

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire  
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 129 (1987)

**Artikel:** Nachgewiesene Parvovirusinfektionen beim Schwein in den Jahren 1985/86

**Autor:** Brunner, D. / Henn, V. / Hasler, J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-591378>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Aus dem Institut für Virologie (Direktor: Prof. Dr. R. Wyler) der Universität Zürich

## Nachgewiesene Parvovirusinfektionen beim Schwein in den Jahren 1985/86

von D. Brunner, V. Henn und J. Hasler

### 1. Einleitung

Porcine Parvoviren (PPV) gehören zu den meistdiagnostizierten Erregern im Zusammenhang mit dem SMEDI-Syndrom (stillbirth, mumification, embryonic death, infertility) bei Schweinen. Infektionen in der ersten Hälfte der Trächtigkeit führen bei Muttertieren ohne ausreichenden Immunschutz zu Fruchtbarkeitsstörungen, wobei nicht immunkompetente Früchte nach transplazentaler Infektion in utero absterben. Die Auswirkungen der PPV-Infektion auf immunkompetente Feten wurden bisher nicht vollständig abgeklärt, aber ein kausaler Zusammenhang mit Totgeburten, neonatalem Tod und neonataler Lebensschwäche ist aufgrund von Feldbeobachtungen naheliegend [6].

Im Rahmen von diagnostischen Untersuchungen zum Nachweis von PPV-Infektionen an unserem Institut gelten Fruchtbarkeitsstörungen bei Schweinen als PPV-bedingt, wenn in Mumien oder abortierten Feten PPV, respektive Antikörper gegen PPV nachgewiesen werden können. Die Untersuchung von Seren von Mutterschweinen auf Antikörper gegen PPV erlaubt meist nicht, eine aktuelle Infektion nachzuweisen, da kaum Doppelseren vorliegen und der Durchseuchungsgrad bei Mutterschweinen mit  $\approx 95\%$  hoch ist [8].

Zum PPV-Nachweis wird die von *Zanoni et. al.* [7] beschriebene Immunelektronenmikroskopie angewandt, die sich an unserem Institut anderen Nachweismethoden (Immunfluoreszenz, Hämagglutination, Virusisolierung auf Zellkultur) überlegen zeigte. Zusätzlich wird der Antikörper-Nachweis mittels indirekter Immunfluoreszenz geführt, ausgenommen in Fällen, in denen keine Organflüssigkeit gewonnen werden kann.

In der vorliegenden Arbeit soll kurz über die Untersuchungen in den Jahren 1985/86 zum Nachweis von PPV-Infektionen in Mumien und Feten informiert werden.

### 2. Material und Methoden

#### 2.1. Untersuchungsmaterial

Insgesamt wurden 132 Fälle aus Schweinebeständen mit Reproduktionsstörungen untersucht, wobei entweder mumifizierte Feten, abortierte Feten ohne erkennbare äusserliche Veränderungen oder Organteile von Feten zur Untersuchung eingesandt wurden. Kantone mit grossen Schweinepopulationen (LU, TG, SG) stellten dabei zahlenmässig den grössten Anteil am Untersuchungsmaterial.

