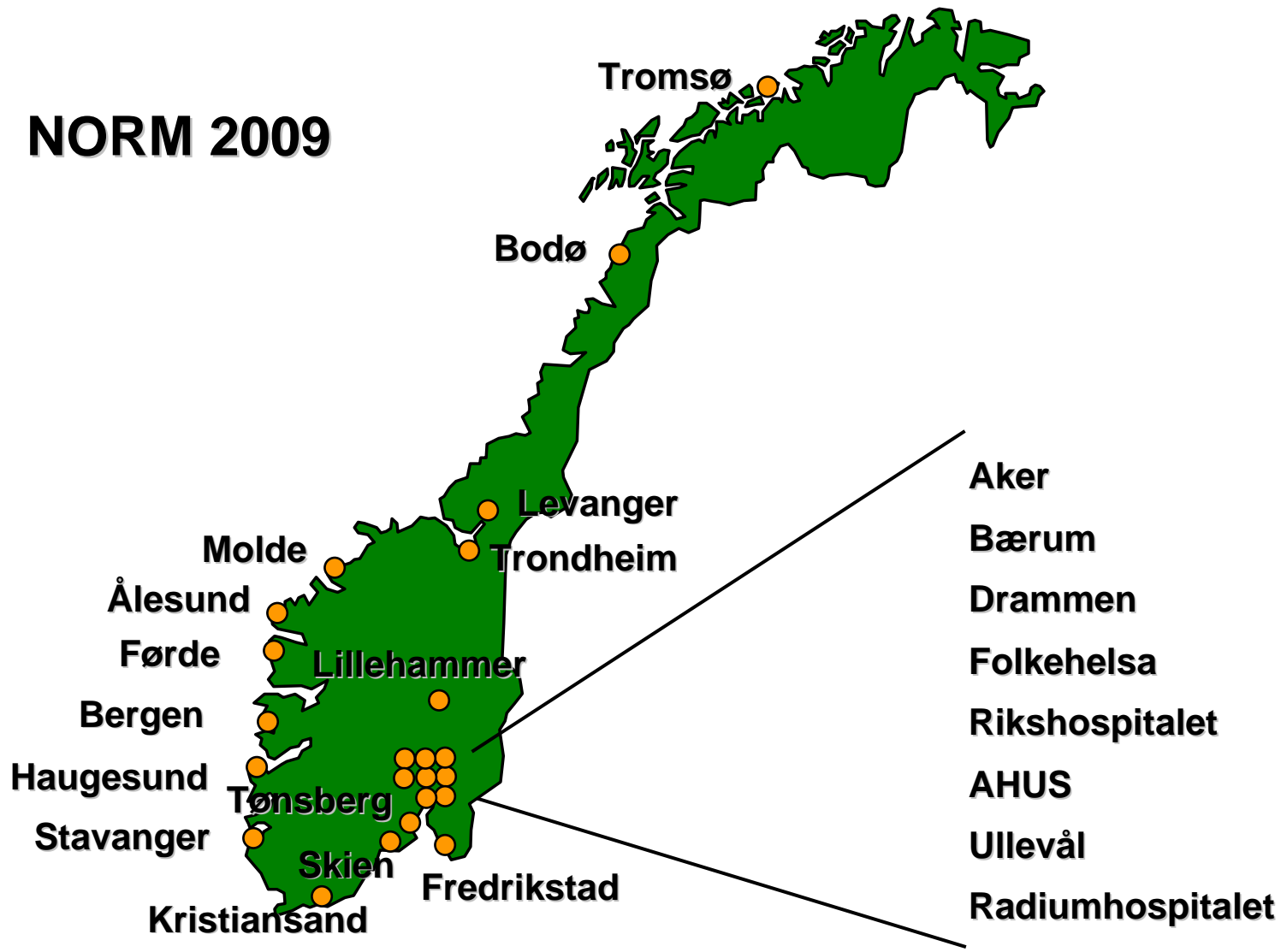




Gi norske myndigheter  
grunnlag for å bidra til  
internasjonal statistikk på  
nærmere avgrensede områder



# NORM 2009



- 
- Hvert år defineres hvilke materialer, bakterier, resistens – mekanismer og innsamlingsperioder man skal undersøke
  - Resultatene samles i felles database, isolatene fryses for eventuelle senere undersøkelser
  - Deltagerlaboratoriene oppmuntres til å følge egen resistenssituasjonen over tid, og å sammenlikne med forholdene ved andre laboratoriers
  - Overvåkingen kan tilpasses aktuelle forskningsprosjekter



- 
- NORM er basert på standardiserte overvåkingsopplegg og registrering av kontinuerlige variabler (MIC, mm)
  - MSIS registrerer enkelttilfeller av spesifikke resistensfenotyper (MRSA, VRE, PRP)
  - Omtrent halvparten av laboratoriene leverer rutineresultater for blodkulturisolater av enkelte mikrober til EARSS
  - NORM-VET overvåker indikatorbakterier og zoonotiske mikrober fra fôr, dyr og matvarer

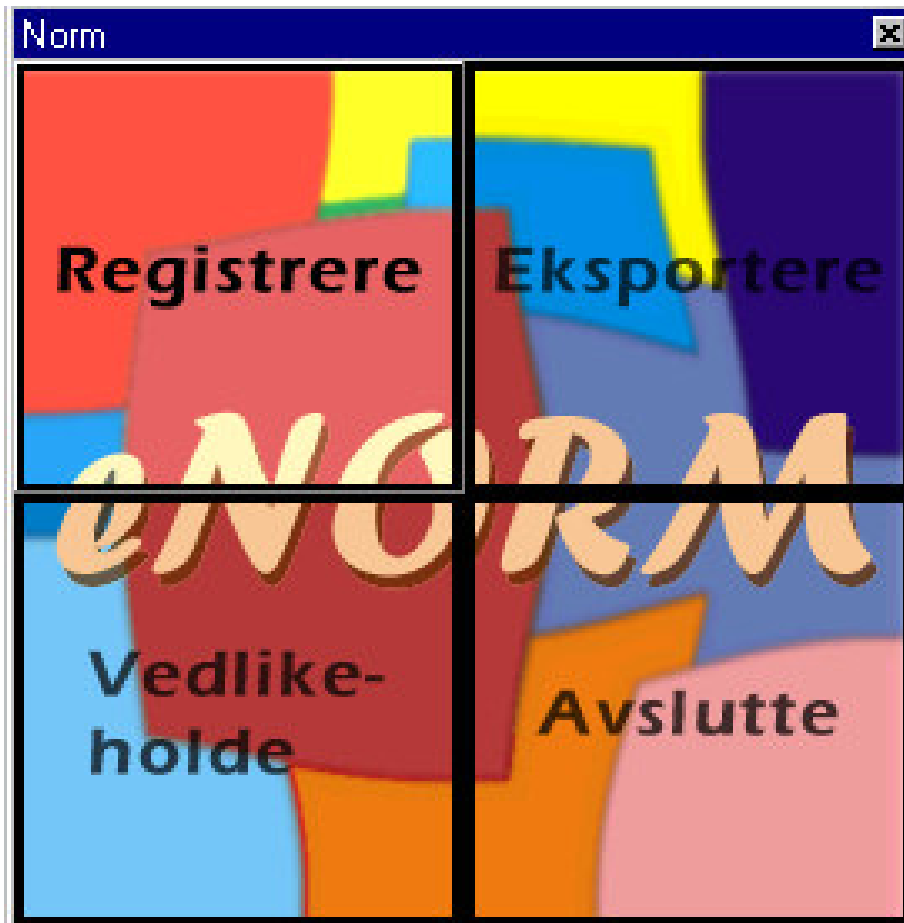


**TABLE 29 - BD.** *Escherichia coli* blood culture isolates (n=424) analysed by use of BD disks on Mueller Hinton II agar. Distribution (%) of zone diameters (mm) and reference interval of *E. coli* ATCC 25181. Shaded areas in each row indicate resistance (dark), intermediate susceptibility (medium) and susceptibility (light).

Substance	Disk (µg)	<i>E. coli</i> ATCC 25922	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	31	32	33	34	35	>35
Ampicillin	10	16 – 24	32	2	1	1	1			1	1	1	3	6	11	9	12	7	6	2	3				1								
TZP*	75/10	25 – 34								1								1	1	2	1	6	8	16	12	24	9	10	3	4	1	1	
Cefuroxime	30	19 – 29	2												1	1	1	2	8	8	21	15	19	7	8	2	3	1	1				
Cefotaxime	30	29 – 39	1																					1		2	2	9	9	22	14	40	
Ceftazidime	30	26 – 36															1	1					1	3	7	18	13	25	9	12	5	5	
Cefpirome	30								1																	1	2	7	9	17	13	50	
Aztreonam	30	28 – 38													1		1							1	1	2	2	7	9	17	13	47	
Meropenem	10	31 – 38																							1	4	4	18	14	23	11	25	
Gentamicin	10	20 – 29	1		1	1	1										1	3	10	17	30	15	13	4	3								
Nalidixic acid	30	23 – 33	10	1	1		1										1	1	2	3	8	11	20	9	14	7	8	1	1	1			
Ciprofloxacin	5	30 – 38	5	1	1				1	1											1		1	1	1	2	7	7	14	11	13	6	30
TMS**	25	25 – 33	19	1	2							1	1				1	1	1	3	1	1	3	4	4	14	8	13	9	7	3	3	

\* TZP = Piperacillin-tazobactam. \*\*TMS = Trimethoprim-sulfamethoxazole.





