

Nr 8 – 2025

RenaRum

BRANSCHTIDNINGEN OM RENHET OCH HYGIEN

Månadens tema

Rengöring och desinfektion

Clean Controlled
Environments

Månadens produkt

Hygienmonitorering

Per-Erik ser allt du inte ser

Är din luft funktionsduglig? Tillsammans med sina kollegor erbjuder Per-Erik Karlsson närmare 70 års samlad erfarenhet av luftmätningar i sjukhus-, labb- och industrimiljöer. Vill du veta vad som finns i luften så är det oss du ska prata med. Läs mer på myair.se



MyAir Test
and Validation

Patientens skydd mot luftens bakterier

Skapa en steril zon kring sårområde och instrument
och uppfyll nu gällande **hygienklass 3**.

Med ett riktat ultrarent luftflöde skyddar **Operio** både sårområde
och sterila instrument mot luftburen smitta och bakteriebärande partiklar.

Komplettera med sterilbordet **SteriStay** för ett komplett skydd för all steril utrustning.



Infektionsstatistik från Drammens sjukhus i Norge visar **INGEN** djup infektion på 2000 utförda operationer under 2018-2020. De använder både **Operio** och **SteriStay** sedan 2015 i kombination med omblandande ventilation.



Besök även gärna vår hemsida för att se den senaste studien från bland annat Karolinska Universitetssjukhusets Neuroklinik samt videon som beskriver tekniken i sin helhet.

www.toulmeditech.com

INNEHÅLL

NR 8
2025



Branschtidningen *RenaRum* ingår som en del i nätverket *Rentforum.se*.

Rentforum.se är en samlingspunkt för alla som arbetar med renhet och hygien.

Rentforum.se påtar sig inget ansvar för full ständigheten i dokumentet eller för direkt eller indirekt skada av vad slag det må vara, som grundar sig på detta dokument. Materialet får inte mångfaldigas utan medgivande från *Rentforum.se*.

CHEFREDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE

Matts Ramstorp

matts@rentforum.se

Mobil: 0708 – 13 05 65

GRAFISK FORM OCH LAYOUT

www.lime.nu

ANNONSER

Binh Tan

binh@rentforum.se

0708 – 25 44 77

KONTAKT

Rentforum AB

Norrbäcksgatan 19

216 24 Malmö

Telefon: 040–13 82 50

Publikationen: *Renarum*

(Online) har tilldelats

ISSN 20034881



Ledare

sid 4

Nyheter

sid 9–19

Tema renrum 2025 Talarpresentationer

sid 20–23



Månadens tema

RENGÖRING OCH

DESINFEKTION

- CLEAN CONTROLLED

ENVIRONMENTS

sid 24–29

Månadens produkt

HYGIENMONITORERING

sid 30–31



Nyheter

sid 32–41

*Följ oss på Twitter
och LinkedIn!*

Nu...

... är programmet nästan helt klart inför Tema Renrum 2025. Alla föreläsningarna är bokade och du kan se programmet på rentforum.se. Vi är laddade inför slutet av november – Hur går det för dig? Har du och dina kollegor anmält er, eller ...?

På rentforum.se hittar du förutom programmet även alla utställare. Här kan du också se vilka priser som gäller samt anmäla dig och dina kollegor. "Gå 3 – betala för 2" gäller som alltid.

Missa inte årets stora utbildningsdagar – Tema Renrum 2025!

Framtidens Operationsavdelning 2025

Den 14 – 15 oktober är det åter dags för den årligen återkommandekonferensen "Framtidens Operationsavdelning 2025". Jag har fungerat som moderator under de senaste 10 åren och ser fram emot att delta även i år.

Åldern tar ut sin rätt!

2024 hade jag bytt ut min axelled strax innan Framtidens Operationsavdelning. Detta innebar att jag hade en klart mycket bättre praktisk erfarenhet av ämnesområdet än årets innan. I år, 2025,

är det dags igen – Jag ska bara byta ut en höftled någon vecka innan konferensen!

En gång ingen gång, men två... Om det skulle vara ett samband så blir jag en smula tveksam till att tacka ja till att vara moderator 2026, om jag nu blir tillfrågad. Vem vet vad som plötsligt behöver bytas ut inför nästa års konferens.

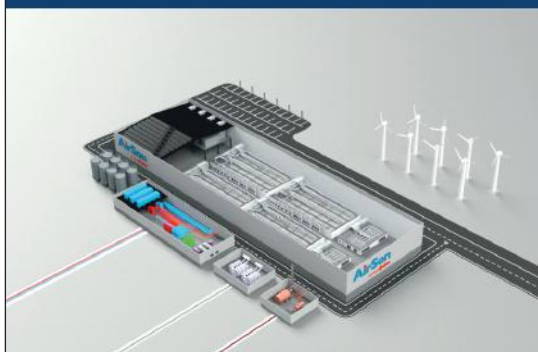
I detta nummer av RenaRum

Detta nummer av RenaRum fokuserar på rengöring och desinfektion, två av de i särklass viktigaste instrument som vi har att tillgå för att skapa tillräckligt rena ytor.

*Trevlig läsning
Matts*



• Renrum • VVS-Projektering • Energi



AirSon Engineering AB utför entreprenader och rådgivning inom energi, installationsteknik och kontrollerat inneklimat. Vi projekterar och bygger kundanpassade renrumslösningar.

Vårt fokus ligger på installationstäta projekt med höga krav och snäva toleranser.



0734-72 19 67



william.lofquist@airson.se



www.airson.se

AirSon
powered by **e-on**



Vi ses väl i november på
Nordens största renrumsevent?

 Tema Renrum 2025
25 - 26 november | Upplands Väsby

* Fullständiga villkor gäller. Läs mer på rentforum.se/tema-renrum/anmalan

Assemblin

– your complete cleanroom partner.

Complete partner from consulting and
planning to the turnkey delivery and
qualification of your cleanroom facility.

cleanroom@assemblin.se
assemblin.se/cleanroom



Assemblin





Vita

Halton Vita Lab lösningar

Luftflödeshanteringssystem för alla typer av dragskåp och kontroll av luftflödet i laboratorierum

- Unik dubbel sensorstyrning
- Energibesparingar tack vare ECO-läge i dragskåp
- Fjärrstyrning av systemet
- Användarvänliga touchpaneler
- Förbättrad tillförlitlighet och flexibilitet genom att upprätthålla det statiska trycket i frånluftskanalen trots förändringar i luftflödet

Vill du veta mer: www.halton.com



Titta på denna
animeringen
av Halton Vita
Lab lösning

2i Digital Aerosol Photometer



The most advanced, innovative and user friendly digital aerosol photometer available today, the 2i is portable, yet rugged, and the ideal instrument for in-situ filtration system integrity testing. The iProbe, a handheld scanner with local LCD display and controls, enables the operator to change settings without stopping to adjust the base unit, minimizing downtime.



Applications

- Independent filter certifiers
- Nuclear facilities
- Pharmaceutical manufacturers
- Medical facilities & cleanrooms
- Biosafety cabinets & fume hoods

Key Features and Benefits

- Lightweight, portable and rugged digital photometer
- Large 4.3 in. LCD screen to display critical information
- iProbe (optional) with 12 ft cable, ideal for scanning hard to reach filters. Has all the key functionality of the main unit, minimizing downtime.
- User settable aerosol noise suppression for more stable aerosol measurements
- Printer (optional) available for reporting
- 2i-N models include a sealed sample train, enables safe removal and replacement of contaminated sampling components
- 2i-N models are compatible with ASME N511, ASME 510, ASME 509 and ASME AG-1

Återförsäljare



MyAir Test and Validation

Sälj och servicecenter i Norden.

Vi utför försäljning, service och kalibrering.

www.myair.se



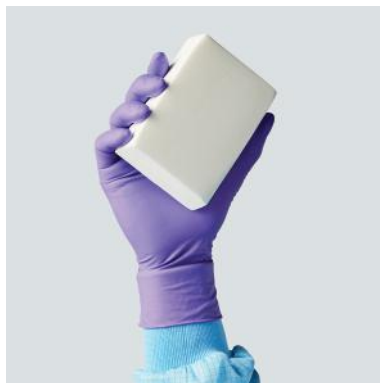
Vita Verita

a Dastex company

Manufacturer of reusable cleanroom garments
Wholesaler of cleanroom consumables

The Cleanroom Contamination Control Experts

www.vitaverita.se



Drug-resistant fungus

confirmed to spread rapidly in European hospitals



Den senaste undersökningen från ECDC, den fjärde i sitt slag, bekräftar att *Candidozyma auris* (tidigare *Candida auris*) fortsätter att spridas snabbt över europeiska sjukhus och utgör ett allvarligt hot mot patienter och hälso- och sjukvårdssystem.

