



Dokumententyp	Arbeitsanweisung	Version	005	
Titel	Präanalytik-Handbuch NRZ SALM/KL Listerien			
Fachgebiet	FG11-Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen			
Gültig ab	19.09.2024	ID	3462	

NRZ FÜR SALMONELLEN UND ANDERE BAKTERIELLE ENTERITISERREGER / KL FÜR LISTERIEN


# Präanalytikhandbuch

erstellt	geprüft	freigegeben
Fruth, Angelika - 12.09.2024 11:49:08	Simon, Sandra - 19.09.2024 08:53:43	Drucker, Janine - 19.09.2024 09:44:56
Seite 1 von 11		
Dateiname	PPH_Präanalytik-Handbuch NRZ-KL.docx	

Dokumententyp	Arbeitsanweisung	Version	005	
Titel	Präanalytik-Handbuch NRZ SALM/KL Listerien			
Fachgebiet	FG11-Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen			
Gültig ab	19.09.2024	ID	3462	

## Inhaltsverzeichnis

1	Zweck.....	3
2	Abkürzungen und Definitionen .....	3
3	Präanalytische Informationen und Hinweise .....	3
3.1	Allgemeine Informationen und Hinweise.....	4
3.2	Leistungsangebot.....	4
3.3	Formblätter.....	5
3.4	Hinweise zum Ausfüllen der Formblätter .....	5
3.5	Informationen für Patienten bzw. Probanden zur Vorbereitung der Probenentnahme .....	5
3.6	Anweisungen über die richtige Entnahme von Primärproben .....	5
3.7	Hinweise zur Kennzeichnung der Primärprobe und weiterer erforderlicher Daten .....	6
3.8	Anweisungen über besondere Festlegungen hinsichtlich der Probenentnahme und des Probentransports .....	6
3.9	Entsorgung von bei der Probenentnahme verwendeten Materialien .....	7
3.10	Aufbewahrungsbedingungen von im Laboratorium untersuchten Proben.....	7
3.11	Zusätzliche bzw. Wiederholungsuntersuchungen .....	7
3.12	Kriterien zur Annahme bzw. Zurückweisung von Primärproben.....	7
3.13	Rückmeldungen und Reklamationen.....	8
3.14	Gebühren.....	9
4	Besondere Sicherheitsmaßnahmen .....	9
5	Verweise.....	9
5.1	Mitgeltende Dokumente (Metadaten hinterlegt) .....	9
5.2	Literatur .....	10

Dokumententyp	Arbeitsanweisung	Version	005	
Titel	Präanalytik-Handbuch NRZ SALM/KL Listerien			
Fachgebiet	FG11-Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen			
Gültig ab	19.09.2024	ID	3462	

## 1 Zweck

**Hinweis:** Diese Version wurde grundlegend überarbeitet. Für eine bessere Lesbarkeit wurde auf die Kennzeichnung der veränderten Textstellen verzichtet.


Im Rahmen dieses Präanalytikhandbuchs werden spezifische Anweisungen für die ordnungsgemäße Entnahme und Handhabung von Primärproben mit dem Ziel der Optimierung der präanalytischen Phase der Untersuchungsverfahren, die durch das NRZ/KL angeboten werden, beschrieben und den Einsendern kenntlich gemacht. Das Primärprobenhandbuch enthält insbesondere:

- eine Aufstellung der zur Verfügung stehenden Laboruntersuchungen (Leistungsangebot),
- Informationen über die medizinischen Indikationen und/oder die adäquate Auswahl von zur Verfügung stehenden Laborleistungen,
- Hinweise zum Ausfüllen des Anforderungsformulars (Probenbegleitschein),
- Verweise auf Formblätter,
- Verfahrensbeschreibungen und Anweisungen über die richtige Auswahl und Entnahme sowie den Versand von Proben,
- Vorgaben zur Identitätskennzeichnung der Primärprobe einschließlich der Art und Menge der Probe,
- besondere zeitliche Festlegungen hinsichtlich der Entnahme und ggf. des Probenverkehrs,
- Anweisungen für die sichere Entsorgung des bei der Probenentnahme verwendeten Materials,
- Anweisungen zu den Aufbewahrungsbedingungen untersuchter Proben,
- Regelungen zur Möglichkeit von zusätzlichen und/oder Wiederholungsuntersuchungen aus derselben Primärprobe.

