



# VETERINÄRJAHRESBERICHT 2011

## ANNUAL VETERINARY REPORT 2011

## 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
Aujeszkysche Krankheit	14
Rinderbrucellose, Enzootische Rinderleukose und IBR/IPV	15
Tuberkulose (TBC)	17
Brucellose beim kleinen Wiederkäuer	19
Tollwut	20
Transmissible Spongiforme Enzephalopathien (TSE)	23
Zoonosen: Campylobacter, VTEC/EHEC und Salmonellen	25
Trichinenmonitoring	28
Psittakose (Ornithose, Papageienkrankheit)	30
Aviäre Influenza (AI)	31
Paratuberkulose	32
Bovine Virusdiarrhoe (BVD)/ Mucosal Disease (MD)	34
Blauzungkrankheit (BT)	35
Klassische Schweinepest (KSP)	38
Newcastle Krankheit (NCD)	40
West Nil Virus (WNV)	41
Equine Infektiöse Anämie (EIA)	42
Virale Hämorrhagische Septikämie (VHS)	43
Infektiöse Hämatoopoetische Nekrose (IHN)	45
Koi Herpesvirus - Infektion (KHVI)	46
Sporadisch aufgetretene Tierseuchen	47
Abbildungsverzeichnis im barrierefreien Text	47
Redaktion	49
Kontaktadressen	50
Impressum	52

## CONTENTS

Foreword	4
Introduction	6
Structure of veterinary administration in Austria	7
Overview of animal diseases in Austria	10
Officially recognised freedoms, additional guarantees	11
Quality management system and accreditation	12
National Reference Laboratories	13
Aujeszký's Disease	14
Bovine Brucellosis, Enzootic Bovine Leukosis and IBR/IPV	15
Tuberculosis (TB)	17
Brucellosis of Small Ruminants	19
Rabies	20
Transmissible Spongiform Encephalopathies (TSE)	23
Zoonoses: campylobacter, VTEC/EHEC and salmonella	25
Trichinae monitoring	28
Psittacosis (Ornithosis, Parrot Disease)	30
Avian Influenza (AI)	31
Paratuberculosis	32
Bovine Viral Diarrhoea (BVD)/ Mucosal Disease (MD)	34
Bluetongue Disease (BT)	35
Classical Swine Fever (CSF)	38
Newcastle Disease (NCD)	40
West Nile Virus (WNV)	41
Equine Infectious Anaemia (EIA)	42
Viral Haemorrhagic Septicaemia (VHS)	43
Infectious Haematopoietic Necrosis (IHN)	45
Koi Herpesvirus Infection (KHVI)	46
Sporadically occurring animal diseases	47
Index of figures in accessible text	47
Editors	49
Contact addresses	51
Imprint	52



## VORWORT

Mit dem vorliegenden Bericht über die Aufgaben und Tätigkeiten der Veterinärverwaltung auf Bundesebene erhalten Sie einen kompakten Überblick über die Tiergesundheit in Österreich.

Auch das Jahr 2011 konnte im Sinne eines gesunden Tierbestandes positiv abgeschlossen werden. Dafür verantwortlich zeichnen neben den Amtstierärztinnen und Amtstierärzten, die ihre vielfältigen Aufgaben in den Bezirken mit großem Verantwortungsbewusstsein wahrnehmen, auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der AGES, der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit. Hier sind auch die Nationalen Referenzlaboratorien für nahezu alle anzeigepflichtigen Tierseuchen angesiedelt und die Diagnosen erfolgen auf hohem wissenschaftlichem Niveau. Die enge Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und Diagnostik spiegelt sich auch in dem gemeinsam gestalteten Bericht wider.

## FOREWORD

This report of the tasks and activities of the veterinary administration at national level provides you with a brief overview of animal health in Austria.