- 
- eNORM er et spesialutviklet dataverktøy for registrering og lagring av resistensdata i NORM
  - Sikrer komplette datasett med lite feil
  - Årlig programmering ut fra valgt overvåkingsstrategi
  - God oversikt over innlevering av data
  - Mekanisme for fjerning av dubletter
  - Eksport fra databasen til Excel, flate tekstfiler, ASCII etc.



**Blodkultur 2005**

Prøve

Prøvenr	År
214	2004
▶ 32568	2004
326	2004
ATCC 25922	2004

Kontroll

Prøveår: 2004

Prøvenr: 32568

Fødselsnr: 220122  
Mnd: 01 År: 1922

Postnr: 9414

Poststed: HARSTAD

Kjønn: M

Materiale: Blod

Lokalisasjon:

Tatt dato: 15.03.04

Mottatt dato: 16.03.04

Kontakttype: Inneliggende

Sykehus: Nordlandssykehuset H

Avdeling:

Smittested:

Isolat

Mikrobe: Streptococcus pneumoniae

Mikrobe: Streptococcus pneumoniae

Frysenr: N031-21

Merknad: PG e-test gjort på nytt, samme resultat.

Resistens

Antib	Metode	Res	Enhet
MLS	MLS		
Oxacillin scrc	Oxacillin lapp	11	mm
▶ Tetracyklin	Etest	0,016	mg/L
Penicillin high	Etest	1	mg/L
Kloramfenikc	Etest	0,032	mg/L
Erytromycin	Etest	0,25	mg/L
Norfloxacn	Etest	0,032	mg/L
Trimetoprim	Etest	0,016	mg/L
Cefotaxim hi	Etest	0,008	mg/L

3 prøver | 1 uferdige prøver | 7 isolater



Drift

Status

Velg opplegg [dropdown] A Refresh

Velg lab [dropdown] A

Ikke mottatt

Ok	Opplegg	Lab
●	Blodkultur 2007	AHUS
●	Luftveisprøver 20	Radiumhospital
●	Blodkultur 2008	AHUS
●	Luftveisprøver 20	Ullevål
●	Luftveisprøver 20	Aker
●	Luftveisprøver 20	Fredrikstad
●	Luftveisprøver 20	Bærum
●	Luftveisprøver 20	Lillehammer
●	Luftveisprøver 20	Tromsø
●	Luftveisprøver 20	Trondheim
●	Luftveisprøver 20	Haukeland
●	Luftveisprøver 20	AHUS
●	Luftveisprøver 20	Radiumhospital
●	Luftveisprøver 20	Drammen
●	Luftveisprøver 20	Tensberg
●	Luftveisprøver 20	Stavanger
●	Luftveisprøver 20	Haugesund
●	Luftveisprøver 20	Ferds
●	Luftveisprøver 20	Ålesund
●	Luftveisprøver 20	Holdø
●	Urin 2009	Ullevål
●	Urin 2009	Aker
●	Urin 2009	Fredrikstad
●	Urin 2009	Bærum
●	Urin 2009	Lillehammer
●	Urin 2009	Tromsø
●	Urin 2009	Trondheim
●	Urin 2009	Haukeland
●	Urin 2009	Radiumhospital
●	Urin 2009	Drammen
●	Urin 2009	Tensberg
●	Urin 2009	Stavanger
●	Urin 2009	Haugesund
●	Urin 2009	Ferds
●	Urin 2009	Ålesund
●	Urin 2009	Holdø
●	Sårprøver 2009	Ullevål
●	Sårprøver 2009	Aker
●	Sårprøver 2009	Fredrikstad
●	Sårprøver 2009	Bærum

Mottatt, ikke behandlet

Opplegg	Lab	Isol.
Sårprøver 2009	Rikshospital	26
Sårprøver 2009	Teiselab	96
Sårprøver 2009	Kristiansand	99
Sårprøver 2009	Levanger	60
Sårprøver 2009	Bode	61
Urin 2009	Rikshospital	12
Urin 2009	Teiselab	115
Urin 2009	Kristiansand	98
Urin 2009	Levanger	88
Urin 2009	Bode	130
Luftveisprøver	Rikshospital	17
Luftveisprøver	Teiselab	15
Luftveisprøver	Kristiansand	13
Luftveisprøver	Levanger	10
Luftveisprøver	Bode	13
Blodkultur 2006	Ullevål	423
Blodkultur 2006	Aker	199
Blodkultur 2006	Fredrikstad	260
Blodkultur 2006	Bærum	161
Blodkultur 2006	Lillehammer	333
Blodkultur 2006	Bærum	21
Eksporter data til fil		
Blodkultur 2006	Trondheim	201
Blodkultur 2006	Haukeland	445
Blodkultur 2006	Radiumhospit	21
Blodkultur 2006	Drammen	227
Blodkultur 2006	Tensberg	217
Blodkultur 2006	Teiselab	116
Blodkultur 2006	Kristiansand	224
Blodkultur 2006	Stavanger	244
Blodkultur 2006	Haugesund	104
Blodkultur 2006	Ferds	93
Blodkultur 2006	Ålesund	96
Blodkultur 2006	Holdø	93
Blodkultur 2006	Levanger	100
Blodkultur 2006	Bode	188
Sårprøver 2008	Ullevål	142
Sårprøver 2008	Aker	38
Sårprøver 2008	Fredrikstad	86
Sårprøver 2008	Bærum	112
Sårprøver 2008	Lillehammer	105
Sårprøver 2008	Rikshospital	24

Godkjent

Opplegg	Lab	Isol.
M. gonorrhoeae	Sentral	167
P. aeruginosa 2	Sentral	113
P. aeruginosa 2	Sentral	184
Blodkultur 2006	Aker	159
Sårprøver 2004	Ullevål	73
Sårprøver 2004	Aker	65
Sårprøver 2004	Fredrikstad	68
Sårprøver 2004	Bærum	72
Sårprøver 2004	Lillehammer	69
Sårprøver 2004	Rikshospital	47
Sårprøver 2004	Tromsø	74
Sårprøver 2004	Trondheim	79
Sårprøver 2004	Haukeland	75
Sårprøver 2004	AHUS	82
Sårprøver 2004	Radiumhospit	47
Sårprøver 2004	Drammen	72
Sårprøver 2004	Tensberg	82
Sårprøver 2004	Teiselab	74
Sårprøver 2004	Kristiansand	75
Sårprøver 2004	Stavanger	76
Sårprøver 2004	Ferds	67
Sårprøver 2004	Ålesund	78
Sårprøver 2004	Holdø	77
Sårprøver 2004	Bode	77
Sårprøver 2004	Capio Mikrob	77
Sårprøver 2004	Elverum	59
Sårprøver 2003	Ullevål	50
Sårprøver 2003	Aker	46
Sårprøver 2003	Fredrikstad	44
Sårprøver 2003	Bærum	55
Sårprøver 2003	Lillehammer	47
Sårprøver 2003	Rikshospital	53
Sårprøver 2003	Tromsø	38
Sårprøver 2003	Trondheim	50
Sårprøver 2003	Haukeland	50
Sårprøver 2003	AHUS	49
Sårprøver 2003	Tensberg	53
Sårprøver 2003	Teiselab	50
Sårprøver 2003	Kristiansand	50
Sårprøver 2003	Stavanger	49
Sårprøver 2003	Haugesund	22
Sårprøver 2003	Ferds	43

Ikke mottatt er ok  Vis alle

Importer data fra fil

Windows taskbar: Start, Innboks - Microsoft Outlook, P:\Norm\EDB\enORM, H:\, P:\Privat, Passord.doc - Microsoft..., enormt, 10:32



**Godkjenn**

Velg opplegg:

Velg lab:

**Prøver**

Vis prøver  
 Vis kontroller

**Isolater**

Vis nye  
 Vis godkjente  
 Vis forkastede

**Dubletter**

Vis mulige  
 Vis godkjente  
 Vis forkastede  
 Vis kun dubletter

**Dublettkontroll**

Vanlig visning  
 Dublettvisning

**Prøver (0)**

Prøvenr	År

Opplegg:   
 Lab:   
 Født mind/år:    
 Postnr:  Kjønn:   
 Materiale:   
 Lokalisasjon:   
 Kontakt:   
 Kont.type:   
 Smittest.:   
 Institusjon:   
 Prøvenr:   
 Prøveår:   
 Mottatt:   
 Tatt:   
 Status:   
 Dublett:   
 Reg.dat:   
 Kontroll:   
 Nøkkel:

**Isolater (0)**



**Resistenser**



Godkjenn isolat    Forkast isolat    "Beset" isolat  
 Godkjenn alle nye    Forkast alle nye    "Reset" alle

Windows taskbar: Start, Innboks - Micr..., P:\Norm\EDB\..., H:\, P:\Privat, P:\RAF - M\Gø..., Passord.doc - ..., Dokument2 - ..., enormt, Microsoft Pow..., 10:37



Opplegg

Generelt | Mikrober og resistensoppsett | Kontroller | Aktuelle lab'er | Materialer | Lokalisasjoner

Registrere kontakttype  
 Registrere sykehus  
 Registrere avdeling  
 Registrere lokalisasjon  
 Registrere tattdato  
 Registrere smittested

Merknad

Tag

Innsatt dato: 13.12.2008  
 Innsatt av: Gunnar Skov Simonsen

Key: 48

Start | Innboks - Micr... | P:\Norm\EDB\... | H:\ | P:\Privat | P:\RAF - M\G... | Passord.doc - ... | Dokument2 - ... | enornt | Microsoft Pow... | 10:38



**Resistensoppsett**

Beskrivelse: S. pneumoniae blod 2009  
 Innsatt dato: 13.12.2008  
 Fra dato: 10.12.2008  
 Registrert av: Gunnar Skov Simonsen  
 Til dato: 31.12.2009

**Analysert i resistensoppsettet**

Antib	Metode	Min.	Maks.	R.
Oxacillin screen	Oxacillin tapp	6	40	0
Penicillin G	Etest low	0,002	32	1
Cefotaxim	Etest low	0,002	32	2
Ceftriaxon	Etest low	0,002	32	3
Erytromycin	Etest	0,002	256	4
Klindamycin	Etest	0,016	256	5
Tetracyclin	Etest	0,002	256	6
Kloramfenikol	Etest	0,016	256	7
Trimetoprim - sulfa	Etest	0,002	32	8
Norfloxacin	Etest	0,016	256	9
MLS	MLS			10

**Analysert IKKE i resistensoppsettet**

Antib	Metode
Amikacin	Agardiffusjon
Amikacin	Etest
Amoxicillin / Clavulanat	Etest
Ampicillin	Agardiffusjon
Ampicillin	Etest
Azitromycin	Etest
Aztreonam	Agardiffusjon
Aztreonam	Etest
Betalaktamase	Betalaktamase
Cefaklor	Agardiffusjon
Cefepim	Agardiffusjon
Cefepim	Etest
Cefepim + klavulanat	Etest kombinasjon
Cefotaxim	Agardiffusjon
Cefotaxim	Etest high
Cefoxitin	Agardiffusjon
Cefpirom	Agardiffusjon
Cefpirom	Etest
Cefpirom + klavulanat	Agardiffusjon
Ceftazidim	Agardiffusjon
Ceftazidim	Etest
Ceftazidim - klavulanat	Agardiffusjon
Ceftazidim - klavulanat	Etest kombinasjon
Cefuroxim	Agardiffusjon
Cefuroxim	Etest
Ciprofloxacin	Agardiffusjon
Ciprofloxacin	Etest
Colistin	Agardiffusjon
Colistin	Etest
Doxycykline	Agardiffusjon
Doxycykline	Etest
Ertapenem	Agardiffusjon
Erytromycin	Agardiffusjon

Key: S2

Start | Innboks - Micr... | P:\Norm\EDB\... | H:\ | P:\Privat | P:\RAF - M\Gø... | Passord.doc - ... | Dokument2 - ... | enormt | Microsoft Pow... | 10:39



**Eksportér data** (år da fristen til opplegget utløper)

Ar fra **2008** Ar til **2008**

Plukk ut følgende:

**OPPLEGG (2008 til 2008):**  
Alle

**LAB:**  
Alle

**MIKROBE:**  
Alle

**ANTIBIOTIKA:**  
Alle

**MATERIALE:**  
Alle

Ikke ta med kontroller  
Ikke ta med ikke godkjente isolater  
Ta med godkjente isolater  
Ikke ta med forkastede isolater

Ta med ikke-dubletter  
Ta med mulige dubletter  
Ta med godkjente dubletter  
Ikke ta med forkastede dubletter

**Selvplukk**

- Opplegg
- Lab
- Mikrobe
- Antibiotika
- Materiale

**Kontroll**

Ta med kontroller

**Isolatstatus**

- Ta med ikke godkjente isolater
- Ta med godkjente isolater
- Ta med forkastede isolater

**Dublettstatus**

- Ta med ikke-dubletter
- Ta med mulige dubletter
- Ta med godkjente dubletter
- Ta med forkastede dubletter

**Filformat**

- Excel

**Alle**

- Luftveisprøver 2008
- Urin 2008
- Sårprøver 2008
- Blodkultur 2008

**Eksportér nå**

**Lukk**

Windows taskbar: Start, Innboks - Micr..., P:\Norm\EDB..., H:\, P:\Privat, P:\RAF - M\Gø..., Passord.doc - ..., Dokument2 - ..., enormt, Microsoft Pow..., 10:39



- 
- Fagrådet for NORM er sammensatt av leverandører og brukere av resistensovervåkingsdata
  - Møter to ganger årlig
  - Samarbeider med NORM sentralt om å definere overvåkingsstrategi, organisere møter, gi tilgang til databasen for forskere og fordele forskningsmidler
  - Viktig for å sikre legitimitet og samhandling i systemet

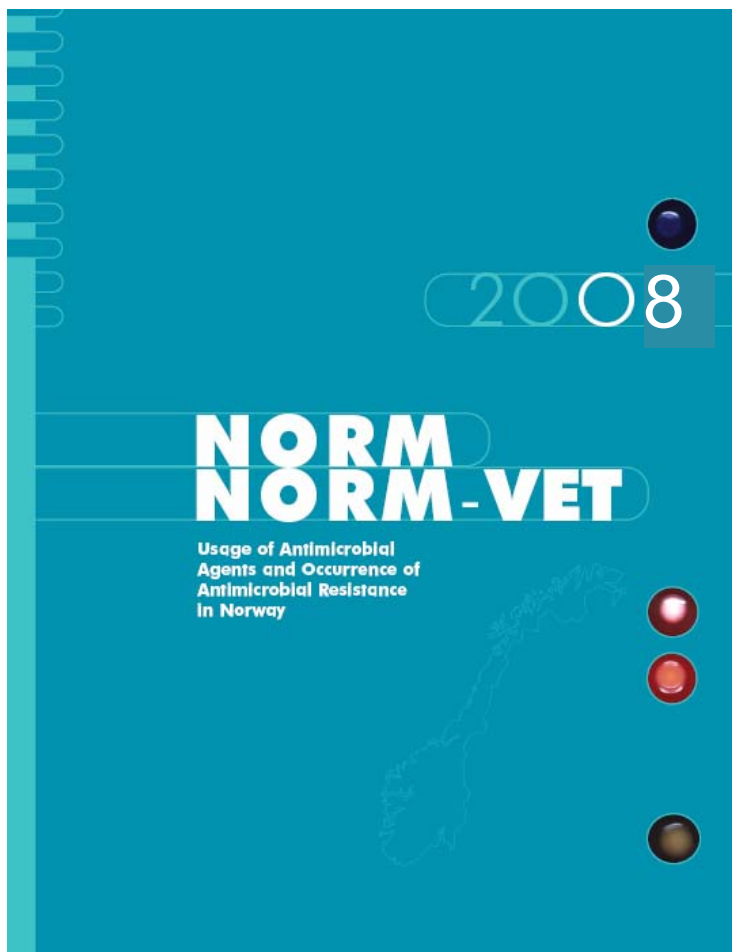


- 
- Forskning ut fra NORM databasen – utlevering av data
  - Utlevering av stammematerialer fra laboratoriene
  - Samordning av overvåking og forskning
  - Finansiering av resistensforskning drevet av NORM
  - Økonomisk støtte til resistensprosjekter utenfor NORM



- 
- Økonomisk overføring fra departementet til NORM sentralt
  - Innkjøp av materiell via sentral avtale
  - Tilskudd til laboratoriene delvis ut fra antall isolater
  - 5 – 10 % avsatt til eksterne forskningsprosjekter