## 2 Abkürzungen und Definitionen

Abkürzung	Ausdruck
NRZ / KL	Nationales Referenzzentrum / Konsiliarlaboratorium
RKI	Robert Koch-Institut
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
ÖGD	Öffentlicher Gesundheitsdienst
MTA	Material-Transfer-Agreement

## 3 Präanalytische Informationen und Hinweise

Dokumententyp	Arbeitsanweisung	Version	005	 ROBERT KOCH INSTITUT
Titel	Präanalytik-Handbuch NRZ SALM/KL Listerien			
Fachgebiet	FG11-Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen			
Gültig ab	19.09.2024	ID	3462	

### 3.1 Allgemeine Informationen und Hinweise

NRZ/KL-Leitung: Prof. Dr. Antje Flieger

Vertretung: Dr. Angelika Fruth

Das Nationale Referenzzentrum (NRZ) für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger und das Konsiliarlabor (KL) Listerien im Fachgebiet 11 des RKI bearbeiten wichtige, vor allem durch Lebensmittel übertragbare humanpathogene bakterielle Erreger, wie ***Salmonella enterica*, *Escherichia coli* (fokussiert auf den Pathovar EHEC/STEC), *Campylobacter spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Shigella spp.* und *Yersinia spp.***

Für die genannten Erreger wird im Rahmen des NRZ/KL an der Entwicklung bzw. Verbesserung diagnostischer Verfahren gearbeitet, die von Qualitätssicherungsmaßnahmen begleitet werden. Außerdem wird eine über die Primärdiagnostik hinausreichende Differenzierung und Feintypisierung (komplexe Typisierung) zur Aufklärung von epidemischen Prozessen und Infektionsquellen durchgeführt (Erreger-Surveillance). Epidemiologische Analysen und Bewertungen der Resistenz- und Virulenzentwicklung tragen zum Verständnis von Veränderungen in der Erregerpopulation bei. Weitere Informationen finden sich auf der Website des RKI, sowie den Weblinks [Nationales Referenzzentrum für Salmonellen und Konsiliarlabor Listerien](#).

### 3.2 Leistungsangebot


Die vom NRZ und KL durchgeführten Untersuchungen dienen in erster Linie der Erregerüberwachung sowie der Aufklärung von Ausbrüchen und der Darstellung epidemiologischer Zusammenhänge in der Regel lebensmittelassoziierter Infektionen. Ein solcher Zusammenhang ist zu vermuten, wenn im gleichen Zeitraum mehr als 2 Infektionen mit dem gleichen Erreger (insbesondere in geographisch zusammenhängenden Gebieten) aufgetreten sind.

Diesbezüglich beinhaltet das Leistungsangebot:

- Beratung zu Fragen der Erregerdiagnostik, der epidemiologischen Analyse und der pathogenetischen Relevanz, sowie der Antibiotikaresistenz eingesandter Isolate
- Typisierung mittels phänotypischer Verfahren (Serotypie, Resistenztestung)
- NGS (Ganzgenomsequenzierung) für die molekulare Surveillance und Ausbruchsuntersuchungen
- Nachweis von spezifischen Markern oder Pathogenitätsdeterminanten mittels PCR
- Speziesdiagnostik in Fällen widersprüchlicher oder unklarer Ergebnisse im Laboratorium des Einsenders
- Führen einer Stammsammlung und Abgabe von Vergleichsstämmen auf Anfrage (MTA erforderlich)

Siehe auch: [Leistungsverzeichnis der Verfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich gemäß Norm: DIN ISO 15189 \(PDF, 173 KB, Datei ist nicht barrierefrei\)](#)

**Das NRZ/KL führt keine individuelle medizinische Beratung zur Klinik, Therapie oder Impfungen durch!**

Dokumententyp	Arbeitsanweisung	Version	005	 ROBERT KOCH INSTITUT
Titel	Präanalytik-Handbuch NRZ SALM/KL Listerien			
Fachgebiet	FG11-Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen			
Gültig ab	19.09.2024	ID	3462	

### 3.3 Formblätter

Begleitschein für die Einsendung von Bakterienstämmen zur Typisierung an das NRZ/KL  
[begleitschein.pdf \(rki.de\)](#)

### 3.4 Hinweise zum Ausfüllen der Formblätter

Für die Bearbeitung eines jeden eingesandten Stammes wird ein entsprechender Probenbegleitschein des NRZ/KL benötigt. Dieser ist auf den Webseiten von NRZ und KL hinterlegt unter den Rubriken „Leistungen“ und „Hinweise für den Einsender“: [begleitschein.pdf \(rki.de\)](#) (Begleitschein für die Einsendung von Bakterienstämmen zur Typisierung, PDF).

