



Qualitätssicherung. Vom Landwirt bis zur Ladentheke.

## Leitfaden **Salmonellenmonitoring** **Schwein**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Grundlegendes</b>	<b>4</b>
1.1	Geltungsbereich	4
1.2	Verantwortlichkeiten	4
<b>2</b>	<b>Zentrale Salmonellendatenbank</b>	<b>5</b>
2.1	Bündler (für die landwirtschaftlichen Betriebe) und Landwirt	5
2.2	Anlieferer (Viehhandel)	6
2.3	Schlachtbetrieb	6
2.4	Tierärzte	6
2.5	Labore	7
2.6	Dritte	8
<b>3</b>	<b>Beprobung</b>	<b>8</b>
3.1	Schlachtbetrieb	8
3.2	Landwirtschaftlicher Betrieb/Tierärzte	9
3.3	Stichprobenschlüssel	9
<b>4</b>	<b>Auswertung der Ergebnisse</b>	<b>10</b>
4.1	Erstkategorisierung	10
4.2	Berechnung der Quartalskategorisierung	11
4.3	Ad-hoc-Kategorisierung	11
4.4	Verlust der Kategorie und Lieferberechtigung	12
4.5	Leerstandszeiten	12
4.6	Neukategorisierung (ad hoc) zur Änderung der Kategorie III	12
<b>5</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>13</b>
5.1	Maßnahmen in landwirtschaftlichen Beständen mit erhöhtem Salmonellenrisiko	13
5.2	Maßnahmen in Schlachtbetrieben	13
<b>6</b>	<b>Anforderungen an Labore</b>	<b>14</b>
6.1	Akkreditierung	14
6.2	Erfahrung mit Antikörperbestimmungen mittels ELISA und Teilnahme an Ringversuchen	14
6.3	QS-anerkannte Testkits	14
6.4	Eingabe der Untersuchungsergebnisse in die zentrale QS-Salmonellendatenbank	15
6.5	Vereinbarung mit Qualitytype zur Datenbanknutzung	15
<b>7</b>	<b>Definitionen</b>	<b>15</b>
7.1	Zeichenerklärung	15
7.2	Abkürzungen	15
<b>8</b>	<b>Mitgeltende Unterlagen</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Anlagen</b>	<b>16</b>
9.1	Erfassungsbogen für Untersuchungsstellen zur Beantragung der QS-Anerkennung	16
9.2	Erklärung zur Ad-hoc-Kategorisierung eines Schweinemastbetriebes nach der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen	16
9.3	Checkliste zur Ermittlung von Salmonelleneintragsquellen in Schweinemastbeständen	16
9.4	Arbeitshilfe: Maßnahmen in Schweinebeständen mit erhöhtem Salmonellenrisiko ( <b>folgt</b> )	16



Qualitätssicherung. Vom Landwirt bis zur Ladentheke.



**9.5 Arbeitshilfe: Maßnahmen in Schweineschlachtbetrieben (*folgt*)..... 16**



# 1 Grundlegendes

Das Salmonellenmonitoring hat das Ziel, Schweinemastbetriebe zu identifizieren, deren Schweine häufiger Kontakt zu Salmonellen hatten. Diese Betriebe haben ein erhöhtes Risiko, Salmonellen in die Fleischproduktionskette einzutragen. Dazu erfolgt eine Differenzierung der Mastschweine haltenden Betriebe nach geringem (Kategorie I), mittlerem (Kategorie II) und hohem (Kategorie III) Risiko des Salmonelleneintrags. Betrieb in Kategorie II oder III müssen Maßnahmen zur Verbesserung der Hygiene oder Beseitigung der Salmonelleneintragsquellen einleiten und umsetzen.

## 1.1 Geltungsbereich

Der Leitfaden Salmonellenmonitoring Schwein richtet sich an

- Tierhalter, die Mastschweine zur Schlachtung abgeben
- Bündler
- Schlachtbetriebe
- Labore
- Probenehmer/Tierärzte
- Anlieferer
- Dritte

Betriebe, die **Jungsauen** aufziehen und ausselektierte Tiere als Mastschweine zur Schlachtung geben, müssen auch für die Produktionsart Schweinemast im QS-System angemeldet sein und am Salmonellenmonitoring teilnehmen, damit diese Tiere innerhalb des QS-Systems vermarktet werden können.

Schweinemastbetriebe, die ausschließlich Vormast betreiben und keine Tiere zur Schlachtung abgeben, müssen nicht am Salmonellenmonitoring teilnehmen und als Vormastbetriebe in der Datenbank hinterlegt sein.

## 1.2 Verantwortlichkeiten

### Landwirt

Der Landwirt trägt die Verantwortung für

- die Teilnahme am Salmonellenmonitoring
- die vollständige und gleichmäßige Beprobung der Mastschweine
- die Entnahme von Blutproben im Bestand, wenn keine auseichende Beprobung im Schlachtbetrieb erfolgt
- eine rechtzeitige Anmeldung der Schlachtpartie beim Schlachthof mit Nennung von VVVO-Nr. und Schlagstempel (Zeitpunkt und Form der Anmeldung sind mit dem Schlachtbetrieb abzustimmen)

Die Verpflichtung zur Teilnahme am Salmonellenmonitoring beginnt mit dem Zeitpunkt der Anmeldung des Betriebes mit der Produktionsart Schweinemast in der QS Software-Plattform.

Es ist für Tierhalter nicht möglich, die Entnahme von Proben (Fleischsaft- oder Blutproben) im Schlachtbetrieb zu unterbinden und ausschließlich im Bestand zu beproben.