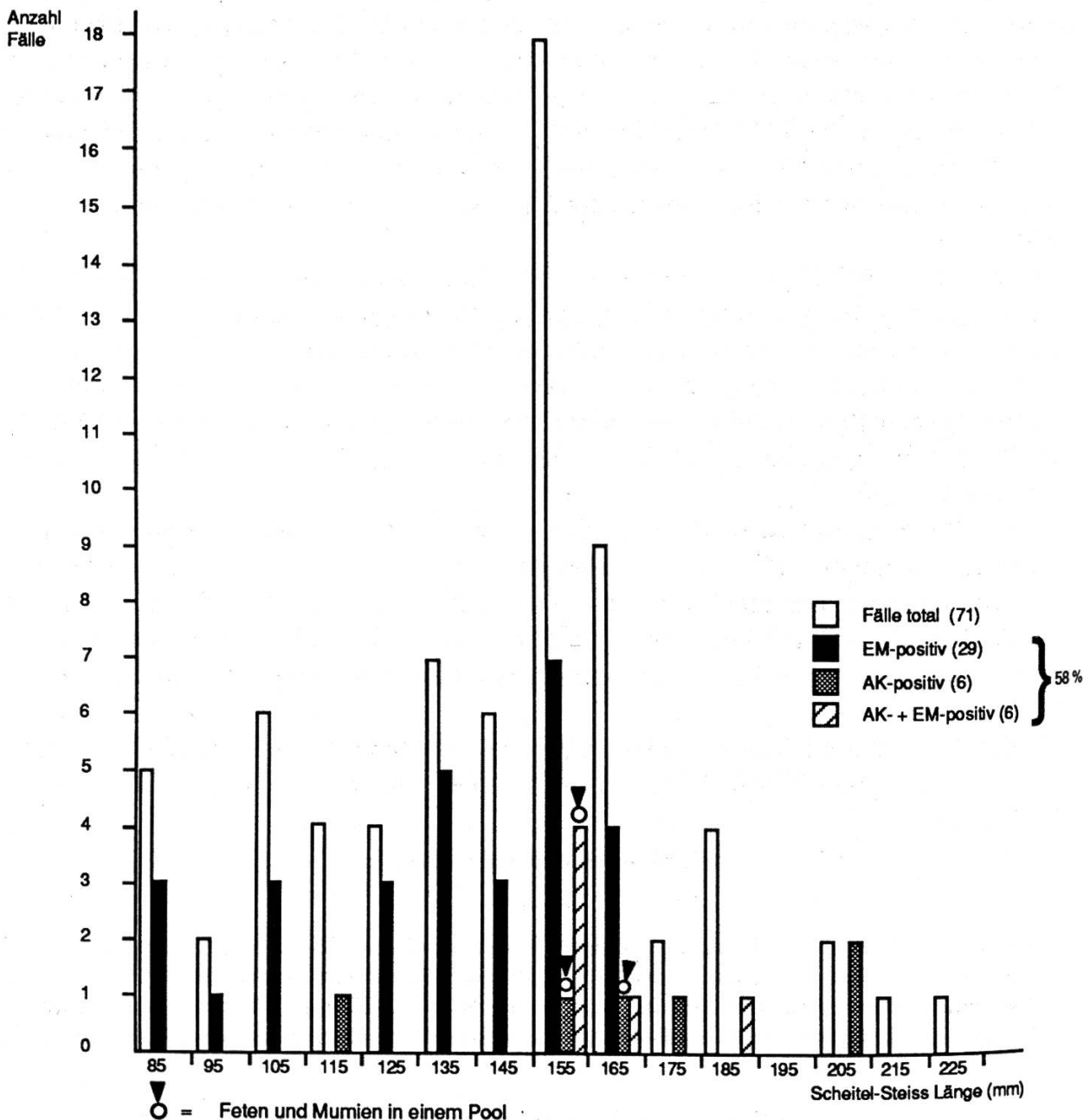
### 2.2. Methoden

Das Vorgehen wurde von *Zanoni et al.* [7] detailliert beschrieben und für unsere Untersuchungen unverändert übernommen.

### 3. Ergebnisse

Bei den 132 in den Jahren 85/86 bearbeiteten Fällen konnte in 50 Proben (38%) eine PPV-Infektion nachgewiesen werden (positiver Befund bei der Immunelektronenmikroskopie und/oder beim Antikörper-Nachweis).

