

Nationale Referenzzentren und Konsiliarlabore

in der aktuellen Berufungsperiode (Januar 2023 bis Dezember 2025)

Stand: Oktober 2023

Im Rahmen der Neustrukturierung der Infektionsepidemiologie in Deutschland werden seit 1995 verstärkt **Nationale Referenzzentren (NRZ)** zur Überwachung wichtiger Infektionserreger berufen. Der Entscheidung über die zu berufenen NRZ liegen Überlegungen zur epidemiologischen Relevanz von Erregern, zur Spezialdiagnostik, aber auch Fragen zur Resistenz und zu Maßnahmen des Infektionsschutzes zugrunde.

Um für ein möglichst breites Spektrum von Krankheitserregern fachlichen Rat vorhalten zu können, werden zusätzlich **Konsiliarlabore (KL)** zu weiteren gesundheitsrelevanten Infektionserregern ernannt. Fachgesellschaften können Vorschläge für weitere benötigte KL an das RKI richten. Die KL ergänzen das bestehende Netz der NRZ und der Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie der einschlägigen Universitätsinstitute in spezifischer Weise. Das Beratungsangebot steht hier im Vordergrund. Es sollte insbesondere bei über die Routine hinausgehenden Fragen in Anspruch genommen werden. Zusätzlich werden diagnostische Leistungen angeboten (s. Leistungsangebot).

Die aktuelle Berufungsperiode erstreckt sich auf den Zeitraum von **Januar 2023 bis Dezember 2025**. Vor Abschluss einer Berufungsperiode erfolgt eine Evaluierung der Tätigkeit der NRZ und KL durch den Wissenschaftlichen Beirat für Public Health Mikrobiologie (früher Kommission Infektionsepidemiologie) und ausgewählte Fachgutachter. Auf der Grundlage der erbrachten Ergebnisse und fachlichen Erfordernisse beruft das Bundesministerium für Gesundheit in Abstimmung mit dem RKI die neuen NRZ und KL. Die Berufung erfolgt jeweils für eine dreijährige Periode.

In dem vorliegenden Verzeichnis sind die gegenwärtig berufenen **21 Nationalen Referenzzentren und 39 Konsiliarlabore** mit ihrem Leistungs- und Beratungsangebot zusammengestellt. Innerhalb dieser Bereiche erfolgt eine alphabetische Auflistung.

Die nationalen Referenzlaboratorien in der Veterinärmedizin sind hier nicht enthalten.



Inhalt

1. Nationale Referenzzentren	4
Nationales Referenzzentrum für Borrelien	4
Nationales Referenzzentrum für Clostridium difficile	6
Nationales Referenzzentrum für Coronaviren	7
Nationales Referenzzentrum für gramnegative Krankenhauserreger	8
Nationales Referenzzentrum für Helicobacter pylori	9
Nationales Referenzzentrum für Hepatitis-B- und -D-Viren	11
Nationales Referenzzentrum für Hepatitis-C-Viren	13
Nationales Referenzzentrum für Influenzaviren	14
Nationales Referenzzentrum für Invasive Pilzinfektionen	15
Nationales Referenzzentrum für Masern, Mumps, Röteln	16
Nationales Referenzzentrum für Meningokokken und Haemophilus influenzae	17
Nationales Referenzzentrum für Mykobakterien	19
Nationales Referenzzentrum für Papillom- und Polyomaviren	20
Nationales Referenzzentrum für Poliomyelitis und Enteroviren	22
Nationales Referenzzentrum für Retroviren	23
Nationales Referenzzentrum für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger	25
Nationales Referenzzentrum für Staphylokokken und Enterokokken	26
Nationales Referenzzentrum für Streptokokken	28
Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen	30
Nationales Referenzzentrum für die Surveillance Transmissibler Spongiformer Enzephalopathien	31
Nationales Referenzzentrum für tropische Infektionserreger	33
2. Konsiliarlabore	33
2.1 Konsiliarlabore für ausgewählte Bakterien	34
Konsiliarlabor für Bacillus anthracis	34
Konsiliarlabor für Bartonella	36
Konsiliarlabor für Bordetellen	37
Konsiliarlabor für Brucella	38
Konsiliarlabor für Chlamydien	39
Konsiliarlabor für Coxiella burnetii	40
Konsiliarlabor für Diphtherie	41
Konsiliarlabor für Francisella tularensis	42
Konsiliarlabor für Gonokokken	43
Konsiliarlabor für Hämolytisch-Urämisches Syndrom (HUS)	45
Konsiliarlabor für humanpathogene Vibrionen	46
Konsiliarlabor für Legionellen	47



Konsiliarlabor für Leptospirose	48
Konsiliarlabor für Listerien	49
Konsiliarlabor für Mukoviszidose-Bakteriologie	50
Konsiliarlabor für Mykoplasmen	51
Konsiliarlabor für Neurotoxin-produzierende Clostridien (Botulismus, Tetanus)	52
Konsiliarlabor für Treponema	53
Konsiliarlabor für Tropheryma whipplei	54
Konsiliarlabor für Yersinia pestis	55
2.2 Konsiliarlabore für ausgewählte Parasiten und Pilze	56
Konsiliarlabor für Dermatophyten	56
Konsiliarlabor für Echinokokken	57
Konsiliarlabor für Kryptokokkose und seltene Systemmykosen	58
Konsiliarlabor für Toxoplasma	59
2.3 Konsiliarlabore für ausgewählte Viren	60
Konsiliarlabor für Adenoviren	60
Konsiliarlabor für Bornaviren	61
Konsiliarlabor für Cytomegalievirus (CMV)	62
Konsiliarlabor für Filoviren	64
Konsiliarlabor für Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	65
Konsiliarlabor für Hantaviren	66
Konsiliarlabor für Hepatitis-A-Virus (HAV) und Hepatitis-E-Virus (HEV)	67
Konsiliarlabor für Herpes-simplex-Virus (HSV) und Varicella-Zoster-Virus (VZV)	68
Konsiliarlabor für Noroviren	69
Konsiliarlabor für Parvoviren	70
Konsiliarlabor für Pockenviren	71
Konsiliarlabor für respiratorische Syncytialviren (RSV), Parainfluenzaviren, Metapneumoviren	72
Konsiliarlabor für Rotaviren	73
Konsiliarlabor für Tollwut	74
2.4 Weitere Konsiliarlabore	75
Konsiliarlabor für elektronenmikroskopische Diagnostik von Krankheitserregern (EM-Erregerdiagnostik)	75



1. Nationale Referenzzentren

Nationales Referenzzentrum für Borrelien

Erreger:	Borrelien
Institution:	Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) Veterinärstr. 2 85764 Oberschleißheim
Homepage:	www.lgl.bayern.de/gesundheit/infektionsschutz/infektionskrankheiten_a_z/borreliose/nrz_borrelien.htm
Ansprechperson:	Dr. Volker Fingerle Prof. Dr. Dr. Andreas Sing
Telefon:	09131 68 08 - 5870 oder - 5814
Telefax:	09131 6808 – 5865
E-Mail:	volker.fingerle@lgl.bayern.de andreas.sing@lgl.bayern.de

Leistungsangebot

- **Beratung für diagnostische Laboratorien und klinisch tätige Ärzte:** Beratung zu Fragen der klinischen und mikrobiologischen Diagnostik (Erregernachweis und Serodiagnostik) sowie zu Fragen der Prophylaxe und Therapie.
- **Fortbildungen:** Fortbildungen zu Epidemiologie, Diagnostik, Prophylaxe und Therapie der Lyme-Borreliose werden über die Akademie für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz (AGEV) in München angeboten. Nach Rücksprache können Vorträge und Fortbildungen in anderen Städten angeboten werden.
- **Primärisolierung:** Das NRZ ist an Kultur-Isolaten insbesondere aus Liquorproben von Neuroborreliose-Patienten interessiert, um das mögliche Auftauchen neuer Osp-Typen rechtzeitig zu erkennen (wichtig für Vakzine-Entwicklung). Die Entnahme von Liquor muss vor der Antibiotika- Therapie und entsprechend telefonischer Rücksprache mit dem NRZ erfolgen.
- **Differenzierung, Subtypisierung und taxonomische Einordnung:** Spezies-Diagnose von *B. burgdorferi*-s.l.-Isolaten mittels ospA und 5S-23S Intergenic Spacer PCR, Subtypisierung mittels ospA- PCR (Sequenzierung/RFLP), ggf. auch mittels weiterer Gene.
- **Diagnostische Untersuchungen in speziellen Fällen:** *Antikörpernachweis:* ELISA, Lineblot, Liquor/Serum-Index-Bestimmung (Liquor/Serum-Paar vom selben Tag); *Erregernachweis:* Kultureller Nachweis und PCR aus Liquor cerebrospinalis, Gelenkpunktat und Biopsiematerial;
- **Stammsammlung:** Im NRZ ist eine umfangreiche Stammsammlung von verschiedenen Spezies von *B. burgdorferi* s.l. vorhanden. Auf Anforderung werden Referenzstämme für diagnostische und wissenschaftliche Zwecke versandt;
- **Monoklonale Antikörper:** Hybridoma-Sammlung verschiedener proteinspezifischer Borrelienantikörper, die u. a. zur Standardisierung von Immunblots eingesetzt werden können. Im NRZ können nach Absprache Testungen zu Standardisierungszwecken durchgeführt werden;



- **Standardisierung diagnostischer Verfahren:** Unterstützung von INSTAND bei Ringversuchen (Serodiagnostik, PCR). Unterstützung der Industrie für Standardisierung und Verbesserung der diagnostischen Tests;
- **Epidemiologische Untersuchungen:** Durchführung und/oder Unterstützung epidemiologischer Untersuchungen (z.B. Seroepidemiologie, Zeckendurchseuchung) auch im Hinblick auf Koinfektionen mit *Anaplasma phagocytophilum* (HGE).

Hinweise:

Das Referenzzentrum bittet die medizinisch-mikrobiologischen Laboratorien um die Überlassung von Borrelien-Isolaten, um das Wissen um die Typenvielfalt der Erreger der Lyme-Borreliose zu verbessern. Die möglichst frischen Isolate sollen mit Angabe der Herkunft und den notwendigen klinischen und epidemiologischen Daten versehen nach telefonischer Rücksprache dem NRZ eingesandt werden.



Nationales Referenzzentrum für Clostridium difficile

Erreger: Clostridium (Clostridoides) difficile
 Leitung: Prof. Dr. Barbara Gärtner
 Institutionen: Universitätsklinikum des Saarlandes
 Institut Hygiene
 Kirrbergerstraße, Gebäude 43
 66421 Homburg/Saar
außerdem:
 Universitätsklinikum Münster (Prof. Dr. Alexander Mellmann)
 Christophorus-Kliniken Cosfeld (Prof. Dr. Lutz von Müller)
 Ansprechperson: Dr. Fabian Berger, Prof. Dr. Barbara Gärtner
 Telefon: 06841-16-13915 (Leitung), -23912 (Labor), - 23900 (Sekretariat)
 Telefax: 06841-16-23985
 E-Mail: clostridium.difficile@uks.eu
 Homepage: www.uniklinikum-saarland.de/einrichtungen/kliniken_institute/infektionsmedizin/medizinische_mikrobiologie_und_hygiene/krankenhaushygiene/nationales_referenzzentrum_fuer_clostridium_difficile/

Leistungsübersicht

- Beratung bei Problemfällen (Diagnostik, Therapie, Ausbruchsmanagement);
- Antigennachweise im Stuhl (Toxin A und B, GDH);
- direkter Genomnachweis (Stuhl) mit Differenzierung der Toxingene;
- Erregeranzucht (anaerobe Kultur);
- Erregeridentifizierung (MALDI-TOF);
- Basis-Typisierung von Isolaten (PCR-Ribotypisierung, splAST);
- Subtypisierung von Isolaten (Ganzgenomesequenzierung) inklusive spezieller Charakterisierung einzelner Gene (z.B. Toxinotyping, tcdC-Sequenzierung);
- Antibiotikaresistenztestung;
- Ausbruchsuntersuchungen (MLVA, Ganzgenomsequenzierung).

Hinweis:

Einsendung von Material möglichst zusammen mit klinischem Datenerhebungsbogen (s. Homepage).



Nationales Referenzzentrum für Coronaviren

Erreger: Coronaviren

Institution: Institut für Virologie
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Campus Charité Mitte
Charitéplatz 1
10117 Berlin

Ansprechperson: Prof. Dr. Christian Drosten (Leiter)
Dr. Victor M. Corman (Stellv. Leiter)

Telefon: 030 450 525 095

Telefax: 030 450 75 25 907

E-Mail: christian.drosten@charite.de
victor.corman@charite.de

Homepage: https://virologie-ccm.charite.de/diagnostik/konsiliarlaboratorium_fuer_coronaviren/

Leistungsübersicht

- Beratung zu Fragen der Erreger-Diagnostik und -Immunologie, inkl. Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen
- Beratung zur Bewertung des epidemischen Potenzials von Varianten und zur Unterstützung bei der Einschätzung der epidemiologischen Situation bzgl. saisonaler humaner sowie zoonotischer Coronaviren (z. B. SARS-CoV, MERS-CoV und SARS-CoV-2)
- Molekulare Charakterisierung von Coronaviren
- Quantifizierung von Coronavirus-RNA in klinischen Proben und virologisches Monitoring (insbesondere Virus-Ausscheidungskinetik und -dauer) von klinischen Fällen
- Bereitstellung von Referenzmaterial wie RNA und Virusstämmen bei Vorliegen entsprechender Voraussetzungen nach Biostoffverordnung und Infektionsschutzgesetz
- Durchführung serologischer Untersuchungen für alle (potenziell) humanpathogenen Corona-viren
- Unterstützung bei epidemiologischen Studien, insbesondere auch differenzierende Serologie und phylogenetische Analysen zur Aufklärung von Taxonomie, der Evolution neuer Varianten, von Infektionsketten und Transmissionsdynamik
- Fachliche Unterstützung des RKI und weiterer Stakeholder bei der Pandemieplanung und -Bewältigung



Nationales Referenzzentrum für gramnegative Krankenhauserreger

Erreger: Gramnegative Krankenhauserreger: u.a. Enterobacteriaceae, P. aeruginosa und A. baumannii

Institution: Ruhr-Universität Bochum
Abteilung für Medizinische Mikrobiologie
Universitätsstr. 150
44801 Bochum

Homepage: <http://memiserf.medmikro.ruhr-uni-bochum.de/nrz/>

Ansprechperson: Prof. Dr. Sören Gatermann

Telefon: 0234 32 - 27467 (Prof. Gatermann)
0234 32 - 26938 (Dr. rer. nat. Niels Pfennigwerth)
0234 32 – 27888 (Dr. Anders)
0234 32 – 26938 (Dr. Korte-Berwanger)

Telefax: 0234 32 - 14197

E-Mail: nrz@rub.de

Leistungsangebot

- **Beratung** zur Diagnostik und Bedeutung von Resistenzmechanismen bei gramnegativen Bakterien, insbesondere bei Enterobacteriaceae, P. aeruginosa und A. baumannii;
- **Ausschluss von Carbapenemasen** (z.B. KPC, Metallobetalaktamasen, OXA-23/-24/-58) durch phänotypische und molekularbiologische Methoden;
- **Testung** auf MCR-1 bei Colistin-resistenten Enterobacteriaceae ohne intrinsische Colistinresistenz;
- **ESBL-Typisierung** durch PCR und Sequenzierung;
- **Tigecyclin-Resistenz:** Bestätigung mit zusätzlichen Verfahren;
- **Speziesdiagnose** bei widersprüchlichen oder unklaren Ergebnissen;
- **Typisierungsverfahren** für epidemiologische Fragestellungen;
- **Stammsammlung:** Abgabe von Referenzstämmen für wissenschaftliche und diagnostische Zwecke auf Anfrage;
- **Fortbildung:** Laborkurse bzw. Vorträge zu routinetauglichen Methoden der Detektion von Resistenzmechanismen auf Anfrage.