*The latest survey from the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), the fourth of its kind, confirms that *Candidozyma auris* (formerly *Candida auris*) continues to spread quickly across European hospitals, posing a serious threat to patients and healthcare systems. Case numbers are rising, outbreaks are growing in scale, and several countries report ongoing local transmission. The findings highlight the importance of early detection and control of transmission to avoid widespread rapid dissemination.*

C*andidozyma auris* (*C. auris*) is a fungus that usually spreads within healthcare facilities, is often resistant to anti-fungal drugs, and can cause severe infections in seriously ill patients. Its ability to persist on different surfaces and medical equipment and to spread between patients makes it particularly challenging

to control. Between 2013 and 2023, EU/EEA countries reported over 4 000 cases, with a significant jump to 1 346 cases reported by 18 countries in 2023 alone. Five countries – Spain, Greece, Italy, Romania, and Germany – have accounted for most of the cases over the decade.

CANDIDA AURIS INFECTION

RESISTANT YEAST CAUSING DEADLY INFECTIONS.

Widespread in some countries

Dr Diamantis Plachouras, Head of ECDC's Antimicrobial Resistance and Healthcare-Associated Infections Section, said: '*C. auris* has spread within only a few years – from isolated cases to becoming widespread in some countries. This shows how rapidly it can establish itself in hospitals. But this is not inevitable. Early detection and rapid, coordinated infection control can still prevent further transmission.'

Recent outbreaks have been reported in Cyprus, France and Germany, while Greece, Italy, Romania and Spain have indicated they can no longer distinguish specific outbreaks due to widespread regional or national dissemination. In several of these countries, sustained local

transmission has occurred within only a few years after the first documented case, highlighting a critical window for early interventions to stop its spread.

Many countries are facing key gaps

While some countries have showed positive results in limiting *C. auris* outbreaks, many are facing key gaps. Despite rising case numbers, only 17 of 36 participating countries currently have a national surveillance system in place for *C. auris*. Only 15 countries have developed specific national infection prevention and control guidance. Laboratory capacity is comparatively stronger, with 29 countries reporting access to a mycology reference or expert

laboratory and 23 offering reference testing for hospitals.

While the number of *C. auris* infections is clearly rising, without systematic surveillance and mandatory reporting, the true scale of the problem is likely under-reported.

ECDC has regularly assessed the epidemiological situation, laboratory capacity and preparedness for *C. auris* in four surveys since 2018 and published rapid risk assessments including options for infection prevention and control. This is to support Member States in improving their preparedness and early response capacities to prevent or contain *C. auris* outbreaks in a timely manner and prevent further transmission. •

Source: ECDC

SYSTEM FÖR
PERMANENTA &
TEMPORÄRA
BYGGNATIONER.

THE
WORLD
OF
SYSTEMS



www.octanorm-cleanroom.com

OCTANORM 
CLEANROOM SYSTEMS

Renrumsprodukter från Ninolab



Vi erbjuder moderna och attraktiva LAF-lösningar: ett standardsortiment, och ett sortiment av skräddarsydda lösningar som med hjälp av våra erfarna LAF-designers skapas efter kundens önskemål.

Standardsortiment:

Vårt standardsortiment omfattar Klass I, II och III samt sterilbänkar. Skandinavisk design med smarta lösningar såsom marknadens lägsta höjd, vilket gör att de populära höj- och sänkbara stativen kan användas trots låga takhöjder. Vi erbjuder även ett Industri-/specialsortiment, kontakta oss för mer information.

Säkerhetsbänk Klass II

Tack vare bänkens låga höjd säkras det viktiga 30 cm säkerhetsavståndet som måste finnas ovanför en friblåsande bänk för att behålla personskyddet. Även möjlighet till ventilationsanslutning blir enkel tack vare att nordiska kunder vill ha arbetsytan på 90 cm över golv i enlighet med dagens byggstandard, samma som arbetsbänkarna i labbet och diskbänken hemma etc. Utöver detta har bänkarna lågt ljud och starkt reflexfritt ljus.



Nya Forma CO₂-inkubatorer för renrum!

180°C 12 log sterilisering, kontinuerlig HEPA-filter filtrering, helt ytterhölje rostfritt stål för minimerade partikelutsläpp och förbättrad rengörbarhet allt i enlighet med GMP-krav.



Partikelräknare Met One 3400+

Partikelstorlekar: 0.3-100 µm. Luftflöde: 28,3, 50 eller 100 liter/min. Drifttid batteri: upp till 9,75 timmar. Inbyggd SOP enligt ISO14644 och EU-GMP. Inbyggt nätverk (WiFi & RJ45) för åtkomst via webbläsare.



Partikelräknare Met One HHPC+

Modeller med två till sex kanaler. Partikelstorlekar: 0.3-10 µm. Luftflöde: 2,83 liter/min. Drifttid batteri: upp till 10 tim. Export av data via USB eller Ethernet.



Bänk-TOC QbD1200+ för labbet

TOC-analysator designad för att göra testningen enkel, reproducerbar och intuitiv. Den erbjuder förenklad validering och rapportering och är utformad för att stödja 21 CFR Part 11-krav och följa globala farmakopéer som USP, JP, EP, IP, KP & ICH samt arbetar med en digital infraröd sensor med automatisk korrigering av drift.



Online-TOC analysator

För PW och WFI i mätområdet 0.5 till 2 000 ppb. Helt kompatibel med de inom läkemedelsindustrin förekommande farmakopéerna USP, EF och JP. "Single cell-tekniken", som innebär en komplett oxidation via UV av provvolymen i mätcellen, ger säkra och stabila TOC-mätningar utan påverkan av flöden och tryck.



Boka en specialanpassad internkurs på plats eller via Teams

Exempel på ämnen

- **Grundkurs renrumsteknik**
- **Aseptisk tillverkning**
- **Nya Annex 1**
- **Att arbeta i renrum**
- **Mikrobiologi för icke-mikrobiologer**
- **Bygga renrum**
- **Att arbeta i rena zoner**
- **Årlig GMP-uppdatering**

Nordens ledande
Renrumsutbildningar

sedan 1991



www.biotechpro.se

Skicka din förfrågan till:

matts@biotechpro.se

PS. Missa inte Onlinekurserna från
vårt dotterbolag

M Clean Education som är
tillgängliga dygnet runt

mcleaned.com

Ny ljudteknik får råttorna att fly

Råttproblemen i svenska städer ökar och störst är problemen i Stockholms, Skånes och Västra Götalands län. Nu har forskare vid Luleå tekniska universitet utvecklat en metod som bekämpar råttor utan att döda dem. Med hjälp av obehagliga ljudsignaler påverkas råttorna och deras undermedvetna flyktreflex aktiveras. Råttorna lämnar platsen.



Vi har utvecklat ett sätt att simulera akuta hot genom ljud för råttan. Det handlar inte om volym, utan om att påverka det undermedvetna med rätt typ av signaler så att råttan flyr”, säger Örjan Johansson, professor i teknisk akustik vid Luleå tekniska universitet och forskningsledare.

Utan gifter – Minimera lidande

Det handlar om brunråttan, den enda råttarten i Sverige. Den blir drygt 20 centimeter lång, svansen oräknat. Brunråttan trivs bäst i källare och avlopp. Den kan gnaga på det mesta och skadar hus och livsmedel och kan sprida virus och bakterier till människor.

Samtidigt som råttor är ett växande problem i städer skärps lagstiftningen kring kemiska bekämpningsmedel.

”Vår ljudteknik kan skapa helt nya möjligheter för att hålla skadedjur borta utan att använda gifter eller orsaka onödigt lidande”, säger Örjan Johansson.



