



VETERINÄRJAHRESBERICHT 2012

ANNUAL VETERINARY REPORT 2012

INHALT

Vorwort	4
Einleitung	6
Aufbau der Veterinärverwaltung in Österreich	7
Überblick über die Tierseuchensituation in Österreich	10
Amtlich anerkannte Freiheiten, zusätzliche Garantien	11
Qualitätsmanagementsystem und Akkreditierung	12
Nationale Referenzlaboratorien	13
Risikobewertung im Veterinärwesen	15
Aujeszkysche Krankheit	16
Rinderbrucellose, Enzootische Rinderleukose und IBR/IPV	17
Tuberkulose (TBC)	18
Brucellose beim kleinen Wiederkäuer	21
Tollwut	22
Transmissible Spongiforme Enzephalopathien (TSE)	24
Zoonosen: Campylobacter, VTEC/EHEC und Salmonellen	26
Trichinenmonitoring	29
Psittakose (Ornithose, Papageienkrankheit)	31
Aviäre Influenza (AI)	32
Paratuberkulose	33
Bovine Virusdiarrhoe (BVD)/Mucosal Disease (MD)	35
Blauzungenkrankheit (BT)	36
Schmallenberg Virus (SBV)	37
Klassische Schweinepest (KSP)	40
Afrikanische Schweinepest (ASP)	42
Newcastle Disease (NCD)	43
West Nile Virus (WNV)	44
Equine Infektiöse Anämie (EIA)	46
Virale Hämorrhagische Septikämie (VHS)	47
Infektiöse Hämato-poetische Nekrose (IHN)	48
Koi Herpesvirus-Infektion (KHVI)	49
Bösartige Faulbrut (Amerikanische Faulbrut; <i>Paenibacillus larvae</i>)	50
Befall mit Kleinem Bienenstockkäfer (<i>Aethina Tumida</i> Murray)	52
Varroose (Parasitose durch <i>Varroa destructor</i>)	53
Befall mit Tropilaelapsmilbe (Parasitose durch <i>Tropilaelaps</i> spp.)	55
Sporadisch aufgetretene Tierseuchen	56
Redaktion	57
Kontaktadressen	58

CONTENTS

Foreword	4
Introduction	6
Structure of veterinary administration in Austria	7
Overview of animal disease situation in Austria	10
Officially recognised freedoms, additional guarantees	11
Quality management system and accreditation	12
National Reference Laboratories	13
Risk assessment in the veterinary field	15
Aujeszký's Disease	16
Bovine Brucellosis, Enzootic Bovine Leukosis and IBR/IPV	17
Tuberculosis (TB)	18
Brucellosis of Small Ruminants	21
Rabies	22
Transmissible Spongiform Encephalopathies (TSE)	24
Zoonoses: campylobacter, VTEC/EHEC and salmonella	26
Trichinae monitoring	29
Psittacosis (Ornithosis, Parrot Disease)	31
Avian Influenza (AI)	32
Paratuberculosis	33
Bovine Viral Diarrhoea (BVD)/Mucosal Disease (MD)	35
Bluetongue (BT)	36
Schmallenberg Virus (SBV)	37
Classical Swine Fever (CSF)	40
African Swine Fever (ASF)	42
Newcastle Disease (NCD)	43
West Nile Virus (WNV)	44
Equine Infectious Anaemia (EIA)	46
Viral Haemorrhagic Septicaemia (VHS)	47
Infectious Haematopoietic Necrosis (IHN)	48
Koi Herpesvirus Infection (KHVI)	49
American Foulbrood (<i>Paenibacillus larvae</i>)	50
Small Hive Beetle Infestation (<i>Aethina Tumida</i> Murray)	52
Varroosis (parasitosis by <i>Varroa destructor</i>)	53
Tropilaelaps mite infestation (parasitosis by <i>Tropilaelaps</i> spp.)	55
Sporadically occurring animal diseases	56
Editors	57
Contact Addresses	59





VORWORT

Ich freue mich sehr, Ihnen mit diesem Bericht über die Tätigkeiten der Veterinärverwaltung einen Einblick in die vielfältigen Aufgaben des Gesundheitsressorts geben zu können.

Das Jahr 2012 konnte im Sinne eines gesunden Tierbestandes positiv abgeschlossen werden. Die Zusammenarbeit der österreichischen Amtstierärztinnen und -ärzte mit den MitarbeiterInnen meines Ressorts und der AGES ist sehr effektiv. Die enge Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und Diagnostik spiegelt sich auch in dem gemeinsam gestalteten Bericht wider.

Die Qualitätssicherung der diagnostischen Laboratorien ist ein wichtiges Thema. Durch deren Untersuchungen und Diagnosen wird eine sinnvolle Krankheitsüberwachung erst möglich gemacht. Neben den Labors verfügt die AGES, die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, aber auch über Abteilungen, die sich mit Risikobewertung beschäftigen. Durch diese Arbeit werden Situationen, die mit hohem Risiko eines Auftretens einer Tierseuche einhergehen, beschrieben. Zielgerichtete Maßnahmen erlauben es wiederum die finanziellen Mittel, die zur Prävention aufgewendet werden müssen, im Rahmen zu halten.

FOREWORD

I am delighted to be able to provide you with an insight into the many and varied tasks of the ministry of health with this report on the activities of the veterinary administration.

It was possible to end the year 2012 on a positive note with respect to the health of the livestock population. The cooperation between the Austrian official veterinarians and the staff of my ministry and the AGES is highly efficient. The close collaboration between administrators and diagnosticians is also reflected in the report, which has been designed jointly.

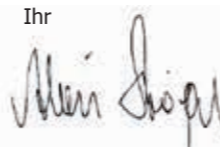
Quality assurance in the diagnostic laboratories is an important topic. It is their investigations and diagnoses that make possible any useful monitoring of disease. However, in addition to the laboratories, AGES, the Austrian Agency for Health and Food Safety, also has at its disposal departments dealing with risk assessment. Their work describes situations involving a high risk of an animal disease developing. Targeted measures then allow the financial resources required for prevention to be kept within limits.

Increased losses of bees have been observed globally in recent years and various counterstrategies have

been discussed. What is undeniable is that the health of these valuable and important creatures is in the interest of everyone. Cooperation between all those involved must therefore be intensified in Austria as well so as to increase the protection of bees. Although the cause of the increased death of bees has not yet been totally explained, we must work together to eliminate the causes – and there are most probably several causes. For this reason, I have also devoted a lot of space in this report primarily to notifiable bee diseases and hope that by next year I will already be in a position to report on a national Austrian bee health service.

My sincere thanks goes to all those who are involved in the achievement of the pleasingly high standard of health of Austrian livestock.

Mein herzlicher Dank gilt allen Personen, die am Zustandekommen des erfreulich hohen Gesundheitsstandards österreichischer Nutztiere beteiligt sind!

Ihr

Alois Stöger

VORWORT

EINLEITUNG

Die Erhaltung und Förderung der Gesundheit des österreichischen Tierbestandes ist eine der Grundvoraussetzungen zur Produktion von qualitativ hochwertigen und sicheren Lebensmitteln tierischer Herkunft. Ebenso ist die Sicherstellung der Freiheit von Tierseuchen für den Handel mit Tieren Voraussetzung und stellt einen wesentlichen Beitrag für die Wertschöpfung im Rahmen der tierischen Produktion dar. Die Überwachung der Tiergesundheit und die Bekämpfung von Tierseuchen erfolgt auf Basis gemeinschaftlicher (EU) und nationaler Rechtsakte sowie auf Empfehlungen des Internationalen Tierseuchenamtes (OIE) und wird in enger Kooperation des Bundes (Bundesministerium für Gesundheit) mit den Ländern und den veterinärmedizinischen Untersuchungsstellen der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) und den Laboratorien der Länder durchgeführt.

Als durchführende Organe sind hier insbesondere die amtlichen Tierärztinnen bzw. Tierärzte der zuständigen Veterinärbehörden aller Bundesländer hervorzuheben. Die flächendeckende Gültigkeit der jährlichen Überprüfung des österreichischen Tiergesundheitsstatus wird durch statistisch abgesicherte Proben- und Kontrollpläne gewährleistet. Im vorliegenden veterinärmedizinischen Jahresbericht werden die Anzahl der jeweils gezogenen und untersuchten Proben sowie deren Untersuchungsergebnisse veröffentlicht.

Im Veterinärjahresbericht 2012 wird erstmals auch die Seuchensituation im österreichischen Bienenwesen ausführlich dargestellt.

INTRODUCTION

One of the basic prerequisites for the production of high-quality, safe foods of animal origin is the maintenance and promotion of the health of Austrian livestock. Similarly, ensuring freedom from animal diseases is also a prerequisite for trade in animals and makes a fundamental contribution to added value in the context of livestock production. Monitoring animal health and combating animal diseases are undertaken on the basis of EU and national legislation, and of recommendations from the International Office of Epizootic Diseases (OIE), and are implemented in close cooperation between the Austrian national government (Federal Ministry of Health), the federal provinces, the veterinary medicine research facilities of the Austrian Agency for Health and Food Safety GmbH (AGES) and the laboratories in the individual federal provinces. The official veterinarians of the competent veterinary authorities in all the federal provinces must be highlighted here as the implementing agencies.

The annual testing of the health status of Austrian livestock, guaranteed for the entire country, is ensured by means of statistically verified sampling and monitoring programmes. The number of samples taken and analysed is published in this Annual Veterinary Report together with the results of the tests.

The 2012 Annual Veterinary Report also includes for the first time the disease situation in Austrian bees.

AUFBAU DER VETERINÄR-VERWALTUNG IN ÖSTERREICH

Österreich ist eine Republik mit 9 Bundesländern (Burgenland, Kärnten, Oberösterreich, Niederösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg und Wien) und 96 Bezirken.

Auf Grund des Art. 10 Abs. 1 Z 2 und 12 Bundesverfassungsgesetz (B-VG), BGBl. 1/1930 idGF, ist das Ernährungswesen einschließlich der Nahrungsmittelkontrolle sowie das Veterinärwesen (dieses umfasst die Maßnahmen, die zur Erhaltung des Gesundheitszustandes von Tieren und zur Bekämpfung der sie befallenden Seuchen sowie zur Abwendung der aus der Tierhaltung und der bei der Verwertung der Tierkörper- und tierischen Produkte mittelbar der menschlichen Gesundheit drohenden Gefahren erforderlich sind), die Regelung des geschäftlichen Verkehrs mit Futtermitteln und der Waren- sowie Viehverkehr mit dem Ausland in kompetenzrechtlicher Hinsicht in Gesetzgebung und Vollziehung Bundessache. Das heißt, innerhalb der föderalen Struktur ist der Bund für die Erlassung und Vollziehung der Rechtsvorschriften in diesen Bereichen zuständig.

Soweit nicht eigene Bundesbehörden dafür bestehen, übt der jeweilige Landeshauptmann und die ihm unterstellten Landesbehörden (dazu gehören auch die Bezirksverwaltungsbehörden) gemäß Art. 102 Abs. 1 B-VG die Vollziehung für den Bund aus. Dieses System wird mittelbare Bundesverwaltung genannt.

Der Landeshauptmann ist dabei an die Weisung der Bundesministerin / des Bundesministers gebunden, die Organisation und Durchführung der Kontrollen liegt in der Verantwortlichkeit des Landeshauptmannes.

STRUCTURE OF VETERINARY ADMINISTRATION IN AUSTRIA

Austria is a republic with 9 federal provinces (Burgenland, Carinthia, Upper Austria, Lower Austria, Salzburg, Styria, Tyrol, Vorarlberg and Vienna) and 96 districts.

Based on Articles 10 Para. 1 (2) and 12 of the Austrian Federal Constitution Act (B-VG), Fed. Law Gazette 1/1930, as amended, the food sector, including food control and the veterinary sector (including the measures necessary to preserve the health of animals and to combat animal diseases affecting them, as well as to prevent indirect hazards to human health resulting from animal husbandry and from the utilisation of animal body parts and animal products), regulation of trade with feeds, as well as foreign trade with animals and products, are a federal competence in terms of legislation and enforcement. In other words, the federal authorities are responsible for passing and enforcing legislation in these areas within the scope of the federal structure.

Where there are no federal authorities in place, the relevant provincial governor and the provincial authorities reporting to him (including the district administrative authorities) are responsible for enforcement on behalf of the federal government pursuant to Art. 102 Para. 1 B-VG. This system is referred to as indirect federal administration.

In this context, the provincial governor is bound by the instructions issued by the federal minister, and is responsible for organising and implementing the monitoring.



Die zentrale Veterinärverwaltung führt im Rahmen der mittelbaren Bundesverwaltung die Planung und Koordination von Kontrollen durch. Bereiche, in denen die Vollziehung durch eigene Bundesbehörden ausgeübt wird (unmittelbare Bundesverwaltung), sind die Einfuhrkontrolle bei lebenden Tieren, Lebensmitteln tierischer Herkunft, Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft (welche gemäß EU-Recht verstärkten Kontrollen unterliegen) und tierischen Nebenprodukten.

Tierschutz ist gemäß Art. 11 BVG in der Gesetzgebung Bundessache, in der Vollziehung Landessache. Das heißt, in diesem Bereich sind für die Erlassung der Rechtsvorschriften der Bund, für die Durchführung der Vorschriften die Länder verantwortlich.

In diesen Bereichen sind die Länder alleine für den Vollzug der Rechtsvorschriften verantwortlich. Dies gilt u. a. für die Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen bei Pflanzenkrankheiten und Tierschutzkontrollen; in diesen Fällen ist die oberste Autorität die Landesregierung, die untergeordnete Bezirksbehörde handelt als Behörde erster Instanz.

Das Bundesministerengesetz legt die Aufgabenbereiche der einzelnen Ministerien fest. Das Bundesministerium für Gesundheit ist u. a. für die Lebensmittelkontrolle, die Tiergesundheit und den Tierschutz zuständig sowie seit 2007 für den Tierschutz beim Transport, der als Annexmaterie zum Verkehrswesen gilt. Die Bereiche Futtermittel und Pflanzengesundheit fallen u. a. in die Zuständigkeit des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW).

Mit dem Gesundheits- und Ernährungssicherheitsgesetz (GESG) wurde die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (AGES) und das Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES) errichtet.

Within the indirect federal administration system, the functions of the central veterinary authorities with regard to the implementation of controls are limited to planning and coordination. The areas in which enforcement is implemented by the federal government's own authorities (direct federal administration) include import control of live animals, foods of animal origin, foods of plant origin (those which are subject to increased levels of controls under EU legislation) and animal by-products.

Pursuant to Art. 11 BV-G, animal welfare is a matter of federal legislation and provincial enforcement. In other words, the federal authorities are responsible for passing legislation, the provinces for enforcement of the regulations.

In these areas, the provinces are solely responsible for enforcement of the regulations, including the plant disease and animal protection monitoring and control measures; in these cases, the provincial government is the supreme authority and the subordinate district authority acts as the authority of first instance.

The Federal Ministries Act defines the functional areas of the individual ministries. The responsibilities of the Federal Ministry of Health include food control, animal health and animal protection, and – since 2007 – animal protection during transportation, which subject matter is annexed to the transport sector. The areas of feed and plant health are among the responsibilities of the Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management (BMLFUW).

The Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES) and the Federal Office for Food Safety (BAES) were established under the Health and Food Safety Act (GESG).

AGES comprises all the federal laboratories for food testing, veterinary and human medicine testing, as



In der AGES sind alle bundesstaatlichen Laboratorien für Lebensmitteluntersuchungen, veterinärmedizinische und humanmedizinische Untersuchungen zusammengefasst; weiters sind auch die landwirtschaftlichen Laboratorien des BMLFUW integriert.

Im Bundesministerium für Gesundheit sind 28 Tierärztinnen / Tierärzte aus drei Abteilungen mit der Bearbeitung von Veterinärangelegenheiten beschäftigt sowie 13 Grenztierärztinnen / Grenztierärzte an den verbliebenen zwei Grenzkontrollstellen an den Flughäfen Wien - Schwechat und Linz - Hörsching, an denen kontrollpflichtige Sendungen bei der Einfuhr aus Drittstaaten überprüft werden.

Die vielfältigen Aufgaben der Veterinärverwaltung werden von 88 Amtstierärztinnen und Amtstierärzten in den Landesregierungen und 105 Kolleginnen und Kollegen in den Bezirken wahrgenommen. Darüber hinaus sind in der Steiermark 36 Landesbezirkstierärztinnen und Landesbezirkstierärzte tätig.

Die Gesamtzahl der praktischen Tierärztinnen und Tierärzte in Österreich beträgt 2.393; 49 Tierärztinnen und Tierärzte sind in veterinärmedizinischen Laboratorien tätig.

well as the agricultural laboratories of the Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management (BMLFUW).

The Federal Ministry of Health employs 28 veterinarians in three departments, who deal with veterinary matters, as well as 13 border veterinarians at the two remaining border inspection posts at the Vienna-Schwechat and Linz-Hörsching airports, where consignments subject to control, imported from third countries, are inspected.

The widely varied functions of veterinary administration are carried out by 88 official veterinarians employed by the provincial governments and their 105 colleagues in the districts. Additionally, the province of Styria employs 36 provincial district veterinarians. The total number of veterinary practitioners in Austria is 2,393; 49 vets work in veterinary laboratories.



ÜBERBLICK ÜBER DIE TIERSEUCHENSITUATION IN ÖSTERREICH

Zahlen der Tiere und Betriebe:

Für die Erhebung der Tierzahlen und tierhaltenden Betriebe in Österreich (Tabelle 1) werden die Auswertungen der Statistik Austria aus dem Verbrauchergesundheitsinformationssystem (VIS) des BMG herangezogen.

Tabelle 1: Tierhaltung in Österreich

Tierart (Species)	Tierzahl (Livestock)	Zahl der Betriebe (Holdings)
Rinder ¹ (Cattle)	1.976.698	69.430
Schweine ¹ (Pigs)	3.016.658	29.079
Schafe ¹ (Sheep)	424.707	16.113
Ziegen ¹ (Goats)	91.206	10.671
Schafe und Ziegen ² (Sheep & Goats)	515.913	23.787
Einhufer ³ (Equidae)	74.122	15.324
Geflügel ³ (Poultry)	11.965.952	51.927

¹ Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen: Tier- und Betriebszahlen des VIS mit Stichtag 1. April des Kalenderjahres

¹ Cattle, pigs, sheep, goats: Numbers of animals and holdings from VIS, cut-off date 1 April of the calendar year

² Schafe und Ziegen: Jene Betriebe, die Schafe und Ziegen halten, wurden nur einmal gezählt

² Sheep and goats: Holdings with both sheep and goats were counted only once

³ Einhufer, Geflügel: Tier- und Betriebszahlen des VIS aus den Eingaben der letzten Jahre (keine jährliche Erhebung)

³ Equidae, poultry: Numbers of animals and holdings taken from VIS entries from previous years (no annual survey)

Österreich war im Jahr 2012 frei von folgenden hochkontagiösen Tierseuchen:

- Maul- und Klauenseuche
- Stomatitis vesicularis
- Vesikuläre Viruseuche der Schweine
- Rinderpest
- Blauzungenkrankheit
- Pest der kleinen Wiederkäuer
- Lungenseuche der Rinder
- Lumpy skin disease
- Rift Valley Fieber
- Pockenseuche der Schafe und Ziegen
- Afrikanische Schweinepest
- Klassische Schweinepest
- Klassische Geflügelpest
- Newcastle Disease
- Afrikanische Pferdepest

OVERVIEW OF ANIMAL DISEASE SITUATION IN AUSTRIA

Number of animals and holdings:

The survey of animal numbers and holdings in Austria (see Table 1) is based on the analyses by Statistics Austria of the Federal Ministry of Health's Consumer Health Information System (VIS).

Table 1: Livestock in Austria

In 2012, Austria was free from the following highly contagious animal diseases:

- Foot and mouth disease
- Vesicular stomatitis
- Swine vesicular disease
- Cattle Plague
- Bluetongue
- Peste des petits ruminants
- Contagious bovine pleuropneumonia
- Lumpy skin disease
- Rift Valley fever
- Sheep and goat pox
- African swine fever
- Classical swine fever
- Avian influenza
- Newcastle disease
- African horse sickness

AMTLICH ANERKANNTE FREIHEITEN, ZUSÄTZLICHE GARANTIEEN

Österreich ist aufgrund in der Vergangenheit strikt durchgeführter Eradikationsprogramme und nachfolgender jährlicher Überwachungsprogramme bereits seit vielen Jahren amtlich anerkannt frei von bestimmten Krankheiten wie der Rindertuberkulose (*Mycobacterium bovis*), der Rinderbrucellose (*Brucella abortus*), der Enzootischen Rinderleukose (alle seit 1999) sowie der Brucellose der kleinen Wiederkäuer (*Brucella melitensis* seit 2001). Für weitere Krankheiten wie die Infektiöse Bovine Rhinotracheitis (seit 1999), die Aujeszky'sche Krankheit (seit 1997) und Scrapie (seit 2006) hat Österreich Zusatzgarantien von der EU erhalten. Mit der Zuerkennung der amtlich anerkannten Tierseuchenfreiheit und der Gewährung von Zusatzgarantien sind Erleichterungen für die heimische Viehwirtschaft sowie wirtschaftliche Handelsvorteile verbunden. Die Erhaltung des hervorragenden Tiergesundheitsstatus ist eines der Grundziele der österreichischen Veterinärbehörden und es wird folglich der Überwachung auch weiterhin große Aufmerksamkeit gewidmet werden, damit allfällig neuauftretende bzw. wieder eingeschleppte Krankheiten rechtzeitig erkannt werden können, noch bevor diese zu schweren wirtschaftlichen Schäden führen. Der gute Gesundheitszustand der österreichischen Nutztierpopulation ist jedes Jahr anhand der Ergebnisse der jährlich durchzuführenden Überwachungsprogramme erneut nachzuweisen.

OFFICIALLY RECOGNISED FREEDOMS, ADDITIONAL GUARANTEES

As a result of the strictly implemented eradication programmes in the past and subsequent annual monitoring programmes, Austria has for many years been officially recognised as being free from certain diseases, such as bovine tuberculosis (*Mycobacterium bovis*), bovine brucellosis (*Brucella abortus*), enzootic bovine leukosis (all since 1999) as well as small ruminant brucellosis (*Brucella melitensis* since 2001). For other diseases, such as infectious bovine rhinotracheitis (since 1999), Aujeszky's disease/pseudorabies (since 1997) and scrapie (since 2006), Austria was granted additional guarantees from the EU. The official recognition of disease freedom and granting of additional guarantees is associated with easements for the national livestock industry as well as economic trade benefits. Maintenance of the outstanding animal health status is one of the fundamental aims of the Austrian veterinary authorities and major attention will continue to be focused on monitoring in order to identify any newly occurring or re-introduced diseases as quickly as possible before they can cause serious economic damage. The good health of the Austrian livestock population must be reconfirmed annually on the basis of the results of the monitoring programmes that have to be implemented every year.



QUALITÄTS- MANAGEMENT- SYSTEM UND AKKREDITIERUNG

Alle amtlichen Untersuchungsstellen und Nationalen Referenzlaboratorien müssen als Prüflabor nach EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ akkreditiert sein (EU - VO 882/2004).

„Die Akkreditierung ist die formelle Anerkennung durch die Akkreditierungsstelle (Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend), dass die Prüfstellen die jeweils geltenden Anforderungen an Qualifikation und Ausstattung erfüllen und somit als kompetent gelten, die im Akkreditierungsbescheid enthaltenen Tätigkeiten auszuüben.“

Die Anforderungen werden in der Norm EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ und im Akkreditierungsgesetz (AkkG) und den auf seiner Grundlage erlassenen Verordnungen festgelegt. Damit werden international einheitliche Anforderungen sowohl an das Qualitätsmanagementsystem als auch an die technische Kompetenz als Einheit von Personal, Methoden, Geräten und Umwelt gestellt, die einer regelmäßigen Kontrolle unterzogen werden.

Mit der Akkreditierung werden österreichische Prüfberichte innerhalb der EU mit ausländischen gleichgestellt.

Ausgehend von den Anforderungen der Auftraggeber werden im Rahmen des Qualitätsmanagementsystems (QMS) auf allen Ebenen der Organisation Anforderungen definiert, umgesetzt, kontrolliert und verbessert. Dabei wird durch jährliche interne und externe Überprüfungen (Audits), jährliche Bewertungen des QMS und über standardisierte Mechanismen zur Fehlerbekämpfung eine ständige Verbesserung sowohl der Prüftätigkeiten als auch eine Verbesserung der Organisation sichergestellt.

Alle qualitätssichernden Maßnahmen tragen wesentlich zur Ergebnissicherheit bei. Das sind zum Beispiel: Methoden- und Personenvvalidierungen, Ringversuche, Verwendung von zertifizierten oder überprüften Referenzmaterialien, Doppelbestimmungen, Verwendung von unterschiedlichen Methoden zur Bestätigung der Ergebnisse, Schulungen sowie Fortbildungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Planung der Maßnahmen geht eine Risikoanalyse voraus, die Durchführung wird regelmäßig kontrolliert und bewertet.

