

VIRKSOMHETSBSKRIVELSE 2023



AVDELING FOR MIKROBIOLOGI OG SMITTEVERN

MEDISINSK KLINIKK

UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE HF

POSTADRESSE

Universitetssykehuset Nord-Norge
Avdeling for mikrobiologi og smittevern
Postboks 56
9038 Tromsø

For generelle henvendelser:

Sentralbord UNN 77 62 60 00

post@unn.no

mandag - søndag 00:00-24:00

Bilde forside: NeuMoDx på plass hos Kirsti Kjeldsberg på Hiv/Hep

Fotograf: Lise Hammer

<https://unn.no/avdelinger/medisinsk-klinikk/mikrobiologi-og-smittevern>

Dokumentplassering: e:\ams\avdelingsinformasjon\avdelingsinfo\virksomhetsbeskrivelse

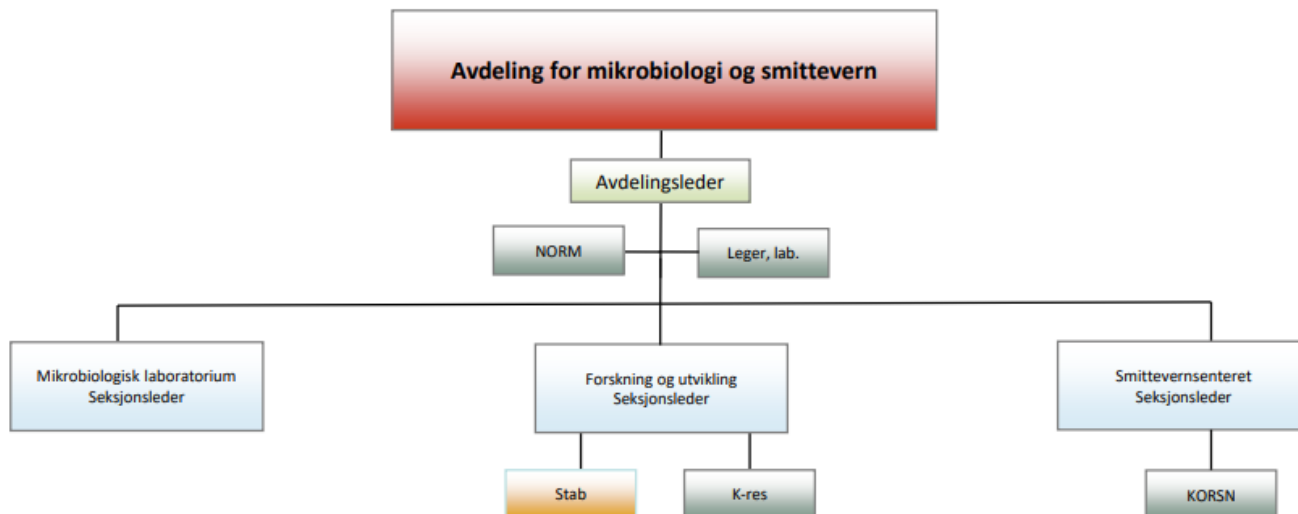
1. INNHOLD

2.	AVDELING FOR MIKROBIOLOGI OG SMITTEVERN	5
2.1.	Organisering.....	5
2.2.	Ledelsens oppsummering av året.....	6
3.	DIAGNOSTIKK OG RÅDGIVNING.....	7
3.1.	Mikrobiologisk laboratorium	7
3.1.1.	Preanalytisk faggruppe.....	7
3.1.2.	Infeksjonsserologisk faggruppe.....	7
3.1.3.	Molekylærbiologisk faggruppe.....	7
3.1.4.	Faggruppe for allmenn bakteriologi.....	8
3.1.5.	Faggruppe for spesiell bakteriologi	8
3.1.6.	Nasjonal referansefunksjon for serologisk parasittdiagnostikk.....	8
3.2.	Forskning og utvikling	8
3.2.1.	Forskning og utvikling (FoU).....	8
3.2.2.	Kompetansesenteret for antibiotikaresistens	10
3.2.3.	Stab.....	10
3.3.	Smittevernsenteret.....	11
3.3.1.	Smittevern – UNN HF	11
3.3.2.	Tuberkulosekoordinatorer UNN Tromsø	12
3.3.3.	Smittevern bistand til kommunehelsetjenesten.....	12
3.3.4.	KORSN – Regionalt kompetansesenter for smittevern HN	13
3.3.5.	Smittevern – Finnmarkssykehuset HF	13
3.4.	Legegruppen	14
3.5.	Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM)	14
4.	FORSKNING, FORMIDLING OG VEILEDNING	15
4.1.	Pågående forskningeprosjekter.....	15
4.1.1.	Antibiotika og antibiotikaresistens	15
4.1.2.	Virologisk forskning	15
4.1.3.	Parasittologisk forskning	15
4.1.4.	Infeksjonsepidemiologi	16
4.2.	Vitenskapelig produksjon	16
4.2.1.	Avhandlinger	16
4.2.2.	publikasjoner	16

4.2.3.	POSTPRESENTASJONER, FOREDRAG. FORMIDLING OG UNDERVISNING	20
4.2.1.	annen faglig virksomhet	25
4.2.2.	arrangementer av kurs og konferanser	28
4.2.3.	Veiledningsforhold 2023	29
5.	ØKONOMI, PRODUKSJON, INNKJØP OG IKT	31
5.1.	Økonomi	31
5.1.1.	Avdeling for mikrobiologi og smittevern samlet.....	31
5.1.2.	K-res.....	31
5.1.3.	KORSN.....	31
5.1.4.	NORM	31
5.1.	Produksjon	32
5.2.	Innkjøp	32
5.3.	Elektronisk databehandling	32
5.3.1.	CGM Analytix.....	32
5.3.2.	Inventory Pro.....	33
6.	LEDERTEAM, PERSONAL OG DRIFT	34
6.1.	Lederteam.....	34
6.2.	Personal	34
6.3.	Drift.....	34
7.	KVALITET OG ARBEIDSMILJØ (KVAM)	35
7.1.	Kvalitet	35
7.1.1.	Dokumentstyring.....	35
7.1.2.	Revisjoner	35
7.1.3.	Risikovurderinger og forbedringsforslag.....	35
7.1.4.	Avvik og klager.....	36
7.1.5.	Eksterne kvalitetskontroller	38
7.2.	Arbeidsmiljøarbeid	40
7.2.1.	KVAM-gruppen	40
7.2.2.	Vernetjenesten og vernerunder.....	41
7.2.3.	Brannvern	41
7.2.4.	Miljøledelse	41
7.2.5.	Sykefravær, IA og AML-brudd	41
7.2.6.	#Råbra	42

2.AVDELING FOR MIKROBIOLOGI OG SMITTEVERN

2.1. ORGANISERING



Figur 1 - Organisasjonskart

Avdeling for mikrobiologi og smittevern (AMS) er del av Medisinsk klinikk ved UNN. Avdelingen har vært akkreditert i henhold til ISO-standard 15189 for medisinsk laboratorievirksomhet siden 1997.

AMS består av følgende seksjoner:

- Mikrobiologisk laboratorium (MIL) er et fullt utbygd diagnostisk laboratorium som omfatter medisinsk bakteriologi, virologi, mykologi og parasittologi. Virksomheten inkluderer molekylærbiologiske og serologiske metoder. Laboratoriet dekker mikrobiologisk diagnostikk for primærhelsetjenesten og helseforetakene i Troms og Ofoten (UNN HF), og Finnmark (Finnmarkssykehuset HF). MIL har også ansvar for regional referansediagnostikk og nasjonale referansefunksjoner for polyomavirus (BK og JC) og parasittologi
- Nasjonalt senter for påvisning av antibiotikaresistens (K-res), Forskning og Utvikling (FoU), Norsk overvåkingssystem for resistente mikrober (NORM) og støttefunksjoner innenfor kvalitet og kontor er samlet under felles ledelse. K-res og NORM har nasjonale oppdrag innenfor nasjonal referansediagnostikk, metodeutvikling og resistensovervåking. FoU har ansvar for metodeutvikling og valideringsprosesser i avdelingen. Kontor og kvalitet bistår avdelingen og ledelsen.
- Smittevernssenteret ved UNN driver rådgivning innenfor eget helseforetak og overfor kommunene i foretakets opptaksområde. Videre har Regionalt kompetansesenter for smittevern Helse Nord RHF (KORSN) et regionalt ansvar for å støtte det regionale helseforetaket og alle sykehusforetakene i helseregionen med smittevernråd. Regional tuberkulosekoordinator og lokal for UNN Tromsø er tilknyttet Smittevernssenteret

Avdelingens leger (utenom smittevernlegene) er organisert direkte under avdelingsleder og jobber på tvers av enhetene.

2.2. LEDELSENS OPPSUMMERING AV ÅRET

Avdeling for mikrobiologi og smittevern (AMS) leverte gode tjenester til sine brukere gjennom 2023. Det ble etablert nye diagnostiske tilbud for en rekke tilstander+ inkludert malaria, EBV, seksuelt overførbare infeksjoner (resistensbestemmelse av *Mycoplasma genitalium*), parasittserologi (*Toxocara*), *Candida auris* og bakterielle agens ved spørsmål om meningitt. Videre ble det installert ny analyseplattform for viruskvantitering (HBV, HCV, HIV, CMV) etter en langvarig innkjøpsprosess og omfattende validering. Pasientnær mikrobiologisk diagnostikk er et viktig satsingsområde som også ble løftet i 2023. I tillegg til analyseproduksjonen leverte leger i laboratorievirksomheten og personell ved Smittevernsenteret rådgivning av høy kvalitet til interne og eksterne brukere. Et bredt mikrobiologisk analysetilbud av høy kvalitet og god faglig rådgivning er viktig for pasientbehandling og smittevern både i primærhelsetjenesten og sykehusene.

Det samlede økonomiske resultatet for 2023 var et overskudd på ca 4,5 millioner kroner. Overskuddet kan tilskrives høyere inntekter enn forventet. I budsjettet for 2023 fikk man redusert et urealistisk inntekstkrav i etterkant av pandemien, og i tillegg ble budsjettet for forbruksmateriell økt på grunn av høy prisstigning. For 2024 er inntekstkravet økt med 1 million og engangsbevilninger på 3 millioner til forbruksmateriell trukket tilbake. Med stabil drift har man planlagt et budsjett i balanse for 2024.

Helse Nord RHF fortsatte i 2023 arbeidet med gjennomgang av nasjonale og regionale funksjoner. Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens (K-res) ble fra 01.01.2024 omgjort til nasjonalt senter, og rammen for det videre arbeidet er dermed avklart. For regionalt finansierte funksjoner ved avdelingen (KORSN, smittevernoverlege for Finnmark) er det fortsatt ikke kommet endelige vedtak. En annen viktig rammebetingelse for avdelingen er innføringen av EU's direktiv for in vitro diagnostikk (IVDR). AMS har investert store ressurser i omleggingen og har kommet langt sammenlignet med tilsvarende avdelinger. Denne innsatsen må fortsette i 2024 og de påfølgende årene.

AMS driver omfattende forskning, formidling og veiledning. Dette fortsatte gjennom hele 2023 med publikasjon av i alt 37 fagfelleverderte vitenskapelige artikler. Fortsatt fokus på forskning, undervisning og intern opplæring av medarbeidere er nødvendig for å opprettholde tjenestetilbud og faglig kvalitet.

Den videre utviklingen av avdelingen avhenger av tilgang til moderne teknologiske løsninger. Samarbeidet med Helse Nord IKT er krevende, og det er en vedvarende utfordring at oppfølgingen på IKT-området ikke er tilpasset avdelingens behov. Det er videre uholdbart at avdelingen over lang tid ikke har fått gjennomslag for nødvendige investeringer i medisinsk teknisk utstyr. AMS kan bidra til bedre pasientbehandling og mer rasjonell bruk av helsetjenestens ressurser på en rekke områder, men dette forutsetter tilgang til moderne utstyr.

Alle medarbeidere i AMS bidrar til avdelingens leveranse og et godt arbeidsmiljø. Mot slutten av 2023 så man et økende sykefravær, og dette vil ledelsen sette et spesielt fokus på i tiden framover. Medarbeiderne er vår viktigste ressurs, og deres kompetanse og arbeidsinnsats er avgjørende for de tjenester avdelingen skal levere til befolkningen.

Lederteamet ved AMS

Mars 2024

3. DIAGNOSTIKK OG RÅDGIVNING

3.1. MIKROBIOLOGISK LABORATORIUM

Mikrobiologisk laboratorium, MIL, er rutinelaboratoriet på avdelingen. Alle mikrobiologiske prøver skal inn her og fordeles til de ulike fagområdene som spesifikt er beskrevet fra punkt 2.1.1 til 2.1.6.

Hvert fagområde har en ansvarlig overbioingeniør. Alle fagområdene skal være støttet av en fagbioingeniør eller annen overbioingeniør for å sikre kompetansen ved fravær.

Det er til tider stor turn-over med skifte av faglig ansvar, men det medfører at flere får muligheten til å prøve seg som over- eller fagbioingeniør. MIL har slitt med å få nok kompetanse på enkelte fagområder, men det jobbes kontinuerlig med å styrke de fagområdene som er svakest. Det er krevende og spennende å få dette til, og med ansatte som er svært fleksible og engasjerte går det veldig bra. Det er viktig å få frem at MIL jobber tverrfaglig, og samarbeidet med leger, FoU og Smittevernsenteret med flere er viktig for å gjøre en bra jobb.

MIL har et lite lederteam bestående av seksjonsleder, assisterende seksjonsleder og fagkoordinator som ukentlig møtes for å diskutere drift, opplæring, avvik, validering mm. I 2023 har Silje Arntzen fungert som seksjonsleder frem til 1. september. Brian Guennigsmann har vært assisterende seksjonsleder. Grethe Norvik Lindquister var tilbake som seksjonsleder fra 1. september. Terje Aspenes har hatt rollen som fagkoordinator.

3.1.1. PREANALYTISK FAGGRUPPE

- Innført et fast opplegg for vedlikehold og oppdatering av tjenestetilbudet elektronisk og på papirrekvisisjon. Dette innebærer sjekk av hva som fungerer og ser bra ut for rekvirent i forhold til rekvirering, vurdere om det er behov for endringer, sikre nye behov på grunn av nye metoder m.m. I tillegg er det avklart frekvens og ansvar for gjennomføring. Det er ferdigstilt et dokument i Docmap, PB2061 *Arbeidsflyt for endring av tjenestetilbud på Mikrobiologisk laboratorium (MIL)* som tydeliggjør dette.

3.1.2. INFEKSJONSSEROLOGISK FAGGRUPPE

- Innkjøpt og installert nytt analyseinstrument som erstatning av Roche-system viruskvantitering. Instrumentet ble satt i drift desember 2023
- Vurdert innføring av ny antistofftest (SARS-CoV-2 Trimerics IgG, Liaison), samt metode for vaksinestatus på Alinity. Konklusjon etter verifisering: Innført på Alinity, ikke tatt i bruk Liaisonmetode
- Innført to nye metoder på Liaison (Parvo IgM og IgG). Disse er videreutviklet og forbedret i forhold til eksisterende analyser

3.1.3. MOLEKYLÆRBIOLOGISK FAGGRUPPE

- Flyttet MG-res metode fra CARE til PCR-enhet, mest på grunn av betydelig reduksjon av kostnad (stort dødvolum på CARE), samt at dette ikke er storvolumanalyse

3.1.4. FAGGRUPPE FOR ALLMENN BAKTERIOLOGI

Blodkultur, identifisering, urindiagnostikk, screening, resistens, medieproduksjon

- Innføring av Easyplex (CSF M) for SPI følgende agens: *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, *S. agalactiae*, *L. monocytogenes*, *H. influenzae* og *E. coli*
- Verifisert nye screeningskåler for *Pseudomonas* som erstatning for PSM-skålene. Konklusjon fra ansvarlig lege og MIL: ikke ta i bruk ny skål, fortsette med PSM
- Verifisert legionellaskåler på flere species enn *L. pneumophila*
- Innført nytt oxidasereagens (ferdiglaget)

3.1.5. FAGGRUPPE FOR SPESIELL BAKTERIOLOGI

Tuberkulose-, sopp-, feces-, parasitt-diagnostikk

- Innført PCR-oppsett for TB-PCR på STARlet
- Innført ny metode: malaria LAMP med kitet Alethia Malaria på Illumipro 10-instrument
- Verifisert og innført selektiv Chromagarskål for *Candida auris*
- Verifisert og innført TCBS som erstatning for DCL-skål
- Erstattet LSU-skål pga produksjonsstopp hos produsent (Merck). Erstattet med DCL ved behov.
- Innført Giemsa fargeløsning fra ny produsent

3.1.6. NASJONAL REFERANSEFUNKSJON FOR SEROLOGISK PARASITTDIAGNOSTIKK

- Innført to antistoffanalyser for *Toxocara* (kommersiell ELISA, og Western Blot)

3.2. FORSKNING OG UTVIKLING

Seksjonen består av faggruppen/enhetene Forskning og utvikling (FoU), K-res og Stab/Servicegruppa.