Triggar för rädsla och överlevnad

I forskningsstudien har tekniken att skrämma bort råttan med ultraljud testats på brunrättor genom fälttest i kontrollerade miljöer. Försöket genomfördes i tre olika utrymmen: rum, korridor och skrub i ett flerbostadshus med dokumenterade problem med vilda råttor. Ljudmönstren är designade för att trigga det limbiska systemet hos råttan, hjärnans centrum för rädsla och överlevnad. Signalens tidskaraktistik efterliknar ett varningsljud som råttor själva skapar genom att gnissla tänder och toppvärdena överstiger 100 dB på en meters avstånd. Tekniken bygger på flera års forskning inom bioakustik och ljuddesign, där ljudsignaler modelleras för att skapa specifika reaktioner och effekter.

Vår ljudteknik kan skapa helt nya möjligheter för att hålla skadedjur borta utan att använda gifter eller orsaka onödigt lidande

Skapa reflexmässig reaktion

”Det handlar om att lura hjärnan att tro att något farligt närmar sig, utan att det faktiskt sker. Till skillnad från enklare elektroniska avskräckare, som djur ofta vänjer sig vid, är dessa signaler designade för att skapa en reflexmässig reaktion”, säger Örjan Johansson.

Forskningsstudien med designade ljudsignaler på råttor är ett samarbete mellan forskare vid Luleå tekniska universitet och Sveriges lantbruksuniversitet, SLU. Studien är en del av en



Örjan Johansson, professor i i teknisk akustik vid Luleå tekniska universitet
Av: Tomas Bergman

större forskningssatsning mot bioakustik där forskarna studerar hur olika djurarter reagerar på ljud. Forskargruppen har även sett tidiga resultat på reflexmässigt flyktbeteende hos myggor och marina däggdjur som säl, när de utsätts för artspecifikt designade ljudsignaler.

Lovande resultat hos flera arter

”Vi ser lovande resultat hos flera arter, men råttor är de första djuren där vi kan visa vetenskapligt validerad effekt i praktiska tester. Vi arbetar nu vidare med att

kartlägga exakt hur ljudsignalerna ska alstras effektivt och designas i relation till olika arters perception”, säger Örjan Johansson. •

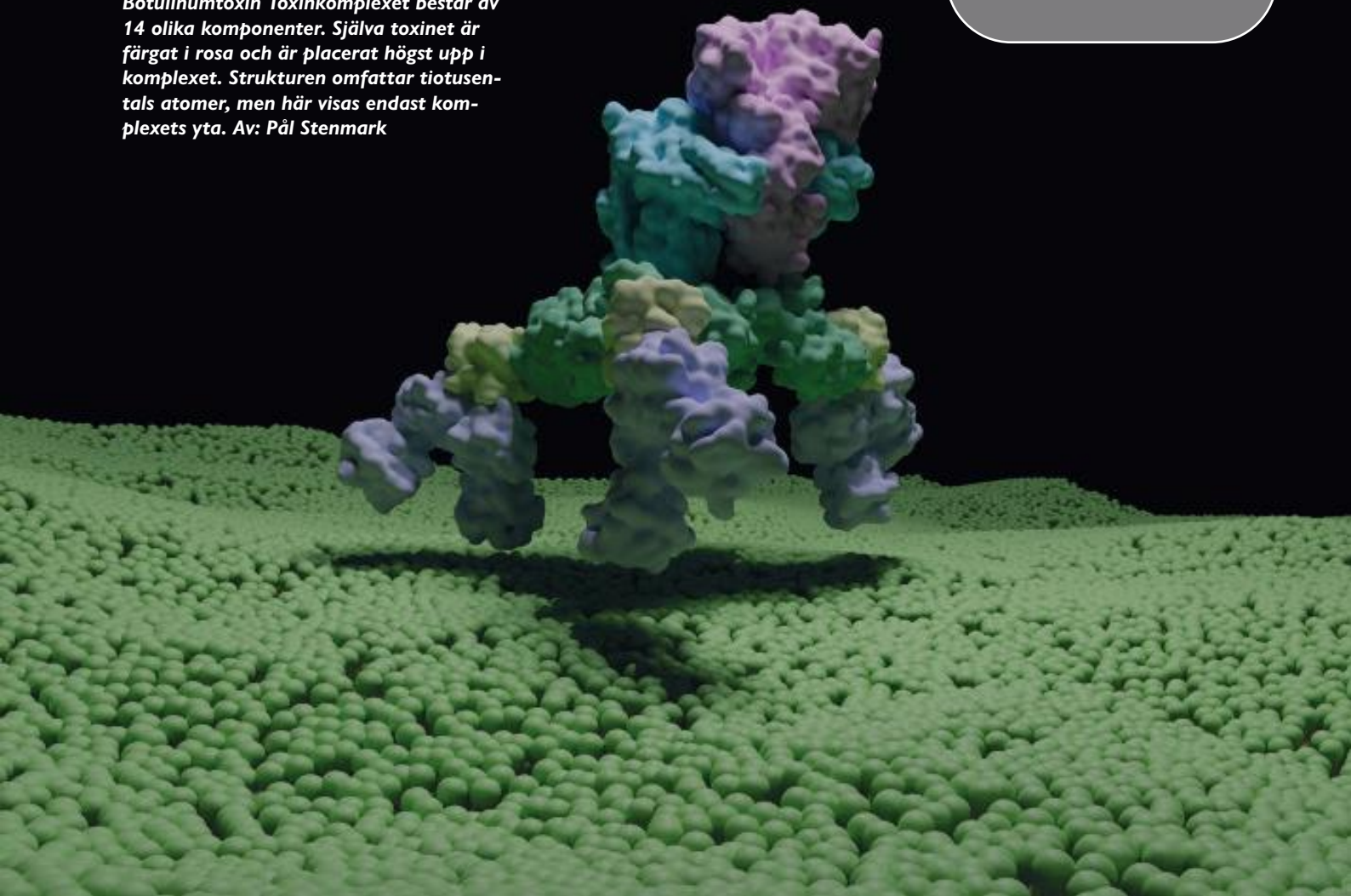
Källa: Luleå Tekniska Universitet

Luleå tekniska universitet

➤ Luleå tekniska universitet är i stark tillväxt med världsledande kompetens inom flera forskningsområden. Vår vetenskapliga som konstnärliga forskning och utbildning bedrivs i nära samarbete med internationella, nationella och regionala företag, offentliga aktörer och ledande universitet. Luleå tekniska universitet omsätter närmare 2,1 miljarder kronor per år. Vi är cirka 1 900 anställda och har drygt 18 700 studenter.

Det handlar om att lura hjärnan att tro att något farligt närmar sig...”

Botulinumtoxin Toxinkomplexet består av 14 olika komponenter. Själva toxinet är färgat i rosa och är placerat högst upp i komplexet. Strukturen omfattar tiotusentals atomer, men här visas endast komplexets yta. Av: Pål Stenmark



Strukturen hos giftet

som orsakar den allvarliga sjukdomen botulism

avslöjad

Forskare vid Stockholms universitet har lyckats göra en molekylär ritning över hur ett av världens farligaste gift, botulinumtoxin, är uppbyggt, hur det stabiliseras, transporteras och frigörs. Forskningen, som är publicerad i den vetenskapliga tidskriften Science Advances, banar väg för effektivare läkemedel.

Botulinumtoxin är det starkaste giftet som människan känner till – en miljon gånger giftigare än det från kobraormar. Giftet produceras av bakterien *Clostridium botulinum*. Giftet orsakar den allvarliga sjukdomen botulism. Men giftet har också många medicinska användnings-



Det kan leda till effektivare och stabilare läkemedel. Det kan också leda till nya sätt att leverera läkemedel från tarmen till blodet.”

områden, för behandling av kronisk migrän, krampande muskler och svåra svettningar, liksom för kosmetiska ändamål.

”I naturen verkar toxinet inte ensamt. Det färdas i ett stort proteinkomplex bestående av 14 delar, som skyddar toxinet från den hårda miljön i tarmen och hjälper det att passera från tarmen till blodet”, säger Pål Stenmark, forskningsledare och professor i neurokemi vid Stockholms universitet.

Studerat släkting till Botox

”I blodet frigörs toxinet och cirkulerar tills det hittar sitt slutliga mål, anslutningen mellan nerverna och musklerna”.

Nu har forskarna för första gången lyckats visualisera hela det stora toxin-komplexet.

”Vi har studerat toxin-komplexet som finns i läkemedlet NeuroBloc, som är en nära släkting till Botox”.

För att kartlägga hela proteinkomplexet använde forskarna kryoelektronmikroskopi.

