

Berichtsbogen zur Tätigkeit der DVG-Konsiliarlabore für das Jahr 2021

1. Allgemeine Angaben zum Konsiliarlabor (KL)	
Name KL:	Konsiliarlabor für ESBL-bildende Enterobacteriaceae in der tierärztlichen Praxis und Klinik (kleine Haustiere und Pferde)
Berufungszeitraum:	Seit 2016, 2020-2024
Name der KL-Leitung:	Dr. Antina Lübke-Becker
Name der stellv. KL-Leitung:	Anne-Kathrin Schink, PhD
Adresse des KL:	Robert-von-Ostertag Str.7, 14163 Berlin
Tel. Nr.:	+49 30 838 51858
Fax. Nr.:	+49 30 838 451851
E-Mail:	mikrobiologie@vetmed.fu-berlin.de
Homepage:	http://www.vetmed.fu-berlin.de/einrichtungen/institute/we07/index.html

Beratungsangebot

2. Wie viele Anfragen erhielten Sie?
82
3. Was waren die drei häufigsten Fragen, die Ihnen gestellt wurden?
<ul style="list-style-type: none"> Fragen zur Verfügbarkeit von veterinärspezifischen klinischen Grenzwerten, Auswahl der antimikrobiellen Wirkstoffe für die Empfindlichkeitsprüfung und zur Verwendung von Ableitungsregeln. Anfragen zur Prophylaxe von postoperativen Wundinfektionen in Zusammenhang mit Hygienemanagement und Hygienemonitorings. Fragen zu Therapiemöglichkeiten von Infektionen, die durch ESBL-bildende Enterobacterales bedingt sind und zu davon ausgehenden Risiken für die Besitzer der Tiere.

Labordiagnostik/Referenzmaterial

4. Wie viele Einsendungen/Proben erhielten Sie?
3366 Einsendungen 3366 Proben

5. Welche Testverfahren wurden wie häufig angewendet?		
Bezeichnung des Testverfahrens	Anzahl der Tests	Bemerkungen
Empfindlichkeitsprüfung bei ESBL-Verdacht	863	Enterobacterales VITEK 2 bzw. MHK
Untersuchung auf ESBL (phänotypisch)	812	Agardiffusion (CLSI) Confirmatory-Test
Untersuchung auf ESBL/Carbapenemasebildung (genotypisch)	10	PCR-Nachweis <i>bla</i> _{CTX-M} , <i>bla</i> _{TEM} , <i>bla</i> _{SHV} , <i>bla</i> _{OXA}

Ganzgenom-Sequenzierung	69	

6. Welches Referenzmaterial wurde wie häufig abgegeben?

Referenzmaterial	Anzahl
<i>Escherichia coli</i>	2

7. Wer nutzte wie häufig Ihr Angebot (z.B. Anfragen, Einsendungen/Proben in %)?*

33 _____ niedergelassene Tierärzte	63 _____ Tierkliniken
1 _____ diagnostische Laboratorien	2 _____ Forschungsinstitute
0 _____ Öffentlicher Veterinärdienst	1 _____ Sonstige

*freiwillige Antwort

Qualitätssicherung

8. Hat das KL an Laborvergleichsuntersuchungen teilgenommen?

X Ja, für:

Erregeridentifizierung INSTAND e.V. [412 (1x jährlich), 411 (3x jährlich)] bestanden ja X

Empfindlichkeitsprüfung INSTAND e.V. [412 (1x jährlich), 411 (3x jährlich)] bestanden ja X

*Bestimmung des Resistenzgenotyps INSTAND e.V. [412 (1x jährlich), 411 (3x jährlich)] bestanden ja X

Erregeridentifizierung Verein f. med. Qualitätskontrolle, Zürich (4x jährlich) bestanden ja X

Empfindlichkeitsprüfung Verein f. med. Qualitätskontrolle, Zürich (4x jährlich) bestanden ja X

*Bestimmung des Resistenzgenotyps Verein f. med. Qualitätskontrolle, Zürich (4x jährlich) bestanden ja X

Eignungsprüfung MHK-Bestimmung (Bouillon-Mikrodilution, CLSI) bei tierpathogenen Bakterien BVL

bestanden ja X

*Die Bestimmung des Resistenzgenotyps schließt den Nachweis von ESBL-, AmpC β -Laktamase-, und Carbapenemase-bildenden Enterobacterales ein (Identifizierung mittels gezielter kultureller und genotypischer Methoden).