3.2.1. FORSKNING OG UTVIKLING (FOU)

Forskning og utvikling (FoU) arbeider med metodeutvikling og driver forskning innen bakteriologi, virologi og molekylærbiologi. Virksomheten for metodeutvikling er i hovedsak rettet mot Mikrobiologisk laboratorium (MIL). FoU har et nært samarbeid med MIL i alle prosesser for implementering av nye prosedyrer eller utstyr, endringer i eksisterende rutineanalyser og er ansvarlige for at avdelingens kvalitets- og IVDR mål etterfølges i alle valideringsprosesser. FoU utvikling bidrar også med rådgivning til øvrig personell og kvalitetsleder.

Virologisk forskningsgruppe veileder, gir råd og diagnostisk bistand til leger og bioingeniører ved avdeling og til andre sykehus. Deres forskningsaktivitet utføres i samarbeid med nasjonale og internasjonale samarbeidspartnere.

- Metodeutvikling
- Sanger sekvensering
 - Antall 16S utført på negative dyrknings prøver i 2023 var 155 (N=155)
 - Analysekode VEV-SEKV N= 102
 - Analysekode ANN-SEKV N=53
 - Antall sendeprøver på 16S/18S for 2023 var 27 (N=27)
 - Analysekode ANN-16PCR N=19
 - Analysekode ANN-18-S N=8
- Bakteriologi/Sopp
 - CHROMagar Candida Plus skål for påvisning av *Candida auris*
 - Overgang fra LSU skål til DCL skål for *Salmonella* og *Shigella*

- Ny *Pseudomonas* skål; Test av CHROMagar *Pseudomonas* og *Pseudomonas* Isolation Agar, Bacheloroppgave. (Nåværende PSM skål ble ikke byttet ut)
- TCBS (Thiosulfate-Citrate-Bile-Salts-Sucrose) agar til påvisning av *Vibrio* spp. Overgang fra DCL skål
- Grønnskål – endring av tillagingsmetode
- *Legionella* skål – utvidet verifisering av ulike *Legionella* spp. (Tidligere kun verifisert for *L. pneumophila*)
- BACT_ALERT SN kulturflaske
- Infeksjonsserologi
 - SARS-CoV-2 IgG; Sammenlikning av LIAISON Sars-Cov-2 TrimetricS IgG og Alinity SARS-CoV-2 IgG II Quant.
 - Parvo IgM og IgG på LIAISON
- Parasittserologi
 - Malaria LAMP
 - *Toxocara canis* – ELISA
 - *Toxocara* Western Blot
- Molekylærdiagnostikk
 - Gruppe B streptokokker på GeneXpert (Analyse på Fødeavdelingen)
 - MRSA i neseprøver; GeneXpert (Analyse på Akuttmottaket)
 - MG PCR Verifisering av ny forward primer og probe, samt endrede PCR betingelser for å øke sensitiviteten. Endring ikke tatt i bruk, ble dårligere resultater
- Øvrige aktiviteter
 - Luftveis multiplex analysen
 - Redesign av Parainfluenza 2 analysen. Nytt primer- og probe sett
 - Coronavirus NL63 (re-innføring). NL63 tas inn i mastermix 3 (med MPV og Parainfluenza 3)
 - Coronavirus HKU1. Validering av nytt agens. Tas inn i mastermix 5 (med Rhinovirus og Coronavirus 229E)
 - Parainfluenza 4. Validering av nytt agens. Tas inn i mastermix 1 (med Parainfluenza 1 og 2)
 - QIAGEN NeuMoDx virus kvantiterings PCR
 - Cytomegalovirus (CMV)
 - CMV i urin og spytt (ekstra verifisering)
 - Epstein Barr Virus (EBV)
 - Hepatitt B (HBV)
 - Hepatitt C (HCV)
 - HIV
 - IVDR
 - Stabilitetsevaluering
 - Risikoklassifisering
 - Årlig risikovurdering av Medieproduksjon, CARE og PCR disk (risikovurdering av avvik for 2022)
 - Pakningsvedlegg (dokumentasjon av ytelse) for in-house PCR kit, 26 stk.
 - Historiske filer for in-house PCR analyser
 - Overordnet dokumentasjon, prosedyrer, maler, maler og rapporter i DocMap, 17 dokumenter
 - Anbud - Viruskvantitering
 - Rådgivning av øvrig MIL personell og kvalitetsleder
 - En pågående doktorgradstipendiat

- Virologisk forskningsgruppe
 - Virologisk forskningsgruppe i FoU har tidligere etablert molekylær diagnostikk for BK polyomavirus (BKPyV) og JC polyomavirus (JCPyV), kommersielle ELISA-metoder for deteksjon av henholdsvis hepatitt E virus (HEV) IgM og HEV IgG og metode for påvisning av HEV RNA (fortsatt ikke tatt inn i rutinediagnostikk).
 - Det er etablert alternative metoder for SARS-CoV-2 serologi
 - Forskningsgruppen gir råd, hjelp og bistand angående diagnostikk internt og til andre sykehus
 - To pågående doktorgradsstipendiater

3.2.2 KOMPETANSESENTERET FOR ANTIBIOTIKARESISTENS

Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens (K-res) er en tjeneste for kompetansespredning og referanseundersøkelser innenfor påvisning/karakterisering av antibiotikaresistente bakterier. Hovedaktiviteten er rettet mot de 21 norske medisinske mikrobiologiske avdelingene i spesialisthelsetjenesten hvor leger og bioingeniører er de primære brukere av tjenesten. K-res driver utstrakt forskningsaktivitet i samarbeid med ulike aktører, samt våre brukere knyttet til det nasjonale oppdraget innenfor påvisning av antibiotikaresistens. Utfyllende informasjon om K-res sitt arbeid og virksomhet finnes på intranett; <https://unn.no/fag-og-forskning/k-res>.

- Antall utførte referanseanalyser i 2023 = 976 og 574 stammer ble helgenomsekvensert
- Bidratt til nasjonal utbruddsanalyse ved *Serratia* utbrudd i 2022/23
- Kompetanseheving i form av hospitering med 10 deltagere fra ulike norske mikrobiologiske laboratorier
- Omorganiseringsarbeid i forhold til at K-res skal avvikles som en kompetansetjeneste og har blitt et nasjonalt senter fra januar 2024.
- Utarbeidelse av nytt mandat som ble vedtatt i interregionalt fagdirektørmøte 25. september. Mandatet skal være styrende for K-res virksomhet
- Etablert egne prosedyrer/ protokoller for rutinemessig helgenomsekvensering på eget Illumina instrument
- Rutinemessige protokoller for systematisk analyse av smittespredning er etablert som nedstrøms analyse av Illumina data (SeqSphere).
- Oppstart av etablering av bioinformatiske analyser på felles plattform: basis protokoller/metoder for bearbeiding, analysering og lagring av helgenomsekvensdata
- Metodeevaluering - 2023 NordicaST LRE-TRE: Organisert og mottatt resultater fra en studie med deltakelse fra 45 nordiske laboratorier
- Ulike forbedringsprosjekter og utprøvinger

3.2.2. STAB

Avdelingens stab/servicegruppe består av kontorkonsulent og kvalitetsleder. Kvalitetsleder har ansvar og myndighet til å påse at avdelingens kvalitetssystem er iverksatt og følges, i tillegg bidrar kvalitetsleder med støtte, råd og koordinering til avdelingsleder og seksjonsledere. Avdelingens kontorkonsulent ivaretar ulike administrative funksjoner, blant annet økonomi oppfølging, innkjøp og IKT osv. Aktiviteter knyttet til servicegruppen se kapittel 4 og 6.

3.3. SMITTEVERNSENTERET

Smittevernssenteret består av 14 ansatte som er sykepleiere, leger, sekretær og farmasøyt. Hovedoppgavene er rådgivning, undervisning, vedlikehold av aktuelle retningslinjer (infeksjonskontrollprogram), infeksjonsovervåking og bidrag i aktuelle nasjonale fora. Kompetansesenter i smittevern Helse Nord (KORSN) er en del av senteret og bistår smittevernpersonell i spesialist- og kommunehelsetjenesten, samt driver faglig utadrettet virksomhet i hele landsdelen. Samlet sett arbeider Smittevernssenteret inn mot UNN, ut mot kommuner i UNNs opptaksområde, regionalt i Helse Nord, mot Finnmarkssykehuset og koordinering av tuberkulosepasienter ved UNN Tromsø.

3.3.1. SMITTEVERN – UNN HF

- Deltatt jevnlig i månedlige smittevernvisitter. Etter pandemien har det vært nedgang i antall smittevernvisitter og Smittevernssenteret tok derfor initiativ for å «puste liv» i dem og presenterte saken i Kvalitetsutvalget i september. Etter dette er antall smittevernvisitter økt
- 7 utgivelser av Smittevernnytt
- Markert håndhygienedagen 5. mai med plakater, nyhetssak på Intranett og Smittevernnytt
- Markert antibiotika-uker i samarbeid med farmasøyt A-team. Utarbeidet historier med tekst og bilder som innlegg på UNN sin Instagramkonto
- Gjennomført to smittevernkontakt møter for smittevernkontakter, fagutviklingssykepleier og nærmeste ledere
- Gjennomført en fagdag for Smittevernssenteret
- Ferdigstilt arbeid med en større revisjon av retningslinjer for isolering ved kontakt- og dråpesmitte. Samarbeidet med tøyforsyning, kostvertledere og sengeposter. Utstrakt undervisning til avdelinger
- I samarbeid med sykehusfarmasøyter gjennomført to obligatoriske prevalensregistreringer (sykehusinfeksjoner og antibiotikabruk), kvalitetssikret data og rapportert til Folkehelseinstituttet (FHI), sykehusledelsen og Helse Nord RHF
- Resultater for NOIS-POSI pr tertial er formidlet til involverte avdelinger, foretaksledelse og Helse Nord
- I henhold til oppdragsdokumentet fra Helse Nord, har UNN siden 1. januar 2018 gjennomført tverrfaglig gjennomgang av pasientforløpet ved dype postoperative sårinfeksjoner. Smittevernssenteret koordinerer disse gjennomgangene i henhold til retningslinje RL6217 i Docmap. Smittevernssenteret har koordinert tverrfaglig gjennomgang av 11 pasientforløp
- I samarbeid med KORSN utarbeidet brosjyre med pasientinformasjon til isolerte pasienter og deres pårørende
- Oppstart av NOST (nasjonal løsning for observasjon av smitteforebyggende tiltak i helsetjenesten) med fokus på observasjon av håndhygiene
- Startet arbeid med innføring av screeningpakker for resistente mikrober og revisjon av retningslinjer for screening
- Innført RåBra som et verktøy for å gi tilbakemeldinger til enheter som har fokus på smittevern
- Satt fokus på bekymring ved innføring av prosedyresamlingen VAR og betydning for UNN
- Innført faste internundervisninger på mandagsmøtet hvor alle bidrar etter tur
- Deltatt i arbeidsgruppe for influensavaksinering med tilhørende oppgaver, bl.a. med utarbeidelse av plakater og oppfølging av kollegavaksinatører
- Deltatt i nasjonale innkjøp, hygieneprodukter
- Deltatt i arbeidsgruppe for gjennomgang av renholdstjenesten ved UNN i henhold til Norsk standard NS6600:2021 Ledelsessystemer for renhold i helse- og omsorgstjenesten
- Deltatt i arbeidsgruppe for utarbeidelse av ny overordnet pandemiplan UNN

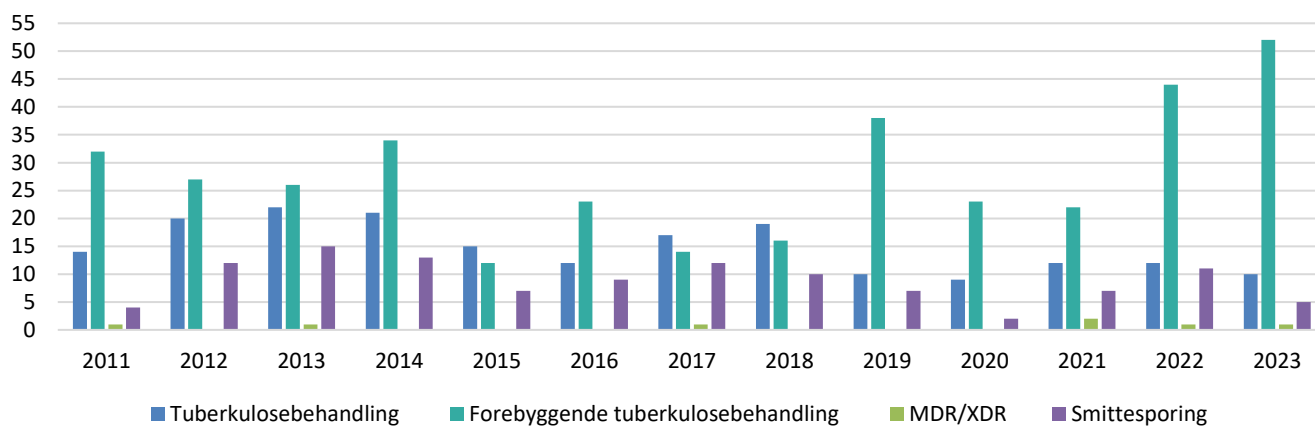
- Deltatt i arbeidsgruppe for smittevernplan Helse Nord

3.3.2. TUBERKULOSEKOORDINATORER UNN TROMSØ

Tuberkulosekoordinator UNN Tromsø fulgte i 2023 opp:

- 10 pasienter som fikk behandling for tuberkulosesykdom
 - Hvorav 1 fikk behandling for MDR TB
 - Tuberkulosekoordinator medvirket i 5 smittesporinger
- 52 pasienter som fikk behandling for latent tuberkulose
 - I tillegg involvert i 21 pasienter som fikk tilbud om forebyggende behandling, men som av ulike grunner takket nei til behandling

Tuberkulosekoordinator UNN Tromsø, pasientoppfølging 2011-2023



Figur 2 Tuberkulosekoordinator UNN Tromsø, pasientoppfølging 2011-2023

2024: UNN Tromsø har aldri før startet så mange forebyggende tuberkulose behandlinger, forrige topp var i 2009 da det var 49 pasienter som fikk behandling for latent tuberkulose

3.3.3. SMITTEVERNBISTAND TIL KOMMUNEHELSETJENESTEN

- Prosjekt «Korsen står det til?» (smittevern- og antibiotikavisitter i sykehjem), i samarbeid med smittevernsykepleiere i FIN, NLSH, HSYK
 - Tredje gjennomføring evaluert og avsluttet i mai. 24 enheter fra 15 kommuner deltok
 - Oppstart av fjerde gjennomføring i august. 31 enheter fra 19 kommuner deltar
- I hver prosjektperiode (7 mnd) ble det utarbeidet 4 rapporter, arrangert 7 webinarer, og besøkt deltakende sykehjem. Nytt av 2023 er åpne faglige webinarer for alle ansatte i kommunehelsetjenesten i regionen
- Digitalt skjema for smittevern- og antibiotikavisitter er utarbeidet og tilbudt alle som tidligere har deltatt i «Korsen står det til?» 10 kommuner har verktøyet under utprøving
- Påbegynt prosess med å utbedre digital smittevernvisitt. Har hatt innledende med møter med E-helse, samhandling og innovasjonssenteret
- Deltatt i planlegging av Statsforvalterensens smittevernkonferanse i Kirkenes i juni
- Sammen med farmasøyt i KORSN bidratt i planlegging av nye RASK (Riktigere antibiotikabruk i sykehjem/kommunale helseinstitusjoner) – nasjonalt forbedringsprogram i regi av Antibiotikasenteret for primærmedisin
- 3 utgivelser av «Smittevern i Nord» (skriv til kommunehelsetjenesten)
- Løpende oppgaver: revisjon av smittevernrutiner for sykehjem, veiledning, undervisning, arr. webinar, deltakelse i håndhygienekampanje på sykehjem
- Nasjonal Håndhygienegruppe (FHI); deltatt i planlegging av «Håndhygienedagen» og i implementering av nasjonalt verktøy for håndhygieneobservasjon (NOST)

3.3.4. KORSN – REGIONALT KOMPETANSESENTER FOR SMITTEVERN HN

- Laget felles plattform i både mappestruktur og TEAMS for å dele informasjon og knytte smittevernpersonell i Helse Nord sammen
- Bidratt i implementering av nasjonal handlingsplan for et bedre smittevern (NOST)
- Utarbeidet Helse Nord's Smittevernplan i samarbeid med HN RHF, Smittevernplan publisert
- Ledet regional utbruddsgruppe for utbrudd av *Serratia marsescens*
- Deltatt i nasjonal utbruddsgruppe for utbrudd av *Serratia marsescens*
- Ledet arbeidet med regionale prosedyrer for utbruddshåndtering
- Vært pådriver for felles regionale retningslinjer for screening for resistente mikrober, inklusive *Candida auris* og karbapenemaseproduserende *Acinetobacter baumannii* for pasienter som har vært innlagt på sykehus i utlandet
- Vært sentral i nettverk som har utarbeidet nye nasjonale råd for monitorering av aminoglykosider, og bidratt i implementering av disse regionalt
- Hatt møter med Metavision/urveprosjektet om beslutningsstøtte og rapportfunksjon
- Fulgt opp antibiotikastyring i sykehjem gjennom undervisning, råd og veiledning i prosjektet «Korsen står det til? Smittevern og antibiotikavisitt i sykehjem»
- Møter og samarbeid med Antibiotikaseteret for primærmedisin (ASP), inkludert laget film om antibiotikastyring til bruk i prosjektet RASK (Riktigere antibiotikabruk i sykehjem i kommunene)
- Møter og samarbeid med Nasjonal kompetansesenter for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten (NSAS) og deltatt i referansegruppen for NSAS
- Vært Helse Nord's representant i styringsgruppe for revisjon av nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk i sykehus
- Deltakelse i gjennomgang av dype postoperative sårinfeksjoner
- Bidratt med høringsinnspill i regionale og nasjonale handlingsplaner/retningslinjer
- Deltatt i utarbeidelse av fagplan for samfunnsmedisinske fag, herunder smittevern, på legeutdanningen UiT
- Bidratt i «Gjennomgang av regionale funksjoner med særskilt finansiering i Helse Nord»
- Deltatt i arbeidsgruppen for innføring av kvalitetssystemet #Råbra på AMS
- Innspill på omorganisering av Nasjonal kompetansetjeneste for dekontaminering til Kompetansenettverk for dekontaminering med regionale noder
- Deltatt i referansegruppen for «Korsen står det til - Smittevern- og antibiotikavisitter i sykehjem»
- Deltatt i spesialistgruppemøte om klorheksidin
- I samarbeid med resten av Smittevernseteret utarbeidet pasientbrosjyre for isolering, skal oversettes til flere språk og kan brukes i Helse Nord
- Deltatt i kartlegging av dagens praksis vedr dekontaminering av fleksible endoskop ved enhetene utredningsposten, gastrolab og lungelab i UNN Tromsø
- Besøk i forbindelse med oppstart av «KORSEN står det til?» prosjektet i Sørreisa, Lavangen, Gratangen og lbestad sammen med smittevernsykepleier KHT
- Høringssvar veileder forebygging av infeksjoner i operasjonsområdet (FHI)
- Innspill til oppdatering av isoleringsveilederen (FHI)
- Innspill til oppdatert kapittel om bruk av beskyttelsesutstyr for viral Hemoragisk feber (FHI)
- Høringssvar vedrørende forslag om endringer i helselovgivningen (Hdir)

3.3.5. SMITTEVERN – FINNMARKSSYKEHUSET HF

Det har vært begrenset med legeressurser mot FIN på grunn av sykdom.

