VETERINÄRMEDIZINISCHE BAKTERIOLOGIE

Z Zoonose-Erreger

S Bestimmte Krankheitsbilder und/oder der Nachweis des Erregers unterliegen in Deutschland, Österreich und/oder der Schweiz unterschiedlichen gesetzlichen Regulationen.

Sporenbildner · aerob · obligat intrazellulär · mikroaerophil · nicht in zellfreien Medien kultivierbar · fakultativ anaerob · nicht *in vitro* kultivierbar · obligat anaerob

Gram+

FIRMICUTES

BACILLALES

Bacillus

B. anthracis Z S
- Milzbrand bei Säugern inkl. Menschen, die höchste Empfänglichkeit besitzen Wiederkäuer, Pferd und Kamele

B. cereus Z
- selten Mastitiden bei Rindern
- Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen bei Menschen

- lange, schlanke Stäbchen
- oft in Ketten gelagert
- aerob
- Sporenbildner
- ältere Kulturen meist granulabil
- hohe Tenazität (Sporen)
- beweglich (außer *B. anthracis*)
- teilweise bekapselt

Listeria

L. monocytogenes Z S
- Gehirnlisteriose und Listerienabort bei Schafen, Ziegen und Rindern
- neonatale Septikämien bei Lämmern
- seltener Mastitiden und Konjunktivitis bei Schafen, Ziegen und Rindern
- Listeriose bei Menschen (vorwiegend Lebensmittelinfektion)
- selten Listeriose bei Vögeln und anderen Säugern

L. ivanovii
- selten Aborte bei Schafen

- kurze Stäbchen
- temperaturabhängig beweglich
- fakultativ intrazellulär
- hohe Tenazität
- Sapronose-Erreger

Paenibacillus

P. larvae Z
- bösartige (amerikanische) Faulbrut der Bienen

- durch elliptoide Sporen aufgetriebene Stäbchen
- hohe Tenazität (Sporen)
- beweglich
- während Sporenbildung → Geißel-Abstoßung → Geißelbotsprite

Staphylococcus

S. aureus Z
- Mastitiden bei Wiederkäuern
- Hautinfektionen und „Botryomykose" bei Pferden
- Wundinfektionen und Otitiden bei Säugern
- lokale und systemische Infektionen bei Vögeln
- eitrige Hautveränderungen, Weichteil- und Organabszesse, sowie Lebensmittelintoxikationen bei Menschen

S. pseudintermedius
- Pyodermie, Pyometra, Wundinfektionen, Otitiden und Infektionen des Ungenitaltraktes bei Hunden und ggl. bei Katzen

S. hyicus
- Ferkelruß oder Exsudative Dermatitis der Ferkel

- Kokken
- oft in Haufen gelagert
- unbeweglich
- multiple und umfassende Resistenzprobleme (insbesondere S. aureus)
- Eitererreger

Streptococcus

S. agalactiae Z
- Mastitiden bei Rindern (gelber Galt)
- neonatale Septikämien bei Menschen
- Meningoenzephalitis bei Fischen

S. uberis
- Mastitiden bei Rindern

S. dysgalactiae ssp. dysgalactiae
- Mastitiden bei Rindern

S. dysgalactiae ssp. equisimilis Z
- Eitererreger vor allem bei Schweinen, gelegentlich bei anderen Säugern

S. equi ssp. equi
- Drüse der Pferde - eitrige Entzündung der oberen Atemwege mit Abszedierung regionärer Lymphknoten

S. equi ssp. zooepidemicus Z
- neonatale Septikämie („Fohlenspätsepsis"), Pharyngitis und eitrige Bronchopneumonie, Genital- (eitrige Endometritis, Abort) und Wundinfektionen bei Pferden
- Wundinfektionen und Abszesse bei verschiedenen Säugern

S. suis Z
- eitrige Meningitis und Polyarthritis bei Schweinen, gelegentlich Bronchopneumonie, selten Endokarditis
- Meningitis und selten Endokarditis bei Menschen

S. pneumoniae Z
- selten Pneumonien bei Kälbern, Pferden, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten und Mäusen
- Pneumonien, Meningitiden und Otitiden bei Kleinkindern
- Meningitis und selten Endokarditis bei Menschen

S. canis Z
- Pyodermie, Wundinfektionen, Otitiden und Infektionen des Urogenitaltraktes bei Hunden und Katzen
- gelegentlich Endokarditis beim Hund
- gelegentlich Mastitiden beim Rind

S. gallolyticus ssp. gallolyticus
- Septikämien bei Tauben

S. iniae
- Meningoenzephalitis bei Fischen

- Kokken
- oft in längeren Ketten gelagert
- unbeweglich
- teilweise bekapselt
- serologische Einteilung in sogenannte Lancefield-Gruppen
- Eitererreger