In 2011, it was once again possible to end the year on a positive note with respect to the health of the livestock population. Those responsible for this, in addition to the veterinary officers who perform their duties in the regions with a major awareness of their responsibility, also include the staff of AGES, the Austrian Agency for Health and Food Safety. The National Reference Laboratories for almost all notifiable animal diseases are also part of AGES and diagnoses are made at a high scientific level. The close cooperation between administration and diagnostics is also reflected in the report, which has been designed jointly.

In meinem Ressort wird besonderes Augenmerk auf die Verhütung jener Krankheiten, die vom Tier auf den Menschen übertragen werden können – sogenannte Zoonosen – gelegt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Aufrechterhaltung eines effizienten, mit ausreichenden Ressourcen ausgestatteten Kontroll- und Überwachungssystems, welches an Hand von risikobasierten Tiergesundheitsüberwachungsprogrammen die Freiheit von Tierkrankheiten nachweist und allfällige Neueinträge umgehend aufzeigt. Diese Überwachungs- und Kontrollprogramme stellen sicher, dass ausschließlich Produkte von gesunden Tieren in die Lebensmittelkette gelangen.

Diesen Rückblick ins Jahr 2011 möchte ich auch nutzen, alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der österreichischen Veterinärverwaltung in meinem Ressort und in den Bundesländern sowie in der AGES auch für 2012 in ihren Bemühungen zu bestärken, um den erfolgreichen Weg der Erhaltung der Tiergesundheit gemeinsam weiter zu beschreiten und meinen herzlichen Dank zum Ausdruck zu bringen.

Ihr

Alois Stöger

Particular attention is paid in my ministry to the prevention of those diseases that can be transferred from animals to humans – known as zoonoses. We also focus on the maintenance of an effective, adequately resourced monitoring and surveillance system, which uses risk-based animal health monitoring programmes to demonstrate freedom from animal diseases and immediately identifies any new additions. These monitoring and surveillance programmes ensure that only products deriving from healthy animals enter the food chain.

I should also like to use this review of 2011 to express my sincere gratitude to all the staff of the Austrian veterinary services in my department and in the Austrian federal provinces, and those in AGES, and to encourage them to continue in 2012 in their joint efforts in pursuit of successfully maintaining animal health.

# VORWORT

## EINLEITUNG

Eine der Grundvoraussetzungen zur Produktion von qualitativ hochwertigen und sicheren Lebensmitteln tierischer Herkunft ist die Erhaltung und Förderung der Gesundheit des österreichischen Tierbestandes. Ebenso ist für den Handel mit Tieren die Sicherstellung der Freiheit von Tierseuchen 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 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 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 ist die Anzahl der jeweils gezogenen und untersuchten Proben sowie deren Untersuchungsergebnisse veröffentlicht. Im Veterinärjahresbericht 2011 wird erstmals ausführlich auch die Seuchensituation in der österreichischen Aquakulturproduktion 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, 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 numbers of samples taken and analysed are published in this Annual Veterinary Report together with the results of the tests. The 2011 Annual Veterinary Report also includes for the first time the disease situation in Austrian aquaculture production.

## AUFBAU DER VETERINÄR- VERWALTUNG IN ÖSTERREICH

Österreich ist eine Republik mit 9 Bundesländern (Burgenland, Kärnten, Oberösterreich, Niederösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg und Wien) und 98 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 Tierkörperteile und der 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.

## 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 98 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.

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

Die zentrale Veterinärverwaltung führt im Rahmen der mittelbaren Bundesverwaltung die Planung und Koordinierung 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 Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW).

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.

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).



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

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 23 Tierärztinnen / Tierärzte aus drei Abteilungen mit der Bearbeitung von Veterinärangelegenheiten beschäftigt sowie 12 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 75 Amtstierärztinnen und Amtstierärzten in den Landesregierungen und 150 Kolleginnen und Kollegen in den Bezirken wahrgenommen. Darüber hinaus sind in der Steiermark 35 Landesbezirkstierärztinnen und Landesbezirkstierärzte tätig. Die Gesamtzahl der praktischen Tierärztinnen und Tierärzte in Österreich beträgt 2.205; 56 Tierärztinnen und Tierärzte sind in veterinärmedizinischen Laboratorien tätig.