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AND ACCREDITATION

All official test centres and National Reference Laboratories must be accredited as test laboratories in accordance with EN ISO/IEC 17025 "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories" (EU Regulation 882/2004).

"Accreditation is the formal recognition by the accreditation body (Federal Ministry of Economy, Family and Youth) that the test centres meet the relevant requirements regarding qualification and equipment and may thus be considered competent to perform the activities contained in the notice of accreditation."

The requirements are laid down in the Standard EN ISO/IEC 17025 "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories" and in the Austrian Accreditation Act (AkkG) and the ordinances issued on the basis of this act. They impose internationally standardised requirements relating to both quality management system and technical competence as a unit consisting of personnel, methods, equipment and the environment, which are subject to regular controls.

With the accreditation, Austrian test reports are considered equivalent to foreign test reports within the EU. Commencing with the requirements of the customer, requirements are defined, established, monitored and improved at every level of the organisation within the framework of the quality management system (QMS). In this context, annual internal and external audits, annual evaluations of the QMS and standardised mechanisms for combating errors are used to ensure continuous improvement of both testing activities and the organisation itself.

All quality assurance measures make a fundamental contribution to the reliability of results. They include the following, by way of example: validation of methods and personnel, ring tests, the use of certified or checked reference materials, duplicate determinations, the use of different methods to confirm results, training and continuing professional development of staff. Planning of the measures to be taken is preceded by a risk analysis and implementation is regularly controlled and assessed.

In addition, quality management is a basis for transparency and reproducibility in the activities undertaken. Consistent documentation and archiving of all opera-



Weiters ist das Qualitätsmanagement eine Grundlage für Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei den durchgeführten Tätigkeiten. Durch konsequente Dokumentation und Archivierung aller ergebnisrelevanten Arbeitsschritte ist, entsprechend der Anforderung des Akkreditierungsgesetzes, jede Prüfung 10 Jahre nachvollziehbar.

NATIONALE REFERENZ- LABORATORIEN

Durch die VO (EG) Nr. 882/2004 wurde die Basis geschaffen, um durch ein Netzwerk von EU-Referenzlaboratorien und Nationalen Referenzlaboratorien eine hohe Qualität und eine internationale Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse zu gewährleisten. Für jedes EU-Referenzlabor (EU-RL) ernannt die zuständige Behörde jedes Mitgliedstaates Nationale Referenzlaboratorien (NRL). Das BMG hat mittels Referenzlabor-Kundmachung (GZ:30.511/108-IX/10/01) sowie über die jeweiligen Rechtsvorschriften (z. B. BTÜ-V, ParaTbc-V) NRLs benannt.

Die Aufgaben sowohl der EU-RLs als auch die der NRLs sind in VO (EG) Nr. 882/2004, Artikel 32 und 33 sowie in weiteren einschlägigen Rechtsvorschriften festgelegt.

Aufgaben der NRLs:

- Zusammenarbeit mit dem EU-RL
- Koordinierung der amtlichen Untersuchungsstellen
- Teilnahme an den internationalen Vergleichsuntersuchungen
- Veranstaltung von nationalen Vergleichsuntersuchungen
- Information der zuständigen Behörde und der amtlichen Untersuchungsstellen
- Wissenschaftliche und technische Unterstützung der zuständigen Behörde.

ting steps relating to the results means that every test can be reproduced for ten years as required by the Accreditation Act.

NATIONAL REFERENCE LABORATORIES

Regulation (EC) No. 882/2004 created the basis for ensuring high quality and international comparability of test results by means of a network of EU and national reference laboratories. The competent authority of each member state designates National Reference Laboratories (NRL) for each EU Reference Laboratory (EU-RL). The BMG has designated the NRLs by means of the Referenzlabor-Kundmachung (Reference Laboratory decree) (Ref. No. 30.511/108-IX/10/01) and in the relevant legislation (e.g. BTÜ-V [bluetongue monitoring ordinance]. Para-Tbc-V [para-Tbc ordinance]). The tasks of both the EU-RLs and the NRLs are laid down in Regulation (EC) No. 882/2004, Articles 32 and 33, and in additional pertinent legislation.

Tasks of the NRLs:

- Cooperation with the EU-RL
- Coordination of the official test centres
- Participation in the international comparison tests
- Organisation of national comparison tests
- Provision of information to the competent authorities and the official test centres.
- Scientific and technical support of competent authority

Weitere Aufgaben der NRLs werden über internationale und nationale Gesetzgebung festgelegt. Dazu zählen u. a. auch die regelmäßige Überprüfung der amtlichen Untersuchungsstellen, die Bereitstellung von Standards, die Chargenüberprüfung sowie die Archivierung von Proben.

Nicht negative Untersuchungsergebnisse werden vom NRL verifiziert und bei Bedarf auch ans EU-RL weitergeleitet.

Regelmäßige Treffen der NRLs mit den jeweiligen EU-RLs gewährleisten einen vergleichbaren Informationsstand und eine Koordination bezüglich der Analysemethoden innerhalb der EU. Durch die Tätigkeiten der Referenzlabors wird die Anwendung validierter Analysemethoden, die Sicherstellung der Verfügbarkeit von Referenzmaterialien, die Durchführung vergleichender Tests und die Ausbildung von Labormitarbeitern auf nationaler und europäischer Ebene sichergestellt.

Durch die Verwendung standardisierter Verfahren und Abläufe wird verstärktes Augenmerk auf international vergleichbare Ergebnisse gelegt.

Die NRLs nehmen regelmäßig an den europaweit veranstalteten Vergleichsuntersuchungen teil und veranstalten selbst regelmäßig nationale Vergleichsuntersuchungen für die amtlichen Untersuchungsstellen. Außerdem werden dort, wo es die gesetzlichen Bestimmungen erfordern, Laborüberprüfungen durchgeführt.

Daneben arbeiten die Fachexperten der NRLs eng mit den Behörden zusammen und informieren diese über die Entwicklungen im jeweiligen Fachbereich, stellen wissenschaftliche Daten sowie Untersuchungsdaten zur Verfügung, wirken mit an der Entwicklung von Krisenplänen und nehmen aktiv an Informationsveranstaltungen für die Öffentlichkeit teil.

Die Anwendung international anerkannter Verfahren und die Vernetzung der NRLs mit den EU- sowie OIE-Referenzlaboratorien führen zu einer hohen Qualität sowie internationalen Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse. Das funktionierende Qualitätsmanagementsystem inklusive aller qualitätssichernden Maßnahmen tragen zu dieser hohen Qualität bei.

Additional tasks of the NRLs are laid down via international and national legislation and include, for example, regular monitoring of the official test centres, making standards available, batch testing and storing samples.

Non-negative test results are verified by the NRL and also forwarded to the EU-RL if necessary.

Regular meetings of the NRLs with the relevant EU-RL ensure a comparable information status and coordination of analysis methods within the EU. The activities of the Reference Laboratories ensure the use of validated analysis methods, the availability of reference materials, the implementation of comparison tests and the training of laboratory staff at a national and European level.

The use of standardised procedures and processes allows greater attention to be paid to internationally comparable results.

The NRLs regularly take part in comparison tests organised across the whole of Europe and themselves regularly organise national comparison tests for the official test centres. Laboratory checks are also implemented where this is statutorily required.

In addition, the expert specialists at the NRLs work closely with the authorities and keep them informed of developments in their specialist fields, make scientific and test data available, take part in the development of contingency plans and are actively involved in public information events.

The use of internationally recognised procedures and the linking of the NRLs to the EU and OIE reference laboratories result in high quality and international comparability of the test results. The functional quality management system, including all the quality assurance measures, contributes to this high quality.

RISIKOBEWERTUNG IM VETERINÄRWESEN

In Österreich werden Risikobewertungen im Zusammenhang mit Fragen nach Seuchefreiheit, Einschleppungsrisiken durch Handel und Transport oder zur Bewertung des Wiederauftretens von Tierseuchen angewendet. Daneben werden diese Methoden zur Bewertung von möglichen Handlungsoptionen (z. B. Kontrollstrategien, Verbotsstrategien, Impfstrategien ...) des Gesetzgebers verwendet.

Standards zur Durchführung wissenschaftlich basierter Risikobewertungen wurden von der Codex Alimentarius Kommission der FAO/WHO für Lebensmittel, der Weltorganisation für Tiergesundheit (OIE) für Tiergesundheit und den relevanten Organisationen innerhalb der IPPC (International Plant Protection Convention) für Pflanzengesundheit herausgegeben. In allen drei Ansätzen wird Risikobewertung als wissenschaftlich untermauertes Vorgehen definiert, das hauptsächlich zur Beantwortung folgender Fragen eingesetzt wird:

- Welche Agentien (z. B. Bakterien, Viren, Parasiten) können Schäden auslösen und wie sind die dazugehörigen Mechanismen?
- Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Schaden eintritt und wie hoch ist das Ausmaß des Schadens?
- Was sind die Voraussetzungen, dass ein Schaden tatsächlich eintritt?

Obwohl der wissenschaftliche Rahmen zur Risikobewertung bei allen drei Organisationen ähnlich ist, gibt es doch geringfügige Unterschiede in der Terminologie und im Vorgehen. Die Leitlinie des OIE beginnt mit einer eingehenden Gefahrenidentifikation und setzt sich in weiterer Folge aus vier Phasen zusammen. Will man zum Beispiel eine Risikobewertung zum Risiko des Wiederauftretens der Blauzungkrankheit in Österreich durchführen, so versucht man in Phase 1 der Freisetzungsabschätzung die Wahrscheinlichkeit zu schätzen, dass das BT-Virus in Österreich freigesetzt wird. Dazu werden mittels Pfadanalysen unter anderem die Möglichkeiten für eine Freisetzung (Ausbreitung lebender Vektoren mit dem Wind, Einschleppung infizierter Vektoren durch Handel und Verkehr, Handel mit Samen uva.) bewertet. In Phase 2 der Expositionsabschätzung wird die Wahrscheinlichkeit geschätzt, dass Tiere exponiert sind. Die Expositionsabschätzung hängt z. B. von der Größe der empfindlichen Population, der Menge des eingeschleppten Virus, der Länge der Infektionsperiode und dem Vorkommen vektor-kompetenter Gnitzen ab. In Phase 3 der Konsequenzabschätzung wird einerseits die Wahrscheinlichkeit geschätzt, dass zumindest ein Tier infiziert wird. Andererseits werden mögliche tierschutzrelevante (Schmer-

RISK ASSESSMENT IN THE VETERINARY FIELD

Risk assessments are used in Austria in connection with matters of freedom from disease, the risks of introduction of disease by means of trade and transport or to evaluate the recurrence of animal diseases. These methods are also used to evaluate possible courses of action by the legislature (e.g. monitoring strategies, prohibition strategies, vaccination strategies, etc.). Standards for the implementation of scientifically based risk assessments are issued by the Codex Alimentarius Commission of the FAO/WHO for food, the World Organisation for Animal Health (OIE) for animal health, and the relevant organisations within the IPPC (International Plant Protection Convention) for plant health. In all three approaches, risk assessment is defined as a scientifically founded procedure that is principally used to answer the following questions:

- What agents (e.g. bacteria, viruses, parasites) can trigger damage and what are the associated mechanisms involved?
- How high is the probability that damage will occur and what is the extent of the damage?
- What are the prerequisites for damage actually occurring?

Although the scientific framework for risk assessment is similar in all three organisations, there are nonetheless minor differences in the terminology and the procedure. The OIE guideline begins with a detailed identification of the risks and is then made up of four phases.

If, for example, a risk assessment were to be implemented into the risk of recurrence of bluetongue in Austria, phase 1, the release assessment, would consist of an attempt to estimate the probability of BT virus being released in Austria. Path analyses would be one of the methods used to assess the opportunities for release (spread of live vectors by the wind, introduction of infected vectors by means of trade and transport, trade of semen, to name but a few). Phase 2, the exposure assessment, would estimate the likelihood of animals being exposed. The exposure assessment depends, for example, on the size of the sensitive population, the quantity of virus introduced, the length of the infection period and the occurrence of vector-competent midges. Phase 3, the consequence assessment, would involve, on the one hand, an estimate of the probability of at least one animal being infected, and, on the other, the derivation of potential consequences in terms of animal welfare

zen, Leid) und ökonomische Konsequenzen abgeleitet und die Wahrscheinlichkeit für das Eintreffen dieser Konsequenzen geschätzt. In Phase 4 der Risikoabschätzung werden die Ergebnisse aus den ersten drei Phasen zueinander in Beziehung gesetzt, um so die Höhe des Risikos abzuschätzen.

AUJESZKYSCHES KRANKHEIT

Der Erreger der Aujeszky'schen Krankheit oder Pseudowut ist ein Herpesvirus (*Suid Herpesvirus 1*, SuHV-1) aus der Unterfamilie Alphaherpesvirinae. Schweine (Haus- und Wildschweine) sind das natürliche Reservoir für SuHV-1. Fleischfresser und Wiederkäuer sind Endwirte. Eine Übertragung vom infizierten Endwirt zu gesunden Fleischfressern bzw. Wiederkäuern erfolgt nicht. Die Krankheit endet bei Endwirten meist tödlich. Menschen sind für eine SuHV-1-Infektion nicht empfänglich.

Schweine, die eine SuHV-1-Infektion überleben, bleiben lebenslang zumindest latent infiziert. Eine Reaktivierung und Weiterverbreitung der Infektion bei diesen Tieren ist möglich. Eine Impfung der Schweine ist in Österreich verboten.

Gemäß §16 des Tierseuchengesetzes besteht Anzeigepflicht in Österreich bei Auftreten von Aujeszky'scher Krankheit in Hausschweinebeständen. Seit 1997 gibt es ein permanentes Überwachungsprogramm für Hausschweinebestände in Österreich. Aufgrund des jährlichen Überwachungsprogrammes wird die Aujeszky-Situation in Österreich beurteilt. Gemäß den Ergebnissen dieser Untersuchungen ist Österreich seit 1997 amtlich anerkannt frei von der Aujeszky'schen Krankheit bei Hausschweinen.

Hausschwein-Monitoring:

Im Jahr 2012 wurden 11.417 Hausschweine aus 3.803 Betrieben serologisch auf Antikörper (Ak) gegen die Aujeszky'sche Krankheit untersucht. Die Untersuchungen ergaben ein negatives Ergebnis.



(pain and suffering) and economics, and the likelihood of the occurrence of these consequences. In phase 4, the risk assessment, the results from the first three phases would be put into relation with each other so that the extent of the risk could be estimated.

AUJESZKY'S DISEASE

Aujeszky's disease or pseudorabies is caused by a herpesvirus (*Suid herpesvirus 1*, SuHV-1) from the sub-family Alphaherpesvirinae. Pigs (domestic and wild) are the natural reservoir for SuHV-1. Carnivores and ruminants are the end hosts. There is no transmission from an infected end host to healthy carnivores or ruminants. The outcome for the host is usually fatal. Humans are not susceptible to SuHV-1 infection. Pigs that survive an SuHV-1 infection retain at least latent infection throughout their lifetime. Reactivation and spread of the infection in these animals is possible. It is prohibited to vaccinate pigs in Austria. Under §16 of the Austrian Animal Diseases Act, an outbreak of Aujeszky's disease in domestic pig stocks in Austria is notifiable. A permanent monitoring programme for domestic pig stocks in Austria has been in place since 1997. The Aujeszky situation in Austria is assessed on the basis of the annual monitoring programme. Based on the results of these tests, Austria has been officially recognised as being free from Aujeszky's disease in domestic pigs since 1997.

Domestic pigs - Monitoring:

In 2012, 11,417 domestic pigs from 3,803 holdings were serologically tested for antibodies (Ab) to Aujeszky's disease. The tests returned a negative result.

RINDER- BRUCELLOSE, ENZOOTISCHE RINDERLEUKOSE UND IBR/IPV

Rinderbrucellose (Abortus Bang), Enzootische Rinderleukose (ERL) und Infektiöse Bovine Rhinotracheitis / Pustulöse Vulvovaginitis bzw. Balanoposthitis (IBR/IPV, IBP) sind anzeigepflichtige Erkrankungen.

Die **Rinderbrucellose** ist eine bakterielle Infektionskrankheit mit zoonotischem Charakter. Gefährdet sind vor allem Personen mit engem Tierkontakt, wie zum Beispiel Landwirte, Tierärzte und Schlachthofpersonal. Der Erreger ist *Brucella abortus*, der für das seuchenartige Verwerfen bei Rindern verantwortlich ist und beim Menschen die Bang'sche Krankheit verursacht. Die **Enzootische Rinderleukose** ist eine virale Erkrankung der Rinder. Der Erreger gehört zur Familie der *Retroviridae*, Genus HTLV – BLV-Gruppe. Bei der Tumorbildung handelt es sich um ein malignes Lymphom aus B-Zellen.

Die **IBR/IPV bzw. IBP (Red Nose)** ist eine virale Erkrankung der Rinder und auch anderer Wiederkäuer, verursacht durch das Bovine Herpesvirus Typ 1 (BHV-1). Der Erreger gehört zur Familie der *Herpesviridae* Genus *Varicellovirus*. Erst seit Mitte des 20. Jahrhunderts weiß man, dass für die respiratorische Form (IBR) und die genitale Form (IPV bzw. IBP beim Stier) ein und derselbe Erreger verantwortlich ist. Österreich ist seit 1999 amtlich anerkannt frei von Rinderbrucellose, Enzootischer Rinderleukose und IBR. Um diesen Status aufrecht zu erhalten, sind jährlich Überwachungsprogramme gemäß den Vorgaben der Richtlinie 64/432/EWG und den nationalen Rechtsvorschriften, der Bangseuchen-Untersuchungsverordnung 2008 (BGBl. II Nr. 305/2007 idGF), der Rinderleukose-Untersuchungsverordnung 2008 (BGBl. II Nr. 304/2007 idGF) und der IBR/IPV-Untersuchungsverordnung 2008 (BGBl. II Nr. 306/2007 idGF) durchzuführen.



BOVINE BRUCELLOSIS, ENZOOTIC BOVINE LEUKO- SIS AND IBR/IPV

Bovine brucellosis (Abortus Bang), enzootic bovine leukosis (EBL) and infectious bovine rhinotracheitis / pustulous vulvovaginitis or balanoposthitis (IBR/IPV, IBP) are notifiable diseases.

Bovine brucellosis is a bacterial, zoonotic infection. Individuals in close contact with animals are at particular risk, for example farmers, vets and abattoir staff. It is caused by *Brucella abortus*, which is responsible for contagious abortion in cattle and causes Bang's disease in humans.

Enzootic bovine leukosis is a viral disease of cattle. The pathogen belongs to the family of the *Retroviridae*, genus HTLV-BLV group. The tumours that develop are malignant B-cell lymphomas.

IBR/IPV or IBP (red nose) is a viral disease of cattle and other ruminants, caused by Bovine herpesvirus Type 1 (BHV-1). The pathogen belongs to the family of the *Herpesviridae*, genus *Varicellovirus*. It was only in the mid-twentieth century that it was found that a single pathogen is responsible for the respiratory form (IBR) and the genital form (IPV and IBP in males).

Austria has been officially recognised as being free of bovine brucellosis, enzootic bovine leukosis and IBR since 1999. Annual monitoring programmes must be carried out in order to preserve this status, in accordance with the specifications of Directive 64/432/EEC and the national legal regulations, the Bangseuchen-Untersuchungsverordnung 2008 [Ordinance relating to testing for Bang's Disease] (Federal Law Gazette (BGBl.) II No. 305/2007, as amended), the Rinderleukose-Untersuchungsverordnung 2008 [Ordinance relating to testing for bovine leukosis] (BGBl. II No. 304/2007, as amended) and the IBR/IPV-Untersuchungsverordnung 2008 [Ordinance relating to testing for IBR/IPV] (BGBl. II No. 306/2007, as amended).

Seit 2008 wird die Überwachung der milchliefernden landwirtschaftlichen Betriebe über die Untersuchung von Tankmilchproben mittels ELISA am Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Linz durchgeführt. Zur Überwachung der nicht-milchliefernden Betriebe wurden nach einem vom AGES-Bereich Daten, Statistik und Risikobewertung (AGES-DSR) erstellten risikobasierten Stichprobenplan aus ca. 3.400 Betrieben Blutproben an das IVET Linz eingesandt und, ebenfalls mittels ELISA, auf die genannten Krankheiten untersucht.

Die anschließende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Anzahl der Untersuchungen auf Rinderbrucellose, Enzootische Rinderleukose und IBR/IPV.

Tabelle 2: Untersuchungen auf Rinderbrucellose, Enzootischer Rinderleukose und IBR/IPV

	Blutserologische Tests / getestete Rinder (Blood Samples)	Sammelmilchproben / Pools (Bulk Milk Sampels)
Rinderbrucellose (Bovine Brucellosis)	29.092	31.244
Enzootische Rinderleukose (Enzootic Bovine Leukosis)	28.101	31.244
IBR/IPV (Red Nose)	28.204	31.244

Die österreichischen Rinderbestände waren auch 2012 amtlich anerkannt frei von Rinderbrucellose, Enzootischer Rinderleukose und IBR/IPV.

TUBERKULOSE (TBC)

Erreger der Tuberkulose bei Mensch und Tier sind eng verwandte Mykobakterienarten, die als *Mycobacterium tuberculosis* complex (MTBC) zusammengefasst werden. *Mycobacterium (M.) tuberculosis*, *M. africanum*, *M. canettii*, *M. bovis*, *M. caprae*, *M. pinnipedii*, *M. mungi*, *M. orygis* und *M. microti* werden diesem Komplex zugeordnet. Die Identifizierung der Mycobacterium Spezies und die Genotypisierung der Stämme erfolgt mittels molekularbiologischer Verfahren wie Polymerase - Kettenreaktion (PCR), DNA Strip Technologie, Restriktionsfragment-Längenpolymorphismus (RFLP), Spoligotyping und MIRU - VNTR (mycobacterial interspersed repetitive unit - variable number tandem repeat) Analyse.

In Österreich zählt die Rindertuberkulose zu den anzeigepflichtigen Tierseuchen. Seit 1999 gilt Österreich gemäß Entscheidung der EU-Kommission als anerkannt frei von Rindertuberkulose (*M. bovis*). Ab Mai 2000 wurde die flächendeckende Untersuchung

Since 2008 agricultural holdings supplying milk have been monitored by testing samples from bulk tank milk at the Institute for Veterinary Disease Control (IVET) Linz using ELISA tests. Non-milk supplying holdings are monitored by means of a risk-based sampling strategy for blood testing drawn up by the AGES Data, Statistics and Risk Assessment Division (AGES-DSR); blood samples from about 3,400 holdings were sent to the IVET Linz and tested for the diseases listed above, again using ELISA tests.

Table 2, below, gives an overview of the numbers of tests for bovine brucellosis, enzootic bovine leukosis and IBR/IPV.

Table 2: Tests for bovine brucellosis, enzootic bovine leukosis and IBR/IPV

Austrian cattle stocks were once again officially recognised as being free of bovine brucellosis, enzootic bovine leukosis and IBR/IPV in 2012.

TUBERCULOSIS (TB)

Human and animal tuberculosis are caused by closely related species of mycobacteria that are combined in what is known as the *Mycobacterium tuberculosis* complex (MTBC). The complex encompasses *Mycobacterium (M.) tuberculosis*, *M. africanum*, *M. canettii*, *M. bovis*, *M. caprae*, *M. pinnipedii*, *M. mungi* and *M. microti*. Identification of the Mycobacterium species and genotyping of the strains is undertaken using molecular biological methods, such as polymerase chain reaction (PCR), DNA-strip technology, restriction fragment length polymorphism (RFLP), spoligotyping and MIRU-VNTR (mycobacterial interspersed repetitive unit - variable number tandem repeat) analysis.

In Austria, bovine tuberculosis is a notifiable animal disease. Pursuant to a decision by the EU Commission, Austria has been recognised as being free of bovine tuberculosis (*M. bovis*) since 1999. As of May 2000, nationwide intradermal testing of ruminants has been suspended and the disease is now monitored as part

der Wiederkäuer mittels Intrakutantest eingestellt; die Überwachung der Krankheit erfolgt nunmehr im Zuge der Schlachtier- und Fleischuntersuchung (SFU).

Seit 2008 *M. caprae*-positive Erkrankungsfälle bei Rotwild aus freier Wildbahn im Grenzgebiet der Bundesländer Tirol und Vorarlberg festgestellt wurden, wird in weiterer Folge auf Anordnung des Bundesministeriums für Gesundheit die Tuberkulinisierung der Rinder in bestimmten Risikogebieten (Sonderuntersuchungs- und Sonderüberwachungsgebiete) jährlich durchgeführt. Im Dezember 2012 wurde bei einem Rind aus dem Tiroler Bezirk Schwaz im Zuge der SFU *M. caprae* aus tuberkulösen Veränderungen isoliert. Im Rahmen der nachfolgenden gesetzlich vorgeschriebenen Tuberkulinisierungen wurden bei 23 von 54 diagnostisch getöteten oder gekeulten Rindern *M. caprae* im Nationalen Referenzlabor für Tuberkulose nachgewiesen. Diese stammen aus dem Ausbruchs- und einem Kontaktbetrieb.