- Bidratt i implementering av nasjonal handlingsplan for et bedre smittevern (NOST) i FIN
- Bidrag i utarbeidelse av Helse Nord's Smittevernstrategi i samarbeid med HN RHF
- Deltakelse i sentral utbruddsgruppe for *Serratia Marcescens*utbrudd

3.4. **LEGEGRUPPEN**

Legegruppen har en sentral rolle innenfor faglig rådgivning og styring av den diagnostiske virksomheten ved AMS. Legene har således hatt det medisinske ansvaret for kvalitetsarbeid, etablering av nye analyser og utsvaring av prøver. Rådgivning overfor interne og eksterne rekvisiter er en sentral arbeidsoppgave for legegruppen. Legene deltar i ulike råd og utvalg på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå, og flere av medlemmer i legegruppen har bistillinger ved utdanningsinstitusjoner og Folkehelseinstituttet og bidrar således til utdanning, forskning og folkehelsearbeid i ulike sammenhenger.

3.5. **NORSK OVERVÅKINGSSYSTEM FOR ANTIBIOTIKARESISTENS HOS MIKROBER (NORM)**

Norsk overvåkingssystem for resistente mikrober (NORM) er et forskriftsfestet nasjonalt helseregister med Folkehelseinstituttet som databehandlingsansvarlig og UNN v/AMS som databehandler. NORM inkluderte i 2023 alle norske offentlige og private medisinske mikrobiologiske laboratorier. Det årlige overvåkingsprogrammet planlegges i samråd med Fagrådet for NORM som er sammensatt av både leverandører og brukere av resistensdata.

NORM har i 2023 hatt spesielt fokus på følgende aktiviteter:

- Analyse og publisering av rapporten NORM/NORM-VET med data fra 2022
- Planlegging og gjennomføring av overvåkingsopplegget for 2023
- Leveranse av data til europeisk (ECDC) og global (WHO) resistensovervåking
- Drift av Fagrådet for NORM med møter vår og høst
- Fordeling av forskningsmidler i samråd med Fagrådet
- Planlegging av overflytting av NORM databasen fra Helse Nord- IKT til Norsk Helsenett. Prosessen stoppet opp på grunn av behov for juridiske avklaringer, men vil bli tatt opp i 2024
- Planlegging og gjennomføring av Deltagermøte for NORM og Nasjonal konferanse mot antibiotikaresistens og infeksjoner i helsetjenesten
- Deltagelse i relevante internasjonale fora (EARS-Net, GLASS etc)
- Deltagelse i forskningsprosjekter (se publikasjonsliste kapittel 3)

4.FORSKNING, FORMIDLING OG VEILEDNING

Avdeling for mikrobiologi og smittevern skal til enhver tid drive forskning innenfor hoveddisiplinene bakteriologi, virologi, parasittologi og smittevern. Forskningen kan spenne fra basale mikrobiologiske spørsmål via kliniske studier til befolkningsundersøkelser og folkehelse spørsmål, og den skal bidra til oppfyllelse av avdelingens overordnede målsetting gjennom utvikling av konkrete metoder og teknikker, eller generell kompetanseheving. Tett integrasjon mellom forsknings- og utviklingsaktivitetene understreker at alle ansatte deltar i et faglig fellesskap for å videreutvikle avdelingen. Forskningen finansieres gjennom en kombinasjon av interne ressurser og eksterne midler.

4.1. PÅGÅENDE FORSKNINGEPROSJEKTER

I tillegg til pågående forskningsprosjekter er avdelingen engasjert i prosjekter i regi av andre enheter der avdelingen deltar i en mer begrenset rolle. Rekkefølgen angir ingen intern prioritering mellom satsingsområdene.

4.1.1. ANTIBIOTIKA OG ANTIBIOTIKARESISTENS

Avdelingens strategiske satsing på antibiotikaresistens tar utgangspunkt i Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM) og Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens (K-res). Forskningen utføres i nært samarbeid med Centre for New Antibacterial Strategies og spesifikke forskningsgrupper som Forskningsgruppe for vert-mikrobe interaksjoner og Forskningsgruppe for mikrobiell farmakologi og populasjonsbiologi ved UiT, samt andre nasjonale og internasjonale samarbeidspartnere. Forskningen består av følgende hovedkomponenter:

- Resistensmekanismer, molekylær epidemiologi, metoder for påvisning og klinisk betydning
- Faktorer som påvirker spredning og evolusjon av antibiotikaresistens
- Virulensfaktorer hos Gram-positive bakterier
- Nye strategier for å bekjempe antibiotikaresistens

4.1.2. VIROLOGISK FORSKNING

Forskningen har i hovedsak omhandlet BK polyomavirus (BKPyV). BKPyV infiserer alle mennesker og gir en livslang infeksjon av epitelceller i nyrer og urinblære. BKPyV infeksjon gir vanligvis ingen symptomer, men kan gi alvorlig sykdom i nyre- og i beinmargstransplanterte. Hos nyretransplanterte vil BKPyV sykdom (BKPyV-assosiert nefropati) forkorte levetid av nyregraft. Dessuten øker det risiko for kreft i urinblæren. Hos beinmargstransplanterte vil BKPyV replikasjon kunne gi en svært smertefull blødende urinveisinfeksjon (BKPyV-assosiert hemoragisk cystitt). Det finnes fortsatt ingen virksom antiviral behandling mot BKPyV sykdom. Forskningsgruppen har studert replikasjon av BKPyV i humane nyreepitelcellekulturer både for å finne angrepspunkt for en fremtidig antiviral behandling og for å få en bedre forståelse av patogenese.

4.1.3. PARASITTOLOGISK FORSKNING

Forskningen ved Nasjonal referansefunksjon for serologisk parasittdiagnostikk handler om parasittologisk diagnostikk, enten i form av diagnostisk metodeutprøving og sammenligning eller diagnostikkstøtte ved klinisk og epidemiologisk forskning. Det pågår en nasjonal multisenterstudie om hvilke konsekvenser en omlegging av diagnostiske metoder for påvisning av tarmparasitter vil ha for

hva som diagnostiseres. Et underprosjekt ser også på fordeling av species og subtyper av *Cryptosporidium* og *Giardia* i Norge. Et prosjekt i samarbeid med Folkhälsomyndigheten om sammenligning av diagnostiske metoder for påvisning av *Schistosoma* antistoff er i slutfasen. Videre pågår et prosjekt med beskrivelse av alle kjente humane infeksjonstilfeller med *Echinococcus multilocularis* i Norge, samt et prosjekt med beskrivelse av strongyloidesinfeksjoner ved et norsk sykehus.

4.1.4. INFEKSJONSEPIDEMIOLOGI

Infeksjonsepidemiologi er et sentralt forskningsområde ved avdelingen. Målet for forskningen er å bidra til redusert forekomst og dødelighet av alvorlige bakterielle infeksjoner. Målgruppen er først og fremst eldre pasienter og kronisk syke. Forskningen gir ny kunnskap om faktorer ved miljøet, individet og mikrobene som forklarer variasjon i bakteriell kolonisering og antibiotikaresistens, og betydning for infeksjon. Forskningsprosjektene kombinerer ulike epidemiologiske studier og bruker data fra registre, befolkningsbaserte helseundersøkelser og kliniske forsøk.

4.2. VITENSKAPELIG PRODUKSJON

4.2.1. AVHANDLINGER

Mushtaq Talib Sahwi Al-Rybaye. Exploring the genomes of the Norwegian vancomycin resistant enterococci. Philosophiae Doctor. UiT - Norges arktiske universitet. Mars 2023. Hegstad K (hovedveileder), Sundsfjord A (biveileder), Peter JJJ (biveileder), Bjørnholt JV (biveileder).

4.2.2. PUBLIKASJONER

Al Rubaye M, Janice J, Bjørnholt JV, Kacelnik O, Haldorsen BC, Nygaard RM, Hegstad J, Sundsfjord A, Hegstad K, The Norwegian Vre Study Group. The population structure of vancomycin-resistant and -susceptible *Enterococcus faecium* in a low-prevalence antimicrobial resistance setting is highly influenced by circulating global hospital-associated clones. *Microb Genom.* 2023 Dec;9(12):001160.

Al Rubaye M, Janice J, Bjørnholt JV, Löhr IH, Sundsfjord A, Hegstad K. The first vanE-type vancomycin resistant *Enterococcus faecalis* isolates in Norway - phenotypic and molecular characteristics. *J Glob Antimicrob Resist.* 2023 Dec 27;36:193-199.

Arredondo-Alonso S, Blundell-Hunter G, Fu Z, Gladstone RA, Fillol-Salom A, Loraine J, Cloutman-Green E, Johnsen PJ, Samuelsen Ø, Pöntinen AK, Cléon F, Chavez-Bueno S, De la Cruz MA, Ares MA, Vongsouvath M, Chmielarczyk A, Horner C, Klein N, McNally A, Reis JN, Penadés JR, Thomson NR, Corander J, Taylor PW, McCarthy AJ. Evolutionary and functional history of the *Escherichia coli* K1 capsule. *Nat Commun.* 2023 Jun 15;14(1):3294.

Arredondo-Alonso S, Gladstone RA, Pöntinen AK, Gama JA, Schürch AC, Lanza VF, Johnsen PJ, Samuelsen Ø, Tonkin-Hill G, Corander J. Mge-cluster: a reference-free approach for typing bacterial plasmids. *NAR Genom Bioinform.* 2023 Jul 10;5(3):lqad066.

Asfeldt AM, Myrbakk T, Grimnes G, Kildal AB, Pedersen TA, Littauer P, Bogetvedt T, Kroken BA, Nerskogen BJ, Høgli JU, Åsheim S. Fra lokalt til nasjonalt utbrudd av *Pseudomonas aeruginosa*. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2023 May 29;143(8).

Augustinussen MH, Tylden GD, Rinaldo CH. Dynamics of SARS-CoV-2 Spike-IgG throughout Three COVID-19 Vaccination Regimens: A 21-Month Longitudinal Study of 82 Norwegian Healthcare Workers. *Viruses*. 2023 Feb 23;15(3):619.

Bachmann TT, Mitsakakis K, Hays JP, van Belkum A, Russom A, Luedke G, Simonsen GS, Abel G, Peter H, Goossens H, Moran-Gilad J, Vila J, Becker K, Moons P, Sampath R, Peeling RW, Luz S, van Staa T, Di Gregori V; JPIAMR AMR-RDT Working Group. Expert guidance on target product profile development for AMR diagnostic tests. *BMJ Glob Health*. 2023 Dec 18;8(12):e012319

Blom KB, Birkeland GK, Midtvedt K, Jenssen TG, Reisæter AV, Rollag H, Hartmann A, Sagedal S, Sjaastad I, Tylden G, Njølstad G, Nilsen E, Christensen A, Åsberg A, Birkeland JA. Cytomegalovirus High-risk Kidney Transplant Recipients Show No Difference in Long-term Outcomes Following Preemptive Versus Prophylactic Management. *Transplantation*. 2023 Aug 1;107(8):1846-1853.

Calland JK, Haukka K, Kpordze SW, Brusah A, Corbella M, Merla C, Samuelsen Ø, Feil EJ, Sasseria D, Karikari AB, Saba CKS, Thorpe HA, Corander J. Population structure and antimicrobial resistance among *Klebsiella* isolates sampled from human, animal, and environmental sources in Ghana: a cross-sectional genomic One Health study. *Lancet Microbe*. 2023 Nov;4(11):e943-e952.

Chaguza C, Pöntinen AK, Top J, Arredondo-Alonso S, Freitas AR, Novais C, Torres C, Bentley SD, Peixe L, Coque TM, Willems RJL, Corander. The population-level impact of *Enterococcus faecalis* genetics on intestinal colonization and extraintestinal infection. *J. Microbiol Spectr*. 2023 Dec 12;11(6):e0020123. doi: 10.1128/spectrum.00201-23. Epub 2023 Oct 9. PMID: 37811975 Free PMC article.

Hegstad K, Pöntinen AK, Bjørnholt JV, Quist-Paulsen E, Sundsfjord A. The first tigecycline resistant *Enterococcus faecium* in Norway was related to tigecycline exposure. *J Glob Antimicrob Resist*. 2023 Dec 19;36:112-115.

Heim AVBT, Janice J, Bjørnholt JV, Lunestad BT, Hegstad K, Svanevik CS. Genomic insights *Enterococcus faecium* isolates from marine bivalves highlight One Health concerns and healthcare linkages. *Microb Genom*. 2023 Dec;9(12):001154.

Hetland MAK, Hawkey J, Bernhoff E, Bakksjø RJ, Kaspersen H, Rettedal SI, Sundsfjord A, Holt KE, Löhr IH. Within-patient and global evolutionary dynamics of *Klebsiella pneumoniae* ST17. *Microb Genom*. 2023 May;9(5):mgen001005.

Janice J, Wagner TM, Olsen K, Hegstad J, Hegstad K. Emergence of vancomycin-resistant enterococci from vancomycin-susceptible enterococci in hospitalized patients under antimicrobial therapy. *J Glob Antimicrob Resist*. 2023 Dec 19;36:116-122.

Jenssen M, Furberg AS, Jorde R, Wilsgaard T, Danielsen K. The association between serum 25-hydroxyvitamin D levels and psoriasis in a large population-based cohort, a cross-sectional analysis of The Tromsø Study 2015-16. *Br J Dermatol*. 2023 Nov 28:ljad472.

Jenssen M, Furberg AS, Jorde R, Wilsgaard T, Danielsen K. Effect of Vitamin D Supplementation on Psoriasis Severity in Patients With Lower-Range Serum 25-Hydroxyvitamin D Levels: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Dermatol.* 2023 May 1;159(5):518-525.

Kaci A, Jonassen CM, Skrede S, Sivertsen A; Norwegian Study Group on *Streptococcus dysgalactiae*, Steinbakk M, Oppegaard O. Genomic epidemiology of *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* strains causing invasive disease in Norway during 2018. *Front Microbiol.* 2023 Apr 17;14:1171913.

Lindbæk M, Sundsfjord A. Improving antibiotic prescribing for uncomplicated UTIs. *BMJ.* 2023 Nov 2;383:2456.

Lindemann PC, Pedersen T, Oma DH, Janice J, Grøvan F, Chedid GM, Hafne LJ, Josefsen EH, Kacelnik O, Sundsfjord A, Samuelsen Ø. Intraregional hospital outbreak of OXA-244-producing *Escherichia coli* ST38 in Norway, 2020. *Euro Surveill.* 2023 Jul;28(27):2200773.

Linkevicius M, Bonnin RA, Alm E, Svartström O, Apfalter P, Hartl R, Hasman H, Roer L, Räisänen K, Dortet L, Pfennigwerth N, Hans JB, Tóth Á, Buzgó L, Cormican M, Delappe N, Monaco M, Giufrè M, Hendrickx AP, Samuelsen Ø, Pöntinen AK, Caniça M, Manageiro V, Oteo-Iglesias J, Pérez-Vázquez M, Westmo K, Mäkitalo B, Palm D, Monnet DL, Kohlenberg A. Rapid cross-border emergence of NDM-5-producing *Escherichia coli* in the European Union/European Economic Area, 2012 to June 2022. *Euro Surveill.* 2023 May;28(19):2300209.