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

The Federal Ministry of Health employs 23 veterinarians in three departments, who deal with veterinary matters, as well as 12 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 75 official veterinarians employed by the provincial governments and their 150 colleagues in the districts. Additionally, the province of Styria employs 35 provincial district veterinarians. The total number of veterinary practitioners in Austria is 2,205; 56 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 / Livestock in Austria

Tierart (Species)	Tierzahl (Livestock)	Zahl der Betriebe (Holdings)
Rinder <sup>1</sup> (Cattle)	1.976.527	69.586
Schweine <sup>2</sup> (Pigs)	3.097.253	31.726
Schafe <sup>2</sup> (Sheep)	431.084	16.374
Ziegen <sup>2</sup> (Goats)	92.816	10.901
Schafe und Ziegen <sup>3</sup> (Sheep & Goats)	523.900	24.216
Einhufer <sup>4</sup> (Equids)	73.202	15.257
Geflügel <sup>4</sup> (Poultry)	11.848.183	52.849

<sup>1</sup> Rinder: Tier- und Betriebszahlen Statistik Austria mit Stichtag 1. Dezember 2011 /

<sup>1</sup> Cattle: Numbers of animals and holdings from Statistics Austria, cut-off date 1 December 2011

<sup>2</sup> Schweine, Schafe, Ziegen: Tier- und Betriebszahlen des VIS mit Stichtag 1. April des Kalenderjahres /

<sup>2</sup> Pigs, sheep, goats: Numbers of animals and holdings from VIS, cut-off date 1 April of the calendar year

<sup>3</sup> Schafe und Ziegen: Jene Betriebe, die Schafe und Ziegen halten wurden nur einmal gezählt /

<sup>3</sup> Sheep and goats: Holdings with both sheep and goats were counted only once

<sup>4</sup> Einhufer, Geflügel: Tier- und Betriebszahlen des VIS aus den Eingaben der letzten Jahre (keine jährliche Erhebung) /

<sup>4</sup> Equidae, poultry: Numbers of animals and holdings taken from VIS entries from previous years (no annual survey)

### Österreich war im Jahr 2011 frei von folgenden hochkontagiösen Tierseuchen:

- Maul- und Klauenseuche
- Stomatitis vesicularis
- Vesikuläre Virusseuche der Schweine
- Rinderpest
- Pest der kleinen Wiederkäuer
- Lungenseuche der Rinder
- Lumpy skin disease
- Rift Valley Fieber
- Pockenseuche der Schafe und Ziegen
- Afrikanische Schweinepest
- Klassische Schweinepest
- Klassische Geflügelpest
- 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).

### In 2011, Austria was free from the following highly contagious animal diseases:

- Foot and mouth disease
- Vesicular stomatitis
- Swine vesicular disease
- Rinderpest (cattle plague)
- 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
- 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 (*M. bovis*), der Rinderbrucellose, 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 Aujeszkysche 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 neu auftretende 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 (*M. bovis*), bovine brucellosis, 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), Aujesky'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

## 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, ringtests, the use of certified or checked reference materials, duplicate determinations, the use of different methods to confirm results, training and continuing professional development of



Ergebnisse, Schulungen sowie Fortbildungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Planung der Maßnahmen geht eine Risikoanalyse voraus, die Durchführung wird regelmäßig kontrolliert und bewertet.

