



Technische Weisungen

über

die Entnahme von Proben und deren Untersuchung auf die Enzootische Pneumonie der Schweine (EP)

Vom 14.04.2003

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV),

gestützt auf die Artikel 245a Absatz 3 und 297 Absatz 1 Buchstabe c der
Tierseuchenverordnung vom 27. Juni 1995 (TSV; SR 916.601),

erlässt folgende Weisung:

I Geltungsbereich

1. Die vorliegenden Technischen Weisungen regeln die Probenahme, die Untersuchungsmethoden, die Interpretation der Befunde, die daraus folgenden Massnahmen und die epidemiologischen Abklärungen im Rahmen der Erreichung der amtlichen Anerkennung auf EP-Freiheit, der Überwachung sowie bei Verdachts- und Seuchenfällen.

II Probenahme

2. Als Untersuchungsmaterial für die Diagnose einer EP dienen Lungen, Nasentupfer, Blutserum und Kolostralmilchserum. Bei einem klinischen und/oder epidemiologischen Verdacht auf EP im Bestand ist durch die Kantonstierärztin / den Kantonstierarzt geeignetes Material (3 Lungen, 10 Nasentupfer, 20 Blut- und/oder Kolostralmilchproben) zu organisieren und an ein anerkanntes Labor einzusenden.
3. Lungen:
Anlässlich der Fleischuntersuchung sind alle Lungen auf Anzeichen von EP zu inspizieren. Veränderte Proben sind durch die Fleischkontrolleurin / den Fleischkontrolleur zu entnehmen und einem anerkannten Labor einzusenden, wenn mindestens 10% der Schweine eines Schlachtpostens Lungenveränderungen mit Verdacht auf EP aufweisen. Von 3 Schweinen mit veränderten Lungen sind Proben, bestehend jeweils aus möglichst einer ganzen Lungenhälfte, ins Labor einzusenden. Die Proben sind gekühlt, jedoch nicht tiefgekühlt aufzubewahren und einem anerkannten Labor per A-Post oder Kurier einzusenden.
Jeder Verdacht auf eine EP-Infektion ist dem für den Herkunftsbetrieb zuständigen, kantonalen Veterinäramt zu melden, auch wenn keine Proben entnommen werden. Die Meldung erfolgt unter Angabe des Herkunftsbetriebes, der Schlachtpostengrösse und der Anzahl veränderter Lungen. Werden Schweine mit dem roten Begleitdokument bei seuchenpolizeilichen Massnahmen zur Schlachtung angeliefert, sind die auf dem Dokument vermerkten Anordnungen an die Fleischkontrolle zu beachten.

4. **Nasentupfer:**
Bei klinischem Verdacht auf EP in einem Bestand sind durch die Kontrolltierärztin / den Kontrolltierarzt 10 Nasentupferproben bei hustenden Schweinen zu entnehmen. Dazu wird bei fixierten Schweinen mit einer trockenen Kompresse die Rüsselscheibe gereinigt (kein Desinfektionsmittel oder -tuch). Danach wird ein Tupfer vorsichtig so tief wie möglich in die Nase eingeführt (trockener Baumwolltupfer ohne Medium). Der Tupfer wird leicht gegen die Nasenscheidewand gerichtet und durch Drehbewegungen soviel Material wie möglich entnommen (der Tupfer sollte danach leicht feucht sein). Der Tupfer wird möglichst ohne Wandkontakt zurück in die Hülse verbracht. Die Tupferproben sind per A-Post oder Kurier an ein anerkanntes Labor einzusenden, das die unter Punkt 12 erwähnte EP-PCR aus Nasentupfern anbietet.
5. **Blut- und/oder Kolostralmilchproben:**
Im Rahmen der Abklärung von klinischen und epidemiologischen Verdachtsfällen können Blut- und/oder Kolostralmilchproben erhoben werden. Insgesamt müssen im Bestand 20 Proben entnommen werden.
In einem Zuchtbestand können Blutproben von bis zu zwei Wochen alten Ferkeln sowie von Tieren ab dem Alter von 4 Monaten entnommen werden. Bei der Entnahme von Kolostralmilch ist darauf zu achten, dass die Kolostren vor oder während der Geburt entnommen werden und alle möglichen Muttersauen auf dem Betrieb in die Untersuchung miteinbezogen werden.
In einem Mastbestand sollen Blutproben von Tieren ab einem Alter von 4 Monaten entnommen werden.
Die Proben sind kühl aufzubewahren und per A-Post oder Kurier einem anerkannten Labor zuzustellen.
6. Alle Proben müssen unverwechselbar gekennzeichnet und von einem Untersuchungsantrag begleitet sein, der Name, Vorname, Adresse und TVD-Nummer des Herkunftsbetriebes, die Auftraggeberin / den Auftraggeber und eine Angabe enthält, an wen die Rechnung zu stellen ist.