Ljungquist O, Haldorsen B, Pöntinen AK, Janice J, Josefsen EH, Elstrøm P, Kacelnik O; Norwegian Study Group on CPE; Sundsfjord A, Samuelsen Ø; Members of The Norwegian Study Group on CPE. Nationwide, population-based observational study of the molecular epidemiology and temporal trend of carbapenemase-producing *Enterobacterales* in Norway, 2015 to 2021. *Euro Surveill.* 2023 Jul;28(27):2200774.

Lorentzen EM, Henriksen S, Rinaldo CH. Modelling BK Polyomavirus dissemination and cytopathology using polarized human renal tubule epithelial cells. *PLoS Pathog.* 2023 Aug 28;19(8):e1011622.

Norström M, Simonsen GS, Sletteå JS, Furberg AS, Urdahl AM. Evaluation of the One Health-Ness of 20 Years of Antimicrobial Resistance Surveillance in Norway. *Antibiotics (Basel).* 2023 Jun 21;12(7):1080.

Oliver A, Rojo-Molinero E, Arca-Suarez J, Bešli Y, Bogaerts P, Cantón R, Cimen C, Croughs PD, Denis O, Giske CG, Graells T, Daniel Huang TD, Iorga BI, Karatuna O, Kocsis B, Kronenberg A, López-Causapé C, Malhotra-Kumar S, Martínez LM, Mazzariol A, Meyer S, Naas T, Notermans DW, Oteo-Iglesias J, Pedersen T, Pirš M, Poeta P, Poirel L, Pournaras S, Sundsfjord A, Szabó D, Tambić-Andrašević A, Vatcheva-Dobrevska R, Vitkauskienė A, Jeannot K; ESGARS-ISARPAE members. *Pseudomonas aeruginosa* antimicrobial susceptibility profiles, resistance mechanisms and international clonal lineages: update from ESGARS-ESCMID/ISARPAE Group. *Clin Microbiol Infect.* 2023 Dec 30:S1198-743X(23)00634-1.

Petazzoni G, Bellinzona G, Merla C, Corbella M, Monzillo V, Samuelsen Ø, Corander J, Sasseria D, Gaiarsa S, Cambieri P. The COVID-19 Pandemic Sparked Off a Large-Scale Outbreak of Carbapenem-Resistant *Acinetobacter baumannii* from the Endemic Strains at an Italian Hospital. *Microbiol Spectr*. 2023 Mar 23;11(2):e0450522.

Raffelsberger N, Buczek DJ, Svendsen K, Småbrekke L, Pöntinen AK, Löhr IH, Andreassen LLE, Simonsen GS; Norwegian *E. coli* ESBL Study Group; Sundsfjord A, Gravningen K, Samuelsen Ø. Community carriage of ESBL-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*: a cross-sectional study of risk factors and comparative genomics of carriage and clinical isolates. *mSphere*. 2023 Aug 24;8(4):e0002523.

Rinaldo CH, Tryland M. State-of-the-Art Virology Research in Norway. 2023 Dec 5;15(12):2383.

Simonsen GS, Blix HS, Grave K, Urdahl AM (eds). NORM/NORM-VET 2022. Consumption of Antimicrobial Agents and Occurrence of antimicrobials Resistance in Norway. ISSN 1502-2307. Tromsø/Oslo. September 2023.

Stubhaug TT, Giske CG, Justesen US, Kahlmeter G, Matuschek E, Sundsfjord A, Skaare D; Nordic Bacteroides AST Study Group. Antimicrobial susceptibility testing of *Bacteroides* species by disk diffusion: The NordicAST Bacteroides study. *Anaerobe*. 2023 Jun;81:102743.

Tonkin-Hill G, Gladstone RA, Pöntinen AK, Arredondo-Alonso S, Bentley SD, Corander J. Robust analysis of prokaryotic pangenome gene gain and loss rates with Panstripe. *Genome Res*. 2023 Jan;33(1):129-140.

Trøseid M, Arribas JR, Assoumou L, Holten AR, Poissy J, Terzić V, Mazzaferri F, Baño JR, Eustace J, Hites M, Joannidis M, Paiva JA, Reuter J, Püntmann I, Patrick-Brown TDJH, Westerheim E, Nezvalova-Henriksen K, Beniguel L, Dahl TB, Bouscambert M, Halanova M, Péterfi Z, Tsiodras S, Rezek M, Briel M, Ünal S, Schlegel M, Ader F, Lacombe K, Amdal CD, Rodrigues S, Tonby K, Gaudet A, Heggelund L, Mootien J, Johannessen A, Møller JH, Pollan BD, Tveita AA, Kildal AB, Richard JC, Dalgard O, Simensen VC, Baldé A, de Gastines L, Del Álamo M, Aydin B, Lund-Johansen F, Trabaud MA, Diallo A, Halvorsen B, Røttingen JA, Tacconelli E, Yazdanpanah Y, Olsen IC, Costagliola D; EU SolidAct study group. Efficacy and safety of baricitinib in hospitalized adults with severe or critical COVID-19 (Bari-SolidAct): a randomised, double-blind, placebo-controlled phase 3 trial. *Crit Care*. 2023 Jan 10;27(1):9.

Wagner TM, Howden BP, Sundsfjord A, Hegstad K. Transiently silent acquired antimicrobial resistance: an emerging challenge in susceptibility testing. *J Antimicrob Chemother*. 2023 Mar 2;78(3):86-598.

Wagner TM, Janice J, Schulz M, Ballard SA, da Silva AG, Coombs GW, Daley DA, Pang S, Mowlaboccus S, Stinear T, Hegstad K, Howden BP, Sundsfjord A. Reversible vancomycin susceptibility within emerging ST1421 *Enterococcus faecium* strains is associated with rearranged vanA-gene clusters and increased vanA plasmid copy number. *Int J Antimicrob Agents*. 2023 Jul;62(1):106849.

Wagner TM, Pöntinen AK, Al Rubaye M, Sundsfjord A, Hegstad K. Adaptive cell wall thickening in *Enterococcus faecalis* is associated with decreased vancomycin susceptibility. Clin Microbiol Infect. 2023 Dec 6:S1198-743X(23)00575-X.

Wagner TM, Romero-Saavedra F, Laverde D, Johannessen M, Hübner J, Hegstad K. Enterococcal Membrane Vesicles as Vaccine Candidates. Int J Mol Sci. 2023 Nov 7;24(22):16051.

Werner G, Couto N, Feil EJ, Novais A, Hegstad K, Howden BP, Friedrich AW, Reuter S. Taking hospital pathogen surveillance to the next level. Microb Genom. 2023 Apr;9(4):mgen001008.

Østerhus IN, Lier T, Steineger JE, Martinsen KHB, Aronsen HH, Alfonso JH. Et barn med hevelse rundt øyet. Tidsskr Nor Laegeforen. 2023 Mar 2;143(4).

4.2.3. POSTPRESENTASJONER, FOREDRAG. FORMIDLING OG UNDERVISNING

Alle seksjoner ved Avdeling for mikrobiologi og smittevern har vært involvert i intern og ekstern undervisning i form av foredrag, sensurarbeid og veiledning for ansatte på UNN samt bioingeniørstudenter, sykepleiestudenter, radiografstudenter, medisinerstudenter, mastergradsstudenter og doktorgradsstudenter på UiT. Listen nedenfor er avgrenset til formidlingsarbeid og eksterne foredrag utenfor UNN som ikke inngår i de ansattes grunnstilling, og undervisningsaktiviteter som ikke er del av etablerte utdanningsprogrammer ved Det helsevitenskapelige fakultet, UiT.

- Augustinussen AH, Tylden GD, Rinaldo CH. Dynamics of SARS-CoV-2 spike-IgG throughout three Covid-19 vaccination regimens: a 21-month longitudinal study of 82 Norwegian healthcare workers. Poster. ScanVir Virology Conference Tromsø 2023; 22-24.03.2023
- Bendiksen R, Ovesen T. Ukrainske migranter- hva har vi erfart? (sammen med Tone Ovesen). SUSH-møte, Bodø 31.05-+1.0+6.2023
- Berget Sofie, Småbrekke Lars, Svendsen Kristian, Furberg Anne-Sofie; "Prevalence and risk factors for carriage of antimicrobial resistance genes linked to Enterobacterales in a general population – Project plan. An epidemiological study based on whole metagenomic sequencing data", CANS-dagen, Tromsø, 23. februar 2023
- Biehl LM, Butzer S, Rüb A, Dumpis U, Giske C, Raz NE, Semret M, Simonsen GS, Albus A, Jorgensen SB, Kessel J, Kleppe LK, Oma DH, Classen AY, Vehreschild JJ, Vehreschild MJGT, Farowski F. Differential impact of antibiotic regimens drive on microbiome alterations and emergence of fungi. 15th Seeon Conference. Microbiota, probiotics and host. Seeon, Germany, June 29 – July 1 2023
- Dietz T, Schulze N, Dumpis U, Giske CG, Raz NE, Semret M, Simonsen GS, Asfeldt AM, Akselsen PE, Albus K, Biehl LM, Jorgensen SB, Kessel J, Kjellander C, Kleppe LK, Oma DH, Vehreschild MJGT, Vilde A, Zvirbulis V, Vehreschild JJ, Classen AY. Implementation of an international, semi-automatic online antimicrobial stewardship (AMS) board – Taking AMS to the next level. 32st European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Copenhagen, April 15-18 2023
- Dietz T, Schulze N, Dumpis U, Giske CG, Raz NE, Semret M, Simonsen GS, Asfeldt AM, Akselsen PE, Albus K, Biehl LM, Jorgensen SB, Kessel J, Kjellander C, Kleppe LK, Oma DH, Vehreschild MJGT, Vilde A, Zvirbulis V, Vehreschild JJ, Classen AY. Implementierung eines internationalen,

semi-automatischen online Antimicrobial Stewardship Boards zur Bewertung antibiotischer Verordnungsqualität in Studien. 16. Kongress für Infektionskrankheiten und Tropenmedizin (KIT), Leipzig, Germany, June 14-17 2023

- Evensen Elin K, Furberg Anne-Sofie, Grimnes Guri, Nielsen Christopher S; "Fit Futures – lifestyle and health in the transition from adolescence to adulthood", NOFE-konferansen, Norsk forening for epidemiologi, Trondheim, 15.-16. November 2023
- Fenzel CK, Pöntinen AK, Johannessen M, Hegstad K, Wagner TM. 2023. Characterization of competition between commensal and clinical strains of *Enterococcus faecium*. Poster CANS day Tromsø, Norway. 2023
- Grunnvåg JS, Hegstad K, Lentz C. Activity-based protein profiling of serine hydrolases and penicillin-binding proteins in *Enterococcus faecium*. 6th ICE, Porto, Portugal
- Haldorsen BC. K-res: hverdagen på en referanselab. Foredrag på NML 2023 (Nordisk bioingeniør-kongress) i Oslo 24.-26. april 2023
- Haldorsen BC, Sundsfjord A, Samuelsen Ø. Innlegg i Biongeniøren 7.2023: Markant økning av karbapenemaseproduserende Enterobacterales (CPE) i Norge
- Hegstad K. Linezolidresistens hos enterokokker – mekanismer og diagnostikk. Invited speaker NORM dagen, Gardermoen, Norway. 2023
- Hegstad K. The Marine environment – a reservoir for *E. faecium*. Invited speaker The AMR-BRIDGE symposium on One Health AMR, Sommarøy, Norway, 19-20 June 2023
- Haldal E, Pedersen AG, Bendiksen R, Berdal JE, Blomberg B, Hannula R, Heggelund L, Madebo T, Skorge TL, Kjelsberg F, Reigstad A, Ellingsen CL. E-Poster Tuberculosis-related deaths in Norway- a quality study comparing national registers and clinical records 1996-2019. The Union World Conference on Lung Health. Paris 14-19.11.2023
- Henriksen S, Logendran A, Lorentzen EM, Rinaldo CH. Secretome profiling of BK polyomavirus (BKPyV) infected cells: new clues to understand BKPyV infection? Poster. ScanVir Virology Conference Tromsø 2023; 22-24.03.2023. Vinner av posterprisen
- Hira J, Singh B, Wagner TM, Hegstad K, Johannessen MS, Lentz CS. 2023. A high-throughput platform for phenotypic profiling of bacteria coupled to single cell-derived growth analysis. 6th ICE, Porto, Portugal
- Høgli JU. Antibiotikabehandling og antibiotikastyring i sykehjem, Alstahaug sykehjem, 30 min på teams. 14 sykepleiere. 22.2.23
- Høgli JU. Dosering og monitorering av gentamicin. Kliniske farmasøytter SANO. 19.04.23.
- Høgli JU. Antibiotikastyring i sykehjem. Smittevernkonferanse i regi av fylkeslegen i Troms og Finnmark. Kirkenes 7.6.23
- Høgli JU. Erfaring fra dosering av gentamicin etter nye anbefalinger, fagdag faggruppen for klinisk farmasi/Norske sykehusfarmasøytters forening, 13.9.23
- Høgli JU. Antibiotikabehandling og antibiotikastyring i sykehjem, webinar Teams for sykehjem i hele regionen. 13.12.23
- Isaksen H. Forebygging av urinveisinfeksjon. MRSA. 2 timer. Fagsamling for smittevernkontakter i regi av kommunal smittevernlege/smitteverngruppe. Harstad kommune 27.04.23
- Isaksen H. Basale smittevernrutiner. 1,5 timer. Jadeveien sykehjem, Tromsø kommune 03.05.23

- Isaksen H. Basale smittevernrutiner. 1,5 timer x 2. Skjervøy sykehjem/stue og hjemmetjenesten. Skjervøy kommune 09.05.23
- Isaksen H. Basale smittevernrutiner. 2 timer x 2. Kåfjord sykehjem, hjemmetjenesten og ambulansetjenesten. Kåfjord kommune 10.05.23
- Isaksen H. Prosjekt «Korsen står det til?» - smittevern- og antibiotikavisitter i sykehjem. 0,5 time. Statsforvalterens smittevernkonferanse i Kirkenes 07.06.23
- Isaksen H. Basale smittevernrutiner. 1,5 time. Lavangsheimen, Lavangen kommune 21.09.23
- Isaksen H. Basale smittevernrutiner. 1,5 time. Gratangsheimen, Gratangen kommune 04.10.23
- Isaksen H. Basale smittevernrutiner. 1,5 time (Teams). Ibestad sykehjem, Ibestad kommune 10.10.23
- Isaksen H. Smittevern- og antibiotikavisitt i sykehjem – veien videre. 0,5 time. SUSH møte. 12.10.23
- Isaksen H. Basale smittevernrutiner og antibiotikaresistens. 1,5 timer. Hverdagsmestring, Tromsø kommune 01.11.23
- Isaksen H. Basale smittevernrutiner. 1,5 time. Lyngstunet, Lyngen kommune 08.11.23
- Kjeldsberg K, Heide LB, Sandvik K, Tylden G. Verifisering av Hepatitt B virus DNA kvantitering i NeuMoDx™ 96 Molecular random-access system (QIAGEN). Høstkonferansen i Mikrobiologi 2023 i Bodø. 2023
- Larsen, AK, Sanchez Romano J, Simon JS, Mortensen KE, Karlstrøm IK, Lænsman AE, Vada Hatlegjerde AL, Smedsrød B, Hirsch HH, Rinaldo CH, Mccourt PAG, Sørensen KK. Liver sinusoidal scavenger cells eliminate betaherpesvirus from the blood stream. Journal of Hepatology 2023,78. S1, S499. doi.org/10.1016/S0168-8278(23)01144-3. Poster presentation AK Larsen, EASL, Wien, Østerrike 21-24.06.2023
- Lier T. Schistosoma og Parasittserologi. Kurs Parasittologi, Oslo, for LIS-leger. 07.06.23
- Lier T. Foredrag/interaktive sesjoner om parasittdiagnostikk. Kurs for svenske LIS-leger, Folkhälsomyndigheten. 12.10.23
- Lier T. Skal flyktninger screenes for parasitter og Veggedyr. Høstmøtet 10.11.23. Infeksjoner i Nord
- Lier T. Non microscopic methods for diagnosis. Swedish-Ethiopian Course in Tropical Infections. Karolinska sjukhuset. 14.12.23
- Lindstedt K, Buszek D, Kabir W, Pedersen T, Hjerde E, Samuelsen Ø, Sundsfjord A. Duration and dynamics of Klebsiella pneumoniae gut colonization in community-based adult. Oral presentation. 32st European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Copenhagen, April 15-18 2023
- Lorentzen EM, Henriksen S, Rinaldo CH. BK Polyomavirus induces massive cytoplasmic vacuolization in human renal proximal tubule epithelial cells. Foredrag EM Lorentzen, Experimental Health Research Conference (EHRC) - Mímisbrunnr 2023; 21.06.2023
- Lorentzen EM, Henriksen S, Rinaldo CH. BK Polyomavirus induces massive cytoplasmic vacuolization in renal proximal tubule epithelial cells. Foredrag EM Lorentzen, IBA Annual Meeting 2023; 09-10.10.2023
- Lorentzen EM, Henriksen S, Rinaldo CH. Modelling BK Polyomavirus infection in polarized renal epithelial cells. Foredrag EM Lorentzen, ScanVir Virology Conference Tromsø 2023; 22-24.03.2023