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

Die Nationalen Referenzlaboratorien (NRL) werden vom BMG ernannt. Die Aufgaben dieser NRLs sind sowohl in der VO (EG) Nr. 882/2004, Artikel 33 als auch in den jeweiligen spezifischen Rechtstexten festgelegt. Neben der Zusammenarbeit der jeweiligen Fachexperten mit den Behörden, Bereitstellung von Berichten und der Verifizierung nicht negativer Untersuchungsergebnisse haben die NRLs unter anderem die Aufgabe, den nationalen Untersuchungsstellen validierte Analysemethoden sowie überprüfte, rückführbare Referenzmaterialien bereitzustellen, Vergleichsuntersuchungen zu organisieren, Audits durchzuführen und Schulungen für die Labormitarbeiter der amtlichen Untersuchungsstellen abzuhalten.

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.

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

## NATIONAL REFERENCE LABORATORIES

The National Reference Laboratories (NRL) are designed by the BMG. The functions of these NRLs are laid down in both Regulation (EC) No 882/2004, Article 33, and in the relevant, specific legal texts. In addition to the cooperation of the relevant specialists with the authorities, preparation of reports and verification of non-negative test results, the tasks of the NRLs include making available to the national testing centres validated analysis methods, together with checked, traceable reference materials, organising comparison studies, implementing audits and running training courses for the laboratory staff of the official testing centres.

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.



## AUJESZKYSCHES KRANKHEIT

Der Erreger der Aujeszky'schen Krankheit oder Pseudorabies 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 2011 wurden 11.434 Hausschweine aus 4.143 Betrieben serologisch auf Antikörper (Ak) gegen die Aujeszky'sche Krankheit untersucht. Die Untersuchungen ergaben ein negatives Ergebnis.

## AUJESZKY'S DISEASE

Aujeszky's disease or pseudorabies is caused by a herpesvirus (Suid herpesvirus 1, SuHV-1) from the subfamily 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 2011, 11,434 domestic pigs from 4,143 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 seuchenhafte 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/IPV. 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 BO- VINE LEUKOSIS 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/IPV 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).

Bis 2008 wurden für den Antikörper (AK)-Nachweis auf Rinderbrucellose, Enzootische Rinderleukose und IBR/IPV ausschließlich Blutproben verwendet. Die Weiterentwicklung der diagnostischen Testmethoden ermöglicht seit 2008 die Überwachung der milchliefernden landwirtschaftlichen Betriebe über die Untersuchung von Tankmilchproben mittels ELISA am Institut für veterinärmedizinische Untersuchungen Linz. Zur Überwachung der nicht-milchliefernden Betriebe wurden nach einem vom AGES-Bereich Daten, Statistik und Risikobewertung (AGES - DSR) erstellten risikobasierten Stichprobenplan aus ca. 3.700 Betrieben über 30.000 Blutproben an das IVET Mödling 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 / Tests for bovine brucellosis, enzootic bovine leukosis and IBR/IPV

	Blutserologische Tests / getestete Rinder (Blood serology tests / cattle tested)	Sammelmilchproben / Pools (Bulk milk samples / Pools)
Rinderbrucellose (Bovine brucellosis)	30.572	33.596
Enzootische Rinderleukose (Enzootic bovine leukosis)	30.295	33.596
IBR/IPV	30.186	33.596

Im Jahr 2011 konnte 1 Fall im Bundesland Steiermark (Bezirk Graz - Umgebung) serologisch positiv auf BHV - 1 detektiert werden.

Die österreichischen Rinderbestände waren auch 2011 amtlich anerkannt frei von Rinderbrucellose, Enzootischer Rindertuberkulose und IBR/IPV.

Until 2008, blood samples alone were used for the detection of antibodies (Ab) to bovine brucellosis, enzootic bovine leukosis and IBR/IPV. Developments in diagnostic test methods means that, since 2008, it has been possible to monitor agricultural holdings supplying milk 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); more than 30,000 blood samples from about 3,700 holdings were sent to the IVET Mödling 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.

One case was detected in 2011 in the federal province of Styria (district of Graz Umgebung) that was serologically positive for BHV-1.

Austrian cattle stocks were once again officially recognised as being free of bovine brucellosis, enzootic bovine leukosis and IBR/IPV in 2011.