”Det är en Nobelprisbelönad avbildningsteknik där man snabbfryser molekyler och tar tusentals ögonblicksbilder av molekylerna, som vi sedan kombinerat till en 3D-bild med nära atomär upplösning”.

Nya möjligheter

Den molekylära ritningen öppnar

nu upp för nya möjligheter:

”Det kan leda till effektivare och stabilare läkemedel. Det kan också leda till nya sätt att leverera läkemedel från tarmen till blodet. Men framför allt så är det mycket spännande att få insyn i hur det här komplicerade systemet fungerar och hur det ser ut”, säger Pål Stenmark. •

Källa: Stockholms Universitet

Stockholms Universitet

>> Stockholms universitet bidrar till det hållbara demokratiska samhällets utveckling genom kunskap, upplysning och sanningssökande.

- Onlinekurs när det passar er -

Mikrobiologi för icke-mikrobiologer

- Steg 1

SEK 1 590:- ex. moms per kurslicens

Rabatt vid beställning av 5 eller fler kurslicenser



M Clean Education

www.mcleaned.com

Forskare har använt artificiell intelligens för att utveckla en färg som kan hålla byggnader svalare. Metoden, som presenteras i Nature, kan ge både energibesparingar och ett behagligare inomhusklimat. Max Yan vid Umeå universitet har bidragit till att utveckla metoden och tolka resultaten.

AI-designad färg

kan kyla byggnader under
värmeböljor



En solig dag absorberar byggnader mycket av solens strålning och värms snabbt upp. Nu har forskare från USA, Kina, Singapore och Sverige lyckats skapa en mängd avancerade tunna metamaterial

som inte bara blockerar solstrålning utan också avger värme, vilket sänker inomhustemperaturen. Ett av materialen kan appliceras som färg – antingen genom att sprutas eller målas på. ”Ett tak som målats med det

specialdesignade materialet höll en inomhustemperatur som var 5,6 grader lägre än en annan byggnad målad med konventionell vit färg”, säger Max Yan, universitetslektor vid Umeå universitet och medförfattare till



Max Yan, universitetslektor
vid Institutionen för tillämpad
fysik och elektronik, Umeå
universitet.
Foto: Hans Karlsson

studien som publicerats i den vetenskapliga tidskriften Nature.

Maskininlärning skapar komplexa strukturer

Metamaterial är artificiellt kon-

”Ett tak som målats med det specialdesignade materialet höll en inomhustemperatur som var 5,6 grader lägre än en annan byggnad målad med konventionell vit färg.”

struerade material med egenskaper som överträffar dem hos naturliga material. Att utveckla kylande metamaterial har tidigare varit en tidskrävande process där forskarna varit tvungna att prova sig fram. Den nya metoden använder maskininlärning och artificiell intelligens, som på bara några dagar kan generera

tusentals komplexa strukturer med de önskade egenskaperna: att reflektera solstrålning och avge värmestrålning. De mest lovande kandidaterna väljs sedan ut utifrån hur kostnadseffektivt de kan tillverkas i stor skala.

Den nya färgen kan ge stora energibesparingar genom att minska behovet av luftkonditionering. Beräkningar visar att om färgen appliceras på taket till ett typiskt fyravåningshus i Bangkok, med en takyta på 780 kvadratmeter, skulle det kunna spara cirka 12 000 kilowattimmar el per år.

Förutom på byggnader kan den nya färgen även användas på andra föremål, som bilar, tåg eller maskiner. Behovet av effektiv kylning ökar i takt med att klimatet förändras och värmeböljorna blir allt vanligare och intensivare.

Sparar energi i en varmare värld

”Den här typen av material kan bidra både till bättre levnadsmiljöer och stora energibesparingar”, säger Max Yan.

På längre sikt skulle tekniken

också kunna användas för att reglera klimatet på global nivå.

”Kommer en omfattande användning av den här typen av kylande metamaterial att bidra

”Den här typen av material kan bidra både till bättre levnadsmiljöer och stora energibesparingar.”

till att bromsa den globala uppvärmningen? Jag har inte ägnat så mycket tid åt den frågan, men jag skulle säga att den är värd att undersöka”, säger Max Yan.

I länder med kalla vintrar, som Sverige, kan AI-metoden anpassas för att designa tunna material eller färger som i stället kan hjälpa till att hålla kvar värme i byggnader. •

Källa: Umeå Universitet



M Clean Education

Kunskap och motivation
på ett enkelt sätt

Rengöring och desinfektion av renrum Del 1

Skapad av Matts Ramstorp
© 2016 Mcleaned AB - All rights reserved



Se klipp från våra kurser på
www.mcleaned.com

Renrumskurser Online - När det passar er

Tema
Renrum
2025



Tema renrum – PRESENTATIONERNA

Äntligen är det dags igen! Årets Tema Renrum arrangeras av Rentforum.se i samarbete med BioTekPro AB den 25 – 26 november på Scandic Infracity, Upplands Väsby. Under två dagar har du möjlighet att lyssna till experter som ger svar på aktuella frågor och nyheter. Ytterligare information finner du på rentforum.se, där du också kan anmäla dig och dina kollegor.

I de kommande numren av RenaRum presenteras temadagarnas presentationer.

Renrum – Att hantera krav och projektering för om- och nybyggnation, inklusive exempel från verkligheten på fallgropar och smarta lösningar för Life Science-industrins rena rum

Helena Linder & Henrietta Vinnerås,
(båda Senior QA) AFRY Life Science

Presentationen kommer bland annat att behandla följande:

- Introduktion till renrum – användningsområde och funktion
- Kravställning – regelverk & standarder, kravspecifikationer och kontaminationskontrollstrategi (CCS)
- Projekteringsfaser för om- och nybyggnation av renrum – förstudie, funktion, design, planering osv.
- Drifttagande – kvalificering och klassificering av renrum
- Case-studies, exempel från verkliga renrum med såväl fallgropar som smarta lösningar



Ventilation och luftburen smittspridning – Teori och mekanismer

Dan Kristensson,
Airson Engineering AB

Presentationen kommer bland annat att behandla följande:

- Hur man beräknar smittorisk
- Ventilationens roll vid luftburen smitta
- Vad kan man göra för att effektivt begränsa smittorisen



Mikrobiologisk provtagning i Grade D, C, B samt A samt APS buljongfyllningar

Kristina Nisell,
Rejlers

Denna presentation tar ett helhetsgrepp om mikrobiologisk provtagning och behandlar bland annat:

- Vad är APS "buljongfyllningar"?
- Att arbeta aseptiskt korrekt i en Biosafety Cabinet i Grade A/Grade B
- Insanering av material till Grade A utan tillgång till autoklav från lager
- Hantering av mikrobiologiska avvikelser i renrum? Orsak och åtgärder?
- Partikelmätning i Grade D, C, B, samt mikrobiologisk provtagning

Preparing a Contamination Control Strategy according to EU-GMP Annex 1

Lene Blicher Olesen,
Niras, Denmark

The presentation will cover:

- Background in EU-GMP Annex 1
- Subjects to be covered in the Contamination Control Strategy document
- Useful tools and considerations



Processfiltrering – Grunderna och inte minst: Vad är PUPSIT?

Matts Ramstorp,
BioTekPro AB

I denna presentation behandlas:

- Vad är mikrofiltrering?
- Definition av olika renhetsnivåer inom mikrofiltrering
- Sterilfiltrering eller reduktion av mikroorganismer
- Integritetstestning av sterilfilter
- Pupsit, Pre-Use Post-Sterilization Integrity Testing – Nytt i Annex 1 (2022)

Renrum – När, var och hur? Standarder och guidelines

Matts Ramstorp,
BioTekPro AB

Denna presentation kommer att fokusera på följande standarder och guidelines:

- ISO 14644 – "Cleanrooms and associated controlled environments"
- ISO 14698 – "Cleanrooms and associated controlled environments – Biocontamination control"
- EN 17141 – "Cleanrooms and associated controlled environments – Biocontamination control"
- EudraLex, Volume 4, Annex 1 – "Manufacture of Sterile Medicinal Products"

Tips! Anmäl redan idag*

Gå
3
betala för
2*

Alt.1
**Boka-tidigt-
Rabatt**
1 000:-
före den 27/9*

Alt.2
**Boka-tidigt-
Rabatt**
500:-
före den 25/10*

Nordens ledande renrumsaktivitet

Se ämnen och
priser på

 [Rentforum.se](https://rentforum.se)

Under 2 heldagar får ni

- Lyssna på högaktuella föreläsningar
- Träffa leverantörer i utställningen
- Nätverka med andra deltagare

Tema Renrum 2025

25 - 26 november | Upplands Väsby

* Fullständiga villkor gäller, alla priser är exklusive moms
Läs mer på rentforum.se/tema-renrum/anmalan

Rengöring och desinfektion

- Clean Controlled Environments

Av Matts Ramstorp

Alla städar och rengör sina privata boenden, mer eller mindre. Det är därför enkelt att dra slutsatsen att om du kan städa och rengöra hemma så kan du uppenbart också städa och rengöra de lokaler som du har på jobb! Tyvärr är det inte så enkelt, vilket till största del beror på att de önskade resultaten – Rent hemma och rent på jobb – Varierar ganska kraftigt - Allt ifrån att det ska se och upplevas som rent till att man vill ha full styrning och kontroll över mikrobiologisk renhet.