LACTOBACILLALES

Enterococcus

E. faecalis
- selten Mastitiden bei Rindern
- gelegentlich Wundinfektionen und Harnwegsinfekte bei Hunden
- gelegentlich neonatale Sepsis bei Fohlen

E. faecium
- selten Mastitiden bei Rindern
- gelegentlich Wundinfektionen und Harnwegsinfekte bei Hunden
- gelegentlich neonatale Sepsis bei Fohlen

- Kokken
- unbeweglich
- zur Normalflora des Darms gehörend
- zunehmende Resistenzproblematik

Melissococcus

M. plutonius
- gutartige (europäische) Faulbrut der Bienen

- ei- bis lanzettförmige Zellen
- in Ketten gelagert
- unbeweglich

Aerococcus

A. viridans
- Gaffkämie („Red-Tail-Disease") der Hummer

- Kokken
- oft in Tetraden angeordnet
- unbeweglich

ENTEROBACTERALES

Escherichia

enterotoxische *E. coli* (ETEC)
- Darmbrände bei Jungtieren (Ferkel, Kälber, u.a.)
- sporadische Durchfälle bei kleinen Wiederkäuern und Fleischfressern
- Reisedarmfall des Menschen

enteropathogene *E. coli* (EPEC)
- Diarrhö bei Kälbern (v.a. bei einem Alter von >2 Wochen)
- intestinale Infektionen bei Kaninchen (rabbit EPEC - rEPEC)
- sporadische Diarrhö bei kleinen Wiederkäuern und Fleischfressern
- Durchfälle bei Kleinkindern

Shigatoxin-produzierende *E. coli* (STEC)
- selten Diarrhö bei Kälbern
- **enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC)** Z
  - subklinische Infektionen bei Rindern
  - (hämorrhagische) Kolitis und selten hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) bei Menschen
- **„Ödema Disease" *E. coli* (EDEC)**
  - Ödemkrankheit der Ferkel

nicht Toxin-bildende *E. coli* (NTEC)
- Diarrhö bei Ferkel, Kälber und Lämmer und selten Septikämie bei Kälber und Lämmer
- Mastitis bei Rindern

uropathogene *E. coli* (UPEC)
- Harnwegsinfekte und seltener Allgemeininfektionen bei Fleischfressern und Menschen

aviäre pathogene *E. coli* (APEC)
- Septikämie bei Geflügel

Salmonella

S. enterica ssp. enterica
Serovar Typhimurium Z S
- selten klinisch manifeste Enteritiden bei Rindern, Schweinen und Geflügel
- Gastroenteritiden bei Menschen

S. enterica ssp. enterica
Serovar Enteritidis Z S
- selten klinisch manifestere Enteritiden bei Rindern, Schweinen und Geflügel
- Gastroenteritiden bei Menschen

S. enterica ssp. enterica
Serovar Dublin Z
- Fieberhafte Durchfallerkrankungen, Allgemeininfektionen und Aborte bei Rindern

S. enterica ssp. enterica
Serovar Choleraesuis Z S
- Durchfall oder septikämische Allgemeinerkrankungen bei Schweinen
- Allgemeininfektionen bei Menschen

S. enterica ssp. enterica
Serovar Gallinarum Z
- Hühnertyphus (Biovar Gallinarum)
- Septikämische Allgemeininfektion bei Küken - Pullorumseuche, weiße Kükenruhr (Biovar Pullorum)

S. enterica ssp. enterica
Serovar Infantis, Virchov, Hadar Z S
- selten klinisch manifeste Enteritiden bei Geflügel
- Gastroenteritiden bei Menschen

S. enterica ssp. arizonae Z
- Kükenmortalität bei Puten
- Gastroenteritiden bei Menschen

S. enterica ssp. enterica
Serovar Abortusovis Z S
- Aborte bei Schafen

S. enterica ssp. enterica
Serovar Abortusequi Z S
- Aborte bei Pferden

- plumpe Stäbchen (bis auf wenige Ausnahmen)
- basierend auf Struktur der Oberflächen (O)- und Geißel (H)-Antigene (Antigenformel) in über 2500 Serovare unterteilt (White-Kauffmann-Le Minor-Schema)
- *S. enterica* in 6 Unterarten, *S. enterica* ssp. *enterica* in ca. 1500 Serovare, meist mit Eigennamen unterteilt
- fakultativ intrazellulär

Proteus

P. mirabilis* | *P. vulgaris
- gelegentlich Harnwegsinfekte und Struvitsteinbildung bei Hunden und Katzen
- selten Mastitiden bei Rindern
- Harnwegsinfekte und nosokomiale Infektionen bei Menschen

- plumpe Stäbchen
- zur Normalflora des Darmtrakts gehörend und häufig in der Umwelt nachweisbar
- äußerst beweglich (peritrichte Begeißelung von „Schwärmzellen")
- Schwärmverhalten auf Agaroberflächen (terrassenförmige Übervuchterung)