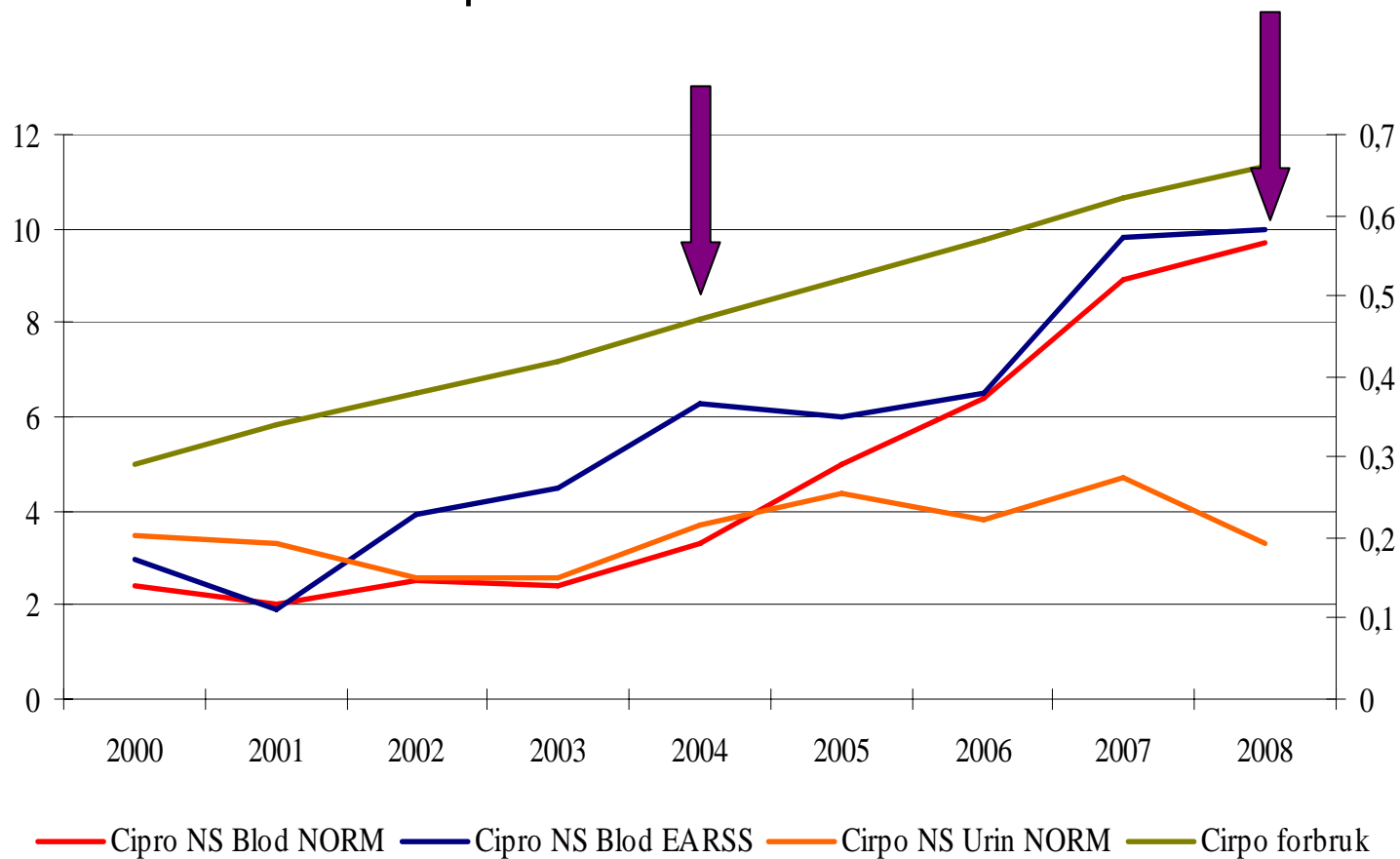




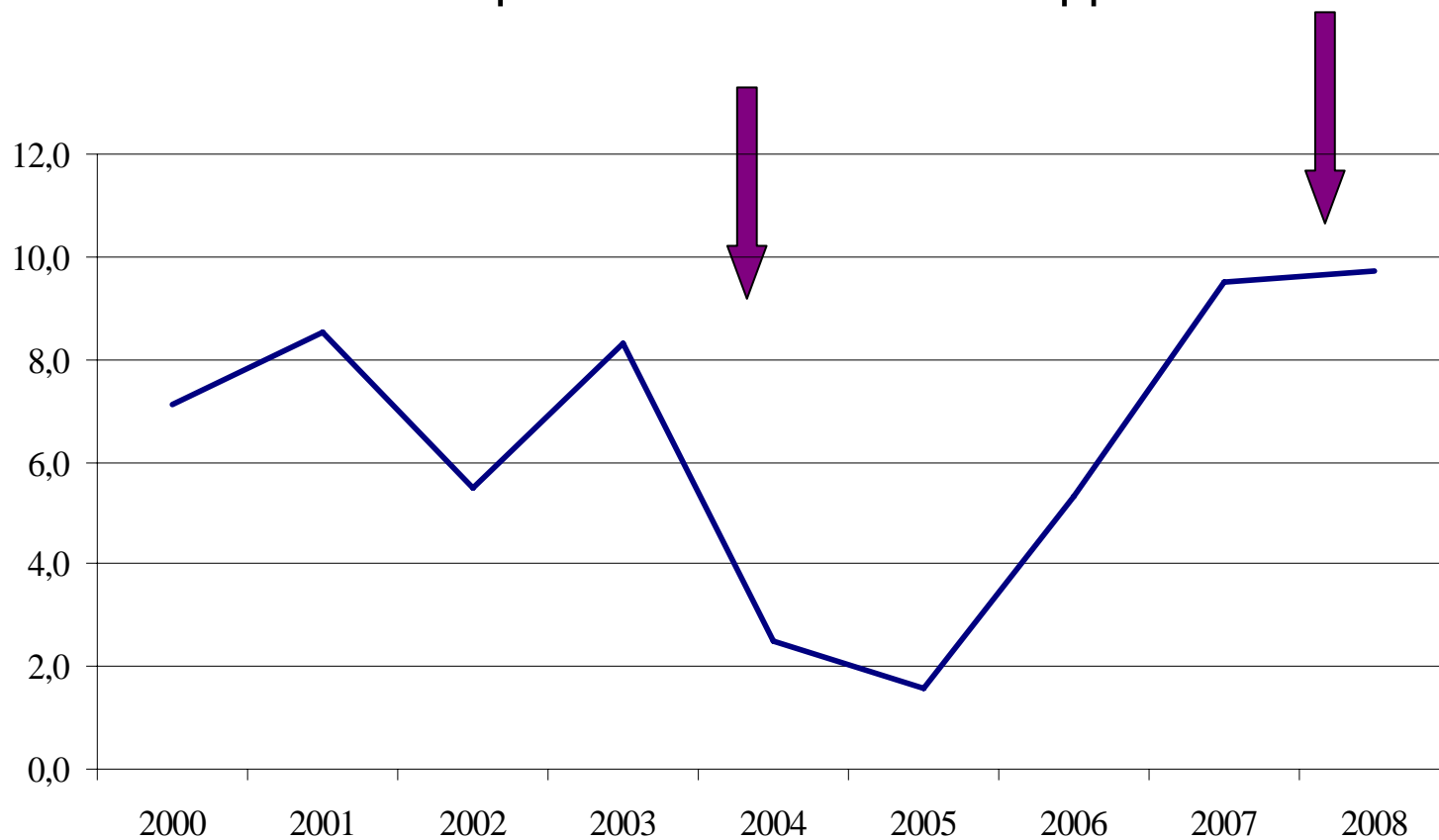
- Kinolonresistens i *Enterobacteriaceae*
- Aminoglykosidresistens i *Enterococcus* spp., *S. aureus* og *Enterobacteriaceae*
- MRSA, ESBL, VRE, PNSP