Nein, das KL nahm nicht teil.

Es wurden keine Ringversuche angeboten.

9. Wurden vom KL Laborvergleichsuntersuchungen ausgerichtet?

Ja, für:

Testverfahren _____ Anzahl der Teilnehmer _____

Nein

Methodenentwicklung und -validierung

10. Arbeiten Sie an der Weiter- oder Neuentwicklung sowie Validierung von Testverfahren?				
x Ja, für folgende:				
	Testverfahren	Beschreibung des Testverfahrens	Nachzuweisende Substanz	Validierung
1	Biozid-Empfindlichkeitstestung	Bouillon-Mikrodilution	Derzeit: Benzalkoniumchlorid Glutardialdehyd Chlorhexidin Isopropanol Octenidin Polyhexanid	Ringversuch
2				
3				
<input type="checkbox"/> Nein				

Mitarbeit bei Ausbrüchen und epidemiologischen Untersuchungen

11. War das KL an der Aufklärung von Ausbrüchen oder epidemiologischen Untersuchungen beteiligt? Bitte angeben und erläutern						
x Ja, bei folgenden:						
	Beschreibung	Fallzahl	Zeitraum	Ort	Erreger	Bemerkungen
1	Mikrobiologische/hygienische Untersuchungen zu postoperativen Wundinfektionen in einer Pferdeklunik	37 untersuchte Proben	02.21-03.21	Nordrhein-Westfalen	Enterobacterales spp. (incl. MRE)	
2						
<input type="checkbox"/> Nein						

Weitere Aktivitäten

12. Andere Leistungen/Anmerkungen, die Sie gerne hervorheben möchten

(max. 1.500 Zeichen mit Leerzeichen)

Drittmittelprojekte, zu denen das Konsiliarlabor Bezug hatte:

- Das Konsiliarlabor ist am interdisziplinären Forschungsverbund **#1 Health-PREVENT**, der durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird, mit Teilprojekten zur Entwicklung von Antibiotic Stewardship Maßnahmen im veterinärmedizinischen Bereich und der Erarbeitung von Methoden zur Biozidempfindlichkeitstestung von Bakterien beteiligt.
- Darüber hinaus arbeitet das Konsiliarlabor an dem ÖGD-Projekt „Prävalenz multiresistenter Erreger bei Tieren in tiergestützten Therapien medizinischer Einrichtungen. MRE in der tiergestützten Therapie (**METT**)“ des Niedersächsischen Landesgesundheitsamtes (NLGA), das im Zusammenhang mit dem Koordinierungskreis des Forschungsnetzwerkes Zoonotische Infektionskrankheiten (BMBF) gefördert wird, mit.
- Beteiligt ist das Konsiliarlabor auch an **HKP-Mon** (BMBF), einem Projekt, das ein Konzept zur regelmäßigen Erfassung des Antibiotikaeinsatzes sowie der Ergebnisse von Empfindlichkeitsprüfungen relevanter Pathogene in verschiedenen Indikationen bei Katzen, Hunden und Pferden für Tierarztpraxen entwickelt und in einer Pilotstudie testet. Dabei soll auch ein möglicher Zusammenhang zwischen dem Antibiotikaeinsatz und dem Vorkommen von antibiotikaresistenten Bakterien untersucht werden.

Einladung zur Teilnahme am “G20 Workshop on Antimicrobial Resistance (AMR)” (01.09.21, online)

Publikationen, Stellungnahmen, etc.