Nationales Referenzzentrum für *Helicobacter pylori*

Erreger: *Helicobacter pylori*

Institution: Max von Pettenkofer-Institut
Lehrstuhl für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene
Medizinische Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München
Pettenkoferstr. 9a
80336 München

Für Materialeinsendungen: Max von Pettenkofer-Institut, Standort Großhadern,
Marchioninistr. 17, 81377 München

Homepage: www.mvp.uni-muenchen.de/nationales-referenzzentrum-fuer-helicobacter-pylori/

Ansprechperson: Prof. Dr. med. Sebastian Suerbaum

Telefon: 089 - 2180-72801

Telefax: 089 - 2180-72802

E-Mail: nrzhpylori@mvp.uni-muenchen.de

Leistungsangebot

- Beratung zu Fragen der Diagnostik und Therapie der *Helicobacter pylori*-Infektion, insbesondere auch Beratung diagnostischer Laboratorien zu Fragen des Materialtransports, des Nährboden-Spektrums, der Anzuchtverfahren, der Resistenztestung und zu Verfahren zum Antikörper- und Antigennachweis.
- Molekulargenetische Untersuchung von Magenbiopsien oder Kulturmateriel, aus denen eine Erregerisolierung bzw. eine Subkultur nicht gelingt zum Nachweis von *H. pylori*-DNA und resistenzspezifischen Mutationen („Rescue Diagnostik“);
- Anzucht von *H. pylori* aus klinischem Material und Antibiotika-Resistenzbestimmung. Nachweis von *H. pylori*-Antikörpern in Patientenseren, auch zur Evaluierung neuer serologischer Testverfahren;
- Typisierung und Untersuchung auf Virulenzfaktoren (*cagA*-, *vacA*-Genotypen, *cag*-Pathogenitätsinsel) von *Helicobacter pylori*-Isolaten bei epidemiologischen Fragestellungen, auch durch PCR-Analyse von Genen der Plastizitätsinsel. Weiterhin Typisierung durch Sequenzanalyse der DNA der Einzelgene *vacA* und *cagA*.
- Multilocus-Sequenzanalyse (MLST) von *H. pylori* und Zuordnung zu phylogeographischen Populationen (Falush et al., Science 2003)
- Gesamtgenomanalysen relevanter *H. pylori*-Isolate
- Führen einer Stammsammlung molekulargenetisch typisierter Isolate mit bekannter Antibiotika-Empfindlichkeit und definiertem klinischen Hintergrund (Duodenalulkus, Magenulkus, Gastritis).
- Abgabe von Referenzstämmen für diagnostische und wissenschaftliche Zwecke auf Anfrage;



- Unterstützung der Grundlagen- und Translationsforschung mit dem Ziel der Erforschung des Erregers, der ausgelösten Erkrankungen, seiner Antibiotikaresistenz und der Förderung der Impfstoffentwicklung.
- Bereitstellung von Informationen für Patienten und andere Interessierte über NRZ-Homepage und Fortbildungsveranstaltungen.

Hinweis:

Einsendungen von Helicobacter-Isolaten und klinischem Untersuchungsmaterial sollten immer in Transportmedium erfolgen. Eine Transportdauer über 24 Stunden ist möglichst zu vermeiden. Bei speziellen Fragestellungen wird um vorherige Absprache gebeten.



Nationales Referenzzentrum für Hepatitis-B- und -D-Viren

Erreger: Hepatitis-B und Hepatitis-D-Viren
 Institution: Justus-Liebig-Universität Gießen
 Institut für Medizinische Virologie
 Schubertstr. 81
 35392 Gießen
 Homepage: <https://www.uni-giessen.de/de/fbz/fb11/institute/klinik/virologie/nrz>
 Ansprechperson: Prof. Dr. Dieter Glebe (wissenschaftlicher Leiter)
 Dr. Christian G. Schüttler (ärztlicher Leiter)
 Prof. i.R. Dr. Wolfram Gerlich (Beratung)
 Telefon: 0641 99 - 41201 (Sekretariat)
 0641 99 - 41246 (Prof. Glebe)
 0641 99 - 41230 (Dr. Schüttler)
 Telefax: 0641 99 - 41209
 E-Mail: dieter.glebe@viro.med.uni-giessen.de
christian.schuettler@viro.med.uni-giessen.de
wolfram.h.gerlich@viro.med.uni-giessen.de

Leistungsangebot

- Beratung zu allen Aspekten der HBV- und HDV-Infektion:
 - Interpretation unklarer Befunde und unerwarteter klinischer Verläufe,
 - Verdacht auf okkulte Infektion,
 - Reaktivierung unter Immunsuppression,
 - Beurteilung der Infektiosität von Virusträgern,
 - HBV-Impfung, Beurteilung der Immunitätslage vor und nach Impfung,
 - Beratung zum Thema HBV-infizierte Mitarbeiter im Gesundheitsdienst.
- Untersuchungsspektrum:
 - Gesamte Basisserologie für HBV und HDV (auch alternative Testverfahren),
 - Quantitative Bestimmung der HBV-DNA mit geeichter real-time PCR,
 - Sequenzierung relevanter Genombereiche:
 - Genotyp, HBsAg-Subtyp,
 - HBs-Escape-Mutationen,
 - Resistenzmutationen,
 - Pathogenitätsvarianten (HBeAg-, Promotormutanten etc.),
 - Aufklärung von Infektionsketten.
 - Spezifitätsüberprüfung serologischer Befunde mit Spezialreagenzien:
 - HBsAg,
 - Anti-HBs, auch Subtyp- und Genotyp-spezifisch,
 - Anti-HBc.
 - Messung neutralisierender HBV-Antikörper,



- Phänotypische Bestimmung des in vitro Resistenzprofils von HBV-Mutanten gegen Nukleos(t)id Analoga,
 - Quantitative real-time RT/PCR der HDV-RNA, Sequenzierung.
- Referenzpräparate:
 - quantitative HBV-DNA-Standards Genotypen A–G, geeicht gemäß WHO,
 - quantitativer HBsAg-Standard, geeicht gemäß WHO,
 - gereinigtes HBsAg aus Virusträgerplasma,
 - gereinigtes HBV aus Virusträgerplasma,
 - monoklonale und polyvalente HBV-Antikörper,
 - Stammsammlung verschiedener, infektiologisch relevanter HBV-Mutanten.
- Gutachten:
 - HBV-Sicherheit medizinischer Präparate und Therapien,
 - Infektionskettenaufklärung,
 - Infektiosität von Virusträgern,
 - HBV-Inaktivierung bzw. Desinfektion.



Nationales Referenzzentrum für Hepatitis-C-Viren

Erreger: Hepatitis C-Viren
Institution: Institut für Virologie
Heinrich-Heine-Universität
Universitätsklinikum Düsseldorf
Universitätsstr. 1
40225 Düsseldorf
Homepage: <http://www.uniklinik-duesseldorf.de/virologie>
Ansprechperson: Leiter: Prof. Dr. med. Jörg Timm
Stellvertreter: Dr. rer. nat. Andreas Walker
Telefon: 0211 – 81 12225
Telefax: 0211 – 81 12227
E-Mail: NRZ-HCV@med.uni-duesseldorf.de

Leistungsübersicht

- Abgabe von Referenzvirusstämmen (Typen und Subtypen)
- Nähere Charakterisierung von HCV-Isolaten, die mit den z. Z. üblichen Methoden der HCV-Genotypisierung nicht eingeordnet werden können oder die keine übliche Immunantwort zeigen;
- Übernahme spezieller diagnostischer Aufgaben (z. B. im Rahmen der Bestimmung von Infektionsquellen durch Sequenzvergleiche);
- Unterstützung und Durchführung von Untersuchungen zum Beobachten der Verbreitung von Resistenzmutationen gegen antivirale Substanzen
- Unterstützung und Durchführung von Untersuchungen zur Unterscheidung von Therapieversagen und Re-Infektionen
- Unterstützung und Durchführung von Untersuchungen zur molekularen Epidemiologie von HCV



Nationales Referenzzentrum für Influenzaviren

Erreger: Influenzaviren

Institution: Robert Koch-Institut
Fachgebiet 17 – Influenzaviren und weitere Viren des Respirationstraktes
Seestraße 10
13353 Berlin

Homepage: www.rki.de/nrz-influenza

Ansprechperson: Dr. Ralf Dürrwald

Telefon: 030 18754 - 2456

Telefax: 030 18754 - 2699

E-Mail: DuerrwaldR@rki.de
NRZ-Influenza@rki.de

Leistungsangebot:

- Beratung zu Fragen der Diagnostik, der Immunität, der Prophylaxe und Therapie sowie zur Bewertung der epidemischen Potenz von Varianten und zur Einschätzung der epidemiologischen Situation bzgl. saisonaler Influenzaviren sowie zoonotischer (aviärer, porciner und gegebenenfalls neuartiger) Influenzaviren mit pandemischem Potenzial;
- Antigene Charakterisierung von Influenzaviren mit Hilfe eines Panels spezifischer Immunsereen (HAI-Test, Neutralisationstest);
- Molekulare Charakterisierung von Influenzaviren (Identifizierung spezifischer Mutationen, phylogenetische Analyse, Variantencharakterisierung);
- Phänotypische und genotypische Resistenzanalyse;
- Genomnachweis, Typisierung und Subtypisierung (RT-PCR) im Rahmen der bundesweiten Influenza-Surveillance;
- Unterstützung des RKI im Rahmen der Pandemieplanung und -bewältigung in allen im Nationalen Pandemieplan (2016) für das NRZ aufgeführten Funktionen.

Hinweis:

Bei Einsendungen zur Aufklärung von Ausbrüchen, zur Influenzadiagnostik in Zusammenhang mit schweren Verläufen und für Resistenzanalysen bitten wir, das NRZ für Influenzaviren zuvor zu kontaktieren, um Probenmaterial und Versand im Detail zu besprechen.



Nationales Referenzzentrum für Invasive Pilzinfektionen

Erreger: invasive Pilzinfektion

Institution: Hans-Knöll-Institut
Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie
Beutenbergstr. 11a (Besucheradresse)
Adolf-Reichwein-Strasse 23 (Postadresse)
07745 Jena

Homepage: www.nrz-myk.de

Ansprechperson: Prof. Dr. Oliver Kurzai
Prof. Dr. Marie von Lilienfeld-Toal (stellv. Leiterin Klinik)
PD Dr. Kerstin Voigt (stellv. Leiterin Labor)

Telefon: 03641 532 - 1347 / -1380

Telefax: 03641 939 - 6502

E-Mail: nrzmyk@leibniz-hki.de
oliver.kurzai@hki-jena.de

Leistungsangebot

- Beratung zu Fragen der Diagnostik und Resistenzbestimmung von humanpathogenen Pilzen;
- Beratung zu Fragen der Behandlung invasiver Pilzinfektionen
- Speziesidentifizierung von humanpathogenen Pilzen (kulturabhängige und – unabhängige Verfahren)
- Speziesidentifizierung von Pilzen aus histopathologischen Präparaten mit molekularen Methoden
- genotypische und phänotypische Resistenztestung von humanpathogenen Pilzen mit Referenzmethoden
- Molekularbiologische Direktnachweise von humanpathogenen Pilzen aus diagnostischen Materialien inklusive biotischen Materialien und histopathologischen Präparaten (paraffin-eingebettete Biopsien)
- Molekulare Feintypisierung von humanpathogenen Pilzen bei Verdacht auf Ausbruchssituationen (molekulare Methoden für verschiedene Spezies, insbes. *Aspergillus fumigatus*, *Candida albicans*/parapsilosis und *Pneumocystis jirovecii* [aus DNA-Proben])
- Abgabe von Referenzstämmen aus der Stammsammlung des Referenzzentrums Jena Microbial Ressource Collection für diagnostische und wissenschaftliche Zwecke auf Anfrage.

Hinweise:

Vor Materialeinsendung bitten wir um telefonische Rücksprache, um Probenmaterial, Versand und relevante Untersuchungen im Detail zu besprechen. Ein Einsendeformular ist über die homepage verfügbar.

Informationen zu weiteren Aktivitäten des NRZ Myk, insbesondere im Bereich Fortbildung und Epidemiologie von Pilzinfektionen sind über die Homepage verfügbar.



Nationales Referenzzentrum für Masern, Mumps, Röteln

Erreger: Masernviren, Mumpsviren, Rötelnviren

Institution: Robert Koch-Institut
Fachgebiet 12 - Masern, Mumps, Röteln und Viren bei Abwehrschwäche
Seestraße 10
13353 Berlin

Homepage: www.rki.de/nrz-mmr

Ansprechperson: Prof. Dr. Annette Mankertz

Telefon: 030 18754 - 2516; - 2308

Telefax: 030 18754 - 2598

E-Mail: MankertzA@rki.de

Leistungsangebot

- Beratung für diagnostische Laboratorien, klinisch tätige Ärzte und den öffentlichen Gesundheitsdienst zu Fragen:
 - der Diagnostik der akuten Infektion mit Masern-, Mumps- und Rötelnviren,
 - der Immunität gegenüber Masern, Mumps, Röteln,
 - bezüglich Impfkomplikationen und bei Fällen von Impfversagen.
- Diagnostik bei Verdacht auf Masern-, Mumps- bzw. Rötelerkrankung:
 - Diagnostik bei Geimpften sowie Differenzierung zwischen Wild- und Impfviren,
 - direkter und indirekter Nachweis von Masern-, Mumps- bzw. Rötelerkrankungen mit serologischen, Zellkultur-basierten und molekularbiologischen Methoden,
 - Unterstützung bei der labordiagnostischen Abklärung von Ausbrüchen und Infektionsketten durch Genotypisierung,
 - Feindiagnostik bei Masern-, Mumps- und Rötelnverdacht insbesondere bei Schwangeren.
- Abgabe von charakterisierten Virusstämmen und Referenzseren.

Hinweise:

Bei Anforderung von Untersuchungen wird vor Entnahme und Versand von Untersuchungsmaterialien eine Absprache mit dem Labor erbeten. Generell sind bei Entnahme und Versand von Materialien wie Blut- bzw. Serumproben, Abstrichen, Gewebeproben und Sektionsmaterial sterile Geräte (Einwegmaterial) und Versandgefäße zuzüglich einer bruchsicheren Umverpackung zu verwenden. Die Entnahme sollte ohne Zeitverzug und der Transport möglichst kühl und schnell erfolgen mit der Kennzeichnung „Diagnostische Proben“.



Nationales Referenzzentrum für Meningokokken und Haemophilus influenzae

Erreger: Meningokokken und Haemophilus influenzae

Institution: Universität Würzburg
Institut für Hygiene und Mikrobiologie
Josef-Schneider-Straße 2, Gebäude E1
97080 Würzburg

Homepage: www.meningococcus.de
www.nrzmhi.de

Ansprechperson: PD Dr. rer. nat. Heike Claus

Telefon: 0931-31 46936

Telefax: 0931 4 6445

E-Mail: hclaus@hygiene.uni-wuerzburg.de
nrzm@hygiene.uni-wuerzburg.de

Leistungsangebot

- Beratung zu Fragen der Diagnostik und der Resistenzbestimmung von Neisseria meningitidis und
- Haemophilus influenzae;
- Serologische Typisierung eingesandter Meningokokkenstämme durch Bestimmung der Serogruppe (definiert durch die Zuckerreste der Polysaccharidkapsel); Serotypisierung von H. influenzae
- Molekularbiologische Typisierung von Meningokokken mittels Antigen-Sequenztypisierung;
- Molekularbiologische Typisierung u. a. mittels MLST (Multi-Locus-Sequenz-Typisierung);
- Empfindlichkeitstestung der übersandten Isolate mit phänotypischen und molekularen Methoden;
- Durchführung der PCR und DNA-Sequenzierung zum Nachweis, zur Serogruppenbestimmung und zur Feintypisierung von N. meningitidis bei kulturnegativen Verdachtsfällen;
- Identifizierung von Neisseria- und Haemophilus-Spezies aus invasiven Infektionen;
- Beratung zum Fallmanagement von Meningokokken- und Haemophilus Erkrankungen;
- Beratung zu Fragen der epidemiologischen Untersuchung gehäuft auftretender Meningokokken-Erkrankungen;
- Abgabe von Referenzstämmen aus der Stammsammlung des Referenzzentrums für diagnostische und wissenschaftliche Zwecke auf Anfrage.
- Der serologische Nachweis von Antikörpern gegen Meningokokken-Polysaccharide zur Impfkontrolle bei immunsupprimierten Patienten mittels Serumbakterizidie-Test. Impfkontrolle nach bei H. influenzae b-Impfung erfolgt mittels ELISA.