Mit diesem Formular werden sowohl einsender- und patientenbezogene Daten als auch epidemiologisch relevante Daten (zwecks Zuordnung des entsprechenden Meldedefalles) datenschutzkonform erfasst. Essenziell sind in diesem Zusammenhang folgende Informationen:

- vollständige Angaben zum einsendenden Labor (Postanschrift, Kontaktdaten (z.B. Labordurchwahl, Funktionspostfach))
- Geburtsjahr, Geburtsmonat und Geschlecht des Patienten
- Wohnort-PLZ des Patienten (erste drei Ziffern ausreichend) oder zuständiges Gesundheitsamt
- Klinische Symptomatik oder Grund der Untersuchungsanforderung (z.B. betriebsärztliche Kontrolle)
- Gruppenerkrankung oder Erkrankung nach Auslandsaufenthalt (idealerweise mit Angabe des Expositionslandes)

Für die weiterführenden Untersuchungen am NRZ/KL sind die Angaben zum eingesandten Stamm von besonderer Bedeutung. Dies beinhaltet:

- Datum des Probeneingangs im Labor des Einsenders (was eine Einordnung zum Erkrankungsbeginn ermöglicht)
- Datum der Isolierung des Stammes
- Angaben zum Untersuchungsmaterial
- im Labor des Einsenders bereits durchgeführte Untersuchungen und deren Resultate


**Einsendungen, die ohne oder mit unvollständig ausgefülltem Probenbegleitschein bzw. Mitteilungsbogen am NRZ/KL eingehen, können nicht bearbeitet werden (siehe 3.11).**

### 3.5 Informationen für Patienten bzw. Probanden zur Vorbereitung der Probenentnahme

Es sind keine besonderen Informationen erforderlich (siehe 5.1).

### 3.6 Anweisungen über die richtige Entnahme von Primärproben

**Besondere Anweisungen zur Entnahme des Primärmaterials werden seitens des NRZ/KL nicht gegeben. Am NRZ/KL erfolgt ausschließlich die Bearbeitung der Isolate, die in den Laboren der Primärdiagnostik vorliegen und dort aus Primärmaterial gewonnen wurden. Das Einsenden anderer Untersuchungsmaterialien erfordert eine telefonische Absprache oder die Anfrage per Email an das Funktionspostfach [NRZ-Salm-FG11@rki.de](mailto:NRZ-Salm-FG11@rki.de).**

Dokumententyp	Arbeitsanweisung	Version	005	
Titel	Präanalytik-Handbuch NRZ SALM/KL Listerien			
Fachgebiet	FG11-Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen			
Gültig ab	19.09.2024	ID	3462	

#### Auswahl von Isolaten zur Typisierung:

Die Typisierung einzelner Isolate aus einem Infektionsgeschehen/einer Häufung von Erkrankungsfällen hat nur einen geringen Aussagewert. Deshalb sollten immer mehrere Stämme, die in einem möglichen Zusammenhang stehen könnten, eingeschickt werden. Eine telefonische Rücksprache und Beratung mit dem NRZ/KL ist bei einer größeren Zahl von Erkrankungsfällen notwendig. Sofern das primärdiagnostische Labor kein Verfahren zur vollständigen Serovarbestimmung vorhält, empfehlen wir die Versendung der Stammisolate an das NRZ/KL.

#### Probenversand:

Die im Labor des Einsenders isolierten bakteriellen Erreger sind gemäß der Neufassung der ADR 2018 (siehe 4.) nach P620/P650 zu versenden. Seitens des NRZ/KL wird die Verwendung von Abstrichtupfern mit AMIES als Transportmedium empfohlen. Hierzu sollten von der Kultur auf einem Festmedium (z.B. Endoagar) mehrere Einzelkolonien mittels Tupfer abgenommen und in das Transportmedium des Abstrichbesteck-Röhrchens überführt werden. Ein Kühlversand ist nicht erforderlich, wenn die üblichen Transportzeiten nicht deutlich überschritten werden oder die Umgebungstemperaturen unter 37°C liegen.