Edwardsiella

E. anguillarum
- Septikämien bei verschiedenen Fischarten (initial aus Aalen isoliert)

E. ictaluri
- Septikämien bei verschiedenen Fischarten, v.a. bei Welsen in Aquakulturen

E. piscicida
- Septikämien bei verschiedenen Fischarten

Serratia

S. marcescens
- selten auftretende, opportunistische Infektionen bei verschiedenen Tierarten
- selten Mastitiden bei Rindern
- Hospitalismuskeim des Menschen

- plumpe Stäbchen
- beweglich
- rotaktivsafarbene Pigmente bildend
- *S. marcescens*
- starker Sauerstoffzehrer

Yersinia

Y. pestis Z S
- Pest des Menschen
- latente Infektionen bei wildlebenden Nagetieren und Hasenartigen (Erregerreservoire), gelegentlich hämorrhagische Septikämien

Y. enterocolitica Z
- leberasmittelbedingte Infektionen des Gastrointestinaltraktes bei Menschen
- latente Infektionen bei verschiedenen Tierarten, insbesondere bei Schweinen
- gelegentlich Enteritiden bei Schafen und Schweinen

Y. pseudotuberculosis Z
- Pseudotuberkulose (chronische Form mit Abszessbildung und Nekrosebrei in Organen und Darmlymphknoten) bei Nagern (auch als Rodentiose bezeichnet), Wiederkäuern (inkl. Wildwiederkäuer), Schweinen, Katzen, Hasen, Kaninchen, Meerschweinchen, Affen und Vögeln
- selten akute Allgemeininfektionen mit Aborten bei Wiederkäuern, selten Mastitiden bei Rindern

Y. ruckeri
- Rotmaulkrankheit der Forellen

- kurze Stäbchen
- bewegliche und unbewegliche Arten
- Fischpathogene

PASTEURELLALES

Pasteurella

P. multocida Z S
- hämorrhagische Septikämie bei Wild- und Hauswiederkäuern inkl. Büffeln (Wild- und Rinderseuche), auch Wild- und Hausschweine sind empfänglich
- Beteiligung an der enzootischen Bronchopneumonie der Rinder (Rinderpipiga)
- Haupterreger der progressiven Rhinitis atrophicans (Schnuffelkrankheit) der Schweine, Nebenerreger bei der nicht-progressiven Rhinitis atrophicans
- Sekundärerreger bei der enzootischen Pneumonie der Schweine und dem „Porcine Respiratory Disease Complex" (PRDC)
- Geflügelcholera (chronische Form - Lappenkrankheit)
- Infektionen Kaninchenschnupfen
- Septikämien bei Lämmern und Ateminvegetationsfieber bei Schafen
- Wundinfektionen nach Hunde- oder Katzenbissen bei Menschen

- kokkoide bis kurze Stäbchen
- unbeweglich
- bekapselt
- basierend auf Struktur der Kapsel (K)- und somatischen (O)-Antigene in Serotypen unterteilt
- Erreger von monokausalen Erkrankungen oder Beteiligung an Komplexerkrankungen

Mannheimia

M. haemolytica
- Haupterreger der enzootischen Bronchopneumonie der Rinder
- gangränöse Mastitiden bei Schafen sowie Pneumonien und Septikämie bei jungen Lämmern

- kokkoide bis kurze Stäbchen
- unbeweglich
- bekapselt
- Arabinose-Fermentation
- basierend auf Struktur der Kapsel (K)- und somatischen (O)-Antigene in Serotypen unterteilt

Bibersteinia

Bibersteinia trehalosi
- gelegentlich Pneumonien bei Schafen aller Altersgruppen und Septikämien bei älteren Lämmern
- gelegentlich Beteiligung bei der enzootischen Bronchopneumonie der Rinder

- kokkoide bis kurze Stäbchen
- unbeweglich
- Trehalose-Fermentation
- LPS-Kommensale des oberen Respirationstrakts

Actinobacillus

A. pleuropneumoniae
- fibrinöse Pleuropneumonie und Pleuritis bei Schweinen
- Sekundärerreger bei der enzootischen Pneumonie der Schweine und dem „Porcine Respiratory Disease Complex" (PRDC)

A. lignieresi
- Aktinobacillose der Wiederkäuer (Weichtelaktinomykose, Holzzunge)

A. equuli ssp. equuli
- Neonatale Septikämie, Polyarthritiden und Nephritiden bei Fohlen („Fohlenfrühlähme")
- gelegentlich respiratorische Sekundärinfektionen, Arthritiden und Aborte bei Pferden

A. equuli ssp. haemolyticus
- gelegentlich respiratorische Sekundärinfektionen, Arthritiden und Aborte bei Pferden

A. suis
- gelegentlich Septikämien bei Ferkeln und selten Pneumonie, Arthritiden und Abszesse bei älteren Schweinen
- sehr selten Arthritiden bei Pferden

