

Für unsere Farmer

Die Serum-Behandlung der Tierseuchen

Die Behandlung seidenhaariger Tierseuchen durch Serum-Züpfung, zum Schutz und zur Heilung, hat in den letzten Jahren immer größere Fortschritte gemacht, und es ist daher wohl angebracht und zeitgemäß, mit dem Beben und den Grundzügen der Serumbehandlung etwas vertraut zu machen.

Es fügt sich, und es darf wohl auch als bekannt vorausgesetzt werden, daß Menschen, die eine Infektionskrankheit, das ist eine Krankheit, die durch Eindringen und Vermehrung eines dem Körper schädlichen Bakterien bedingt ist, wie zum Beispiel Diphtherie, und andere, überstanden haben, für eine Reihe von Jahren gegen dieselbe Krankheit immun sind, das heißt, daß die gleiche Krankheit, die sie einmal durchgemacht haben, sie vorläufig nicht wieder befallen wird. Diese Erkenntnis bildete die Grundlage zur Erforschung und Bekämpfung der anstehenden, sogenannten Infektionskrankheiten. Den Verlauf einer Infektionskrankheit hat man sich ungefähr wie folgt vorzustellen:

Eine Anzahl den Menschen schädlichen Bakterien, die sich entweder in der Luft, im Wasser oder einem sonstigen Übertragungsmedium und tut dies in einer höchst unzureichenden Weise. Es stellt nämlich eine Substanz her, die die Bakterien vernichtet, und zwar in jedem einzelnen Falle eine spezifische Substanz, das heißt eine solche, die umfangt ist, nur gegen die jeweils vorhandenen Bakterien wirksam zu sein. So bildet also der Körper zum Beispiel gegen das Diphtheriekrebs ein ganz besonderes Diphtherie-Serum. Dieses Gegengut läuft auf dem Blute, und tritt überall da in Wirkung, wo es mit den schädlichen Bakterien zusammentrifft.

Mit diesen Bakterien und gegen deren Vermehrung hat der Körper den Kampf aufzunehmen und tut dies in einer höchst unzureichenden Weise. Es stellt nämlich eine Substanz her, die die Bakterien vernichtet, und zwar in jedem einzelnen Falle eine spezifische Substanz, die auf den entsprechenden Bakterien einwirkt, die auf die gleichen gebildeten Diphtherie-Serum, von diesen zum Teil abgetötet wird; aber andererseits den Rest zur Bildung von neuen Schadstoffen in erneuter Weise und vermehrter Anzahl auslöst.

Dieses Verfahren wird nun Monate lang von Zeit zu Zeit, mit stetig wachsendem Blutgehalt und tut dies in einer höchst unzureichenden Weise. Es stellt nämlich eine Substanz her, die die Bakterien vernichtet, und zwar in jedem einzelnen Falle eine spezifische Substanz, die auf den entsprechenden Bakterien einwirkt, die auf die gleichen gebildeten Diphtherie-Serum, von diesen zum Teil abgetötet wird; aber andererseits den Rest zur Bildung von neuen Schadstoffen in erneuter Weise und vermehrter Anzahl auslöst.

Der Körper wird nun mit diesem Blut und tritt überall da in Wirkung, wo es mit den schädlichen Bakterien zusammentrifft.

Ein gefundener Körper ist nun imstande, schneller und mehr Gegenwart heranzubringen und kommt erfolgreich in den Kampf mit den Bakterien einzutreten, sofern ein gesündwacker oder sonst bereits erkrankter. So ist es zu erkennen, daß ein Teil der Menschen ohne besondere Behandlung Krankheiten übergehen, an denen ein anderer Teil zugrunde geht. Siegt der Körper gegen die Krankheit, so stellt er nicht nur gerade die zur Verteilung der gegenwärtigen Bakterien notwendige Menge Gegenwart oder Schutzstoff dar, sondern diese Substanz wird in einem ganz bestimmten Maße übertragen und läuft weiter in der Blutbahn, auch nachdem die Krankheit, beziehungsweise deren Erreger, bereits überwunden ist. Dieser Übertritt ist Schutzstoff, ist es nun der auf Jahre hinaus verhindert, daß die gleichen Bakterien den Körper wieder befallen, denn jedes derartige Bakterium, das vielleicht eindringen sollte, würde sofort von dem vorhandenen Schutzkörper unbedenklich gemacht.