**Hinweise:**

Meningokokken- und Haemophilusstämmen, die zufällig und nicht im Kontext von invasiven Infektionen gewonnen wurden (z.B. aus Atemwegsmaterial), können nur in Ausnahmefällen für die Feintypisierung berücksichtigt werden und sollten nur nach Rücksprache eingesandt werden.

Einsendungen sollten stets mit einem vollständig ausgefüllten Begleitschein (unter der oben genannten Homepage erhältlich) eingesendet werden.

Die für den Versand der Stämme und Materialien geeigneten Medien, Transportgefäße und Verpackungen sollten der Homepage des NRZ entnommen werden. Insbesondere die postalischen Regelungen können Veränderungen unterliegen, die regelmäßig vom NRZ angepasst werden.



Nationales Referenzzentrum für Mykobakterien

Erreger: Mykobakterien
Institution: Forschungszentrum Borstel, Leibniz Lungenzentrum
Parkallee 18, 23845 Borstel
Ansprechperson: Prof. Dr. Stefan Niemann (Leiter)
Dr. Inna Friesen und Dr. Martin Kuhns (stellvertretende Leitung)
Telefon: 04537 188 - 2110
Telefax: 04537 188 - 3110
E-Mail: nrz@fz-borstel.de
Homepage: www.fz-borstel.de

Leistungsangebot

- Unterstützung der Public-Health-Aufgaben des RKI in Bezug auf Mykobakterien, z. B. bei der Auswertung und Interpretation der molekularen diagnostischen und Typisierungs-Daten mit dem Ziel, die epidemiologische Situation der Tuberkulose möglichst repräsentativ für Deutschland zu beschreiben;
- Erregerisolierung und -identifizierung von tuberkulösen und nicht-tuberkulösen Mykobakterien inkl. der Charakterisierung neuer mykobakterieller Erreger;
- Durchführung von molekularer Feintypisierung (Whole Genome Sequencing hWGSi) von Mycobacterium-tuberculosis-Komplex Isolaten (mit dem Schwerpunkt multi- und extensiv resistenter Mykobakterien), zeitnahe Auswertung und Übermittlung der Ergebnisse an das Gesundheitsamt und Integration der Typisierungsdaten in das Meldesystem in Abstimmung mit dem RKI;
- Aufdeckung von Infektionsketten und Laborkontaminationen durch molekulare Feintypisierung von Mycobacterium tuberculosis; umgehende Mitteilung bei labordiagnostischen Hinweisen auf ein Ausbruchsgeschehen an das RKI;
- Wirksamkeitsuntersuchung aller zur Therapie mykobakterieller Erkrankungen eingesetzten Chemotherapeutika, insbesondere auch der Zweitangmedikamente bei multi- und extensiv resistenter Tuberkulose, regelmäßige Information des RKIs zur Resistenz- und Virulenzentwicklung bei Tuberkulose;
- Durchführung molekularer Empfindlichkeitsprüfungen von Standardmedikamenten (Erstangmedikamente) und Zweitang-Medikamenten parallel zur phänotypischen Empfindlichkeitsprüfung, um schon initial eine adäquate Therapie zu ermöglichen;
- Ansprechpartner für Fragen zu Pathogenität und weiteren Erregereigenschaften eingesandter Stämme sowie die konsiliarische Tätigkeit bezogen auf Diagnostik und therapeutische Konsequenzen insbesondere im Falle von resistenten Stämmen und nicht-tuberkulösen Mykobakterien;
- Evaluation und Implementierung neuer diagnostischer Methoden zur Detektion, verbesserten Resistenzbestimmung und Differenzierung von tuberkulösen und nichttuberkulösen Mykobakterien;



- Mitarbeit in internationalen Labornetzwerken und Gremien;
- Unterstützung anderer mykobakteriologischer Laboratorien, die sich mit Mycobacterium tuberculosis oder nicht-tuberkulösen Mykobakterien-Diagnosen und -Empfindlichkeitsprüfungen befassen, durch externe Qualitätsstudien und Schulungen;
- Mitwirkung bei der Erarbeitung von Empfehlungen und Leitlinien für Diagnostik, Therapie und Prävention.

Hinweise:

Das zu untersuchende Material sollte, mit Ausnahme von Gewebeproben, Magensaft und Blut, ohne Zusätze versandt werden. Für Magensaft werden Versandröhrchen mit Phosphatpuffer zur Verfügung gestellt. Gewebeproben und Abstriche sollten in ca. 1 ml physiologische Kochsalzlösung gegeben werden. Für die Untersuchung von Venenblut werden 5 ml Citrat- oder Heparinblut benötigt. Alle Materialien können ungekühlt verschickt werden. Bei speziellen diagnostischen Anforderungen empfiehlt sich eine vorherige Absprache mit dem Laboratorium.

Nationales Referenzzentrum für Papillom- und Polyomaviren

Erreger: Humane Papillomviren (HPV) und humane Polyomaviren (HPyV)

Institution: Institut für Virologie
Uniklinik Köln
Fürst-Pückler-Straße 56
50935 Köln

Homepage: <http://virologie.uk-koeln.de/nationales-referenzzentrum>

Ansprechperson: Prof. Dr. Ulrike Wieland
Dr. Steffi Silling

Telefon: 0221 - 478-858-01 (Sekretariat)
0221 - 478-858-10 (Prof. U. Wieland)
0221 - 478-858-11 (Dr. S. Silling)

Telefax: 0221 - 478-858-04

E-Mail: virologie-papillomapolyoma@uk-koeln.de

Leistungsangebot

Beratung, Öffentlichkeitsarbeit und Qualitätssicherung

- Beratung für diagnostische Labore, klinisch tätige Ärzte und den öffentlichen Gesundheitsdienst zu Fragen der Diagnostik, der Prophylaxe und der Therapie von Humanen Papillomvirus (HPV)- und Polyomavirus (HPyV)-assoziierten Erkrankungen;
- Durchführung von Fortbildungsveranstaltungen für Ärzte und Mitarbeiter des öffentlichen Gesundheitsdienstes;
- Systematische Evaluation von kommerziellen, diagnostischen Testsystemen für HPV und Polyomaviren;
- Unterstützung von nationalen und internationalen Ringversuchen;
- Durchführung epidemiologischer Studien im Rahmen von Vakzinierungsstrategien;



- Durchführung epidemiologischer Studien zur Aufklärung des Zusammenhangs von Erregernachweis und Erkrankung.

Diagnostik

- Verbesserung der Diagnostik von HPV-Infektionen und HPV-assoziierten Erkrankungen einschließlich der Durchführung von Subtypisierungen von HPV;
- Isolierung und Sequenzierung neuer HPV-Typen und HPyV;
- Nachweis von BKPyV, JCPyV, MCPyV und weiterer HPyV in diagnostischen Sonderfällen;
- Führen einer Sammlung diagnostischer Referenzmaterialien für HPV und HPyV;
- Verbesserung der Diagnostik bei Polyomaviren, insbesondere bei molekularbiologischen Testen.



Nationales Referenzzentrum für Poliomyelitis und Enteroviren

Erreger: Poliomyelitis- und Enteroviren
Institution: Robert Koch-Institut
Fachgebiet 15 - Virale Gastroenteritis- und Hepatitisserreger und Enteroviren
Seestraße 10
13353 Berlin
Homepage: www.rki.de/nrz-polio
Ansprechperson: Dr. Sabine Diedrich
Telefon: 030 18754 - 2378
Telefax: 030 18754 - 2617
E-Mail: DiedrichS@rki.de

Leistungsangebot

- Enterovirusdiagnostik bei Patienten mit aseptischer Meningitis/Enzephalitis und akuten schlaffen Paresen im Rahmen des WHO-Programms zur Eradikation der Poliomyelitis (Nationale Enterovirussurveillance) mit virologischen (Virusanzucht und Typisierung) und molekularen Methoden (PCR in verschiedenen Genomregionen mit anschließender Sequenzierung);
- Molekularbiologische Feincharakterisierung ausgewählter Picornavirus-Serotypen zur Aufklärung von Ausbrüchen (Beispiel: Hand-Fuß-Mund-Krankheit) oder für phylogenetische Analysen;
- Kontrolle der Populationsimmunität und Feststellung der individuellen Immunität gegen Poliomyelitis bei gegebener Indikation mittels Neutralisationstest;
- Standardisierung und Verbesserung der molekularen Enterovirusdiagnostik (Beispiel: spezifische PCR- Systeme zum Nachweis der verschiedenen Enterovirusgruppen sowie ausgewählter Serotypen);
- Führung und Abgabe von Referenzmaterial (Virusstämme, Referenzserum für Neutralisationstest);
- Durchführung von Ringversuchen zum Enterovirusnachweis mittels virologischer (Virusanzucht und Typisierung) und molekularer Verfahren (PCR) in Zusammenarbeit mit INSTAND, Inter-Laborvergleiche zur Qualitätssicherung (Neutralisationstest);
- Beratung des BMG und der obersten Landesbehörden zur Poliomyelitis und zum Komplex der Enteroviren.

Hinweise: Bei speziellen diagnostischen Anforderungen wird eine vorherige Absprache mit dem Labor erbeten. Das Untersuchungsmaterial (Stuhl, Liquor, Serum) sollte auf dem schnellstmöglichen Wege gekühlt transportiert werden.



Nationales Referenzzentrum für Retroviren

Erreger: Retroviren
 Institution: Max von Pettenkofer-Institut, Virologie
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Pettenkoferstraße 9a
 80336 München
 Homepage: www.mvp.uni-muenchen.de/nationales-referenzzentrum-fuer-retroviren/
 Ansprechperson: Prof. Dr. med. Oliver T. Keppler
 Telefon: 089-2180-72901 (Sekretariat Prof. Keppler)
 089-2180-72835 (Dienstarzt)
 Telefax: 089-2180-72902
 E-Mail: nrzretroviren@mvp.uni-muenchen.de
keppler@mvp.uni-muenchen.de

Leistungsangebot

Beratung, Öffentlichkeitsarbeit und Qualitätssicherung

- Beratung von Ärzten und Gremien des öffentlichen Gesundheitsdienstes zu Fragen der Diagnostik, Infektionsprävention, Pathogenese und Therapie der HIV- und HTLV-Infektion;
- Interpretation unklarer klinisch-diagnostischer Befunde;
- Koordination von Ringversuchen zur HIV- und HTLV-Spezialdiagnostik;
- Retroviren-Bulletin: Das NRZ für Retroviren veröffentlicht regelmäßig ein Bulletin, das aktuelle und allgemeine Entwicklungen aus dem gesamten Spektrum der Retrovirologie für ein breites (Fach-) Publikum darstellt. Publikation über die Homepage des Instituts und E-Mail-Verteiler;
- Stammsammlung: Abgabe von Referenzstämmen für diagnostische und wissenschaftliche Zwecke;
- Evaluation und Mitentwicklung diagnostischer Testsysteme für HIV.

Diagnostik

- Serologische Diagnostik/Bestätigungsdiagnostik für HIV-1, HIV-2, HTLV-1/2;
- HIV-Resistenz-Diagnostik:
 - quantitative Bestimmung der HIV-RNA und proviralen Viruslast (HIV-1/2),
 - genotypische und (falls erforderlich) phänotypische Resistenztestung (HIV-1/-2),
 - Beratung bei Therapieumstellung.
- HIV-1 Korezeptor-Tropismus Bestimmung;
- Aufklärung von HIV-Infektionsketten;
- Abklärung möglicher vertikaler Virustransmission (Mutter-Kind);
- Isolierung von HIV und HTLV;
- Abklärung einer möglichen Krankheitsassoziation mit Retroviren, Produktsicherheit, Risikoabwägungen der Übertragung von Retroviren in der Xenotransplantation mittels SG-PERT Assay.



Hinweise: Angaben zur Art der Probe, Volumina und den Versandbedingungen finden Sie auf unserer Homepage (s. o.) – wir bitten ggf. um vorherige Kontaktaufnahme per Telefon oder E-Mail.

**Nationales Referenzzentrum für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger**

Erreger: Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger

Institution: Robert Koch-Institut (Bereich Wernigerode)
Fachgebiet FG 11 – Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen
Burgstraße 37
38855 Wernigerode

Homepage: www.rki.de/nrz-salmonellen

Ansprechperson: Prof. Dr. Antje Flieger
Dr. Angelika Fruth

Telefon: 030 18754 - 4206 (Prof. Dr. Flieger)
030 18754 - 4241 (Dr. Fruth)

Telefax: 030 18754 - 4207

E-Mail: FliegerA@rki.de
FruthA@rki.de
NRZ-Salm-FG11@rki.de

Leistungsangebot

- Beratungen zu Fragen der Diagnostik, Virulenz, Epidemiologie und Antibiotikaresistenz von Salmonellen, Shigellen, Yersinien, pathogenen E. coli und humanpathogenen Campylobacter spp;
- biochemische Diagnostik (Taxonomie) für die o. a. Erregergruppen;
- Subdifferenzierung (Serotypie, Lysotypie, Genotypie, Pulsfeld-Gel-Elektrophorese – PFGE, Ribotypisierung, u. a. genetische Fingerprint-Verfahren) für die o. a. Erregergruppen;
- Pathovarbestimmung (Virulenzmuster-Analyse) für die o. a. Erregergruppen;
- Antibiotikaresistenzbestimmung für die o. a. Erregergruppen;
- Vorhalten einer Stammsammlung. Abgabe von Referenzstämmen für die o. a. Erregergruppen;
- Laborseitige Schulungen und Weiterbildungen für die o. a. Erregergruppen.



Nationales Referenzzentrum für Staphylokokken und Enterokokken

Erreger: Staphylokokken und Enterokokken
Institution: Robert Koch-Institut (Bereich Wernigerode)
FG 13 – Nosokomiale Infektionserreger und Antibiotikaresistenzen
Burgstraße 37
38855 Wernigerode
Homepage: www.rki.de/nrz-staph
Ansprechperson: Prof. Dr. Guido Werner (Leiter)
Telefon: 030 18754 - 4210 (Prof. Dr. Werner)
030 18754 - 4249 (Dr. Layer für Staphylokokken)
030 18754 - 4247 (Dr. Klare für Enterokokken)
Telefax: 030 18754 - 4317
E-Mail: WernerG@rki.de

Leistungsangebot

- Beratung zu Fragen der Diagnostik, der epidemiologischen Analyse, der pathogenetischen Relevanz eingesandter Isolate sowie zur Interpretation der Ergebnisse der Resistenzbestimmung;
- Typisierung eingesandter S.-aureus-Isolate mittels spa-Sequenztypisierung, der die Bestimmung von Fragmentmustern der genomischen DNS (Pulsfeld-Gel-Elektrophorese) bzw. Multi-Locus-Sequenz- Typisierung (MLST) für ausgewählte Stämme folgen;
- Typisierung eingesandter Enterococcus (E.) faecium- und E. faecalis-Isolate mittels Smal-Makrorestriktionsanalyse (Smal-Fragmentmusteranalyse der genomischen DNS mittels Pulsfeld-Gel- Elektrophorese) bei begründetem Verdacht einer nosokomialen Verbreitung. MLST für ausgewählte Stämme;
- Aufklärung von Infektketten (insbesondere bei nosokomialen Infektionen sowie Verbreitung von MRSA außerhalb der Krankenhäuser), Zuordnung klinisch-epidemiologisch wichtiger Stämme zu bekannten Epidemiestämmen und zu klonalen Gruppen von S. aureus mit besonderer ätiologischer Bedeutung (z.B. im Zusammenhang mit dem Toxic-Shock-Syndrom, mit tiefgehenden Haut- Weichgewebeinfektionen bzw. Dermatitis exfoliativa);
- Typisierung von koagulasenegativen Staphylokokken bei begründetem Verdacht auf Ausbrüche nosokomialer Infektionen sowie im Zusammenhang mit wichtigen infektiologischen Fragestellungen (mittels biochemischer Merkmalsprofile und Fragmentmuster der genomischen DNS);
- Resistenztestung mittels Mikrobouillon-MHK für ein breites Spektrum relevanter Antibiotika;
- Führen einer Stammsammlung von Staphylokokken- und Enterokokken-Stämmen mit wichtigen Resistenz- und Virulenzeigenschaften. Abgabe von Referenzstämmen auf Anfrage.