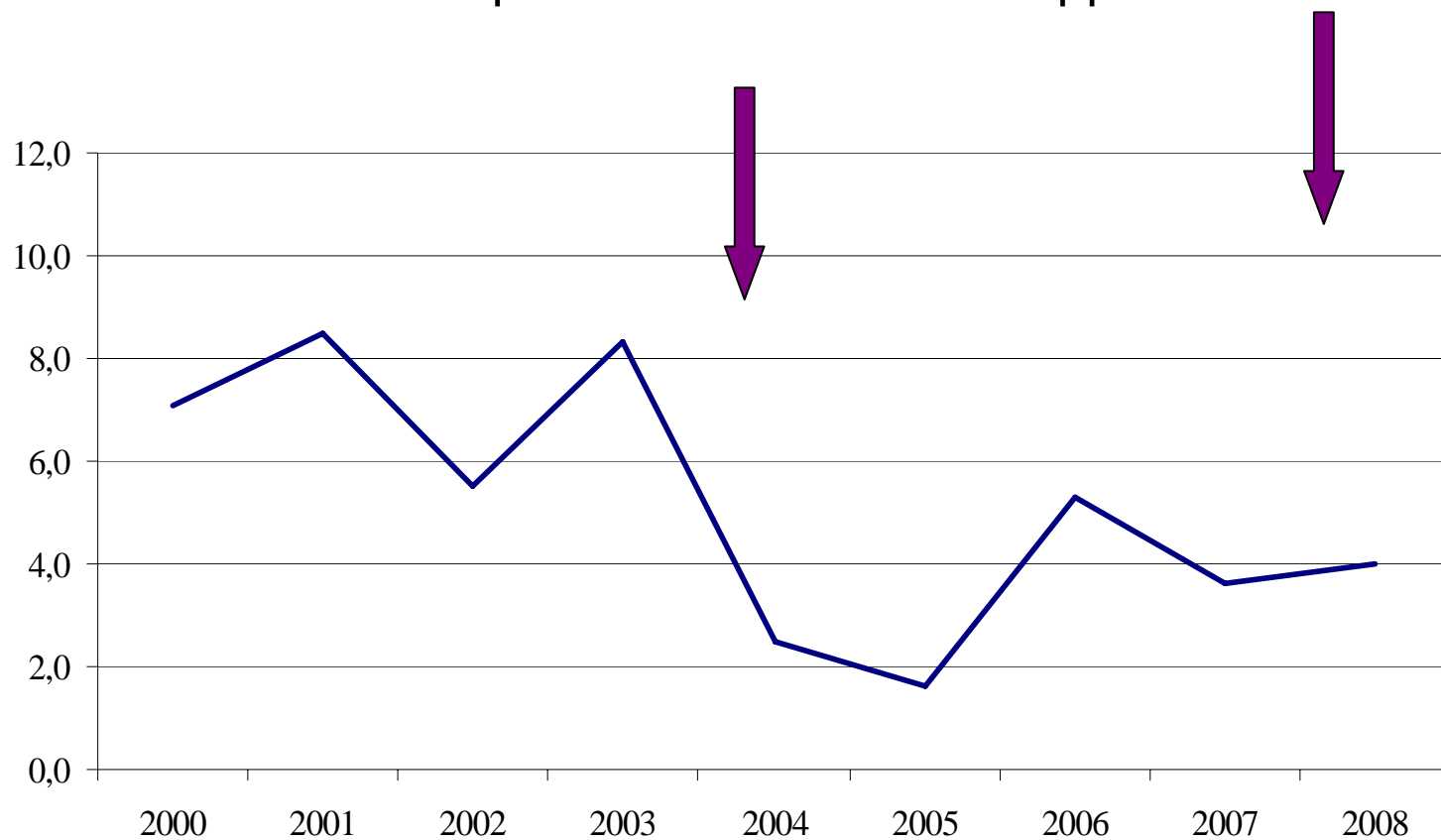
## Nedsatt følsomhet for ciprofloxacin hos *E. coli* i blod 2000 - 2008



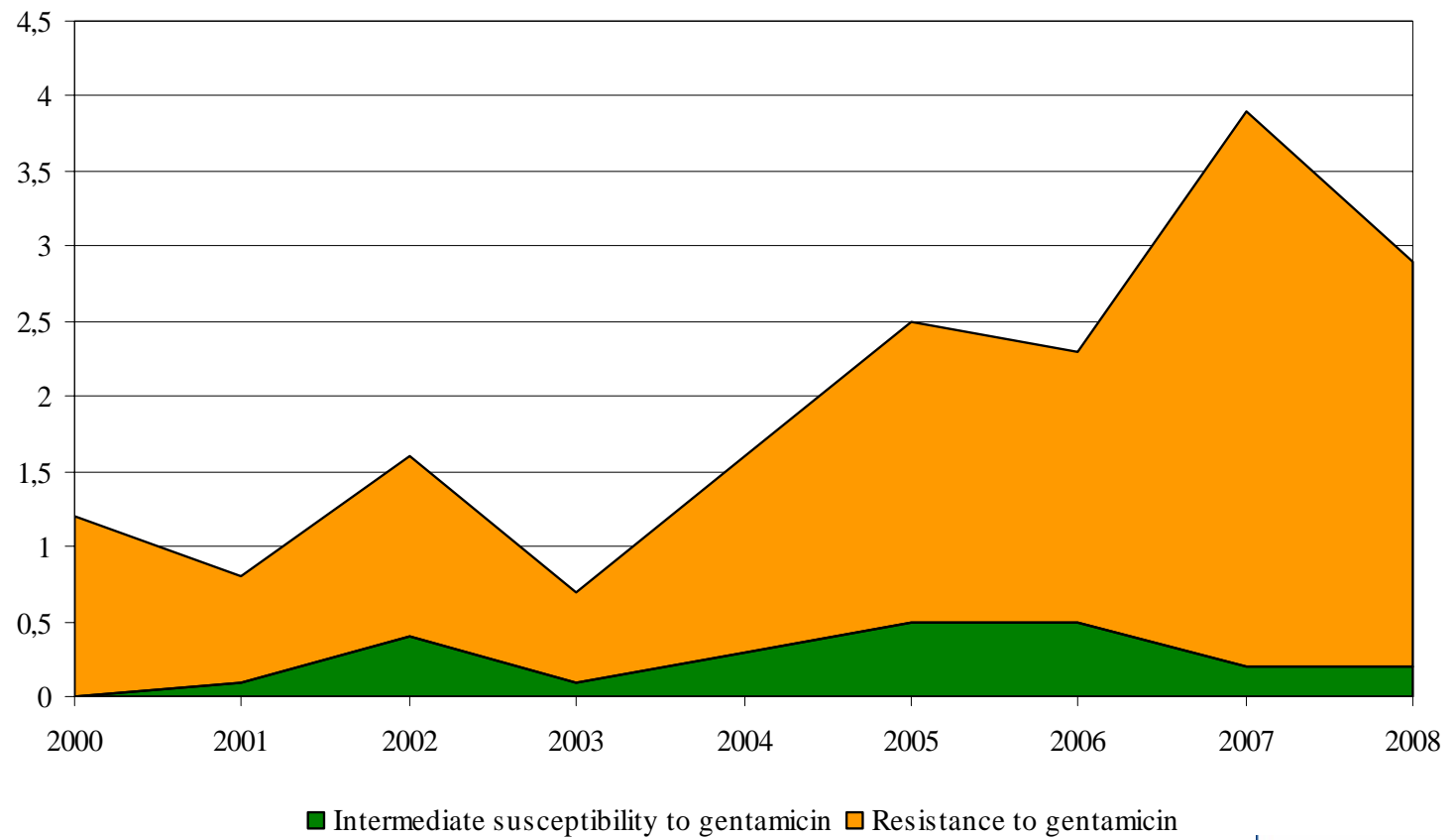
## Nedsatt følsomhet for ciprofloxacin i *Klebsiella* spp. i blod 2000 - 2008



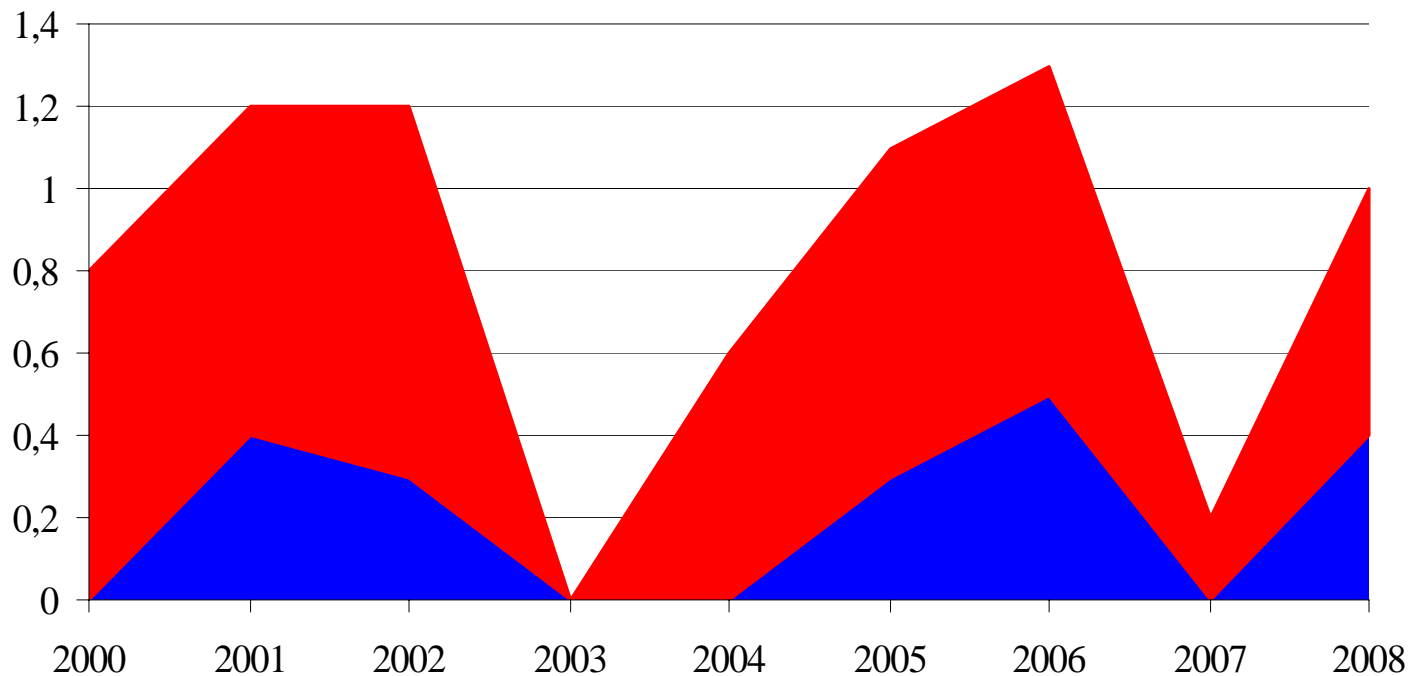
## Nedsatt følsomhet for ciprofloxacin i *Klebsiella* spp. i blod 2000 - 2008