A. seminis
- Nebenhodenentzündungen und gelegentlich Arthritiden und Aborte bei Schafen

- kokkoide, oft pleomorphe Stäbchen (bakteriale Zellen oft am Ende von Stäbchen → Mörsercodeform)
- unbeweglich
- überwiegend bekapselt
- NAD (V-Faktor)-abhängiges Wachstum bei manchen Arten

Glaesserella

G. parasuis (Haemophilus parasuis)
- Polyserositis, Polyarthritis und Meningoencephalitis (Glässer'sche Krankheit) bei Schweinen
- gelegentlich Sekundärerreger bei der enzootischen Pneumonie der Schweine und dem „Porcine Respiratory Complex" (PRDC)

- pleomorphe Stäbchen, gelegentlich Fadenformen
- unbeweglich
- NAD (V-Faktor)-abhängiges Wachstum

Avibacterium

A. paragallinarum
- ansteckender Hühnerschnupfen (Coryza contagiosa)

- pleomorphe Stäbchen
- unbeweglich
- LR, NAD (V-Faktor)-abhängiges Wachstum

Histophilus

H. somni
- infektiöse, septikämisch-thrombosierende Meningoencephalomyelitis (ISTHEM, „Sleeper Syndrome") bei Rindern
- Beteiligung an der enzootischen Bronchopneumonie der Rinder
- gelegentlich Mastitiden, Septikämien, Arthritiden und Genitalinfekte bei Schafen und Rindern

- kokkoide, oft pleomorphe Stäbchen
- *Y. pestis* unbeweglich (andere Yersinie-Arten nur bei Ungebungstemperaturen beweglich)
- Temperatur-optimum für Anzucht liegt bei 28-30°C
- Kältezerreinigung (4°C) bei stark kontaminierten Probenmaterial
- fakultativ intrazellulär

Gallibacterium

G. anatis
- Infektionen des Reproduktionstrakts, Peritonitis, Septikämien und respiratorische Sekundärinfektionen bei Geflügel

- kokkoide, oft pleomorphe Stäbchen
- unbeweglich

Rodentibacter

R. heylii
- Infektionen bei Mäusen und Ratten, v.a. bei Laborratten

R. ratti
- Infektionen bei Ratten, v.a. bei Laborratten

R. pneumotropicus
- Infektionen bei Mäusen und Ratten, v.a. bei Laborratten

- kokkoide, oft pleomorphe Stäbchen
- ehemals dem Pasteurella pneumotropa-Komplex zugeordnet
- Opportunisten

Muribacter

M. muris
- vorwiegend Kommensale, selten Infektionen bei Labormäusen

- kokkoide, oft pleomorphe Stäbchen
- unbeweglich

PSEUDOMONADALES

Pseudomonas

P. aeruginosa
- bei Säugern vorwiegend eitrige Wundinfektionen
- bei Hunden häufig Zusammenhang mit Otitis externa
- gelegentlich Mastitiden und Genitalinfekte bei Rindern
- bei Pferden gelegentlich Genitalinfekte inkl. Aborte und Keratokonjunktivitis
- gelegentlich Harnwegsinfektionen, Pneumonien, Perikarditiden und Septikämien bei Säugern
- beim Menschen häufig nosokomiale Infektionen
- gelegentlich Allgemeininfektionen bei Vögeln und Reptilien
- beim Menschen häufig nosokomiale Infektionen

P. anguilliseptica
- Septikämien bei verschiedenen Fischarten (z. B. „Red Spot Disease" bei Aalen)

P. fluorescens
- Septikämien und Pfosenfäule bei verschiedenen Fischarten

- schlanke Stäbchen
- beweglich
- oxidativer Stoffwechsel → Nonfermenter
- sind apathogene Umweltkeime
- umfassende Resistenzproblematik
- lebend (Boden, Wasser)

Acinetobacter

A. baumanii
- nosokomiale Wundinfektionen, Katheter-assoziierte Infektionen und sehr selten Septikämien bei Hunden, Katzen, Pferden und Menschen

- kokkoide Stäbchen
- oxidativer Stoffwechsel → Nonfermenter
- die meisten Arten sind apathogene Umweltkeime
- umfassende Resistenzproblematik
- inflektionen fast ausschließlich nosokomial erworben

Moraxella

M. bovis
- Haupterreger der infektiösen bovinen Keratokonjunktivitis (Weidekeratitis, „Pink Eye") bei Rindern

- kurze Stäbchen
- oxidativer Stoffwechsel → Nonfermenter
- einige Arten (z. B. *M. bovis*) mol/ml Zuckerwuchsen

AEROMONADALES

Aeromonas

A. salmonicida
- Furunkulose (entzündliche Hautveränderungen, Abszesse, Ulzerationen) der Salmonide und gelegentlich anderer Fischarten