### **3.7 Hinweise zur Kennzeichnung der Primärprobe und weiterer erforderlicher Daten**

Jeder eingesandte Stamm muss mit einer eindeutigen Kennzeichnung/Proben-Nummer (Labornummer des Einsenders) versehen sein und diese Kennzeichnung muss mit der angegebenen Nummer auf dem beigefügten Probenbegleitschein übereinstimmen. Ohne eindeutige Zuordnung der Probe erfolgt keine Bearbeitung durch das NRZ/KL.

Weitere erforderliche Daten, insbesondere bei Verdacht auf ein Ausbruchsgeschehen, siehe auch 3.4 „Hinweise zum Ausfüllen der Formblätter“.

### **3.8 Anweisungen über besondere Festlegungen hinsichtlich der Probenentnahme und des Probentransports**

(beinhaltet auch, Versandmaterialien und Hilfsmittel)


**Es erfolgt keine routinemäßige 24/7 Bearbeitung der Proben.** Die Registrierung durch die Annahme des NRZ/KL findet Montag bis Freitag (außer an Feiertagen) zweimal täglich statt.

Dringende Proben werden nach vorheriger telefonischer Absprache mit den zuständigen Mitarbeitern (siehe 3.12) auch außerhalb o.g. Dienstzeiten angenommen und bearbeitet.

Proben, die mit dem Dienst der Deutschen Post oder ähnlichen Kurierdiensten transportiert werden, sollten nicht bei Außentemperaturen über 30°C und unter 0°C ohne Rücksprache mit dem NRZ/KL verschickt werden, um Transportschäden zu vermeiden.

Die Verpackung muss nach gefahrgutrechtlichen Kategorien erfolgen, denen die Einstufung der biologischen Stoffe nach Biostoffverordnung von 15.Juli 2013 (BGBl. I S. 2514) zugrunde liegt:

- Kategorie A (Viren und Bakterien der Risikogruppen 3 und 4): P620; **werden am NRZ/KL nicht bearbeitet!** Siehe [Liste NRZ und Konsiliarlaboratorien](#)
- Kategorie B (Viren und Bakterien der Risikogruppen 2 und 3\*\*): P650; **alle Erreger des NRZ/KL**

Dokumententyp	Arbeitsanweisung	Version	005	
Titel	Präanalytik-Handbuch NRZ SALM/KL Listerien			
Fachgebiet	FG11-Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen			
Gültig ab	19.09.2024	ID	3462	

- Freigestellte Proben: „P650 light“; alle Proben, bei denen eine minimale Wahrscheinlichkeit besteht, dass sie Krankheitserreger enthalten (Verdachtsproben)

Es gelten die Verpackungsvorschriften der Deutschen Post (IATA-DGR) und die 27. ADR-Verpackungsverordnung vom 25.10.2018 (BGBl. 2018 II S. 443) Kap. 2.2.62 „Klasse 6.2: Ansteckungsgefährliche Stoffe“ in Verbindung mit der 21. RID-Änderungsverordnung vom 5.11.2018 (BGBl. 2018 II S. 494).

Die Verpackung P650 ist dabei 3-fach (bruch- und auslaufsicheres Primärgefäß, Polstermaterial und starre Außenverpackung, z. B. Karton) mit rautenförmiger Kennzeichnung UN3373 und Bezeichnung „Biologischer Stoff, Kategorie B“.

Für den Versand der Bakterienisolate und ggf. Mischkulturen zur Typisierung am NRZ/KL muss ein mikrobiologisches Transportmedium-Tupfer-System bestehend aus Tupfer mit Viskosekopf und Kunststoffröhrchen mit entsprechenden Transportmedium (z.B. AMIES oder AMIES mit Aktivkohle) verwendet werden. **Der Versand von Agarplatten entspricht nicht den gefahrgutrechtlichen Vorgaben für Kat. B-Erreger. Von einem Universal-Flüssigmedium (gemäß Herstellerangaben für Viren, Bakterien, Pilze und Protozoen geeignet) wird besonders beim Versand von EHEC-Proben dringend abgeraten.**

### 3.9 Entsorgung von bei der Probenentnahme verwendeten Materialien

Die Entsorgung von infektiösem Material erfolgt gemäß den Vorschriften und Betriebsanweisungen des RKI.

### 3.10 Aufbewahrungsbedingungen von im Laboratorium untersuchten Proben

Die Erregerisolierung der aus den Primärproben von Patienten oder aus als Infektionsquelle verdächtigten Proben (z.B. Lebensmittel) erfolgt im Labor des Einsenders.