13. Wie viele Artikel wurden zu Themen des KL veröffentlicht?

Bitte die Quellen/Referenzen unter 15. beifügen

9 internationale peer-review Publikationen

1 nationale peer-review Publikation

16 sonstige Publikationen ohne peer-review (z.B. Dissertationen, Tagungsabstracts für Vorträge/Poster)

14. War das KL an der Erstellung von Empfehlungen, Stellungnahmen, Richtlinien oder Gesetzgebungsverfahren beteiligt? Bitte angeben und kurz erläutern

X Ja, an folgenden:

Gehlen H, Klein KS, Stöckle SD, **Lübke-Becker A**, Merle R, Köck R, Walther B. Implementierung und Evaluierung von **Hygienemaßnahmen zur Reduktion von multiresistenten Infektionserregern** und Wundinfektionen in einer Pferdeklunik. Pferdeheilkunde. 2021. 37(6), S. 611–620, www.pferdeheilkunde.de/10.21836/PEM20210607

Nein

15. Quellen/Referenzen für Publikationen, Stellungnahmen, etc.

Internationale/nationale peer-review Publikationen

1. Bertram CA, Glöckner B, Schäfer T, **Lübke-Becker A**, Klopffleisch R. Rhinoliths and bronchololiths in a dwarf rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) associated with oxalate-producing fungi. *Journal of Exotic Pet Medicine*. 2021. 39, 57-58
2. Costa SS, Ferreira C, Ribeiro R, Feßler AT, **Schink A-K**, Kadlec K, Kaspar H, Amaro A, Albuquerque T, Abrantes P, Morais C, Pomba C, Schwarz S, Couto I. Proposal of Epidemiological Cutoff Values for Apramycin 15 µg and Florfenicol 30 µg Disks Applicable to *Staphylococcus aureus*. *Microbial drug resistance: MDR ; mechanisms, epidemiology, and disease*[Details]. 2021. S. 1–5, DOI: 10.1089/mdr.2020.0402, Pubmed: 33956523
3. Gehlen H, Klein KS, Stöckle SD, **Lübke-Becker A**, Merle R, Köck R, Walther B. Implementierung und Evaluierung von Hygienemaßnahmen zur Reduktion von multiresistenten Infektionserregern und Wundinfektionen in einer Pferdeklinik. *Pferdeheilkunde*. 2021. 37(6), S. 611–620, www.pferdeheilkunde.de/10.21836/PEM20210607
4. Hackmann C, Gastmeier P, Schwarz S, **Lübke-Becker A**, Bischoff P, Leistner R. Pet husbandry as a risk factor for colonization or infection with MDR organisms: a systematic meta-analysis. *The Journal of antimicrobial chemotherapy*. 2021. 76(6), S. 1392–1405; DOI: 10.1093/jac/dkab058; Pubmed: 33864082
5. Käbisch L, **Schink A-K**, Hanke D, Semmler T, Kehrenberg C, Schwarz S. Whole-Genome Sequence of the *Mycoplasma (Mesomycoplasma) hyorhinis* DSM 25591 Type Strain.; *Microbiology resource announcements: MRA*. 2021. 10(16), S. 1–3; DOI: 10.1128/MRA.00164-21; Pubmed: 33888501
6. Käbisch L, **Schink A-K**, Kehrenberg C, Schwarz S. Provisional Use of CLSI-Approved Quality Control Strains for Antimicrobial Susceptibility Testing of *Mycoplasma ('Mesomycoplasma') hyorhinis*. *Microorganisms*. 2021. 9(9). Epub 2021/09/29. doi: 10.3390/microorganisms9091829. PubMed PMID: 34576724; PubMed Central PMCID: PMCPCMC8466829
7. Kauter A, Epping L, Ghazisaeedi F, **Lübke-Becker A**, Wolf SA, Kannapin D, Stoeckle SD, Semmler T, Günther S, Gehlen H, Walther B. Frequency, Local Dynamics, and Genomic Characteristics of ESBL-Producing *Escherichia coli* Isolated From Specimens of Hospitalized Horses. *Frontiers in microbiology*[Details]. 2021. 12, S. 671676; DOI: 10.3389/fmicb.2021.671676; Pubmed: 33936023
8. Lütje M, Bauer N, Engelen C, **Lübke-Becker A**, Drumm I, Hapke H. Systemic mycosis in a German Shephard mixed-breed dog caused by *Rasamsonia piperina*. *Kleintierpraxis*. 2021. 66 (9), 516-523. DOI: 10.2377/0023-2076-66-516
9. Stöckle SD, Kannapin DA, Kauter AML, **Lübke-Becker A**, Walther B, Merle R, Gehlen H. A Pilot Randomised Clinical Trial Comparing a Short-Term Perioperative Prophylaxis Regimen to a Long-Term Standard Protocol in Equine Colic Surgery. *Antibiotics (Basel, Switzerland)*. 2021. 10(5). Epub 2021/06/03. doi: 10.3390/antibiotics10050587. PubMed PMID: 34065712; PubMed Central PMCID: PMCPCMC8156649.
10. Wieland T, Assmann J, Bethe A, Fidelak C, Gmoser H, Janßen T, Kotthaus K, **Lübke-Becker A**, Wieler LH, Urban GA. A Real-Time Thermal Sensor System for Quantifying the Inhibitory Effect of Antimicrobial Peptides on Bacterial Adhesion and Biofilm Formation. *Sensors*. 2021. 21(8), S. 1–20; DOI: 10.3390/s21082771; Pubmed: 33919962