Ein Isolat hat nur geringe Ähnlichkeit mit dem Genotyp „Lechtal“, der in Westösterreich bei Rindern und Rotwild autochthon beobachtet wird. Die Genotypisierung dieses Isolates aus dem Zillertal zeigt den Typ „Allgäu“. Dieser Genotyp „Allgäu“ wurde erstmals 2009 bei einem Rind im Bezirk Innsbruck-Land nachgewiesen. Dieser Fall konnte auf eine gemeinsame Alpung mit 2002 aus dem Raum Allgäu verbrachten Rindern zurückgeführt werden.

of ante-mortem and post-mortem inspections. Subsequent to the detection of *M. caprae*-positive cases in wild red deer in the border region of the provinces of Tyrol and Vorarlberg in 2008, the Federal Ministry of Health has ordered annual tuberculin testing of cattle in specific risk areas (special TB testing zones and special TB monitoring zones).

In December 2012, *M. Caprae* was isolated from tuberculous changes in one bovine in the Tyrolean district of Schwaz in the course of ante-mortem and post-mortem inspections. During the subsequent, statutory tuberculin testing, *M. Caprae* was detected at the National Reference Laboratory for Tuberculosis in 23 of 54 diagnostically slaughtered or culled bovines. The animals originated from the holding with the outbreak and from one contact holding.

One isolate exhibited only minor similarities to the „Lechtal“ genotype observed autochthonously in western Austria in cattle and red deer. Genotyping of this isolate from the Zillertal area revealed the „Allgäu“ type. This „Allgäu“ genotype was first detected in 2009 in a bovine in the Innsbruck-Land district. This case could be attributed to alpine pasture being shared with cattle introduced from the Allgäu area in 2002. In the tests in the special TB testing and monitoring zones, infection with *M. caprae* was assumed in one bovine in the Tyrolean district of Reutte and, after successful molecular biological and cultural confirmation of the infection, *M. Caprae* was identified in this case

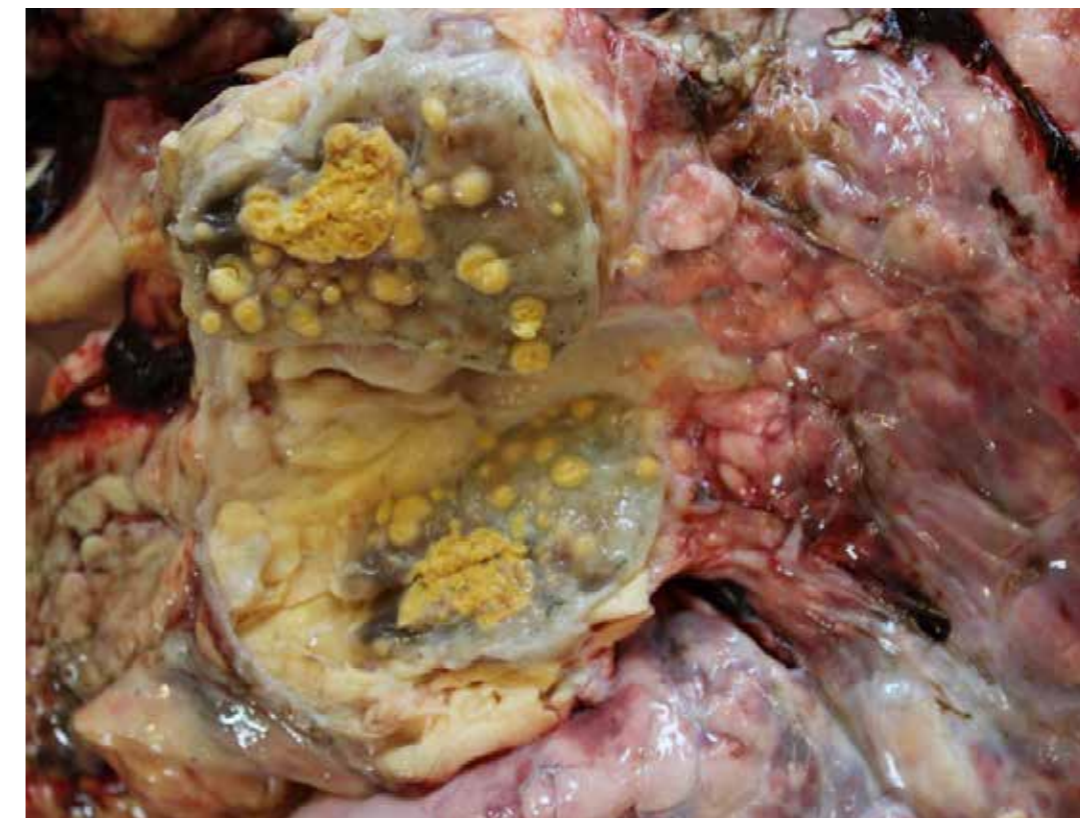


Abbildung 1: Rind, Tuberkulose, Makrofoto. Ausgeprägte granulomatös-nekrotisierende Lymphadenitis mit zentralen Verkalkungen in einem Bronchiallymphknoten

Figure 1: Bovine, tuberculosis, macro photo. Marked necrotising granulomatous lymphadenitis with central calcifications in a bronchial lymph node

Im Rahmen der Untersuchungen in Sonderuntersuchungs- und Sonderüberwachungsgebieten wurde im Tiroler Bezirk Reutte bei einem Rind die Infektion mit *M. caprae* vermutet und nach erfolgreicher molekularbiologischer und kultureller Bestätigung der Infektion konnte auch in diesem Fall *M. caprae* identifiziert werden.

Insgesamt wurden daher in 3 Betrieben bei insgesamt 25 Rindern *M. caprae* nachgewiesen.

Mit der Rotwild-TBC-Bekämpfungsverordnung wurde 2011 zum ersten Mal ein entsprechendes Seuchengebiet im Bundesland Tirol definiert und ausgewiesen. 2012 wurde in diesem Seuchengebiet bei 60 Stück Rotwild *M. caprae* nachgewiesen; davon waren 46 aus freier Wildbahn, 13 aus einem Reduktionsgatter und eines wurde tot aufgefunden. Darüber hinaus wurde *M. caprae* auch bei 7 Stück Rotwild aus dem Bundesland Vorarlberg im Nationalen Referenzlabor isoliert.

too. Thus, in overall terms, *M. Caprae* was detected in a total of 25 cattle in 3 holdings.

In 2011, the Rotwild – TBC – Bekämpfungsverordnung (Ordinance for combating TB in red deer) defined and identified for the first time an infection zone in this context within the federal province of Tyrol. In 2012, *M. caprae* was detected in 60 red deer in this infection zone. Forty-six of these deer were wild game, 13 from a culling pen and one was found dead. In addition, *M. Caprae* was also isolated by the National Reference Laboratory in 7 red deer from the federal province of Vorarlberg.

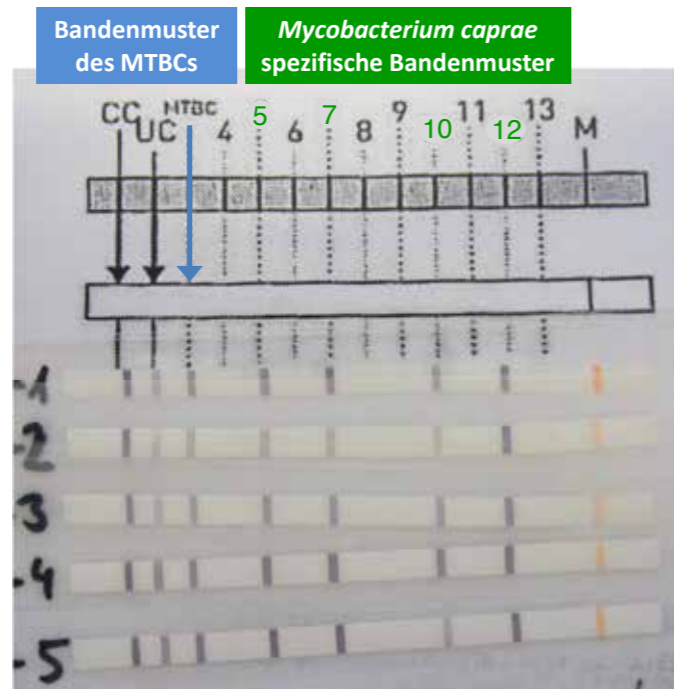


Abbildung 2:
MTBC-Speciesidentifizierung mittels DNA-Strip Technologie

Figure 2:
MTBC species identification using DNA-strip technology

BRUCELLOSE BEIM KLEINEN WIEDERKÄUER

Brucella melitensis

Als Maltafieber wird eine auch auf den Menschen übertragbare Infektion bei kleinen Wiederkäuern mit dem Bakterium *Brucella melitensis* bezeichnet. Typische Symptome beim Menschen sind hohes Fieber, Schüttelfrost, Kopf- und Muskelschmerzen. Infektionsquellen sind Rohmilch und daraus hergestellte Produkte von Schafen und Ziegen, aber auch infizierte Tiere, die an Erkrankungen der Fortpflanzungsorgane und selten auch an Entzündungen der Gelenke leiden. Der Erreger der Brucellose ist hauptsächlich im Mittelmeerraum und in den Tropen verbreitet. Österreich ist gemäß Entscheidung 2001/292/EG der Kommission seit dem 11. April 2001 als amtlich frei von *Brucella melitensis* anerkannt. Dieser Status ist durch jährliche, repräsentative Stichprobenuntersuchungen zu bestätigen. Die Stichprobengröße wird durch das zuständige Bundesministerium in den amtlichen Veterinärnachrichten veröffentlicht. Im Jahr 2012 wurden 17.367 Blutproben von Schafen und Ziegen aus insgesamt 1.459 Beständen auf Antikörper gegen *B. melitensis* untersucht. Es gab keinen *Brucella melitensis*-positiven Fall.

Brucella ovis

Bei Schafböcken tritt die Brucellose in Form der infektiösen Nebenhodenentzündung auf, die durch *Brucella ovis* hervorgerufen wird. 2012 wurden von insgesamt 3.669 untersuchten Tieren 3 blutserologisch positive Tiere (in 2 Betrieben) festgestellt.

BRUCELLOSIS OF SMALL RUMI- NANTS

Brucella melitensis

A small ruminant infection with the bacteria *Brucella melitensis* that can also be transmitted to humans is known as Malta fever. Typical symptoms in humans are high fever, shivering, headache and muscle pain. Sources of infection are raw sheep and goat's milk and products derived from them, as well as infected animals, suffering from reproductive organ disorders and, in rare cases, inflammations of the joints. The pathogen causing brucellosis is principally found in the Mediterranean area and the tropics. Pursuant to Commission Decision 2001/292/EC, Austria has been officially recognised as being free of *Brucella melitensis* since 11 April 2001. This status has to be confirmed with annual, representative sample tests. The sample size is published by the competent federal ministry in the official veterinary bulletin. In 2012, 17,367 blood samples from sheep and goats from a total of 1,459 holdings were tested for antibodies to *B. melitensis*. There were no positive cases of *Brucella melitensis*.

Brucella ovis

In rams, brucellosis takes the form of infectious epididymitis caused by *Brucella ovis*. Three animals (from two holdings) were found to be positive out of a total of 3,669 animals tested serologically in 2012.



TOLLWUT

Aufgrund eines erfolgreich durchgeführten Impf- und Überwachungsprogrammes konnte der tollwutfreie Status Österreichs aufrechterhalten werden.

Es wurden im Jahr 2012 bei der Frühjahrs- und Herbstausslage je 140.800 Impfköder über eine Fläche von jeweils 5.618 km² per Flugzeug abgeworfen. Die Impfgelände erstreckten sich über die südlichen Teile der Bundesländer Burgenland, Steiermark, Kärnten und Tirol (Osttirol).

Aus den tollwutfreien Überwachungsgebieten sollten 4 Füchse, aus den tollwutgefährdeten Gebieten (entsprechen den Impfgeländen) 8 Füchse pro 100 km² im Nationalen Referenzlabor (NRL) für Tollwut am IVET Mödling mittels direkter Immunfluoreszenz (DIF) untersucht werden. Daraus ergab sich 2012 die Zahl von 3.680 zu untersuchender Füchse.

Zusätzlich wurden tollwutverdächtige Tiere - bei Feststellung eines Tollwutverdachts durch den Amtstierarzt - untersucht. Diese Untersuchungen werden auch im Verbrauchergesundheitsinformationssystem (VIS) erfasst.

Um eine ordnungsgemäße Einsendung im Sinne des Stichprobenplans sicherzustellen, werden vom NRL farbige und durchnummerierte Einsendeformulare ausgegeben und von den Ländern an die Jäger weitergeleitet. Nur mit einem derartigen Einsendeformular eingesandte Füchse werden für das Monitoringprogramm berücksichtigt. Das NRL erstattet monatlich den Ländern und dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) Bericht über die eingesandten Proben. Im Berichtsjahr gelangten insgesamt an die 3.043 Tiere zur Tollwutuntersuchung. Davon entfielen 2.842 Proben auf Füchse. 2.747 Füchse wurden im Rahmen des Stichprobenplanes eingeschickt, 95 Füchse waren Verdachtsfälle.

Bei 113 Tieren, die einen Menschen gebissen hatten, wurde gemäß den Vorgaben der OIE zusätzlich zur Untersuchung mittels DIF ein Zellkulturinfektionstest durchgeführt. Darüber hinaus steht für besondere Fälle (Bestätigungsuntersuchungen, humane Proben) eine immunhistochemische Nachweismethode zur Verfügung. Auch molekularbiologische Untersuchungen werden vor allem für die ante mortem Diagnostik von humanen Verdachtsfällen eingesetzt. Im Jahr 2012 wurden bei 5 Proben – 3 humanen und je 1 Probe eines Hundes und eines Fuchses – molekularbiologische Untersuchungen durchgeführt.

17 auf Tollwut untersuchte Fledermäuse wurden zur Speziesbestimmung an das Naturhistorische Museum weitergeleitet.

Zur Überprüfung des Impferfolges sollten jeweils 449 Kiefer- bzw. Blutproben untersucht werden. 332 Proben (Herbstausslage) wurden tatsächlich zur Untersuchung eingeschickt. Seit 2011 wird ein kommerziell erhältlicher ELISA zur Untersuchung der Blutproben eingesetzt und damit eine Antikörper Quantifizierung

RABIES

As a result of a successfully implemented vaccination and monitoring programme, Austria was able to maintain its rabies-free status.

In 2012, 140,800 vaccination baits were dropped in both a spring and autumn campaign by aircraft covering an area of 5,618 km² in each case. The vaccination zones extended across the southern parts of the federal provinces of Burgenland, Styria, Carinthia and Tyrol (East Tyrol).

Four foxes from the rabies-free monitoring zones and 8 foxes per 100 km² from the risk zones – corresponding to the above immunisation zones – must be tested for rabies at the NRL at IVET Mödling using direct immunofluorescence (DIF). In 2012, this resulted in a total number of 3,680 foxes to be tested.

Animals suspected of having rabies were also tested if an official veterinarian confirms that rabies is suspected. These tests are also compiled in the Consumer Health Information System (VIS).

To ensure proper submission in accordance with the sampling plan, the NRL sends out coloured and consecutively numbered forms that are passed by the provincial authorities to hunters. Only fox samples that are submitted with these submission forms are accepted for the monitoring programme. The submitted samples are the subject of monthly reports from the NRL to the provinces and the Federal Ministry of Health (BMG).

A total of about 3,043 animals were tested for rabies in the reporting year. 2,842 of these samples were from foxes. 2,747 foxes were submitted in the context of the sampling plan; the other 95 were suspected cases.

In the case of 113 animals that had bitten a human, a cell culture test for infection was carried out in addition to the DIF test, in accordance with the OIE regulations. An immunohistochemical detection method is also available for specific cases (confirmation tests, human samples). Molecular biology testing is also used, primarily for ante-mortem diagnostics in suspected human cases. Molecular biology tests were implemented for 5 samples in 2012 – 3 human samples and 1 each from a dog and a fox.

Seventeen bats tested for rabies were passed on to the Natural History Museum for species determination. To monitor the effectiveness of immunisation, 449 jaw and blood samples each were to be tested. 332 samples (from the autumn campaign) were actually submitted for testing. Since 2011, a commercially available ELISA has been used to test the blood samples and this allows quantification of the antibody results. One hundred and twenty-six samples demonstrated seroconversion, 59 (20%) of them with a titre of >0.5 IU. In 57 samples (17%), the antibody titre was between 0.2 and 0.5 IU, and 115 samples (48%) were negative.

der Ergebnisse ermöglicht. In 126 Proben war eine Serokonversion nachzuweisen; 59 (20 %) davon wiesen einen Titer von $\geq 0,5$ IE auf, bei 57 (17 %) lag der Antikörpertiter zwischen 0,2 - 0,5 IE und 115 (48 %) Proben waren negativ; 229 der Kieferproben (68 %) wurden positiv auf den Marker Tetracyclin getestet und spiegeln die Aufnahme der Impfköder wieder. 2012 wurden 5 Chargen der Impfköder mittels RTICT (Rabies Tissue Culture Infection Test) auf die vorhandene Viruskonzentration untersucht, alle 5 Chargen lagen deutlich über den Mindestanforderungen. Da Österreich seit 2008 erklärt frei von Tollwut ist und sich die günstige Seuchenlage in den Nachbarstaaten Italien und Slowenien weiter verbessert hat, wurde die orale Vakzination der Füchse mit Ende 2012 eingestellt.

Ab 2013 wird die Überwachung auf die Untersuchung von Indikatortieren und von tollwutverdächtigen Tieren umgestellt.

In einer Zusammenarbeit mit dem Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie sollen mittels Microsatellitenmethode die Bewegungen in den Fuchspopulationen untersucht werden - zu diesem Zweck wurden über 200 aus definierten Regionen Österreichs stammende Gehirnproben über das Pathologiezentrum Ost an das Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie übermittelt.

Es zeigt sich somit, dass die zur Tollwutuntersuchung eingeschickten Tierkörper eine wertvolle Ressource für verschiedenste wissenschaftliche Arbeiten darstellen. Im Rahmen der Untersuchungen des PET Travel Schemes wurden 2012 insgesamt 423 Blutproben von Haustieren mittels Fluoreszenz Antikörper Virus Neutralisation Test (FAVNT) untersucht. 366 Proben hatten einen ausreichend hohen Antikörpertiter ($\geq 0,5$ IE). 57 Proben stammten von Tieren, die keinen ausreichenden Titer aufwiesen.

Two hundred and twenty-nine of the jaw samples (68%) tested positive for the tetracycline marker, reflecting the bait uptake rate.

In 2012, five batches of vaccine bait were tested for virus concentration using the RTICT (Rabies Tissue Culture Infection Test); all five batches were significantly above the minimum requirements.

Because Austria has been declared rabies-free since 2008 and the favourable disease situation in the neighbouring countries of Italy and Slovenia has continued to improve, oral vaccination of foxes was discontinued at the end of 2012.

From 2013 onwards, the monitoring process will be shifted to the testing of indicator animals and animals suspected of having rabies.

Movements in fox populations are to be investigated using a microsatellite method in a collaboration with the Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie in Italy. To this end, over 200 brain samples originating from specified regions of Austria were passed via the Pathology Centre East to the Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie.

It can therefore be seen that the carcasses submitted for rabies testing constitute a valuable resource for a wide variety of scientific work.

Within the scope of the PET Travel Scheme tests, 423 blood samples from pets were tested in 2012 using the fluorescence antibody virus neutralisation test (FAVNT). Of these, 366 samples displayed a sufficiently high antibody titre (≥ 0.5 IU). 57 samples came from animals with an insufficiently high antibody titre.



Abbildung 3: Probenentnahme zur Tollwutuntersuchung beim Fuchs

Figure 3: Taking samples from a fox for rabies testing

TRANSMISSIBLE SPONGIFORME ENZEPHALOPATHIEN (TSE)

BSE:

Im Jahr 2012 galten nach wie vor die gesetzlichen Rahmenbedingungen des Beschlusses 2011/358/EU. Gesund geschlachtete Rinder, geboren in Österreich oder folgenden Ländern (B, CY, CZ, DK, D, EE, FIN, F, GR, H, IRL, I, LV, LT, LUX, M, NL, P, PL, S, SK, SLO, SP, VK, Kanalinseln, Isle of Man) waren ab 72 Monaten untersuchungspflichtig, alle anderen Untersuchungskategorien waren ab 48 Monaten auf BSE zu untersuchen. Für Rinder aus EU-Ländern, die kein überarbeitetes Überwachungsprogramm haben, galten weiterhin die Altersgrenzen der VO (EG) Nr. 999/2001 (30 Monate für Normalschlachtungen, 24 Monate für alle anderen Kategorien). Untersuchungen jüngerer Rinder ab 20 Monaten (bis zur Untersuchungspflicht) sind weiterhin auf Kosten des Verfügungsberechtigten möglich, 2012 wurde allerdings nur 1 Tier zur Untersuchung auf Wunsch des Verfügungsberechtigten eingesandt.

Tabelle 3: Anzahlen zu BSE-Untersuchungen

Kategorie (Categories Cattle)	Untersuchte Proben (Analysed Samples)	Alterslimit (in Monaten) (Age Limit in months)
Gesund geschlachtete Rinder (Healthy slaughter)	105.796	72 bzw. 30 ¹
Not- und Schlachtungen aus besonderem Anlass (Emergency slaughter and slaughter with clinical signs at ante mortem)	1.967	48 bzw. 24 ¹
Verendete (gefallene) und getötete Rinder (Fallen stock)	12.709	48 bzw. 24 ¹
Im Rahmen der BSE-Bekämpfung gekeulte Rinder (Eradication)	0	
Klinische Verdachtsfälle (Suspects)	10	
Freiwillige Untersuchungen (Voluntary tests)	1	20 - 71
Gesamt (Total)	120.483	

¹ Alterslimit abhängig vom Geburtsland

Auch im Jahr 2012 wurde in Österreich kein BSE-Fall diagnostiziert, im Mai 2012 wurde Österreich von der OIE als Land mit „vernachlässigbarem BSE-Risiko“ eingestuft.

TRANSMISSIBLE SPONGIFORM ENZEPHALOPATHIES (TSE)

BSE:

The statutory framework conditions of Decision 2011/358/EU continued to apply in 2012. Healthy slaughtered, bovines that were born in Austria or the following countries (B, CY, CZ, DK, D, EE, FIN, F, GR, H, IRL, I, LV, LT, LUX, M, NL, P, PL, S, SK, SLO, SP, VK, Channel Islands, Isle of Man) were subject to compulsory testing from the age of 72 months; all other test categories were subject to testing for BSE from the age of 48 months. For cattle from EU Member states without a revised monitoring programme, the age limits in Regulation (EC) No 999/2001 continued to apply (30 months for normally slaughtered animals, 24 months for all other categories). Tests of younger cattle, from the age of 20 months (up to the compulsory testing age), continue to be possible at the expense of the person responsible for the animal, although only 1 animal was submitted for testing at the request of the person responsible for the animal in 2012.

Table 3: Numbers with respect to BSE tests

¹ Age limit depending on country of birth

Once again, no cases of BSE were found in Austria in 2012. In May 2012, Austria was classed by the OIE as a country with a "negligible BSE risk".

Scrapie:

Im Jahr 2012 wurden in Österreich 3 Fälle atypischer Scrapie nachgewiesen.

Atypische Scrapie kann von klassischer Scrapie im vom NRL Mödling verwendeten Schnelltest labortechnisch nicht unterschieden werden. Die Vermutungsdiagnose „atypische“ Scrapie kann ebenfalls im NRL im anschließenden Bestätigungstest (Western Blot) bzw. der immunhistochemischen Untersuchung gestellt werden. Die endgültige Bestätigung erfolgt im EU-Referenzlabor (Weybridge / UK).

Genotypisierungen sind gemäß VO (EG) Nr. 999/2001 Anhang VII Kapitel A durchzuführen.

Tabelle 4: Anzahlen zu Scrapie-Untersuchungen

Kategorie (alle über 18 Monate) (Categories Sheep and Goats)	Untersuchte Proben (Analysed Samples)	Positive Proben (Positive Samples)
Für den menschlichen Verzehr geschlachtete Schafe und Ziegen (Slaughtered for human consumption)	35	0
Verendete (gefallene) und getötete Schafe und Ziegen (Fallen Stock)	7.020	3 (atyp. Scrapie)
Klinische Scrapie - Verdachtsfälle (Suspects)	0	0
Schafe und Ziegen aus infizierten Herden (Sheep and goats from infected herds)	18	0
Gesamt (Total)	7.073	3 (atyp. Scrapie)

Scrapie:

Three cases of atypical scrapie were detected in Austria in 2012.

Atypical scrapie cannot be distinguished from classical scrapie in the laboratory with the rapid test procedure used at NRL Mödling. The suspected diagnosis of "atypical" scrapie can also be made in the NRL using the subsequent confirmation test (Western Blot) or immunohistochemical investigations. Final confirmation is obtained in the EU Reference Laboratory (Weybridge, UK).