III Laboratorien

7. Laboratorien, welche Untersuchungen im Rahmen der amtlichen EP-Bekämpfung durchführen, bedürfen hierzu der Anerkennung durch das BVET (Art. 312 TSV).
8. Nationales Referenzlabor:
ZOBA, Institut für Veterinär-Bakteriologie der Vetsuisse-Fakultät der Universität Bern, Länggassstrasse 122, Postfach, CH-3001 Bern.
9. Für eine Bestätigung von Befunden können dem Referenzlabor die fraglichen Proben nach Rücksprache zugestellt werden.

IV Untersuchungsverfahren und Berichterstattung

10. Die anerkannten Laboratorien untersuchen die eingesandten Proben nach wissenschaftlich anerkannten Verfahren unter Berücksichtigung der unten aufgeführten Methoden. Das Schema im Anhang 1 soll einen Überblick der möglichen Untersuchungsgänge verschaffen. Die Tabelle in Anhang 2 soll die Beurteilung von Befunden und die Berichterstattung erleichtern.
11. Erregernachweis:
 - a. Nachweis von *Mycoplasma hyopneumoniae* aus Bronchialabstrichen mittels PCR. Publikation: Dubosson C.R., Conzelmann C., Miserez R., Boerlin P., Frey J., Zimmermann W., Häni H., Kuhnert P. Development of two real-time PCR assays for the detection of *Mycoplasma hyopneumoniae* in clinical samples. *Vet. Microbiol.* 102, 55 - 65, 2004.
 - b. Nachweis von *Mycoplasma hyopneumoniae* aus Nasentupfern mittels PCR. Dissertation: Zeeh F. Detection of *Mycoplasma hyopneumoniae* in porcine nasal swabs using real-time PCR. Inaugural-Dissertation der Vetsuisse-Fakultät der Universität Bern, 2004.
12. Makroskopisch pathologische Beurteilung von Lungen:
In anerkannten Laboratorien werden eingesandte Lungen makroskopisch beurteilt. Sprechen die Veränderungen nicht für eine EP, erfolgt eine Berichterstattung des negativen Befundes mit einer Beschreibung der makroskopischen Veränderungen.

Bleibt der Verdacht auf EP durch typische, pathologische Veränderungen bestehen, werden unverzüglich Proben für eine molekularbiologische Untersuchung aus allen eingesandten Lungen entnommen.

13. Molekularbiologische Untersuchung:

Nur die in den oben erwähnten Publikationen beschriebenen real-time PCR mit den beiden Zielsequenzen REP und ABC dürfen verwendet werden. Dazu sind ausschliesslich die publizierten Primer und Sonden einzusetzen.

Ein positiver Befund für EP ergibt sich, wenn mindestens eine Probe in der PCR aus Bronchialabstrichen oder Nasentupfern positiv ist. Dies entspricht einem positiven Erregernachweis und muss zur Bestandesbeurteilung zusammen mit klinischen und/oder epidemiologischen Befunden interpretiert werden. Ein negatives Resultat in der PCR kann als zuverlässiger negativer Befund interpretiert werden.

