

# Berichtsbogen zur Tätigkeit der DVG-Konsiliarlabore für das Jahr 2023

1. Allgemeine Angaben zum Konsiliarlabor (KL)	
Name KL:	Konsiliarlabor für beta-hämolisierende Streptokokken in der tierärztlichen Praxis und Klinik (kleine Haustiere und Pferde)
Berufungszeitraum:	01.07.23 – 30.06.2027
Name der KL-Leitung:	Prof. Dr. Marcus Fulde, Ph.D., Dipl. ECVM
Name der stellv. KL-Leitung:	Dr. Antina Lübke-Becker, Dipl. ECVM
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:	<a href="http://www.vetmed.fu-berlin.de/einrichtungen/institute/we07/index.html">http://www.vetmed.fu-berlin.de/einrichtungen/institute/we07/index.html</a>

## Beratungsangebot

2. Wie viele Anfragen erhielten Sie?
23
3. Was waren die drei häufigsten Fragen, die Ihnen gestellt wurden?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trimethoprim/Sulfamethoxazol als Therapieoption bei <i>Streptococcus equi</i> ssp. <i>zooepidemicus</i>- und <i>Streptococcus canis</i>-Infektionen vor dem Hintergrund fehlender klinischer Grenzwerte</li> <li>• Bedeutung von <i>Streptococcus equi</i> ssp. <i>zooepidemicus</i> bei Infektionen mit „Druse“-ähnlichem Verlauf; Bedeutung der qPCR im Rahmen der „Druse“-Diagnostik</li> <li>• Bedeutung von <i>Streptococcus equi</i> ssp. <i>zooepidemicus</i> bzw. <i>Streptococcus canis</i> als zoonotischer Infektionserreger</li> </ul>

## Labordiagnostik/Referenzmaterial

4. Wie viele Einsendungen/Proben erhielten Sie?
_____ 1540 _____ Einsendungen    _____ 1540 _____ Proben

5. Welche Testverfahren wurden wie häufig angewendet?		
Bezeichnung des Testverfahrens	Anzahl der Tests	Bemerkungen
Speziesbestimmung	170	MALDI-TOF MS, VITEK2compact
(Sub)Speziesbestimmung	0	PCR/qPCR
Lancefieldgruppenbestimmung	104	Agglutination
Empfindlichkeitsprüfung	104	gemäß CLSI (Agardiffusionstest)
Empfindlichkeitsprüfung (MHK)	148	gemäß CLSI (Boullion-Mikrodilution/VITEK2compact)

SCM-Protein-Typisierung ( <i>S. canis</i> )	34	PCR
Analyse Virulenz-, Resistenz- assoziierte Gene	44 davon: 34 ( <i>S. canis</i> ) 1 ( <i>S. equi equi</i> ) 8 ( <i>S. equi zooepidemicus</i> ) 1 ( <i>S. dysgalactiae</i> )	Ganzgenomsequenzierung (Illumina MiSeq, MinION)
MLST-Bestimmung/Populations- genetische Analysen	44 davon: 34 ( <i>S. canis</i> ) 1 ( <i>S. equi equi</i> ) 8 ( <i>S. equi zooepidemicus</i> ) 1 ( <i>S. dysgalactiae</i> )	Ganzgenomsequenzierung (Illumina MiSeq, MinION) Bioinformatik

6. Welches Referenzmaterial wurde wie häufig abgegeben?	
Referenzmaterial	Anzahl
<i>Streptococcus equi ssp. zooepidemicus</i>	17

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?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ja, für: Erregeridentifizierung INSTAND e.V. [412 (2x jährlich), 411 (4x jährlich)] bestanden ja X Empfindlichkeitsprüfung INSTAND e.V. [412 (2x jährlich), 411 (4x jährlich)] bestanden ja X Bestimmung des Resistenzgenotyps INSTAND e.V. [412 (2x jährlich), 411 (4x 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
<input type="checkbox"/>	Nein, das KL nahm nicht teil.
<input checked="" type="checkbox"/>	Es wurden keine Ringversuche angeboten. (ausschließlich beta-hämolysierende Streptokokken bzw. genomischer Nachweis entsprechender Spezies)