Genotyping must be undertaken in accordance with Regulation (EC) No. 999/2001.

Table 4: Numbers relating to scrapie testing



a)



b)



c)



d)

- a) Löffel Rind
- a) spoon for bovine
- c) Löffel Schaf/Ziege
- c) spoon for sheep/goat

- b) Stammhirn mit Obexregion – Rind
- b) Brain stem with obex region – bovine
- d) Stammhirn mit Obexregion (zur Testung bereits herausgeschnitten) – Schaf/Ziege
- d) Brain stem with obex region (already excised for testing) – sheep/goat.

Abbildung 4: Darstellung der zum „Löffeln“ verwendeten Instrumente bei Rind und Schaf/Ziege, sowie der gewonnenen Stammhirnproben mit der zur Untersuchung geeigneten Obexregion

Figure 4: Illustration of the instruments used for "spooning" in bovines, sheep/goats, together with the brain stem samples obtained with the obex region that is suitable for testing

ZOONOSEN: CAM- PYLOBACTER, VTEC/EHEC UND SALMONELLEN

Zu den überwachungspflichtigen Zoonosenerregern zählen in Österreich unter anderem thermotolerante Campylobacter (*C.*), verotoxinbildende *Escherichia coli* (VTEC) und Salmonellen (*S.*).

2012 wurden Masthühner (Dickdarminhalt von je 10 Masthühnern einer Schlachtcharge) auf *C. jejuni* und *C. coli* untersucht. VTEC wurden bei geschlachteten Rindern (Rektalschleimhauttupfer) und Schafen (Rektalschleimhauttupfer, gezogen im Rahmen der Blutprobenahme bei der Überwachung von *Brucella melitensis*) gesucht. Die Überwachung auf Salmonellen erfolgte bei Geflügel entsprechend den Vorgaben der Geflügelhygieneverordnung 2007 idgF.

Proben von 322 Masthühnerschlachtchargen kamen zur Untersuchung ins Labor, 312 entsprachen den Vorgaben und wurden auf thermotolerante Campylobacter untersucht; auf VTEC wurden 116 der 127 eingesandten Proben von Rindern und 124 der 136 eingesandten Proben von Schafen untersucht.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Tabelle 5 - 8 dargestellt. Plan = Stichprobenplan, die Angaben in Prozent beziehen sich auf die Anzahl der untersuchten Proben, N. u. = nicht untersuchte Proben (z. B. weil zu alt). SE/ST = *S. Enteritidis*/*S. Typhimurium*.

Tabelle 5: Campylobacter-Proben bei Rind und Masthuhn

Tierart (Species)	Parameter (Parameter)	Plan (planned target)	Eingesandt (Samples taken)	N. u. (Not analyzable)	Neg. (Neg)	Pos. (Pos)	% (%)
Masthuhn (Broiler)	<i>C. jejuni</i>	354	322	10	166	112	35,9
	<i>C. coli</i>					34	10,9

Tabelle 6: Anzahl an Untersuchungen auf VTEC mittels ELISA bei Rind und Schaf

Tierart (Species)	Plan (planned target)	Eingesandt (Samples taken)	N. u. (Not analyzable)	Neg. (Neg)	Pos. (Pos)	% (%)
Rind (Cattle)	124	127	11	63	53	45,7
Schaf (Sheep)	129	136	12	37	87	70,2

ZOONOSEN: CAM- PYLOBACTER, VTEC/EHEC AND SALMONELLA

The zoonotic pathogens subject to obligatory monitoring in Austria include thermotolerant campylobacter (*C.*), verotoxigenic *Escherichia coli* (VTEC) and salmonella (*S.*).

In 2012, broiler chickens (large intestine content of 10 chickens from each abattoir batch) were tested for *C. jejuni* and *C. coli*. Slaughtered cattle (rectal mucosal swab) and sheep (rectal mucosal swab taken in the context of blood collection for monitoring of *Brucella melitensis*) were tested for VTEC. Monitoring for salmonella was performed in poultry in accordance with the regulations of the Poultry Hygiene Regulation 2007, as amended.

Samples from 322 abattoir batches of broiler chickens arrived at the laboratory for testing, 312 of which met the specifications and were tested for thermotolerant campylobacter. 116 of the 127 cattle samples and 124 of the 136 sheep samples submitted were tested for VTEC.

The results of the tests can be seen in Tables 5 to 8. Plan = sampling plan, the percentage data refer to the number of samples tested, N. u. = samples not tested (because they were too old, for example). SE/ST = *S. enteritidis*/*S. typhimurium*.

Table 5: Campylobacter samples from cattle and broiler chickens

Tabelle 7: Untersuchungen mittels PCR bei Isolaten aus VTEC-ELISA positiven Proben

Tierart (Species)	Anzahl Proben (number of samples)	Negativ (kein VTEC Isolat) (Negative – no VTEC Isolate)	Positiv (1 - 3 VTEC Isolate) (Positive – 1 to 3 VTEC Isolates)	%*	Positiv mit VTEC und eae - Gen (Positive – VTEC and eae - Gene)	%*
Rind (Cattle)	53	12	41	35,3	6	5,2
Schaf (Sheep)	87	7	80	64,5	1	0,8

* Prozentangaben beziehen sich auf alle Proben, die auf VTEC untersucht wurden.

Table 7: PCR tests on isolates from ELISA-positive VTEC samples

* Percentage data refer to all samples tested for VTEC.

Tabelle 8: Geflügel-Herdenuntersuchungen zur Überwachung auf Salmonellen

	Legehühner (Laying Hens)	Masthühner (Broilers)	Puten (Turkey)
Anzahl Herden (Number of Flocks)	2.740	3.510	375
N SE/ST positive Herden (SE/ST positive flocks)	20	23	2
% SE/ST positive Herden (% SE/ST positive flocks)	0,7	0,7	0,5

SE ... *S. Enteritidis*
ST ... *S. Typhimurium*

Table 8: Poultry flock testing to monitor for salmonella

SE ... *S. Enteritidis*
ST ... *S. Typhimurium*

Bei Legehennen-Elterntieren wurden im Jahr 2012 keine humanmedizinisch relevanten Salmonellen (*S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, *S. infantis*, *S. Hadar*, *S. Virchow*) nachgewiesen; bei 2 Mast-Elterntierherden konnte *S. Enteritidis* bestätigt werden.

Die 2012 festgestellten Werte für Campylobacter bei Masthühnern mit 35,9 % für *C. jejuni* und 10,9 % für *C. coli* blieben im Vergleich zu den letzten Jahren annähernd konstant. *C. jejuni* stellt als Zoonosenerreger die größte Gefahr dar, da diese Art ca. 90 % aller humanen Campylobacter-Infektionen verursacht. Der Rest (ca. 10 %) entfällt fast ausschließlich auf *C. coli*. Sorgsame Küchenhygiene und die Verhinderung einer Kreuzkontamination in der Handhabung der Lebensmittel kann die Sicherheit der Konsumenten deutlich erhöhen.

Die Untersuchungen mittels PCR auf VTEC zeigten bezogen auf die insgesamt untersuchten Proben nach einer Steigerung des Nachweises beim Rind von 29 % im Jahr 2010 auf 39 % im Jahr 2011 einen leichten Rückgang auf 35 % im Jahr 2012; beim Schaf kam es zu einem leichten Rückgang auf 64 % (2010 und 2011 lag der Wert bei 68 %).

Lediglich ca. 3 % der isolierten VTEC enthalten das Intimin, ein Protein, das für die Klassifizierung als Enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC) verwendet wird. EHEC und VTEC-Stämme, sowohl mit als auch ohne Intimin, gelten als Zoonosenerreger und können für Infektionskrankheiten durch Lebensmittel oder nach

No salmonella of relevance in terms of human medicine (*S. enteritidis*, *S. typhimurium*, *S. infantis*, *S. hadar*, *S. virchow*) were detected in laying hen parents in 2012; suspected *S. enteritidis* was confirmed in two flocks of broiler parent birds.

The figures found in 2012 for campylobacter in broilers, at 35.9 % for *C. jejuni* and 10.9 % for *C. coli*, remained relatively constant in comparison with previous years. *C. jejuni* poses the greatest risk as a zoonotic pathogen because this species causes about 90 % of all human campylobacter infections. The remainder (about 10 %) is accounted for almost entirely by *C. coli*. Careful kitchen hygiene and the prevention of cross-contamination when handling foods can significantly increase consumer safety.

The PCR tests for VTEC exhibited a slight decrease in detection to 35% in 2012, referred to the total number of samples tested for cattle, after an increase from 29 % in 2010 to 39 % in 2011; there was a slight decrease to 64% in sheep (in 2010 and 2011 the figure was 68%).

Only about 3 % of VTEC isolated contains intimin, a protein used for classification as enterohaemorrhagic *E. coli* (EHEC). EHEC and VTEC strains, both with and without intimin, are regarded as zoonotic pathogens and may cause infectious diseases either via food or after contact with animals. Of the EHEC strains detected in 2012, one case of O157:H7 and one of

Tierkontakten ursächlich sein. Unter den nachgewiesenen EHEC-Stämmen befanden sich 2012 beim Rind ein O 157:H7 und ein O157:HNM, beim Schaf ein O 157:H7.

Die Überwachung der Salmonellenverbreitung in den österreichischen Geflügelherden ergab, dass die EU-Ziele bei der Bekämpfung von *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* (die humanmedizinisch wichtigsten Typen) auch 2012 wieder erfüllt wurden (Vorgabe unter 2 % der Legehennenherden, unter 1 % der Puten- und Masthühnerherden). Somit konnten die Bekämpfungsmaßnahmen vor allem bei Geflügelherden erfolgreich umgesetzt werden. Um den Status zu erhalten und weiter zu verbessern, ist besonderes Augenmerk auf die horizontale Übertragung von Salmonellen über Futtermittel, Waren und Personen, Schädlinge sowie die Persistenz der Erreger in Stallungen zu legen. Umfassende Hygienemaßnahmen im Sinne der „bio security“, wie auch in der Geflügelhygieneverordnung beschrieben, sind dafür unerlässlich.

O157:HNM were found in cattle, and one case of O157:H7 in sheep.

Monitoring of the salmonella presence in Austrian poultry flocks revealed that the EU targets for combating *S. enteritidis* and *S. typhimurium* (the most important types in terms of human medicine) were met once again in 2012 (target: less than 2 % of laying hen flocks, less than 1 % of turkey and broiler flocks). The combat measures were thus implemented successfully, particularly in the poultry flocks. If the status is to be maintained and further improved, particular attention needs to be paid to the horizontal transmission of salmonella via food, goods and individuals, rodent pests and the persistence of the pathogens in animal housing. Comprehensive hygiene measures in the sense of "bio-security", as are also described in the Poultry Hygiene Regulation, are essential to this end.



TRICHINEN-MONITORING

Die Trichinellose ist eine mild bis tödlich verlaufende, lebensmittelbedingte Erkrankung beim Menschen, die durch mikroskopisch kleine Fadenwürmer der Gattung *Trichinella* verursacht wird. Bis dato sind in Europa 4 Trichinenarten bekannt, wobei die Differenzierung durch molekular diagnostische Methoden erfolgt. Der Mensch infiziert sich durch den Verzehr von rohen oder ungenügend erhitzten Fleischprodukten (z. B. Speck, Wurst) von Tieren, die Träger dieser Parasiten sein können, wobei primär Hausschwein, Wildschwein und Pferd, aber auch verschiedene Wild- (u. a. Fuchs, Bär, Dachs) sowie Nagetiere (Ratten) Wirtstiere für diesen Parasiten darstellen.

Die Trichinen befinden sich, meist von einer Kapsel umgeben (ausgenommen *Trichinella pseudospiralis*), vor allem in der Muskulatur dieser Tiere. Über die Nahrung aufgenommen, werden die Larven im Zuge des Verdauungsvorganges im Magen aus der Muskulatur gelöst und bohren sich in die Darmwand, in welcher die Larven zum vermehrungsfähigen, adulten Stadium heranwachsen. In weiterer Folge werden die von den Weibchen in hoher Anzahl lebendgeborenen Larven über den Blutstrom im gesamten Körper verteilt. Sie lagern sich bevorzugt in der Skelettmuskulatur ein, in welcher eine Kapselbildung um die Larve induziert wird. Die Krankheitssymptome beim Menschen sind in der Anfangsphase von Fieber, Bauchschmerzen und Durchfall geprägt, wobei im späteren Krankheitsverlauf vor allem Muskel- und Gelenkschmerzen sowie typische Ödeme im Gesichtsbereich im Vordergrund stehen. Der Mensch gilt als hoch empfänglicher Wirt, wobei der Schweregrad der Infektion zum einen von der Anzahl der aufgenommenen Larven und zum anderen von der spezifischen Wirtsabwehr abhängt. Eine medikamentöse Behandlung ist möglich und umso erfolgreicher, je frühzeitiger sie durchgeführt wird.

Die Trichinellose ist eine weltweit vorkommende Parasitose. In Europa erkranken jedes Jahr mehrere hundert Menschen an dieser Zoonose, wobei die meisten Erkrankungsfälle in den Mitgliedsländern Bulgarien und Rumänien auftreten und häufig durch Fleischprodukte von Wildschweinen verursacht werden. In Österreich sind Erkrankungsfälle beim Menschen sehr selten. In den letzten 35 Jahren wurden in Österreich ausschließlich sogenannte „importierte“ Trichinellosefälle von den Gesundheitsbehörden registriert. Hierbei handelte es sich um Personen, die sich bei einem Auslandsaufenthalt mit Trichinenlarven infizierten und meist im Zuge eines Heimaturlaubes infizierte Fleischprodukte mit nach Österreich genommen haben und in Österreich nach dem Verzehr dieser erkrankt sind. Zum Schutz des Konsumenten und der menschlichen Gesundheit besteht aufgrund einer europäischen Gesetzgebung (VO (EG) Nr. 2075/2005) die Verpflich-

TRICHINAE MONITORING

Trichinosis is a human disease caused by food with outcomes ranging from mild to fatal. It is caused by microscopically small nematode worms of the genus *Trichinella*. Four species of trichinae are known in Europe to date and are differentiated using molecular diagnostic methods. Humans are infected by eating raw or insufficiently heated meat products (e.g. bacon, sausage) from animals that may be carriers of these parasites. The principal hosts for these parasites are domestic and wild pigs and horses, as well as various wild animals (including fox, bear and badger) and rodents (rats).

Trichinae are principally found in the muscles of these animals, usually surrounded by a capsule (with the exception of *Trichinella pseudospiralis*). The larvae are ingested with food and released from the muscle during the digestion process in the stomach. The larvae then bore into the intestinal wall where they develop to the adult stage, capable of reproduction. Subsequently, the females give birth to large numbers of live larvae which disperse throughout the body in the bloodstream. They tend to lodge in the skeletal musculature where a capsule forms around the larvae. The symptoms of disease in humans involve fever, abdominal pain and diarrhoea initially, followed, in the advanced stage of the disease, by muscle and joint pain, in particular, together with a typical facial oedema. Humans are highly receptive hosts and the severity of the infection depends on the number of larvae ingested, on the one hand, and on the specific resistance of the host, on the other. The disease can be treated with drugs and treatment is more likely to be successful the earlier it is commenced.

Trichinosis is a parasitic disease found throughout the world. Several hundred people develop this zoonosis in Europe each year, the majority of cases occurring in the EU member states of Bulgaria and Romania and frequently being caused by meat products derived from wild pigs. In Austria, human cases of the disease are very rare. Only "imported" cases of trichinosis have been recorded by the health authorities in Austria in the past 35 years. These have involved people who became infected with trichina larvae abroad or who brought infected meat products back to Austria, usually after visiting their home country, and became ill in Austria after eating these products.

To protect consumers and human health, there is an obligation under European legislation (Regulation (EC) No. 2075/2005) for animals that might be carriers of trichinae and that are intended for human consumption to be tested for trichina larvae after slaughter or death and prior to marketing of the meat. Pursuant to this statutory requirement, more than 5 million domestic pigs, about 1,000 horses and the majority of wild pigs killed by hunters are tested for trichi-

tung, Tiere, die Träger von Trichinen sein können und für den menschlichen Verzehr bestimmt sind, nach der Schlachtung bzw. Tötung und vor dem Inverkehrbringen des Fleisches auf Trichinenlarven zu untersuchen. Aufgrund dieser gesetzlichen Vorgabe werden in Österreich jährlich über 5 Millionen Hausschweine, etwa 1.000 Pferde sowie ein Großteil der erlegten Wildschweine einer Trichinenuntersuchung unterzogen. Die Untersuchung wird mit der sogenannten Verdauungsmethode durchgeführt. Hierbei wird eine gewichtsmäßig genau definierte Muskelmenge des untersuchungspflichtigen Tierkörpers (meist aus dem Bereich des Zwerchfellpfeilers) mittels künstlicher Verdauung aufgelöst und das Sediment der Verdauflüssigkeit unter mikroskopischer Betrachtung auf das Vorhandensein von Trichinenlarven überprüft. Im Fall eines positiven Trichinen-Nachweises wird der gesamte Tierkörper von der zuständigen Veterinärbehörde beschlagnahmt und einer nachweislichen Entsorgung zugeführt. In den letzten Jahren wurden Trichinen in Österreich nur in wenigen Fällen bei Wildschweinen nachgewiesen, wobei, mit einer Ausnahme, die positiven Tiere ausländischer Provenienz entstammten. Hierbei handelte es sich um Wildschweine aus Deutschland sowie Ungarn, welche in Österreich für die weitere Vermarktung zerlegt wurden. Bei österreichischen Zucht- bzw. Mastschweinen sowie Pferden wurde schon seit Jahrzehnten kein positiver Trichinenfall mehr festgestellt.

Wissenschaftliche Studien haben ergeben, dass der Parasit in Österreich auch in der Fuchspopulation vorkommt, wobei in der Verbreitung ein deutliches West-Ost-Gefälle vorliegt. Aus epidemiologischer Sicht ist eine kontinuierliche, stichprobenmäßige Überwachung dieser Wildtiere empfehlenswert, um Veränderungen in der Erregerhäufigkeit sowie im geographischen Auftreten dieses zoonotischen Parasiten feststellen zu können.

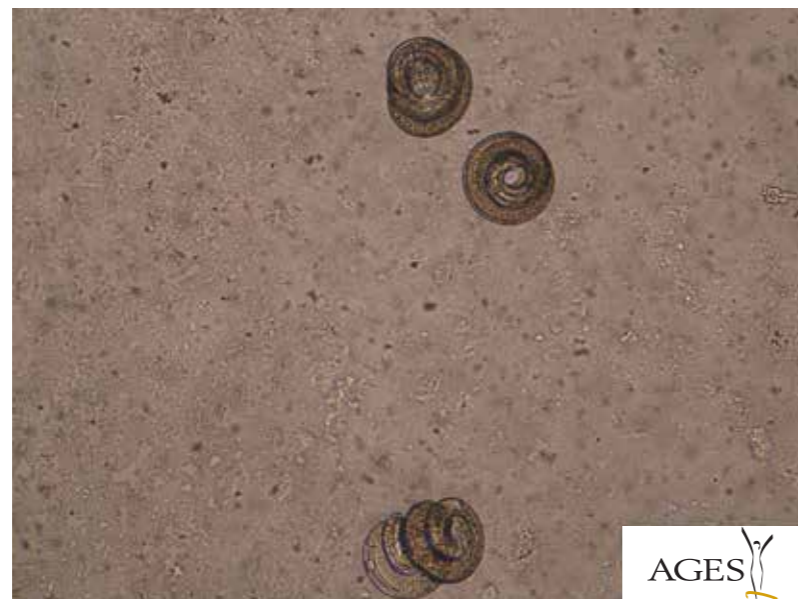


Abbildung 5: Positives Ergebnis der Verdauungsmethode - *Trichinella spiralis*

nae in Austria every year. Testing uses the digestion technique in which a quantity of muscle from the carcass that has to be tested (usually from the pillar of the diaphragm) is precisely defined by weight and then broken down by artificial digestion. The sediment of the digestion fluid is microscopically examined for the presence of trichina larvae. In the case of positive trichina detection, the whole carcass is confiscated by the competent veterinary authority and passed on for verifiable disposal. Trichinae have only been detected in wild pigs in a few cases in Austria in recent years, and, with a single exception, the positive animals were of foreign origin: wild pigs from Germany and Hungary that had been butchered in Austria for onward marketing. No positive trichina findings have been reported for decades in Austrian breeding or fattening pigs or in horses.

Scientific studies have shown that the parasite is also found in the fox population in Austria, and that there is a clear west-east-decline in terms of distribution. Continuous monitoring of these wild animals on the basis of random samples is to be recommended from an epidemiological standpoint in order to observe any changes in pathogen frequency and geographical occurrence of this zoonotic parasite.

PSITTAKOSE (ORNITHOSE, PAPAGEIEN-KRANKHEIT)

Wenn diese Krankheit bei *Psittaciformes* (Papageien und Sittichen) nachgewiesen wird, ist sie anzeigepflichtig. Bei anderen Spezies heißt sie Ornithose. Die Psittakose ist eine Zoonose.

Der Erreger ist das gramnegative Bakterium *Chlamydomphila psittaci*. Es kommt in verschiedenen Formen vor und ist obligat intrazellulär. Die einzelnen Spezies der Chlamydomphila zeigen eine hohe Wirtsanpassung, *Chl. psittaci* an Psittaciden, *Chl. abortus* an Schafe/Ziegen, *Chl. trachomatis* ans menschliche Auge usw. Die Verbreitung ist weltweit.

Beim Menschen erfolgt die Ansteckung meist aerogen über Einatmen von infektiösem Kot und Staub. Es kommt zumeist zu fieberhaften Allgemeinsymptomen und anschließender Pneumonie.

Infektiös sind alle Sekrete und Exkrete. Der Erreger wird in der Regel mit Tröpfcheninfektion, also inhalativ durch Einatmen von infektiösem Kot und Staub oder Aerosolen aufgenommen.

Die Inkubationszeit beträgt 3 - 29 Tage, aber auch bis zu 100 Tage. Symptome beim Vogel sind Pneumonie, Husten, Abmagerung, gesträubtes Federkleid, Durchfall, Augen- und Nasenausfluss. Der Tod kann nach wenigen Tagen bis mehreren Wochen eintreten oder die Krankheit geht in eine chronische Form über, bei der die Tiere sich scheinbar erholen, aber weiterhin Erreger ausscheiden.

Zur Vorbeugung müssen Vögel in Quarantäne und auf *Chlamydomphila* getestet werden. Die üblichen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Tieren müssen eingehalten werden.

Die Labordiagnose erfolgt durch Nachweis von *Chlamydomphila sp.* mittels Immunofluoreszenz-Technik (IF) von Organabklatschen (Milz, Leber, event. Abortusmaterial), mittels Immunhistochemie, durch einen Antigen-ELISA aus Kot, durch die Erregeranzüchtung in der Eikultur und Erregernachweis mit Spezies-Differenzierung mittels molekularbiologischer Methoden (PCR). Bei der Sektion von Vögeln sind insbesondere eine Milz- und Leberschwellung wichtige Hinweise auf Psittakose, daher muss diese bei entsprechenden Veränderungen differentialdiagnostisch immer in Betracht gezogen werden.

PSITTACOSIS (ORNITHOSIS, PARROT DISEASE)

This disease is notifiable when detected in psittaciforms (parrots and parakeets). The disease is known as ornithosis in other birds. Psittacosis is a zoonosis. The pathogen is the gram-negative bacterium *Chlamydomphila psittaci*. It appears in different forms and is inevitably intracellular. The individual species of *Chlamydomphila* adapt very well to their host: *Chl. psittaci* to psittacidae, *Chl. abortus* to sheep/goats, *Chl. trachomatis* to the human eye, etc. The disease occurs globally.

Humans are usually infected by aspirating infectious faeces and dust. The resulting symptoms are usually a general fever and subsequent pneumonia.

All secretions and excretions are infectious. The pathogen is usually picked up by droplet infection, in other words by inhalation of infectious faeces and dust or aerosols.

The incubation period is 3-29 days, but can also be up to 100 days. Symptoms in birds include pneumonia, coughing, emaciation, ruffled feathers, diarrhoea, ophthalmic and nasal discharge. Death can occur from between a few days to several weeks, or the disease may become chronic with the animals appearing to recover but continuing to discharge pathogenic agents. Prevention involves birds being quarantined and tested for *Chlamydomphila*. Standard hygiene measures for working with animals must be observed.

Laboratory diagnostics to detect *Chlamydomphila sp.* are performed by immunofluorescent testing (IF) of organ casts (spleen, liver, any aborted material), immunohistochemistry, antigen-ELISA of faeces, pathogen cultivation in egg culture, and differentiation of species by means of molecular biology (PCR). When dissecting birds, an enlarged spleen and liver are specific indicators for psittacosis and such changes must always be considered in differential diagnostics.