A. caviae Z
- hämorrhagische Septikämien (Erythrodermatitis, Fleckenseuche) bei Fischen
- Lebensmittel-assoziierte Gastroenteritiden und nosokomiale Infektionen bei Menschen

A. hydrophila Z
- hämorrhagische Septikämien (Erythrodermatitis, Fleckenseuche) bei Fischen
- Septikämien bei Fischen (Rotschenkelkrankheit) und Reptilien
- Lebensmittel-assoziierte Gastroenteritiden und nosokomiale Infektionen bei Menschen

A. sobria Z
- hämorrhagische Septikämien (Erythrodermatitis, Fleckenseuche) bei Fischen
- Lebensmittel-assoziierte Gastroenteritiden und nosokomiale Infektionen bei Menschen

- kokkoide Stäbchen
- gegeben (außer *A. salmonicida*)
- vorwiegend im Habitat Süßwasser auftretend

RICKETTSIALES

Rickettsia

R. rickettsii Z
- Rocky-Mountain-Fleckfieber bei Menschen
- latente Infektionen bei Hunden und Nagern (Reservoirwirte)
- gelegentlich fieberhafte Allgemeininfektion bei Hunden

R. conorii Z
- Boutonneuse-Fieber bei Menschen
- latente Infektionen bei Hunden und Nagern (Reservoirwirte)
- selten fieberhafte Erkrankungen bei Hunden

R. typhi Z
- murines Fleckfieber bei Menschen
- latente Infektionen bei Nagern (Reservoirwirte)

R. felis Z
- Floehfieber bei Menschen
- latente Infektionen bei Nagern, Hunden und Katzen (Reservoirwirte)
- selten fieberhafte Erkrankungen in Reservoirwirten

- kokkoide bis elliptoide Stäbchen, oft pleomorph
- unbeweglich
- Vermehrung in zytoplasmatischen Vakuolen
- Zecken als Vektoren

Ehrlichia

E. canis
- canine monozytäre Ehrlichiose (auch Tropische Canine Pancytopenie)

E. ewingii Z
- canine granulozytäre Ehrlichiose
- humane granulozytäre Ehrlichiose

E. ruminantium (Cowdria ruminantium)
- Herzwassserkrankheit der Wiederkäuer

- kokkoide bis elliptoide Stäbchen, oft pleomorph
- unbeweglich
- dreischichtige Zellwand ohne Peptidoglykan und LPS
- Vermehrung in Zellen (Endothelzellen, Monozyten und/oder Granulozytes, Erythrozyten)
- Zecken als Vektoren

Neorickettsia

Neorickettsia risticii
- equine monozytäre Ehrlichiose („Potomac Horse Fever")

- kokkoide bis elliptoide Stäbchen, oft pleomorph
- unbeweglich
- dreischichtige Zellwand ohne Peptidoglykan und LPS
- Vermehrung in Zellen (Leukozyten, Thrombozyten und Erythrozyten)
- Einschlusskörper („Morulae" - Mikrokolonien) in zytoplasmatischen Vakuolen
- Zecken als Vektoren

Anaplasma

A. phagocytophilum Z
- granulozytäre Anaplasmose der Wiederkäuer (Zeckenbissfieber)
- equine granulozytäre Anaplasmose
- canine granulozytäre Anaplasmose
- humane granulozytäre Anaplasmose

„A. platys"
- canine infektiöse zyklische Thrombozytopenie

A. marginale
- Gallenseuche der Wiederkäuer

A. bovis
- monozytäre Anaplasmose der Wiederkäuern

A. ovis
- erythrozytäre Anaplasmose bei Schaf, Ziege und Wildwiederkäuern

- kokkoide bis elliptoide Stäbchen, oft pleomorph
- unbeweglich
- dreischichtige Zellwand ohne Peptidoglykan und LPS
- Vermehrung in Zellen: Leukozyten, Thrombozyten und Erythrozyten
- Einschlusskörper („Morulae" - Mikrokolonien) in zytoplasmatischen Vakuolen
- Zecken als Vektoren

PROTEOBACTERIA

VIBRIONALES

Vibrio

V. parahaemolyticus Z
- zwischengeal latente Infektionen bei Fischen und Meerestieren
- Gastroenteritiden bei Menschen

V. vulnificus Z
- Septikämien bei Fischen, insbesondere bei Aalen, und Meerestieren
- gastroenteritiden und Septikämien bei Menschen

V. ordalii
- Septikämien bei Fischen, insbesondere bei Salmoniden

- gerade oder kommaförmig gebogene Stäbchen
- schwingend beweglich
- ±peritrichome Arten sind vorwiegend halophil und im Meerwasser auftretend