L oss börja med den enkla frågan: Varför städar och rengör vi? Vad är det vi egentligen vill uppnå?

Oavsett var man befinner sig är syftet med städning och rengöring vanligtvis detsamma – Man vill skapa tillräckligt rena ytor. Frågan som då uppkommer är – Vad är tillräckligt rent?

Partikelstorlek

I den fortsatta framställningen kommer jag att fokusera på partiklar som förorenat en yta. Fasta föroreningar finns i alla storlekar, allt ifrån stenar som man knappt orkar lyfta till mikroskopiskt små partiklar i form av mikroorganismer, som inte syns för blotta ögat. Man kan säga att ju mindre partiklar som förorenar en yta desto svårare är det att eliminera dessa, inte minst med tanke på att dessa till och med kan vara helt osynliga.

Generellt säger man att om en partikel är större än 40 mikrometer, dvs. 40 tusendels millimeter, så kan man med ett friskt öga identifiera denna parti-

kel i normalt inomhusljus utan optiskt förstörande hjälpmedel. Som en konsekvens innebär detta att om partikeln är mindre så går den inte att se.

Partiklar

Det finns två typer av partiklar

- De som inte kan föröka sig, som vi normalt kallar döda partiklar
- De som kan föröka sig om de yttre omständigheterna är tillräckligt goda, vilka vi kallar mikroorganismer

Oavsett om en partikel är död eller levande så kan denna ställa till problem i verksamheter där man har för avsikt att skydda produkterna under hantering gentemot partikulära föroreningar. Mikroelektroniktillverkarna vill hålla alla typer av partiklar borta från sina produkter då partiklar kan kortsluta och därmed skada produktens funktion. Läkemedelstillverkarna, å andra sidan, vill främst styra och kontrollera levande partiklar, det



KUNSKAPSLEDANDE I NORDEN INOM RENRUMSSTÄDNING

*Vi säkerställer verksamhetskritiska miljöer
för en tryggare morgondag*



pima.se



0775 - 33 30 31



kundtjanst@pima.se

vill säga mikroorganismer, då mikroorganismerna kan infektera produkterna och därmed också få en otroligt negativ påverkan på den patient som ska behandlas.

Städning och rengöring

Jag har i inledningen av denna text valt att använda mig av båda dessa begrepp – städning och rengöring. Det är nära nog uteslutande bara det svenska språket som har två termer, städning och rengöring, som många tror och tycker är en och samma sak. I engelska språket finns endast ordet "Cleaning, i tyska "Reinigung", i danskan "Rengøring", men i Sverige har vi två!

Hur kan och ska man då tolka dessa två uttryck? Personligen anser jag att begreppet städning är det som används för att beskriva vad man gör hemma, på kontor och till exempel i skolsalar, för att skapa tillräckligt rena ytor. Det övergripande syftet med att städa är att skapa ytor som är synbart rena, dvs. man eliminerar partiklar från ytor som har en storlek som är större än 40 mikrometer.



Rengöring däremot är snäppet renare än städning. Då man rengör en yta eliminerar man inte bara de stora och synliga partiklarna utan man eliminerar även de som är mindre än synbarhetsgränsen för det mänskliga ögat.

ISO 14644 Part 5

I denna standard som ingår i standardpaketet som rör renrum har man delat upp de olika tekniker



LABKONTROLL

DEKONTAMINERING MED VÄTEPEROXID

Labkontroll erbjuder ett effektivt sätt att desinficera och rengöra olika ytor och utrymmen. Tekniken dekontaminering med väteperoxid avdödar oönskade bakterier och mikroorganismer och är många gånger effektivare än manuell rengöring.

Metoden lämpar sig väl för alla utrymmen där man har höga krav på mikrobiologisk renhet, exempelvis:

- Renrum
- Produktionslokaler
- Operationssalar
- Vårdavdelningar
- Inkubatorer / Instrument
- Säkerhetsbänkar / UDF-enheter



www.labkontroll.se

info@labkontroll.se

031-761 46 32



som används för att skapa önskad ytrehet i tre delar. I enlighet med denna standard är dessa:

- Gross cleaning
- Intermediate cleaning
- Precision cleaning

”Gross cleaning”

”Gross cleaning” innebär att man eliminerar partiklar som är fullt synbara, dvs. de är större än 40 mikrometer. Man kan med andra ord dra paralleller mellan ”Gross cleaning” och det svenska uttrycket ”Städning”.

”Intermediate cleaning”

Om man utför en ”Intermediate cleaning” är syftet att eliminera partiklar som är mindre än 40 mikrometer, vilket i praktiken innebär att partiklarna inte syns för blotta ögat. ”Intermediate cleaning” innebär i enlighet med ISO 14644 Part 5 att partiklar med en storlek mellan 10 och 40 mikrometer ska elimineras.

”Precision cleaning”

Den sista termen ”Precision cleaning” översätts till precisionsrengöring vilket kan ha olika innebörd. ”Precision cleaning” kan till exempel innebära en dekontaminering eller en desinficering, då denna

teknik avser att användas för eliminering eller oskadliggörande av partiklar som är mindre än 10 mikrometer, det storleksperspektiv där de allra flesta mikroorganismer återfinns.

Kemikalier för rengöring av ytor

Oberoende om man vill skapa en för ögat synbart ren yta eller om man vill skapa en mikrobiologiskt ren yta, så finns ett antal olika faktorer som man bör beakta vid val av kemikalie. Den ideala rengöringskemikalien:

- Är inte toxisk
- Är inte brandfarlig
- Torkar inte för fort
- Lämnar inte kemikalierester
- Innehåller inga partiklar
- Påverkar inte ytan negativt
- Är tillräckligt effektiv

Ovanstående lista är en beskrivning av den ideala kemikalien. I verkliga livet innebär detta dock att man i vissa fall tvingas göra avkall på en eller flera punkter. Etanol och Isopropylalkohol för desinfektionsändamål är otroligt brandfarligt och börjar lätt brinna, men används trots allt väldigt frekvent, bara för att ta ett exempel.

Den punkt i listan som idag diskuteras mest är

den som beskriver att en kemikalie inte bör lämna rester efter sig på en yta. Helt allmänt kan man säga att alla kemikalier lämnar mer eller mindre rester efter sig, förutom alkoholerna. Om en alkohollösning är utspädd med rent vatten och utan andra tillsatser så kommer inga rester att finnas kvar på ytan efter det att alkoholen avdunstat.

Kemikaliegrupper

Man kan dela in alla de olika kemikalier som finns och används för någon form av rengöring i grupper, allt beroende på syftet med dess användning. Det finns kemikalier för att:

- Lossgöra partiklar från en yta
- Lösa upp intorkat spill
- Avdöda mikroorganismer

Lossgöra partiklar

Den kemikalietyper som främst används för att lossgöra partiklar från en yta är tensiderna. Förutom att partiklar lossnar enklare då man applicerar tensider, kan denna kemikalietyper

också lossgöra fetter, oljor och olika former av pigment från en yta.

Lösa upp intorkat spill

De kemikalier som används för att lösa upp intorkat spill baserar sin funktion främst på vad spillet egentligen består av. Om organiskt material finns i det intorkade spillet kan man med fördel använda ett alkaliskt medel, ett medel med ett högre pH än 7.