Zusätzliches Angebot

- Bestätigung der Speziesdiagnostik für Staphylokokken und Enterokokken in Fällen widersprüchlicher oder unklarer Ergebnisse im Laboratorium des Einsenders;



- Genotypische Nachweise bei begründeter klinischer Fragestellung für wichtige Pathogenitätsdeterminanten bei *S. aureus* mittels PCR, z.B. für exfoliative Toxine (eta und etb), Staphylokokken-Enterotoxine (sea-see, seg-ser), Toxisch-Schock-Syndrom-Toxin (tst), luk-PV und andere Merkmale von CA-MRSA; Markergene von LA-MRSA;
- Genotypische Nachweise wichtiger Markergene von *E. faecium* (Enterococcal surface protein, Hyaluronidase);
- Nachweis von Resistenzphänotypen sowie -genen bei Staphylokokken und Enterokokken mittels PCR bei begründeter klinischer Fragestellung;
- Analysen zur Überprüfung des Verdachts auf Resistenzen gegen Reserveantibiotika (Linezolid, Daptomycin, Tigecyclin, Ceftarolin) mittels phänotypischer und genotypischer Verfahren bei Staphylokokken und/oder Enterokokken;
- Phänotypische Nachweise aus dem Kulturüberstand mittels Latex-Agglutinationstests für die Staphylokokken-Enterotoxine A bis D und das Toxisch-Schock-Syndrom-Toxin, als Verursacher von
- *S. aureus*-bedingten Lebensmittelintoxikationen bzw. dem Toxisch-Schock-Syndrom.



Nationales Referenzzentrum für Streptokokken

-zurzeit noch im Weiterberufungsverfahren -

Erreger: Streptokokken
Institution: Uniklinik RWTH Aachen
Institut für Medizinische Mikrobiologie
Pauwelsstraße 30
52074 Aachen
Homepage: www.nrz-streptococcus.de
www.pneumococcus.de
Ansprechperson: Dr. Mark van der Linden
Telefon: 0241 8089 - 510
0241 8089 - 946
Telefax: 0241 8082 - 483
E-Mail: mlinden@ukaachen.de

Leistungsangebot

- Beratung zu Fragen der Diagnostik und Therapie von Streptokokken-Erkrankungen, zur Differenzierung von Streptokokken und verwandter Arten katalasenegativer, grampositiver Kokken (Streptococcaceae) sowie deren Antibiotika-Resistenzbestimmung;
- Identifizierung von und Resistenzbestimmung bei Streptokokken-Isolaten, die mit Standardmethoden nicht bestimmbar sind bzw. eine ungewöhnliche Antibiotika-Resistenz aufweisen;
- Serotypisierung von Pneumokokken-Isolaten (*Streptococcus pneumoniae*) und *Streptococcus agalactiae*-Isolaten (Gruppe B Streptokokken) aus Blut, Liquor oder sonstigen primär sterilen Materialien;
- Typisierung von *Streptococcus pyogenes*-Isolaten (Gruppe A Streptokokken) aus Blut, Liquor oder sonstigen primär sterilen Materialien (serologische T-Antigen-Typisierung, emm-Gen-Sequenzierung, Nachweis von Superantigenen (erythrogene Toxine u. a.) mittels PCR, Vir-Regulon-PCR);
- Charakterisierung von vergrünenden Streptokokken mittels 16S rDNA- und sodA-Gen Sequenzierung, und lytA- und ply-Gen PCR;
- Typisierung von Streptokokken-Isolaten insbesondere zur Abklärung epidemiologischer Zusammenhänge bei Ausbrüchen oder gehäuftem Auftreten sporadischer Fälle mit Hilfe konventioneller und molekularbiologischer Methoden (Pulsfeld-Gel-Elektrophorese, MLST (Multi-Locus-Sequenz-Typisierung));
- Bestimmung von Pneumokokken-Antikörpern gegen einzelne Serotypen bei Verdacht auf Impfversagen (Rücksprache erbeten);
- Abgabe von Referenzstämmen für diagnostische und wissenschaftliche Zwecke auf Anfrage;



- Das Referenzzentrum bittet die diagnostisch tätigen Laboratorien, die Durchführung von epidemiologischen Surveillance-Studien insbesondere zu Resistenzentwicklungen und Impfeffekten durch die Einsendung folgender Bakterien-Isolate zu unterstützen:
 - alle Pneumokokken aus Blut, Liquor oder sonstigen primär sterilen Materialien;
 - alle beta-hämolysierenden Streptokokken aus Blut, Liquor oder sonstigen primär sterilen Materialien
 - alle vergrünenden Streptokokken aus Blut, Liquor oder sonstigen primär sterilen Materialien
 - alle Streptokokken und Pneumokokken (*S. pneumoniae*) mit ungewöhnlicher Antibiotika-Resistenz.

Hinweise:

Einsendungen sollten immer mit den folgenden Angaben versehen sein: Labor-Nummer des Isolates, Namenskodierung des Patienten, Geburtsdatum und Geschlecht des Patienten, Herkunft des Isolates, klinische Diagnose bzw. Verdachtsdiagnose und epidemiologische Daten. Ein entsprechendes Einsendeformular befindet sich auf unserer Homepage (s. o). Für den Versand sollte Kolonie-Material einer eintägigen Blutagar-Kultur in ein nicht nutritives, reduzierendes Transportmedium (z.B. nach Amies) eingebracht werden und sofort versandt werden (eine identische Kultur sollte vom einsendenden Laboratorium aufbewahrt werden). Detaillierte Versandhinweise sind auf den oben genannten Homepages hinterlegt. Bei Materialeinsendungen unter einer speziellen Fragestellung bittet das NRZ um eine vorherige Absprache.



Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen

Erreger: Nosokomiale Infektionserreger

Institution: Charité – Universitätsmedizin Berlin
Institut für Hygiene und Umweltmedizin
Hindenburgdamm 27
12203 Berlin

Homepage: www.nrz-hygiene.de

Ansprechperson: Prof. Dr. Petra Gastmeier (Leiterin)
Prof. Dr. med. Christine Geffers (stellv. Leiterin)

Telefon: 030 450 577 612

Telefax: 030 450 577 920

E-Mail: nrz@charite.de
petra.gastmeier@charite.de
christine.geffers@charite.de

Leistungsangebot

- Bereitstellung risikoadaptierter Methoden zur Surveillance in relevanten Bereichen bzw. Populationen zur Erhebung von Daten zu:
 - nosokomialen Infektionen,
 - dem Vorkommen epidemiologisch relevanter Erreger (MRSA, VRE, ESBL, Clostridium difficile),
 - infektionsrelevanter Parameter in Krankenhäusern (z.B. Händedesinfektionsmittelverbrauch, verschiedene Struktur- und Prozessparameter).
- Ausbau, Optimierung und Pflege der Referenzdatenbank für nosokomiale Infektionen (Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System – KISS) und epidemiologisch relevanter Erreger:
 - Modul OP-KISS (für operierte Patienten),
 - Modul ITS-KISS (für Intensivstationen) Modul NEO-KISS (für Frühgeborene),
 - Modul ONKO-KISS (für Patienten mit Blutstammzelltransplantationen und akuten Leukämien),
 - AMBU-KISS (für ambulant operierte Patienten),
 - STATIONS-KISS (für Normalpflegestationen),
 - MRSA-KISS (für krankenhaushausweite Registrierung von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus),
 - Modul CDAD-KISS (für krankenhaushausweite Registrierung von Clostridium-difficile-assoziiierter Diarrhö),
 - Modul HAND-KISS (für Händedesinfektionsmittelverbräuche).
- Beratung, Schulung, Fort- und Weiterbildung zur Surveillance von nosokomialen Infektionen und der Interpretation von Surveillance-Daten.



Nationales Referenzzentrum für die Surveillance Transmissibler Spongiformer Enzephalopathien

Erreger: Transmissible Spongiforme Enzephalopathien
Institution: Universitätsklinikums Göttingen
Neurologische Klinik
Robert-Koch-Str. 40
37075 Göttingen
Homepage: www.cid-goettingen.de
Ansprechperson: Prof. Dr. Inga Zerr
Telefon: 0551 39 - 66636, oder - 8454 oder - 8401
Telefax: 0551 39 - 7020
E-Mail: epicid@med.uni-goettingen.de

Leistungsangebot

Spezielle Aufgaben:

- Durchführung epidemiologischer Untersuchungen und Beratung von Ärzten, Krankenhäusern und öffentlichen Gesundheitsdiensten in der Aufklärung epidemiologischer Zusammenhänge;
- Führen einer Referenzdatenbank für Transmissible Spongiforme Enzephalopathien (TSE) einschließlich Erfassung potenzieller Risikofaktoren;
- Auswertung und Interpretation der verfügbaren Daten nach epidemiologischen Gesichtspunkten in Abstimmung mit dem Robert Koch-Institut. Initiierung von und Mitarbeit bei Surveillanceprojekten;
- Schulungen und allgemeine Fort- und Weiterbildung auf dem Gebiet transmissibler spongiformer Enzephalopathien.

Allgemeine Aufgaben:

- Entwicklung von diagnostischen Verfahren;
- Koordination bei der Standardisierung und Verbreitung allgemeingültiger Testverfahren;
- Initiierung und Durchführung von nationalen und internationalen Ringversuchen;
- Diagnostik und Feintypisierung von Erregern einschließlich molekularbiologischer Untersuchungen zur Aufklärung epidemiologischer Zusammenhänge;
- Führen einer Probenbank und Abgabe von Referenzproben bzw. diagnostikspezifischen Referenzpräparaten für diagnostische und wissenschaftliche Zwecke;
- Beratung diagnostischer Laboratorien;
- Epidemiologische Analyse und Bewertung der Resistenz- und Virulenzentwicklung;
- Regelmäßige Berichterstattung sowie Beratung des Robert-Koch-Instituts (RKI) zu den entsprechenden Sachfragen und Mitwirkung bei der Erarbeitung von Empfehlungen des RKI für Diagnostik, Therapie und Prävention sowie allgemein in der angewandten Infektionsepidemiologie;
- Meldung der Verdachtsfälle von Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK) an die zuständigen Gesundheitsämter.

**Zusätzliches Angebot:**

- Liquoruntersuchung bei Verdacht auf CJK und differenzialdiagnostisch in Abgrenzung zu anderen demenziellen Erkrankungen;
- Untersuchung der Verdachtsfälle durch eine Ärztin/ einen Arzt vor Ort einschließlich konsiliarischer Mitbeurteilung und Erhebung von Katamnesen;
- Beratung zu Fragen der Diagnostik, Therapie und Hygieneaspekte humaner spongiformer Enzephalopathien in Deutschland;
- Konsiliarische Mitbeurteilung des EEG und MRT;
- Differenzialdiagnostik atypischer Demenzen;
- Regelmäßige Informationen der kooperierenden Kliniken über die aktuellen Entwicklungen.



Nationales Referenzzentrum für tropische Infektionserreger

Erreger: Tropische Infektionserreger
 Institution: Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin
 Bernhard-Nocht-Straße 74
 20359 Hamburg
 Homepage: <https://www.bnitm.de/labordiagnostik/service/nationales-referenzzentrum>
 Ansprechperson: Prof. Dr. Dennis Tappe
 Telefon: 040 285380-499
 Telefax: 040 285380-252
 E-Mail: labordiagnostik@bnitm.de

Leistungsangebot

Beratung, Öffentlichkeitsarbeit und Qualitätssicherung

- Beratung für diagnostische Labore, klinisch tätige Ärzte und den Öffentlichen Gesundheitsdienst zu Fragen und Möglichkeiten der tropenspezifischen mikrobiologischen Diagnostik, insbesondere zu Fragen des Materialtransports, der möglichen Anzuchtverfahren sowie der Wertigkeit serologischer oder molekulargenetischer Methoden;
- Diagnostische Abklärung von Verdachtsfällen im Rahmen des Beratungs- und Leistungsangebots;
- Unverzögliche (24/7) diagnostische Abklärung bei Verdachtsfällen von haemorrhagischen Fiebern
- Interpretation unklarer klinisch-diagnostischer Befunde;
- Zurverfügungstellung von Testprotokollen, insbesondere bei lokal neu auftretenden Erregern;
- Schnelle Etablierung von Routinediagnostik für neuauftretende Erreger;
- Beantwortung von Fragen zu Therapieempfehlungen und prophylaktische Maßnahmen.

Diagnostik

- Das NRZ muss ein breites Spektrum tropischer Erreger abdecken (parasitäre, bakterielle und virale Infektionen). Ein Labor der Sicherheitsstufe 4 sollte verfügbar sein.
- Protozoen: u. a. Plasmodium, Leishmania, Trypanosoma, Entamoeba, Giardia;
- Helminthen: u. a. Cestoden, Nematoden, Trematoden (wie Echinococcus, Schistosoma, Filarien);
- Bakterien: seltene durch Bakterien verursachte tropische Infektionen, u. a. M. leprae, M. ulcerans, Burkholderia pseudomallei, Bartonella spp., Orientia tsutsugamushi, Rickettsia spp.;
- Viren: u. a. Filoviren, Flaviviren, Alphaviren, Bunyaviren, Arenaviren, Coronaviren etc.;
- Indirekter Erregernachweis (Antikörper ggf. T-Zellen) und direkter Erregernachweis (Elektronenmikroskopie, Lichtmikroskopie, Kultur, Antigennachweis, molekularbiologische Methoden) für Parasiten, Bakterien, Viren und Pilze;
- Histopathologische Untersuchung zum Nachweis von Erregern in Biopsiematerial.