Listonella

L. anguillarum (Vibrio anguillarum)
- hämorrhagische Septikämien bei verschiedenen Fischarten und Meerestieren

- gerade oder kommaförmig gebogene Stäbchen
- beweglich

Aliivibrio

A. salmonicida (Vibrio salmonicida)
- Septikämien bei Kaltwasserfischen, insbesondere bei Salmoniden

- gerade oder kommaförmig gebogene Stäbchen
- beweglich

Photobacterium

P. damselae
- Septikämien und Geschwürbildung bei Meerwasserfischen

- kokkoide bis kurze Stäbchen
- beweglich
- *P. pertusis*, *B. parapertusis*
- oxidativer Stoffwechsel
- → Nonfermenter

BURKHOLDERIALES

Burkholderia

B. mallei Z S
- Rotz der Equiden (Nasen-, Lungen-, Hautrotz)
- gelegentlich Infektionen bei Kameliden, selt sehr selten bei Hund, Katze und kleinen Wiederkäuern
- Malleus des Menschen

B. pseudomallei Z
- Pseudorotz bei Pferden
- Melioidose bei vielen Haus- und Wildsäugern, sowie des Menschen

- schlanke Stäbchen
- beweglich
- oxidativer Stoffwechsel (Ausnahme *B. mallei*)
- oxidativer Stoffwechsel → Nonfermenter
- häufig saprophytär lebend (Boden, Wasser)
- fakultativ intrazellulär

Bordetella

B. bronchiseptica
- Beteiligung am Zwingerhusten-Komplex der Hunde
- Beteiligung am Katzenschnupfen-Komplex
- Beteiligung an der Rhinitis atrophicans (progressiv und nicht-progressiv) und Sekundärerreger bei der enzootischen Pneumonie und dem „Porcine Respiratory Disease Complex" (PRDC) der Schweine
- Respiratorische Infektionen bei Kaninchen (Beteiligung am ansteckenden Kaninchenschnupfen), Meerschweinchen und Ratten

B. avium
- aviäre Bordetellose (Putenschnupfen)

CAMPYLOBACTERALES

Campylobacter

C. jejuni ssp. jejuni Z
- subklinische Infektionen bei Säugern und Vögeln, v.a. beim Geflügel
- Enteritiden bei Rindern (Winterdysenterie)
- gelegentlich enzootische Aborte bei Schafen
- selten Gastroenteritiden bei Hunden und Katzen
- Lebensmittelbedingte Gastroenteritiden bei Menschen

C. fetus ssp. venerealis Z S
- enzootischer Campylobacter-Abort des Rindes

C. fetus ssp. fetus Z S
- enzootischer Campylobacter-Abort des Schafs
- sporadische Aborte beim Rind
- selten Darmerkrankungen oder systemische Infektionen bei Menschen

C. coli Z
- subklinische Infektionen bei Vögeln und Säugern, v.a. bei Schweinen
- selten Lebensmittelbedingte Gastroenteritiden beim Menschen

- komma- oder S-förmig gekrümmte oder spiralig gewundene Stäbchen
- beweglich (monotrich begeißelt)
- keine Kohlenhydrat-Verwertung
- z.T. thermophil (*C. jejuni* und *C. coli*)

Helicobacter

H. felis Z
- gelegentlich Gastritis und Erbrechen bei Katzen und Hunden
- selten Gastritiden bei Menschen

H. bizzozeronii Z
- gelegentlich Gastritis und Erbrechen bei Katzen und Hunden
- selten Gastritiden bei Menschen

H. heilmannii Z
- gelegentlich Gastritis und Erbrechen bei Katzen und Hunden
- selten Gastritiden bei Menschen

H. pylori Z
- sporadisch Gastritiden bei Hunden und Katzen
- Haupterreger von Gastritiden bei Menschen

H. suis
- Gastritiden bei Schweinen

- spiralig gewundene oder schraubenförmig gebogene Stäbchen
- beweglich (bipolotrich begeißelt)
- keine Kohlehydrat-Verwertung

Taylorella

T. equigenitalis S
- Kontagiöse Equine Metritis („Contagious Equine Metritis" - CEM) bei Pferden

T. asinigenitalis
- Beteiligung der Genitalschleimhäute bei Esels und Pferden, klinische Bedeutung unklar

- kokkoide bis lange, schlanke Stäbchen
- unbeweglich
- oxidativer Stoffwechsel → Nonfermenter
- Wachstumsstimulation durch Cystein

CARDIOBACTERIALES

Dichelobacter

D. nodosus
- Primärerreger der Moderhinke des Schafs (Schafpanaritium)
- selten Klauenentzündungen bei anderen Wiederkäuern und Schweinen

- lange, gerade bis leicht gebogene Stäbchen, oft mit terminalen Aufschwellungen
- motil mit Zuckbewegungen