Sonstige Publikationen ohne peer-review (z.B. Dissertationen, Tagungsabstracts für Vorträge/Poster) Publikationen

1. Bethe A, Weingart C, Roschanski N, **Schink A-K**, Brombach J, Walther B, Köck R, Kohn B, **Lübke-Becker A**. Therapie der Pyodermie bei Kleintieren – Erste Ergebnisse der Entwicklung eines Antibiotic Stewardship (ABS) Programmes. DVG-Fachgruppe "Bakteriologie und Mykologie" 2021, online. 14.06.21 – 16.06.21
2. Käbisch L, **Schink A-K**, Kehrenberg C, Schwarz S. Establishment of provisional quality control strains for antimicrobial susceptibility testing of *Mycoplasma ('Mesomycoplasma') hyorhinis*. DVG-Fachgruppe "Bakteriologie und Mykologie" 2021, online. 14.06.21 – 16.06.21.
3. Käbisch L, **Schink A-K**, Kehrenberg C, Schwarz S. Development of a standardized antimicrobial susceptibility testing method using broth microdilution for *Mycoplasma ('Mesomycoplasma') hyorhinis*. DVG-Fachgruppe "Bakteriologie und Mykologie" 2021, online. 14.06.21 – 16.06.21.
4. Bethe A, Eichhorn I, Weingart C, Roschanski N, **Schink A-K**, Brombach J, Walther B, Köck R, Kohn B, **Lübke-Becker A**. Occurrence of human high-risk clonal lineages of Enterobacterales in

