

**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:** 123 (1981)

**Artikel:** Vorläufige seroepizootologische Untersuchungen über die Verbreitung der caprinen Herpesvirusinfektion in der Schweiz

**Autor:** Waldvogel, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-593549>

#### **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:** 14.01.2026

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

Aus dem Institut für Virologie (Direktor: Prof. Dr. R. Wyler) der Universität Zürich<sup>1</sup>

## Vorläufige seroepizootologische Untersuchungen über die Verbreitung der caprinen Herpesvirusinfektion in der Schweiz

von A. Waldvogel

### Einleitung

Erste Berichte über eine caprine Herpes Virus (cap HV)-Infektion stammen aus Kalifornien [1, 2, 9]. Dieses Virus konnte jedoch auch aus Zicklein, die im Bergell ad exitum kamen isoliert werden [6]. Unseres Wissens ist das cap HV sonst nirgends nachgewiesen worden. Über die Verbreitung des Erregers in der schweizerischen Ziegenpopulation ist nichts bekannt. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war, erste Anhaltspunkte über die Verbreitung der Infektion bei Ziegen in der Schweiz zu erhalten.

### Material und Methoden

Zur Verfügung standen total 140 Ziegenserien: 58 aus 6 Herden des Bergells, 35 aus 7 Herden des Münstertals sowie aus den Beständen der eidgenössischen Forschungsanstalt Grangeneuve und der Besamungsstation Bütschwil. Von den 47 untersuchten Tieren aus diesen beiden Betrieben stammten 16 aus dem Kanton Freiburg, 15 aus dem Kanton Bern, 4 aus dem Kanton Luzern, je 3 aus den Kantonen St. Gallen, Tessin und Waadt, 2 aus dem Wallis sowie 1 aus dem Kanton Schwyz.

Der Neutralisationstest wurde in einem Microtitersystem durchgeführt unter Verwendung von primären embryonalen bovinen Lungenzellen [4] in Eagle's MEM mit einem Zusatz von 10% fötalem Kälberserum (GIBCO, Bio Cult, Glasgow, Scotland) und 100 IE/ml Penicillin (NOVO Industri A/S Kopenhagen, Denmark) und 100 Tissué culture infective dose 50% des cap HV (6. Passage des Bergeller Isolates [6]). Die Seren wurden während 30 Minuten bei 56 °C inaktiviert, dann von 1:2 bis 1:2560 verdünnt und ohne Zugabe von Komplement getestet. Pro Verdünnungsstufe wurden 4 Dellen angesetzt. Die Platten kontrollierten wir nach 48 und 72 Stunden auf das Vorhandensein eines zytopathischen Effektes. Die Titer wurden nach der Methode von *Reed* und *Muensch* berechnet [7].

### Resultate

Seren von Ziegen aus 3 von 6 untersuchten Herden des Bergells wiesen neutralisierende Antikörper gegen das cap HV auf. Es waren dies 19 der total getesteten 58 Tiere. Das geometrische Mittel der Titer der seropositiven Tiere betrug im Durchschnitt 1:71 (Tabelle 1). Tiere aus anderen Gegenden der Schweiz (Freiburg, Bern, Luzern, St. Gallen, Tessin, Waadt, Wallis, Schwyz) wiesen keine Antikörper gegen cap HV auf.

<sup>1</sup> Adresse: Winterthurerstrasse 266a, CH-8057 Zürich

Tabelle 1: Seroepizootologische Untersuchung von 6 Ziegenherden im Bergell

Herde	positive/untersuchte Seren	geometrisches Mittel der Titer neutralisierender Antikörper
1	0/4	
2	0/4	
3	3/9	1:168
4	0/3	
5	8/21	1:37
6*	8/17	1:119
total		Durchschnitt
	19/58	1:71

\* In dieser Herde wurde cap HV isoliert [6].