- Lorentzen EM. BKPvY-infection in polarized renal proximal tubule epithelial cells. 33596-01 Web seminar: Current research in virology II at the University of Basel, Sveits, 23.02.23
- Lorentzen EM. SV40 Polyomavirus Activates the Ras-MAPK Signaling Pathway for Vacuolization, Cell Death, and Virus Release. 33596-01 Web seminar: Current research in virology II at the University of Basel, Sveits, 14.12.23
- Lorentzen, Elias Myrvoll; Lorentzen, Øyvind Myrvoll. Medisin - programpresentasjon. Åpen dag på UiT; 03.02.23
- Lorentzen M. Håndhygiene, NOST-kurs i samarbeid med FHI, heldagsmøte. 28.2.23
- Lorentzen M. Håndhygiene, NOST to oppfølgingsmøter (1/2t x2). 01.03.23
- Lorentzen M. Smittsom kommunikasjon for kommunikasjonsavdelingene i Helse Nord (sammen med Tornø Myrbakk). 15.05.23
- Lorentzen M. Besøk og faglig gjennomgang i forbindelse med oppstart av «KORSEN står det til?» prosjektet i Sørreisa, med smittevernsykepleier KHT, Hilde Isaksen. 20.09.23
- Lorentzen M. Besøk og faglig gjennomgang i forbindelse med oppstart av «KORSEN står det til?» prosjektet i Lavangen, med smittevernsykepleier KHT, Hilde Isaksen. 21.09.23
- Lorentzen M. Besøk og faglig gjennomgang i forbindelse med oppstart av «KORSEN står det til?» prosjektet i Gratangen, med smittevernsykepleier KHT, Hilde Isaksen. 04.10.23
- Lorentzen M. Besøk og faglig gjennomgang i forbindelse med oppstart av «KORSEN står det til?» prosjektet i Ibestad, med smittevernsykepleier KHT, Hilde Isaksen. 05.10.23
- Lorentzen M. Hva er viktig for en avtalespesialist å vite om smittevern og hvordan holde seg oppdatert? 09.11.23
- Lorentzen M. Smittevernkonferanse i regi av fylkeslegen Nordland Bodø, 04.12.23
- Mathiesen I, Pöntinen AK, Johannessen M, Hegstad K, Wagner T. 2023. Characterization of putative virulence factors in *Enterococcus faecium*. Experimental Health Research Conference (EHRC) - Mímisbrunnr 2023; 2023-06-21 - 2023-06-22
- Mathiesen I, Ross TA, Pöntinen AK, Holsbø E, Kampffmeyer M, Johannessen M, Hegstad K, Wagner T. Characterization of Putative Virulence Factors in *Enterococcus faecium*. 6th ICE, Porto, Portugal. 2023
- Myrbakk T. Oppdrag sauetelling. SUSH, Bodø 31.05.2023
- Olsen K. Møte med Helse- og omsorgsministeren. Innlegg om HN-prosessen ut ifra et ansatte-ståsted. 28.02.23
- Olsen K. Allmøte 30.10.23: Helse Nord prosessen- Arbeidsgruppe 1. Akutte- og elektive funksjoner fra de ansattes ståsted
- Olsen K. Innlegg i Troms Legeforening 23.11.23: Helse-Nord prosessen: Akutte- og elektive funksjoner
- Ovesen T. Behandling av TB og LTB i Helse Nord. Medisinske leger FIN Kirkenes. Kirkenes sykehus 07.06.23
- Ovesen T. Forekomst av tuberkulose, risikovurderinger rundt tuberkulose, påkrevd planverk og flytskjema. Smittevernkonferanse i regi av statsforvalteren i Troms og Finnmark, Kirkenes 06.06.23
- Ovesen T. Forekomst av tuberkulose, risikovurderinger rundt tuberkulose, påkrevd planverk og flytskjema. Smittevernkonferanse i regi av statsforvalteren i Nordland, Bodø 04.12.23
- Raffelsberger N. Strategimøte UVI. Resistenspaneler. 25.10.23

- Rinaldo CH. Regulation of virus replication by BK polyomavirus small T-antigen. 33596-01 Web seminar: Current research in virology II at the University of Basel, Sveits, 04.05.2023
- Rinaldo CH. Secretome profiling of BK polyomavirus (BKPyV) infected cells: new clues to understand BKPyV infection? University of Basel, Switzerland 06.04.2023
- Rinaldo CH. Pyroptosis in kidney disease. Metabolic and Renal Research Group UiT 24.05.23
- Rinaldo CH. MBI-8008. Infections and cancer. UiT 27.08.2023
- Rinaldo CH. MBI-1000. Virussykdommer. UiT 06.09.2023
- Rinaldo CH. SARS-CoV-2 replication, detection and drug targeting. NCMC Molecular Medicine Course, UiO 07.11.23
- Rinaldo CH. Polyomaviruses. Molecular Virology workshop. University of Basel, Sveits, 08.12.2023
- Rinaldo CH. Kommentar i ung.forskning.no "For første gang har forskere sett et virus feste seg til et annet virus". <https://ung.forskning.no/virus/for-forste-gang-har-forskere-sett-et-virus-feste-seg-til-et-annet-virus/2277675> 06.11.2023
- Ross TA, Pöntinen AK, Holsbø E, Peter J, Corander J, Kampffmeyer M, Hegstad K. Differentiating genome content and population structure of *E. faecium* and *E. lactis*. Oral presentation 7th Annual meeting National Graduate School in Infection Biology and Antimicrobials (IBA), Oslo, Norway. 2023
- Ross TA, Pöntinen AK, Holsbø E, Peter J, Corander J, Kampffmeyer M, Hegstad K. Differentiating genome content and population structure of *E. faecium* and *E. lactis*. Oral presentation 6th International Congress on Enterococci (ICE), Porto, Portugal. 2023
- Samuelsen Ø, Smekal AK. Challenges related to some carbapenemase screening. NordicAST workshop, Malmø, Sweden. 2023
- Samuelsen Ø, Smekal AK. Experiences with MDR carriage in patients evacuated from Ukraine – overview and interactive cases. NordicAST workshop, Malmø, Sweden. 2023
- Samuelsen Ø. Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens (K-res). Overvåkningsforum nr. 2. Online, Norwegian Public Health Institute, Oslo, Norway
- Simonsen GS. NORM / NORM – VET 2021 Antibiotikabruk og resistens i Norge. Nettundervisning for Norsk forening for infeksjonsmedisin. 2023
- Simonsen GS. Drivers in the development and spread of antimicrobial resistance. MBI-8005 Advanced and interactive antimicrobial resistance course. Tromsø. 17.10.2023
- Simonsen GS. Oppsummering av NORM 2022 og foreløpige resultater NORM 2022. Deltagermøte for NORM. Gardermoen 29.11.2023
- Sundsfjord A. Screening for linezolid resistant enterococci. NordicAST workshop, Malmø, Sweden. 09.05.2023
- Tonby K, Sundsfjord A. Kriger sprer antibiotikaresistens. Kronikk Dagens Medisin November 2023
- Trydal Ø, Tylden GD, Furberg AS, Rinaldo CH. Respiratory viruses above the arctic circle: 5-years of diagnostics in Northern Norway. Poster. ScanVir Virology Conference Tromsø 2023; 22-24.03.2023
- Wagner TM, Pöntinen AK, Fenzel C, Engi D, Janice J, Santos AA, Freitas A, Peixe L, Johannessen, M, Hegstad K. 2023. Competition between commensal and clinical isolates of *Enterococcus faecium*. Oral presentation 6th ICE, Porto, Portugal

- Wagner TM, Romero-Saavedra F, Laverde D, Johannessen M, Hübner J, Hegstad K. 2023. Enterococcal membrane vesicles as vaccine candidates. Poster P3019 33rd European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID), Copenhagen, Denmark.

4.2.1. ANNEN FAGLIG VIRKSOMHET

Asfeldt AM

- Førsteamanuensis II (20%) ved Institutt for samfunnsmedisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet
- Medlem av Medisinsk arbeidsgruppe for smittevern i spesialisthelsetjenesten (MASS)

Bendiksen R

- Medlem i Den nasjonale tuberkulosekomiteen

Furberg A-S

- Professor (20% stilling), Avdeling for helse- og sosialfag, Høgskolen i Molde
- Forskningsjef (50% stilling), Helse Møre og Romsdal HF
- Medlem i Data- og publikasjonsutvalget i Tromsøundersøkelsen, UiT
- Vitenskapelig leder for Fit futures, UiT
- Leder for Forskningsforum, Høgskolen i Molde
- Utvalgsmedlem i Doktorgradsutvalget for helse- og sosialfag, Høgskolene Molde/Volda
- Medlem i referansegruppe for pandemi-prosjektet Møre og Romsdal
- Eksternt medlem i abortnemnda UNN Tromsø
- Referee vitenskapelige tidsskrifter

Hegstad K

- Professor II (20%) ved Institutt for medisinsk biologi, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT – Norges arktiske universitet
- External expert in Health Technology Assessment committee at the Public Health Institute evaluating «Triklosanbelagte suturer for forebygging av infeksjon i operasjonsområde»
- Elected member Executive Committee of ESCMID Study Group for Epidemiological markers
- Scientific peer-review work for Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Journal of Medical Microbiology, Journal of Antimicrobial Chemotherapy, Microbial Drug Resistance, Antimicrobials and Resistance, Journal of Global Antimicrobial Resistance, European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases
- Reviewer abstracts ECCMID

Høgli JU

- Styringsgruppe for revisjon av nasjonal faglig retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus
- Medlem i nasjonal arbeidsgruppe som har utarbeidet prosedyre for trygg bruk av gentamicin
- Styremedlem Norsk forum for smittevern i helsetjenesten
- Tillitsvalgt (vara) Norsk Farmaceutisk Forening

Isaksen H

- Medlem av Nasjonal håndhygienegruppe, Folkehelseinstituttet

Lier T

- Overlege (20%), Enheten för parasitologi, Folkhälsomyndigheten, Sverige
- Leder av Referansegruppen for Nasjonal kompetansetjeneste for tropiske infeksjonssykdommer
- Leder/styremedlem Norsk forening for medisinsk mikrobiologi

- Medlem rådgivningsgruppen for nasjonale referansefunksjoner i medisinsk mikrobiologi
- Arrangementskomité for Høstmøtet i regi av Infeksjoner i Nord

Lindquister GN

- Medlem av programstyret for Bioingeniørutdanningen, UiT – Norges Arktiske Universitet

Lorentzen M

- Sekretær Samarbeidsutvalg for smittevern i Helse Nord (SUSH)
- Cyber-SUSH for smittevernpersonell ved sykehus i Helse Nord, leder
- Medlem Nasjonalt nettverksforum smittevern
- Styremedlem i Norsk forum for smittevern i helsetjenesten (NFSH)
- Medlem av Styringsgruppe for handlingsplan for et bedre smittevern

Myrbakk T

- Medlem i referansegruppe for Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner (NOIS)
- Medlem i fagråd for infeksjon, smittevern og mikrobiologi, Helse Nord RHF

Olsen K

- Foretakstillitsvalgt for Den norske legeforening, UNN HF
- Medlem av Landsrådet for Den norske legeforening
- Landsstyredelegat i Overlegeforeningen i Den norske legeforening
- Medlem av Nasjonal Referansegruppe for MRSA
- Medlem av fagnettverk for bein- og leddinfeksjon, Antibiotikaveileder for sykehus
- Medlem av Fagnettverk -Sepsis/Blodbaneinfeksjoner. Utarbeidelse av nye kapitler Sepsis; Infeksjon knyttet til intravaskulære katetre og Bakteriemi, Staphylococcus aureus» i «Nasjonal faglig retningslinje for Antibiotika i Sykehus
- Medlem av Fagnettverk for Hud- og bløtdelsinfeksjoner. Utarbeidelse av nytt kapittel «Hud- og bløtdelsinfeksjoner i «Nasjonal faglig retningslinje for Antibiotika i Sykehus

Ovesen T

- Leder av Rådgivingsgruppe for tuberkulose Helse Nord
- Leder av Arbeidsgruppen for revisjon av Tuberkulosekontrollprogram 2023-2028 Helse Nord
- Medlem i Arbeidsgruppe for anbefalinger for psykososial oppfølging av pasienter som behandles for tuberkulose, ledet av LHLi
- Deltatt i møter initiert av Helsedirektoratet (Jon Hilmar Iversen) for å bidra til forståelse for logistikken og utfordringer knyttet til tuberkulosescreening ved ankomst

Pedersen B

- Medlem av Rådgivende utvalg for mikrobiologi (RUFMIK) i NITO-BFI

Rinaldo CH

- Professor II (10%) ved Institutt for klinisk medisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT-Norges arktiske universitet
- Associate investigator Norsk senter for molekylærmedisin (NCMM), UiO
- Medlem av «BK polyomavirus international guideline group»
- Gjeste editor av spesial nummer av Viruses: “State-of-the-Art Virology in Norway”
- Scientific committee ScanVir Virology Conference Tromsø 2023; 22- 24.03.2023.
- Editorial board - Molecular and Cellular Probes
- Referee vitenskapelige tidsskrifter

- Disputasledelse UiT 09.11.23
- Andre opponent disputas UiO 14.12.23

Samuelsen Ø

- Professor II (20%) ved Institutt for farmasi, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT – Norges arktiske universitet
- Steering Committee Member, PIER project (Public Health Impact of Exposure to antibiotic resistance in recreational water), National University of Ireland Galway
- Medlem i referansegruppen for Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens
- Medlem av forskningsnettverket The Norwegian Klebsiella Network (NOR-KLEB-NET)
- Medlem av forskningsnettverket KlebNet: a One Health network bridging science and surveillance on antimicrobial resistant Klebsiella
- Nasjonal representant i European Antimicrobial Resistance Genes Surveillance Network Reference Laboratory Capacity (EURGen-RefLabCap) project
- National Operational Contact Point (OCP) for Microbiology – Antimicrobial-resistant isolates (AMRISO), European Centre for Disease Control and Prevention
- Medlem The European Antimicrobial Resistance Genes Surveillance Network (EURGen-Net). European Centre for Disease Control and Prevention
- Chair Pre-ECCMID day: AMR – Old problems, new challenges. Online 16th March 2023. Session: Emerging resistance mechanisms spreading across sectors
- Abstract reviewer for the 34th European Congress on Clinical Microbiology and Infectious Diseases
- Grant proposal reviewer for the National Science Center Poland
- Medlem kurskomite MBI-8005 Advanced antimicrobial resistance course, UiT Norges Arktiske Universitet.
- Medlem prosjektgruppe Nasjonal mikrobiologisk overvåkningsdatabase ledet av Nasjonalt kompetansenettverk innen persontilpasset medisin (NorPreM)
- Referee vitenskapelige tidsskrifter

Simonsen GS

- Professor II (20%) ved Institutt for medisinsk biologi, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT - Norges arktiske universitet
- Nestleder i styret ved Sykehusapoteket Nord HF (SANO)
- Varamedlem til styret ved Veterinærinstituttet
- Leder av Coordination Committee for European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net)
- Norwegian National Focal Point for Antimicrobial Resistance ved European Centre for Disease Control (ECDC)
- Norwegian National Focal Point for AMR surveillance ved WHO Global Antimicrobial Resistance Surveillance System (GLASS)
- Kapittelforfatter, Norsk legemiddelhåndbok
- Faglig medarbeider, Tidsskrift for Den norske lægeforening
- Medlem i fagråd for infeksjon, smittevern og mikrobiologi, Helse Nord RHF
- Medlem av Fagrådet for Antibiotikasenteret for primærhelsetjenesten (ASP)
- Medlem av Fagrådet for Kompetansetjenesten for antibiotikabruk i sykehus (KAS)

- Medlem av Antibiotikakomiteén, Nasjonalt folkehelseinstitutt
- Abstract reviewer for the 34th European Congress on Clinical Microbiology and Infectious Diseases
- Medlem av kurskomiteén for PhD course in Advanced Antimicrobial Resistance (MBI-8005) UiT 2023

Sundsfjord A

- Leder av Arbeidsgruppen for antibiotikaspørsmål (AFA; Helsedirektoratet)
- Leder av Centre for New Antibacterial Strategies (CANS; UiT)
- Medlem Nordic Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (NordicAST)
- Editorial adviser Clinical Microbiology and Infection
- Associate Editor APMIS
- Editorial Board Microbial Drug Resistance
- Medlem Antibiotikakomiteén, Nasjonalt folkehelseinstitutt
- Faglig medarbeider Tidsskrift for Den norske lægeforening
- Referee i Medisin og Helse (MH-04 Infeksjon), Svenske Forskningsrådet reviewer
- Styreleder porteføljestyret for helse, Norges forskningsråd
- Ad hoc referee vitenskapelige tidsskrifter og forskningssøknader
- Kursleder: PhD course in Advanced Antimicrobial Resistance (MBI-8005) UiT 2023

Tverelv LR

- Medlem av NFMM Fag- og kvalitetsutvalg

Tylden GD

- Førsteamanuensis II (20%) ved Institutt for medisinsk biologi, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT – Norges arktiske universitet
- Representant for UNN i Resistensovervåking av virus i Norge (RAVN)

4.2.2. ARRANGEMENTER AV KURS OG KONFERANSER

Avdeling for mikrobiologi og smittevern har i 2023 stått som arrangør eller bidratt i arrangementet ved følgende nasjonale og regionale kurs og konferanser:

- Cyber-SUSH møter med regionens smittevernpersonell hver mnd. 15-27 deltakere
- Teamsmøter for A-teamskoordinatorer i Helse Nord (farmasøyter) hver mnd
- Cyber-møte for tuberkulosekoordinatorer i Helse Nord, 28.02.23, 09.05.23 og 07.09.23
- Samarbeidsmøte med Antibiotikasenteret for primærmedisin, inkl. besøk til Karlsøy sykehjem. Erfaringsutveksling/planlegging av «Riktigere antibiotikabruk i sykehjem i kommunene (RASK)». 11.-12.03.23
- ScanVir Virology Conference. Tromsø 22-24.03.23. 85 deltagere
- Bioingeniørkongressen 2023 (NML Congress). Oslo 24-26.04. Ca 900 deltagere
- NordicAST Workshop i Malmø, 9-10.05.2023
- SUSH-møte Bodø 31.05-01.06.23. 30 deltagere
- Rådgivingsgruppe for tuberkulose i Helse Nord møte, 21.06.23 (arbeidsgruppe revisjon) og 19.10.23 (utvidet rådgivingsgruppe)
- Infeksjoner i Nord, Høstmøtet. Tromsø 10.11.2023. 80 deltagere
- Deltagermøte for NORM. Gardermoen 29.11.2023. 70 deltagere

- Nasjonal konferanse om antibiotikaresistens og infeksjoner i helsetjenesten. Gardermoen 29.11.2022. 250 deltagere
- MBI-8005 Advanced and interactive antimicrobial resistance course. Tromsø 16-20.10.2023. 10 deltagere

4.2.3. VEILEDNINGSFORHOLD 2023

Veileder	Kandidat	Kategori	Omfang	Finansiering	Arb.giver	
Elstad ER	Henning D. Markussen	Bachelor bioing	Bivedveileder	UiT	UiT	
	Brede E. Henstein	Bachelor bioing	Bivedveileder	UiT	UiT	
Furberg A-S	Dina Stensen	Post doc	Faglig mentor	Helse Nord	UNN	
	Marit Husby	PhD	Hovedveileder	HiMolde	HiMolde	
	Marit Gansmo	PhD	Hovedveileder	NFR	Statsforvalter	
	Marita Jenssen	PhD	Biveileder	Helse Nord	Hud, UNN	
	Rafael Nozal Cañidas	PhD	Biveileder	UiT	UiT	
	Sofie Berget	Forskerlinje medisin	Hovedveileder	UiT	UiT	
	Ola Angermø	Medisin 5-årsoppg	Hovedveileder	UiT	UiT	
	Amalie Johansen	Medisin 5-årsoppg	Hovedveileder	UiT	UiT	
	Hegstad K	M. T. S. Al-Rubaye	PhD	Hovedveileder	Helse Nord	UiT
		Jeanette S. Grunnvåg	PhD	Biveileder	Helse Nord	UiT
Theodor Anton Ross		PhD	Biveileder	CANS	UiT	
Ingeborg Mathiesen		Forskerlinje med.	Biveileder	UiT	UiT	
Carolin Kornelia Fenzel		Master IMB	Biveileder	UiT	UiT	
Lier T	Liv Reidun Tverelv	Legespesialisering	Hovedveileder	UNN	UNN	
	Toril CS Rosvoll	Legespesialisering	Hovedveileder	UNN	UNN	
Olsen K	Marita Augustinussen	Legespesialisering	Hovedveileder	UNN	UNN	
	Marja Liisa Somby	Legespesialisering	Hovedveileder	UNN	UNN	
Pedersen T	Kenneth Lindstedt	PhD	Biveileder	UiT	UiT	
Rinaldo CH	Stian Henriksen	PhD	Hovedveileder	AMS	AMS	
	Elias M Lorentzen	PhD	Hovedveileder	Helse Nord	UiT	
Samuelsen Ø	Niclas Raffelsberger	PhD	Hovedveileder	Helse-Nord	AMS	
	Kenneth Lindstedt	PhD	Biveileder	Trond Mohn	UiT	
	Paul C. Lindemann	PhD	Biveileder	Helse-Vest	HUS/UiB	
	Aasmund Fostervold	PhD	Biveileder	Helse-Vest	SUS	
	Jónína Guðmundsdóttir	PhD	Biveileder	UiT	UiT	
	Marit Hetland	PhD	Biveileder	Trond Mohn	SUS	
	Mia Winkler	PhD	Biveileder	Trond Mohn	SUS	
	Julie Oskal Andreassen	Bachelor bioing	Hovedveileder	UiT	UiT	
	Minda Oliva Møllnes	Bachelor bioing	Hovedveileder	UiT	UiT	
Simonsen GS	Merethe Elise Olsen	PhD	Biveileder	AMS	AMS	
	Lars-Jøran Andersson	PhD	Biveileder	UiT	UiT	
	Amalie Johansen	Medisin 5-årsoppg	Biveileder	UiT	UiT	
	Johan Schanche	Medisin 5-årsoppg	Hovedveileder	UiT	UiT	
	Marte P. Mikalsen	Medisin 5-årsoppg	Biveileder	UiT	UiT	
	Halvard Gjønnes	Medisin 5-årsoppg	Biveileder	UiT	UiT	
	Aase-Kathrin Jakobsen	Medisin 5-årsoppg	Hovedveileder	UiT	UiT	
	Tobias M. Opdahl	Medisin 5-årsoppg	Hovedveileder	UiT	UiT	
	Anna Strand Pedersen	Medisin 5-årsoppg	Biveileder	UiT	UiT	

UNN, Mikrobiologi og smittevern -Virksomhetsbeskrivelse

	Mina Frantzen	Medisin 2-årsoppg	Hovedveileder	UiT	UiT
	Ida-Marie Strand	Medisin 2-årsoppg	Hovedveileder	UiT	UiT
Skarsfjord SH	Kent Johansen	Bachelor bioing	Hovedveileder	UiT	UiT
	Elisabeth Rasmussen	Bachelor bioing	Hovedveileder	UiT	UiT
	Stina Lillian Eira Hætta	Bachelor bioing	Hovedveileder	UiT	UiT
Stensen D	Ann-Eline Bloch Børke	Medisin 2-årsoppg	Hovedveileder	UiT	UiT
	Jarand Grov	Medisin 2-årsoppg	Hovedveileder	UiT	UiT
Sundsford A	Tore Stubhaug	PhD	Biveileder	Helse Sør-Øst	SIV
	Aasmund Fostervold	PhD	Biveileder	Helse Vest	SUS
	Mia Winkler	PhD	Biveileder	UiT	UiT
	Niclas Raffelsberger	PhD	Biveileder	Helse Nord	UNN
	Talib Mushtaq	PhD	Biveileder	Helse Nord	UiT
	Kenneth Lindstedt	PhD	Hovedveileder	UiT	UiT
	Dorota Buczek	Postdoc	Hovedveileder	Trond Mohn	UiT
	Wasifa Kabir	Master	Hovedveileder	UiT	UiT
	Mia Langaas	Master	Hovedveileder	UiT	UiT
Tylden G	Stian Henriksen	PhD	Biveileder	AMS	AMS
	Elias M Lorentzen	PhD	Biveileder	Helse Nord	UiT

5. ØKONOMI, PRODUKSJON, INNKJØP OG IKT

5.1. ØKONOMI

5.1.1. AVDELING FOR MIKROBIOLOGI OG SMITTEVERN SAMLET

Tabell 1 Regnskap, budsjett og avvik 2022-2023 ved AMS.

1540**	2022	2022	2022	2023	2023	2023
Tall i hele 1000	Regnskap	Budsjett	Avvik	Regnskap	Budsjett	Avvik
3 - Inntekter	-66 512	-64 125	2 387	-58 010	-53 724	4 286
4- Direkte driftskostnad	53 188	43 555	-9 633	39 272	38 561	-710
5 - Personal- kostnad	86 648	83 874	-2 775	84 027	84 607	580
6 - Annen driftskostnad	8 999	11 119	2 120	17 203	17 529	326
Total	82 324	74 423	-7 900	82 492	86 974	4 481

Høyrere inntjening enn budsjettert sørget for at AMS gikk med overskudd på nærmere 4,5 mill. Inntjeningskravet vil øke (+1M) samt at tildelte midler på hovedpost 4 vil fjernes (-3M) i 2024.

5.1.2. K-RES

Tabell 2 Regnskap, budsjett og avvik 2022-2023 ved K-res.

154002	2022	2022	2022	2023	2023	2023
Tall i hele 1000	Regnskap	Budsjett	Avvik	Regnskap	Budsjett	Avvik
3 - Inntekter	-8 278	-7 711	567	-8 470	-7 934	536
4- Direkte driftskostnad	1 440	880	-560	1 895	1 683	-212
5 - Personal- kostnad	5 381	5 651	269	6 207	6 595	388
6 - Annen driftskostnad	1 482	1 205	-277	666	-	-666
Total	26	24	-1	299	344	54

K-res gikk med underskudd og brukte vel 300 000 av sin innestående balanse.

5.1.3. KORSN

Tabell 3 Regnskap, budsjett og avvik 2022-2023 ved KORSN.

154003	2022	2022	2022	2023	2023	2023
Tall i hele 1000	Regnskap	Budsjett	Avvik	Regnskap	Budsjett	Avvik
3 - Inntekter	-	-	-	1	-	-1
4- Direkte driftskostnad	107	-	-107	49	-	-49
5 - Personal- kostnad	6 304	5 717	-586	6 563	8 662	299
6 - Annen driftskostnad	442	1 499	1 057	354	750	396
Total	6 852	7 216	364	6 967	7 612	645

KORSN hadde et overskudd på 645 000 som i all hovedsak skyldtes langvarig sykefravær.

5.1.4. NORM

Tabell 4 Regnskap, budsjett og avvik 2022-2023 ved NORM.

154004	2022	2022	2022	2023	2023	2023
Tall i hele 1000	Regnskap	Budsjett	Avvik	Regnskap	Budsjett	Avvik
3 - Inntekter	-	-	-	-	-	-
4- Direkte driftskostnad	1 726	691	-1 035	879	691	-189
5 - Personal- kostnad	3 306	3 723	417	3 276	3 732	456
6 - Annen driftskostnad	881	1 661	780	118	1 661	479
Total	5 912	6 075	163	5 337	6 084	746

NORM hadde et overskudd på 746 000. Dette skyldtes en stilling som ikke var fullt besatt.

5.1. PRODUKSJON

Tabell 5 Produksjon 2019-2023 ved AMS angitt i antall analyser.

	2019	2020	2021	2022	2023
Januar	82 127	85 802	110 891	185 865	113 396
Februar	81 877	79 859	91 875	177 994	96 314
Mars	86 059	87 028	141 219	119 117	100 987
April	70 669	64 774	105 946	90 858	86 434
Mai	77 464	70 768	113 619	90 302	88 395
Juni	74 571	69 994	129 910	107 152	102 473
Juli	69 002	76 925	110 526	91 301	90 717
August	73 455	93 613	115 015	95 894	94 552
September	68 673	100 122	119 299	98 364	104 476
Oktober	82 540	109 849	122 549	98 316	109 208
November	75 770	121 113	158 052	103 747	111 606
Desember	72 782	102 858	193 791	120 095	106 648
	914 989	1 062 705	1 512 692	1 379 005	1 205 206

5.2. INNKJØP

- NeuMoDx prosjekt-72717
- Agarkoker prosjekt-72895
- Quantstudio 5 (K-res)
- Anbud plastikkprodukter til laboratoriedriften
- Sikkerhetsbenk prosjekt-72917
- 2 stk Quantstudio 5 prosjekt-72992

Innkjøp som er i gang og som fortsetter ut i 2024:

- Ultrafryser 72929
- Anaerobskap 72982
- Kalibreringstjeneste for pipetter

5.3. ELEKTRONISK DATABEHANDLING

CGM Analytix er laboratorieprogrammet avdelingen bruker. Pr 31.12.2023 brukes versjon 5.22. Det ble i desember installert en rapportmodul som heter Explorer Qlik Sense Enterprise v 6.0.3 og denne blir nå verifisert og satt i produksjon i starten av 2024. Inventory Pro er programvaren for beholdningslagre. Pr 31.12.2023 brukes versjon 2.2.0.

5.3.1. CGM ANALYTIX

- Ingen versjonsoppgradering i 2023
- Planlagt oppgradering sommeren 24 til versjon 8.0
- CGM Analytix er interfacet mellom følgende analyseinstrumenter:
 - ABI7500

- Alinity
- BacT/ALERT
- Barprint (utskrift av etiketter)
- GeneXpert (middleware: Aqure)
- Dynex DS2
- Liaison XL
- MaldiTof
- Myla (VirtuO)
- POS720/2
- Presto
- QuantStudio 5
- QuantStudio 6
- QuantStudio 7
- SeeGene Launcher (Starlet)
- SeeGene Viewer (CFX)
- Starlet
- NeuMoDx
- Vitek
- Wasp

5.3.2. INVENTORY PRO

- Ingen versjonsoppgradering i 2023
- Planlagt oppgradering sommeren 24 til versjon 3.3.0
- Inventory Pro er interfacet mellom følgende analyseinstrumenter:
 - Toledo XP6002SDR
 - Toledo XPE303S

6.LEDERTEAM, PERSONAL OG DRIFT

6.1. LEDERTEAM

Lederteamet har i 2023 hatt følgende sammensetning:

Avdelingsleder - avdelingsoverlege Gunnar Skov Simonsen

Seksjonsleder/ stedfortreder for avdelingsleder Gunn-Inger Sørensen

Seksjonsleder Annelin Lyshoel

Seksjonsleder Grethe Norvik Lindquister (Silje Arntzen)

Assisterende seksjonsleder Silje Arntzen (Brian Guennigsman)

6.2. PERSONAL

Høsten 2023 ble avdelingens stillingsark gjennomgått med økonomirådgiver, og AMS ligger innenfor stillingsrammene. Avdelingens bruk av deltidsansatte som vikarer, studenter og lignende har hatt en nedgang gjennom 2023. Det er ellers ingen store endringer på personalsiden, foruten at avdelingen gjennom 2023 har hatt et høyt sykefravær (se kapittel 6).

6.3. DRIFT

Avdelingen har ingen endring av laboratoriets åpningstider og har arbeidet og driftet etter oppsatt plan som dokumentert i dialogavtalen og styringshjulet for 2023. Ny arbeidstidsavtale for MIL var på plass i desember og gyldig til juni-24. Avdelingen startet forberedelse for overgang til ISO 15189:2022, i samarbeid med kvalitetsledere ved andre akkrediterte laboratorier i UNN. Det er i tillegg utført forbedring og vedlikehold av avdelingens kvalitetssystem ved å blant annet revisjon av dokumenter, internrevisjoner, risikovurderinger, avviksoppfølging, opplæring i kvalitetssystemet, arbeid med IVDR etc. K-res har gjennom 2023 arbeidet med ny organisering fra tjeneste til senter. Nytt mandat ble besluttet i interregionalt fagdirektørmøte september 2023, og K-res videreføres som et nasjonalt senter fra 01.01.2024.

7.KVALITET OG ARBEIDSMILJØ (KVAM)

KVAM skal bidra til kontinuerlig forbedring av UNNs tjenester og HMS med medvirkning fra ansattes representanter slik at det blir et felles mål om å levere god kvalitet i en avdeling preget av godt arbeidsmiljø. (hentet fra Docmap RL1334)

7.1. KVALITET

7.1.1. DOKUMENTSTYRING

Kvalitetshåndboka vedlikeholdes med én til to oppdateringer pr år. I 2023 er det ikke gjort noen vesentlige endringer av kvalitetshåndboka innholdsmessig, men den er gjennomgått og oppdatert etter vanlige rutiner.

7.1.2. REVISJONER

- Interne revisjoner

I årets to første måneder ble det gjennomført tre forskjøvne internrevisjoner fra 2022. Fra april er revisjonsprogrammet for 2023 gjennomført som planlagt med unntak av revisjon av Regionalt forvaltningscenter Lab (FSL) som ble utsatt til våren 2024 som følge av omorganisering. Det er gjennomført seks interne revisjoner. De er utført på fagområdene molekylærbiologi og infeksjonsserologi, medieproduksjon, forskning og utvikling, preanalytisk, overordnede styringsprosesser (ledelse, innkjøp og kvalitet) og bakteriologi. I tillegg er det utført en revisjon ved Laboratoriemedisin innen preanalyse.

- Eksterne revisjoner

Norsk akkreditering var på fornyelsesbesøk august 2023. Revisjonen resulterte i 15 avvik, hvorav fem mindre og ti vesentlige. Alle avvik er lukket. Avdelingens akkreditering er fornyet.

Helsedirektoratet gjennomførte tilsyn etter genteknologiloven mars 2023, som følge av at avdelingen har godkjenning for arbeid med genetisk modifiserte mikroorganismer (GMM). Tilsynet resulterte i to avvik. Begge avvik er lukket.

Kvalitetsleder bidro som fagrevisor ved internrevisjon av ledelse ved Medisinsk genetisk avdeling.

7.1.3. RISIKOVURDERINGER OG FORBEDRINGSFORSLAG

- Risikovurdering

Det ble utført fem dokumenterte ferdigstilte risikovurderinger i 2023.