### Bündler

Der Bündler trägt die Verantwortung für

- die Pflege der Stammdaten der Tierhalter in der QS Software-Plattform
- die Pflege der Stammdaten in der Salmonellendatenbank (z.B. Jahresproduktion Mastschweine oder Anzahl Mastplätze)
- die Mitteilung der Zugangsdaten zur Salmonellendatenbank (auf Anfrage)



- die Information aller Schweinemastbetriebe mindestens einmal pro Quartal über den Stand der Umsetzung des Salmonellenmonitorings und die Ergebnisse des Betriebes (Salmonellenuntersuchung und Salmonellenkategorie), sofern der Betrieb keinen Zugang zur Salmonellendatenbank hat. Betriebe mit Zugang zur Datenbank muss der Bündler auf die Neuberechnung (Quartalskategorisierung) aktiv hinweisen. Der Information muss mindestens folgende Inhalte umfassen:
  - Ergebnis der Kategorisierung
  - Betrachtungszeitraum
  - Einzelprobenaufstellung mit Datum, Ergebnis pos./neg. und berechnetem Ergebniswert in OD%
  - Angabe zu Schlachthof/Probenehmer
  - Historie der letzten 12 Quartalskategorisierungen
  - Hinweis auf Hygienecheckliste für Betriebe in Kategorie II
  - Hinweis auf Maßnahmen für Betriebe in Kategorie III
  - Grafik mit Angabe der durchschnittlichen Ergebniswerte (in OD%) aller Proben für jede Lieferung in den letzten 12 Monaten

**Hinweis:** Ein entsprechender Informationsbrief kann über die zentrale Salmonellendatenbank erstellt werden.

### Schlachtbetrieb

Der Schlachtbetriebe trägt die Verantwortung für

- die Beprobung aller Schlachtschweinelieferungen aus QS-Betrieben gemäß Beprobungsplan aus der Salmonellendatenbank
- den unverzüglichen Versand der Proben an ein für die Untersuchung der Proben anerkanntes Labor

## 2 Zentrale Salmonellendatenbank

Die zentrale Salmonellendatenbank ist an die QS-Software Plattform angegliedert. Sie enthält die Stammdaten der am Salmonellenmonitoring beteiligten Landwirte, Schlachtbetriebe und Tierärzte sowie der Labore. Die zentrale Salmonellendatenbank prüft die Kontinuität und die Vollständigkeit der Beprobung, berechnet tagesaktuell den Beprobungsplan für jede Lieferung von Schlachttieren, verwaltet die Probenbegleitdaten und Untersuchungsergebnisse und berechnet die Risikoeinstufung (Kategorisierung) der Schweinemastbetriebe. In der zentralen Salmonellendatenbank werden die Informationen gemäß der erteilten Zugriffsrechte verteilt. Ein Zugriff auf Daten durch nicht autorisierte Dritte ist ausgeschlossen.

### 2.1 Bündler (für die landwirtschaftlichen Betriebe) und Landwirt

QS-Software-Plattform und Salmonellendatenbank gleichen die Stammdaten/ Adressdaten der Landwirte regelmäßig ab. Neben den Stammdaten werden auch die QS-Identifikationsnummer (GLN-Nummer) und das Salmonellenpflichtdatum in die Salmonellendatenbank übernommen.

Landwirte erhalten über ihren Bündler auf Anfrage Benutzername und Passwort und haben somit jederzeit Zugang zu den Daten ihres Betriebes.

Der Landwirt und der ihm zugeordnete Bündler haben Zugriff auf

- Stammdaten
- Probenentnahmeplan/Beprobungsübersicht eines einzelnen Betriebes
- Salmonellenstatus des Betriebes (Kategorie)
- Einzelergebnisse der Laboruntersuchung (Ergebnis, Ergebniswert, Datum der Probennahme, Probenehmer/Schlachtbetrieb)
- Auswertungen/Statistiken



## 2.2 Anlieferer (Viehhandel)

Anlieferer sind Erzeugergemeinschaften, Genossenschaften und Viehhandelsunternehmen. Sie können die Schlachtmeldung für eine zu liefernde Schweinepartie an einen Schlachthof über die Datenbank vornehmen. Sie ermöglichen dem Schlachtbetrieb damit eine frühzeitige Planung der Salmonellenbeprobung.

Die Schlachtmeldung umfasst:

- die VVVO-Nummer des Schweinemastbetriebes
- das Lieferdatum
- die Anzahl der zu schlachtenden Schweine
- die Kennzeichnung der Schweine (Einsenderzeichen).

Der Zugriff für die Anlieferer wird durch die Bündler autorisiert.

Anlieferer haben Zugriff auf

- Schlachtmeldung
- Salmonellenstatus des Betriebes (Kategorie)

## 2.3 Schlachtbetrieb

Schlachtbetriebe melden die Probebegleitdaten nach der Probenentnahme im Schlachtbetrieb:

- Registriernummer (VVVO-Nummer)/Betriebseinheit
  - Schlachtdatum
  - Empfänger (Labor-ID)
  - Absender (Schlachthof-ID)
  - Probennummer
- |         |        |   |
|---------|--------|---|
| Aufbau: | AA     | zwei Buchstaben für interne Informationen (optional)        |
|         | BB     | zwei Buchstaben für Bundesland, wenn Bestandteil der ES-Nr. |
|         | 1234   | 4 Ziffern für ES Nummer                                     |
|         | 123456 | 6 Ziffern für Probennummer                                  |

Die Probennummer muss für mindestens ein Jahr eindeutig sein.