### Diskussion

Die serologischen Untersuchungen zeigten, dass im Bergell nicht nur eine Herde von der Infektion betroffen ist, denn es fanden sich zwei weitere Herden mit seropositiven Tieren. In diesen Herden wiesen zwischen einem Drittel und der Hälfte der untersuchten Tiere Antikörper gegen cap HV auf. Wie hoch der Durchseuchungsgrad im ganzen Bergell ist, lässt sich anhand der vorliegenden Untersuchungen nicht endgültig festlegen. Es wäre auch verfrüht, zu behaupten, dass der Erreger nur im Bergell vorkommt. Dazu sind die Untersuchungszahlen viel zu klein. Es ist vorgesehen, eine grössere seroepizootologische Untersuchung der Ziegenpopulation in der Schweiz durchzuführen, wobei von besonderem Interesse die Situation in den Kantonen mit grossen Ziegenbeständen sein dürfte: Tessin, Graubünden, Bern, Wallis [3]. Dadurch soll endgültig abgeklärt werden, ob die cap HV Infektion auch in anderen Regionen der Schweiz, ausserhalb des Bergells, vorkommt.

Steinböcke gehören wie die Ziege zur Gattung *Capra* [5]. Sie kommen im Bergell vor. Aufgrund der engen Verwandtschaft besteht die Möglichkeit, dass der Steinbock für cap HV ebenfalls empfänglich ist und ein Erregerreservoir bildet, analog zur Situation beim afrikanischen, bösartigen Katarrhafieber [8]. Es ist deshalb vorgesehen, zusätzlich Seren von eingefangenen Steinböcken zu untersuchen.

### Zusammenfassung

Seren von 6 Ziegenherden aus dem Bergell, 7 Ziegenherden aus dem Münstertal sowie den Ziegenbeständen der eidgenössischen Forschungsanstalt Grangeneuve und der Besamungsstation Bütschwil, im ganzen 140 Tiere, wurden auf neutralisierende Antikörper gegen caprines Herpesvirus untersucht. Nur im Bergell konnten in 3 Herden 19 seropositive Tiere ermittelt werden. Weitere Untersuchungen zur Abklärung der epizootologischen Situation im ganzen Lande sind vorgesehen.

### Résumé

Un total de 140 chèvres provenant de 6 troupeaux de la Val Bregaglia, de 7 troupeaux de la Val Müstair ainsi que des troupeaux de la Station fédérale de Recherches agricoles de Grangeneuve et de la Station d'Insémination de Bütschwil a été examiné pour la présence d'anticorps neutrali-

sants contre le virus herpétique caprin. Dans la Val Bregaglia seule, 3 troupeaux avec 19 animaux séropositifs ont pu être décelé. On se propose des recherches ultérieures pour déterminer la situation épizootologique dans tout le pays.

### Riassunto

Per il presente lavoro sono stati utilizzati i sieri di sangue di 6 greggi di capre della Bregaglia, di 7 greggi della Val Müstair, delle capre dell'Istituto federale di ricerche di Grangeneuve e della stazione di fecondazione artificiale di Bütschwil, per un totale di 140 animali. I sieri sono stati analizzati per appurare la presenza di anticorpi contro l'herpes virus delle capre. Solo in tre greggi della Bregaglia sono stati evidenziati 19 animali sieropositivi. Si prevedono ulteriori ricerche per accettare la situazione epizootologica in tutto il paese.

### Summary

Sera of 6 goat herds of the Bregaglia Valley, of 7 goat herds of the Müstair Valley, of the herds of the federal research station at Grangeneuve and of the insemination centre Bütschwil, a total of 140 animals, were examined for neutralizing antibodies against caprine Herpesvirus. In the Bregaglia Valley alone, 3 herds with 19 serologically positive animals could be detected. The authors are planning further investigations to clarify the epizootological situation in Switzerland.