Om det som torkat in består av oorganiskt material kan man med fördel använda ett surt medel, med ett pH lägre än 7, alternativt att man använder det som i vissa fall kallas ”artificiella syror”, så kallade komplexbildare.

Avdöda mikroorganismer

Slutligen har vi avdödning eller inaktivering av mikroorganismer. Här finns en rad olika kemikalietyper att använda, som dels har olika verkan på olika mikroorganismer och inte minst påverkar den yta som behandlas och/eller personalen mer eller mindre negativt. •

Ny innovation för steril tillverkning!

ElisAir är här. Ett luftventilerat allt-i-ett plaggssystem för personal som arbetar i renrum med fokus på ökad effektivitet, komfort och kontamineringskontroll.



Your contamination control partner



Hygien- monitorering

Av Matts Ramstorp

Hygienmonitorering innefattar alla de provtagningar och analyser som man använder sig av för att konstatera om man håller korrekt och önskvärd renhet eller ej. Hur gör man och vilka olika typer av provtagningar finns?

Att mäta renhet är inte alltid så enkelt och även om man kan mäta finns i vissa fall inga gränsvärden att sätta i relation till det erhållna analysvaret. EN 17141 den europeiska standarden som just behandlar Biocontamination Control och som publicerades 2020 är ett dokument som alla har glädje av. Detta dokument ger vägledning om hur man kan göra för att:

- Styra den mikrobiologiska renheten
- Visa att man har mikrobiologisk kontroll

EN 17141 – En generisk standard

Att en standard är generisk innebär att den inte är skriven för en viss industrigren eller applikation utan att den är mer eller mindre användbar för den som har ett behov. Dock finns det bilagor, så kallad annex, där fyra av dessa är verksamhetsorienterade. Det finns ett annex för läkemedel, ett för medical device, ett för hälso- och sjukvård samt slutligen ett för livsmedel.

I EN 17141 framstår det klart och tydligt att, om det inte finns några givna branschriktlinjer för till exempel mikrobiologiska gränsvärden, behöver man inte hitta på något själv, utan man kan och ska försöka dra nytta av vad andra verksamheter använder. Av denna anledning blir Annex 1, Volume 4 inom EudraLex av stor betydelse för alla som vill kunna styra mikrobiologiska föroreningar i sin verksamhet.

Annex 1 gäller främst vid tillverkning av sterila läkemedelsprodukter, men är också användbar i andra sammanhang. Som anges i Annex 1 är delar av dess innehåll användbara vid tillverkning av icke-sterila produkter.

Olika prover

De olika prover man tar i samband med hygienmonitorering är:

- Aktiva luftprover, som ger svar i antal CFU per kubikmeter luft
- Passiva luftprover, som ger svar i antalet CFU per agarplatta med en diameter av 9 cm och en exponeringstid av 4 timmar
- Ytprover, som ger svar i antalet CFU per agarplatta med en diameter av 55 mm.

Annex 1 ger gränsvärden

I avsaknad av gränsvärden kan man dra nytta av vad som finns i Annex 1, enligt ovan. Detta har man gjort sedan lång tid tillbaka vid till exempel tillverkning av medical devices. •

Dina leverantörer



LABKONTROLL

Labkontroll Väst AB

www.labkontroll.se

Göteborg

031-761 46 32

info@labkontroll.se

Lund

046-10 25 50

info@labkontroll.se

vita verita

Vita Verita AB

Carina Eckhardt

08-551 096 46

carina.eckhardt@vitaverita.com

Adam Karlsson

08-551 096 52

adam.karlsson@vitaverita.com

Äldsta bakterie-DNA hittat i en gammal tand från mammut

Ett internationellt forskarteam har upptäckt DNA från bakterier och andra mikrober bevarat i rester från mammutar. Analyserna avslöjar några av de äldsta mikrobiella DNA-fynd som någonsin återfunnits, och identifierar dessutom bakterier som kan ha orsakat sjukdomar hos mammutar. Studien har letts av forskare vid Centrum för paleogenetik och resultaten publiceras i Cell.

Forskarna vid Centrum för paleogenetik, ett samarbete mellan Stockholms universitet och Naturhistoriska riksmuseet, analyserade mikrobiellt DNA från 483 mammutprover, varav 440 sekvenserades för allra första gången. Bland dessa fanns en stäppmammut som levde för cirka 1,1 miljoner år sedan. Med hjälp av avancerade genomiska och bioinformatiska metoder kunde forskarna skilja ut mikrober som levde tillsammans med mammutarna från sådana som tillkom efter djurens död.



Naturhistoriska riksmuseet

>> Naturhistoriska riksmuseet är en statlig myndighet och ett av Sveriges största museer. Vi vill öka kunskapen om naturen och inspirera till ansvar för vår värld. Det är därför vi forskar och sprider kunskap och upplevelser. När det leder till fascination och livslångt engagemang har vi lyckats.

De naturhistoriska samlingarna innehåller fler än 11 miljoner växter, djur, svampar, miljöprover, mineral och fossil. Samlingarna är grunden för forskning och utställningar där vår ambition är att vara av världsklass. För besökarna finns flera permanenta utställningar och kupolbiografen Cosmonova som visar filmer i världens största filmformat, IMAX.



Benjamin Guinet
Foto: Benjamin Guinet

Våra resultat visar att det går att studera mikrobiellt DNA från mer än en miljon år tillbaka i tiden.

Benjamin Guinet

Nya möjligheter

”Tänk dig att hålla i en mammuttand som är en miljon år gammal och veta att den fortfarande bär spår av de uråldriga mikrober som levde tillsammans med och i mammuten”, säger Benjamin Guinet, huvudförfattare till studien och verksam vid Centrum för paleogenetik.

”Våra resultat visar att det går att studera mikrobiellt DNA från mer än en miljon år tillbaka i tiden. Det öppnar nya möjligheter att utforska hur mikrober utvecklades

parallellt med sina värddjur”, säger Benjamin Guinet.

Hade mammutar samma sjukdomar som dagens elefanter?

Analyserna identifierade sex mikrobiella grupper som konsekvent var associerade med mammutarna, inklusive släktingar till *Actinobacillus*, *Pasteurella*, *Streptococcus* och *Erysipelothrix*.

Några av dessa mikrober kan ha varit patogena. Till exempel identifierades en *Pasteurella*-liknande bakterie i studien som

är nära besläktad med en patogen som orsakat dödliga utbrott hos afrikanska elefanter. Eftersom afrikanska och asiatiska elefanter är mammutarnas närmaste nu levande släktingar väcker fynden frågor om mammutar kan ha varit sårbara för liknande infektioner.

Forskarna kunde även rekonstruera stora delar av arvsmassan från *Erysipelothrix* som identifierades hos en 1,1 miljon år gammal stäppmammut – vilket representerar det äldsta kända värdassocierade bakterie-DNA



Tom van der Valk
Foto: Jonas Sverin

Mikrobers DNA förändras väldigt snabbt. Så att få fram tillförlitliga DNA-data från mer än en miljon år gamla prover var lika svårt som att följa ett spår som ständigt skriver om sig självt”

Tom van der Valk

som någonsin återfunnits. Det här flyttar gränserna för vad forskare kan lära sig om interaktioner mellan förhistoriska värdar och deras mikrobiom.

”Mikrobers DNA förändras väldigt snabbt. Så att få fram tillförlitliga DNA-data från mer än en miljon år gamla prover var lika svårt som att följa ett spår som ständigt skriver om sig självt”, säger Tom van der Valk, sistaförfattare och forskare vid Centrum för paleogenetik.

”Våra resultat visar att förhistoriska lämningar kan bevara biologisk information långt bortom värdgenomet. Och det

kan ge oss nya perspektiv på hur mikrober påverkade anpassning, sjukdom och utdöende i pleistocena ekosystem”, säger Tom van der Valk.

Nya perspektiv på förhistoriska ekosystem

Studien ger en enastående inblick i dessa utdöda djurs mikrobiom, även om den exakta påverkan som de identifierade mikroberna hade på mammutarnas hälsa är svår att fastställa på grund av DNA-nedbrytning och begränsad jämförande data. Resultaten antyder att vissa mikrobiella släktlinjer samexisterade med

mammutar under hundratusentals år, över både stora geografiska områden och långa evolutionära tidslinjer. Från över en miljon år sedan till de ullhåriga mammutarnas utdöende på Wrangels ö för omkring 4 000 år sedan.