14. Serologische Untersuchung für den Antikörpernachweis:

Nur vom Referenzlabor geprüfte und vom BVET genehmigte Testsysteme dürfen zur Anwendung kommen. Zur Zeit sind dies:

- a. - ELISA (Blut- und Milchseren): Chekit®-Hyoptest-II (Dr. Bommeli AG)
- b. - ELISA (Blutseren): HerdChek® M. hyo (IDEXX Laboratories, Inc.)

Die für die Verwendung von ELISA-Sortimenten vom Hersteller beigelegten Gebrauchsvorschriften sind zu befolgen.

Pro Bestand müssen 20 Proben untersucht werden. Ergeben mindestens 3 Proben ein positives Ergebnis, so ist die serologische Untersuchung als positiv zu bewerten. Eine Beurteilung von serologischen Befunden erfolgt zusammen mit Erregernachweis, klinischen und/oder epidemiologischen Hinweisen.

V Epidemiologische Abklärungen in Beständen mit EP-Verdacht

15. In einem anerkannt EP-freien Bestand können im Verdachtsfall die folgenden Abklärungen durchgeführt werden:

- a. Klinische Untersuchung der Tiere im Bestand
- b. Anamnese des Tierverkehrs
- c. Frühere Krankheitsfälle
- d. Frühere Behandlungen
- e. Schlachtkontrollen
- f. Mischmasten
- g. Molekularbiologische Untersuchungen von Lungen
- h. Erregernachweis mittels PCR aus Nasentupfern
- i. Serologische Untersuchungen
- j. Epidemiologische Abklärungen in Kontaktbeständen