### Verdankungen

Herrn Dr. med. vet. A. Bivetti danken wir für die Entnahme von Blutproben, Herrn Prof. Dr. med. vet. R. Fankhauser für die Überlassung einer grösseren Anzahl Seren und Herrn Dr. A. Flükiger von der Besamungsstation Bütschwil sowie Herrn Dr. M. Wanner von der eidg. Forschungsanstalt Grangeneuve für die Zusammenstellung der Herkunftsorte der Ziegen aus ihren Betrieben.

### Literaturverzeichnis

- [1] *Berrios P. E.; McKercher D. G.; Knight H. D.*: Pathogenicity of a caprine herpesvirus. Am. J. Vet. Res. 36, 1763–1769, (1975) – [2] *Berrios P. E.; McKercher D. G.*: Characterization of a caprine herpesvirus. Am. J. Vet. Res. 36, 1755–1762, (1975) – [3] *Dürmüller R.*: Nutztierbestand nach Kantonen, In: Statistisches Jahrbuch der Schweiz 1980. Hersg: Bundesamt für Statistik, Birkhäuser Verlag, Basel. – [4] *Goldsmith L.; Berzilai E.*: Propagation of bovine viral diarrhea viruses in bovine fetal lung cultures. Am. J. Vet. Res. 36, 407–412, (1975) – [5] *Grzimek B.*: Ziegen und Schafe, In: Grzimeks Tierleben, Band 13, Kindler Verlag AG, Zürich, (1977). – [6] *Mettler F.; Engels M.; Wild P.; Bivetti A.*: Herpesvirusinfektion bei Zicklein in der Schweiz. Schweiz. Arch. Tierheilk. 121, 655–662, (1979). – [7] *Reed L. J.; Muench H.*: A simple method of estimating fifty percent endpoints. Am. J. Hyg. 27, 493–497, (1938). – [8] *Reid H. W.; Plowright W.; Rowe L. W.*: Neutralising antibody to herpesviruses derived from wildebeest and hartebeest in wild animals in East Africa. Res. Vet. Sci. 18, 269–273, (1975). – [9] *Saito J. K.; Gribble D. H.; Berrios D. E.; Knight H. D.; McKercher D. G.*: A new herpesvirusisolate from goats: preliminary report. Am. J. Vet. Res. 35, 847–848, (1974).

Seit der Entdeckung des Varroaherdes in Dogern (bei Waldshut, Sommer 1981) ist die Schweiz unmittelbar von dieser Seuche bedroht. Daher interessieren uns vor allem die Vorschläge zu ihrer Bekämpfung. Die Gefährlichkeit dieser Seuche wird unterstrichen, sie «bedroht die Bienenzucht mit dem Ruin hauptsächlich in den Ländern mit hochstehender Bienenzucht aber auch in Entwicklungsländern. Das ungehemmte Fortschreiten der Seuche muss unterbunden werden. Die Invasion geht in kurzer Zeit vor sich. Bienenvölker 100 m vom Herd entfernt werden in ca. 30 Tagen angesteckt, in 500 m Abstand in ca. 75 Tagen, in 3 Monaten verbreitet sich die Krankheit in einem Umkreis von 6–11 km, abhängig von der Bienendichte im betr. Gebiet». Ähnlich wie bei der Acariosis bleiben alle Methoden der Diagnose bisher unzulänglich.

Ist eine einigermassen wirksame Bekämpfung der Acariosis mit vielen Schwierigkeiten verbunden, so türmen sie sich geradezu bei der Bekämpfung der Varroatose. Seit 1977 wird in der BRD versucht, die Varroatose mit chemischen Mitteln zu bekämpfen. Alle paar Monate hat man die Fachkreise mit den letzten Meldungen erfolgreicher Versuchsresultate informiert und die Imkerschaft damit vertröstet, bald sei man soweit, die Krankheit lasse sich beherrschen. Was ist davon übrig geblieben? Das Chlordimeform-Hydrochlorid brachte in einem grossaufgezogenen Versuch im Lande Hessen nicht das erhoffte Ergebnis, nämlich die Tilgung der Seuche. Allmählich scheint man sich in Deutschland zur Ansicht durchzuringen, dass an eine Tilgung nicht mehr zu denken sei, und man sich damit abfinden müsse, mit der Varroatose zu leben.