Isolierte Reinkulturen können dort bis zum Versand im Kühlschrank bei 2-8°C aufbewahrt werden. Längerfristige Lagerung ist ebenso möglich. **Ausnahme:** *Campylobacter*-Isolate sollen nicht im Kühlschrank aufbewahrt und möglichst unverzüglich verschickt werden (Aktivkohlemedium). Eine Lagerung zur Stammsammlung sollte in 20% Glycerin als Kryokonservierungsmittel bei -80°C erfolgen.

### 3.11 Zusätzliche bzw. Wiederholungsuntersuchungen


Die Notwendigkeit von **Wiederholungsuntersuchungen** kann in besonderen klinischen Fällen begründet sein. Sie sollten grundsätzlich erst nach Absprache mit dem NRZ/KL erfolgen.

### 3.12 Kriterien zur Annahme bzw. Zurückweisung von Primärproben

Eingesandte Proben müssen den o.g. Anforderungen an die Verpackung gemäß den Bestimmungen zum Versand von medizinischem Untersuchungsmaterial entsprechen. Unsachgemäß verpackte Einsendungen stellen eine Gefährdung für die transportierenden oder annehmenden Mitarbeiter dar und werden daher zurückgewiesen.

Einsendungen, die ohne ausgefüllten Probenbegleitschein oder Mitteilungsbogen am NRZ/KL eingehen, können nicht bearbeitet werden (siehe 3.4).

Es werden ausschließlich Isolate von Erregern, jedoch keine Originalproben wie Blut, Stuhl, Sputum etc. bearbeitet.

Dokumententyp	Arbeitsanweisung	Version	005	
Titel	Präanalytik-Handbuch NRZ SALM/KL Listerien			
Fachgebiet	FG11-Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen			
Gültig ab	19.09.2024	ID	3462	

In Einzelfällen (EHEC) kann das Einsenden von sogenannten Mischkulturen notwendig sein, wenn die Gewinnung der Reinkultur im Labor der Primärdiagnostik nicht erfolgreich durchgeführt werden konnte. Dies ist auf dem Probenbegleitschein zu vermerken.

### 3.13 Rückmeldungen und Reklamationen

#### Restrisiko:

Das Robert Koch-Institut hat ein Risikomanagementsystem implementiert mit dem Ziel der Vermeidung von Schäden für den Patienten und zur Verbesserung der Patientenversorgung. Dieser Prozess umfasst die systematische Erfassung und Bewertung von Risiken, um fehlerhafte Ergebnisse möglichst gering zu halten. Hierbei werden kritische Aspekte des Probeneingangs, Untersuchungsphase und postanalytischen Phase regelmäßig überwacht. Mögliche Maßnahmen zur Behandlung von Risiken werden abgeleitet, sodass die Dienstleistungen mit größtmöglicher Wahrscheinlichkeit in einem angemessenen Umfang erbracht werden können. Unter Berücksichtigung der Erfüllung der Sorgfaltspflicht ist ein mögliches Restrisiko dennoch nicht vollumfänglich auszuschließen.

#### Beschwerden:

Das Robert Koch-Institut ist bestrebt eine bestmögliche Dienstleistung für alle Patienten und anderen Nutzern zu erbringen. Sollten dennoch nichtkonforme Arbeiten durchgeführt worden sein, dann können Sie sich gerne an uns wenden. Der Erhalt einer Beschwerde wird dem Nutzer schriftlich bestätigt und im System intern erfasst. Im Anschluss wird geprüft, ob diese sich auf die Tätigkeiten des Robert Koch-Instituts bezieht und gerechtfertigt ist. Dem Beschwerdeführer werden ggf. Fortschrittsberichte und das Ergebnis mitgeteilt. Die Klärung der Beschwerde erfolgt unparteilich und vertraulich durch autorisierte Mitarbeitende, die nicht in die Ursache der Beschwerde involviert gewesen sind.

Für Anfragen, Beschwerden und Reklamationen stehen im Speziellen die wissenschaftlichen Mitarbeiter des NRZ/KL zur Verfügung.