Der mit der Schlachtung von Schlachtschweinen eines Systempartners beauftragte Schlachtbetrieb ist ermächtigt, folgende Informationen in der zentralen Salmonellendatenbank abzurufen:

- Schlachtmeldung
- Probenentnahmeplan/Beprobungsübersicht
- Probebegleitdaten
- Salmonellenstatus des Betriebes (Kategorie)
- Einzelergebnisse der Laboruntersuchung (für die vom Schlachtbetrieb beauftragten Probenuntersuchungen)

## 2.4 Tierärzte

Tierärzte, die im Schweinemastbetrieb Blutproben für das Salmonellenmonitoring entnehmen, müssen in der Salmonellendatenbank registriert sein. Sie unterzeichnen eine Verpflichtungserklärung, mit der sie die Vorgaben aus dem Leitfaden Salmonellenmonitoring anerkennen. Tierärzte melden die Probebegleitdaten bei Entnahme von Blutproben im Schweinemastbetrieb in die Salmonellendatenbank. Sie können im Einzelfall unter Verwendung eines einheitlichen oder mit dem jeweiligen Labor abgestimmten (QS)-Probenahmeprotokolls die Eingabe der Probebegleitdaten an das zuständige Salmonellenlabor delegieren.



Qualitätssicherung. Vom Landwirt bis zur Ladentheke.



Die Eingabe der Probenbegleitdaten umfasst folgende Angaben:

- Registriernummer/Betriebseinheit
- Probenahmedatum
- Probennummer (siehe 2.1.3 oder nach Absprache mit dem Labor)
- Empfänger (Labor-ID)
- Absender (Veterinär-ID)

Der mit den Probenahmen im landwirtschaftlichen Betrieb betraute Tierarzt ist ermächtigt, folgende Informationen in der zentralen Salmonellendatenbank abzurufen:

- Beprobungsübersicht
- Probebegleitdaten
- Salmonellenstatus des Betriebes (Kategorie)
- Einzelergebnisse der Laboruntersuchung
- Auswertungen und Statistiken

## 2.5 Labore

Es dürfen nur die von QS anerkannten Testsysteme Anwendung finden:

- pigtype Salmonella Ab der Firma QIAGEN Leipzig GmbH
- Herd Check, der Firma IDEXX
- PrioCheck Salmonella 2.0 ELISA der Firma Prionics AG, Schlieren

Mit dem Untersuchungsauftrag wird das Labor ermächtigt und befähigt, die Probebegleitdaten aus der zentralen Salmonellendatenbank abzurufen und Untersuchungsergebnisse einzugeben.

Proben, die während des Transports aufgetaut sind, müssen unmittelbar untersucht werden. Sie dürfen nicht nochmals eingefroren werden.

Die abgerufenen Probebegleitdaten werden um folgende Angaben ergänzt:

- Testsystem (Testkit-ID)
- Ergebniswert (OD%, OD = optische Dichte, der OD%-Wert korreliert mit der Salmonellen-Antikörperkonzentration in der Probe)
- Ergebnis (positiv/negativ bzw. nicht auswertbar). Eine Probe ist als „positiv“ zu bewerten bei einem OD%-Wert von  $\geq 40$ .
- Untersuchungsdatum

Labore können im Auftrag von Tierärzten für Blutproben den vollständigen Ergebnisdatensatz (inklusive der Probenbegleitdaten) in die zentrale Salmonellendatenbank eingeben.

- Die Untersuchung der Proben hat innerhalb von 10 Tagen nach Probeneingang zu erfolgen.
- Die Eingabe der Ergebnisse in die zentrale Salmonellendatenbank erfolgt unverzüglich nach Feststellung der Untersuchungsergebnisse.
- Proben, für die bei der Untersuchung kein Ergebnis ermittelt wurde, sind mit dem Ergebnis „nicht auswertbar“ und unter Angabe des Untersuchungsdatums in die Datenbank einzugeben.
- Proben, die nicht untersucht werden konnten, sind mit dem Ergebnis „nicht auswertbar“ und ohne Angabe des Untersuchungsdatums in die Datenbank einzugeben.

Liegt für eine Probe innerhalb von drei Monaten nach Probenentnahme kein Ergebnis in der Datenbank vor, wird die Probe automatisch nicht mehr für den Beprobungsplan berücksichtigt. Ein Ergebnis kann zu einem späteren Zeitpunkt noch eingepflegt werden.

Das Labor hat Zugriff auf

- Probebegleitdaten
- Einzelergebnisse der Laboruntersuchung

Weitere Anforderungen für Labore sind in  $\Rightarrow$  Kapitel 6 Anforderungen an Labore beschrieben.



## 2.6 Dritte

Tierhalter können weiteren Personen/Personenkreisen (sog. Dritten) Zugriff auf ihre Daten in der Salmonellendatenbank ermöglichen. Dazu ermächtigt der Tierhalter seinen Bündler schriftlich, diesem Dritten Informationen zu übermitteln oder auf diese Informationen in der Salmonellendatenbank zuzugreifen. QS kann hierbei den Dritten koordinierend unterstützen.

Der Dritte hat Zugriff auf

- Probenentnahmeplan/Beprobungsübersicht
- Probebegleitdaten
- Salmonellenstatus des Betriebes (Kategorie)
- Einzelergebnisse der Laboruntersuchung
- Auswertungen und Statistiken

### Barcodeverwaltung zur Probenkennzeichnung

Die zentrale Salmonellendatenbank kann die Barcodeverwaltung für die Kennzeichnung der Probenbehältnisse übernehmen. Für die Nutzung der Barcodes können definierte Nummernkreise (ES-Nummer, Probenkennung) verwaltet werden.

Auf die Barcodeverwaltung hat Zugriff:

- Schlachthof/Tierarzt/Lieferant von Probenbehältnissen

## 3 Beprobung

Die Beprobung erfolgt im Schlachtbetrieb am Schlachtkörper. Dazu werden Fleischproben aus dem Zwerchfell – am besten aus dem Zwerchfellpfeiler - entnommen. Die Entnahme von Blutproben im Schlachtbetrieb ist möglich, wenn dies zuvor mit QS abgestimmt wurde. Eine parallele Entnahme von Fleisch- und Blutproben im Schlachtbetrieb ist nicht möglich.