Fig.1.: Nachweis einer porcinen Parvovirus-Infektion bei Mumien

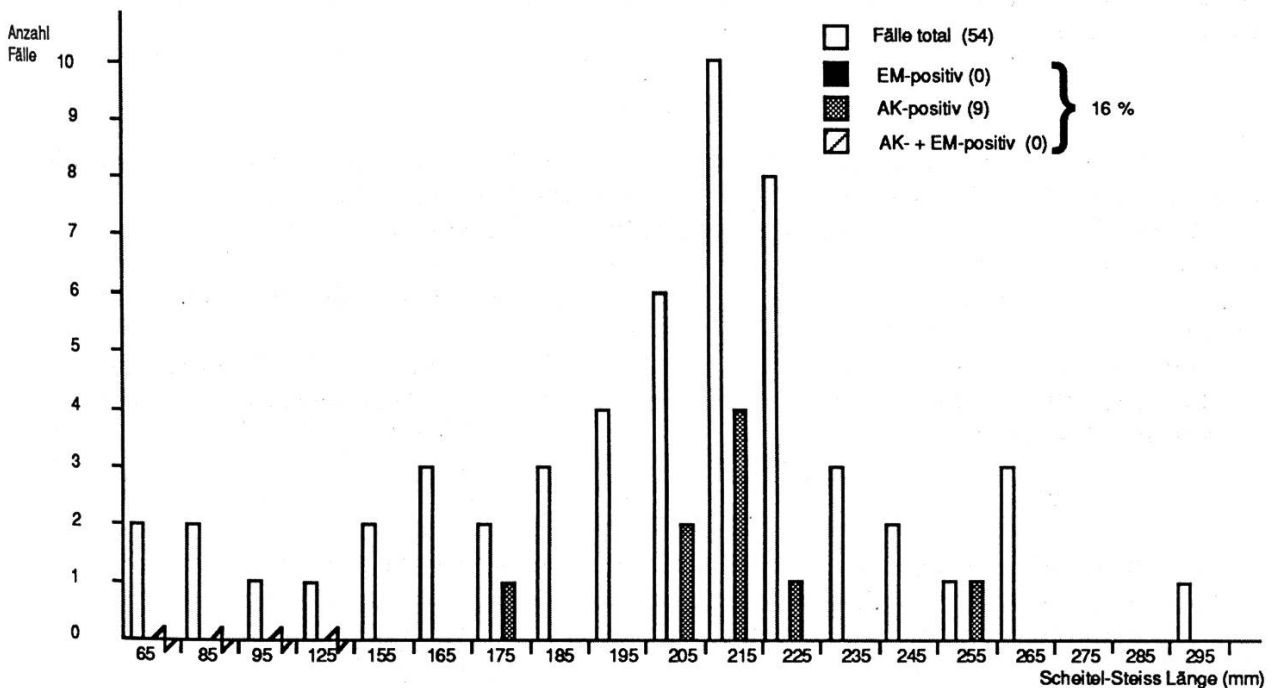


Bei genauerer Analyse des eingegangenen Untersuchungsgutes sind mehrere Punkte erwähnenswert:

Bestand das Untersuchungsgut aus Mumien (Fig. 1), so konnte in  $\approx 50\%$  der Fälle der immunelektronenoptische Virusnachweis geführt und in rund 58% der 71 Fälle von Mumien mittels Virus- und/oder Antikörper-Nachweis die Diagnose PPV-Infektion gestellt werden. Alle Mumien, bei denen ausschliesslich Virus nachgewiesen wurde, hatten eine Scheitel-Steiss-Länge (SSL)  $\leq 170$  mm. Bei 6 Fällen mit einer Scheitel-Steiss-Länge zwischen 150–190 mm liessen sich sowohl Viren wie auch Antikörper feststellen, weil Mumien und Feten gepoolt worden waren (Fig. 1/5).

Bei abortierten Feten ohne äusserliche Veränderungen konnte eine PPV-Infektion nur in 16% der Fälle bestätigt werden, und zwar ausschliesslich über den Antikörper-Nachweis (Fig. 2).

Fig. 2.: Nachweis einer porcinen Parvovirus-Infektion bei Feten



In 7 Fällen bestand das Untersuchungsgut aus Organen von Feten ohne genauere Angaben. In keinem dieser Fälle gelang ein PPV- oder Antikörper-Nachweis.

Die Aufschlüsselung der Ergebnisse nach den einzelnen Kantonen ergab keine signifikante Häufung PPV-bedingter Reproduktionsstörungen in einzelnen Regionen.

#### 4. Diskussion

Aus den Ergebnissen ist ersichtlich, dass in rund 38% aller untersuchten Würfe eine PPV-Infektion nachgewiesen werden konnte. Der direkte Virusnachweis gelang ausnahmslos bei Mumifizierung. PPV-Infektionen waren im Falle von Mumien deutlich häufiger (58%) nachzuweisen, als bei äusserlich unveränderten Feten (16%) oder Organen von abortierten Feten (0%).