Es hat uns in diesem Zusammenhang überrascht, dass das schweizerische Brompropylat, das deutscherseits auch zur Behandlung der Varroatose geprüft wurde und nach den vorliegenden Berichten eine recht gute Wirksamkeit aufweist, sich sehr gut für die medikamentöse Diagnose eignet und toxikologisch weit weniger bedenklich ist als das Chlordimeform-Hydrochlorid, von den Autoren nicht erwähnt wird. Dieses Brompropylat hat sich nach deutschen und eigenen Versuchen ebenfalls sehr bewährt zur Behandlung der Acariosis.

Dass die Tilgung der Seuche mit einem Heilmittel jedenfalls sehr langwierig ist, geben die Autoren S. 132 zu: «So sollten Behandlungen in Bezirken, in denen die Seuche offiziell als erloschen gilt, noch längere Zeit wiederholt werden, in der Meinung, der Enderfolg, die Tilgung der Seuche werde sich dann irgendwie einstellen.» Gestützt auf 60jährige Erfahrungen in der Bekämpfung der Acariosis in der Schweiz hegen wir grosse Zweifel, ob wir bei der Varroatose mehr Erfolg haben werden.

Die Autoren stellen einen Katalog einschneidender tierseuchenpolizeilicher Massnahmen auf, die unbedingt zu beachten sind. Wie sieht es nun in der deutschen Praxis aus: Beim erwähnten Varroa-Fall in Dogern handelt es sich um einen isolierten Herd, der nächste ist in der Region von Baden-Baden amtlich festgestellt worden. Nach den Ausführungen der Autoren hätte man erwarten dürfen, dass deutscherseits alles unternommen würde, um in der Region von Waldshut die Streuung der Varroatose zu verhindern. Tatsächlich begnügte man sich mit einer Beobachtungszone von lediglich 2 km. Resigniert man bereits in Baden-Württemberg und lässt der Varroatose ihren Lauf? Die jüngst veröffentlichten Erleichterungen betr. Wander-Auflagen des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten von Baden-Württemberg deuten auf eine solche Entwicklung. Damit stellt sich die grundsätzliche Frage: Ist die Varroatose tatsächlich so gefährlich, dass sie unter Beachtung strengster tierseuchenpolizeilicher Vorkehrungen, unter staatlicher Leitung zu bekämpfen ist? Sollte sich die Meinung aber durchsetzen, die Verbreitung der Varroatose lasse sich sowieso nicht verhindern, müsste man sich doch ernsthaft fragen, ob die Bekämpfung bzw. Behandlung dieser Seuche nicht in erster Linie Sache des einzelnen Imkers sei. Chemische Mittel, die sich als recht wirksam erwiesen haben, stehen zur Verfügung. Es ist zu erwarten, dass mit pflegerischen Massnahmen der Imker in der Lage wäre, die Abwehrbereitschaft seiner Völker wesentlich zu stärken. In diesem Zusammenhang sind die Ausführungen von Reg. Vet.-Direktor Dr. Bruno Müller, Staatl. Tierärztl. Untersuchungsamt, Aulendorf in «Allg. Deutsche Imkerztg. Nov. 1980» zu beachten, Es steht da als Schlussatz (bezogen auf die Varroatose) «Bekämpfungsmaßnahmen auf Grund falscher Voraussetzungen bringen die Staatliche Bienenseuchenbekämpfung in Misskredit ...». Gerade aus diesen Erwägungen hat unser Bundesamt für Veterinärwesen vorläufig darauf verzichtet, die Varroatose in die Tierseuchengesetzgebung aufzunehmen.

H. Wille, Bern-Liebefeld