Die Beprobung kann alternativ auch im landwirtschaftlichen Betrieb durch die Entnahme von Blutproben erfolgen. Die Probenentnahme darf nur bei Schlachtschweinen erfolgen, die innerhalb der nächsten vierzehn Tage zur Schlachtung vorgesehen sind. Blutproben, die im Schweinemastbetrieb gezogen wurden, können die Proben im Schlachtbetrieb ergänzen oder Beprobungslücken schließen. Sie werden für die Berechnung des Probenentnahmeplans nicht berücksichtigt. Es ist für Tierhalter nicht möglich, die Entnahme von Proben im Schlachtbetrieb zu unterbinden und ausschließlich im Bestand zu beproben.

### 3.1 Schlachtbetrieb

Für jede Schweineanlieferung aus QS Betrieben stellt der Schlachtbetrieb Folgendes sicher:

- die ordnungsgemäße Probenziehung gemäß Beprobungsplan des jeweiligen Betriebes aus der zentralen Salmonellendatenbank (siehe Tabelle 1)
- die ordnungsgemäße Probenahmelokalisation. Die Probe ist aus dem Zwerchfell, am besten aus dem Zwerchfellpfeiler, zu entnehmen. Sie muss grobsinnlich frei von Blutresten sein
- die unmittelbare Tiefgefrierung der Fleischsaftproben
- die sachgerechte Lagerung der Proben
- den sachgerechten Umgang mit entnommenen Blutproben. Werden die Blutproben aufbereitet und nicht unmittelbar an ein Labor versandt, muss sichergestellt werden, dass die Aufbereitung und Lagerung der Proben sachgerecht erfolgt.
- die Verfügbarkeit von geeigneten Probenbehältnissen
- die ausschließliche Verwendung der zugewiesenen Nummernkreise für die Kennzeichnung der Proben
- die Eindeutigkeit der Probennummer des Barcodes für mindestens ein Jahr
- die sichere (gefriertaugliches Etikett, wasserfeste, gefriertaugliche Farbe) und unverwechselbare Barcode-Kennzeichnung (Code 128) der Behältnisse sowie deren eindeutige Zuordnung zur Registrier-Nummer nach VVVO des jeweiligen Mastbetriebes bzw. der Betriebseinheit



- die Erstellung der Probenbegleitdaten
- die Eingabe dieser Probenbegleitdaten in die zentrale Salmonellendatenbank - immer vor Versand der Proben (notwendig für eine ständig aktuelle Beprobungsübersicht)
- den unverzüglichen Versand der Proben (innerhalb von spätestens 14 Tagen) mit einem Untersuchungsauftrag an ein für die Salmonellen-Antikörperbestimmung von QS anerkanntes Labor (notwendig für eine korrekte quartalsweise Neukategorisierung).

Liegt für eine Probe innerhalb von drei Monaten nach Probenentnahme kein Ergebnis in der Datenbank vor, wird die Probe nicht mehr für den Beprobungsplan berücksichtigt.

### 3.2 Landwirtschaftlicher Betrieb/Tierärzte

Tierärzte stellen bei der Entnahme von Blutproben für die Untersuchung auf Salmonellenantikörper für das Salmonellenmonitoring folgendes sicher:

- die ausschließliche Beprobung von Tieren frühestens 14 Tage vor der Schlachtung
- den sachgerechten Umgang mit entnommenen Blutproben. Werden die Blutproben aufbereitet und nicht unmittelbar an ein Labor versandt, muss sichergestellt werden, dass die Aufbereitung und Lagerung der Proben sachgerecht erfolgt.
- die Verfügbarkeit von geeigneten Probenbehältnissen
- die ausschließliche Verwendung der zugewiesenen Nummernkreise für die Kennzeichnung
- die sichere (gefriertaugliches Etikett, wasserfeste, gefriertaugliche Farbe) und unverwechselbare Barcode-Kennzeichnung (Code 128) der Behältnisse sowie deren eindeutige Zuordnung zur Registrier-Nummer nach VVVO des jeweiligen Mastbetriebes bzw. der Betriebseinheit
- die Erstellung der Probenbegleitdaten
- die zeitnahe Eingabe dieser Probenbegleitdaten in die zentrale Salmonellendatenbank, jedoch immer vor Versand der Proben (notwendig für eine ständig aktuelle Beprobungsübersicht)
- den unverzüglichen Versand der Proben an ein QS-anerkanntes Labor mit einem Untersuchungsauftrag für die Salmonellen-Antikörperbestimmung (notwendig für eine korrekte quartalsweise Neukategorisierung)

### 3.3 Stichprobenschlüssel

Tab. 1: Stichprobenschlüssel für Mastbetriebe mit mehr als 50 Mastplätzen nach der erwarteten jährlichen Produktion. Der Stichprobenschlüssel bezieht sich auf den mit einer VVVO-Nr. gekennzeichneten Betrieb oder Betriebsteil

Anzahl pro Jahr angelieferter Tiere	Mindestprobenzahl pro Jahr	Erstkategorisierung nach
< 45	26	26 Ergebnissen (spätestens 12 Monaten)
45 – 100	38	38 Ergebnissen (spätestens 12 Monaten)
101 – 200	47	47 Ergebnissen (spätestens 12 Monaten)
>200	60	60 Ergebnissen (spätestens 12 Monaten)

Tab. 2: Stichprobenschlüssel für Mastbetriebe mit weniger als 50 Mastplätzen

Anzahl pro Jahr angelieferter Tiere	Mindestprobenzahl pro Jahr	Erstkategorisierung nach
≤ 50	10	10 Ergebnissen (spätestens 12 Monaten)
51– 100	20	20 Ergebnissen (spätestens 12 Monaten)
101 – 200	47	47 Ergebnissen (spätestens 12 Monaten)
>200	60	60 Ergebnissen (spätestens 12 Monaten)

Der **Beprobungsplan** aus der zentralen Salmonellendatenbank schlägt für jede Lieferung **maximal ein Viertel der Mindestprobenzahl pro Jahr** vor. Betriebe mit weniger als vier Lieferungen pro Jahr



müssen bezüglich der Probenentnahme eine gesonderte Vereinbarung mit dem Schlachtbetrieb treffen. Für Betriebe mit nur einem Mastdurchgang pro Jahr muss der Bündler eine entsprechende Information in den Stammdaten des Mastbetriebes hinterlegen, damit eine ordnungsgemäße Beprobung und Kategorisierung des Betriebes erfolgen kann.