Suttonella

S. ornithocola
- fakale, relativ nicht-pathogene Pneumonien bei Singvögeln (v.a. Blaumeisen)

- lange, gerade Stäbchen
- motil mit Zuckbewegungen

DESULFOVIBRIONALES

Lawsonia

L. intracellularis
- Porcine Proliferative Enteropathie (PPE, Ileitis) mit vier verschiedenen Verlaufsformen, wie Porcine Hämorrhagische Enteropathie (PHE), Porcine Intestinale Adenomatose (PIA), Nekrotisierende Enteritis (NE) und Regionale Ileitis (RE)
- Equine Proliferative Enteropathie (EPE)

- gebogene Stäbchen
- säurefest
- Hauptzellen und Enterocyten

zellwandlos

MYCOPLASMA

M. mycoides spp. mycoides S
- Lungenseuche der Rinder („Contagious Bovine Pleuropneumonia" - CBPP)

M. bovis
- Beteiligung an der enzootischen Bronchopneumonie der Rinder
- Pneumonie-Arthritis-Syndrom, Otitiden bei Kälbern
- Mastitiden, Arthritiden bei Rindern

M. capricolum ssp. capripneumoniae
- Lungenseuche der Ziegen („Contagious Caprine Pleuropneumonia" - CCPP)

M. mycoides ssp. capri
- Mastitiden, Arthritiden, Pneumonien, Konjunktivitis und Septikämie bei Ziegen

M. agalactiae
- kontagiöse Agalaktie der kleinen Wiederkäuer

M. ovipneumoniae
- atypische Pneumonien bei Schafen, Wegbereiter für Bronchopneumonien bei kleinen Wiederkäuern

M. conjunctivae
- infektiöse Keratokonjunktivitis bei kleinen Wiederkäuern, insbesondere Wildwiederkäuer

M. hyopneumoniae
- enzootische Pneumonie der Schweine

M. hyorhinis
- Polyserositäten und -arthritiden bei Schweinen (v.a. 3.-10. Lebenswoche)

M. hyosynoviae
- Polyarthritiden bei Schweinen (v.a. 11.-20. Lebenswoche)

M. cynos
- Beteiligung am Zwingerhusten-Komplex, Genitalinfektionen bei Hunden

M. canis
- gelegentlich Genitalinfektionen bei Hunden

M. felis
- Konjunktivitis bei Katzen, Beteiligung am Katzenschnupfen-Komplex

M. gallisepticum
- chronische Atemwegserkrankung („Chronic Respiratory Disease" - CRD) bei Hühnern und infektiöse Sinusitis bei Puten
- Konjunktivitis bei Wildvögeln

M. synoviae
- infektiöse Synovitis und gelegentlich Infektionen der oberen Atemwege bei Hühnern und Puten

M. iowae
- erhöhte Embryosterblichkeit bei Hühnern und Puten

M. meleagridis
- Luftsackerkrankungen und geringe Schlupfrate bei Puten

M. pulmonis
- Atemwegserkrankungen („Murine Respiratory Mycoplasmosis" - MRM) und Genitalinfektionen bei Ratten und Mäusen

M. agassizii
- Erkrankung der oberen Atemwege („Upper Respiratory Disease" - URD) bei Landschildkröten

M. alligatoris
- Schwere Pneumonien, Polyserositäten und Polyarthritiden bei Alligatoren

- kleine pleomorphe Zellen (kokkoid, flaschenförmig bis filamentös)
- zellwandlos
- i.d.R. unbeweglich, manche Arten gleitend beweglich
- geringe Genomgröße
- wirtsspezifisch
- Bildung von kleinen, spiegeleiförmigen Kolonien

- fällt nur für Hämotrophe Mycoplasmen)

hämotrophe Arten

M. wenyonii
- gelegentlich infektiöse Anämie bei Rindern

„Candidatus Mycoplasma haematobovis"
- gelegentlich infektiöse Anämien bei Rindern

M. ovis
- gelegentlich infektiöse Anämien bei kleinen Wiederkäuern

M. suis
- infektiöse Anämie der Schweine

M. parvum
- sehr selten infektiöse Anämie der Schweine

„Candidatus Mycoplasma haemosuis"
- infektiöse Anämie bei Schweinen

M. haemocanis
- selten infektiöse Anämie bei Hunden

M. haemofelis
- infektiöse Anämie bei Katzen

„Candidatus Mycoplasma haematominutum"
- gelegentlich infektiöse Anämie bei Katzen

„Candidatus Mycoplasma turicense"
- selten infektiöse Anämie bei Katzen

- kleine kokkoide Zellen
- zellwandlos
- unbeweglich
- geringe Genomgröße
- wirtsspezifisch
- Harnstoffspaltung zur Energiegewinnung
- Bildung von winzigen Kolonien