2. Konsiliarlabore



2.1 Konsiliarlabore für ausgewählte Bakterien

Konsiliarlabor für *Bacillus anthracis*

Erreger: *Bacillus anthracis*
Institution: Robert Koch-Institut
Zentrum für Biologische Gefahren und Spezielle Pathogene
ZBS 2 – Hochpathogene mikrobielle Erreger
Seestraße 10
13353 Berlin
Homepage: www.rki.de/ki-anthrax
Ansprechperson: Dr. Silke Klee (Leiterin)
Dr. Susann Dupke
Telefon: 030 18754 – 2673 (Dr. Klee)
030 18754 – 2114 (Dr. Dupke)
Telefax: 030 18754 - 2110
E-Mail: KleeS@rki.de

Leistungsübersicht

- Durchführung von akkreditierter Labordiagnostik (Anzucht, PCR, Antikörpernachweis) in klinischen und tierischen Untersuchungsmaterialien sowie Erregernachweis in Umweltproben
- Beratung zu Untersuchungsproben und deren Versand
- Anzucht und Charakterisierung von *B. anthracis* und verwandten Anthrax-Erregern; Bestätigungsdiagnostik von verdächtigen *Bacillus* Isolaten
- Molekulare Diagnostik mittels Real-Time PCR-Assays (Nachweis der Virulenzplasmide und chromosomaler Marker)
- Nachweis von Antikörpern gegen das Protektive Antigen und weitere Virulenzproteine
- Antibiotika-Resistenzbestimmung mittels Gradientendiffusion und Mikrodilution nach CLSI-Richtlinien
- Genotypisierung von Isolaten mittels MLVA, cgMLST und SNP-Analysen
- Vollgenomsequenzierung und Genomanalyse (nur in Ausnahmefällen)
- Identifizierung neuartiger Erregervarianten
- Beratungen zu Fragen der Abschätzung eines Expositionsrisikos, Diagnostik, Virulenz, Epidemiologie, Desinfektion sowie Therapie und Prophylaxe von *Bacillus anthracis* und anderen hochpathogenen Erregern der *Bacillus cereus*-Gruppe
- Unterstützung bei der Identifizierung von Infektionsquellen und Ausbruchsuntersuchungen
- Beratung zu Untersuchungen von Proben mit Verdacht auf Bioterrorismus
- Unterstützung von Qualitätssicherungsmaßnahmen in der Diagnostik



Die nach DIN EN ISO 15189 und DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Untersuchungsverfahren sind im Leistungsverzeichnis auf der Homepage angegeben.

Hinweise:

Bitte um telefonische Anmeldung von Untersuchungsmaterial. Die Einsendung von Untersuchungsproben muss mit dem Labor abgesprochen werden. Die Analyse von Proben mit bioterroristischem Hintergrund ist in der Zuständigkeit der Länder gesondert geregelt. Unterstützung wird angeboten. Darüber hinaus ist die Einrichtung an der Erweiterung ihrer Stammsammlung interessiert, deshalb ist die Übersendung von relevanten Stämmen willkommen.



Konsiliarlabor für Bartonella

Erreger: Bartonella henselae, Bartonella quintana, Bartonella clarridgeiae, Bartonella spp.
Institution: Universitätsklinikum Frankfurt am Main
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene
Paul-Ehrlich-Str. 40
60596 Frankfurt am Main
Homepage: www.kgu.de/kliniken-institute-zentren/einrichtungen-des-klinikums/institute/zentrum-der-hygiene/medizinische-mikrobiologie-und-krankenhaushygiene/konsiliarlaboratorium-bartonella.html
Ansprechperson: Prof. Dr. Volkhard Kempf
Telefon: 069 6301 - 5019
Telefax: 069 6301 - 83431
E-Mail: volkhard.kempf@kgu.de

Leistungsübersicht

- Anzucht und/oder Identifizierung von Bartonellen aus humanen und tierischen Untersuchungsproben (Kultur, Flüssigkultur, Zellkultur, PCR, Sequenzierung, Hybridisierung,);
- Durchführung serologischer Untersuchungen (IgG, IgM) mittels IFT, Westernblot;
- molekulare Typisierung von humanen und tierischen Bartonella-Isolaten;
- Resistenztestung;
- Beratung zu Diagnostik und Therapie von Bartonella-Infektionen, zu Probenmaterial und Versandbedingungen.

Hinweis: Einsendung von Material nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.



Konsiliarlabor für Bordetellen

Erreger: Bordetellen
 Institution: Medizinische Universität Graz
 Diagnostik & Forschungsinstitut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin
 Neue Stiftingtalstraße 6 III
 8010 Graz
 Homepage: <https://hygiene.medunigraz.at/>
 Ansprechperson: Leiter: Herr Univ.-Prof. Dr. med. Ivo Steinmetz
 Stellv. Leiterin Mikrobiologische Diagnostik: Priv.- Doz. Mag. Dr. scient. med. Eva Leitner-Meyer
 Stellv. Leiterin Klinische Beratung: Dr. med. univ. Lucie-Marie Matzkies
 Telefon: +43 316 385 -73701
 Telefax: +43 316 385 -79647
 E-Mail: ivo.steinmetz@medunigraz.at

Leistungsübersicht

- Kultureller Nachweis und Resistenzbestimmungen von *Bordetella pertussis*, *Bordetella parapertussis* sowie weiteren *Bordetella* spp aus klinischen Proben;
- Molekularer Direktnachweis von *Bordetella* spp. aus Patientenmaterialien mittels RT PCR;
- Durchführung von serologischen Untersuchungen (Anti-Pertussistoxin IgG- und IgA mittels ELISA) für epidemiologische Fragestellungen;
- Molekularbiologische Typisierung von Bordetellen im Rahmen von Ausbruchsgeschehen durch Whole Genome Sequenzierung. Durchführung von core genome MLST (cgMLST) und Typisierung von Genen der Impfkomponten
- Beratung zur mikrobiologischen Diagnostik und Therapie von Erkrankungen durch Bordetellen, zu Probenmaterial und Versandbedingungen;
- Weiter- und Neuentwicklung diagnostischer Verfahren;
- Beratung und Unterstützung bei Ausbruchssituationen;
- Beratung zu Meldepflicht und Präventionsmaßnahmen;

Hinweis:

Vor Einsendung von Untersuchungsmaterial wird um telefonische Absprache mit dem Labor gebeten

Kooperationslabor in Österreich:

Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
 Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene
 Währingerstrasse 25a
 1096 Wien



Konsiliarlabor für Brucella

Erreger: Brucellen
 Institution: Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr
 Neuherbergstraße 11
 80937 München
 Homepage: <https://instmikrobiobw.de/startseite/einrichtungen/konsiliarlabore/konsiliarlabor-fuer-brucella>
 Ansprechperson: Dr. Sabine Zange
 Telefon: 089 992692 - 3808
 Telefax: 089 992692 - 3983
 E-Mail: SabineZange@bundeswehr.org

Leistungsübersicht

- Erregerkultivierung aus klinischem Material*
- Biochemische Profilanalyse
- Nachweis von anti-Brucella IgM-/IgG-Antikörpern im Serum mittels ELISA und Brucella CAPT
- Assay*
- Antimikrobielle Empfindlichkeitsprüfung mittels Bouillonmikrodilution und
- Gradientendiffusion für alle Therapie-relevanten Substanzen und Reserveantibiotika*
- Antigen Nachweis (Schnelltest)*
- Molekulare Diagnostik mittels konventioneller- und real-time PCR-Assays (Target-Gene: recA, bcsp31, IS711) *
- Differenzierung alle Brucella-Arten mittels Multiplex-PCR (Bruceladder)
- Genotypisierung von Brucella spp. mittels MLST, MLVA und SNP-Analysen
- Vollgenomsequenzierung und Genomanalyse (nur in bes. Ausnahmefällen), Genom-weite
- SNP Analyse, cgMLST, in silico MLVA
- Molekular-epidemiologische Interpretation von Typisierungsdaten bei Ausbrüchen
- Fachliche Beratung zu Fragen der Diagnostik*, der Epidemiologie, der Infektionsprävention, der Therapie* und dem Vorgehen nach Laborexposition
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen

* Die angegebenen Leistungen werden im nach DIN EN ISO 15189 akkreditierten Zentralbereich Diagnostik durchgeführt.



Konsiliarlabor für Chlamydien

Erreger: Chlamydia trachomatis, Chlamydia pneumoniae
Institution: Universitätsklinikum Jena
Institut für Medizinische Mikrobiologie
Am Klinikum 1,
07747 Jena
Homepage: www.mibi.uniklinikum-jena.de/Konsiliarlabor+f%C3%BCr+Chlamydien.html
Ansprechperson: Prof. Dr. Bettina Löffler
Dr. Michael Baier
Telefon: 03641 9 - 393 500 / -626
Telefax: 03641 9 - 393 502
E-Mail: michael.baier@med.uni-jena.de

Leistungsübersicht

- Chlamydia pneumoniae und Chlamydia trachomatis:
 - PCR (für C. trachomatis: MOMP, Plasmid)
 - Anzucht in Zellkultur
 - Genotypisierung (für C. trachomatis über MOMP-Gen)
 - Serologie: Mikroimmunfluoreszenztest, Immunoblot, (ELISA)
 - Resistenzbestimmungen (experimentell)
 - Abgabe von Chlamydienantigenen (Elementarkörperchen) in kleinen Mengen und PCR-Kontrollmaterial
- Chlamydia psittaci:
 - PCR
 - Serologie: Mikroimmunfluoreszenztest, Immunoblot
- Sonstiges:
 - Beratung
 - Sollwertlabor für die externe Qualitätssicherung
 - Bereitstellung von Referenzmaterialien für nationale Ringversuche
 - Weiter- und Neuentwicklungen diagnostischer Verfahren
 - Mitwirkung an epidemiologischen Erhebungen und Bewertungen
 - Laborhospitationen

Hinweis:

Vor Einsendung von Untersuchungsmaterial wird um telefonische Absprache mit dem Labor gebeten.

**Konsiliarlabor für Coxiella burnetii**

Erreger: Coxiella burnetii
Institution: Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg
Nordbahnhofstr. 135, 70191 Stuttgart
Homepage: https://www.gesundheitsamt-bw.de/lga/DE/Kompetenzzentren_Netzwerke/QFieber/Seiten/default.aspx
Ansprechperson: Prof. Dr. Silke Fischer
Telefon: 0711 904 - 39301
Telefax: 0711 904 - 38326
E-Mail: silke.fischer@rps.bwl.de

Leistungsübersicht

- Serologische Abklärung akuter und chronischer Q-Fieber-Infektionen durch qualitativen bzw. quantitativen Nachweis von IgG, IgM und IgA gegen Phase I und Phase II-Antigene (ELISA bzw. IIFT);
- Verlaufskontrollen mittels serologischer Methoden;
- Nukleinsäurenachweis durch real-time PCR aus Serum und Gewebe (Zielgene: IS1111, COM1);
- Erregerkultivierung aus klinischem Material bei speziellen Fragestellungen;
- Mitwirkung und Beratung bei Q-Fieber-Ausbruchsuntersuchungen;
- Fachliche Beratung zu Diagnostik und Therapie von Coxiella-burnetii-Infektionen sowie zur Prophylaxe
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.

Hinweis:

Einsendung von Material nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.



Konsiliarlabor für Diphtherie

Erreger: Corynebacterium diphtheriae, Corynebacterium ulcerans,
Corynebacterium pseudotuberculosis

Institution: Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL)
Veterinärstraße 2
85764 Oberschleißheim

Homepage: www.lgl.bayern.de/gesundheit/infektionsschutz/infektionskrankheiten_a_z/diphtherie/konsiliarlaboratorium_diphtherie.htm

Ansprechperson: Prof. Dr. Dr. Andreas Sing (Leiter)
Dr. Anja Berger

Telefon: 09131 6808 - 5814, -5239

Telefax: 09131 6808 – 5197

E-Mail: andreas.sing@lgl.bayern.de
anja.berger@lgl.bayern.de

Leistungsübersicht

- Nachweis des Diphtherietoxin-Gens mittels PCR und Elek-Test;
- Differenzierung Diphtherietoxin-Gen-positiver Corynebakterien-Arten mittels Sequenzierung des 16S rRNA kodierenden Gens und/oder des rpoB-Gens;
- ggf. Stammtypisierung mittels MLST oder Ribotypisierung;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.

Hinweis: Einsendung von Material nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.



Konsiliarlabor für *Francisella tularensis*

Erreger: *Francisella tularensis*
Institution: Robert Koch-Institut
Zentrum für Biologische Gefahren und Spezielle Pathogene
ZBS 2 – Hochpathogene mikrobielle Erreger
Seestraße 10
13353 Berlin
Homepage: www.rki.de/kl-francisella-tularensis
Ansprechperson: Dr. Daniela Jacob (Leiterin)
PD Dr. Klaus Heuner
Telefon: 030 18754 - 2934
Telefax: 030 18754 - 2110
E-Mail: JacobD@rki.de

Leistungsübersicht

- Durchführung von akkreditierter Labordiagnostik* (Anzucht, PCR, Antikörpernachweis) in klinischen und tierischen Untersuchungsmaterialien sowie Erregernachweis in Umweltproben;
- Beratung zu Untersuchungsproben und deren Versand;
- Unterstützung bei der Identifizierung von Infektionsquellen und Ausbruchsuntersuchungen;
- Anzucht und Charakterisierung von *F. tularensis*, einschl. Resistenzbestimmung nach CSLI-Kriterien, unter besonderen Schutzbedingungen bis zur Schutzstufe S3;
- Typisierung von *F. tularensis* und Abgrenzung der verschiedenen Subspezies und *Francisella* Spezies mit molekulargenetischen Methoden;
- Identifizierung und Charakterisierung neuartiger *Francisella* Spezies;
- Beratung zu Untersuchungen von Proben mit Verdacht auf Bioterrorismus;
- Unterstützung von Qualitätssicherungsmaßnahmen in der Diagnostik.

* Die angegebenen Leistungen werden im nach DIN EN ISO 15189 akkreditierten Bereich durchgeführt

Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis der Verfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich gemäß DIN EN 15189 ISO/IEC 17025 (PDF, 211 KB, Datei ist barrierefrei/barrierearm)

Hinweis

Einsendung von Material bitte nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.

Zur Analyse von Untersuchungsproben ist der [Begleitschein zur Einsendung von Probenmaterial & Bakterienstämmen](#) auszufüllen.



Konsiliarlabor für Gonokokken

Erreger: *Neisseria gonorrhoeae*
 Institution: Robert Koch-Institut
 Fachgebiet Sexuell übertragbare bakterielle Krankheitserreger (FG 19)
 Seestraße 10
 13353 Berlin
 Homepage: <https://www.rki.de/kl-gonokokken>
 Ansprechperson: Dr. med. Susanne Buder
 Telefon: 030 18754 4499
 Mobil: 0151 264 685 61
 Techn. Mitarbeiterin: Petra Kreher
 Telefon: 030 18754 3796
 E-Mail: BuderS@rki.de
KL-Gonokokken@rki.de

Aufgaben

- Diagnostik bei Meldung von Verdachtsfällen mit auffälliger Resistenz oder bei Therapieversagen
- Beratungstätigkeit, insbesondere des Öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie von Laboratorien, niedergelassenen Ärzten, Kliniken und Forschungsinstituten zu Fragen der Diagnostik, Resistenzsituation und Therapieempfehlungen
- Monitoring von Resistenzentwicklungen bei *Neisseria gonorrhoeae* und Mitwirkung bei der epidemiologische Bewertung der aktuellen Situation
- Ausbau und Umsetzung des Gonokokken-Resistenz-Netzwerkes Deutschland (GORENET) in Zusammenarbeit mit dem Robert-Koch-Institut (Deutsche Gonokokken-Resistenz-Surveillance)
- Erhalt und Ausbau des nationalen Netzwerkes von Einrichtungen und Laboren mit dem Ziel einer erweiterten Isolatsammlung, um die regionale Verteilung und die Resistenzentwicklung zentral zu erfassen und zu dokumentieren
- Arbeiten im Rahmen der Qualitätssicherung (Teilnahme an Studien und Ringversuchen, z.B. in Zusammenarbeit mit ECDC, PHE, WHO, Mitarbeit in Fachgesellschaften, Weiter- und Ausbildung)
- Entwicklung von Methoden zur externen Qualitätssicherung (Ringversuch zur Resistenztestung, Trainingsprogramm für Kooperationslabore)
- Weiter- oder Neuentwicklung diagnostischer Verfahren, Implementierung von molekularbiologischen Arbeitsmethoden wie Sequenzierung mittels *Neisseria gonorrhoeae*-Multi Antigen Sequence Typing (NG-MAST) und Whole-Genome-Sequencing/Next-Generation-Sequencing
- Zusammenarbeit mit der DSTIG (Gesellschaft zur Förderung der sexuellen Gesundheit)
- Mitentwicklung und Umsetzung von Therapieleitlinien (AWMF Leitlinie Gonorrhoe)
- Mitwirkung und Beratung des Robert Koch-Instituts bei der Erarbeitung wissenschaftlicher Materialien (z.B. Falldefinitionen, Ratgeber Infektionskrankheiten)



- Zusammenarbeit mit dem ECDC im Rahmen des EURO-GASP: Als Nationales Konsiliarlaboratorium für Gonokokken arbeiten wir eng mit dem European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) zusammen. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit nehmen wir seit 2009 am Projekt „European Gonococcal antimicrobial surveillance programme (EURO-GASP)“ aktiv teil.