Im Einzelfall kann ein Betrieb auf Grund seiner besonderen Produktionsbedingungen und damit verbundener produktionsfreier Zeiträume nicht kategorisiert werden. In diesen Fällen kann die Prüfung der Gleichmäßigkeit der Beprobung ausgesetzt und ggf. eine Kategorisierung vorgenommen werden. Die Erfüllung des Probensolls bleibt verpflichtend. Ein entsprechender Hinweis in den Stammdaten erfolgt auf Antrag des Bündlers und nach eingehender Prüfung durch QS.

Die **Verteilung der Proben** erfolgt gleichmäßig über einen Zeitraum von zwölf Monaten und in Anlehnung an den Lieferrhythmus. Die Beprobung ist an einen Zwölf-Monatszeitraum nicht aber an ein festes Kalenderjahr gebunden. Der Zwölf-Monatszeitraum muss nicht mit dem ersten Tag eines Quartals oder Monats beginnen. Er entspricht einem zusammenhängenden Zeitraum von einem Jahr (gleich 365 Tage) – ausgehend vom letzten Tag der Beprobung. Die Erfüllung des Probensolls sollte zu jedem beliebigen Beprobungszeitpunkt, jeweils für die zurückliegenden zwölf Monate erfüllt sein.

Die **Anzahl der zu entnehmenden Proben** ist vom Probennehmer über den Beprobungsplan in der zentralen Salmonellendatenbank abzurufen. Der Beprobungsplan wird individuell für jeden Betrieb aktuell berechnet. Voraussetzung für eine exakte Probenplanung ist die unverzügliche Eingabe der Probenbegleitdaten in die Salmonellendatenbank. Für die Berechnung des Beprobungsplans des Schlachtbetriebes werden Proben berücksichtigt, die im Schlachtbetrieb gezogen wurden. Wird der Beprobungsplan von allen Probennehmern kontinuierlich umgesetzt, ist die Erfüllung des Probensolls sichergestellt. Sollten bei einer Beprobung mehr Proben entnommen werden, als vorgeschlagen wurden, erfolgt bei den nächsten Beprobungen keine Reduzierung des Probenvorschlags, damit auch in Zukunft das Probensoll erreicht werden kann. Werden weniger Proben entnommen, als vorgeschlagen, wird die Zahl der Proben bei der nächsten Beprobung erhöht, damit das Probensoll erreicht werden kann.

## 4 Auswertung der Ergebnisse

### 4.1 Erstkategorisierung

Die **Ersteinstufung** eines Betriebes erfolgt spätestens ein Jahr nach Anmeldung des Schweinemastbetriebes in der QS-Software-Plattform. Sie erfolgt, sobald das für den Betrieb vorgeschriebene Probensoll (gemäß Tab.1 bzw. Tab.2 Stichprobenschlüssel) erreicht wurde und die Untersuchungsergebnisse in der Salmonellendatenbank vorliegen. Die Kategorie wird unmittelbar und nicht erst am 8. Tag gültig. Die Einstufung der Betriebe erfolgt in nach der Anzahl positiver Proben gemäß dem Auswertungsschema in Tabelle 3.

Hat der Betrieb nach Ablauf von zwölf Monaten keine Ersteinstufung in die Kategorie I, II oder III erreicht, verliert er seine Lieferberechtigung für Mastschweine in das QS-System und zwar solange, bis eine Erstkategorisierung erreicht wurde. Die Sperrung des Betriebes wird mit der auf die Erstkategorisierung folgenden Quartalskategorisierung jeweils zum 1. Februar, 1. Mai, 1. August und 1. November wirksam.



Tab. 3: Auswertungsschema

Salmonellenrisiko des Bestandes	Kategorie	Prozent positive Befunde in der Stichprobe
niedrig	I	≤ 20
mittel	II	> 20 und ≤ 40
hoch	III	> 40

## 4.2 Berechnung der Quartalskategorisierung

### (fortlaufende Kategorisierung)

Die erneute Bewertung der Untersuchungsergebnisse und die damit verbundene Neueinstufung des Betriebes in eine der Kategorien I, II oder III erfolgt viermal jährlich jeweils am 1. Februar, 1. Mai, 1. August und 1. November nach dem Auswertungsschema in Tabelle 3.

Für die Kategorisierung werden alle Proben berücksichtigt, die in den letzten 5 vergangenen Kalenderquartalen entnommen wurden und für die ein Untersuchungsergebnis vorliegt. Es werden vom letzten Beprobungstag (vor dem Untersuchungszeitraum) ein Jahr rückwirkend (genau 365 Tage) alle in der Datenbank vorliegenden Probenergebnisse – aber maximal für die letzten fünf Quartale – für die Einstufung herangezogen. Bei der Berechnung der Kategorie werden Proben, die innerhalb des letzten Monats (Untersuchungszeitraum) vor der Kategorisierung entnommen wurden, nicht berücksichtigt, da zu diesem Zeitpunkt die Probenergebnisse noch nicht vollständig vorliegen (Zeit für Eingabe der Probenbegleitdaten durch Schlachtbetriebe, Versand der Proben, Untersuchung der Proben, Einstellen der Probenergebnisse, Plausibilitätsprüfung und gegebenenfalls Durchführung von Korrekturen).