UREAPLASMA

U. diversum
- gelegentlich Genitalinfektionen mit Fruchtbarkeitsstörungen und Aborten, selten Pneumonien bei Rindern

ACTINOBACTERIA

MYCOBACTERIALES

Mycobacterium

M. bovis Z S
- Tuberkulose der Rinder
- Tuberkulose bei weiteren Säugern (v.a. Ziege, Schaf, Wildwiederkäuer, Schwein) inklusive Menschen (v.a. enterale Form)

M. caprae Z S
- Tuberkulose der Rinder und Ziegen
- Tuberkulose bei weiteren Säugern (v.a. Wildwiederkäuer, Schwein) inklusive Menschen (v.a. enterale Form)

M. tuberculosis Z S
- Tuberkulose bei Menschen
- selten Tuberkulose der Rinder

M. avium ssp. avium Z S
- „Geflügeltuberkulose" bei Hühnern
- „Geflügeltuberkulose" bei Tauben und vielen Wildvögeln

M. avium ssp. paratuberculosis S
- Paratuberkulose (chronische Enteritis) der Wiederkäuer

„M. avium ssp. hominissuis" Z
- granulomatöse Lymphadenitis bei Schweinen und Menschen

M. genavense Z
- Mykobakteriose bei Zier- und Wildvögeln

M. marinum Z
- Mykobakteriose der Fische

M. fortuitum
- Mykobakteriose der Fische

- schlanke Stäbchen
- säurestabile Zellwand durch Mykolsäuren („Zieh-Neelsen-Färbung")
- unbeweglich
- hohe Tenazität
- fakultativ intrazellulärer Parasitismus
- teilweise bekapselt

Nocardia

N. asteroides
- bei Rindern gelegentlich Mastitiden, granulomatöse Entzündungen von Haut und inneren Organen sowie selten auch Aborte
- sporadisch granulomatöse Entzündungen von Haut und Organen bei Pferden, Hunden und Katzen
- pulmonale und/oder disseminierte Nokardiose bei Menschen
- Nokardiose bei Fischen, „falsche Neonkrankheit"

- verzweigte Fäden
- te ausbildend, die in kurze Stäbchen zerfallen
- mykolsäurehaltige Zellwand (partiell säurefest)
- unbeweglich
- intrazellulärer Parasitismus
- bekapselt
- Bodensaprophyten
- hohe Tenazität

Corynebacterium

C. pseudotuberculosis
- Pseudotuberkulose der kleinen Wiederkäuer-Verkäsende Lymphadenitis
- Pseudotuberkulose der Pferde - Lymphangitis ulcerosa

C. renale-Komplex (C. renale, C. cystitidis, C. pilosum)
- Pyelonephritis, purulente Cystitis und Urethritis bei Kühen

C. urealyticum
- gelegentlich Pyelonephritis, enkrustierende Cystitis und Nephrolithiasis bei Hunden, Katzen und Menschen

C. kutscheri
- meist subklinische Infektionen bei Nagern, v.a. bei Laborttieren, multiple Abszessbildungen möglich

- pleomorphe Stäbchen
- gelegentlich X-, V- oder palisadenförmige Lagerung zueinander (Schnappstellung)
- kurzkettige Mykolsäuren in der Zellwand aber keine Säurefestigkeit
- unbeweglich
- *C. renale*, *C. cystitidis*, *C. pilosum* als *C. renale*-Komplex zusammengefasst
- fakultativ intrazellulär (*C. pseudotuberculosis*)
- hohe Tenazität

Rhodococcus

R. equi
- granulomatöse eitrig-einschmelzende Bronchopneumonie mit Beteiligung der regionären Lymphknoten bei Fohlen
- Lymphadenitis bei Schweinen und Wiederkäuern
- bei immunsupprimierten Menschen Pneumonien

- kokkoide bis kurze Stäbchen
- mykolsäurehaltige Zellwand (partiell säurefest)
- unbeweglich
- intrazellulärer Parasitismus
- bekapselt
- Bodensaprophyten
- hohe Tenazität

Trueperella

T. pyogenes
- Mastitis bei Rindern (Holsteinische Euterseuche, Sommermastitis)
- Endometritiden und Aborte bei Kühen, Veesicaliis purpularia bei Bullen
- lokale oder multiple Abszessbildung in inneren Organen (Pyämieläsionen), oft unter Beteiligung anderer bakterieller Erreger bei Wiederkäuern und Schweinen
- eitrige Wundinfektionen und äußere Abszessbildungen bei Wiederkäuern und Schweinen

T. abortisuis
- eitrige Entzündung der Reproduktionsorgane beim Schwein

- ei- bis lanzettförmige Zellen
- in Ketten gelagert
- unbeweglich

ACTINOMYCETALES

Actinomyces

A. bovis
- Knochenaktinomykose der Rinder

A. suimastitidis
- Ossäugaktinomykose der Schweine

A. viscosus
- selten granulomatös-eitrige Entzündungen der Haut bei Hunden und Katzen

- gerade bis leicht