- a dog suffering from recurrent urinary tract infections. 73rd Annual Conference of the German Society for Hygiene and Microbiology [DGHM] 2021. 12.9.21 – 14.9.21
5. Bethe A, Weingart C, Roschanski N, **Schink A-K**, Brombach J, Walther B, Köck R, Kohn B, **Lübke-Becker A**. Therapy of pyoderma in dogs and cats – First results of an antibiotic stewardship program (ABS) development for pyoderma. Zoonoses 2021 – International Symposium on Zoonoses Research. 2021. 13.10.21 – 15.10.21
 6. Kabisch L, **Schink A-K**, Kehrenberg C, Schwarz S. Establishment of standardized antimicrobial susceptibility testing of porcine *Mycoplasma* ('*Mesomycoplasma*') spp. in the context of One Health. Junior Scientists Zoonoses Meeting. 2021, online. 03.06.2021 – 04.06.2021
 7. Kupke J, Brombach J, Semmler T, Hanke D, Ghazisaeedi F, **Lübke-Becker A**, Fulde M. Molecular investigation of heteroresistance in a multi-resistant clinical *Enterobacter cloacae* complex strain. Zoonoses 2021 – International Symposium on Zoonoses Research. 2021. 13.-15.10.2021.
 8. **Schink A-K**, Hanke D, Semmler T, Brombach J, Bethe A, **Lübke-Becker A**, Teske K, Müller KE, Schwarz S. Occurrence of multidrug-resistant Pasteurellaceae among German cattle suffering from respiratory tract infection. 73rd Annual Conference of the German Society for Hygiene and Microbiology [DGHM] 2021. 12.9.21 – 14.9.21
 9. Fürstenau J, König HG, **Lübke-Becker A**, Gruber AD. Pyogranulomatöse Entzündungen in multiplen Organen eines Hundes mit Nachweis von *Corynebacterium tuberculostrictum*. 64. Jahrestagung und 26. Schnittseminar der DVG-Fachgruppe Pathologie : 04. bis 07. März 2021 : Veranstaltungsort Online-Fortbildung — DVG-Fachgruppe Pathologie ; Wissenschaftlicher Leiter: Prof. Dr. Andreas Beineke, Hannover (Hrsg.)1. Auflage, Gießen: Verlag der DVG Service GmbH, 2021 — S. 43, ISBN: 978-3-86345-565-1
 10. Kauter A, Wolf SA, Brombach J, **Lübke-Becker A**, Kannapin DA, Bang C, Franzenburg S, Stöckle SD, Günther S, Wieler LH, Gehlen H, Semmler T, Walther B. Enteral microbiome perturbations in hospitalized horses subjected to abdominal surgery. DGHM 2021, 12.-14.09.2021, online
 11. Kauter A, Epping L, Ghazisaeedi F, Brombach J, **Lübke-Becker A**, Wolf SA, Kannapin DA, Stöckle SD, Semmler T, Günther S, Gehlen H, Walther B. Emergence and spread of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* in hospitalized horses subjected to abdominal surgery. DGHM 2021, 12.-14.09.2021, online.
 12. Wolf SA, Kauter A, Brombach J, **Lübke-Becker A**, Kannapin DA, Stöckle SD, Bang C, Franzenburg S, Gehlen H, Wieler LH, Walther B, Semmler T. Computational analysis of the gut microbiome of horses subjected to surgery revealed accumulation of bacterial resistance-associated genes during hospitalization. DGHM 2021, 12.-14.09.2021, online.
 13. Wolf SA, Kauter A, Brombach J, **Lübke-Becker A**, Kannapin DA, Stöckle SD, Bang C, Franzenburg S, Gehlen H, Wieler LH, Walther B, Semmler T. Metagenomic analysis of the enteral microbiome of horses receiving perioperative antibiotic prophylaxis revealed AMR gene accumulation throughout hospitalization. RoKoCon21, 28.-29.10.2021, online. Abstract in: RoKoCon21 Abstract Book, p. 52.

Vorträge

1. **Schink A-K**, Hanke D, Semmler T, Brombach J, Bethe A, **Lübke-Becker A**, Teske K, Müller KE, Schwarz S. Identification of multidrug-resistant *Mannheimia haemolytica* and *Pasteurella multocida* isolates from a German calf suffering from respiratory tract infection. Tagung der DVG-Fachgruppe "Bakteriologie und Mykologie" 2021, online. 14.06.21
2. Bertram CA, **Lübke-Becker A**, Liebscher J, Klopffleisch R, Müller, K. Rodentiose in einem Heimtiermeerschweinchenbestand: Erfahrungsbericht über Management und Ausbreitung. Thementage DGK-DVG Online Tagung – 22.01.-24.01.2021. Gießen: Verlag der DVG Service GmbH, S. 195–198, ISBN: 978-3-86345-561-3
3. Kauter A, Epping L, Ghazisaeedi F, **Lübke-Becker A**, Wolf SA, Kannapin DA, Stöckle SD, Semmler T, Gehlen H, Walther B. Auftreten und Verbreitung von multiresistenten ESBL-produzierenden *Escherichia coli* unter hospitalisierten Pferden. Jahrestagung der Fachgruppe „Bakteriologie und Mykologie“ vom 14. bis 16. Juni 2021. Abstract in Tagungsband DVG Bak/Myc 2021, S. 25 ISBN 978-3-86345-572-9