Es wird geprüft, ob das vorgegebene Probensoll (gemäß Tab. Nr.1 bzw. Tab. Nr.2 Stichprobenschlüssel) erfüllt wurde und keine Beprobungslücke von mehr als sechs Monaten vorliegt (Gleichmäßigkeit der Beprobung). (**Ausnahme:** Betriebe mit weniger als 50 Schlachtschweinen pro Jahr, siehe ⇒ Kapitel 3.3 Stichprobenschlüssel).

Erst wenn eine ordnungsgemäße Beprobung erfolgt ist, erhält der Betrieb eine **neue Kategorie**. Dies ist jederzeit - auch vor dem nächsten Kategorisierungstermin - möglich, wenn alle Anforderungen für eine Kategorisierung erfüllt sind. Proben, die innerhalb der letzten 30 Tage entnommen wurden (Untersuchungszeitraum), werden für die Kategorisierung nicht herangezogen. Die neue Kategorie ist **gültig ab** dem 8. Tag nach der Kategorisierung. Somit besteht für Landwirte und Schlachtbetriebe Planungssicherheit bezüglich der Kategorie bei Lieferungen in den Tagen um den Kategorisierungstermin.

### 4.3 Ad-hoc-Kategorisierung

Eine Ad-hoc-Kategorisierung kann vorgenommen werden, um unmittelbar eine Lieferberechtigung ins QS-System zu erhalten. Voraussetzung dafür ist, dass die Information Ad-hoc-Kategorisierung in den Stammdaten des Schweinemastbetriebes in der Salmonellendatenbank hinterlegt ist. Der Mastbetrieb darf zu diesem Zeitpunkt keine gültige Kategorie (Kat I, II oder III) haben.

Die Kategorie nach einer Ad-hoc-Kategorisierung wird unmittelbar gültig und nicht erst am 8. Tag nach der Kategorisierung.

Nach der Ad-hoc-Kategorisierung erfolgt die regelmäßige Beprobung gemäß Probenentnahmeplan. Proben, die dann gezogen werden, werden bei den folgenden Quartalskategorisierungen berücksichtigt. Wurde hier eine „reguläre“ Kategorisierung erreicht, wird die Information „Ad-hoc-Kategorisierung“ in den Stammdaten automatisch gelöscht.



#### 4.4 Verlust der Kategorie und Lieferberechtigung

Erfüllt ein Betrieb die Anforderungen an die vollständige und gleichmäßige Beprobung des Mastbetriebes zwischenzeitlich nicht, kann es zum Kategorisierungstermin zum Verlust der Kategorie kommen. Die Überprüfung erfolgt automatisch über die zentrale Salmonellendatenbank. Der Betrieb verliert damit auch die Lieferberechtigung für Schweine in das QS-System und zwar so lange, bis eine erneute Kategorisierung erreicht wurde. Die erneute Kategorisierung kann jederzeit vorgenommen werden, wenn der Nachweis der ordnungsgemäßen Beprobung erbracht ist (Prüfung über die zentrale Salmonellendatenbank).

#### 4.5 Leerstandszeiten

Bleiben Schweinemastbestände zeitweilig leer stehen (auf Grund von Umbauten, umfangreicheren Reparaturarbeiten, wirtschaftlichen Überlegungen o. ä.) oder wird die Produktion für einen Durchgang oder auf unbestimmte Zeit ausgesetzt, ist dieser Umstand bei der Kategorisierung zu berücksichtigen.

Ein Leerstand kann nur einmal für einen Zwölf-Monatszeitraum eingegeben werden. In dieser Zeit dürfen keine Mastschweine in diesem Betrieb oder dieser Betriebseinheit (VVVO-Nummer) gehalten werden. Die Leerstandsperiode muss mindestens 30 Tage umfassen und darf sechs Monate nicht überschreiten. Sie beginnt nach dem Tag der Ausstallung der letzten Mastschweine eines Betriebs und endet am Tag vor der Einstallung der Ferkel für den folgenden Mastdurchgang.

Der Landwirt weist die Leerstandszeit über einen Auszug/Kopie aus dem Bestandsregister nach. Sie muss vom Bündler in die Salmonellendatenbank eingegeben werden.

#### 4.6 Neukategorisierung (ad hoc) zur Änderung der Kategorie III

Betriebe, die in Kategorie III eingestuft sind, haben die Möglichkeit eine neue Salmonellenkategorie zu erhalten, wenn nachfolgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Der Betrieb ist in Kategorie III eingestuft oder hat aktuell keine Kategorie und war im Vorquartal in Kategorie III eingestuft.
- Der Betrieb hat unter Hinzuziehen des betreuenden Tierarztes folgende Maßnahmen durchgeführt:
  - Bakteriologische und epidemiologische Untersuchungen auf Salmonellen, um die Eintragsquellen für Salmonellen zu ermitteln
  - Reinigung und Desinfektion aller Stallungen/Stallabteile inklusive der zum Stall gehörenden Nebenräume (z. B. Vorraum, Hygieneschleuse, Futterraum)
  - Reinigung und Desinfektion aller Einrichtungsgegenstände (z. B. Buchtenabtrennungen, Futterautomaten, Anmischbehälter, Lüftungsschächte, Waagen)
  - Reinigung und Desinfektion aller verwendeten Arbeitsgeräte und der Arbeitskleidung (z. B. Treibbretter, Schaufeln, Besen, Werkzeuge, Stiefel, Overall, Schutzkleidung)
  - Intensive Schädlingsbekämpfung
  - Überprüfung des Fütterungsregimes (z. B. Hygiene, Futterstruktur, Säureeinsatz)
  - Optimierung der Betriebshygiene (z. B. schwarz-weiß-Prinzip)
- Der Tierarzt ist in der Salmonellendatenbank registriert.
- Tierarzt und Landwirt bestätigen die Abstimmung und Umsetzung der Maßnahmen (siehe ⇒ Anlage 9.2 Erklärung zur Ad-hoc-Kategorisierung eines Schweinemastbetriebes nach der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen) und übermitteln die unterschriebene Erklärung dem Bündler.
- Der Bündler hinterlegt die Information über die Durchführung einer „Ad-hoc-Kategorisierung nach Sanierung“ innerhalb von 14 Tagen nach Abschluss der Sanierungsmaßnahmen in der Salmonellendatenbank.
- Der Tierarzt entnimmt Blutproben frühestens zwei Wochen vor der Schlachtung. Das Probensoll (gemäß Tab. 1 bzw. Tab. 2 Stichprobenschlüssel) muss erfüllt sein.