## Nedsatt følsomhet for gentamicin hos *E. coli* i blod 2000 - 2008



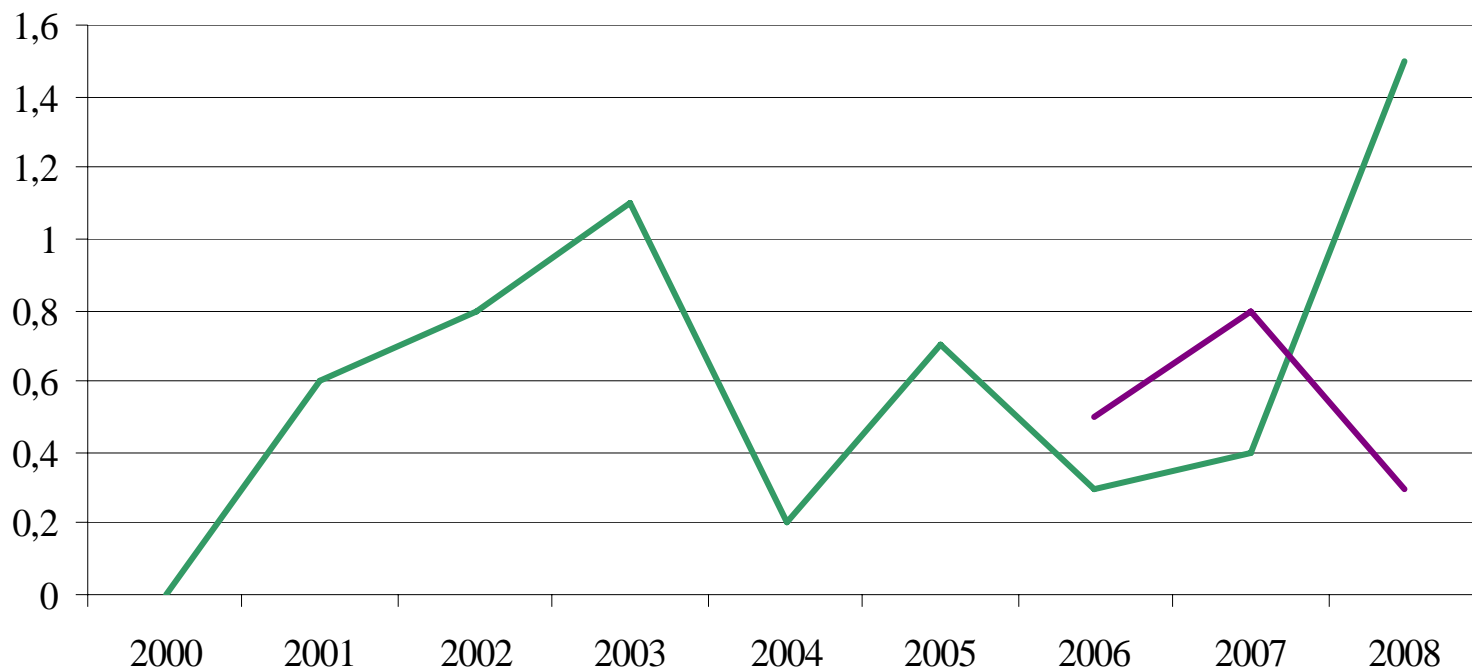
## Nedsatt følsomhet for gentamicin hos *Klebsiella* spp. i blod 2000 - 2008