**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?** Ja, für folgende:

	Testverfahren	Beschreibung des Testverfahrens	Nachzuweisende Substanz	Validierung
1	Optimierung der Blutkulturdiagnostik bei Hunden und Katzen (in Kooperation mit der Klein- und Heimtierklinik und dem ITU der FU Berlin)	Identifizierung und Empfindlichkeitsprüfung relevanter Infektionserreger via Direkt-MALDI TOF MS bzw. in Kombination mit Kurzzeitkultur; ggf.qPCR	u.a. <i>S. canis/S. dysgalactiae/S. equi zooepidemicus</i>	Titration von asservierten Blutkulturisolaten in Blutkulturmedium
2				
3				

 Nein**Mitarbeit bei Ausbrüchen und epidemiologischen Untersuchungen****11. War das KL an der Aufklärung von Ausbrüchen oder epidemiologischen Untersuchungen beteiligt? Bitte angeben und erläutern.** Ja, bei folgenden:

	Beschreibung	Fallzahl	Zeitraum	Ort	Erreger	Bemerkungen
1	Druseausbruch mit besonders schweren Verläufen. <b>Fragestellung:</b> Charakterisierung des Streptokokkenisolats im Hinblick auf Sequenztyp und ggf. außergewöhnliche Virulenz-assoziierte Gene	ca. 20	3. Quartal 2023	Berlin	<i>S. equi equi</i>	WGS
2	Nachweis von <i>S. canis</i> aus Mastitits-Geschehen in einem Milchviehbetrieb bei gleichzeitiger Isolierung von <i>S. canis</i> von Hofhunden bzw. -katzen <b>Fragestellung:</b> Aufklärung des Infektionswegs/ genetische Verwandtschaft der Isolate?	19	2023	Schleswig-Holstein	<i>S. canis</i>	Phänotypische Untersuchung erfolgt/WGS geplant
<input type="checkbox"/> Nein						

## Weitere Aktivitäten

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

(max. 1.500 Zeichen mit Leerzeichen)

#### Folgende Drittmittelprojekte mit Bezug zum Konsiliarlabor wurden bearbeitet:

- Aufklärung der Endokarditis-Pathogenese des caninen Pathogens *Streptococcus canis*. (Deutsche Forschungsgemeinschaft, DFG)
- Molecular Characterization of host-specific and –unspecific properties of IdeC, the IgG-specific protease of *Streptococcus canis* (DFG)
- Aufklärung der Adhärenzmechanismen von *Streptococcus equi* spp. *zooepidemicus* an Herzklappengewebe im endothelialen Mikrofluidik-Modell. (Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF)
- Using population genetics and transposon-directed insertion-site sequencing (TraDIS) to identify new virulence determinants in the pathogenesis of *Streptococcus canis* in dogs. (Petplan Charitable Trust Scientific Grant)
- Unravelling the failure of antibiotic treatment in dogs with infective endocarditis: modelling biofilm formation on canine heart valves and antibiotic response in biofilms under shear stress conditions. (Gesellschaft zur Förderung Kynologischer Forschung e.V.)

## Publikationen, Stellungnahmen, etc.

### 13. Wie viele Artikel mit Bezug zur Denomination des KL wurden veröffentlicht?

Bitte die Quellen/Referenzen unter Abschnitt 15. beifügen!

  4   internationale *peer review*-Publikationen

  0   nationale *peer review*-Publikationen

  8   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.

Ja, an folgenden:

Nein

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

### Internationale peer review-Publikationen

1. Katsburg M, Weingart C, Aubry E, Kershaw O, Kikhney J, Kursawe L, et al. Limiting Factors in Treatment Success of Biofilm-Forming Streptococci in the Case of Canine Infective Endocarditis Caused by *Streptococcus canis*. Vet Sci. 2023;10(5). Epub 20230425. doi: 10.3390/vetsci10050314. PubMed PMID: 37235397; PubMed Central PMCID: PMCPMC10224474.
2. Katsburg M, Brombach J, Hanke D, Aubry E, **Lübke-Becker A, Fulde M**. New variant strain of *Streptococcus canis* with Lancefield group C isolated from canine otitis externa. Vet Microbiol. 2023;285:109869. Epub 20230828. doi: 10.1016/j.vetmic.2023.109869. PubMed PMID: 37651790.
3. Lapschies AM, Aubry E, Kohler TP, Goldmann O, Hammerschmidt S, Nerlich A, et al. The type-2 *Streptococcus canis* M protein SCM-2 binds fibrinogen and facilitates antiphagocytic properties. Front Microbiol. 2023;14:1228472. Epub 20231026. doi: 10.3389/fmicb.2023.1228472. PubMed PMID: 37965557; PubMed Central PMCID: PMCPMC10641296.
4. Moerer M, **Lübke-Becker A**, Bethe A, Merle R, Bäumer W. Occurrence of Antimicrobial Resistance in Canine and Feline Bacterial Pathogens in Germany under the Impact of the TÄHAV Amendment in 2018. Antibiotics (Basel, Switzerland). 2023;12(7). Epub 20230715. doi: 10.3390/antibiotics12071193. PubMed PMID: 37508289; PubMed Central PMCID: PMCPMC10376885.

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

1. Etienne Aubry, A Global Population Genetics Study of the Canine Pathogen, *Streptococcus canis*, oral at the Biannual Meeting of the Division "Bacteriology and Mycology" of the German Veterinary Medical Society (DVG e.V.) in Berlin/Germany, 22.-24.05.2023
2. Walsh S, Lapschies AM, Müsken M, Rohde M, Bergmann S, **Fulde M**. The role of Streptococcal protein IdeC of *Streptococcus canis* in adhesion and invasion into host cells. Oral presentation. Conference of the German Association for Veterinary Medicine (DVG) 5th German Pneumococcal and Streptococcal Symposium 2023. Hannover, Germany 25 – 27.09.23
3. Katsburg, M.; Weingart, C.; Aubry, E.; Kershaw, O.; Kikhney, J.; Kursawe, L.; **Lübke-Becker, A.**; Moter, A.; Skrodzki, M.; Kohn, B.; **Fulde, M.** (2023): Limiting factors in treatment success of biofilm-forming streptococci in the case of canine infective endocarditis caused by *Streptococcus canis*. DVG-Vet-Congress Berlin – 22.11.-25.11.2023
4. Knopf, M.; Weingart, C.; **Fulde, M.**; **Lübke-Becker, A.**; Robe, C.; Rösler, U.; Sandbrink, T.; Schwarz, S.; Skrodzki, M.; Kohn, B. (2023): Ursachen und Outcome bei Hunden mit Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) und Sepsis: eine prospektive Studie .DVG-Vet-Congress Berlin – 22.11.-25.11.2023
5. Sandbrink, T.; **Lübke-Becker, A.**; Robe, C.; **Fulde, M.**; Knopf, M.; Weingart, C.; Rösler, U.; Schwarz, S.; Kohn, B. (2023): Analyse diagnostischer Blutkulturen beim Hund. DVG-Vet-Congress Berlin – 22.11.-25.11.23
6. Walsh S, Lapschies AM, Müsken M, Rohde M, Bergmann S, **Fulde M**. The role of the RGD motif of streptococcal protein IdeC in *Streptococcus canis* infection. Conference of the German Association for Veterinary Medicine (DVG) expert group "Bacteriology and Mycology" 2023, Berlin, Germany. 22. – 24.05.2023.
7. Walsh S, Lapschies AM, Müsken M, Rohde M, Bergmann S, **Fulde M**. The Importance of the RGD motif of Streptococcal protein IdeC in *Streptococcus canis* infection. Conference of the "Zoonoses 2023 - International Symposium on Zoonoses Research", Berlin, Germany. 09 – 11.10.2023.

### Buchkapitel

1. **Lübke-Becker, A**. Antimikrobielle Wirkstoffe. In Selbitz H.-J., Truyen U, Valentin-Weigand, P. (eds) Tiermedizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre, 11. Aufl. 2023 Thieme ISBN 978-3-13-244251-1