Figure 5: Positive findings with the digestion method - *Trichinella spiralis*

Tabelle 9: Anzahl der untersuchten Proben auf Psittakose in Österreich 2012

AG - ELISA (AG - ELISA)	direkte IF (IMAGEN) (Immunofluorescence)	PCR (PCR)
37	20	30 (1 Fall positiv)

In einem Fall wurde *Chlamydomydia psittaci* mittels PCR bei 4 Psittaciden nachgewiesen. Es wurden weiters 24 Klauentiere im Rahmen von Abortuntersuchungen auf Chlamydia untersucht, 7 Tiere waren positiv.

Table 9: Number of samples tested for psittacosis in Austria, 2012

Chlamydomydia psittaci was detected in 4 psittacids in one case using PCR testing. In addition, 24 cloven-hoofed animals were tested for *Chlamydia* in the context of examination of aborted materials; 7 animals tested positive.

AVIÄRE INFLUENZA (AI)

Im Jahr 2012 wurden 4.227 Blutproben auf Antikörper gegen AI untersucht - 4.073 Proben mittels ELISA und 154 Proben mittels Hämagglutinationshemmungstest (HAH). 22 Proben wurden auf Virusvermehrung in der Eikultur untersucht und 89 tote Wildvögel, 270 Tupfer von Wildvögeln und 18 Wirtschaftsgeflügel in der real time RT-PCR auf Virusgenomabschnitte. Das europaweite AI-Screeningprogramm besteht aus einem aktiven und einem passiven Teil.

Wirtschaftsgeflügel:

Im **aktiven Surveillanceprogramm** gelangte Schlachtblut von 1.180 Legehennen aus 118 Betrieben (davon 61 Freilandhaltungen), 300 Huhn-Elterntiere aus 30 Elterntierbetrieben, 530 Mastputen aus 53 Betrieben, 1.090 Gänsen und Enten aus 59 Betrieben und 50 Strauße aus 5 Betrieben zur serologischen Untersuchung. Alle Antikörpertests waren negativ.

Wildvögel:

In der **passiven Überwachung** wurden 89 Proben von tot aufgefundenen Wildvögeln mittels real time RT-PCR untersucht. Kottupfer von 270 Wasservögeln wurden zum Virusnachweis mittels real time RT-PCR untersucht.

Mittels Virusnachweis in der RT-PCR konnte kein HPAIV (highly pathogenic avian influenza virus) und kein LPAI (low pathogenic avian influenza virus) nachgewiesen werden.

AVIAN INFLUENZA (AI)

In 2012, 4,227 blood samples were tested for AI antibodies; 4,073 samples with ELISA and 154 samples with the haemagglutination inhibition test (HAI). 22 samples were tested for virus propagation in egg culture, and 89 dead wild birds, 270 swabs from wild birds and 18 commercial poultry birds for the viral genome in real-time RT-PCR.

The pan-European AI screening programme consists of an active and a passive component.

Commercial poultry:

In the **active surveillance** programme, serological testing was undertaken on the slaughter blood of 1,180 laying hens from 118 holdings (including 61 free-range holdings), 300 parent hens from 30 parent holdings, 530 fattening turkeys from 53 holdings, 1,090 geese and ducks from 59 holdings, and 50 ostriches from 5 holdings. All antibody tests returned negative results.

Wild birds:

In **passive surveillance**, 89 samples were tested from birds found dead by means of real time RT-PCR. Faecal swabs from 270 water birds were examined using real time RT-PCR for virus detection. Virus detection using RT-PCR did not detect any HPAIV (highly pathogenic avian influenza virus) or any LPAI (low pathogenic avian influenza) virus.

Tabelle 10: Anzahl der Untersuchungen auf Aviäre Influenza in Österreich 2012

Surveillance	Hausgeflügel (Poultry)	Wildvögel (Wild Birds)		Routineproben (routine diagnostic)	Summe (Sum)
	aktiv (active)	active (active)	passiv (passive)		
AK - ELISA (AB - ELISA)	3.150			923	4.227
AK - HAH (AB - HAI)				154	
PCR		270	89	18	399
Virusisolierung – Eikultur (Virusisolation – egg culture)				22	
Gesamt (Total)	3.150	270	89	1.117	4.626

Table 10: Number of tests for avian influenza in Austria, 2012



Abbildung 6: Virusvermehrung in der Eikultur

Figure 6: Virus cultivation in egg culture

PARATUBERKULOSE

Die Paratuberkulose ist eine chronische und unheilbare bakterielle Infektionskrankheit der Wiederkäuer, die durch *Mycobacterium avium* subspezies *paratuberculosis* (MAP) verursacht wird. Klinische Symptome zeigen sich meist erst nach einer Inkubationszeit von 2 - 10 Jahren. Diese sind gekennzeichnet durch unstillbaren Durchfall bei erhaltener Fresslust, Abmagerung, Rückgang der Milchleistung, verminderte Gewichtszunahme, Fruchtbarkeitsstörungen und Tod. Die Infektion erfolgt überwiegend in den ersten Lebensmonaten über erregerrhaltigen Kot und kotverschmutzte Milch bzw. Zitzen.

PARATUBERCULOSIS

Paratuberculosis is a chronic and incurable bacterial infection in ruminants that is caused by *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (MAP). Clinical symptoms usually only appear after an incubation period of 2 – 10 years and are characterised by uncontrollable diarrhoea despite the maintenance of appetite, emaciation, lower milk production, reduced weight gain, fertility disorders and death. The infection is usually transmitted to young animals from faeces containing the pathogen and milk or teats contaminated with faeces. Clinical paratuberculosis in cattle, sheep, goats and

Seit 2006 besteht in Österreich Anzeigepflicht für die klinische Paratuberkulose bei Rindern, Schafen, Ziegen sowie Wildwiederkäuern in Gatterhaltung. Die Untersuchungen im Rahmen dieses per Verordnung geregelten Überwachungsprogrammes erfolgen zentral am AGES-Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Linz. Zur labor diagnostischen Abklärung von klinischen Verdachtsfällen sind Blut- und Kotproben an die Untersuchungsstelle einzusenden. Bei verendeten oder getöteten Tieren erfolgt die Einsendung von Organmaterialien (Darmteile, Lymphknoten). Im Jahr 2012 gelangten Proben von 101 Rindern aus 64 Betrieben, von 97 Ziegen aus 2 Betrieben, von 4 Tieren aus der Familie der Hirsche (1 Reh, 3 Damwild) zweier Betriebe sowie von 1 Yak eines weiteren Betriebs zur Untersuchung. Bei 46 Rindern aus 28 Betrieben, bei 1 Ziege aus einem Betrieb sowie 4 Wildwiederkäuern aus zwei Betrieben wurde der klinische Verdacht einer Infektion mit MAP diagnostisch bestätigt. In Abbildung 7 sind die klinischen Verdachtsfälle der einzelnen Bundesländer (Zahlen in schwarz), die Anzahl der MAP-positiv getesteten Tiere (Zahlen in rot) sowie die Anzahl der Betriebe mit bestätigten Verdachtsfällen (Zahlen in blau) dargestellt.

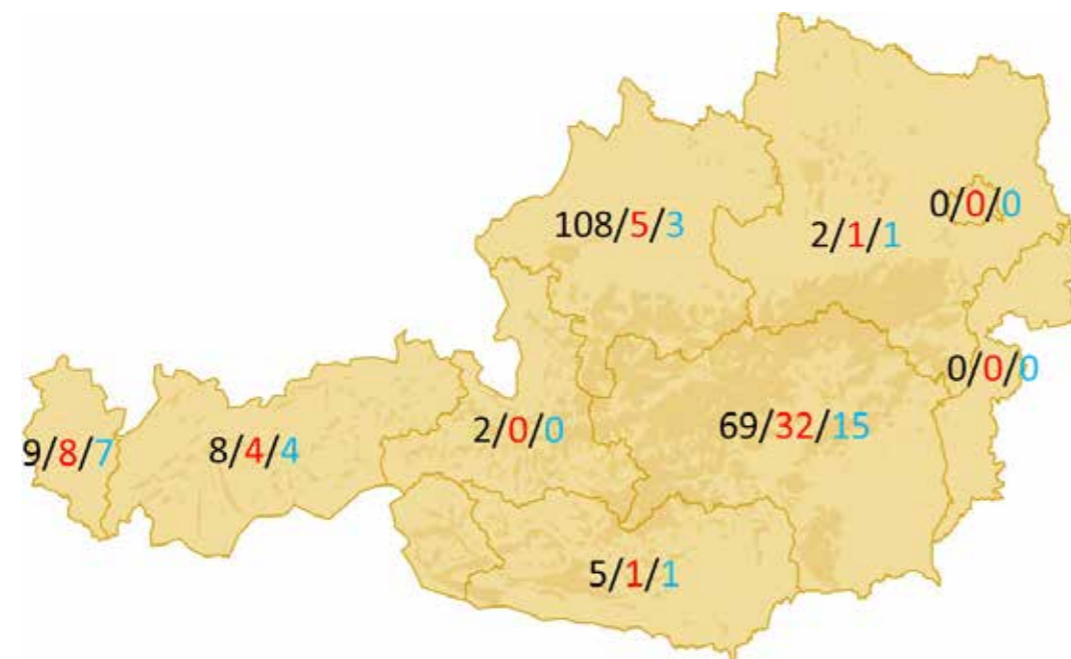


Abbildung 7: Anzahl der Paratuberkulose-Verdachtsfälle (schwarz), der durch ein positives Laborergebnis bestätigten Tiere (rot) sowie der positiven Betriebe (blau)

wild ruminants in game holdings has been notifiable in Austria since 2006. Testing within the scope of this monitoring programme provided for by regulation is performed centrally at the AGES IVET Linz. Clinically suspected cases can be investigated diagnostically by submitting blood and faecal samples to the testing laboratory. Organ material (intestinal samples, lymph nodes) is submitted for animals that have died or have been killed.

In 2012, samples from 101 cattle from 64 holdings, 97 goats from 2 holdings, 4 animals of the deer family (1 roe deer, 3 fallow deer) from 2 holdings, and 1 yak from another holding were examined. The clinical suspicion of MAP infection was confirmed diagnostically in 46 cattle from 28 holdings, 1 goat from one holding and 4 farmed wild ruminants from two holdings. Figure 8 shows the clinically suspected cases for the individual federal provinces (numbers in black), the number of animals testing MAP-positive (numbers in red) and the number of holdings with confirmed suspected cases (numbers in blue).

Figure 7: Number of suspected cases of paratuberculosis (black), of animals confirmed by a positive laboratory finding (red) and of positive holdings (blue)

BOVINE VIRUSDIARRHOE (BVD)/MUCOSAL DISEASE (MD)

Die BVD/MD gehört zu den wirtschaftlich bedeutendsten Infektionserkrankungen des Rindes, daher haben sich mehrere europäische Länder wie z. B. Österreich, Skandinavische Länder, die Schweiz und seit 2011 auch die Bundesrepublik Deutschland für eine aktive Bekämpfung dieser Infektionskrankheit entschieden. Die Krankheit kommt weltweit vor und wird durch ein Pestivirus aus der Familie der *Flaviviridae* verursacht. Eine Schlüsselrolle in der Krankheitsverbreitung kommt den persistent infizierten Tieren (PI Tiere) zu, da sie zeitlebens kontinuierlich große Mengen an Virus über sämtliche Körperexkrete und -sekrete ausscheiden. Die Infektion mit BVD-Virus löst meist nur eine vorübergehende Infektion (transiente Virämie) aus, in weiterer Folge führt diese akute oder transiente Infektion zur Bildung von Antikörpern, diese können im Blut oder in der Milch nachgewiesen werden. Ein Großteil der vielfältigen Krankheitsbilder bleibt oftmals unerkannt. Möglich sind Infektionen des Atemtraktes, Durchfall, Fieber, Fressunlust, reduzierte Milchleistung und generelle Schwächung des Immunsystems. Meist kommt es zu Fruchtbarkeitsstörungen, trächtige Tiere können verwerfen oder missgebildete und lebensschwache Kälber zur Welt bringen. Bei PI Tieren kann es durch eine Mutation des Virus oder durch eine Superinfektion mit einem weiteren Virusstamm zum Ausbruch der „Mucosal Disease“ kommen. Sie ist gekennzeichnet durch einen besonders schweren Krankheitsverlauf und führt zum Tod der betroffenen Tiere. Typische Symptome sind massiver, oft blutiger Durchfall, hohes Fieber, hochgradige Schleimhauterosionen und in der Folge Sekundärinfektionen.

In Österreich wird die BVD bereits seit 2004 nach den Bestimmungen der BVD-Verordnung bekämpft. Die Diagnose erfolgt über Antikörpernachweis in Blut, Einzelmilch- oder Tankmilchproben. Für den Virusnachweis (Antigennachweis) sind Blut-, Gewebs-, Sekret- und Organproben der betroffenen Tiere geeignet.

Im Jahr 2012 waren die der BVD-Verordnung unterliegenden Betriebe Österreichs fast vollständig amtlich anerkannt BVDV-frei. Nur in 41 Beständen wurden 62 PI Tiere nachgewiesen.

BOVINE VIRAL DIARRHOEA (BVD)/MUCOSAL DISEASE (MD)

BVD/MD is one of the most economically significant infectious diseases in cattle. Consequently, several European countries, such as Austria, the Scandinavian countries, Switzerland and, since 2011, the Federal Republic of Germany, have opted to eradicate the disease actively.

The disease is found globally and is caused by a pestivirus belonging to the *Flaviviridae* family. Persistently infected cattle (PI animals) play a key role in the spread of the disease since they excrete large amounts of the virus continuously throughout their entire lives via all of their bodily excretions and secretions. Infection with BVD virus usually triggers only a transitory infection (transient viraemia) and this acute or transient infection subsequently results in the creation of antibodies that can be detected in the blood or in the milk. The majority of the complex of symptoms frequently goes unnoticed. Respiratory tract infections, diarrhoea, fever, loss of appetite, reduced milk production and a general weakening of the immune system are possible. In most cases animals experience fertility problems, resulting in abortions or the birth of deformed and sickly calves. Mutation of the virus in PI animals or superinfection with an additional viral strain can result in mucosal disease. This disease is particularly severe, resulting in death of the infected animals. Typical symptoms are massive and often bloody diarrhoea, high fever, extreme mucosal erosions and subsequent secondary infections.

Since 2004, BVD in Austria is being eradicated under the provisions of the BVD Ordinance. Diagnosis is made on the basis of the detection of antibodies in blood, individual milk or bulk tank milk samples. Blood, tissue, secretion and organ samples from the affected animals are suitable for ascertaining the presence of the virus (antigen detection).

In 2012, the Austrian holdings subject to the BVD Ordinance were almost all officially recognised as being free of BVD virus (BVDV). Sixty-two PI animals were detected in only 41 holdings.

BLAUZUNGEN-KRANKHEIT (BT)

Die Blauzungenkrankheit oder Bluetongue (BTV) ist eine virale Erkrankung der Wiederkäuer (Rinder, Schafe und Ziegen), die durch Mücken verbreitet wird. Der Erreger ist ein RNA-Virus des Genus *Orbivirus* und derzeit sind 24 Serotypen bekannt. In Fachkreisen wird schon über weitere Serotypen (25 - 27) diskutiert. In Europa ist der BT-Erreger in Griechenland im Jahre 1998 detektiert worden. Erstmals im Jahr 2006 gab es im Grenzgebiet Deutschland, Belgien und Niederlande (nördlich des 40°N) die ersten Ausbrüche von BTV - 8, einem bis dahin in Europa nicht vorkommenden „exotischen“ BTV-Serotyp. Österreich hat seinen ersten BT-Fall am 07.11.2008 an die EU und das OIE gemeldet, insgesamt wurden 28 BTV-Fälle in den Bundesländern Oberösterreich, Salzburg und Vorarlberg festgestellt. Zwei Jahre nach dem letzten BT-Fall konnte Österreich die BT-Freiheit mit 17. März 2011 wiedererlangen.

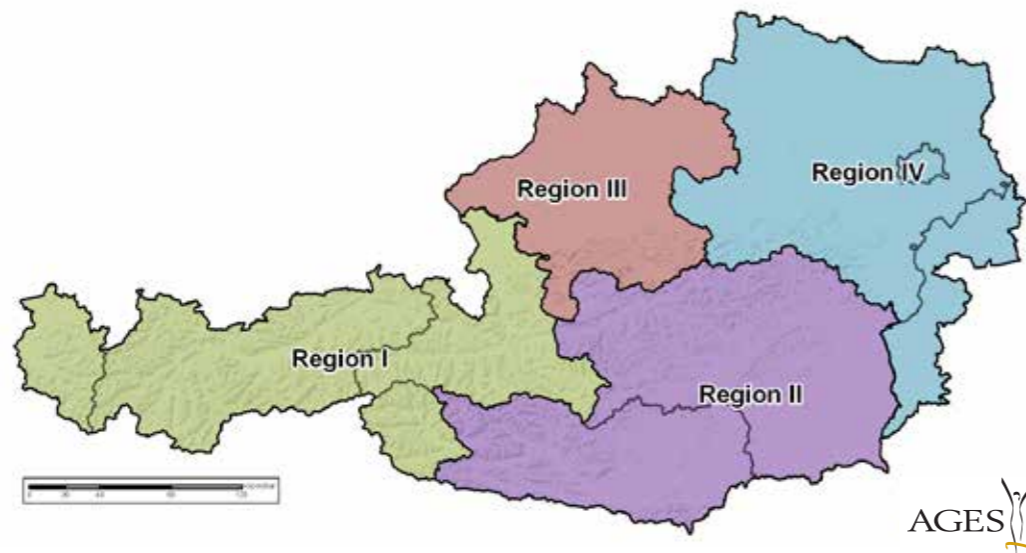


Abbildung 8: BT-Überwachung im Herbst / Winter 2012 (4 Regionen)

Seit Herbst 2011 existiert das saisonale BT-Überwachungsprogramm, das ausschließlich AK-Untersuchungen bei nicht geimpften Rindern beinhaltet. Dabei wurden 4 Regionen definiert (Abbildung 8) und ein Stichprobenplan auf Ebene der Bezirke erstellt um eine flächendeckende Überwachung zu gewährleisten. Dieses BT-Überwachungsprogramm dauerte vom 10. September bis zum 14. Dezember 2012 um so eine allfällige Viruszirkulation im Sommer / Herbst bestätigen bzw. ausschließen zu können. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum aus 91 politischen Bezirken und 480 Betrieben (Abbildung 9) 1.245 Tiere serologisch negativ und 38 BTV-AK positive Tiere mittels PCR negativ befundet. Basierend auf den negativen Untersuchungsergebnissen konnte eine BT-Viruszirkulation auch 2012 ausgeschlossen werden.

BLUETONGUE (BT)

Bluetongue (BTV) is a viral disease of ruminants (cattle, sheep and goats) that is spread by midges. The pathogenic agent is an RNA virus of the *Orbivirus* genus and 24 serotypes are currently known. Experts are already debating additional serotypes (25 - 27). The pathogen responsible for BT in Europe was detected in Greece in 1998. The first outbreaks of BTV 8, an "exotic" BTV serotype that had not previously been found in Europe, were not seen until 2006 when they occurred in the border area of Germany, Belgium and the Netherlands (north of 40°N). Austria reported its first case of BT to the EU and the OIE on 07.11.2008; a total of 28 cases of BTV were detected in the federal provinces of Upper Austria, Salzburg and Vorarlberg. Austria was able to regain its BTV-free status on 17 March 2011, two years after the last case of BT.

Figure 8: BT monitoring in autumn/winter 2012 (4 regions)

The seasonal BT monitoring programme, comprising only antibody testing of unvaccinated cattle, has been in place since autumn 2011. Four regions were defined (Figure 8) and a sampling plan drawn up at district level in order to ensure comprehensive monitoring. This BT monitoring programme ran from 10 September to 14 December 2012 so as to be able to confirm or rule out any virus circulation in the summer/autumn. During this period, a total of 1,245 animals from 91 political districts and 480 holdings (Figure 9) tested negative serologically and 38 BTV-antibody-positive animals were found to be negative using PCR testing methods. On the basis of the negative findings, BT virus circulation could be ruled out once more in 2012.

BTV-Überwachung 2012

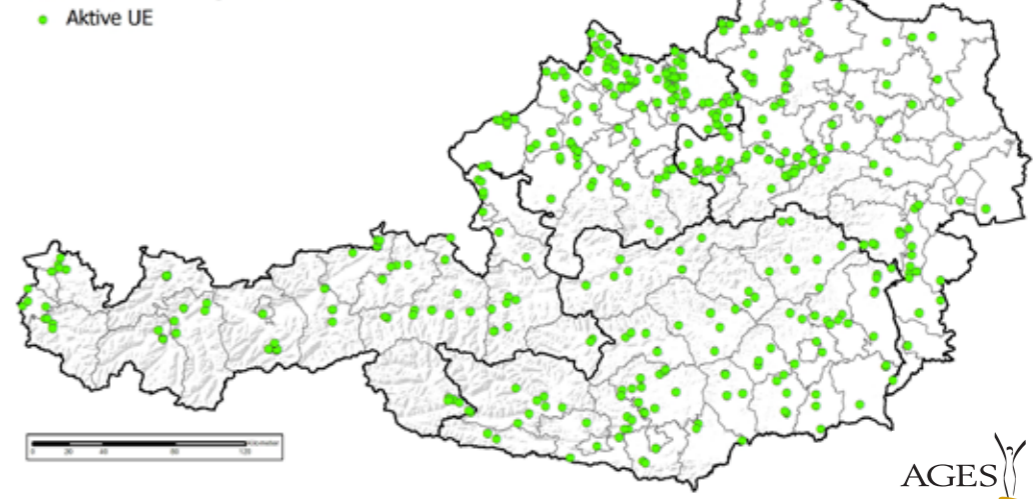


Abbildung 9: Im Rahmen des aktiven BT-Überwachungsprogrammes beprobte Betriebe 2012

Figure 9: Holdings sampled within the framework of the active BT monitoring programme, 2012

SCHMALLENBERG VIRUS (SBV)

Das Schmallenberg Virus (SBV) stammt aus der Familie der *Bunyaviridae*, Genus *Orthobunyavirus* und wird wie das Bluetongue Virus (BTV) und das West Nil Virus (WNV) durch Vektoren übertragen. Das Virus wurde Ende 2011 erstmals in Deutschland vom Friedrich Loeffler Institut (FLI) identifiziert und wurde bislang - nachdem es sich im Laufe des Jahres 2012 weitgehend über Europa verbreitet hat - bei Rindern, Schafen und Ziegen sowie bei Alpakas, Zoo-, Gatter- und Wildwiederkäuern nachgewiesen. Die Möglichkeit der Übertragung des Virus auf den Menschen wird vom Europäischen Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) als eher unwahrscheinlich eingestuft. Gleich wie für BTV fungieren auch bei SBV blutsaugende Gnitzen (*Culicoides* spp.) als Vektoren. Eine horizontale Übertragung ohne Vektor scheint nicht zu erfolgen. Die Infektion adulter Tiere kann subklinisch verlaufen oder auch klinische Symptome wie Diarrhö und mgr. - hgr. Milchleistungsabfall verbunden mit erhöhter innerer Körpertemperatur hervorrufen. Immunkompetente Tiere eliminieren das Virus im Körper nach kurzer Virämiephase und bilden nach bisherigen Einschätzungen in Anlehnung an das eng verwandte Akabane Virus vor zukünftigen Infektionen schützende Antikörper aus. Gemäß FLI ist bereits 6 d post infectionem kein Virus mehr im Blut detektierbar. Die Infektion eines immunologisch naiven Tieres in der Trächtigkeit führt zu einer transplazentaren Infektion der Frucht. Abhängig vom Trächtigkeitsstadium kann

SCHMALLENBERG VIRUS (SBV)

Schmallenberg virus (SBV) is a member of the *Bunyaviridae* family, genus *Orthobunyavirus*, and, like the bluetongue virus (BTV) and West Nile virus (WNV), is transmitted via vectors. The virus was first identified in Germany by the Friedrich Loeffler Institute (FLI) at the end of 2011 and has so far been detected in cattle, sheep and goats, as well as alpacas, and other ruminants, in zoos, in game farms and in the wild, after having spread over most of Europe in the course of 2012. The possibility of the virus being transferred to humans is categorised as fairly unlikely by the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Blood-sucking midges (*Culicoides* spp.) act as vectors for SBV as in the case of BTV. Horizontal transmission without vectors does not appear to occur. The infection may take a subclinical course in adult animals or may cause clinical symptoms, such as diarrhoea and moderate to severe milk drop, combined with an elevated internal body temperature. Immunocompetent animals eliminate the virus in the body after a short phase of viraemia and it is presently estimated, on the basis of data from the closely related Akabane virus, that they then develop antibodies protecting against future infection. According to the FLI, no virus can be detected in the blood as little as 6 days after infection. Infection of an immunologically naive animal during pregnancy causes transplacental infection of the foetus. Depending on the stage of pregnancy, this may result in foetal death and reabsorption at very

es zum Absterben der Frucht mit Fruchtresorption in sehr frühen Stadien bis hin zur Ausbildung von Hydranencephalie und Arthrogrypose (bei Infektion von Rindern zwischen dem 62. – 173. und beim kleinen Wiederkäuer zwischen dem 28. – 56. Trächtigkeitstag) kommen. Weiters können daraus missgebildete Aborte bzw. Neugeborene, die aufgrund ihrer Missbildungen auf lange Sicht kaum lebensfähig sind, resultieren. Als Reaktion auf die rasche Ausbreitung von SBV-Infektionen in Deutschland, Belgien, Niederlande, Frankreich und England hat das BMG mit Beginn 2012 die AGES beauftragt, Routineproben nach einem repräsentativen Stichprobenplan retrospektiv aus dem Zeitraum Oktober bis Dezember 2011 und prospektiv von Jänner bis Juni 2012 auch auf Anzeichen von SBV-Infektionen in Österreich zu untersuchen (Abbildung 10). Die entsprechenden Untersuchungsmethoden auf das Schmallenberg Virus wurden am Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen in Mödling etabliert. Rund 1.250 Serumproben von österreichischen Tieren wurden in dieser Studie untersucht wobei in keiner Probe SBV-Antikörper festgestellt werden konnten. 46 Aborte wurden im 1. Halbjahr 2012 mittels PCR negativ auf das Virus selbst getestet. In einigen Serumproben von im Rahmen des Innergemeinschaftlichen Handels nach Österreich verbrachten Tieren konnten SBV-Antikörper detektiert werden.