Hinweis: Beratung zu Meldepflicht, Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Einsendung und *Neisseria gonorrhoeae*-Isolaten.



Konsiliarlabor für Hämolytisch-Urämisches Syndrom (HUS)

Erreger: Enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC),
Shiga-Toxin-produzierende Escherichia coli (STEC)

Institution: Universitätsklinikum Münster
Institut für Hygiene, Robert-Koch-Str. 41, 48149 Münster

Ansprechperson: Univ.-Prof. Dr. med. Alexander Mellmann

Telefon: 0251 83 - 55361

Telefax: 0251 83 - 55341

E-Mail: mellmann@uni-muenster.de

Homepage: www.ehec.org

Leistungsübersicht

Labordiagnostik zum Nachweis von EHEC und HUS-assoziierten EHEC:

- Isolierung und kultureller Nachweis von enterohämorrhagischen E. coli (EHEC) aus Stuhlproben, Kulturmateriel, Abstrichen etc. auch mittels spezieller Anreicherungsverfahren (z. B. immunmagnetische Separation oder Kolonie- Immunoblotverfahren);
- Nachweis der Shiga Toxine (Stx) und stx-Gene sowie deren Subtypen in Stuhlproben und EHEC-Isolaten;
- Nachweis von Serumantikörpern (IgM und IgG) gegen Lipopolysaccharide von EHEC O157 und ggf. weiteren HUS-assoziierten EHEC-Serovaren;
- Feintypisierung von EHEC:
 - Subtypisierung der stx1- und stx2-Gene;
 - Nachweis und Typisierung weiterer Virulenzgene (z. B. eaeA, cdt);
 - Ganzgenom-Sequenzierung einschl. Auswertung der Rohdaten z. B. mittels cgMLST;
- Stammsammlung von humanen EHEC-Isolaten und ggf. EHEC aus Umweltproben;
- Entwicklung neuer sensitiver und spezifischer Nachweismethoden und Verfahren zur Differenzierung von Erregerstämmen und Virulenzmarkern;
- Teilnahme am Netzwerk „Molekulare Surveillance von EHEC“ bzw. entsprechenden Folge-Netzwerken;
- Regelmäßiger Abgleich von Typisierungsdaten inklusive Genom-Sequenzen mit dem NRZ für Salmonellen und andere Enteritis-Erreger, sowie Information des FG 35 des RKI bei Auffälligkeiten.

Beratungsleistungen:

- Beratung von medizinischem Personal zu speziellen Fragen bei (klinischen) Problemfällen und ggf. zusätzlichen diagnostischen Möglichkeiten;
- Beratung zu Meldepflicht und Präventionsmaßnahmen;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.



Konsiliarlabor für humanpathogene Vibrionen

Erreger: *V. cholerae* O:1/O:139 und humanpathogene Nicht-Cholera Vibrionen (NCV)
 Institution: Robert Koch-Institut
 Zentrum für Biologische Gefahren und Spezielle Pathogene
 ZBS 2 – Hochpathogene mikrobielle Erreger
 Seestraße 10
 13353 Berlin
 Ansprechperson: Dr. Susann Dupke (Leiterin)
 Dr. Daniela Jacob
 Homepage: www.rki.de/kl-vibrionen
 Telefon: 030 18754 -2114 (Dr. Dupke)
 030 18754 -2934 (Dr. Jacob)
 Telefax: 030 18754 - 2110
 E-Mail: dupkes@rki.de

Leistungsübersicht

- Durchführung von akkreditierter Labordiagnostik (Anzucht, PCR) von *V. cholerae*, außerdem *V. vulnificus* und *V. parahaemolyticus*, Bestätigungsdiagnostik weiterer humanpathogener Vibrionen mittels MALDI-TOF Analyse
- Beratung zu Untersuchungsproben und deren Versand
- Nachweis des Cholera-toxins (Toxigen mittels Real-Time PCR und Toxinproduktion mittels capture-ELISA)
- Subtypisierung von Cholera-toxin-bildenden *V. cholerae* mit molekulargenetischen Methoden (Real-Time PCR, konventionelle PCR), Nachweis von O:1- und O:139-Serovaren
- Vollgenomsequenzierung und Genomanalyse, exakte Erregertypisierung auf Isolatebene und molekularepidemiologische Ausbruchsanalysen mittels cgMLST (auf Anfrage)
- Bewertung der Resistenzentwicklung
- Identifizierung neuer Erregervarianten, Referenzstammsammlung
- Unterstützung von Qualitätssicherungsmaßnahmen in der Diagnostik

Die nach DIN EN ISO 15189 und DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Untersuchungsverfahren sind im Leistungsverzeichnis auf der Homepage angegeben.

Bemerkung:

Der Nachweis einer Cholerainfektion und die Bestätigung von *V. cholerae* Serovaren O:1 und O:139 sowie von Cholera-toxinbildnern und weiterer humanpathogener Vibrionen erfolgt bei ZBS2 lediglich aus Erregerkulturen. Es werden keine Primärproben verarbeitet.

Hinweise:

Einsendung von Material nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.

Darüber hinaus ist die Einrichtung an der Erweiterung ihrer Stammsammlung interessiert, deshalb ist die Übersendung von relevanten Stämmen willkommen.



Konsiliarlabor für Legionellen

Erreger: Legionellen

Institution: Universitätsklinikum der TU Dresden
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene
Fiedlerstraße 42
01307 Dresden

Homepage: <https://www.uniklinikum-dresden.de/de/das-klinikum/kliniken-polikliniken-institute/institut-fuer-medizinische-mikrobiologie-und-virologie/diagnostik/konsiliarlabore-1/legionellen>

Ansprechperson: Dr. Markus Petzold (kommissarischer Leiter)

Telefon: 0351 458 – 14339

Telefax: 0351 458 - 6310

E-Mail: markus.petzold@ukdd.de

Leistungsübersicht

- Beratung zu Fragen der Hygiene, Epidemiologie und Meldepflicht von Legionella-Infektionen;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen;
- Kultivierung von Legionellen aus Materialien des Respirationstraktes;
- Kultivierung von Legionellen aus Umweltproben;
- Nachweis von Legionella-Antigen aus Patientenurin und aus dem Respirationstrakt;
- Typisierung und Speziesbestimmung von Legionella-Isolaten anhand serologischer Parameter, sowie durch Analyse der 16S-rRNA-Gene bzw. des mip-Genes; MALDI-TOF
- Nachweis von Legionella DNA aus respiratorischem Material; ggf. direkte, Kultur-unabhängige Genotypisierung
- molekulare Feintypisierung von Umwelt- und Patientenisolaten mittels monoklonaler Antikörper und Sequence-based-typing (vMLST) zur Aufklärung von Infektketten.
- Resistenz-Bestimmung gegen klinisch relevante Antibiotika
- Bestimmung von Antikörpern gegen L. pneumophila Serogruppe 1 in Patientenseren.

Hinweise:

Einsendung von Material möglichst nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor. Die Typisierung von klinischen Isolaten ist für den Einsender kostenfrei.



Konsiliarlabor für Leptospirose

Erreger: Leptospiren
Institution: Bundesinstitut für Risikobewertung
Diedersdorfer Weg 1
12277 Berlin
Homepage: www.bfr.bund.de
Ansprechperson: Dr. Martin Richter
Telefon: 030 18412 – 24500
E-Mail: Martin.Richter@bfr.bund.de
Ansprechperson: Dr. Annette Johne
Telefon: 030 18412 – 24515
E-Mail: Annette.Johne@bfr.bund.de
Telefax: 030 18412 – 24599

Leistungsübersicht

- Beratung zu Fragen der mikrobiologischen Diagnostik (Erregernachweis und Serodiagnostik);
- Beratung zu Fragen der Pathogenität und weiteren Erregereigenschaften eingesandter Stämme;
- Identifizierung und Typisierung des Erregers aus humanen und tierischen Untersuchungsproben mittels Anzucht und PCR;
- Kultivierung von Leptospiren und Stammsammlung;
- Serologie mittels Mikroagglutinationstest (MAT) und ELISA (IgG, IgM);
- Abgabe von Leptospira-Antiseren und Leptospira-Stämmen für die Diagnostik;
- Beratung zu Anforderungen an Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.
- Beratung zu Fragen der Klinik, Epidemiologie und Infektionsprävention der Leptospirose;
- Beratung zur Aufklärung möglicher Infektionshäufungen, Unterstützung bei Ausbruchsuntersuchungen.



Konsiliarlabor für Listerien

Erreger: Listerien

Institution: Nationales Referenzzentrum für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger
Robert Koch-Institut (Bereich Wernigerode)
Fachgebiet FG 11 – Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen
Burgstr. 37
38855 Wernigerode

Homepage: www.rki.de/kl-listerien

Ansprechperson: Prof. Dr. Antje Flieger
Dr. Sven Halbedel

Telefon: 030 18754 - 4206 (Prof. Dr. Flieger)
030 18754 - 4323 (PD Dr. Sven Halbedel)

Telefax: 030 18754 - 4207

E-Mail: FliegerA@rki.de
HalbedelS@rki.de
NRZ-Salm-FG11@rki.de

Leistungsübersicht

- Beratung zur Epidemiologie, Prophylaxe, Therapie;
- Anzucht, biochemische und molekularbiologische Differenzierung von Listerien und Bestimmung der Pathogenität aus Isolaten von Mensch, Tier, Lebensmitteln und Umgebung;
- Resistenzbestimmung;
- Sammeln von Informationen über die Häufigkeit der Listeriose in Deutschland;
- Abgabe von Stämmen mit unterschiedlichen phänotypischen, genetischen und epidemiologischen Merkmalen;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.
- Molekularbiologische Subdifferenzierung von *Listeria-monocytogenes*-Humanisolaten mittels PCR- basierter Serotypie und Pulsfeldgelelektrophorese (PFGE), insbesondere zur Aufklärung von Infektketten.

**Konsiliarlabor für Mukoviszidose-Bakteriologie**

Erreger: Pseudomonas spp., Burkholderia spp., Stenotrophomonas maltophilia,
Staphylococcus spp.

Institution: Universitätsklinikum Frankfurt am Main
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene
Paul-Ehrlich-Str. 40
60596 Frankfurt am Main

Ansprechperson: PD Dr. Michael Hogardt (Leiter)
PD Dr. Silke Besier (Vertretung)

Homepage: www.kgu.de/zhyg/microbio

Telefon: 069 - 6301 5945

Telefax: 069 - 6301 5767

E-Mail: michael.hogardt@kgu.de

Leistungsübersicht

- Anzucht und/oder Erregeridentifizierung aus respiratorischen Proben (Kultur auf Spezial- und Selektivmedien, PCR, Sequenzierung, MALDI-TOF);
- Bestimmung von Pseudomonas-aeruginosa-Antikörpern;
- Resistenztestung, Wirksamkeit von Antibiotika-Kombinationen;
- Subtypisierung aufgrund phänotypischer und/oder genotypischer Merkmale;
- Analyse der Ausbreitung von Stammkopien bei Patienten mit Mukoviszidose;
- Beratung zu Diagnostik und Therapie, zu Probenmaterial und Versandbedingungen.

Hinweis: Einsendung von Material nur nach vorheriger telefonischer Rücksprache mit dem Labor.



Konsiliarlabor für Mykoplasmen

Erreger: Mykoplasmen und Ureaplasmen
Institution: Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene
TU Dresden
Fetscherstraße 74
01307 Dresden
Homepage: <https://www.uniklinikum-dresden.de/de/das-klinikum/kliniken-polikliniken-institute/institut-fuer-medizinische-mikrobiologie-und-virologie/diagnostik/konsiliarlabore-1/mykoplasmen>
Ansprechperson: Dr. rer. nat. Roger Dumke (kommissarischer Leiter)
Telefon: 0351 458 - 6550
Telefax: 0351 458 - 6310
E-Mail: Roger.Dumke@tu-dresden.de

Leistungsübersicht

- Isolierung, Identifizierung, Differenzierung und Charakterisierung von Mycoplasma spp. durch Kultur, PCR und Sequenzierung;
- Subtypisierung von Mycoplasma pneumoniae (P1-Typ, VNTR, MLST);
- Resistenzbestimmungen von Mycoplasma spp. nach Rücksprache;
- Kultivierungsmöglichkeiten von Mycoplasma spp. auf Fest- und Flüssignährmedien nach Rücksprache;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.

**Konsiliarlabor für Neurotoxin-produzierende Clostridien (Botulismus, Tetanus)**

Erreger: Clostridium botulinum, Clostridium tetani
Institution: Robert Koch-Institut
Zentrum für Biologische Gefahren und Spezielle Pathogene
ZBS 3 – Biologische Toxine
Seestraße 10
13353 Berlin
Ansprechperson: Dr. Brigitte Dorner
Dr. Martin Dorner
Homepage: www.rki.de/kl-clostridium-botulinum
Telefon: 030 18754 - 2500
Telefax: 030 18754 - 2501
E-Mail: dornerb@rki.de
zbs3-diagnostik@rki.de

Leistungsübersicht

- Isolierung, Identifizierung und Charakterisierung von Botulinum Neurotoxin (BoNT)- bzw. Tetanus Neurotoxin (TeNT)-produzierenden Clostridien (C. botulinum, C. baratii, C. butyricum bzw. C. tetani) aus Patienten-, Lebensmittel- und Umweltproben;
- Epidemiologische Untersuchungen zur Klärung der Infektions-/Intoxikationsquelle;
- Nachweis von BoNT inklusive Sero- und Subtypisierung basierend auf technisch unabhängigen, komplementären Methoden:
 - immunologische Verfahren (konventionelle ELISA und Multiplex-ELISA),
 - spektrometrische Verfahren (MALDI-TOF MS),
 - funktionelle Verfahren (Mausbioassay, EndopepMS-Assay).
- Für BoNT: Identifizierung und Isolierung des Erregers mittels mikrobiologischer und molekularbiologischer Verfahren:
 - quantitative Multiplex-PCR für bont- und ntnh-Gene,
 - Sequenzierung der 16S rDNA,
 - Sequenzierung und Subtypisierung der bont-Gene.
- Für TeNT: Identifizierung und Isolierung des Erregers mittels mikrobiologischer und molekularbiologischer Verfahren:
 - quantitative PCR für das tent-Gen,
 - Sequenzierung der 16S rDNA,
 - Nachweis von TeNT mittels Mausbioassay.
- Beratung von Laboren, niedergelassenen Ärzten, Kliniken und Gesundheitsämtern im Hinblick auf Neurotoxin-produzierende Clostridien.

Hinweis:

Vor Einsendung von Untersuchungsmaterial wird um telefonische Absprache mit dem Labor gebeten.

**Konsiliarlabor für Treponema**

Erreger: Treponemen
Institution: MVZ Labor Krone GbR
Siemensstraße 40
32105 Bad Salzuflen
Homepage: www.laborkrone.de
Ansprechperson: Dr. Dieter Münstermann (Leiter)
Prof. Dr. med. Hans-Jochen Hagedorn (Stellvertreter)
Telefon: 052 22/8076 – 143
oder alternativ: 05222/8076-0 (Zentrale)
Telefax: 052 22/8076 - 163
E-Mail: info@laborkrone.de

Leistungsübersicht

- Beratung zur Diagnostik und Therapie der Treponematosen;
- Durchführung spezieller serologischer Untersuchungen zur Diagnostik der Syphilis;
- Vergleichende Untersuchungen in Serum und Liquor cerebrospinalis zur Diagnostik der Neurosyphilis;
- Vergleichende Untersuchungen bei Mutter und Kind zur Diagnostik der konnatalen Syphilis;
- Nachweis von *Treponema-pallidum*-DNS in Liquor cerebrospinalis, EDTA-Blut, Fruchtwasser oder Gewebebiopsien;
- Beratung zu Probenmaterial und Versandbedingungen.

