



Diagnostische Laborproben beim Schwein – ein Leitfaden

Stand:08/2021



Am STUA-Diagnostikzentrum werden jährlich über 20.000 Proben von Schweinen untersucht, darunter Blut-, Kot-, Fleischsaft- und Gewebeproben sowie Tierkörper, Abortmaterial und Harnproben. Neben routinemäßigen Monitoringproben handelt es sich häufig um Proben aus Betrieben mit Bestandsproblemen, einhergehend mit Leistungsdepressionen. Die klinische Verwertbarkeit und die Aussagekraft der Untersuchungsergebnisse hängt im Wesentlichen von der Auswahl des Probenmaterials, der Anzahl der Proben, deren Gewinnung, Lagerung und des Transports zum Labor ab. Der folgende Leitfaden soll helfen, präanalytische Fehler zu reduzieren.

Planung und Vorbereitung der Probenentnahme

- ✓ Bei Unsicherheiten aller Art gerne im Labor anrufen; dafür sind wir da!
- ✓ Für ein aussagekräftiges Ergebnis ist **vor** der **Probenahme** zu beachten: Mindestprobenzahl, Probenmaterial, -menge, -gefäß.
- ✓ Beachtung des optimalen **Beprobungszeitpunktes**:
 - Abstrichproben für mikrobiologische Untersuchungen vor einer antibiotischen Behandlung entnehmen.
 - Für einen direkten Erregernachweis (Antigen), Beprobung im akuten Krankheitsstadium.
 - Für einen indirekten Erregernachweis (Antikörper), Zeit bis zur Serokonversion (erregerspezifisch) beachten, ggf. gepaarte Serumproben gewinnen.
- ✓ Stets sterile Instrumente und Probengefäße verwenden und jegliche Verunreinigung vermeiden.
- ✓ Probengefäße nie ganz füllen, da bei Gasentwicklung Zerreißungsgefahr besteht.
- ✓ Achtung: Beim Poolen von Proben kann es je nach Erregerprävalenz zu einer Verdünnung der Zielkeime kommen, dadurch sinkt die Testempfindlichkeit (Sensitivität).
- ✓ Vor der Entnahme von Nasentupfern sind Rüsselscheibe und Nasenlöcher mit einem Tuch zu reinigen.
- ✓ In Autolyse übergegangene Tierkörper und Organe sind ebenso wie Kümmerer für die Diagnostik unbrauchbar.



Probenlagerung und-transport

- ✓ Für die kulturelle Anzucht empfindlicher und anspruchsvoller Bakterien immer Transportmedium verwenden.
- ✓ Für eine klare Zuordnung der Proben zum Einsender bzw. zum Tier:
 - Achten sie auf eine eindeutige Identifizierung der Proben.
 - **Untersuchungsantrag** (siehe Rubrik „Formularwesen“ auf der Homepage des STUA-DZ) vollständig und **gut lesbar** ausfüllen.
- ✓ Flüssiges und festes Probenmaterial immer auslauf- und bruchstark verpacken sowie absorbierendes Material zwischen Primär- und Sekundärverpackung legen (UN3373).
- ✓ Lagerung und unverzüglicher Transport der Proben gekühlt bei +4 °C bis +8°C und ohne große Temperaturschwankungen.
- ✓ Schicken sie Proben per Post nicht über ein Wochenende.
- ✓ Außerhalb der Öffnungszeiten können Proben in die Kühlfächer am Eingang des STUA-DZ abgelegt werden.
- ✓ Eingefrorenes Probenmaterial ist nur eingeschränkt untersuchbar.

Anlieferung von Tierkörpern

- ✓ Bitte melden Sie die Anlieferung von Tierkörpern vorab telefonisch an.
- ✓ Die Anlieferung von lebenden Tieren ist für die Untersuchungsqualität nicht erforderlich, des Weiteren ist der Transport von kranken Tieren zur diagnostischen Tötung tierschutzrechtlich untersagt.
- ✓ Die Anlieferung ist 365 Tage im Jahr zu folgenden Zeiten möglich; Mo-Do: 8-12 Uhr und 13-16 Uhr, Fr: 8-12 Uhr und 13-14.30 Uhr, Sa/So/Feiertage: 9-11 Uhr (Notdienst).
- ✓ Außerhalb der Öffnungszeiten können Tierkörper bis 20 kg angeliefert, gut verpackt und eindeutig gekennzeichnet in die gekühlten Tonnen in einem separaten Raum neben dem Sektionstor abgelegt werden.
- ✓ Übermitteln Sie uns einen ausführlichen Vorbericht mit den Kontaktdaten des Tierbesizers, des Tierarztes, die Tierdaten und des Krankheitsverlaufes des Tieres/Bestandes.
- ✓ Forensische Fragestellungen oder spezifische Untersuchungswünsche kündigen Sie bitte telefonisch an.