Die Erkenntnis der selbiträgen Erzeugung eines Gegenbildes im Körper hat nun zu der Idee geführt, einen erkrankten Körper mit den überzähligen Schutzstoffen eines anderen Individuums, das die gleiche Krankheit durchgemacht hat, zu Hilfe zu kommen, und wird diese Idee derart ausgeführt, daß man Tiere künstlich eine Krankheit übertragen läßt und in deren Körper gebildeten Schutzstoffen ihnen mit dem Blute entzieht, sie daraus gewinnt, (in welcher Weise, wird später noch festgestellt) und diese eben nur zur Behandlung eines andern, von der gleichen Krankheit befallenen Individuums verwendet. Dieses Prinzip wurde auch auf

die betreffenden Krankheiten der Tiere übertragen, und so werden heute eine Reihe von Tieren, wie Schweineholzera, Rinderkrankheit, „Blau“ Leg“ und andere mit Serum-Präparaten behandelt, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten. Wie werden nun diese Serum-Präparate hergestellt?

Angenommen, es soll ein Serum gegen Schweineholzera hergestellt werden, so daß man vor allem die Leidenschaft des Organismus erzeugen kann, das heißt, es soll sich genau bestimmt welche Menge Serum notwendig ist, um eine bestimmte Menge Bakterien abzutöten. Zum leichteren Verständnis wollen wir ein Bild wählen und sagen, wenn zum Beispiel dem Ergebnis dieser tausend Bakterien eingeworfen werden, und ein Kubikzentimeter Serum konnte das Tier am Leben erhalten, so wird in dieser Menge Serum auch genug Schutz vorliegen vorhanden, deren Menge mindestens ist, die tausend Bakterien abzutöten.

Bei Züpfung bedeutet man, was es auch der Wort sagt, einen Körper vor einer bestimmten Anzahl von Bakterien unempfindlich zu machen.

Die die abtötende Infektion nur eine geringe war, wird das Prinzip bald wieder von der Krankheit generiert und in seinem Körper (wie das vorhin erklärt wurde) Schutzkörper bildet, die auf die gleichen gebildeten Diphtherie-Serum einwirkt, die auf die gleichen gebildeten Diphtherie-Serum, von diesen zum Teil abgetötet wird; aber andererseits den Rest zur Bildung von neuen Schadstoffen in erneuter Weise und vermehrter Anzahl auslöst.

Die Züpfung kommt in Frage bei bereits eingetretenen Erkrankungen und muß hier wieder ein Unterschied zwischen den verschiedenen Stufen der Krankheit gemacht werden, wenigstens informiert, als die Serumzüpfung in Petridruck kommt, denn es ist leicht beweisbarlich, daß, im Anfang einer Krankheit, wo verhältnismäßig wenig Bakterien zu bekämpfen sind, kleinere Mengen Serum genügen, als später, wenn der Körper gereizt von Bakterien überdrückt wird.

Sofern gleich zu Anfang dieses Artikels hörten wir geben, daß die Immunität (Unempfänglichkeit), die ein Körper durch Überleben einer Infektion (antiediente) Krankheit sich erhält bildet — die sogenannte „aktive Immunität“.

Wenn nun auch die Serumbehandlung

die betreffenden Krankheiten zu bilden und andererseits die bereits ausgebrochenen Krankheiten zu heilen; es kommt Schutz- und Heilungsausgleich zu bestehen.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.

Wie hat man nun die Wirkung des Serums zu denken? — Aus vorhergehendem wissen wir, daß das Serum gewisse Schutzkörper enthalten, die in anderen Tierkörpern gebildeten Schutzstoffe enthalten.</p