**Konsiliarlabor für Tropheryma whipplei**

Erreger: Tropheryma whipplei
Institution: Deutsches Herzzentrum Berlin
Biofilmzentrum
Charité-Universitätsmedizin Berlin, CBF
Hindenburgdamm 30
12203 Berlin
Ansprechperson: PD Dr. Annette Moter
Telefon: 030 450 - 524226 oder -524524
Telefax: 030 450 - 7524226
E-Mail: konsiliarlabor-whipple@charite.de
annette.moter@charite.de

Leistungsübersicht

- Molekularbiologischer Nachweis von T. whipplei mittels spezifischer real-time-PCR mit FRET-Sonden (Zielgene rpoB-Gen und hsp65-Gen);
- Molekularbiologischer Nachweis von T. whipplei mittels 16S rRNA-Gen-PCR und Sequenzierung;
- Fluoreszenz in situ Hybridisierung (FISH), in ausgewählten Fällen zum Nachweis im histologischen Zusammenhang;
- Beratung zur Labordiagnostik des Morbus Whipple und assoziierter Erkrankungen,
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen:

Hinweis:

Einsendeschein und Informationsblatt erhalten Sie per Mail an: konsiliarlabor.whipple@dhzb.de

**Konsiliarlabor für Yersinia pestis**

Erreger: Yersinia pestis
Institution: Robert Koch-Institut
Zentrum für Biologische Gefahren und Spezielle Pathogene
ZBS 2 – Hochpathogene mikrobielle Erreger
Seestraße 10
13353 Berlin
Homepage: www.rki.de/kl-yersinia-pestis
Ansprechpartner: PD Dr. Holger Scholz
Telefon: 030 18754-2100
Telefax: 030 18754-2110
E-Mail: ScholzH@rki.de

Leistungsübersicht

- Durchführung von akkreditierter Labordiagnostik (Anzucht, PCR) in klinischen und tierischen Untersuchungsmaterialien sowie Erregernachweis in Umweltproben.
- Beratung zu Untersuchungsproben und deren Versand.
- Anzucht und Charakterisierung von *Y. pestis*
- F1-Antigen Nachweis
- Molekulare Diagnostik mittels Real-Time und konventioneller PCR-Assays (Nachweis der Virulenzplasmide und chromosomaler Marker)
- Genom-basierte Typisierung von *Y. pestis* mittels cgMLST, in silico MLVA und SNP-Analysen (nur in bes. Ausnahmefällen)

Hinweis:

Einsendung von Material nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.



2.2 Konsiliarlabore für ausgewählte Parasiten und Pilze

Konsiliarlabor für Dermatophyten

Erreger: Trichophyton spp., Microsporum spp., Epidermophyton floccosum
Institution: Charité – Universitätsmedizin Berlin
Campus Benjamin Franklin
Institut für Mikrobiologie und Hygiene
Hindenburgdamm 27
12203 Berlin
Ansprechpersonin: Prof. Dr. Yvonne Gräser
Telefon: 030 450 5240 66
Telefax: 030 450 5249 72
E-Mail: yvonne.graeser@charite.de

Leistungsübersicht

- Molekularbiologischer Nachweis (Sequenzierung und andere PCR-Verfahren) von Dermatophyten auf Speziesebene aus Direkt- und Kulturmateriale;
- Entwicklung und Etablierung molekularer Nachweisteste (PCR-ELISA, Realtime-PCR, Microarray-Technik) für die Routinediagnostik von Dermatophyten auf Speziesebene;
- Beratung zu Fragen der Therapie;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial (Kultur) und Versandbedingungen;
- Beratung und Mitarbeit bei Studien und Ringversuchen (z.B. molekulare Vortypisierung der Erreger);
- epidemiologische Bewertung der Situation spezieller Erreger.

Hinweis:

Bei Einsendung von Material wird um vorherige telefonische Absprache mit dem Labor gebeten.

**Konsiliarlabor für Echinokokken**

Erreger: Echinococcus multilocularis, Echinococcus granulosus
Institution: Universität Würzburg
Institut für Hygiene und Mikrobiologie
Josef-Schneider-Straße 2
97080 Würzburg
Homepage: www.echinococcus.de
Ansprechperson: Prof. Dr. Klaus Brehm
Telefon: 0931 201 – 46168
0931 201 - 46036
Telefax: 0931 201 - 46445
E-Mail: kbrehm@hygiene.uni-wuerzburg.de

Leistungsübersicht

- Identifizierung über Serodiagnostik (HAT, ELISA, Westernblot);
- Nukleinsäurenachweis- und Differenzierungsverfahren aus Biopsiematerial und Zystenpunktaten;
- Beratung zur Diagnostik, Gewinnung von Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.

Hinweis:

Einsendung von Material zum Nukleinsäurenachweis nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.



Konsiliarlabor für Kryptokokkose und seltene Systemmykosen

Erreger: Cryptococcus, Scedosporium/Lomentospora, Histoplasma, Coccidioides, Paracoccidioides, Blastomyces und Talaromyces marneffeii

Institution: Robert Koch-Institut
Fachgebiet 16 – Erreger von Pilz- und Parasiteninfektionen und Mykobakteriosen
Seestraße 10
13353 Berlin

Homepage: www.rki.de/kl-kryptokokkose

Ansprechperson: PD Dr. Volker Rickerts

Telefon: 030 18754 - 2208

Telefax: 030 18754 - 2614

E-Mail: FG16Mykologie@rki.de

Leistungsübersicht

- Anzucht und/oder Identifizierung der Erreger;
- Direkter Erregernachweis durch Mikroskopie;
- Molekularbiologischer Nachweis von Pilz-DNA aus klinischem Untersuchungsmaterial (nur nach telefonischer Rücksprache);
- Typisierung klinischer Cryptococcus-Isolate;
- Antigennachweis von Cryptococcus neoformans bzw. Cryptococcus gattii;
- Antikörpernachweis bei Verdacht auf eine importierte Systemmykose;
- Beurteilung histologischer Präparate;
- Beratung zur gezielten mykologischen Diagnostik und zur Therapie;
- Empfindlichkeitsprüfung ausgewählter Erreger (nur nach telefonischer Rücksprache).

Hinweis:

Einsendung von Material möglichst nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.

**Konsiliarlabor für Toxoplasma**

Erreger: Toxoplasma gondii
Institution: Universitätsmedizin Göttingen
Institut für Medizinische Mikrobiologie
Kreuzberggring 57
37075 Göttingen
Homepage: <https://medmibi.umg.eu/toxoplasma-gondii/>
Ansprechperson: Prof. Dr. Uwe Groß
Telefon: 0551 39 - 5801 oder - 5806
Telefax: 0551 39 - 5861
E-Mail: ugross@gwdg.de

Leistungsübersicht

- Direkter Erregernachweis durch Färbetechniken, Tierversuch, Gewebekultur und PCR;
- indirekte Nachweisverfahren über IgG-, IgM-, IgA-Antikörpernachweise, Aviditätsteste;
- vergleichendes Mutter-Kind-Profil (Immunoblot) bei Verdacht auf pränatal erworbener Toxoplasmose (Serum von Mutter u. Kind erforderlich);
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen sowie Beratung zur Diagnostik, Therapie und Prävention der Toxoplasmose.

Hinweis:

Einsendung von Material möglichst nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.



2.3 Konsiliarlabore für ausgewählte Viren

Konsiliarlabor für Adenoviren

Erreger: Adenoviren
Institution: Medizinischen Hochschule Hannover
Institut für Virologie
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
Homepage: www.mh-hannover.de/15247.html
Ansprechperson: PD Dr. Albert Heim
Telefon: 0511 532 - 4311, - 6736
Telefax: 0511 532 - 5736
E-Mail: Heim.Albert@mh-hannover.de

Leistungsübersicht

- Isolierung und/oder Typisierung von Adenoviren;
- Quantifizierung von Adenovirus-DNA in klinischen Proben;
- Bereitstellung von Referenzstämmen (AV1–AV47) und Referenzseren gegen die Serotypen AV1–AV47;
- Bereitstellung von Zellkulturen (HeLa, Stamm Saarbrücken; A549; Graham 293);
- Hilfestellung bei epidemiologischen Studien;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.

Hinweis: Einsendung von Material nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.

**Konsiliarlabor für Bornaviren**

Erreger: Bornaviren
Institution: Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin
Bernhard-Nocht-Straße 74
20359 Hamburg
Homepage: <https://www.bnitm.de/labordiagnostik/leistungen/bornaviren>
Ansprechperson: Prof. Dr. Dennis Tappe
Telefon: 040 285380-499
Telefax: 040 285380-252
E-Mail: labordiagnostik@bnitm.de

Leistungsübersicht

- Direkter Erregernachweis (PCR)
- Antikörper-Diagnostik aus Serum und Liquor, inkl. Such- und Bestätigungstest
- Differenzierung zwischen den verschiedenen Bornaviren mit Antikörper-Tests bei fehlendem direkten Erregernachweis
- Virusanzucht und Referenzstammsammlung
- Gesamtgenomsequenzierung für Phylogenie und Clusterzuordnung
- Untersuchung ZNS-Probenmaterial aus der Pathologie zur Bornavirus-Bestätigung bzw. Ausschluss, Erregerdarstellung im Gewebe (Immunhistologie, Insitu -Hybridisierung (ISH))
- Teilnahme bei Umgebungsuntersuchungen bei Enzephalitis-Todesfällen
- Initiierung von Ringversuchen



Konsiliarlabor für Cytomegalievirus (CMV)

Erreger: Humanes Cytomegalovirus (HCMV)

Das Konsiliarlabor für CMV besitzt zwei Standorte, Die Ansprechpartner beider Standorte vertreten sich wechselseitig bei klinisch-virologischen Fragen. Beide Standorte verfügen über vergleichbare diagnostische Möglichkeiten. In Spezialfällen werden Materialien und Anfragen zwischen den Standorten ausgetauscht.

Schwerpunkt: CMV-Infektionen bei immunsupprimierten Personen

Institution: Universitätsklinikum Ulm
 Institut für Virologie
 Albert-Einstein-Allee 11
 89081 Ulm

Ansprechperson: Prof. Dr. Thomas Stamminger

Telefon: 0731 500 65100

Telefax: 0731 500 65102

E-Mail: thomas.stamminger@uniklinik-ulm.de

Homepage: www.uniklinik-ulm.de/virologie.html

Schwerpunkt: kongenitale/postnatale CMV-Infektionen

Institution: Universitätsklinikum Tübingen
 Institut für Medizinische Virologie und Epidemiologie der Viruskrankheiten
 Elfriede-Aulhorn-Straße
 672076 Tübingen

Homepage: www.medizin.uni-tuebingen.de/Forschung/Institute/Med_Virologie+und+Epidemiologie+der+Viruskra+nkheiten/Konsiliarlabor+f%C3%BCr+Cytomegalievirus+%28CMV%29.html

Ansprechperson: Dr. Alfred Bissinger (kommissarischer Leiter)

Telefon: 07071 29 - 80248

Telefax: 07071 29 - 5790

E-Mail: cmv@med.uni-tuebingen.de

Leistungsübersicht

CMV Diagnostik

- Serologische Methoden zur Differenzierung von Primär-und rekurrenter Infektion: Antikörpernachweisverfahren (IgG/IgM), IgG-Aviditätsbestimmungen und/oder Immunoblot zur Eingrenzung des Infektionszeitpunktes;
- Methoden für den Nachweis der CMV-spezifischen zellulären Immunantwort: z. B. Elispot Assay (prognostischer Parameter für den Infektions- bzw. Krankheitsverlauf für Patientengruppen mit einem hohen Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf, z. B. Transplantatempfänger);
- Methoden für den Virusnachweis: Virusisolierung, ex vivo-Antigennachweis, Nukleinsäureamplifikation und -quantifizierung;



- Methoden für die molekulare Virustypisierung: z. B. Bestimmung der Genotypen für den Nachweis von Übertragungsereignissen;
- Methoden für geno- und phänotypische Untersuchungen zur Erfassung der Virostatikaresistenz.

Beratung und Untersuchungen:

- Initiierung bzw. Durchführung von Untersuchungen zur Erhebung der Inzidenz congenitaler CMV-Infektionen;
- Beratung und Untersuchungen zur Prävention und Therapie der materno-fetalen CMV-Transmission bei CMV-Infektionen werdender Mütter;
- Beratung und Untersuchungen zur Vermeidung von CMV-Infektionen in der Schwangerschaft durch Hygieneberatung;
- Beratung und Untersuchungen zur Vermeidung der CMV-Übertragung durch Muttermilch auf Frühgeborene und Neugeborene mit angeborenen Immundefekten;
- Untersuchungen zu neuen verfügbaren prophylaktischen und therapeutischen Möglichkeiten für Patientengruppen mit einem hohen Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf: z. B. Knochenmark- und Stammzelltransplantatempfänger.

**Konsiliarlabor für Filoviren**

Erreger: Marburg-Virus, Ebola-Virus
Institution: Klinikum der Philipps-Universität Marburg
Institut für Virologie
Hans-Meerwein-Str.
35043 Marburg
Homepage: www.uni-marburg.de/fb20/virologie/diagnostik
Ansprechperson: Prof. Dr. Stephan Becker
Dr. Markus Eickmann
Telefon: 06421 286 - 6254
06421 286 - 4315
Telefax: 06421 286 - 8962
E-Mail: becker@staff.uni-marburg.de
eickmann@staff.uni-marburg.de

Leistungsübersicht

- Direkte und indirekte Nachweisverfahren durch Virusisolierung in Zellkulturen, Antigen-Nachweis (IFT und ELISA), PCR, Elektronenmikroskopie als Direktnachweis im Blut sowie Antikörpernachweise über ELISA, Immunoblot, IFT (IgG und IgM);
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.

Hinweis: Einsendung von Material nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.

**Konsiliarlabor für Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)**

Erreger: FSME-Virus u. a. Flaviviren

Institution: Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr
Kompetenzbereich II "Viren & Intrazelluläre Erreger"
Neuherbergsstr. 11
80937 München

Homepage: <https://instmikrobiobw.de/einrichtungen/konsiliarlabore/konsiliarlabor-fuer-fsme.html>

Ansprechperson: PD Dr. Gerhard Dobler

Telefon: 089 992692 – 3974 (PD Dr. Dobler)
089 992692 – 3980 (Prof. Dr. Zöller)

Telefax: 089 992692 – 3983

E-Mail: InstitutfuerMikrobiologie@Bundeswehr.org
GerhardDobler@Bundeswehr.org

Leistungsübersicht

- Virusnachweis durch Anzucht in Zellkultur und PCR;
- FSMEV-Charakterisierung und Sequenzierung;
- Antikörpernachweis durch Neutralisationstest, Immunfluoreszenz, ELISA für IgG und IgM aus humanen Seren;
- Untersuchung anderer Viren aus der Gruppe der Flaviviren ist nach Absprache möglich;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.

Hinweis:

Einsendung von Material nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.