Für die Neukategorisierung werden Ergebnisse aus vorangegangenen Untersuchungen vor der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen nicht berücksichtigt. Die Kategorie nach einer Neukategorisierung wird unmittelbar gültig und nicht erst am 8. Tag nach der Kategorisierung.

## 5 Maßnahmen


In landwirtschaftlichen Betrieben, die in Kategorie II oder III eingestuft sind, müssen Maßnahmen zur Reduzierung der Salmonelleneintragsquellen durchgeführt werden. Um die erforderlichen Maßnahmen zeitnah umzusetzen, müssen sich Landwirte und landwirtschaftliche Bündler einen Überblick über den Stand der Umsetzung des Salmonellenmonitoring verschaffen. Dazu können sie jederzeit Informationen aus der zentralen Salmonellendatenbank abrufen.

Zudem wird der Bündler regelmäßig über die Salmonellendatenbank über Betriebe informiert, die in die Kategorie III eingestuft wurden. Ebenso erfolgt eine Meldung über Betriebe, in denen in den letzten sechs Monaten mehr als 30 % der untersuchten Proben positiv waren. Zur Unterstützung der Umsetzung von Maßnahmen hat der Bündler die Möglichkeit, Dritte (z. B. Beratungsunternehmen, Tierärzte, etc.) in den Informationsfluss automatisch einzubinden. (Die Anforderungen an den Datenschutz sind zu beachten.)

### 5.1 Maßnahmen in landwirtschaftlichen Beständen mit erhöhtem Salmonellenrisiko

#### Kategorie-II-Betriebe

Landwirtschaftliche Betriebe mit mittlerem Salmonellenrisiko (Kategorie II) sind verpflichtet, nach der Einstufung des Betriebes in Kategorie II den Hygienestatus des Betriebes zu prüfen und zu dokumentieren. Hierzu ist die ⇒ Anlage 9.3 Checkliste zur Ermittlung von Salmonelleneintragsquellen in Schweinemastbeständen zu verwenden.

 Anlage 9.3: Checkliste zur Ermittlung von Salmonelleneintragsquellen in Schweinemastbeständen

#### Kategorie-III-Betriebe

Landwirtschaftliche Betriebe mit hohem Salmonelleneintragsrisiko (Kategorie III) haben unter Hinzuziehen des betreuenden Tierarztes sicherzustellen, dass unverzüglich

- bakteriologische und epidemiologische Untersuchungen auf Salmonellen durchgeführt werden, um die Ursache des Salmonelleneintrages zu ermitteln und
- Maßnahmen zur Verminderung der Salmonellenbelastung ergriffen werden, insbesondere eine Reinigung und Desinfektion der frei werdenden Buchten oder Betriebsabteilungen sowie eine Schädlingsbekämpfung durchgeführt wird.

Anregungen, wie der Eintrag von Salmonellen in die Schweine haltenden Betriebe reduziert werden kann, sind in der ⇒ Anlage 9.4: Arbeitshilfe: Maßnahmen Schweinebeständen mit erhöhtem Salmonellenrisiko enthalten. (folgt)

### 5.2 Maßnahmen in Schlachtbetrieben

Während des Transportes von Schweinen zum Schlachthof sowie des Aufenthaltes der Tiere in den Räumen des Schlachthofes ist eine Infektion mit Salmonellen möglich. Ebenso kann eine Kreuzkontamination mit Salmonellen im Schlachtprozess erfolgen. Schlachtbetriebe müssen ein Konzept zur Reduzierung der Salmonellenbelastung im Schlachtprozess (Salmonellenreduzierungsplan) nach den Grundsätzen von HACCP vorhalten und praktisch umsetzen.

Anregungen, wie der Eintrag von Salmonellen in die Schweineschlachtung reduziert werden kann, sind in der ⇒ Anlage 9.5: Arbeitshilfe: Maßnahmen zur Salmonellenreduktion im Schweineschlachtbetrieb enthalten. (folgt)



## 6 Anforderungen an Labore

### Kriterien für die QS-Anerkennung

Der Antrag auf die QS-Anerkennung für das Salmonellenmonitoring Schwein ist direkt bei der QS Qualität und Sicherheit GmbH zu stellen. Jeder Antrag wird einzeln von QS geprüft.

⇒ Anlage 9.1: Erfassungsbogen für Untersuchungsstellen zur Beantragung der QS-Anerkennung

Die **Liste der anerkannten Labore** wird veröffentlicht unter [www.q-s.de](http://www.q-s.de)

### 6.1 Akkreditierung

Das Labor muss über eine Akkreditierung nach EN ISO/IEC 17025 (in der jeweils aktuellen Fassung) verfügen. Das ELISA-Prüfverfahren muss zum Zeitpunkt der Akkreditierung etabliert gewesen sein und zum akkreditierten Tätigkeitsbereich des Unternehmens gehören.

Für Labore, die das Prüfverfahren implementiert und erfolgreich mit der Methodenakkreditierung begonnen haben und im Vorbereitungsprozess fortgeschritten sind, besteht die Möglichkeit, dass eine vorläufige Anerkennung ausgesprochen werden kann. Eine Akkreditierung der Prüfmethode innerhalb der nächsten zwölf Monate muss dann nachgewiesen werden.