■ Intermediate susceptibility to gentamicin ■ Resistance to gentamicin



## Nedsatt følsomhet for gentamicin hos *S. aureus* 2000 - 2008

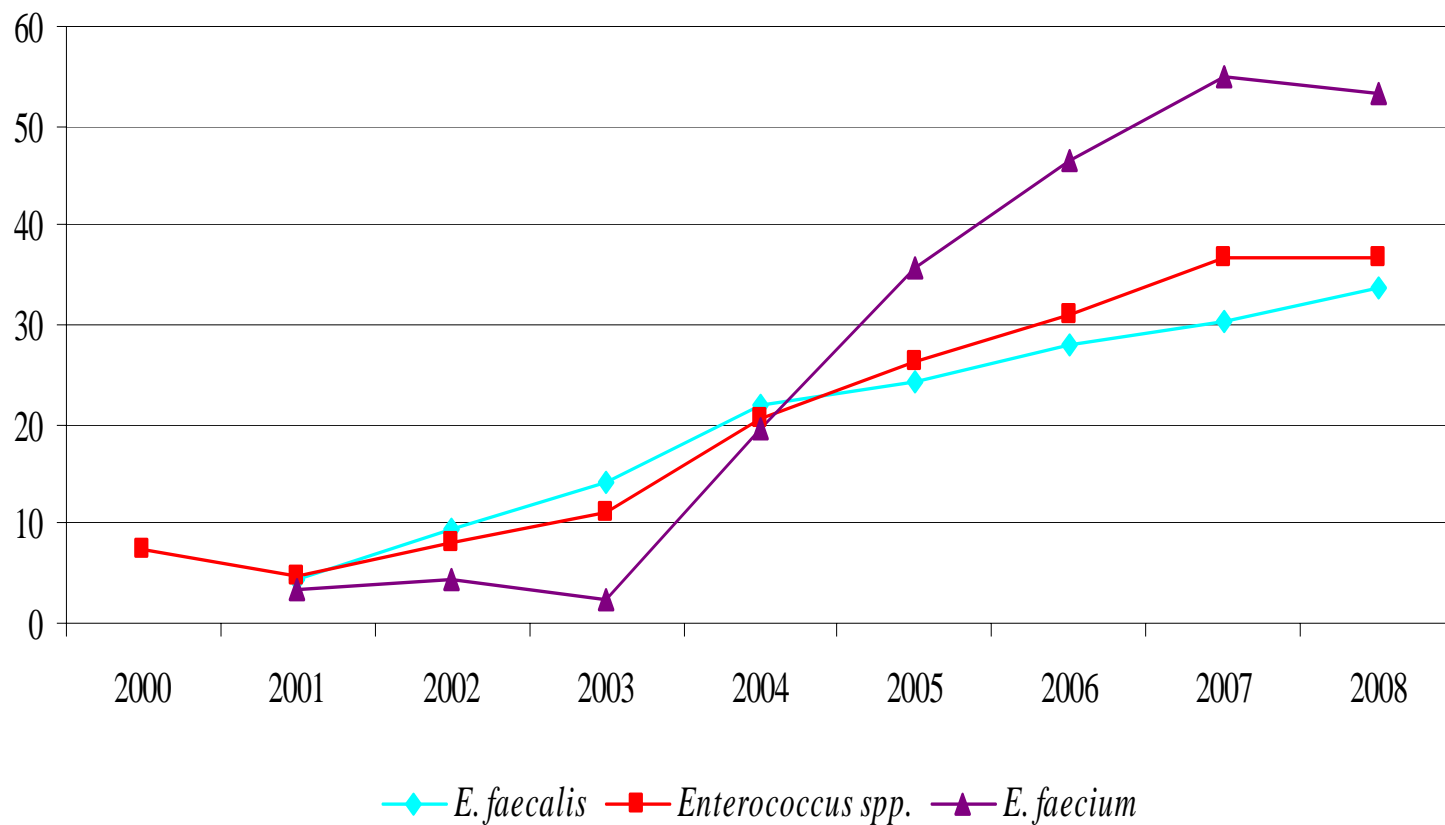


— Gentamicin non-susceptibility in blood cultures

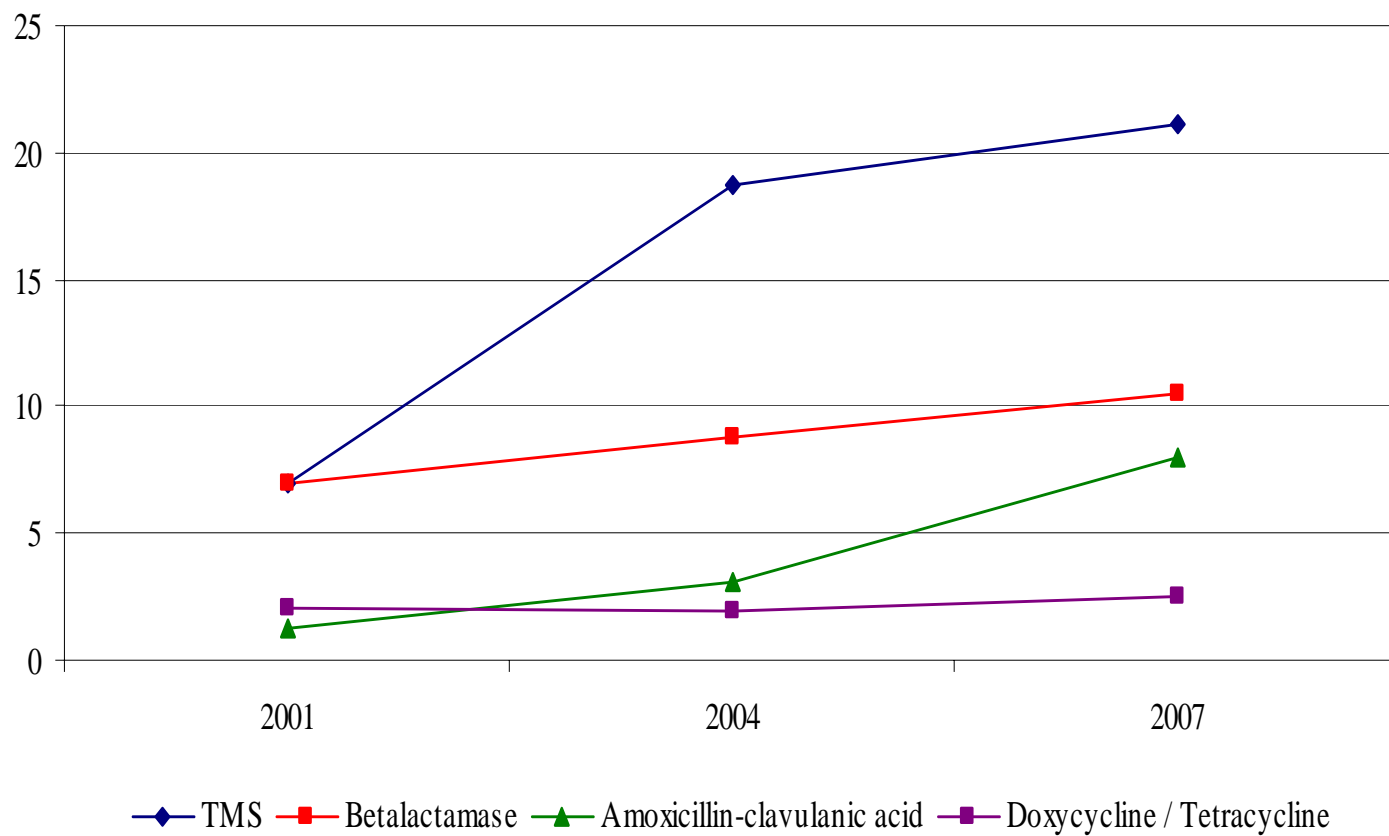
— Gentamicin non-susceptibility in wound specimens



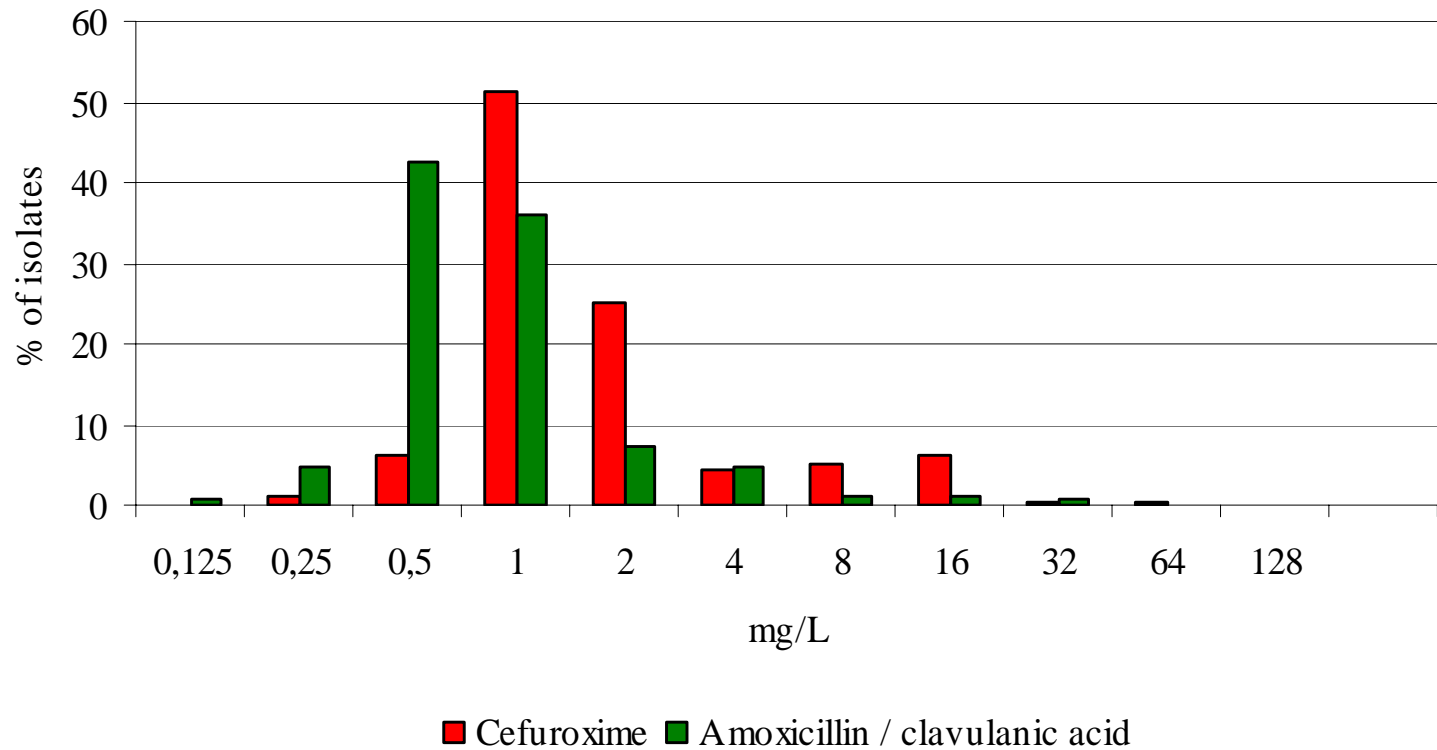
## HLGR *Enterococcus* spp. i blodkultur NORM 2000 - 2008



## *H. influenzae* i luftveisprøver 2001 - 2007



## *H. influenzae* i luftveisprøver 2007



---

## Funn av de viktigste resistensfenotypene i blodkultur 2000 - 2008

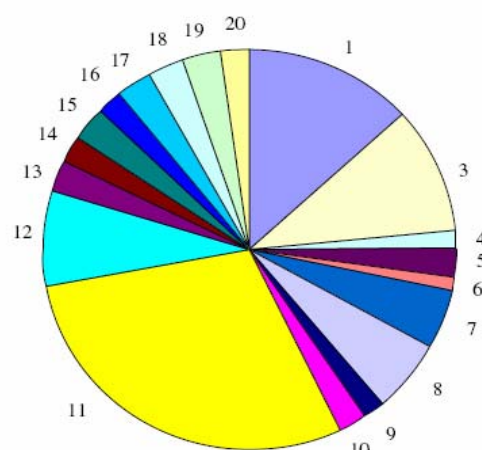
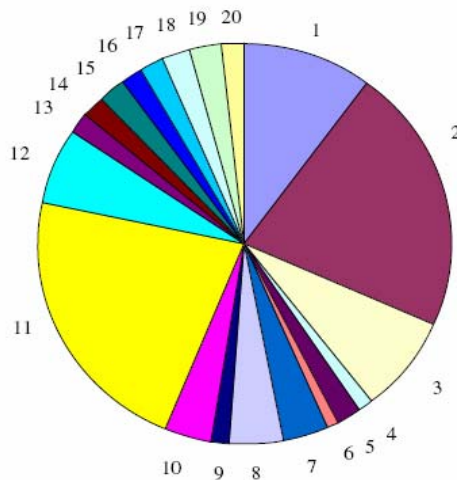
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>MRSA</b>	<b>1/158</b>	<b>2/510</b>	<b>2/726</b>	<b>4/637</b>	<b>4/660</b>	<b>0/741</b>	<b>2/750</b>	<b>2/832</b>	<b>7/872</b>
<b>VRE</b>	<b>1/121</b>	<b>1/191</b>	<b>1/252</b>	<b>1/252</b>	<b>0/294</b>	<b>0/325</b>	<b>0/366</b>	<b>0/474</b>	<b>0/474</b>
<b>ESBL</b>	<b>4/395</b>	<b>3/957</b>	<b>4/1300</b>	<b>4/1264</b>	<b>9/1341</b>	<b>7/1352</b>	<b>13/1437</b>	<b>19/1662</b>	<b>29/1784</b>
<b>PNSP</b>	<b>0/167</b>	<b>3/460</b>	<b>3/538</b>	<b>3/514</b>	<b>12/628</b>	<b>15/704</b>	<b>13/688</b>	<b>20/609</b>	<b>15/508</b>