”Detta arbete öppnar ett nytt kapitel i förståelsen av utdöda arters biologi. Vi kan numera inte bara studera mammutarnas egna genom, utan nu kan vi också börja utforska de mikrobiella samhällen som levde inuti dem,” säger Love Dalén, professor i evolutionär genomik vid Centrum för paleogenetik. •

Källa: Naturhistoriska riksmuseet



Love Dalén
Foto: Love Dalén

Detta arbete öppnar ett nytt kapitel i förståelsen av utdöda arters biologi. Vi kan numera inte bara studera mammutarnas egna genom, utan nu kan vi också börja utforska de mikrobiella samhällen som levde inuti dem.”

Love Dalén

Centrum för Paleogenetik

➤➤ Centrum för paleogenetik (CPG) är ett samarbete mellan Stockholms universitet och Naturhistoriska riksmuseet. Det övergripande målet för centret är att samla forskare från olika discipliner, såsom biologi, arkeologi och geologi, i en toppmodern forskningsmiljö dedikerad till analyser av förhistoriskt DNA.

Opens New Manufacturing & Contamination Control Innovation Hub

Particle Measuring Systems is proud to announce the opening of its new state-of-the-art Manufacturing & Contamination Control Innovation Hub, marking a major milestone in the company's evolution and long-term growth and investment strategy.



This purpose-built facility is designed to support innovation, enhance customer engagement and service delivery, and expand manufacturing capabilities - solidifying our leadership in advancing contamination-free manufacturing and sterility assurance.

Innovation and product development

Located in Niwot, CO, the completed facility spans over 80,000 square feet with an additional 20,000 square feet reserved for future growth and expansion. It features six dedicated project labs focused on innovation and product development, 60 percent more space for advanced production and service capabilities, and more than a dozen collaborative workspaces designed to foster cross-functional teamwork and

accelerate product development.

“Our new headquarters is more than a building - it's a strategic investment in our people, our technology, and our future,” said Andy Cowan, PMS President. “With flexible project rooms, smart systems, and wellness-focused design, we're creating an environment where creativity and collaboration thrive.”

Flexibility to grow with customers'

“This facility was designed with innovation, scalability and operational excellence at its core,” said Matt Morton, Vice President of Operations. “From expanded production lines to integrated project labs, every element supports faster innovation cycles, stronger cross-functional

collaboration, and the flexibility to grow with our customers' evolving needs.”

This move positions Particle Measuring Systems to meet increasing demand, drive operational efficiency, and strengthen our ability to deliver innovative solutions. It also enhances our capacity to host customer visits, pilot new technologies, and collaborate with local partners and universities, reinforcing our role in the broader community and industry ecosystem.

The project took over three years to complete, reflecting a deep commitment to thoughtful planning, employee experience, and long-term scalability for our future. •

New Space. Same Precision.

Källa: Particle Measuring Systems



Remissvar om stärkt pandemiberedskap

Svenska Läkaresällskapet (SLS) har lämnat synpunkter på utredningen Stärkt pandemiberedskap (SOU 2025:48), vars uppdrag syftar till att stärka beredskapen inför framtida pandemier.

SLS är i huvudsak positivt till utredningens förslag, men betonar att en hållbar beredskap kräver mer än struktur och resurser. SLS efterlyser bland annat tydligare etiska ramar, ett starkare skydd för patienters rättigheter och större fokus på sårbara grupper.

SLS synpunkter i korthet:

Vikten av professionell kompetens

Utredningen lyfter nödvändiga förebyggande åtgärder och ger utrymme för professionella, situationsanpassade beslut. SLS understryker vikten av att professionell kompetens är central i alla faser.

Sjukvårdens kapacitet måste prioriteras

SLS välkomnar att utredningen framhåller att politiska beslut under en pandemi behöver ta hänsyn till vårdens samlade

Svenska Läkaresällskapet

>> Svenska Läkaresällskapet är läkarnas oberoende, vetenskapliga professionsorganisation, fackligt och politiskt obunden ideell organisation.

Läkaresällskapet arbetar för en bättre hälso- och sjukvård för dagens och morgondagens patienter. Vi utvecklar frågor som rör vetenskap, utbildning, kvalitet och etik och erbjuder en stimulerande mötesplats. Vi arrangerar konferenser, seminarier och debatter i aktuella medicinska frågor.

uppdrag, inte enbart smittspridning och vård av smittade.

En nationell samordning

SLS betonar vikten av en nationell samordning vid en pandemi. Erfarenheterna från covid-19-pandemin visade att samverkan mellan regionerna var avgörande för ett effektivt agerande. SLS understryker även behovet av en tydlig arbetsdelning och ansvarsfördelning avseende regeringen, regionerna, Socialstyrelsen och Folkhälsomyndigheten.

Proportionalitet och försiktighet

SLS delar utredningens syn på att tvångsåtgärder ska användas restriktivt och alltid tids- och geografiskt begränsas. SLS välkomnar särskilt att utredningen håller emot krav på införande av särskilda handlings- eller försiktighetsprinciper och ser det som glädjande att utredningen relaterar framförda krav på sådana principer till krav på proportionalitet, vilket för läkarprofessionen är en självklarhet.

Ekonomiska överväganden

Att väga kostnader mot konsekvenser av att inte agera är en klok metod. SLS tillstyrker förslaget om riktade statsbidrag, men ser behov av en mer träffsäker ersättningsmodell för framtida stor-skalig testning och smittspårning.

Medicinsk etik och rättigheter

SLS saknar en fördjupad diskussion om hur patienternas rättigheter och läkarprofessionens autonomi ska värnas i extraordina lägen. Det är också oklart hur avvägningar vid etiska dilemman

ska göras och vilka faktorer som särskilt ska beaktas.

Sårbara grupper

Frågan om smittskyddsåtgärder i relation till barn, personer med kognitiva funktionsnedsättningar, individer med nedsatt immunförsvar, äldre och socialt utsatta grupper är inte tillräckligt belyst. Erfarenheterna från covid-19-pandemin visar behovet av ett tydligare resonemang.

Medicinsk etik och prioriteringar

Utredningen behandlar endast i begränsad omfattning de etiska frågor som uppstår vid resursbrist och tvångsåtgärder. Här efterlyser SLS en fördjupad diskussion kring prioriteringar vid svår resursbrist.

IT- infrastruktur och lagerhållning

SLS understryker vikten av att uppbyggnaden av IT-infrastruktur samt standardisering av data prioriteras. SLS anser att fördelning av det ekonomiska ansvaret mellan regionerna och staten avseende IT-infrastruktur och lagerhållning av sjukvårdsprodukterna är ytterst centrala frågor som måste lösas inför kommande pandemier eller liknande situationer.

Akutmottagningarnas roll

Ytterligare ett område där det saknas tillräcklig analys är akutmottagningarnas centrala roll i pandemihantering. SLS föreslår därför att akutsjukvård särskilt beaktas vid utformningen av nationella vägledningar och regionala pandemiplaner. •

Källa: Svenska Läkaresällskapet

Kalendarium

2025

9 oktober 2025

GMP i Sjukvården,
Läkemedelsakademin,
Stockholm

13 – 14 oktober 2025

NLS Days, Göteborg

14 – 15 oktober 2025

Framtidens
Operationsavdelning 2025,
Stockholm

25 – 26 november 2025

Tema Renrum 2025,
Upplands Väsby

11 december 2025

New Horizons in
Biologics & Bioprocessing,
Stockholm



Skitdåligt betyg för offentliga toaletter

Fyra av fem offentliga toaletter uppfyller inte besökarnas hygienkrav, och hälften har behövt vidta åtgärder efter en negativ upplevelse. Samtidigt riskerar sex av tio att stöta på hygienhinder kopplade till fysiska eller kognitiva tillstånd, enligt en ny undersökning på uppdrag av Tork.