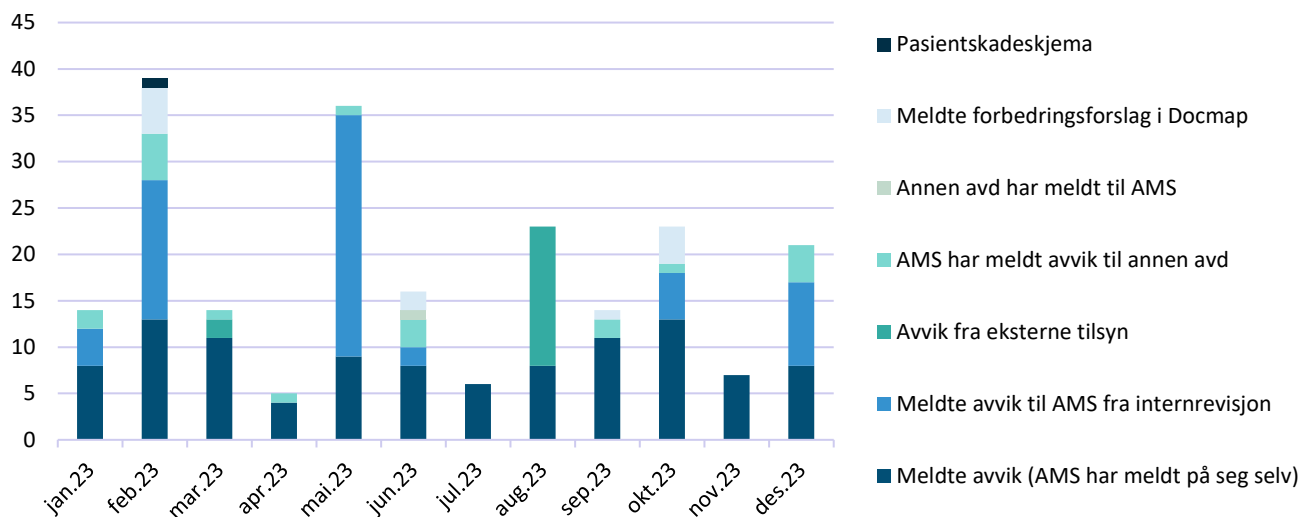
- Forbedringsforslag

Det ble registrert tre forbedringsforslag i Docmap tilknyttet generelle forslag til forbedring. Via internrevisjoner er det registrert 40 forbedringsforslag (hvorav 28 fra internrevisjonsprogrammet for 2023 og 12 fra de utsatte revisjonene fra 2022). 31 av disse er lagt som kommentarer til dokumenter i Docmap og ni registret som forbedringsforslag i Docmap. Videre ble det registrert tre systemforbedrende tiltak, hvorav to ble opprettet i den hensikt å evaluere effekt av iverksatte tiltak.

7.1.4. AVVIK OG KLAGER

Antall avvik rapportert internt i avdelingen var 107 i 2023 (ikke medregnet klager, avvik fra eksterne revisjoner, interne revisjoner og avvik skrevet til andre avdelinger). Det er på nivå med de 111 meldte avvik internt i 2022. AMS meldte 20 avvik til andre avdelinger og mottok 1 klage/avvik fra annen avdeling i løpet av 2023. Antall avvik fra eksterne revisjoner var totalt 17. Antall avvik fra interne revisjoner var på 61 i 2023, og adskillig høyere enn i 2022 da det var 21 avvik fra interne revisjoner. Dette skyldes til en viss grad at tre revisjoner ble utsatt fra 2022 til 2023.

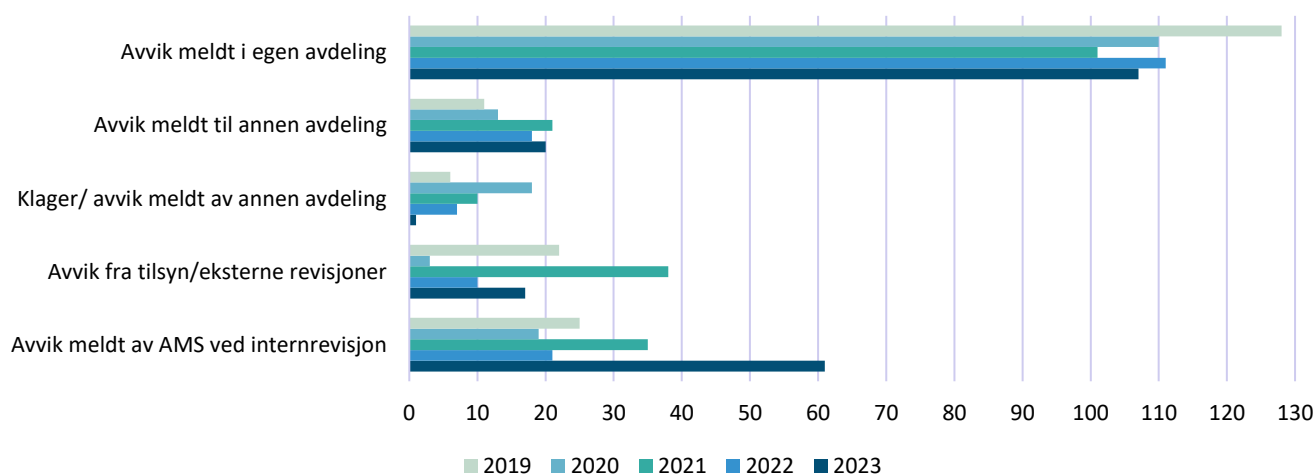
Meldte avvik AMS 2023



Figur 3 Meldte avvik AMS 2023 (inkluderer avvik meldt selv av AMS, internrevisjoner, eksterne revisjoner, avvik meldt av andre avdelinger til AMS, avvik meldt til andre avdelinger av AMS, pasientskadeskjema og forbedringsforslag).

Figuren under viser fordeling av avvik som er meldt av AMS eller annen avdeling/eksternt til AMS i perioden 2019-2023

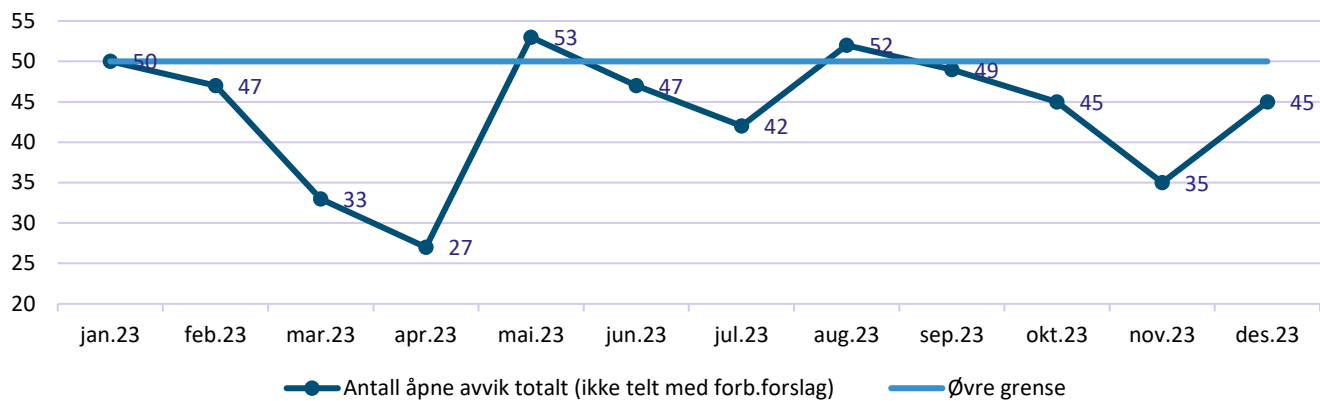
Hovedkategorier avvik 2019-2023



Figur 4 Hovedkategorier avvik 2019-2023.

Antall åpne avvik har i 2022 stort sett vært under grensen på 50. I mai ble grensen overskredet på grunn av mange avvik på internrevisjon, og tilsvarende i august etter besøk fra Norsk akkreditering.

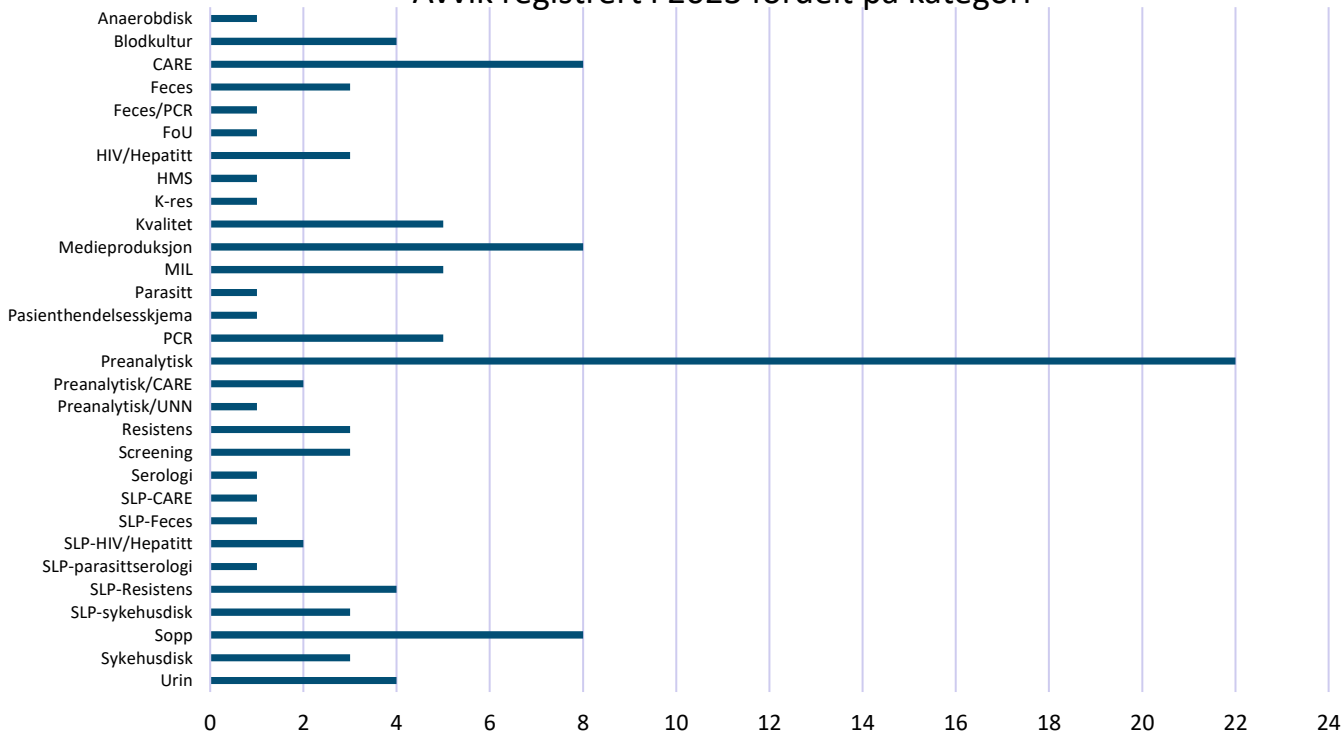
Antall åpne avvik 2023



Figur 5 Antall åpne avvik per måned 2023.

AMS benytter et sett hendelsestyper for å kategorisere avvik. Praksis for kategorisering av avvik ble endret i 2019. Opprinnelige kategorier som tilbys i Docmap er ikke egnet for videre analyser i AMS. Det ble derfor laget egne kategorier som avvikene er klassifisert i henhold til. Figuren nedenfor viser fordelingen av avvik internt i AMS for 2023. De største kategoriene i 2023 var preanalytisk enhet, samt kategorien samlet SLP-avvik for hele avdelingen. Avvik ved preanalytisk enhet er både avvik som andre fagområder i avdelinga registrerer på preanalytisk håndtering av prøver, og som enheten selv avdekker. Ettersom de aller fleste prøvene er innoen denne enheten, er det naturlig at det er en større andel avvik, siden det er mye som håndteres og skal til videre bearbeidelse. Enheten har høyt prøveantall og håndterer prøven første gang, der det potensielt er mye som må ordnes og tolkes før de går videre til analysing. Årsaker er ofte *Prosedyre ikke fulgt* eller *Mangelfull prosedyre*.

Avvik registrert i 2023 fordelt på kategori



Figur 6 Avvik registrert i 2023 fordelt på kategorier (inneholder ikke tall fra ekst. revisjoner, int. revisjoner eller avvik til andre avdelinger).

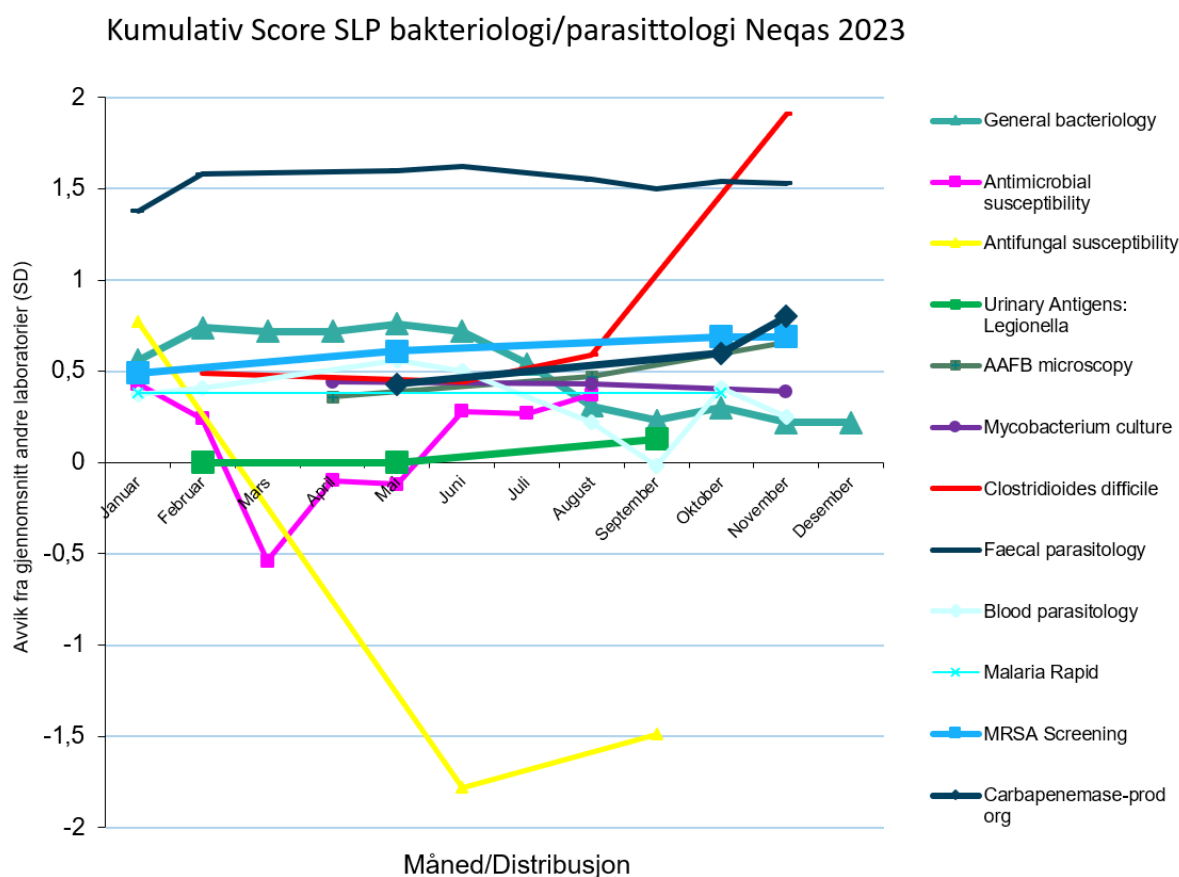
7.1.5. EKSTERNE KVALITETSKONTROLLER

Laboratoriet har deltatt i ulike program for sammenlignende prøver (SLP) i regi av leverandører som vist nedenfor. Målet for laboratoriet er å delta i SLP-programmer som dekker alle akkrediterte analyser. NEQAS, QCMD og Equalis inngår som kvalitetsindikatorer og omtales derfor mer detaljert under.

- **NEQAS**

AMS ønsker å prestere tilsvarende minimum gjennomsnitt (≥ 0) på kumulativ score for deltakelse i NEQAS. Figurene nedenfor viser kumulativ score for henholdsvis bakteriologi/parasittologi og serologi. Ved årsslutt er de fleste programmene tilfredsstillende i forhold til målsetning, med noen unntak. NEQAS har vært rammet av datainnbrudd og resultater innen resistens er derfor svært forsinket. Per februar 2024 mangler det fortsatt fire resultater på resistens. Fra mars er score for resistens under 0, mens det i juni er over 0 igjen. Sopp resistens er under målsetning. For serologi er det kun Hepatitt C serologi som er under 0 (rapporteringsfeil).