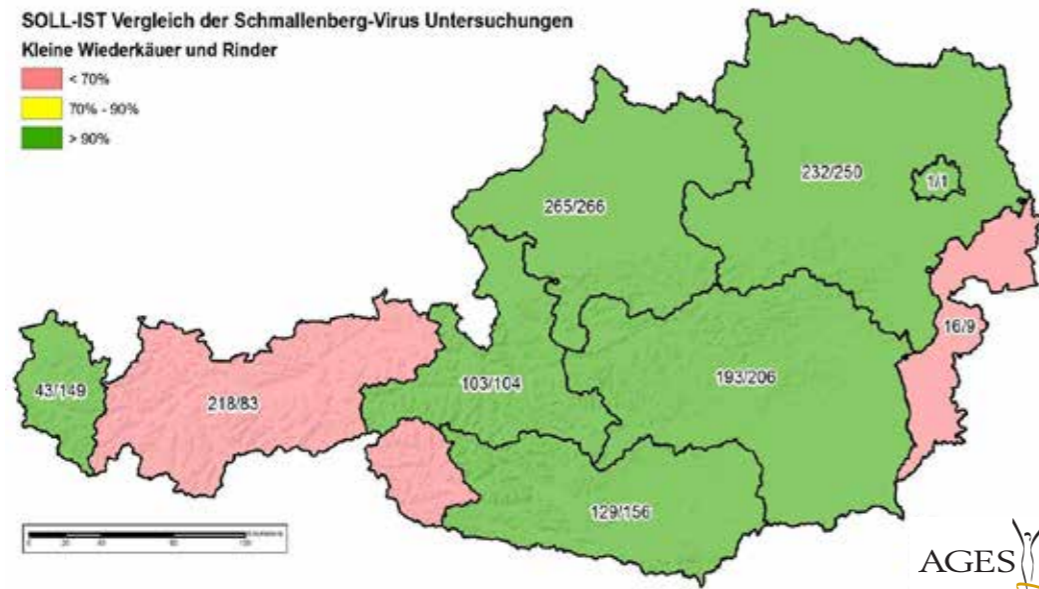


Abbildung 10: Probenanzahlen gemäß Stichprobenplan (Soll-Ist-Vergleich) pro Bundesland im 1. Halbjahr 2012. SBV-Antikörper konnten nicht nachgewiesen werden

In den darauffolgenden Sommermonaten wurden Blutproben von verdächtigen Tieren bzw. Aborte mit Missbildungen passiv auf direkte bzw. indirekte Infektionsnachweise untersucht. Der erste SBV-Antikörpernachweis bei einem österreichischen Tier wurde Mitte September 2012 geführt und sofort eingeleitete, weitgefaste Untersuchungen von in der AGES vorliegenden Blutproben aus dem

early stages and ranges as far as the development of hydranencephaly and arthrogryposis (after infection of cattle between the 62nd and 173rd days of pregnancy and in small ruminants between days 28 and 56). In addition, it may result in malformed aborted fetuses or neonates that are not viable in the long term owing to their malformations.

As a result of the rapid spread of SBV infections in Germany, Belgium, the Netherlands, France and England, the Federal Ministry of Health commissioned AGES at the start of 2012 with the addition of tests for the signs of SBV infection in Austria to the routine testing of samples based on a representative sampling plan. The samples were to be tested retrospectively for the period from October to December 2011 and prospectively from January to June 2012 (Figure 10). The relevant test methods for Schmallenberg virus were established at the Institute for Veterinary Disease Control in Mödling.

Some 1,250 serum samples from Austrian animals were tested in this study and SBV antibodies were not found in any sample. Forty-six samples of aborted materials tested negative for the virus itself in the first six months of 2012 using PCR. SBV antibodies were detected in a few serum samples from animals moved into Austria within the framework of Intra-Community trade.

Figure 10: Numbers of samples according to the sampling plan (target/actual comparison) per federal province in the first six months of 2012. No SBV antibodies were detected.

In the subsequent summer months, blood samples were taken from suspect animals and aborted materials with malformations for passive testing for direct and indirect evidence of infection. The first SBV antibodies were detected in an Austrian animal in mid-September 2012 and extensive testing of the blood samples held at AGES from September was initiated immediately and demonstrated a rapidly

spreading course of the infection (Figure 11). About 89% of 245 serum samples tested returned positive results. Just a short time later, the Schmallenberg virus was also found for the first time in tests on aborted material at the AGES Institute in Mödling. The test result was confirmed by the FLI in early October. September zeigten einen sich rasch ausbreitenden Infektionsverlauf (Abbildung 11) – von 245 untersuchten Serumproben reagierten rund 89 % seropositiv. Nach nur kurzer Zeit wurde das Schmallenberg Virus erstmals auch im Rahmen einer Abortuntersuchung am AGES Institut in Mödling festgestellt. Das Untersuchungsergebnis wurde Anfang Oktober durch das FLI bestätigt

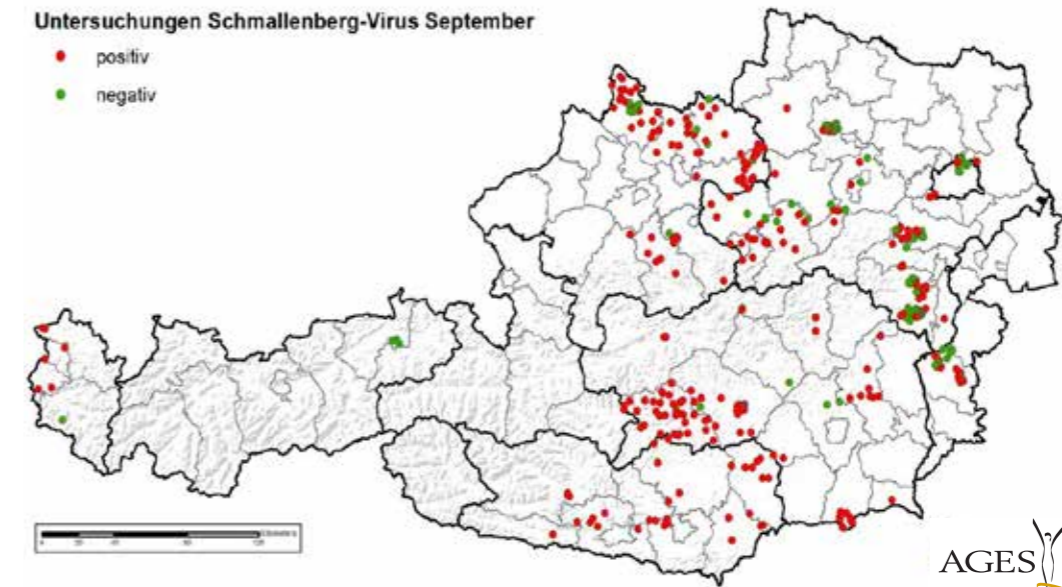


Abbildung 11: Verbreitung der SBV-Antikörper positiv beurteilten Tiere im September 2012 in Österreich

spreading course of the infection (Figure 11). About 89% of 245 serum samples tested returned positive results. Just a short time later, the Schmallenberg virus was also found for the first time in tests on aborted material at the AGES Institute in Mödling. The test result was confirmed by the FLI in early October.

Figure 11: Distribution of animals testing positive for SBV antibodies in September 2012 in Austria

Weitere retrospektive Untersuchungen führten zu dem Schluss, dass mit größter Wahrscheinlichkeit vereinzelte Infektionen bereits Ende Juli / Anfang August und mit einer Hauptinfektionswelle Ende August / Anfang September in Österreich stattgefunden haben. Seitens des BMG wurde somit auf Basis der gesammelten Erkenntnisse ein neues Projekt zur Untersuchung von Schmallenberginfektionen in Österreich initiiert. Bis zum 31.12.2012 wurden folgende Proben am AGES-Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen in Mödling differentialdiagnostisch auf das Schmallenberg Virus untersucht:

- Rinderaborte bzw. missgebildete Kälber
- Schaf- und Ziegenaborte bzw. missgebildete Neugeborene
- Monitoringproben aus der Bluetongue- und Brucella melitensis Überwachung
- Rückhalteproben zur Abklärung bestimmter Fragestellungen

Im Zeitraum Oktober bis Dezember 2012 wurden insgesamt 1.723 Rinder-, 917 Schaf-, und 173 Ziegenblutproben auf das Vorkommen von SBV-Antikörpern untersucht. Rund 90,8 % der Rinder, 63,1 % der Schafe und 71,7 % waren positiv zu beurteilen (Tabelle 11).

Further retrospective tests led to the conclusion that it was highly likely that isolated infections had already occurred in Austria at the end of July/start of August with a main wave of infection at the end of August/start of September.

On the basis of the collected findings, the BMG then launched a new project to investigate Schmallenberg infections in Austria. Up to 31.12.2012, the following samples were tested for Schmallenberg virus at the AGES Institute for Veterinary Disease Control, Mödling using differential diagnosis:

- Aborted material from cattle and malformed calves
- Aborted material from sheep and goats and malformed neonates
- Monitoring samples from the bluetongue and Brucella melitensis monitoring programmes
- Retained samples to resolve specific questions.

In the period from October to December 2012, a total of 1,723 blood samples from cattle, 917 from sheep and 173 from goats were tested for the presence of SBV antibodies. About 90.8% of the cattle, 63.1% of the sheep and 71.7% of the goats tested positive (Table 11).

Tabelle 11: Serologische Untersuchungen auf SBV Oktober - Dezember 2012

Tierart (Species)	Untersuchte Tiere (Analysed Animals)	SBV-Antikörper positive Tiere (SBV-Antibody positive Animals)	SBV-Antikörper negative Tiere (SBV-Antibody negative Animals)	% positive Tiere (% of positive Animals)
Rind (Cattle)	1.723	1.564	145	90,8
Schaf (Sheep)	917	579	324	63,1
Ziegen (Goats)	173	124	43	71,7
Gesamt (Total)	2.813	2.267	512	80,6

Im Rahmen der Abortuntersuchungen im Zeitraum Oktober – Dezember 2012 konnte aus insgesamt 205 untersuchten Rinderaborten in 49 (24 %) Fällen und aus insgesamt 48 untersuchten Schafaborten in 25 (52 %) Fällen Schmallenberg Virus Genom nachgewiesen werden.

Die differentialdiagnostischen Untersuchungen von Rinderaborten auf das Schmallenberg Virus werden auch 2013 im Auftrag des BMG an der AGES durchgeführt.

KLASSISCHE SCHWEINEPEST (KSP)

Im Nationalen Referenzlabor am IVET Mödling wurden 7.358 Blutproben von Schweinen auf KSP Antikörper untersucht. Davon waren 1.912 Untersuchungen im privaten Auftrag und 5.446 amtlich. Es wurden 1.345 Proben in der RT-PCR für einen KSP Virusnachweis getestet. In allen Proben konnten weder Antikörper noch Virus nachgewiesen werden.

Im Mai 2010 wurde ein Überwachungsprogramm für Klassische Schweinepest in Österreich gestartet. Anhand eines risikobasierten Stichprobenplanes werden in 4 Kategorien Proben gezogen und an der AGES, IVET Mödling, untersucht.

KSP Monitoring von Hausschweinen:

In Tabelle 12 und 13 sind die Zahlen der gemäß Plan vorgesehenen und der tatsächlich eingesandten Proben gegenübergestellt und die Anzahlen zu den durchgeführten Untersuchungsmethoden dargestellt.

Table 11: Serological tests for SBV, October to December 2012

In the course of the tests of aborted material in the period from October to December 2012, Schmallenberg virus genome was detected in 49 (24% of) cases from a total of 205 samples of aborted material from cattle and in 25 (52% of) cases from a total of 48 samples of aborted material from sheep.

The differential diagnostic tests of aborted material from cattle for the Schmallenberg virus are also being carried out at AGES in 2013 on behalf of the Federal Ministry of Health.

CLASSICAL SWINE FEVER (CSF)

7,358 blood samples from pigs were tested for CSF antibodies at the National Reference Laboratory at IVET Mödling. 1,912 of the tests were privately commissioned and 5,446 ordered by the authorities. 1,345 samples were tested using RT-PCR for detection of CSF virus. Neither antibodies nor virus were detected in any of the samples.

A monitoring programme for classical swine fever was launched in Austria in May 2010. Using a risk-based sampling plan, samples are taken in four categories and tested at AGES IVET Mödling.

CSF monitoring of domestic pigs:

Tables 12 and 13 contain a comparison of the figures for target samples under the plan and samples actually submitted, and provide figures regarding the test methods used.

Tabelle 12: KSP Stichprobenplan und Anzahl tatsächlich gezogener amtlicher Proben von Hausschweinen. Alle Proben waren negativ.

Kategorie (Category)	Art des Monitorings (Group of Monitoring)	Zielpopulation (Target Pop.)	Methode (Diagnostics)	Planzahl (Target)	Anzahl Untersuchungen (Samples – Half-Year and Total)		
					1. HJ	2. HJ	Σ
I	Monitoring im Rahmen der Schlachttier- und Fleischuntersuchung (Slaughter Inspection)	Schlachtschweine (Slaughtered Pigs)	Virusnachweis mit PCR (Ag)	100	6	37	43
II	Monitoring an Tierkörperentsorgungsbetrieben (Rendering Plant)	Alle Altersgruppen (All Ages)	Virusnachweis mit PCR (Ag)	1.000	296	819	1.115
		Regau Oberösterreich		280	236	139	375
		Tulln Niederösterreich		260	1	274	275
		Landscha Steiermark		270	0	275	275
		Unterfrauenhaid Burgenland		40	0	40	40
	Klagenfurt Kärnten		150	59	91	150	
III	Folgeuntersuchungen aus der AGES-Diagnostik (Resulted from Routine Diagnostic)	Alle Altersgruppen (All Ages)	Virusnachweis mit PCR (Ag)	300	69	52	121
IV	Blutproben aus der AGES-Diagnostik (Samples from Routine Diagnostic)	Alle Alters- und Nutzungsgruppen (All Ages)	Antikörper – Nachweis (Ab)	5.000	2.397	3.049	5.446

Tabelle 13: Anzahl der KSP-Untersuchungen von Hausschweinen insgesamt (amtlich und privat) in Österreich 2012. Alle Proben waren negativ.

Nachweis (Diagnostic Method)	KSP - Überwachungsprogramm (Samples in CSF - Surveillance)	Sonstige Proben (Other Samples)	Summe (Sum)
AK - ELISA (AB - ELISA)	5.446	1.912	7.380
SNT		22	
PCR	1.279	66	1.345
Virusisolierung (Virusisolation)		0	
Gesamt (Total)	6.725	2.000	8.725

Table 12: CSF sampling plan and number of official samples from domestic pigs actually taken. All the samples returned negative results.

Table 13: Number of CSF tests on domestic pigs in total (official and privately commissioned) in Austria in 2012. All samples returned negative results.

AFRIKANISCHE SCHWEINEPEST (ASP)

Bei der Afrikanischen Schweinepest (African swine fever, ASF) handelt es sich um eine bei ausschließlich Schweineartigen (*Suidae*) vorkommende hochkontagiöse Allgemeinerkrankung. Erreger ist das Afrikanische Schweinepest Virus (ASPV), ein behülltes Virus mit doppelsträngigem DNA Genom und derzeit das einzig bekannte DNA Arbovirus in der Familie *Asfarviridae*. Die natürlichen Wirte sind verschiedene afrikanische Wildschweinarten, vor allem Warzen- und Buschschweine, jedoch sind alle Schweineartigen für die Infektion empfänglich. Beim europäischen Wildschwein wie auch bei Hausschweinen führt die ASPV Infektion üblicherweise zu einer hochfieberhaften Erkrankung mit hoher Morbidität und Mortalität. Für andere Haustiere oder Menschen besteht kein Ansteckungsrisiko. Die Übertragung erfolgt durch direkten Kontakt oder über belebte (*Ornithodoros*-Zecken) und unbelebte Vektoren. Das ASPV bleibt auch außerhalb des lebenden Wirtes über lange Zeit infektiös, besonders in Fleisch und Fleischprodukten.

Mit Ausnahme von Sardinien (Italien), in dem die Seuche seit 1978 präsent ist, sind keine weiteren EU-Mitgliedstaaten von ASP betroffen. Ein Hotspot der ASP-Epidemiologie ist jedoch die Region zwischen Schwarzem und Kaspischem Meer, die sogenannte Trans-Kaukasus Region. Hier treten seit dem Jahr 2007 regelmäßig ASP-Ausbrüche auf, die unter anderem die Staaten Georgien, Armenien und Russland betreffen. Eine Ausbreitung der Seuche nach Norden wird beobachtet. Vereinzelt traten Fälle in Russland auch in weiter nördlich liegenden Gegenden (St. Petersburg, Murmansk) auf, teilweise nahe den Grenzen zu EU-Mitgliedstaaten. 2012 kam es erstmals zu einem ASP Ausbruch in der Ukraine.

Aufgrund der räumlichen Nähe aktueller ASP Ausbrüche zur Europäischen Union beobachtet die AGES die ASP-Seuchenausbreitung aufmerksam und sorgt durch regelmäßige Teilnahme an internationalen Ringversuchen dafür, dass die ASP im Ernstfall labordiagnostisch rasch und sicher erfasst werden kann. Des Weiteren hat im Jahr 2010 das BMG in Zusammenarbeit mit der AGES einen ASP Krisenplan (www.bmg.gv.at) erstellt, in dem neben der gesetzlichen Grundlage bei einem ASP-Ausbruch unter anderem die Krisenzentren, Befehlshaber, Expertengruppe, Öffentlichkeitsarbeit sowie auch die Mitwirkung des Bundesheeres beschrieben sind.

Im Jahr 2012 wurden im Nationalen Referenzlabor der AGES IVET Mödling neben 16 Ringtestproben

AFRICAN SWINE FEVER (ASF)

African swine fever (ASF) is a highly contagious general illness that occurs only in members of the pig family (*Suidae*). It is caused by the African swine fever virus (ASFV), an enveloped virus with a double-stranded DNA genome and currently the only known DNA arbovirus in the *Asfarviridae* family. The natural hosts are various species of African wild pigs, particularly warthogs and bushpigs, but all species of pig are susceptible to the infection. In both the European wild boar and in domestic pigs, ASFV infection normally causes a disease with high fever, and high levels of morbidity and mortality. There is no risk of infection to other domestic animals or humans. Transmission occurs by means of direct contact or via animate (*Ornithodoros* ticks) and inanimate vectors. ASFV remains infectious for a long time even outside a living host, particularly in meat and meat products.

With the exception of Sardinia (Italy), where the disease has been present since 1978, no other EU member states are affected by ASF. However the region between the Black Sea and the Caspian Sea, known as the transcaucasus region, is a hotspot of ASF epidemiology. ASF outbreaks have occurred here regularly since 2007, affecting the states of Georgia, Armenia and Russia, among others. A northward spread of the disease is being observed. Isolated cases have also occurred in more northerly parts of Russia (St Petersburg, Murmansk), sometimes close to the borders with EU member states. 2012 saw the first outbreak of ASFV in the Ukraine.

Because of the spatial proximity of current ASF outbreaks to the European Union, AGES is paying close attention to the spread of ASF and, by regularly taking part in international collaborative studies (ring tests), ensuring that, in the worst case, ASF can be rapidly and reliably detected with laboratory tests. Furthermore, in 2010 the Federal Ministry of Health, in cooperation with AGES, drew up an ASF contingency plan (www.bmg.gv.at) describing the emergency centres, chain of command, expert groups, publicity work, etc., as well as the involvement of the army, in addition to the statutory basis in the event of an outbreak of ASF. In 2012, 115 ASF-antibody ELISA tests and 329 ASF-PCR tests were conducted at the AGES IVET Mödling National Reference Laboratory, in addition to 16 ring test samples. Two suspected laboratory tests among these were found to be negative (Figure 12). Three hundred and thirteen PCR tests were also conducted in the course of PCR validation.

115 ASP-Antikörper-ELISA und 329 ASP-PCR-Untersuchungen durchgeführt. Davon konnten 2 Laborverdachtsuntersuchungen mit negativem Resultat befundet werden (Abbildung 12). Zusätzlich wurden im Zuge der PCR-Validierung 313 PCR-Untersuchungen durchgeführt.

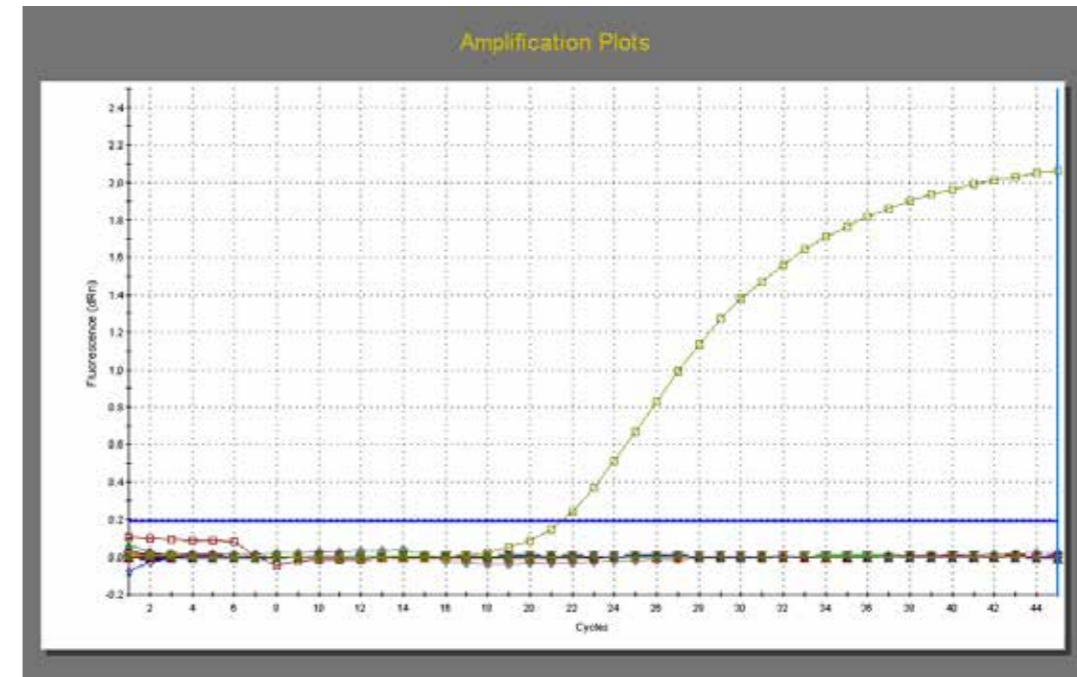


Abbildung 12: ASPV-qPCR negativer Proben mit einer Positivkontrolle

Figure 12: ASFV-qPCR negative samples with a positive control

NEWCASTLE DISEASE (NCD)

Newcastle Disease (NCD, atypische Geflügelpest) ist eine hochansteckende, akut bis chronisch verlaufende Krankheit der Vögel. Das Virus gehört zur Familie der Paramyxoviren. Es werden apathogene, lentogene (schwach pathogen), mesogene (wenig virulent) und velogene (hoch virulent) Virustypen unterschieden. Die Krankheit ist gekennzeichnet durch Schnupfensymptome, ZNS-Symptome und Durchfall. Es kann mit hoher Morbidität und Mortalität, besonders bei Tauben, gerechnet werden. NCD Virus wird in großen Mengen über Kot, Augen-, Nasen- und Rachensekrete und alle Körperflüssigkeiten ausgeschieden und direkt sowie auch indirekt verbreitet. Die Inkubationszeit beträgt 4 bis 7 Tage. Die Symptome hängen von der Virulenz des Erregers ab.