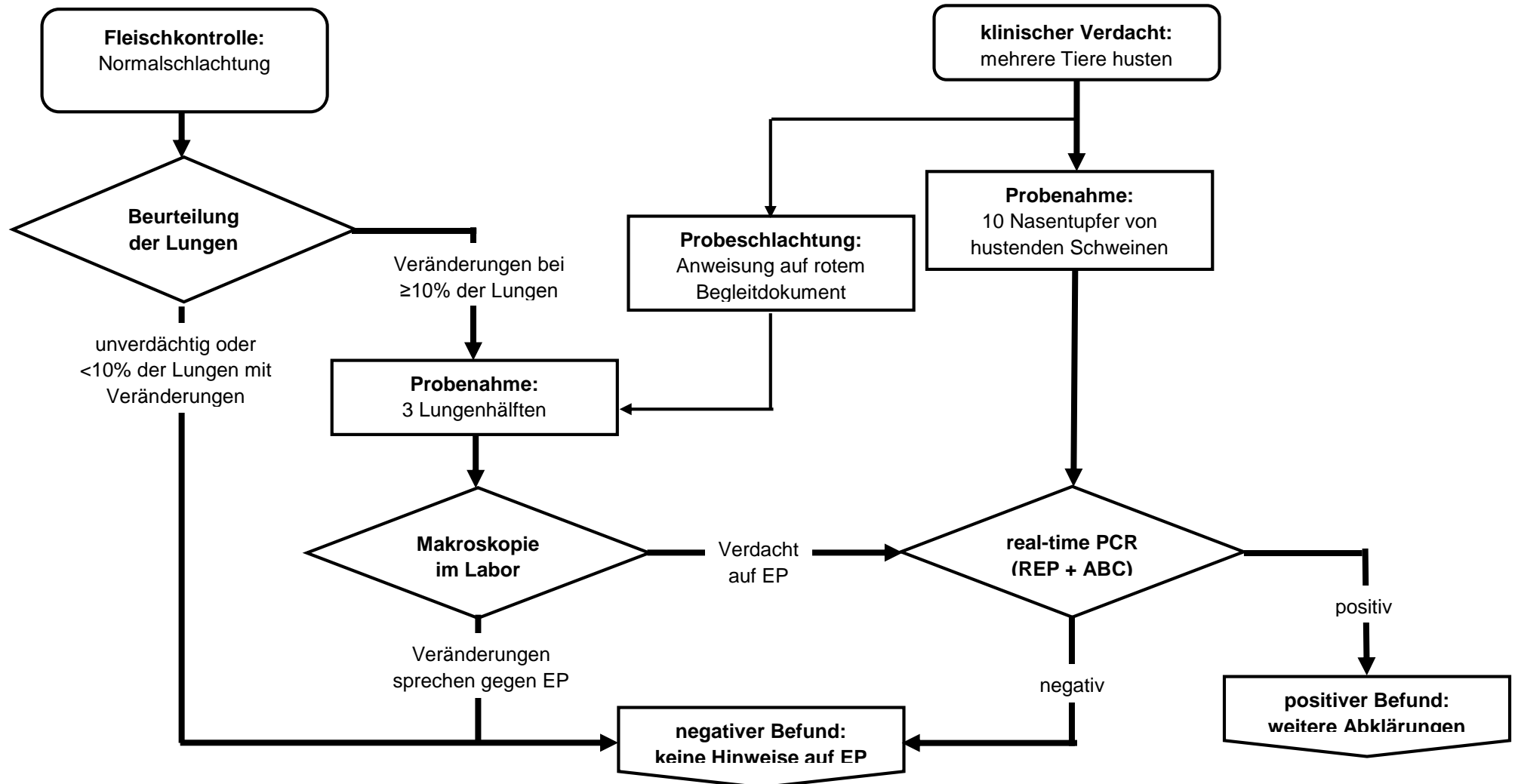
VI Inkrafttreten

Diese geänderten Weisungen treten am 1. Juli 2005 in Kraft.

VII Anhänge:

- 1. Schema zum Untersuchungsgang bei Verdacht auf EP
- 2. Beurteilung von Befunden und Berichterstattung

Anhang 1: Schema zum Untersuchungsgang bei Verdacht auf EP



Anhang 2: Beurteilung von Befunden und Berichterstattung

Beurteilungskriterien	Probenahme	real-time PCR (REP + ABC)	Gesamtbeurteilung und Berichterstattung
Fleischkontrolle: Beurteilung der Lungen			
unverdächtig	keine Probenahme		negativer Befund, keine Meldung an kantonales Veterinäramt
<10% Lungenveränderungen mit Verdacht auf EP	keine Probenahme		verdächtiger Befund, Verdachtsmeldung an kantonales Veterinäramt
≥10% Lungenveränderungen mit Verdacht auf EP	3 Lungenhälften an anerkanntes Labor einsenden		verdächtiger Befund, Verdachtsmeldung an kantonales Veterinäramt
Anerkanntes Labor: makroskopisch pathologische Untersuchung			
Veränderungen sprechen gegen EP	keine Probenahme		negativer Befund, Berichterstattung an kantonales Veterinäramt
Veränderungen sprechen für EP	Probenahme aus allen eingesandten Lungen	alle Proben negativ	negativer Befund, Berichterstattung an kantonales Veterinäramt
		≥1 positive Proben	positiver Befund, Berichterstattung an kantonales Veterinäramt
Kontrolltierärztin / Kontrolltierarzt: klinische Beurteilung des Schweinebestandes			
keine Anzeichen auf EP	keine Probenahme		negativer Befund, keine Meldung an kantonales Veterinäramt
mehrere Tiere zeigen deutlichen Husten, Verdachtsmeldung an kant. Veterinäramt	Nasentupfer von 10 Schweinen mit klinischen Symptomen	alle Proben negativ	negativer Befund, Berichterstattung an kantonales Veterinäramt
		≥1 positive Proben	positiver Befund, Berichterstattung an kantonales Veterinäramt