Wegweiser für die Auswahl geeigneter Probenmaterialien (Beispiele)

Probenmaterial	Fragestellung	Untersuchungsparameter	Bemerkungen
Tierkörper	Generelle Abklärung der Krankheits- und Todesursache	Umfassende pathologisch-anatomische Untersuchung, Einleitung weiterführender Untersuchungen	Anlieferung von möglichst antibiotisch unbehandelten, frisch verendeten/getöteten oder euthanasierten Tieren, die deutliche/für das Krankheitsbild typische Symptome zeigten. Vor dem Verpacken Tierkörper auskühlen lassen oder offen (abgedeckt mit Plane) transportieren.
Blut/Serum	Allgemeinerkrankungen, Tierseuchen, Erkrankungen des Respirationstraktes (und des Gastrointestinaltraktes)	Direkter und/oder indirekter Nachweis von Bakterien (M. suis, Leptospirose, APP, M. hyopneumonia, Salmonellen) und Viren (KSP/ASP, AK, PRRSV, PCV-2, IAV), klinische Chemie (nur Serum)	<u>Menge:</u> Serum 3-5 ml, Vollblut- oder EDTA-Blut 6-10 ml. EDTA-Blut gut durchmischen (nicht schütteln!). Untersuchungsbeginn und -dauer je nach Erregereigenschaften unterschiedlich.
Kot, Darm* (Saugferkel)	Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes	Kulturelle Anzucht (E. coli, Cl. perfringens Typ A/C, Salmonella spp.) ggf. Virulenzfaktor-, Toxingenbestimmung, Typisierung und Resistenzbestimmung, Rota- und Coronaviren (TGE, PED), Endoparasiten (I. suis, S. ransomi)	<u>Kotproben:</u> mind. 3-5 g, Entnahme rektal (PCR, Flotation, Sedimentation). <u>Analtupfer:</u> mind. 2 g Kot, kulturelle Anzucht; mit Medium, Direktnachweis/PCR; ohne Medium. Nachweis Lawsonia intracellularis nur bei akuter Klinik.
Kot, Darm* (Absetzferkel, Mastschwein, Zuchtschwein)	Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes	Kulturelle Anzucht (E. coli beim Absetzferkel, Salmonella spp., Brachyspira spp.) ggf. Typisierung, Resistenzbestimmung, L. intracellularis, Coronaviren, PCV-2, Endoparasiten (u.a. A. suum, Oesophagostomum spp., H. rubidus, T. suis)	Bei Verdacht auf subklinische Salmonellen-Infektion Beprobung zu verschiedenen Zeitpunkten. Isospora suis Nachweis; Oozysten erst ab 4.-5. Tag nach Infektion im Kot (mehrere Probenahmen erforderlich).
Kastrickproben (oral fluids)	Erkrankungen des Respirationstraktes	Direkter Erregernachweis (IAV, PRRSV, PCV-2/3)	Nicht die kompletten Stricke einschicken. Die Rückgewinnung von Speichel aus den eingetrockneten Stricken gelingt nur sehr schlecht.
Nasentupfer	Erregernachweis aus den oberen Atemwegen	Kulturelle Anzucht (u.a. P. multocida, B. bronchiseptica, APP, S. suis) ggf. Toxinachweis, ggf. Resistenztestung, Direktnachweis von Viren (IAV)	Zur Diagnostik von Infektionen der tiefen Atemwege auf Sektion (Lunge/Brustfell) ausweichen.
Feten, Fruchthüllen	Abklärung von Aborterregern	kulturelle Anzucht (Bakterien, Pilze), direkter Erregernachweis (ASP/ESP, PCV-2, PRRSV, Brucellen, Leptospiren, Chlamydien, Parvovirose)	Wenn möglich, Fetus und Fruchthüllen zur Sektion – Blutproben aus der Sauenherde können ergänzend sinnvoll sein. Wenn möglich mindestens 5 Feten pro Abort und mehrere Aborte.
Hautabstrich/-geschabsel	Infektiöse Hauterkrankungen	Kulturelle Anzucht von Bakterien (u.a. St. hyicus) und Pilzen, ggf. Resistenztestung, Ektoparasiten (Sarkoptes-suis-Räude)	Probenentnahme am Übergang vom veränderten zum unveränderten Gewebe. <u>Staphylococcus hyicus:</u> Amies-Transportmedium verwenden. Nachweis <u>Sarcoptes suis:</u> tiefes Hautgeschabsel nativ, mit scharfem Löffel bis Blut austritt, entnehmen.
Synovia und/oder Abstriche von der Innenfläche der Gelenkkapsel	Abklärung infektiöser Gelenkerkrankungen	Kulturelle Anzucht (u.a. S. suis, Staphylokokkus spp., T. pyogenes, E. coli, G. parasuis) ggf. Resistenztestung, direkter Erregernachweis (M. hyosynoviae, M. hyorhinis, G. parasuis)	-
Harn	Abklärung bakterieller Harnwegsinfektionen	Kulturelle Anzucht (u.a. Actinobaculum suis) ggf. Resistenztestung, direkter Erregernachweis (Leptospiren)	Probenmaterial: Mittelstrahlurin.

Die unter „Probenmaterial“ genannten Organe* werden von uns im Rahmen der Sektion entnommen

- ✓ Zahlreicher weiterer Parameter können sowohl am STUA-DZ als auch in kooperierenden Laboren untersucht werden.
- ✓ Die Untersuchungskosten richten sich nach der Gebührenordnung des Landes.
- ✓ In einem bestimmten Umfang übernimmt die TSK die Untersuchungskosten gemäß der Leistungssatzung. Voraussetzung ist die Mitgliedschaft in der TSK BW (Kostenübernahme ggf. vor der Probeneinsendung abklären).