## TUBERKULOSE (TBC)

Erreger der Tuberkulose bei Mensch und Tier sind eng verwandte Mykobakterienarten, die als *Mycobacterium tuberculosis complex (MTBC)* zusammengefasst werden. *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. canettii*, *M. bovis*, *M. caprae*, *M. pinnipedii*, *M. mungi* 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-Hybridisierung, 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 der Wiederkäuer mittels Intrakutantest eingestellt; die Überwachung der Krankheit erfolgt nunmehr im Zuge der Schlachtier- und Fleischuntersuchung (SFU).

Die im Frühjahr 2008 bei einem geschlachteten Rind aus dem Tiroler Lechtal (Bezirk Reutte) im Rahmen der SFU festgestellte offene Form einer Lungentuberkulose, verursacht durch *M. caprae*, war Anlass für intensive epidemiologische Abklärungsuntersuchungen inklusive der gesetzlich vorgeschriebenen Tuberkulinisierung von Rindern aus Kontaktbetrieben.

Aufgrund des Wissenstandes über *M. caprae* - positive Erkrankungsfälle bei Rotwild aus freier Wildbahn im Grenzgebiet der Bundesländer Tirol und Vorarlberg, wurde in weiterer Folge auf Anordnung des Bundesministeriums für Gesundheit die Tuberkulinisierung der Rinder ausgeweitet, und bestimmte Gemeinden und Almen per Kundmachung zu TBC-Sonderuntersuchungsgebieten sowie TBC-Sonderüberwachungsgebieten erklärt.



Abbildung 1: Lungenteilstück mit chronischer abszedierender Pneumonie; Tuberkulose (Erreger: *M. caprae*); Rotwild

## 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 *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 hybridisation, 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 of ante-mortem and post-mortem inspections.

The open form of pulmonary tuberculosis (*M. caprae*) detected in a slaughtered bovine from Lechtal in the Tyrolean district of Reutte in spring 2008 resulted in intensive epidemiological investigations including the tuberculin testing of cattle from contact holdings required by law.

As a result of the findings regarding *M. caprae*-positive cases in wild red deer in the border region of the provinces of Tyrol and Vorarlberg, the Federal Ministry of Health subsequently ordered expanded tuberculin testing of cattle and certain municipalities and alpine pastures were declared as special TB testing zones and special TB monitoring zones by decree.

Im Jahr 2011 wurden in diesen Gebieten 7.865 Tiere einer intrakutanen Testung unterzogen und insgesamt in 3 Betrieben MTBC molekularbiologisch nachgewiesen. Die anschließend an die Erregerisolierung (Kulturversuch) durchgeführte Typisierung (DNA-fingerprint mittels Spoligotyping und MIRU-VNTR Analyse) der *M. caprae*-Isolate zeigte, mit Ausnahme eines Falles, Übereinstimmung mit jenen Isolaten, die bereits in den vergangenen Jahren bei Rindern und freilebendem Rotwild aus dem Tiroler Lechtal sowie aus dem Vorarlberger Bezirk Bludenz festgestellt wurden. Diese *M. caprae*-Variante wurde auch bei Isolaten von TBC-positiven Rindern und Rotwildstücken im angrenzenden Allgäu gefunden. Ein Isolat eines Tiroler Rindes, welches im Jahr 2002 aus Deutschland zugekauft worden war, unterschied sich jedoch deutlich von den anderen im Berichtsjahr typisierten *M. caprae*-Stämmen.

Mit der Rotwild-TBC-Bekämpfungsverordnung wurde 2011 zum ersten Mal ein entsprechendes Seuchengebiet im Bundesland Tirol definiert und ausgewiesen. In diesem Seuchengebiet wurden bei insgesamt 47 Stück erlegtem Rotwild *M. caprae* kulturell nachgewiesen.