Kontakte:

Email-Postfach des NRZ/KL:

[NRZ-Salm-Fg11@rki.de](mailto:NRZ-Salm-Fg11@rki.de)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Leitung:

Prof. Dr. Antje Flieger

Telefon: +49 30 18754-2522

FAX: +49 30 18754-4207

E-mail: [fliegera@rki.de](mailto:fliegera@rki.de)

EHEC, andere *E. coli* Pathovaren und Shigellen:

Dr. Angelika Fruth

Telefon: +49 30 18754-4241

FAX: +49 30 18754-4207

E-mail: [frutha@rki.de](mailto:frutha@rki.de)


Dr. Christina Lang

Telefon: +49 30 18754-4324

FAX: +49 30 18754-4207

E-mail: [langc@rki.de](mailto:langc@rki.de)



Dokumententyp	Arbeitsanweisung	Version	005	
Titel	Präanalytik-Handbuch NRZ SALM/KL Listerien			
Fachgebiet	FG11-Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen			
Gültig ab	19.09.2024	ID	3462	

#### Salmonellen:

Dr. Sandra Simon

Telefon: +49 30 18754-4211

FAX: +49 30 18754-4207

E-mail: [simons@rki.de](mailto:simons@rki.de)

Dr. Eva Trost

Telefon: +49 30 18754-4379

FAX: +49 30 18754-4207

E-mail: [troste@rki.de](mailto:troste@rki.de)

#### Campylobacter:

Dr. Sangeeta Banerji

Telefon: +49 30 18754-4382

FAX: +49 30 18754-4207

E-mail: [banerjis@rki.de](mailto:banerjis@rki.de)

#### Listerien:

Prof. Dr. Sven Halbedel

Telefon: +49 30 18754-4323

FAX: +49 30 18754-4207

E-mail: [halbedels@rki.de](mailto:halbedels@rki.de)

#### Yersinien:

Dr. Philipp Auraß

Telefon: +49 30 18754-4224

FAX: +49 30 18754-4207

E-mail: [aurassp@rki.de](mailto:aurassp@rki.de)

### 3.14 Gebühren

Typisierungen im Auftrag des ÖGD (meldepflichtige Erkrankungen und Erregernachweise nach §6 und §7 IfSG) werden ohne Erhebung von Gebühren durchgeführt, wenn in Verbindung mit den eingesandten Stämmen alle für das NRZ/KL relevanten Informationen gemäß Probenbegleitschein mitgeteilt wurden.

## 4 Besondere Sicherheitsmaßnahmen

Laborordnung und Betriebsanweisungen des RKI

## 5 Verweise

### 5.1 Mitgeltende Dokumente (Metadaten hinterlegt)

[AAW\\_probeneingang](#)

[Ablauf Annahme](#)

[Auftragsprüfung](#)

[Autorisierungsplan](#)

[Befundberechtigte](#)

[Begleitschein](#)

[Begleitschen Mol-Surv](#)


[Begleitschen Studienzwecke](#)

[Beschwerde-Vorgang](#)

[JOB Annahme](#)

[JOB Laborant\(in\)](#)

[JOB Leitung](#)

Dokumententyp	Arbeitsanweisung	Version	005	
Titel	Präanalytik-Handbuch NRZ SALM/KL Listerien			
Fachgebiet	FG11-Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen			
Gültig ab	19.09.2024	ID	3462	

[JOB\\_MTA](#)  
[JOB\\_Schreibdienst](#)  
[JOB\\_wiss-Angestellte](#)  
[Kuerzelliste](#)  
[Musterbericht](#)  
[Organigramm](#)  
[VAW\\_Datenschutz](#)  
[VAW\\_salmo\\_DB](#)

## 5.2 Literatur

Grimont PAD, Weill FX: WHOCC-Salm: Antigenic Formulae of the Salmonella Serovars. 9th Edition. Paris, 2007

<https://www.bgw-online.de/resource/blob/18158/128dc0054c1684ff487074c80e439e31/bgw09-19-011-patientenproben-data.pdf>

[RKI - RKI-Ratgeber - Listeriose](#)


[RKI - RKI-Ratgeber - Salmonellose](#)

[RKI - RKI-Ratgeber - EHEC-Erkrankung](#)

[RKI - RKI-Ratgeber - Shigellose](#)

[RKI - RKI-Ratgeber - Yersiniose](#)

[RKI - Infektionskrankheiten A-Z - Campylobacter-Infektionen](#)

Dokumententyp	Arbeitsanweisung	Version	005	
Titel	Präanalytik-Handbuch NRZ SALM/KL Listerien			
Fachgebiet	FG11-Bakterielle darmpathogene Erreger und Legionellen			
Gültig ab	19.09.2024	ID	3462	