Rund 60% der Fälle von Reproduktionsstörungen standen nicht im Zusammenhang mit einer PPV-Infektion. Es stellt sich die Frage, welche anderen Viren oder Bakterien in unserem Untersuchungsgut eventuell eine aetiologische Rolle bei den Reproduktionsstörungen spielen. In diesem Zusammenhang wären u.a. zu nennen: Influenza-Viren [2], porcines Herpesvirus – 1, Aujeszky [5], Reoviren [4], Enteroviren [1] und Leptospiren [3].

### 5. Zusammenfassung

132 Mumien und abgestorbene Schweinefeten wurden in den Jahren 1985/86 auf das Vorliegen einer porcinen Parvovirus-Infektion untersucht. In 41 Fällen (58%) der Mumien und in 9 Fällen (16%) der abortierten Feten, insgesamt also in 50 (38%) von 132 Proben, war eine PPV-Infektion nachweisbar.

Die Immunelektronenmikroskopie erwies sich insbesondere bei der Untersuchung von Mumien als sensitive Methode.

Die Daten zeigen, dass PPV in der Schweiz weiterhin eine wesentliche Rolle bei Reproduktionsstörungen von Mutterschweinen spielt, dass aber in rund 60% der Fälle keine Hinweise auf PPV-Infektion vorlagen.

### Résumé

Le rôle du parvovirus porcin (PVP) dans les troubles de la reproduction chez le porc a été déterminé, en examinant 132 momies et foetus avortés durant les années 1985/86.

Dans 41 cas (58%) de momification et dans 9 cas (16%) de foetus avortés une infection due au PVP a pu être décelée, soit dans 50 cas sur 132 matériaux examinés.

L'immuno-microscopie électronique se révélait comme méthode de choix pour l'examen des momies.

Les résultats montrent que l'infection due au parvovirus porcin joue un rôle important dans les troubles de la reproduction chez le porc en Suisse, pourtant dans deux tiers des cas le parvovirus ne pouvait pas être incriminé.

### Riassunto

Allo scopo di determinare il ruolo del parvovirus porcino (PVP) nei problemi riproduttivi dei suini sono stati esaminati 132 mummie e feti abortiti durante il periodo 1985/86.

Si è potuto dimostrare un'infezione con PVP in 41 casi (58%) di mummificazione ed in 9 casi (16%) di feti abortiti, ossia in 50 casi (38%) dei 132 esaminati.

L'immunomicroscopia elettronica si è rivelata il metodo più indicato per l'esaminazione delle mummie.

I risultati ottenuti mostrano che l'infezione con PVP gioca tuttora un ruolo importante nei problemi riproduttivi dei suini in Svizzera, nonostante che nel 60% dei casi esaminati nessun indizio di infezione con PVP sia stato riscontrato.

### Summary

132 mummies and aborted fetuses were examined for the presence of a porcine parvovirus infection (PPV).

PPV could be detected in 41 cases (58%) of mummies and 9 cases (16%) of aborted fetuses. Thus out of 132 samples 50 (38%) showed a PPV infection.

In our hand immunelectronmicroscopy was a sensitive method to detect PPV in organ suspensions of mummies.

The results show that in Switzerland PPV is causing disorders of reproduction in pigs, but it became also evident that 2/3 of the reproductive failures examined were not due to a PPV infection.