In 2011, 7,865 animals from these zones were subjected to intradermal testing and MTBC was found in a total of 3 holdings using molecular biological tests. The genotyping undertaken after isolation of the *M. caprae* isolates (culture test) (DNA fingerprints collected by means of spoligotyping and MIRU-VNTR analysis) revealed that, with the exception of one case, they matched the isolates found in recent years in cattle and wild red deer from Lechtal in Tyrol, as well as red deer from the district of Bludenz in Vorarlberg. This variant of *M. caprae* has also been found in isolates from TB-positive cattle and individual red deer in the neighbouring Allgäu region. However, one isolate from a Tyrolean bovine, which had been purchased from Germany in 2002, differed clearly from the other *M. caprae* strains found in the reporting year.

In 2011, the Ordinance for combating TB in red deer (Rotwild – TBC – Bekämpfungsverordnung) defined and identified for the first time an infection zone in this context within the federal province of Tyrol. *M. caprae* was detected in cultures from a total of 47 red deer slaughtered in this infection zone.

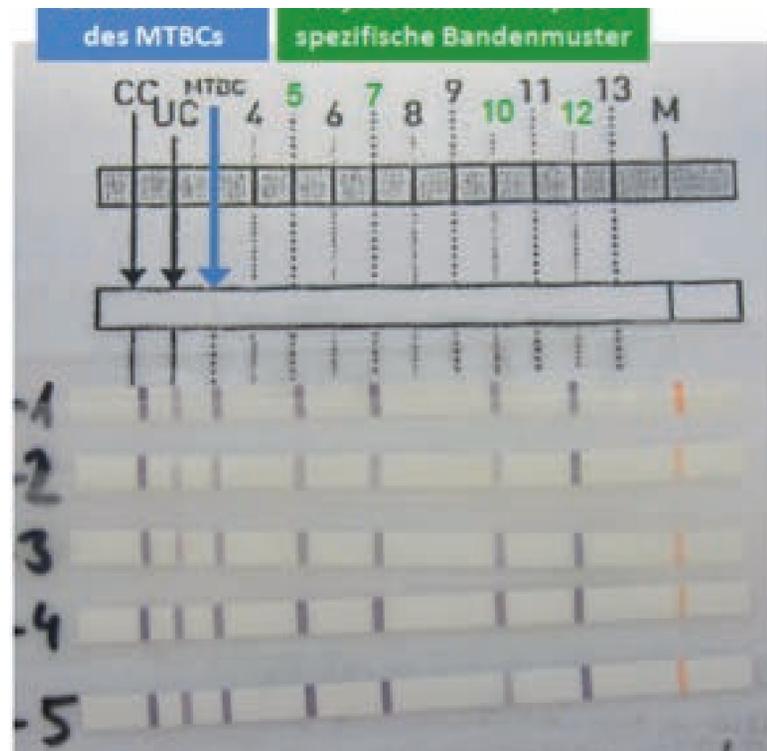


Abbildung 2: MTBC-Speciesidentifizierung mittels DNA-Strip Technologie

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.

Für den internationalen Tierhandel ist ein negatives Untersuchungsergebnis vorgeschrieben.

Im Jahr 2011 wurden 19.014 Blutproben von Schafen und Ziegen aus allen Bundesländern auf Antikörper gegen *B. melitensis* untersucht. Es gab keinen *Brucella melitensis* positiven Fall.

### **Brucella ovis**

Bei Schafböcken tritt die Brucellose in Form der infektiösen Nebenhodenzündung auf, die durch *Brucella ovis* hervorgerufen wird. 2011 wurden von insgesamt 4.087 untersuchten Tieren 7 positive Tiere (in drei Betrieben) festgestellt.



## BRUCELLOSIS OF SMALL RUMINANTS

### **Brucella melitensis**

A small ruminant infection with the bacterium *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.

A negative test result is required for international animal trade.

In 2011, 19,014 blood samples from sheep and goats from all the federal provinces 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*. Seven animals (from three holdings) were found to be positive out of a total of 4,087 animals tested in 2011.