- 
- ESBL
    - *E. coli* i blod: 1,5 %
    - *E. coli* i urin: 0,7 %
    - *Klebsiella* i blod: 2,0 % (8 av 10 *K. pneumoniae*)
  - MRSA
    - *S. aureus* i blod: 0,8 %
    - *S. aureus* i sår: 0,6 %
  - PNSP
    - 2,8 % I, 0,2 % R
  - VRE (VanA / VanB) ikke påvist



## Fordeling av agens i blodkultur NORM 2008



- 1. *Staphylococcus aureus*
- 3. *Streptococcus pneumoniae*
- 5. *Streptococcus agalactiae*
- 7. Non-haemolytic and viridans streptococci
- 9. *Enterococcus faecium*
- 11. *Escherichia coli*
- 13. *Enterobacter* spp.
- 15. Other *Enterobacteriaceae*
- 17. Other Gram negative bacteria
- 19. Other anaerobic bacteria

- 2. Coagulase negative staphylococci
- 4. *Streptococcus pyogenes*
- 6. Betahaemolytic streptococci group C and G
- 8. *Enterococcus faecalis*
- 10. Other Gram positive bacteria
- 12. *Klebsiella* spp.
- 14. *Proteus* spp.
- 16. *Pseudomonas* spp.
- 18. *Bacteroides* spp.
- 20. Yeasts



Antibiotikaresistens.no - Universitetssykehuset Nord-Norge - UNN

Adresse: http://www.unn.no/category8924.html

UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE  
DAVVI-NOROGGA UNIVERSITEHTABUOHCCIEVSIISU

Forside | Aktuelt | Pasienter | **Fagfolk** | Jobbsøk | Media | Om oss | Kontakt

**Temasider**

- Antibiotikaveileder
- EDI
- Antibiotikaresistens.no
  - Om antibiotika og resistens
  - NORM
  - NORM-VET
  - K-res
  - AFA
  - Antibiotikasenteret for primærhelsetjenesten
  - Folkehelseinstituttet
  - MSIS
  - EARSS
- Nettbibliotek
- Kontorfaglig web

Forside | Fagfolk | Temasider | Antibiotikaresistens.no

## Antibiotika og antibiotikaresistens

Antibiotikaresistens.no er en felles internettportal for ulike aktiviteter og institusjoner som arbeider for å motvirke resistensproblemet i Norge.

Les mer [om antibiotika og antibiotikaresistens](#) og [ASP-Antibiotikasenteret for primærhelsetjenesten](#).

Det kreves mange ulike tiltak for å forebygge og bekjempe antibiotikaresistens. I Norge har arbeidet tatt utgangspunkt i regjeringens [Tiltaksplan for å motvirke antibiotikaresistens \(2000-2004\)](#).

**Antibiotikaresistens på nettet:**

- [NORM](#): Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens i mikrober
- [NORM-VET](#): Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens i mikrober – veterinærmedisin
- [K-Res](#): Kompetansesenteret for påvisning av antibiotikaresistens
- [AFA](#): Arbeidsgruppen for antibiotikaspørsmål
- [MSIS](#): Meldesystemet for smittsomme sykdommer
- [FHI](#): Folkehelseinstituttets temasider om antibiotikaresistens

**Relaterte vedlegg:**

- [Antibiotika og resistens](#)
- [Tiltaksplan for å motvirke antibiotikaresistens \(2000-2004\)](#)
- [NORM](#)
- [NORM-VET](#)
- [K-Res](#)
- [AFA](#)
- [MSIS](#)
- [Antibiotikasenteret for primærhelsetjenesten](#)

**NORM - Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober**

**Kontaktperson**  
Gunnar Skov  
Simonsen  
Tlf: +47 77 62 84 93  
Fax: +47 77 62 70 15

**Postadresse**  
NORM  
Avdeling for mikrobiologi og smittevern  
Medisinsk klinikk  
Universitetssykehuset Nord-Norge HF  
9038 Tromsø

[E-post til NORM](#)  
[E-post til postnottak UNN](#) (send aldri personopplysninger)

Start | Innboks - Microsoft Outlook | Antibiotikaresistens... | H:\RAF - M\Gateborg ma... | Microsoft PowerPoint - [...]

Lokalt intranett | 11:31



NORM - Universitetssykehuset Nord-Norge - UNN

Eil Redigerer Vis Favoritter Verktøy Hjelp

Adresse <http://www.unn.no/norm/category8926.html>

Google

UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE  
DAVI-NORGGÁ UNIVERSITEHTABUOHCCIESSU

Større skrift

HELSE NORD

Forside Aktuelt Pasienter **Fagfolk** Jobbsøk Media Om oss Kontakt

Forside | Fagfolk | Temasider | Antibiotikaresistens.no | NORM

**Temasider**

- Antibiotikaveileder ▾
- EDI
- Antibiotikaresistens.no ▾
  - Om antibiotika og resistens
  - NORM ▾
    - Rapporter ▾
    - Protokoller ▾
    - eNORM
    - Forskning
    - Fagrådet
    - Årsmeldinger
  - NORM-VET
  - K-res ▾
  - AFA ▾
  - Antibiotikaserteret for primærhelsetjenesten
  - Folkehelseinstituttet
  - MSIS
  - EARSS
  - Nettbibliotek ▾
  - Kontorfaglig web ▾

**NORM - Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober**

NORM er et nasjonalt helseregister fastsatt ved kgl.res. 14. november 2003 med hjemmel i Lov av 18. mai 2001 om helseregistre og behandling av helseopplysninger (Jfr. Helseregisterloven).

Det er fastsatt nærmere bestemmelser for NORM i Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober ([NORM-registerforskriften](#)).

**Formålet med NORM:**

- Innsamle og behandle data om mikrobeisolaters resistens mot antibiotika for å kartlegge forekomst og utbredelse av resistens mot antibiotika og belyse endringer over tid.
- Drive, fremme og gi grunnlag for forskning for å utvikle ny viten om årsaker til mikrobers utvikling av resistens mot antibiotika, med den hensikt å fremme og utvikle kvaliteten i forebyggende tiltak mot antibiotikaresistens og helsehjelp som tilbys og ytes mot infeksjonssykdommer.
- Bidra til å skaffe grunnlag for å gi befolkningen og lokal, regional og sentral helseforvaltning og helsetjeneste råd og informasjon om tiltak som kan forebygge utvikling av resistens mot antimikrobielle midler.
- Gi norske myndigheter grunnlag for å bidra til internasjonal statistikk på nærmere avgrensede områder.

[Nasjonalt folkehelseinstitutt](#) er databehandlingsansvarlig for NORM.

[Mikrobiologisk avdeling](#) ved Medisinsk klinikk ved Universitetssykehuset i Nord-Norge HF er databehandler og har ansvar for drift av registeret og rapportering av resultatene i samråd med [Fagrådet for NORM](#) som er sammensatt av leverandører og brukere av data i registeret.

Fra 2004 er NORM ansvarlig for norsk deltagelse i Det europeiske overvåkingssystemet for antibiotikaresistens [EARSS](#).

**Relaterte artikler:** [Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober \(NORM\) lyses ut forskningsmidler](#)

**NORM - Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober**

**Kontaktperson**  
Gunnar Skov  
Simonsen  
Tlf. +47 77 62 84 93  
Fax: +47 77 62 70 15

**Postadresse**  
NORM  
Avdeling for mikrobiologi og smittevern  
Medisinsk klinikk  
Universitetssykehuset  
Nord-Norge HF  
9038 Tromsø

[E-post](#) til NORM  
[E-post](#) til postmottak UNN (send aldri personopplysninger)

<http://www.unn.no/fagfolk/category8770.html>

Lokalt intranett

Start Innboks - Microsoft Outlook NORM - Universitets... H:\RAF - M\Gøteborg ma... Microsoft PowerPoint - [...]

11:32





Temaserie i Tidsskrift for den norske legeforening høsten 2008

[www.antibiotikaresistens.no](http://www.antibiotikaresistens.no)

[norm@unn.no](mailto:norm@unn.no) / [gunnar.skov.simonsen@unn.no](mailto:gunnar.skov.simonsen@unn.no)



UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE  
DAVI-NOROGGA UNIVERSITEHTABUOHCCVEIUSSU

HELSE ••• NORD