## 6. Literatur

- [1] *DeMeurichy W., Pensaert M., and Bonte P.*: Het SMEDI Syndrome bij het varken: Rol van de enterovirussen en het parvovirus. *Vlaams Diergeneesk. Tijdschr.* 45, 241–261 (1976). – [2] *Gourreau J.M., Kaiser C., Madec F., Labie J., Vannier P., Aymord M., Vigouroux A., and Salingardes F.*: Passage du virus grippal par la voie transplacentaire chez le porc, dans les conditions naturelles. *Ann. Virol.*, 136E, 55–63 (1985). – [3] *Hathaway S.C.*: «Porcine Leptospirosis». *Commonwealth agricultural bureaux, New Haw. Pig news and information*, Vol. 6, No. 1 (1985). – [4] *McAdaragh J.P. and Robl M.G.*: Experimental reovirus infections of pregnant sows. *Proc. 4th Int. Congr. Pig Vet. Soc., Iowa State Univ.*, p.DD.1, (1976). – [5] *Kluge J.P. and Maré C.J.*: Swine pseudorabies: Abortion, clinical disease and lesions in pregnant gilts infected with pseudorabies virus. *Am. J. Vet. Res.* 35, 911–915 (1974). – [6] *Mengeling W.L.*: Porcine parvovirus infection. In: *Diseases of swine*, eds. Leman A.D., Mengeling W.L., Penny R.H.C., Scholl E., Straw B. 5th ed., Iowa State Press, Ames, Iowa, p. 352–365 (1981). – [7] *Zanoni R.G., Henn V., Rutishuser U.P. und Wyler R.*: Häufigkeit der porcinen Parvovirusinfektion in der Schweiz und ein neuer Virusnachweis mittels Immunelektronenmikroskopie. *Zbl. Vet. Med. B*, 31, 729–742 (1984). – [8] *Zindel F., Bommeli W., and Kihm U.*: A survey of neutralizing antibodies against some porcine viruses in Swiss pig herds. In: *Proc. Int. Pig. Vet. Soc., Copenhagen, Denmark*, p. 65, (1980).

Manuskripteingang: 26. Februar 1987

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Kompandium der Veterinärmedizinischen Mikrobiologie. Teil 1: Allgemeine Bakteriologie, Mykologie, Infektions- und Seuchenlehre.** Von *Klaus Petzoldt* und *Helga Kirchhoff*, 1986, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, 247 Seiten, zahlreiche Übersichten und Tabellen, Kunststoffeinband, Verlag M & H Schaper, Hannover, DM 64.–.

Wie die Autoren in der Einleitung selber feststellen, ist das Kompandium als vorlesungsbegleitende Arbeitshilfe für den Studenten gedacht und kann weder die Vorlesung noch das Lehrbuch ersetzen. Da in Zürich die Fächer Immunologie, allgemeine Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre, Chemotherapie und Desinfektionslehre in verschiedenen Unterrichtsveranstaltungen gelehrt werden, ist das Buch als vorlesungsbegleitender Text von der Stoffwahl her gesehen nicht ideal. Aufgrund der bewusst konzentrierten Darstellungsweise ist es auch als Nachschlagewerk oder zur selbständigen Erarbeitung des Stoffes wenig geeignet.

Trotz Reduktion der Seitenzahl wurde der Umfang des dargebotenen Stoffes im Vergleich zur ersten Auflage durch beidseitige Bedruckung der Seiten wesentlich erhöht. Sehr zu begrüßen ist die Umstellung auf die neuere Bakteriennomenklatur.

Auch dieses Buch ist allerdings nicht ganz frei von Unzulänglichkeiten. Beispielsweise handelt es sich beim BCG-Stamm zur Vakzination gegen Tuberkulose nicht um *Mycobacterium tuberculosis* (Seite 190). Auch die Einordnung gastrointestinaler *E. coli*-Infektionen und der Epidermitis exsudativa des Schweines bei den Allergosen (Tab. 28) ist sicher nicht unbestritten. Beim Vergleich der Empfindlichkeit verschiedener serologischer Methoden (Tabelle 31) hat sich zudem ein Rechenfehler eingeschlichen.

Auch wenn nach Auffassung des Rezensenten einige didaktische Aspekte etwas zu kurz kommen, so etwa die Definition der Chemotherapie, die auch die Cytostatica einschliessen sollte, die Beibehaltung des Begriffs Faktorensuchen oder das Nichterwähnen der engen Verbindung zwischen den Immunsystemen des Darmes und der Milchdrüse, ist den Verfassern doch zugute zu halten, dass das Buch einen gut gelungenen Kompromiss zwischen der umfassenden Darstellung unseres Wissensstandes einerseits und einer unstatthaften Vereinfachung der Sachverhalte andererseits darstellt.

*H. U. Bertschinger, Zürich*