### 6.2 Erfahrung mit Antikörperbestimmungen mittels ELISA und Teilnahme an Ringversuchen

Das Labor muss über eine einschlägige Untersuchungspraxis mit einem der zugelassenen ELISA Salmonellentests verfügen und an Ringversuchen zum Nachweis von Antikörpern gegen Salmonellen beim Schwein mindestens einmal jährlich teilnehmen. Labore, die noch an keinem Ringversuch teilgenommen haben, sind verpflichtet, bei der nächsten Möglichkeit an Ringversuchen teilzunehmen. Der Nachweis ist QS unaufgefordert zu erbringen.

Labore im Antragsverfahren müssen zur Erlangung der QS-Anerkennung ihre Kompetenz in einem von QS organisierten Ringversuch belegen, bevor eine Anerkennung erteilt wird. Bei Laboren, die zweimal in Folge nicht erfolgreich in den Ringversuchen abgeschnitten haben, behält sich QS die Entscheidung vor, eine 24-monatige Sperre auszusprechen. Erst nach Ablauf dieser Sperrfrist kann das Anerkennungsverfahren wieder aufgenommen werden.

Alle QS-erkannten Labore sind verpflichtet, an den von der QS Qualität und Sicherheit GmbH organisierten Ringversuchen teilzunehmen. Die erfolgreiche Teilnahme ist eine der Voraussetzungen für die Aufrechterhaltung der QS-Anerkennung. Besteht ein Labor zweimal in Folge den Ringversuch nicht, verliert es seine Anerkennung. Eine erneute Antragsstellung, d. h. die Wiedererlangung der Anerkennung, ist erst möglich, wenn eine QS-Ringversuchsteilnahme mit Erfolg abgeschlossen wurde.

### 6.3 QS-erkannte Testkits

Für die Untersuchung von Proben auf Salmonellenantikörper dürfen ausschließlich folgende Testkits verwendet werden:

- pigtype Salmonella Ab der Firma QIAGEN Leipzig GmbH
- Herd Check, IDEXX
- PrioCheck Salmonella 2.0 ELISA der Firma Prionics AG, Schlieren



## 6.4 Eingabe der Untersuchungsergebnisse in die zentrale QS-Salmonellendatenbank

Die Untersuchungsergebnisse müssen vom Labor unverzüglich, spätestens jedoch 14 Tage nach Eingang der Proben im Labor, in die zentrale Salmonellendatenbank eingegeben werden. Die Daten bestehen mindestens aus folgenden Angaben:

- Ergebniswert (OD%, OD = optische Dichte. Der OD%-Wert korreliert mit der Salmonellen-Antikörper-Konzentration in der Probe)  
Ergebnis (positiv/negativ bzw. nicht auswertbar). Eine Probe ist als „positiv“ zu bewerten bei einem OD%-Wert von  $\geq 40$
- Testsystem (Testkit-ID)
- Untersuchungsdatum

## 6.5 Vereinbarung mit Qualitytype zur Datenbanknutzung


Jedes Labor trifft eine vertragliche Vereinbarung mit der Qualitytype GmbH, Dresden zur Nutzung der zentralen Salmonellendatenbank.

# 7 Definitionen

## 7.1 Zeichenerklärung

Im Leitfaden werden Zeichen mit folgenden Bedeutungen verwendet:

Verweise auf Mitgeltende Unterlagen werden durch **Fettdruck im Text** hervorgehoben.

 Dieses Zeichen findet sich jeweils vor den nachzuweisenden Dokumenten.

Verweise auf andere Kapitel des Leitfadens werden durch  $\Rightarrow$  angezeigt.

Hinweise sind durch **Hinweis:** *kurisver Text* kenntlich gemacht.

## 7.2 Abkürzungen

VVVO	Vieh-Verkehrs-Verordnung
ES-Nummer	Registriernummer für einen zugelassenen Schlachtbetrieb in der Europäischen Gemeinschaft
ID	Identifikationsnummer
IDEXX	Firmenname, Hersteller von Testsystemen zur Salmonellenantikörperuntersuchung

# 8 Mitgeltende Unterlagen

Zu den mitgeltenden Unterlagen gehören

**QS Dokumente siehe [www.q-s.de](http://www.q-s.de)**

- Leitfaden Allgemeines Regelwerk
- Liste der zugelassenen Labore
- Leitfaden Landwirtschaft Schweinehaltung
- Leitfaden Schlachtung/Zerlegung

## Gesetze, Verordnungen und andere Vorgaben

- Verordnung zur Verminderung der Salmonellenverbreitung durch Schlachtschweine (Schweine-Salmonellen-Verordnung) in der jeweils geltenden Fassung



Qualitätssicherung. Vom Landwirt bis zur Ladentheke.



## 9 Anlagen

Die Anlagen 9.1 bis 9.3 sind als Auszug veröffentlicht.

- 9.1 Erfassungsbogen für Untersuchungsstellen zur Beantragung der QS-Anerkennung**
- 9.2 Erklärung zur Ad-hoc-Kategorisierung eines Schweinemastbetriebes nach der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen**
- 9.3 Checkliste zur Ermittlung von Salmonelleneintragsquellen in Schweinemastbeständen**
- 9.4 Arbeitshilfe: Maßnahmen in Schweinebeständen mit erhöhtem Salmonellenrisiko (*folgt*)**
- 9.5 Arbeitshilfe: Maßnahmen in Schweineschlachtbetrieben (*folgt*)**





Qualitätssicherung. **Vom Landwirt bis zur Ladentheke.**



## **QS Qualität und Sicherheit GmbH**

Geschäftsführer: Dr. H.-J. Nienhoff

Schedestraße 1-3  
53113 Bonn

Tel +49 228 35068-0  
Fax +49 228 35068-10

info@q-s.de  
www.q-s.de

Fotos: QS