Die NCD ist eine anzeigepflichtige Krankheit. Das Auftreten klinisch verdächtiger Erscheinungen ist dem Amtstierarzt zu melden, der Proben zur Diagnose

NEWCASTLE DISEASE (NCD)

Newcastle disease (NCD, atypical fowl pest) is a highly contagious acute to chronic avian disease. The virus belongs to the paramyxovirus family. A distinction is made between apathogenic, lentogenic (low virulence), mesogenic (moderate virulence) and velogenic (high virulence) virus types. The disease is characterised by rhinitis symptoms, CNS symptoms and diarrhoea. It may be associated with high morbidity and mortality, particularly amongst pigeons. NCD virus is eliminated in large quantities in the faeces, eye, nasal and pharyngeal secretions, as well as all body fluids, and it is spread both directly and indirectly. The incubation period is 4 to 7 days. Symptoms depend on the virulence of the pathogen.

NCD is a notifiable disease. The appearance of clinically suspicious symptoms must be reported to the official veterinarian, who will submit samples for diagnosis. Only highly pathogenic types of virus

einsendet. Nur hochpathogene Virustypen werden als Seuche angezeigt, wenn das Virus einen Pathogenitätsindex (ICPI) von 0,7 oder höher aufweist und wenn mittels Sequenzierung ein velogener Pathotyp des Virusstammes festgestellt wird.

Für Wirtschaftsgeflügel gelten andere Bestimmungen als für gehaltene Tauben (Brieftauben). Eine prophylaktische Impfung ist in Österreich erlaubt und wird auch bei Hühnern, Puten und Tauben (Brief- und Zuchttauben) durchgeführt.

Die Labordiagnose erfolgt durch Erregernachweis aus Luftröhren- / Oropharynxabstrichen und Kloakenabstrichen sowie aus Tierkörpern (ZNS, Lunge, Leber, Milz, Darm) mittels Virusanzüchtung in der Eikultur und nachfolgendem Hämagglutinationstest (HA) und Hämagglutinationshemmungstest (HAH) sowie mittels molekularbiologischer Methoden (RT-PCR und zusätzliche Pathogenitätstypisierung). Der Nachweis von Antikörpern mittels ELISA und HAH ist möglich, aber bei erlaubter Impfung je nach Situation zu bewerten.

Tabelle 14: Anzahl der untersuchten Proben auf NCD in Österreich 2012

Antikörper - HAH (AB - HAI)	Virusisolierung - Eikultur (Virusisolation – egg culture)	PCR (PCR)
799	23 (3 Fälle mit 5 Tauben positiv / 3 cases with 5 pigeons positive)	25 (9 Tauben positiv)

Der Antikörpernachweis erfolgt größtenteils als Impfkontrolle. In 3 Fällen mit 9 Proben war ein Virusnachweis bei Tauben bzw. bei Wildtauben positiv.

WEST NILE VIRUS (WNV)

Das West Nile Virus (WNV) wurde 1937 erstmals im Norden Ugandas im sogenannten „West Nile District“ bei einem Menschen beschrieben. WNV-Stämme werden derzeit in 7 genetische Linien klassifiziert. Seit 2008 ist ein endemisches Vorkommen der WNV-Linie 1 bei Menschen und Pferden im Norden der Provinz Ferrara (Italien) bestätigt. In Europa wurde die aus Afrika stammende Linie 2 erstmals 2004 in Ungarn bei Greifvögeln isoliert und seither bei verschiedenen Tierspezies (Greifvögeln, Pferde) nachgewiesen. Die WNV-Linie 3 („Rabensburg Virus“) wurde in Mücken aus der Tschechischen Republik nachgewiesen. WNV wird über Mückenstiche von infizierten Vögeln auf Menschen und Tiere, die Endwirte darstellen,

are reported as an epidemic when the virus has a pathogenicity index (ICPI) of 0.7 or above, and when pathotyping of the virus strain shows it to be “velogenic” (highly virulent).

Different provisions apply to commercial poultry from those applicable to pigeons kept in captivity (carrier pigeons). Prophylactic immunisation is permitted in Austria, and is also carried out with hens, turkeys and pigeons (carrier pigeons and breeding pigeons).

The laboratory diagnosis is determined by detecting the pathogen from tracheal/oropharyngeal swabs and cloacal swabs as well as from animal bodies (CNS, lung, liver, spleen, gut) by breeding viruses in egg culture and subsequent haemagglutination (HA) and haemagglutination inhibition (HAI) tests as well as molecular biology methods (RT-PCR and additional pathotyping).

Detection of antibodies using ELISA and HAI is possible, but must be evaluated in context where vaccination has been permitted.

Table 14: Number of samples tested for NCD in Austria in 2012

Antibody detection is performed primarily to check the effectiveness of vaccination. In 3 cases with 9 samples, the virus detection test was positive in pigeons and wild pigeons.

WEST NILE VIRUS (WNV)

West Nile virus (WNV) was first described in a human in the North of Uganda's West Nile District in 1937. Currently, WNV strains are classified in 7 genetic lines. Since 2008, endemic occurrence of lineage 1 WNV in humans and horses has been confirmed in the north of the Italian province of Ferrara. In Europe, lineage 2, which originated in Africa, was isolated for the first time in birds of prey in Hungary in 2004 and has since been detected in various species of animals (raptors, horses). Lineage 3 WNV (“Rabensburg virus”) has been detected in midges from the Czech Republic. WNV is transmitted from infected birds via midge bites to humans and animals which are dead-end hosts. The disease has an incubation period of 2 to 14 days.

übertragen. Die Krankheit hat eine Inkubationszeit von 2 bis 14 Tagen. Bei Pferden mit klinischer Erkrankung führt die Infektion bei bis zu 40 % der Tiere zum Tod. Beim Menschen verläuft die Infektion mit einzelnen Ausnahmen in über 80 % der Fälle asymptomatisch oder mit nur leichten grippeähnlichen Symptomen.

Im Jahr 2008 wurden in Österreich erstmals bei Greifvögeln (5 Habichte, 1 Falke) in Wien, Ost-Niederösterreich und Steiermark klinische WNV-Infektionen der Linie 2 nachgewiesen.

Ein Jahr später wurde WNV bei einem Habicht und 2 weiteren Greifvögeln erneut bestätigt. Fälle bei Pferden sind bislang in Österreich nicht aufgetreten. Das Vorkommen von klinischen Encephalomyelitiden bei Pferden in Österreich ist anzeigepflichtig und alle Formen der Pferdeencephalomyelitiden werden routinemäßig auch auf das Vorkommen von WNV untersucht.

Seit 2008 führt das IVET Mödling ein WNV-Überwachungsprogramm im Auftrag des BMG bei Wildvögeln und seit 2011 auch bei Pferden durch. Der Schwerpunkt des Programms liegt bei Greifvögeln (Falconiformes), Sperlingsvögeln (Passeriformes) und Rabenvögeln (Raben und Krähen), denen eine zentrale Rolle bei der Verbreitung des Erregers zugeschrieben wird. Zusätzlich werden auch Wildvögel anderer Vogelspezies aus dem passiven Aviären Influenza Überwachungsprogramm auf WNV untersucht. Im Jahr 2012 konnten im Rahmen der durchgeführten PCR-Untersuchungen (Anzahl 26) von Wild- und Greifvögeln und der durchgeführten Antikörper - ELISA (Anzahl 284) von Wassergeflügelproben keine WNV-Infektionen bei Wildvögeln nachgewiesen werden.

Zusätzlich zur Überwachung im Vogelbestand wurden im Jahr 2012 im Rahmen eines WNV-Screening für Pferde insgesamt 169 Pferdeseren verteilt über das gesamte Bundesgebiet auf einen möglichen WNV-Nachweis untersucht, dabei wurde eine WNV spezifische real time RT-PCR durchgeführt – in keiner der 169 Proben konnte ein WNV-Genomabschnitt nachgewiesen werden.

Um eine allfällige ältere Infektion auszuschließen wurde mittels eines speziellen Flavivirus Antikörper ELISA (das Testsystem differenziert nicht zwischen WNV, FSME, Usutu virus usw.) weitere Untersuchungen an insgesamt 409 Pferdeseren durchgeführt - 142 Proben erbrachten ein positives ELISA-Ergebnis für Flaviviren, weitere 4 Proben waren fraglich zu beurteilen. Mit Hilfe von spezifischen FSME- und WNV-Serumneutralisationstests bzw. der Nachforschung, ob die Tiere gegen West Nile in der Vergangenheit geimpft wurden bzw. sich im Ausland (Turniersport) aufgehalten haben, konnte eine autochthone Infektion von Pferden in Österreich mit großer Sicherheit ausgeschlossen werden. Klinische WNV-Infektionen bei Pferden konnten bis dato in Österreich nicht nachgewiesen werden.

In horses with clinical disease, the infection is lethal for up to 40% of animals. In humans, the infection is asymptomatic or the symptoms are similar to those of mild 'flu in more than 80% of cases, with only a few exceptions.

In 2008, clinical WNV infections with lineage 2 were detected for the first time in Austria in birds of prey (5 hawks, 1 falcon) in Vienna, eastern Lower Austria and Styria.

The following year, the infection was detected again in a hawk and 2 other raptors. No cases in horses have occurred in Austria to date.

The occurrence of any type of clinical equine encephalomyelitis in Austria is notifiable and all forms of equine encephalomyelitis are also tested for WNV as a matter of routine.

Since 2008, IVET Mödling has run a WNV monitoring programme for wild birds on behalf of the Ministry of Health and this has also been extended to cover horses since 2011. The programme focuses on birds of prey (Falconiformes), passerines (Passeriformes) and corvids (ravens and crows), since these birds are considered central to the spread of the pathogen. Wild birds of other species from the passive avian influenza monitoring programme are also tested for WNV. No WNV infections were detected in wild birds in 2012 by the PCR tests carried out on wild birds and birds of prey (numbering 26) or the antibody ELISA tests (numbering 284) of samples from water fowl.

In addition to monitoring the bird population, a total of 169 equine serum samples from the whole of Austria were tested for possible WNV detection in 2012 within the framework of WNV screening for horses. One real-time RT-PCR test specifically for WNV was carried out. No WNV genome fragment was detected in any of the 169 samples.

A special flavivirus antibody ELISA (the test system does not distinguish between WNV, TBE, Usutu virus, etc.) was used to carry out additional tests on a total of 409 serum samples from horses, submitted in order to rule out the possibility of older infections. One hundred and forty-two samples yielded a positive ELISA result for flaviviruses, with a further 4 samples being difficult to assess with certainty. It was possible to rule out autochthonous infection of horses in Austria with a high level of certainty by using specific TBE and WNV serum neutralisation tests and by following up whether the animals had been vaccinated against West Nile Fever in the past or had been taken abroad (competitions). No clinical WNV infections in horses have been detected to date in Austria.

EQUINE INFEKTIÖSE ANÄMIE (EIA)

Die Equine Infektiöse Anämie (EIA) ist eine virale Erkrankung der Equidae (Pferde und Esel), die durch Mücken übertragen wird. Der Erreger ist ein Reovirus, von dem 9 Serotypen bekannt sind. Die Krankheit kommt endemisch in Afrika, Südamerika, Asien und auch in Osteuropa vor.

Die EIA ist in Österreich als eine anzeigepflichtige Tierseuche (§ 16 Tierseuchengesetz) gelistet. Das AGES Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Mödling ist als das Nationale Referenzlabor (NRL) benannt. Daneben gibt es noch weitere private Labors und das Institut für Virologie an der Veterinärmedizinischen Universität Wien, die die EIA-Diagnostik im Rahmen von Tierverkehrsuntersuchungen durchführen. Folgende Testsysteme werden in Österreich für den Antikörpernachweis angewendet:

- 1) Cogginstest (Agargel - Immundiffusionstest) und
- 2) ELISA (kompetitiver ELISA)

Für den Virusnachweis wird die Polymerasekettenreaktion (PCR) aus EDTA-Blut verwendet.

Tabelle 15: EIA-Untersuchungen mittels Cogginstest am Nationalen Referenzlabor in Mödling von 2000 bis 2012

Jahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AK	670	832	684	546	299	132	127	231	125	596	149	199	157

Seit 2004 sind im NRL Mödling die Untersuchungszahlen rückläufig, verursacht durch den Wegfall der Grenzuntersuchungen im Rahmen der EU-Osterweiterung. Die einzige Ausnahme ist das Jahr 2009 mit einem Anstieg der Untersuchungszahl aufgrund eines umfangreichen Noriker-Exportes nach Indien.

In Österreich war 2012 kein EIA-Monitoring Programm bei Equiden vorgesehen. Bislang sind in Österreich zwei positive Fälle (2002) in einem niederösterreichischen Bestand (Bezirk Wiener Neustadt) angezeigt worden. 2012 waren alle getesteten Pferde negativ, inklusive aller untersuchten Importtiere.

EQUINE INFECTIOUS ANAEMIA (EIA)

Equine infectious anaemia (EIA) is a viral disease of equidae (horses and donkeys) transmitted by midges. It is caused by a reovirus, of which 9 serotypes are known. The disease is endemic in Africa, South America, Asia and also in Eastern Europe.

EIA is listed in Austria as a notifiable animal disease (§ 16 of the Austrian Animal Diseases Act). The AGES Institute for Veterinary Disease Control (IVET) Mödling is designated as the National Reference Laboratory (NRL). In addition, there are other private laboratories and the Institute of Virology at the University of Veterinary Medicine, Vienna, which undertake EIA diagnostics in the context of tests relating to the transport of livestock. The following test systems are used in Austria for antibody detection:

- 1) Coggins test (agar gel immunodiffusion assay) and
- 2) ELISA (competitive ELISA)

Polymerase chain reaction (PCR) from EDTA blood is used for virus detection.

Table 15: EIA tests using the Coggins test at the National Reference Laboratory in Mödling from 2000 to 2012

The number of tests at NRL Mödling has been decreasing since 2004 as a result of the abolition of border checks in the context of the EU's eastern expansion. The only exception was in 2009 when the number of tests increased owing to largescale export of Noriker horses to India.

No EIA monitoring programme for equidae was in place in Austria in 2012. Two positive cases (in 2002) have been reported in Austria to date in a holding in Lower Austria (district of Wiener Neustadt). All the horses tested in 2012 yielded negative results, including all the imported animals tested.

VIRALE HÄMORRHAGISCHE SEPTIKÄMIE (VHS)

Die VHS ist eine anzeigepflichtige virusbedingte Krankheit, die durch ein Novirhabdovirus verursacht wird. Als empfängliche Arten gemäß Anhang 1, Liste II, Aquakultur - Seuchenverordnung, BGBl II, Nr. 315/2009 gelten Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*), Pazifischer Lachs (*Oncorhynchus* - Arten), Forelle (*Salmo trutta*), Äsche (*Thymallus thymallus*), Coregonen (*Coregonus* spp.), Hecht (*Esox lucius*) und verschiedene marine Fischarten. Klinisch apparent erkranken vor allem Regenbogenforellen. Der klinische Krankheitsverlauf betrifft alle Altersklassen. Bei Jungfischen (Setzlingen) und Temperaturen < 14 °C sind Verluste bis zu 90 % möglich. Neben der Temperatur entscheiden auch die Virulenz des Genotypus sowie Kondition und Immunstatus der Fische und haltungsbedingte Stresssituationen über Ausbruch und Verlauf dieser Seuche.

Im Jahr 2012 wurden insgesamt 10 Fälle von VHS am Nationalen Referenzlabor für Fischseuchen, das sich an der Vetmeduni Wien befindet, diagnostiziert. Allein 8 Fälle davon sind in epidemiologischen Zusammenhang zu sehen.

VIRAL HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA (VHS)

VHS is a notifiable viral disease caused by a novirhabdovirus. According to Annex I, List II, Aquaculture Disease Ordinance (Aquakultur - Seuchenverordnung), Federal Law Gazette II, No. 315/2009, susceptible species are rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*), Pacific salmon (*Oncorhynchus* species), trout (*Salmo trutta*), grayling (*Thymallus thymallus*), Coregonus species (*Coregonus* spp.), pike (*Esox lucius*) and various marine fish species. Clinically apparent signs of disease are seen in rainbow trout in particular. The clinical course of the disease affects all age classes. Losses of up to 90% are possible in young fish (fry) and with temperatures of < 14 °C. In addition to temperature, genotype virulence and the condition and immune status of the fish, together with stress situations relating to living conditions are also decisive with respect to the outbreak and course of this disease. In 2012, a total of 10 cases of VHS were diagnosed at the National Reference Laboratory for Fish Disease, which is located at the Vienna University of Veterinary Medicine. Only 8 of these cases were regarded as having an epidemiological connection.

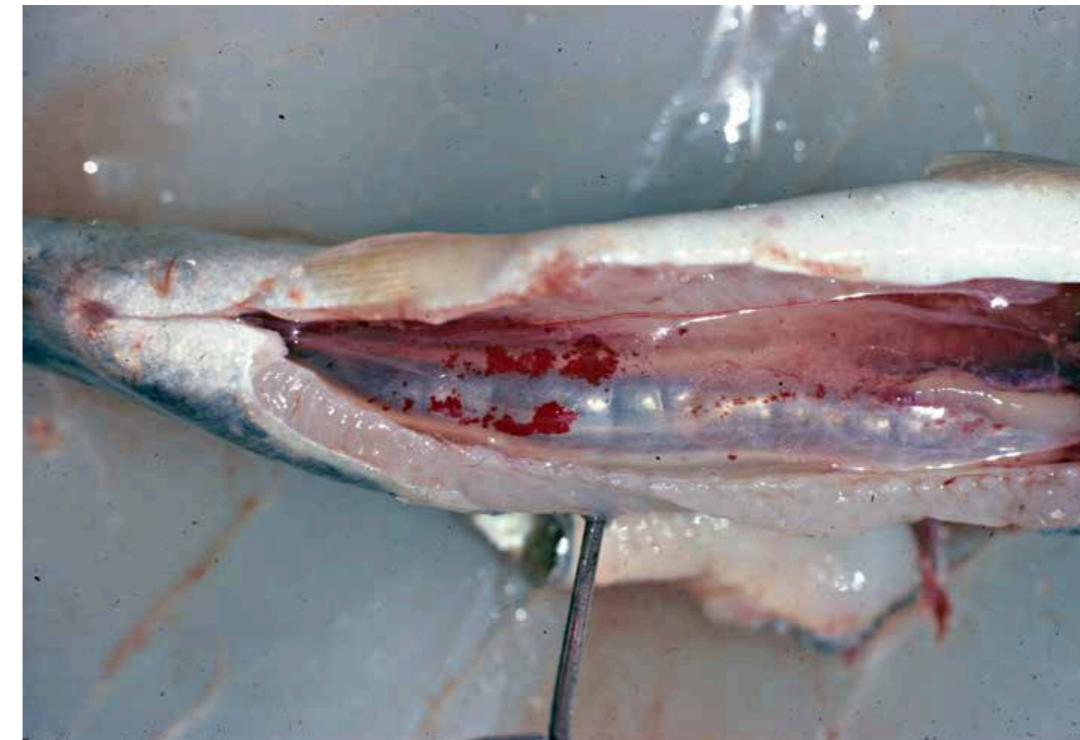


Abbildung 13: VHS-Infektion: Blutungen in der Schwimmblase (Bildnachweis: Mag. T. Weismann)

Figure 13: VHS infection: haemorrhages in the swim bladder (photo credit: Mag. T. Weismann)



Abbildung 14:
VHS-Infektion: Petechien in der Muskulatur (Bildnachweis: Mag. T. Weismann)

Figure 14:
VHS infection: petechiae in the musculature (photo credit: Mag. T. Weismann)

INFEKTIÖSE HÄMATOPOETISCHE NEKROSE (IHN)

Die IHN ist eine anzeigepflichtige virusbedingte Krankheit verschiedener Salmonidenarten, die durch ein Novirhabdovirus verursacht wird. Als empfängliche Arten gemäß Anhang 1, Liste II, Aquakultur - Seuchenverordnung, BGBL II, Nr. 315/2009 gelten Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*), Atlantischer Lachs (*Salmo salar*) und verschiedene Pazifische Lachsarten. Der klinische Krankheitsverlauf betrifft alle Altersklassen, vor allem aber die Größenklasse < 100 g. Die Temperatur entscheidet über den Seuchenverlauf: Im kritischen Temperaturbereich (10 bis 15 °C) sind bei Fischen der empfindlichen Größenklasse Ausfälle mit bis zu 100 % zu beobachten. Stress induzierende Faktoren (z. B. Haltungsdichte, Transport, Sortieren) begünstigen den Seuchenausbruch. In den Bundesländern Niederösterreich und Oberösterreich gab es im Jahr 2012 je einen Fall von IHN. Es waren in beiden Fällen kleine Betriebe betroffen.

INFECTIOUS HAEMATOPOETIC NECROSIS (IHN)

IHN is a notifiable viral disease of various salmonid species, caused by a novirhabdovirus. According to Annex I, List II, Aquaculture Disease Ordinance (Aquakultur - Seuchenverordnung), Federal Law Gazette II, No. 315/2009, susceptible species are rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*), Atlantic salmon (*Salmo salar*), and various species of Pacific salmon. The clinical course of the disease affects all age classes but particularly the size class < 100 g. The course of the disease is temperature-dependent: within the critical temperature range (10 to 15 °C), losses of up to 100 % may be observed among fish of the susceptible size class. Stress-inducing factors, such as stocking density, transport and sorting, promote outbreaks of the disease. In 2012, there was one case of IHN in each of the federal provinces of Lower Austria and Upper Austria. Both cases involved small facilities.

KOI HERPESVIRUS- INFEKTION (KHVI) KOI HERPESVIRUS INFEKTION (KHVI)

Die KHVI, umgangssprachlich Koiseuche, ist eine anzeigepflichtige hoch ansteckende Viruskrankheit, die Nutzkarpfen (Gemeiner Karpfen, *Cyprinus carpio*) und Buntkarpfen (Koi) gefährdet. Es erkranken Karpfen aller Altersklassen und die Ausfälle können bei 80 bis 100 % liegen. Sie kann hohe wirtschaftliche Schäden verursachen und ist von großer Bedeutung im internationalen Verkehr und Handel mit Karpfen. Der Erreger wird als Koi-Herpesvirus KHV bezeichnet. Der wissenschaftliche Name lautet Cyprines Herpesvirus 3 (CyHV-3) aus der Familie *Herpesviridae*. Je nach Herkunft (europäisch, asiatisch, israelisch) werden Viren mit unterschiedlicher Virulenz bestätigt, der Vergleich der Genome aus verschiedenen Regionen zeigt jedoch, dass diese praktisch ident sind. Die Koi-Herpes-Virus-Infektion konnte bisher noch nie in der Österreichischen Karpfenpopulation nachgewiesen werden. Eine große Gefahr für die Einschleppung des Erregers stellt die Einfuhr von Koi-Karpfen dar.

KHVI, known colloquially as koi disease, is a highly infectious, notifiable viral disease that affects commercial carp (common carp, *Cyprinus carpio*) and coloured carp (koi). Carp of all age classes can be affected and losses may be between 80 and 100 %. It can cause substantial economic losses and is extremely important in international trade and traffic with carp. The pathogenic agent is known as Koi herpesvirus (KHV). The scientific name is Cyprine herpesvirus 3 (CyHV-3) from the family of *Herpesviridae*. Viruses of varying virulence are confirmed depending on their origin (European, Asian, Israeli) but comparison of genomes from different regions shows that they are virtually identical. The koi herpesvirus infection has so far never been detected in the Austrian carp population. The import of koi carp poses a major risk of introducing the pathogen.



Abbildung 15:
KHV-Infektion: Blutungen in den Kiemen (Bildnachweis: Mag. T. Weismann)

Figure 15:
KHV infection: bleeding in the gills (photo credit: Mag. T. Weismann)

BÖSARTIGE FAULBRUT (AMERIKANISCHE FAULBRUT; *PAENI- BACILLUS LARVAE*)

Die Amerikanische Faulbrut ist eine durch das Bakterium *Paenibacillus larvae* hervorgerufene Bruterkrankung und weltweit verbreitet. Gemäß Bienensteuergesetz (BGBl.Nr. 290/1988 idGF. 2005) besteht bei Ausbruch bzw. Krankheitsverdacht Anzeigepflicht. Klinische Symptome sind ein lückenhaftes Brutnest, Brutzellen mit eingesunkenen löchrigen Zelldeckeln (Abbildung 16), fadenziehende Massen in verdeckelten Brutzellen (Abbildung 17) und festsitzende Schorfe (Abbildung 18).

Kann an Ort und Stelle die Krankheit nicht festgestellt werden, so ist Untersuchungsmaterial an die im Bienensteuergesetz genannten Untersuchungsstellen zu senden. Derzeit finden diese Untersuchungen an der AGES, Institut für Saat- und Pflanzgut, Pflanzenschutzdienst und Bienen, Abteilung Bienenkunde und Bienenschutz, Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien, statt. *P. larvae* ist ein gramnegatives, peritrich begeißeltes stäbchenförmiges Bakterium, das als Dauerform Sporen ausbildet, die sehr widerstandsfähig sind und mehr als 40 Jahre infektiös bleiben können.