En ny undersökning på uppdrag av Tork, den globala ledaren inom professionell hygien, visar att sju av tio (68 %) förväntar sig en måttlig till hög hygiennivå på offentliga toaletter – men endast var femte (20 %) toalett uppfyller dessa krav. De främsta orsakerna till missnöje är bristande hygien, obehaglig lukt, avsaknad av toalettpapper och tvål samt för lite avskildhet – vilket gör att många lämnar platsen med en negativ upplevelse. Samtidigt

riskerar sex av tio (60 %) besökare att stöta på hygienhinder kopplade till varierande fysiska eller kognitiva tillstånd, exempelvis synskador, nedsatt rörlighet, autism, tvångssyndrom, blåsrädsla eller känslig hud – vilket påverkar möjligheten att upprätthålla en god hygien utanför hemmet. Som ett led i att fler ska få sina behov tillgodosedda driver Tork på för mer inkluderande hygien genom att synliggöra och minska hinder som kan göra det svårt att använda offentliga

Om Essity

>> Essity är ett ledande globalt hygien- och hälsobolag. Vi ökar människors välbefinnande genom våra produkter och tjänster. Försäljning sker i cirka 150 länder under de globalt ledande varumärkena TENA och Tork samt andra starka varumärken såsom JOBST, Leukoplast, Libero, Libresse, Lotus, Nosotras, Saba, Tempo, Vinda och Zewa. Essity har omkring 46 000 medarbetare. Nettoomsättningen 2021 var cirka 122 miljarder kronor (12,0 miljarder euro). Huvudkontoret ligger i Stockholm och Essity är noterat på Nasdaq Stockholm. Essity bryter barriärer för ökat välbefinnande och bidrar till ett hälsosamt, hållbart och cirkulärt samhälle.

toaletter – något som i längden kan påverka både verksamhetens rykte och intäkter.

Varannan besökare (55 %) uppger även att de har vidtagit åtgärder efter en negativ toalettupplevelse – exempelvis genom att tillbringa mindre tid på platsen, genom att begränsa sitt intag av mat och dryck för att slippa toalettbesök, lämna klagomål till personalen eller avråda vänner från att besöka platsen.

Sju av tio oroar sig för att använda offentliga toaletter

Offentliga toaletter är ofta utformade med vissa fysiska anpassningar, till exempel för personer som använder rullstol. Under-

Ur undersökningen:

68 %	förväntar sig måttlig till hög hygiennivå på offentliga toaletter
20 %	av offentliga toaletter anses leva upp till besökarnas förväntningar på hygien
28 %	har undvikit offentliga toaletter p.g.a. att de upplevs som ohygieniska, 24 % p.g.a. att de luktar illa, 18 % p.g.a. att det saknas toalettpapper och tvål och 9 % p.g.a. att de erbjuder för lite avskildhet
28 %	blir äcklade av ohygieniska toaletter, 24 % blir obekväma och 22 % blir frustrerade
55 %	har vidtagit åtgärder efter en dålig toalettupplevelse
21 %	har tillbringat mindre tid på en plats med ohygieniska toaletter, 11 % har begränsat intaget av mat och dryck, 10 % har lämnat klagomål till personal och 6 % har avrått vänner att undvika en plats
69 %	är ganska eller mycket oroade över hygien och renlighet på offentliga toaletter. 96 % bland dem med bacillskräck är ganska eller mycket oroliga.
97 %	av de som lever med varierade fysiska eller kognitiva förutsättningar använder inte rullstol
60 %	uppger att de riskerar att stöta på hinder när det gäller att tillgodose sina hygienbehov
58 %	uppger att de får en mer positiv bild av en verksamhet när toaletterna är rena, fräscha och välutrustade
69 %	oroar sig för att använda offentliga toaletter
38 %	är mer benägna att återvända till en verksamhet när toaletterna är rena, fräscha och välutrustade
37 %	skulle vara mer benägna att rekommendera en plats till andra om toaletterna är rena, fräscha och välutrustade
24 %	använder inte toaletterna på sin arbetsplats på grund av bristfällig hygien

sökningen visar dock att 97 % av dem med varierande fysiska eller kognitiva tillstånd inte använder rullstol – och deras behov beaktas sällan i utformningen och underhållet av offentliga hygienutrymmen. Sju av tio (69 %) uppger vidare att de känner oro inför

toalettbesök – en andel som är ännu högre i sistnämnda grupp.

”När offentliga toaletter utformas för att möta fler behov kan de bli både mer välkomnande och mer användbara för alla. Det gynnar både besökarna och verksamheterna, som stärker sitt

rykte och i längden även sina intäkter. Hygien för alla är en central del av vår hållbarhetsstrategi och genom att tänka bredare kring tillgänglighet och hygien kan vi skapa miljöer där alla känner sig trygga”, säger Anita Walser Lindberg, varumärkeschef för Tork på Essity.

Rena och inkluderande toaletter påverkar rykte och lojalitet

Sex av tio (58 %) besökare uppger att de får en mer positiv bild av en verksamhet när toaletterna är rena, fräscha och välutrustade. För många leder det också till lojalitet då fyra av tio (38 %) är mer benägna att återvända. Nästan lika många (37 %) skulle rekommendera platsen till andra.

Väl underhållna och inkluderande toaletter kan således göra stor skillnad – både för människors välbefinnande och för verksamhetens rykte och ekonomi.

Källa: Tork

Om undersökningen

>> Tork Insight Survey 2025 genomfördes i USA, Storbritannien, Tyskland, Frankrike, Mexiko, Kanada, Australien, Spanien, Sverige, Nederländerna och Polen under 2025. Den svenska undersökningen omfattade totalt 1000 respondenter.

Tork

>> Varumärket Tork erbjuder ett komplett utbud av produkter och tjänster inom professionell hygien för kunder inom allt från restaurang och vård till kontor, skolor och industri. Produktutbudet omfattar dispenserar, pappershanddukar, toalettpapper, tvål, servetter, avtorkningspapper samt programvara för datadriven städning. Tack vare den specifika kunskapen om hygien, funktionell design och hållbarhet har Tork blivit marknadsledande och hjälper kunder att tänka framåt och vara redo för utveckling. Tork är ett globalt varumärke som tillhör Essity och en engagerad samarbetspartner till kunder.

Hitta din leverantör på **Rentforum.se**

AAF International B.V.

AB Ninolab

AET – Arbeidsmiljø og

Energiteknikk AS

AirSon Engineering AB

Assemblin Ventilation AB

Avidicare AB

bioMérieux Sweden AB

BioTekPro AB

BioThema AB

Brookhaven

Camfil Svenska AB

CRC Clean Room
Control AB

DuPont Personal
Protection

Elis Textil Service AB

Esgard Inc. AB

Eurofins Biopharma Product

Testing Sweden AB

Exis AB

Labkontroll AB

M Clean Education

Miclev AB

Mikrolab Stockholm AB

MY AIR AB

Nordic Biolabs AB

Nordic Cleanroom AB

Octanorm Cleanroom AB

Particle Measuring Systems

PharmaClean AB

QleanAir Scandinavia AB

Saint-Gobain Ecophon AB

Serviceföretaget PIMA AB

Textilia

Toul Meditech AB

Valtria Sweden AB

Vaisala Stockholm

Vileda Professional

Vita Verita AB

VWR International AB

Wido Lab AB



Nästa månads tema
Rena zoner



Nästa månads produkt
Ventilation

Följ **Rentforum.se** på Twitter och LinkedIn!

Vi bevakar ett stort antal tidskrifter för att hjälpa Dig att vara uppdaterad. Följande nyheter finns nu på Rentforum.se

School is back and so is the sickness

New Listeria outbreak detected

Forssmed ny minister för läkemedelsfrågor

Proper hand washing to prevent child mortality

Vaccin till barn mot vattkoppor införs 2027

RFK Jr. to Link Tylenol in Pregnancy to Autism

Johns Hopkins doctors share how to prevent respiratory illnesses

Drug-resistant fungus rapidly spreading in European hospitals

Viss minskning av restanmälningar

California says it can no longer trust Washington on COVID vaccines

Receptet som låter elektriskt ledande plast koppla upp din kropp

Food in ice machine, hand-washing out of reach

"Många behöver inte längre båda vaccinen"

Washing hands is still the best first line of defense

Deadly hospital fungus hits Cyprus

Läkemedelsjätten Novo Nordisk skär ned sin personalstyrka med 9 000 tjänster

Stem cell cleanroom requalification takes three days

Effectively Using Contamination Control Strategies

11 Ways to Protect Yourself From Food Poisoning

R.F.K., Jr., Brings More Chaos to COVID Policy and the C.D.C

Följ oss på: www.twitter.com/rentforum

Följ oss även på LinkedIn