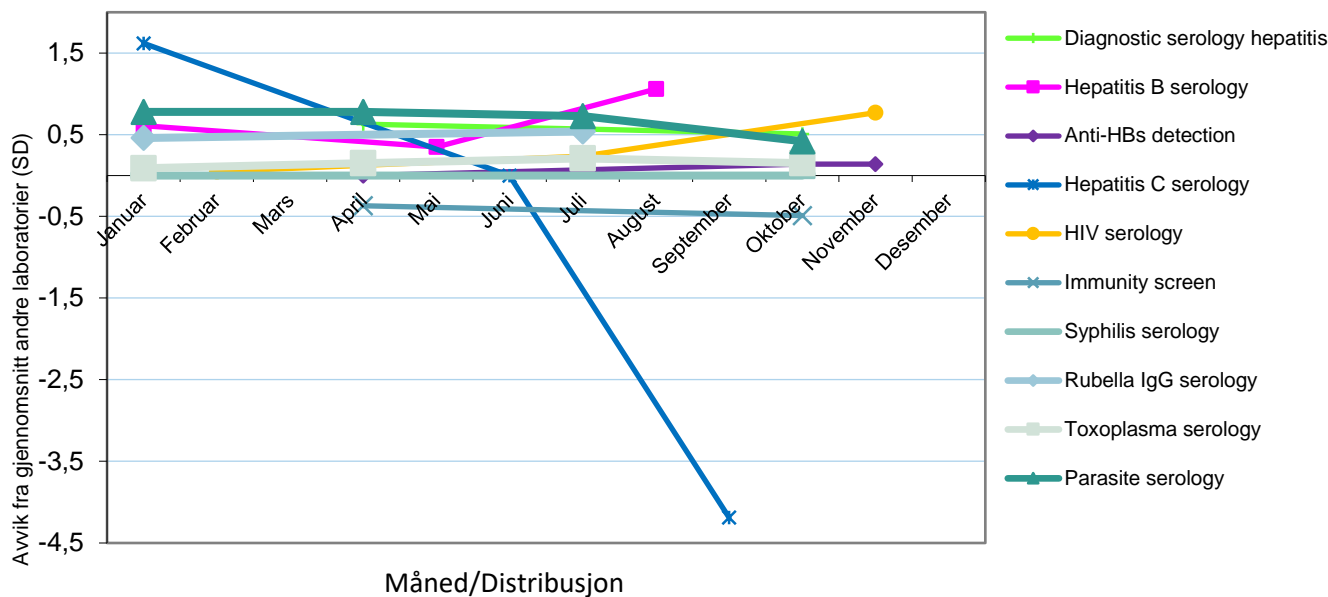
Det er registrert to avvik innen virologi, hvorav et avvik skyldes feilrapportering og det andre manglende rapportering. Innen bakteriologi er det registrert to avvik som ikke er ferdigbehandlet.



Figur 7 Oversikt over kumulativ score NEQAS bakteriologi og parasittologi 2023.

Oppnådd poengsum fra hvert panel innen et program summeres, og standardavvik av gjennomsnittlig poengsum blant alle deltakere beregnes. Verdien på vårt standardavvik (performance rating), forteller oss hvor godt vi har prestert i forhold til de andre deltakerne. Verdier over 0 viser at vi presterer bedre enn gjennomsnittet (kumulativt sett).

Kumulativ Score SLP serologi Neqas 2023



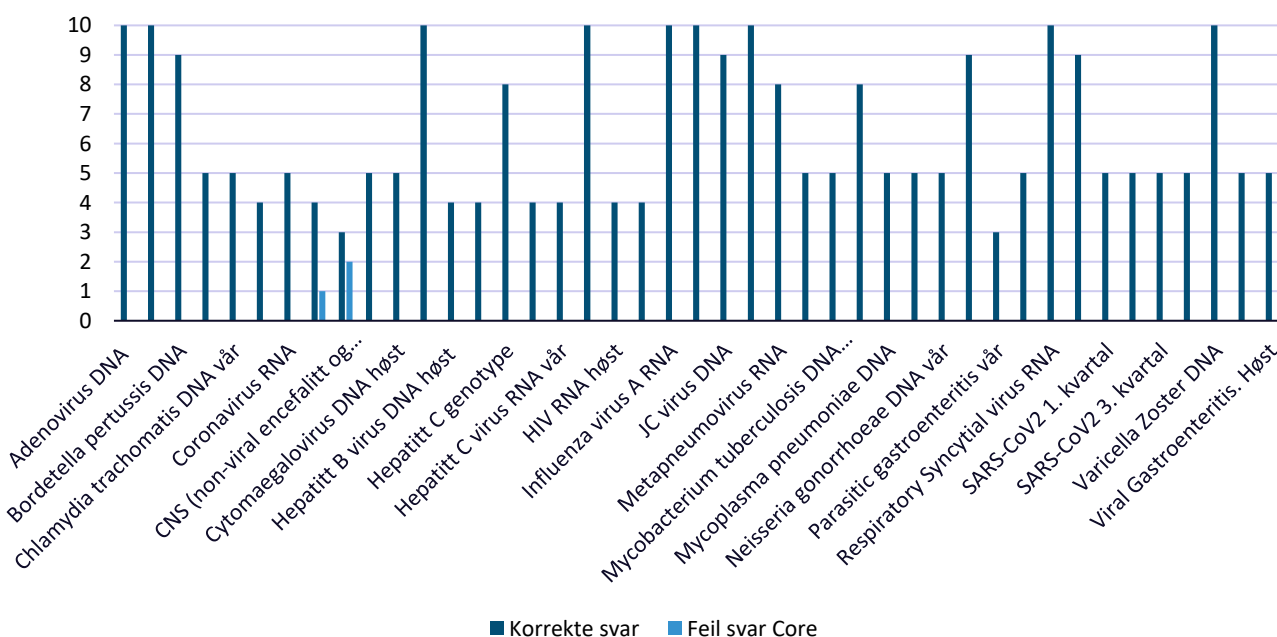
Figur 8 Oversikt over kumulativ score NEQAS serologi 2023.

Oppnådd poengsum fra hvert panel innen et program summeres, og standardavvik av gjennomsnittlig poengsum blant alle deltakere beregnes. Verdien på vårt standardavvik (performance rating), forteller oss hvor godt vi har prestert i forhold til de andre deltakerne. Verdier over 0 viser at vi presterer bedre enn gjennomsnittet (kumulativt sett).

- **QCMD**

Avdelingens målsetning er å klare alle CORE-analyser. CORE-prøver er prøver som betegnes som «frequently detected» og skal som regel være mulig å detektere. For CNS (non-viral encefalitt og meningitt) var det i 2023 tre feil på CORE-analyser, men årsaken er at vår PCR ikke detekterer de aktuelle bakteriene (*Listeria*, *Streptococcus agalactiae* og *Cryptococcus neoformans*).

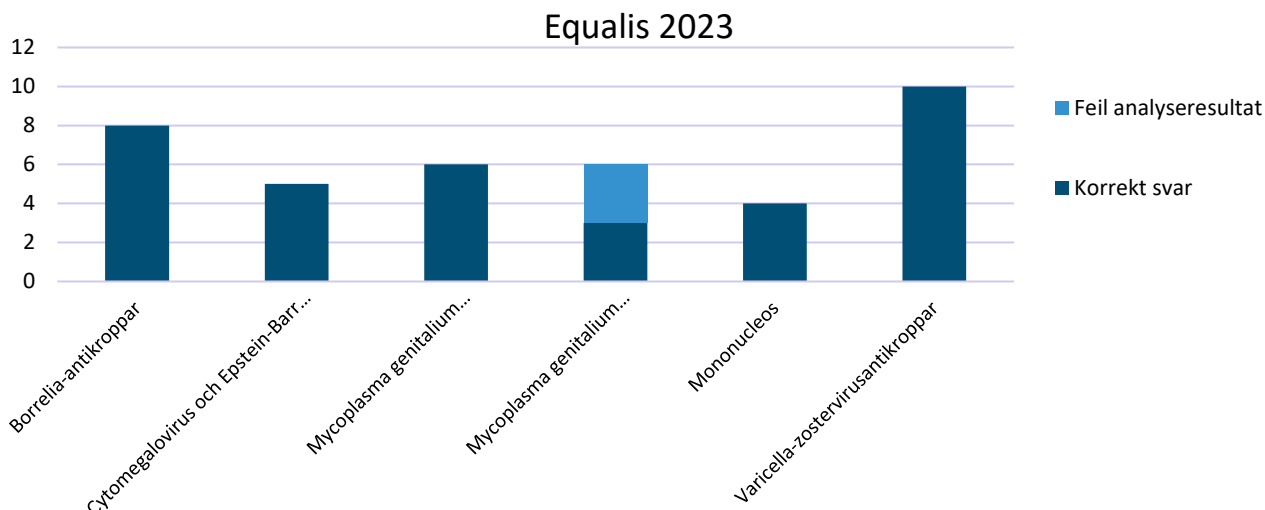
QCMD 2023



Figur 9 Oversikt over antall korrekte svar og antall feil svar på QCMD core-prøver.

- **Equalis**

Ett avvik registrert på *Mycoplasma genitalium* resistens.



Figur 10 Oversikt over antall korrekte og antall feil analysesvar fra Equalis.

- **Instand**

Det er ikke registrert avvik for deltakelse i 2023.

- **FHI (ringtest)**

Det er registrert fem avvik for deltakelse i Ringtest i 2023 hvorav ett innen feces, tre innen sykehusprøver og ett innen resistens.

- **Labquality**

Det er ikke registrert avvik for deltakelse i 2023.

- **EARS-net**

Det er registrert tre avvik for deltakelse i EARS-net i 2023

- **CTBC**

Resultater fra utsendelse ikke mottatt per februar 2024

7.2. ARBEIDSMILJØARBEID

7.2.1. KVAM-GRUPPEN

KVAM-gruppens sammensetning i 2023 har bestått av: Gunnar S. Simonsen (KVAM leder), Marit Wiklund (kvalitetsleder), Terje Aspenes (stedfortreder for kvalitetskoordinator og MIL), Merethe E. O. Røkeberg (FoU), Helene Reinholtsen (verneombud -Smittevernsenteret), Sondre Karoliussen (MIL), Karina Olsen (Iegene), Linda Heide (verneombud -A9), Solveig Bentsdal/Vegard Borgen (MIL/tillitsvalgt) og Ellen H. Josefsen (K-res).

I løpet av 2023 ble det avholdt fem KVAM-møter.

Noen av de nye sakene som ble tatt opp i KVAM (i tillegg til oppfølgingsaker):

- Sykefravær
- Forbedringsundersøkelsen 2023
- Planlegging av brannøvelse
- Planlegging av vernerunde
- Status avvik
- Innføring av #Råbra

7.2.2. VERNETJENESTEN OG VERNERUNDER

Avdelingen har to verneombud, Helene Reinholtsen for Smittevernssenteret og Linda B. Heide for laboratoriedelen av AMS.

Vernerunde ved Smittevernssenteret UNN Tromsø og UNN Harstad (over Teams) ble gjennomført august 2023 med tema ergonomi. Det ble identifisert ti funn der det bør vurderes behov for supplerende tiltak (gul sone):

- Behov for enkelt vedlikehold av stoler
- Ønsket trappetrim med felles mål
- Innkjøp av utstyr, flere trenger midstilt datamus og underarmstøtte
- Problemer med teknisk utstyr og overganger
- Manglende heve- og senkebord

Alle tiltakene er gjennomført.

Vernerunde ved laboratoriedelen av avdelingen i plan 9, ble gjennomført april 2023 med tema ergonomisk arbeidsmiljø iht. SJ1995 vernerundeskjema-sjekklister.

Det ble identifisert fem funn i gul sone og lederteam utarbeidet derfor en handlingsplan med vurdering av supplerende tiltak. Eksempler på tiltak:

- Innkjøp av flere heve-senke bord både i laboratoriet og på kontorer
- Utskifting av ødelagte stoler
- Vedlikehold av stoler
- Pausegymnastikk i korridor
- Treningsstrikk i ribbevegg korridor

Videre planlegges det endringer i plassering av kontorarbeidsplasser i laboratoriet, og det vil i den forbindelse bestilles flere heve-senk bord. P3-lab skal også gjennomgås for å se på arbeidsplassen til lysmikroskopet. Det tas også sikte på å bestille ergoterapeut for å gi ansatte opplæring i innstilling av bord/stoler for optimal arbeidsstilling. Det etterstrebes dessuten jobbrotasjon. På arbeidsstasjoner uten muligheter for rotasjon, legges det til rette for riktig ergonomisk sitte- og/eller ståstilling.

7.2.3. BRANNVERN

Alle ansatte i AMS skal gjennomføre obligatorisk e-læringskurs i regi av UNN HF med tema brannvern.

- Det ble i 2023 gjennomført en ikke-varslet brannøvelse i oktober på plan A1. 9 i Breivika. Øvelsen ble gjennomført i samarbeid med UNNs brannansvarlig
- På Smittevernssenteret har det vært gjennomført papirbasert øvelse og gjennomgang av brannrutiner i mars 2023

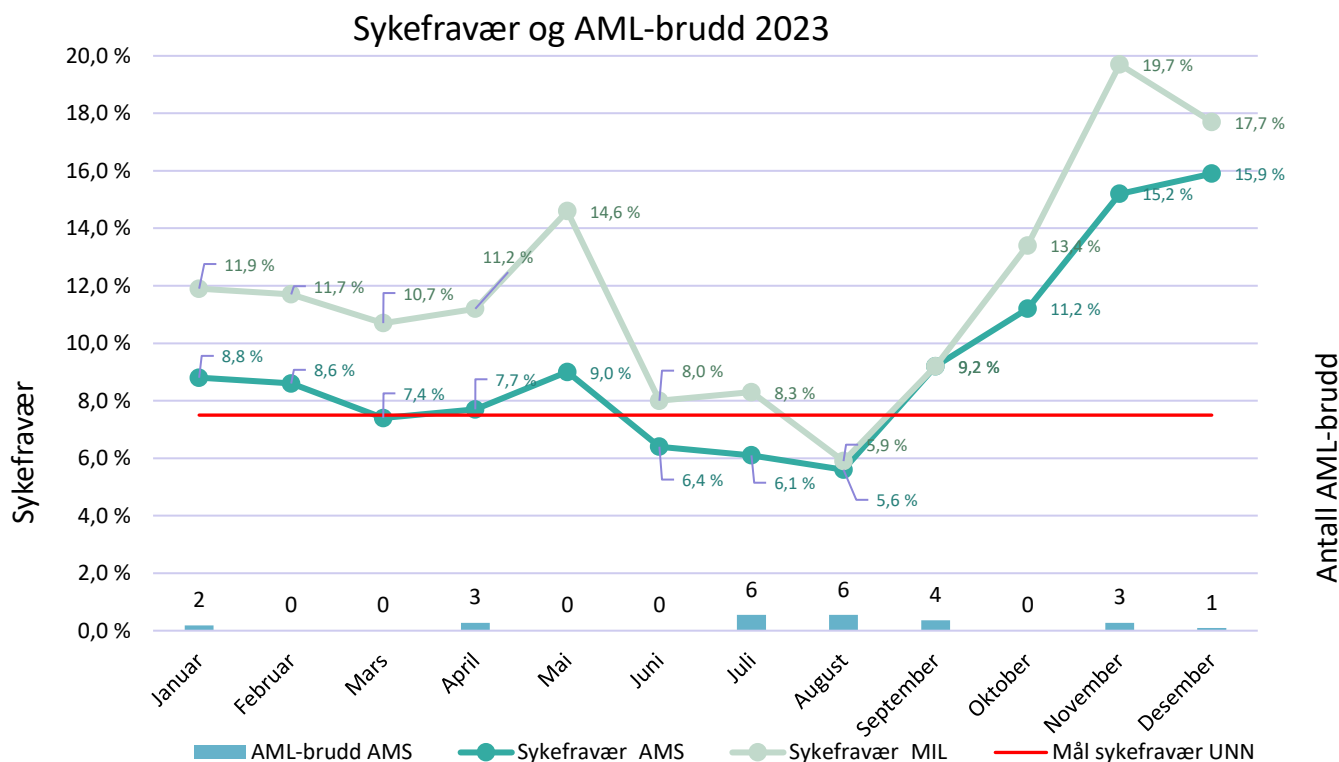
7.2.4. MILJØLEDELSE

Gjennomføringsgraden på e-læringskurset Miljøbevissthet i Helse Nord er på 89 % ved utgangen av januar 2024.

7.2.5. SYKEFRAVÆR, IA OG AML-BRUDD

Figuren nedenfor viser utviklingen i sykefravær og AML-brudd for 2023. Sykefraværet ligger stort sett over målet til UNN HF (7,5%), med unntak for en periode fra juni til august der avdelingen samlet sett ligger lavere enn målet. Sykefraværet ved den største seksjonen avdeling (MIL) ligger noe høyere enn

avdelingen som helhet. På slutten av året har sykefraværet økt betydelig. Antall AML-brudd har vært lavt gjennom hele året.



Figur 11 Sykefravær og arbeidsmiljøbrudd for AMS 2023.

7.2.6. #RÅBRA

I mai 2023 innførte avdelingen #Råbra! som metode for positive tilbakemeldinger og forbedring. Målet er å lære og forbedre arbeidet slik at tjenester og produkter blir bedre ved at andre kan få nytte av og lære av det som går bra. Ansatte sender selv inn en tildeling til noen som gjør noe råbra på jobb. Det har blitt meldt inn 19 Råbra-meldinger, hvorav fire er meldt til andre avdelinger.

Avdelingens #Råbra prosjektgruppe bestod i 2023 av:

Lise Hammer, Anne Mette Asfeldt, Helene Reinholtsen, Gunn-Inger Sørensen, Maren Andreas Christiansen, Eline Røisli og Marit Wiklund

Meldingene har blitt kategorisert i følgende kategorier og med gitte antall:

- 1 stk Innstilling
- 4 stk Forbilde
- 1 stk Pasientsikkerhet
- 1 stk Organisering
- 2 stk Tverrfaglig samarbeid
- 1 stk Lagspill
- 5 stk Initiativ
- 4 stk Faglig arbeid



Avdeling for mikrobiologi og smittevern

Medisinsk klinikk

Universitetssykehuset Nord-Norge