Die Infektion erfolgt bei 1-2 Tage alten Larven durch Aufnahme der Sporen mit dem Futter. Die Bakterien vermehren sich massenhaft in der Larve, die abstirbt. Im Zuge des Infektionsverlaufs werden Milliarden von Sporen pro befallener Larve gebildet. Sporen gelangen durch das Ausräumerverhalten auf Bienen, auf alle Beutenteile, die Waben und in die Futter- und Pollenvorräte. Es gibt unterschiedliche *P. larvae*-Stämme, die sich hinsichtlich ihrer Virulenz unterscheiden, was auch die Symptomatik beeinflusst. Zwischen Infektion und ersten Symptomen vergehen oft Wochen bis Monate, zwischen Krankheitsausbruch und Volkszusammenbruch können Monate bis Jahre liegen.

Der Seuchenausbruch hat für die betroffenen Imker weitreichende wirtschaftliche Folgen (Errichtung eines Sperrgebietes mit 3 km-Radius, Einschränkungen bei der Bienenwanderung, aufwändige Sanierungs- und Desinfektionsmaßnahmen).

In Österreich ist kein Medikament zur Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut zugelassen.

Die Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut erfolgt entweder durch Vernichtung befallener Völker oder durch deren Sanierung mittels Kehrschwarmverfahren mit begleitenden Desinfektionsmaßnahmen und Erneuerung des kompletten Wabenbaus. Ausführliche Darstellung dazu gibt es in den „Richtlinien zur Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut“, siehe

Link: <http://bmg.gv.at/cms/home/attachments/5/8/6/CH1137/CMS1236334732250/faulbrut.pdf>

AMERICAN FOULBROOD (*PAENIBACILLUS LARVAE*)

American foulbrood is a brood disease caused by the *Paenibacillus larvae* bacteria with a global distribution. Outbreaks or suspected outbreaks are notifiable under the Bienensteuergesetz (Austrian Bee Diseases Act) (Federal Gazette (BGBl.) No. 290/1988, as amended 2005). The clinical symptoms are an incomplete brood nest, brood cells with sunken, perforated cell cappings (Figure 16), ropy masses in sealed brood cells (Figure 17) and firmly attached scales (Figure 18).

If the disease cannot be confirmed on site, test material must be sent to the test centres named in the Bee Diseases Act. At present, these tests are carried out at the AGES Institute for Seeds and Plants, Plant Protection Services and Bees, Apiculture and Bee Protection Department, Spargelfeldstrasse 191, A-1220 Vienna.

P. larvae is a gram-negative, peritrichous, flagellated, rod-shaped bacterium that develops spores in its permanent form; these are highly resistant and can remain infectious for over 40 years.

The infection occurs in larvae of 1 to 2 days old, which take up the spores with their food. The bacteria proliferate massively in the larva, which then dies. Billions of spores are formed in each larva affected in the course of the infection. When the cells are cleaned out by the bees, spores become attached to the bees, to all parts of the hive, the combs and in the stored food and pollen. There are various different strains of *P. larvae*, with different degrees of virulence, which also affects the symptoms. Weeks or months can often pass between infection and the first symptoms, months or years between the outbreak of the disease and the collapse of a colony. The outbreak of the disease has extensive economic consequences for the beekeeper involved (setting up a restriction zone with a 3 km radius, restrictions in bee migration, costly and time-consuming remedial and disinfection measures). No medicinal product is licensed in Austria to combat American foulbrood.

American foulbrood is treated either by destroying colonies that have been infected or decontaminating them by means of the "shook swarm" procedure accompanied by disinfection measures and replacement of the entire comb structure. A detailed description of this can be found in the Richtlinien zur Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut (Guidelines for combating American foulbrood), see link:

Link: <http://bmg.gv.at/cms/home/attachments/5/8/6/CH1137/CMS1236334732250/faulbrut.pdf>



Abbildung 16:
AFB – lückenhaftes Brutnest, eingesunkene und löchrige Zelldeckel

Figure 16:
AFB – incomplete brood nest, sunken and perforated cell cappings



Abbildung 17:
AFB – fadenziehende Massen

Figure 17:
AFB – ropy masses

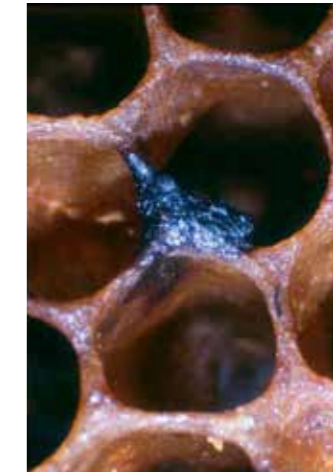


Abbildung 18:
AFB - Schorf

Figure 18:
AFB – scales

BEFALL MIT KLEINEM BIENEN- STOCKKÄFER (AETHINA TUMIDA MURRAY)

Synonyme: Kleiner Beutenkäfer (Small Hive Beetle, SHB)

Gemäß Bieneuchengesetz ist der Befall von Bienenvölkern mit dem Kleinen Bienenstockkäfer (BGBl. Nr. 290/1988 idgF. 2005) anzeigepflichtig.

Der Kleine Bienenstockkäfer (Coleoptera: Nitidulidae) ist ein Schädling der Honigbiene. Klinische Symptome sind Fraßgänge der Larven in den Rähmchen, durch Larven-Fraß zerstörte Brut, verschmutzter, gärriger Honig und fauliger Geruch.

Bei Verdacht auf das Vorhandensein vom Kleinen Bienenstockkäfer soll das verdächtige Material nach Abtötung an die im Bieneuchengesetz genannten Untersuchungsstellen eingeschickt werden. Derzeit finden diese Untersuchungen an der AGES, Institut für Saat- und Pflanzgut, Pflanzenschutzdienst und Bienen, Abt. Bienenkunde und Bienenschutz = nationales Referenzlabor statt.

Die adulten Käfer (Abb. 19) sind 5-7 mm lang und 2,5 bis 3,5 mm breit (ca. ein Drittel der Größe einer Arbeitsbiene). Dem Käfer und den Larven dienen Brut, Honig, Pollen und auch Obst als Nahrungsquellen. Die Eier werden im Bienenstock abgelegt. Daraus schlüpft die Larve, die das für das Bienenvolk schädliche Stadium darstellt. Die Verpuppung erfolgt im Boden vor den Bienenstöcken. Die Käfer können selbstständig bis zu 15 km weit fliegen um Bienenvölker zu befallen.

Der Kleine Bienenstockkäfer kann sich bei günstigen Bedingungen massenhaft im Bienenvolk und in den bis zur Schleuderung zwischengelagerten Honigwaben vermehren.

Eine Diagnose ist mittels Einlage von Fallen aus 4 mm starkem Wellplastik in den Bienenstock möglich, wo sich der Käfer auf Grund seiner Thigmotaxis gerne versteckt.

Aus seinem ursprünglichen Verbreitungsgebiet Südafrika, wo er keinen Schaden anrichtet, hat er sich bereits in Drittländer (USA, Kanada, Australien) ausgebreitet. Aus diesen Ländern sind zum Teil beträchtliche Schäden berichtet worden. Aus Europa hingegen liegen keine Befallsmeldungen vor. Es besteht allerdings eine ernsthafte Gefahr, dass er durch Transport von Paketbienen, Bienenvölkern, Schwärmen, Honigwaben, Bienenwachs, imkerlichen Betriebsmitteln, Erde, Obst und alternativen Wirten (z. B. Hummeln) eingeschleppt wird. Seine Verbreitung in Nordamerika reicht bis an die Grenze zu Kanada. Dies zeigt die Gefahr auf, dass er auch in Gebieten mit ähnlichen klimatischen

SMALL HIVE BEETLE INFESTATION (AETHINA TUMIDA MURRAY)

Synonyms: SHB

Infestation of bee colonies with small hive beetle is notifiable under the Bee Diseases Act (BGBl. No. 290/1988, as amended 2005).

The small hive beetle (Coleoptera: Nitidulidae) is a honey bee pest. Clinical symptoms are feeding tunnels made by the larvae in the cells, brood comb destroyed by larval feeding, contaminated, fermented honey and a rotting smell.

If it is suspected that small hive beetle is present, the suspect material should be sent, after inactivation, to the test centres named in the Bee Diseases Act. At present, these tests are carried out at the AGES Institute for Seeds and Plants, Plant Protection Services and Bees, Apiculture and Bee Protection Department (= National Reference Laboratory).

The adult beetles (Figure 19) are 5 to 7 mm long and 2.5 to 3.5 mm wide (about one-third of the size of a worker bee). Brood, honey, pollen and even fruit serve as food sources for the beetles and their larvae. Eggs are laid in the hive and hatch into larvae, which constitute the stage that is harmful to the bee colony. Pupation takes place in the ground in front of the hives. The beetles can fly independently up to 15 km in order to infest bee colonies.

Given favourable conditions, the small hive beetle can proliferate massively in a bee colony and in honeycombs stored before centrifuging.

Diagnosis is possible by introducing traps of 4 mm thick corrugated plastic into the hive; the beetles like to hide in it as a result of thigmotaxis.

From its original distribution area of South Africa, where it does no damage, it has already spread to third countries (USA, Canada, Australia) where major damage has been reported in some cases. However, there have been no reports of infestations in Europe although there is a serious risk that the beetle might be introduced as a result of the transport of package bees, bee colonies, swarms, honeycombs, beeswax, beekeeping equipment, earth, fruit and other hosts (e.g. bumble bees). Its distribution in North America extends to the border with Canada. This demonstrates the risk that it could also settle in regions with similar climatic conditions in Europe.

Varroacides and soil insecticides are used to combat this pest in America.

Verhältnissen in Europa heimisch werden könnte. In Amerika werden Varroazide und Bodeninsektizide zur Bekämpfung eingesetzt.



© AGES, Ernst Hüttinger

Abbildung 19: Kleiner Bienenstockkäfer (adult)

Figure 19: Small hive beetle (adult)

VARROOSE (PARASITOSE DURCH VARROA DESTRUCTOR)

Das Symptombild der Varroose wird durch einen Massenbefall von *Varroa destructor* an Bienenvölkern hervorgerufen. Gemäß Bieneuchengesetz (BGBl. Nr. 290/1988 idgF. 2005) ist Varroose bei seuchenhaftem Auftreten anzeigepflichtig.

V. destructor ist queroval und 1,1 x 1,6 mm groß (Abbildung 20). Eiablage, Entwicklung und Begattung finden in der geschlossenen Brutzelle statt. Bei Schlupf der Biene verlässt die Muttermilbe mit mehreren Tochtermilben die Zelle und befällt erwachsene Bienen. Die Milbe parasitiert sowohl an adulten Bienen als auch an Bienenbrut und saugt Hämolymphe. Dabei kann es zur Übertragung von Krankheitserregern kommen, was zu Sekundärerkrankungen (z. B. Virose) führen kann. So verursacht z. B. das Flügeldeformationsvirus (Deformed Wing Virus = DWV) eine Verkrüppelung der Bienenbrut oder erwachsener Bienen (Flügel sind nicht oder nur unvollkommen ausgebildet, Abbildung 21). Weitere Schädwirkungen der Varroamilbe sind Verkürzung der Lebensdauer der Einzelbiene, Leistungsabfall des Volkes und

VARROATOSIS (PARASITOSIS BY VARROA DESTRUCTOR)

The symptoms of varroosis are caused by a mass infestation of bee colonies by *Varroa destructor*. Varroosis outbreaks are notifiable under the Bee Diseases Act (BGBl. No. 290/1988, as amended 2005).

V. destructor is a horizontal oval shape and 1.1 x 1.6 mm in size (Figure 20). Laying, development and mating all take place in the sealed brood cell. When the bees hatch, the mother mite with several daughters leaves the cell and infests adult bees.

The mite parasitizes both adult bees and brood and sucks haemolymph. Pathogens may be transferred at the same time, resulting in secondary diseases (e.g. viral diseases). Thus, for instance, deformed wing virus (DWV) cripples the bee brood or adult bees (wings are undeveloped or not fully developed, Figure 21). Additional harmful effects of the varroa mite are a shortening of the lifespan of individual bees, a reduction in the performance of the colony and the creation of infertile drones. The varroa infestation may increase by a factor of more than 100 in a single season as a result of proliferation in the colony and the introduc-

unfruchtbare Drohnen. Der Varroabefall kann sich durch Vermehrung im Volk bzw. Milbeneinschleppung aus anderen Völkern in einer Saison um mehr als den Faktor 100 erhöhen.

Eine erfolgreiche Varroabekämpfung ist nur mit Hilfe eines mehrstufigen Konzeptes möglich, welches flächendeckend und gleichzeitig durchgeführt werden soll. Dieses Konzept umfasst biotechnische Maßnahmen während der Trachtzeit, Hauptentmilbung nach der letzten Honigschleuderung und Restentmilbung bei Brutfreiheit im Winter. Befallskontrollen mittels gittergeschützter Bodeneinlagen geben Auskunft über den natürlichen Milbenabfall bzw. über den Bekämpfungserfolg.

V. destructor stammt ursprünglich aus Asien, wo sie auf der indischen Biene *Apis cerana* natürlicherweise vorkommt. Durch den internationalen Bienenhandel wurde sie nahezu weltweit verbreitet. 1983 erfolgte der Erstdnachweis in Österreich. Heute ist mit ihrem Auftreten auf jedem Bienenstand in Österreich zu rechnen.

Zur Bekämpfung werden biotechnische Methoden und medikamentöse Maßnahmen eingesetzt. Bei letzteren ist zu beachten, dass die Varroamilbe gegenüber bestimmten Wirkstoffen resistent geworden ist.



Abbildung 20: Varroamilbe (queroval) im Vergleich zur Tropilaelapsmilbe (längsoval)



Abbildung 21: Biene mit typischen Veränderungen an den Flügeln bei Varroabefall

tion of mites from other colonies.

Successful combating of varroa infestation can only be achieved using a multi-stage design, which should be implemented comprehensively and simultaneously.

This design includes biotechnical measures during the nectar-foraging period, primary mite elimination after the last honey extraction process and residual mite elimination in the winter when there is no brood. Infestation monitoring using mesh-protected bottom boards provides information about natural mite decline and the success of the control measures.

V. destructor originates from Asia where it occurs naturally on the Indian bee, *Apis cerana*. Today it is found almost everywhere in the world as a result of the international bee trade. It was detected for the first time in Austria in 1983 and today it can be expected to occur in every apiary in the country.

Biotechnical and medicinal measures are used to combat the mites. In the case of medicinal products, it should be borne in mind that the varroa mite has become resistant to certain active substances.

Figure 20: Varroa mite (horizontal oval) in comparison with tropilaelaps mite (longitudinal oval)

Figure 21: Bee with the typical wing changes of varroa infestation

BEFALL MIT TROPILAE LAPSMILBE (PARASITOSE DURCH TROPILAE LAPSSPP.)

Es gibt verschiedene Arten von Tropilaelapsmilben. Jeder Befall mit einer der Arten ist gemäß Bieneu- chengesetz (BGBl.Nr. 290/1988 idGF. 2005) anzeige- pflichtig.

Ein Befall mit Tropilaelapsmilben ist in Europa bisher noch nicht aufgetreten. Es besteht allerdings die ernsthafte Gefahr, dass sie durch internationalen Bienenhandel eingeschleppt werden.

Klinische Symptome sind Missbildungen, wie verküm- merte Hinterleiber und Flügel, missgebildete oder fehlende Gliedmaßen, krabbelnde flugunfähige Bienen am Flugloch, lückenhaftes Brutnest und abgestorbene Brut. Ein *Apis mellifera*-Volk kann schon nach einem Befallsjahr absterben.

Bei Verdacht auf das Vorhandensein von Tropi- laelapsmilben soll das verdächtige Material nach Abtötung an die im Bieneu- chengesetz genannten Untersuchungsstellen eingeschendet werden. Derzeit finden diese Untersuchungen an der AGES, Institut für Saat- und Pflanzgut, Pflanzenschutzdienst und Bienen, Abt. Bienenkunde und Bienenschutz = nationales Referenzlabor) statt.

Adulte Tropilaelapsmilben (Abbildung 20) sind 1 x 0,5 mm groß, rotbraun gefärbt und bewegen sich im Bienenstock rasch fort. Ursprünglich waren sie nur in tropischen und subtropischen Gebieten Asiens in Völkern von *Apis dorsata* und *Apis laboriosa* verbreitet. Ihr westlichstes Verbreitungsgebiet ist der Iran. Bisher sind 4 Arten bekannt: *T. thajii*, *T. koenigerum*, *T. cla- reae* und *T. mercedesae*. Nur letztere zwei schädigen *Apis mellifera*.

Tropilaelapsmilben ernähren sich nur an Bienen- brut durch Saugen von Hämolymphe, nicht aber an erwachsenen Bienen. Die Fortpflanzung erfolgt wie bei der Varroamilbe in den Bienenbrutzellen. Sie können maximal 9 Tage ohne Brut überleben. Daher stoppt eine brutfreie Zeit ihre Vermehrung. Falls es durch zunehmende Klimaveränderung zu einem Wegfall der derzeit brutlosen Periode in den Wintermonaten in unseren Bienenvölkern kommen sollte, besteht durch- aus die Gefahr, dass sich diese Milbe im Falle einer Einschleppung dauerhaft ansiedeln könnte.

Die Untersuchungsmethoden für Varroa können auch für Tropilaelaps angewendet werden (Kontrolle der Brut sowie der gittergeschützten Bodeneinlage auf verdächtig aussehende Milben).

Als mögliche Bekämpfungsmaßnahmen stehen bio- technische Methoden, wie Brutunterbrechung, zur Ver-

TROPILAE LAPSMITE INFESTATI- ON (PARASITOSIS BY TROPILAE LAPSSPP.)

There are various species of tropilaelaps mites. Any infestation with one of these species is notifiable under the Bee Diseases Act (BGBl. No. 290/1988, as amended 2005).

No infestation with tropilaelaps mites has yet taken place in Europe. However, there is a serious risk that they will be introduced as a result of the international bee trade.

Clinical symptoms are malformations, such as stunted abdomens and wings, deformed or missing limbs, crawling bees that are incapable of flight at the hive entrance, incomplete brood nest and dead brood. An *Apis mellifera* colony may die out after just one year of infestation.

If it is suspected that tropilaelaps mites are present, the suspect material should be sent, after inactivation, to the test centres named in the Bee Diseases Act. At present, these tests are carried out at the AGES Institute for Seeds and Plants, Plant Protection Services and Bees, Apiculture and Bee Protection Department (= National Reference Laboratory).

Adult tropilaelaps mites (Figure 20) are 1 x 0.5 mm in size, reddish brown in colour and move quickly in the hive. Originally they were only found in tropical and subtropical regions of Asia in colonies of *Apis dorsata* and *Apis laboriosa*. Their westernmost location is Iran. Four species are known to date: *T. thajii*, *T. koenige- rum*, *T. clareae* and *T. mercedesae*. Only the two latter species will damage *Apis mellifera*.

Tropilaelaps mites feed only on bee brood by sucking the haemolymph and not on adult bees. Reproduction takes place in the bee brood cells as for the varroa mite. They can survive for a maximum of 9 days with- out brood. This means that a brood-free period stops their numbers rising. If increasing climate change results in the loss of the current brood-free period in the winter months in our bee colonies, the risk is very much present that this mite could settle permanently here if it is introduced.

The test methods for varroa can also be used for tropilaelaps (checking the brood and screened bottom boards for mites that look suspicious).

Biotechnical methods, such as interrupting the brood, are available as potential measures to combat the mites. Varroacides are also used in Asia.

The most effective method of preventing tropilaelaps infestation is to avoid importing any bees from the natural distribution regions or from areas in which

fügung. In Asien werden auch Varroazide eingesetzt. Der effektivste Weg einen Befall mit Tropilaelaps zu verhindern ist, keine Bienen aus den natürlichen Verbreitungsgebieten oder Gebieten, in welchen sie eingeschleppt wurden, zu importieren.

SPORADISCH AUFGETRETENE TIERSEUCHEN

Im Berichtsjahr wurden folgende Tierseuchen vereinzelte festgestellt:

- 161 Ausbrüche von Amerikanischer Faulbrut
- 7 Ausbrüche von Bläschenausschlag der Pferde
- 3 Ausbrüche von Infektiöser Hämatopoetischer Nekrose
- 76 Ausbrüche von Rauschbrand
- 3 Ausbrüche von Räude bei Schafen
- 10 Ausbrüche von Viraler hämorrhagischer Septikämie

they have been introduced.

SPORADICALLY OCCURRING ANI- MAL DISEASES

Isolated cases of the following animal diseases were detected during the reporting year:

- 161 cases of American foulbrood
- 7 cases of herpes in horses
- 3 cases of infectious haematopoietic necrosis
- 76 cases of blackleg
- 3 cases of mange in sheep
- 10 cases of viral haemorrhagic septicaemia



REDAKTION

Bundesministerium für Gesundheit

Veterinärverwaltung
Radetzkystr. 2, 1031 Wien
www.bmg.gv.at

BL Dr. Ulrich Herzog
Dr. Johann Damoser
Dr. Elisabeth Marsch
Dr. Andrea Höflechner-Pörtl
Dr. Renate Kraßnig
Dr. Elfriede Österreicher
Dr. Christine Seeber
Mag. Simon Stockreiter

AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH

Spargelfeldstr. 191, 1220 Wien
www.ages.at

Univ.-Prof. Dr. Friedrich Schmoll
Dr. Michael Dünser
Dr. Peter Schiefer

© Fotos: BMG, AGES, Fotolia, Mag. Thomas
Weismann, N. Koeniger

EDITORS

Federal Ministry of Health

Veterinary Services
Radetzkystr. 2, A-1031 Vienna
www.bmg.gv.at

BL Dr. Ulrich Herzog
Dr. Johann Damoser
Dr. Elisabeth Marsch
Dr. Andrea Höflechner-Pörtl
Dr. Renate Kraßnig
Dr. Elfriede Österreicher
Dr. Christine Seeber
Mag. Simon Stockreiter

AGES – Austrian Agency for Health and Food Safety

Spargelfeldstr. 191, 1220 Vienna
www.ages.at

Univ.-Prof. Dr. Friedrich Schmoll
Dr. Michael Dünser
Dr. Peter Schiefer

© Photos: BMG, AGES, Fotolia, Mag. Thomas
Weismann, N. Koeniger

KONTAKTADRESSEN

AGES

Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Mödling

Robert-Koch-Gasse 17
2340 Mödling
Tel. +43 (0) 505 55 - 38112
Fax. +43 (0) 505 55 - 38108
E-Mail: vetmed.moedling@ages.at

Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Linz

Wieningerstraße 8
4020 Linz
Tel. +43 (0) 505 55 - 45111
Fax. +43 (01) 505 55 - 45109
E-Mail: vetmed.linz@ages.at

BMG

Bundesministerium für Gesundheit

Radetzkystraße 2
1031 Wien
Tel. +43 (1) 711 00 - 0
Fax +43 (1) 711 00 - 14300

Abteilung für veterinärmedizinische Untersuchungen Graz

Puchstraße 11
8020 Graz
Tel. +43 (0) 505 55 - 62110
Fax. +43 (0) 505 55 - 62119
E-Mail: vetmed.graz@ages.at

Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Innsbruck

Technikerstraße 70
6020 Innsbruck
Tel. +43 (0) 505 55 - 71111
Fax. +43 (0) 505 55 - 71333
E-Mail: vetmed.innsbruck@ages.at

CONTACT ADDRESSES

AGES

Institute for Veterinary Disease Control Mödling

Robert-Koch-Gasse 17
2340 Mödling
Tel. +43 (0) 505 55 - 38112
Fax. +43 (0) 505 55 - 38108
E-mail: vetmed.moedling@ages.at

Institute for Veterinary Disease Control Linz

Wieningerstraße 8
4020 Linz
Tel. +43 (0) 505 55 - 45111
Fax. +43 (01) 505 55 - 45109
E-mail: vetmed.linz@ages.at

BMG

Federal Ministry of Health

Radetzkystraße 2
1031 Vienna
Tel. +43 (1) 711 00 - 0
Fax +43 (1) 711 00 - 14300

Institute for Veterinary Disease Control Graz

Puchstraße 11
8020 Graz
Tel. +43 (0) 505 55 - 62110
Fax. +43 (0) 505 55 - 62119
E-mail: vetmed.graz@ages.at

Institute for Veterinary Disease Control Innsbruck

Technikerstraße 70
6020 Innsbruck
Tel. +43 (0) 505 55 - 71111
Fax. +43 (0) 505 55 - 71333
E-mail: vetmed.innsbruck@ages.at



GESUNDHEIT FÜR MENSCH, TIER UND PFLANZE

HEALTH FOR HUMANS,
ANIMALS AND PLANTS

Impressum

Herausgeber:

**Bundesministerium für Gesundheit
Veterinärverwaltung**

Radetzkystr. 2, 1030 Wien
www.bmg.gv.at

**AGES - Österreichische Agentur für
Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH**

Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien
www.ages.at

Graphische Gestaltung: strategy-design
© BMG & AGES Juni 2013

Imprint

Editor:

Federal Ministry of Health

Radetzkystr. 2
1030 Wien

www.bmg.gv.at

**AGES - Austrian Agency for Health
and Food Safety**

Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien
www.ages.at

Graphische Gestaltung: strategy-design
© BMG & AGES June 2013