Konsiliarlabor für Hantaviren

Erreger: Hantaviren

Institution: Institut für Medizinische Virologie
Charité - Universitätsmedizin Berlin
Charitéplatz 1
10117 Berlin

Homepage: https://virologie-ccm.charite.de/diagnostik/konsiliarlaboratorium_fuer_hantaviren/

Ansprechperson: Prof. Dr. Jörg Hofmann (Leiter); Prof. Dr. Detlev H. Krüger; Dr. Sabrina Weiß

Telefon: 030 - 405 - 026 - 351; 030 450 - 525 092; 030 450 525 - 089

Telefax: 030 – 405 – 026 - 616; 030 450 525 - 907

E-Mail: Joerg.Hofmann@charite.de; detlev.kruger@charite.de; sabrina.weiss@charite.de

Leistungsübersicht

- Antikörpernachweis bei Hantavirusinfektion einschließlich serologischer Bestätigungstests (IgM ELISA, IgG ELISA, IFT, Westernblot);
- Neutralisationstest zur Typisierung des Erregers (Serotypen Dobrava-Belgrad, Puumala, Hantaan; Seoul, Tula, SinNombre, Andes, Sangassou);
- Genomnachweis durch RT-PCR für Hantaviren allgemein (genusspezifisch) sowie für die einzelnen Virustypen (speziesspezifisch), Sequenzanalysen;
- Molekularepidemiologische Herkunftsanalyse von Ausbruchsstämmen;
- Voraussetzungen (Stufe-3-Sicherheitslaboratorium) zur Virusanzucht vorhanden;
- Beratung zu klinischen Verdachtsfällen und zur Bedeutung von virusdiagnostischen Untersuchungsergebnissen.
- Informationen zur epidemiologischen Situation, zur Virusbelastung von Nagerreservoirs sowie zur Infektionsprophylaxe

**Konsiliarlabor für Hepatitis-A-Virus (HAV) und Hepatitis-E-Virus (HEV)**

Erreger: Hepatitis-A- und Hepatitis-E-Viren
Institution: Universitätsklinikum Regensburg
Institut für Klinische Mikrobiologie und Hygiene
Franz-Josef-Strauß-Allee 11
93053 Regensburg
Homepage: www.imhr.de/konsiliarlabore-zentren/hepatitis-a-virus-und-hepatitis-e-virus-hav-hev
Ansprechperson: Prof. Dr. Jürgen Wenzel
Telefon: 0941 944 - 6411
Telefax: 0941 944 - 6402
E-Mail: juergen.wenzel@ukr.de

Leistungsübersicht

- Hepatitis-A-Virus: IgG- und IgM-Antikörperbestimmung gegen HAV mittels Immunoassay (CMIA, EIA);
- Bestimmung von HAV-RNA mittels quantitativer RT-PCR aus Serum, Stuhl, evtl. Nahrungsmitteln;
- Identifizierung von Virusvarianten mittels RT-PCR, Sequenzierung und phylogentischer Analyse; HAV- Genotypisierung und -Subgenotypisierung;
- Hepatitis-E-Virus: IgG- und IgM-Antikörperbestimmung gegen HEV mittels EIA und Immunoblot;
- Bestimmung von HEV-RNA mittels quantitativer RT-PCR aus Serum, Stuhl, evtl. Nahrungsmitteln;
- Identifizierung von Virusvarianten mittels RT-PCR, Sequenzierung und phylogentischer Analyse; HEV- Genotypisierung und ggf.-Subgenotypisierung;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.

Hinweis: Einsendung von Material nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.



Konsiliarlabor für Herpes-simplex-Virus (HSV) und Varicella-Zoster-Virus (VZV)

Erreger: Herpes-simplex-Virus, Varicella-Zoster-Virus
 Institution: Universitätsklinikum Freiburg
 Institut für Virologie
 Hermann-Herder-Straße 11
 79104 Freiburg
 Homepage: <https://www.uniklinik-freiburg.de/virologie/konsiliarlabor-fuer-hsv-1-2-und-vzv.html>
 Ansprechperson: Prof. Dr. Hartmut Hengel (Leiter)
 Dr. Daniela Huzly (stellv. Leiterin)
 Telefon: 0761 - 203 - 6609 oder -6567
 Telefax: 0761 - 203 - 6603
 E-Mail: immh.konsiliarlabor.virologie@uniklinik-freiburg.de
kristina.gendrisch@uniklinik-freiburg.de

Leistungsübersicht

- Beratung zur spezialisierten Diagnostik, antiviralen Therapie und Prophylaxe von HSV- und VZV-Infektionen
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen
- Isolierung von Herpes-simplex-Virus (HSV) und Varicella-Zoster-Virus (VZV);
- Identifizierung und Typisierung von Virusisolaten
- Qualitativer und quantitativer Nachweis von viraler DNA in verschiedenen Untersuchungsmaterialien
- Genotypisierung von VZV und HSV (Restriktionsenzymanalyse und Sequenzierung ausgewählter ORF)
- Molekulare Differenzierung von Wild- und Impftyp-VZV in Patientenproben und Virusisolaten (Restriktionsenzymanalyse ausgewählter ORF)
- Bestimmung der phänotypischen Resistenz von HSV- und VZV-Isolaten
- Bestimmung der genotypischen Resistenz von HSV in Patientenproben und Virusisolaten (Sequenzierung von Thymidinkinase- und DNA-Polymerasegenen)
- Bestimmung typenspezifischer HSV-Antikörper (Immunoblot)
- Sensitive Bestimmung von VZV-IgG mittels Immunfluoreszenz zum Nachweis der Serokonversion nach Impfung oder zur Abklärung bei unklarem Infektionsstatus
- Bestimmung der Avidität von VZV-IgG zur Unterscheidung zwischen Primärinfektion und Reaktivierung bzw. Reinfektion
- Bestimmung der Avidität von HSV-IgG zur Unterscheidung zwischen Primärinfektion und Reaktivierung
- Vorhaltung einer Stammsammlung von Referenzstämmen und klinischen Isolaten von HSV und VZV

Hinweis: Einsendung von Material nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.

**Konsiliarlabor für Noroviren**

Erreger: Noroviren
Institution: Robert Koch-Institut
Fachgebiet 15 – Virale Gastroenteritis- und Hepatitisserreger und Enteroviren
Seestraße 10
13353 Berlin
Homepage: www.rki.de/kl-noroviren
Ansprechperson: Dr. Sandra Niendorf (Leiterin)
Dr. Sonja Jacobsen
Telefon: 030 18754 - 2375
Telefax: 030 18754 - 2617
E-Mail: KL-Noroviren@rki.de

Leistungsübersicht

- Molekularbiologischer Nachweis von Norovirus-RNA mittels qualitativer und quantitativer Nukleinsäureamplifikationstechniken aus Stuhlproben;
- Molekulare Feincharakterisierung im Rahmen von Ausbrüchen (Genotyppdifferenzierung) mittels Sequenzierung in verschiedenen Genomregionen, Infektketten-Aufklärung;
- Aufbau und Optimierung von molekularen Methoden zur Diagnostik viraler Gastroenteritis-Erreger;
- Beratung und Unterstützung zur Diagnostik weiterer viraler Gastroenteritis-Erreger;
- Molekularbiologischer Nachweis von Sapo-, Astro- und Bocaviren aus Stuhlproben;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen;
- Bereitstellung von Referenzmaterial

Hinweis:

Vor Einsendung von Untersuchungsmaterial wird um telefonische Absprache mit dem Labor gebeten.

**Konsiliarlabor für Parvoviren**

Erreger: Parvoviren
Institution: Labor Prof. Dr. G. Enders MVZ GbR
Rosenbergstr. 85
70193 Stuttgart
Homepage: <https://www.labor-enders.de/konsiliarlabor-parvoviren>
Ansprechperson: Priv.-Doz. Dr. med. Martin Enders
Telefon: +49 (0) 711-6357-120
Telefax: +49 (0) 711-6357-200
E-Mail: m.enders@labor-enders.de

Leistungsübersicht

- Beratung und Diagnostik bei schwangerschaftsassozierten Infektionen, im Blutspendewesen und bei Immunsuppression
- Serologische Methoden
 - IgG- und IgM- Antikörpernachweis EIA (Strukturprotein VP2)
 - IgG- Antikörpernachweis EIA (Strukturprotein VP1)
 - IgG- und IgM- Antikörpernachweis LINE-Immunoblot (Strukturproteine VP1/VP2; Nicht-Strukturprotein NS1)
 - Bestimmung der IgG-Avidität (VP1-EIA)
- Molekularbiologische Methoden:
 - Quantitativer B19V-DNA-Nachweis (PCR)
 - Genotypisierung (Sequenzierung)
 - DNA-Nachweis (PCR) für humanes Bocavirus
- Beratung zu Probenmaterial und Versandbedingungen

Hinweis:

Vor Einsendung von Untersuchungsmaterial wird um telefonische Rücksprache gebeten.



Konsiliarlabor für Pockenviren

Erreger: Orthopoxviren, Parapoxviren, Molluscum-contagiosum-Virus, Yatapoxvirus
Institution: Robert Koch-Institut
Zentrum für Biologische Gefahren und Spezielle Pathogene
ZBS 1 – Hochpathogene Viren
Seestraße 10
13353 Berlin
Homepage: www.rki.de/kl-pocken
Ansprechperson: Prof. Dr. Andreas Nitsche (Leiter)
Dr. Livia Schrick
Telefon: 030 - 18754 – 2313 oder 0151 - 1219 6819 (Prof. Nitsche)
030 - 18754 - 2763 (Dr. Schrick)
Telefax: 030 - 18754 - 2604
E-Mail: NitscheA@rki.de
SchrackL@rki.de

Leistungsübersicht

- Beratung zu Nachweisverfahren;
- elektronenmikroskopische, virologische, serologische und molekularbiologische Identifizierung und Differenzierung von Pockenviren;
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.

Hinweis: Einsendung von Material nur nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor.

**Konsiliarlabor für respiratorische Syncytialviren (RSV), Parainfluenzaviren, Metapneumoviren**

Erreger: Respiratorische Syncytialviren, Parainfluenzaviren, Metapneumoviren
Institution: Robert Koch-Institut
Fachgebiet 17 – Influenzaviren und weitere Viren des Respirationstraktes
Seestraße 10
13353 Berlin
Homepage: www.rki.de/kl-rsv
Ansprechperson: Dr. Janine Reiche (Leiterin)
Dr. Ralf Dürrwald (Stellv. Leiter)
Telefon: 030 18754 - 2558 oder - 2456
Telefax: 030 18754 - 2699
E-Mail: ReicheJ@rki.de
DuerrwaldR@rki.de

Leistungsübersicht

- Direkter, qualitativer Virusnachweis von RSV A / B, HMPV A / B und PIV 1 – 4 mit der real-time PCR
- Differenzierung von RSV A und B sowie Typisierung von PIV 1 – 4 mit der real time PCR
- Nachweis weiterer respiratorischer Viren wie Influenzaviren, Adenoviren, Rhinoviren mit der real-time PCR
- Typisierung nach Genotypen von (RSV A / B, PIV 1 – 4) bzw. genetischen Sublinien (HMPV A / B) mittels Sequenzierung in verschiedenen Genomregionen
- Anzucht von RSV, PIV und HMPV auf Zellkultur
- Bereitstellung von Referenzmaterial
- Beratung zu Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen

Hinweis: Untersuchungsmaterial bitte ausschließlich nach vorheriger Absprache mit dem Labor einsenden.



Konsiliarlabor für Rotaviren

Erreger: Rotaviren Gruppe A, Gruppe B, Gruppe C
Institution: Robert Koch-Institut
Fachgebiet 15 – Virale Gastroenteritis- und Hepatitisreger und Enteroviren
Seestraße 10
13353 Berlin
Ansprechperson: Dr. Andreas Mas Marques,
Dr. Sandra Niendorf
Telefon: 030 18754 - 2375
Telefax: 030 18754 - 2617
E-Mail: KL-Rotaviren@rki.de
Homepage: www.rki.de/kl-rotaviren

Leistungsübersicht

Rotaviren Gruppe A, B, C:

- Nachweis über RT-PCR, ggf. Charakterisierung durch Sequenzierung (Genotypen, Stämme)

Rotaviren Gruppe A:

- Quantifizierung der Viruslast in Stuhlproben durch real-time RT-PCR;
- Differenzierung von VP7-Genotypen (G-Typen) und VP4-Genotypen (P-Typen) aller beim Menschen relevanten Rotaviren, ggf. Typisierung aller Genomsegmente;
- Differenzierung zwischen Wild- und Impfvirus (inkl. Mischinfektionen);
- Bereitstellung von Referenzmaterial;
- Beratung zu Rotavirus-Nachweis und -Differenzierung, Anforderungen an das Untersuchungsmaterial und Versandbedingungen.

Hinweis: Vor Einsendung von Untersuchungsmaterial wird um telefonische Absprache mit dem Labor gebeten.

**Konsiliarlabor für Tollwut**

Erreger: Tollwutvirus
Institution: Universitätsklinikum Essen
Institut für Virologie
Virchowstraße 179
45147 Essen
Homepage: <https://www.uni-due.de/virologie/service.php#Tollwut>
Ansprechperson: Prof. Dr. Dr. Stefan Roß
Telefon: 0201 723 – 3561
Telefax: 0201 723 – 5039
E-Mail: stefan.ross@uni-due.de

Leistungsübersicht

- Bestimmung des Titers neutralisierender Tollwut-Antikörper sowie intra vitam Diagnostik bei Verdacht auf das Vorliegen einer manifesten Tollwut-Infektion.
- Beratung in Fragen der Tollwut-Diagnostik sowie insbesondere zur Indikationsstellung und Durchführung der prä- und postexpositionellen Prophylaxe, zu potenziellen Tollwut-Vektoren, zu Tollwut-Endemiegebieten im In- und Ausland sowie schließlich zum Vorgehen in „Problemsituationen“ (z.B. Abweichungen vom Impfschema, verspäteter Beginn der PEP, Wertigkeit verschiedener Impfstoffe einschließlich „Nicht-Zellkultur-Vakzinen“, Nebenwirkungsrate von Impfstoffen).



2.4 Weitere Konsiliarlabore

Konsiliarlabor für elektronenmikroskopische Diagnostik von Krankheitserregern (EM- Erregerdiagnostik)

Erreger: Viren, Bakterien, Parasiten, Pilze
Institution: Robert Koch-Institut
Zentrum für Biologische Gefahren und spezielle Pathogene
ZBS 4 – Spezielle Licht- und Elektronenmikroskopie
Seestraße 10
13353 Berlin
Homepage: www.rki.de/kl-em
Ansprechperson: Dr. Michael Laue
Telefon: 030 18754 - 2675
Telefax: 030 18754 - 2479
E-Mail: LaueM@rki.de

Leistungsübersicht

- Elektronenmikroskopische Untersuchung von klinischen Proben, Kulturmateriel sowie von Umweltproben, auf Krankheitserreger;
- Beratung von Wissenschaftlern, Ärzten und technischem Personal bezüglich der elektronenmikroskopischen Erregerdiagnostik und ihrer Methodik;
- Unterstützung der Ausbildung von Fachpersonal und Qualitätssicherung der elektronenmikroskopischen Erregerdiagnostik;
- Aufrechterhaltung und Ausbau der vorhandenen Netzwerkaktivitäten im Bereich der elektronenmikroskopischen Erregerdiagnostik (z.B. durch die Ausrichtung von Workshops);
- Durchführung eines Ringversuchs zur elektronenmikroskopischen Erregerdiagnostik.

Hinweis:

Untersuchungsmaterial bitte ausschließlich nach vorheriger telefonischer Absprache mit dem Labor einsenden.

Die elektronenmikroskopische Untersuchung von Probenmaterial auf Krankheitserreger ist eine schnelle (im günstigen Fall innerhalb einer Stunde), aber vergleichsweise unspezifische Methode, die jedoch Orientierung für eine erste Diagnose oder Gefährdungsbeurteilung bietet. Sie erfasst alle unlöslichen Partikel einer Probe, inklusive der kleinsten Viren, und kann damit sowohl alle bisher bekannten als auch unbekannte Erreger (bis zur Auflösungsgrenze von etwa 1 nm) entdecken, beschreiben und ihre Anzahl bestimmen. Details zu den verwendeten Methoden der Diagnostik und den Aktivitäten des Konsiliarlabors sind auf den Internetseiten des RKI (siehe oben) zu finden.