## TOLLWUT

Aufgrund eines erfolgreich durchgeführten Impf- und Überwachungsprogrammes konnte der tollwutfreie Status Österreichs trotz Tollwutausbrüchen im grenznahen Gebiet zu Norditalien auch 2011 aufrechterhalten werden.

Es wurden bei einer Frühjahrs- und einer Herbstauslage je 140.800 Impfköder über eine Fläche von jeweils 5.618 km<sup>2</sup> per Flugzeug abgeworfen. Die Impfgebiete erstreckten sich über die südlichen Teile der Bundesländer Burgenland, Steiermark, Kärnten und Tirol (Osttirol).

Aus den tollwutfreien Überwachungsgebieten sollen 4 Füchse, aus den tollwutgefährdeten Gebieten (entsprechen den Impfgebieten) 8 Füchse pro 100 km<sup>2</sup> im Nationalen Referenzlabor (NRL) für Tollwut am IVET Mödling mittels direkter Immunfluoreszenz (DIF) untersucht werden. Daraus ergab sich 2011 die Zahl von 3.680 planmäßig zu untersuchender Füchse.

Zusätzlich werden tollwutverdächtige Tiere bei Feststellung eines Tollwutverdacht 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.

Die Erfüllung des Stichprobenplans auf Landes- bzw. Bezirksebene 2011 ist in Abbildung 3 dargestellt. Insgesamt gelangten im Jahr 2011 an die 2.642 Tiere zur Tollwutuntersuchung. Davon entfielen 2.349 Proben auf Füchse. 2.270 Füchse wurden im Rahmen des Stichprobenplanes eingeschickt, der Rest (372 Tiere) entfällt auf Verdachtsfälle.

Zur Überprüfung des Impferfolges sollten jeweils 449 Kiefer- bzw. Blutproben untersucht werden. 169 Proben wurden tatsächlich zur Untersuchung eingeschickt. 2011 wurde erstmals ein kommerziell erhältlicher ELISA zur Untersuchung der Blutproben eingesetzt und damit eine Antikörper Quantifizierung der Ergebnisse ermöglicht. 94 Proben zeigten eine Serokonversion (Überprüfung des Impferfolges), 59 davon mit einem Titer von  $\geq 0,5$  IE (34,9 %), bei 35 (20,7 %) lag der Antikörpertiter zwischen 0,2 - 0,5 IE, 52 (30,7 %) Proben waren negativ; 110 der Kieferproben (65,47 %) wurden positiv auf den Marker Tetracyclin (im Impfstoff enthalten, dient zur Bestimmung der Aufnahmerate der Köder) getestet; Die geringe Probenzahl dürfte neben ungünstigen Witterungsverhältnissen vor allem auf

## RABIES

With a successfully implemented vaccination and monitoring programme, Austria was able to maintain its rabies-free status again in 2011, despite cases of rabies in the border areas of northern Italy.

In a spring and autumn campaign, 140,800 vaccination baits were dropped by aircraft covering an area of 5,618 km<sup>2</sup> in the southern parts of Burgenland, Styria, Carinthia and East Tyrol at a time.

Four foxes from the rabies-free monitoring zones and 8 foxes per 100 km<sup>2</sup> 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 2011, this resulted in a total number of 3,680 foxes to be tested.

Animals suspected of having rabies are 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).

Compliance with the sampling plan in 2011 at provincial and district levels is shown in Figure 3. A total of about 2,642 animals were tested for rabies in 2011. 2,349 of these samples were from foxes. 2,270 foxes were submitted in the context of the sampling plan, the other 372 animals being accounted for by suspected cases.

To monitor the effectiveness of immunisation, 449 jaw and blood samples each were to be tested. 169 samples were actually submitted for testing. A commercially available ELISA was used for the first time in 2011 to test the blood samples and this allows quantification of the antibody results. Ninety-four samples demonstrated seroconversion (test of effectiveness of vaccination), 59 of them with a titre of  $>0.5$  IU (34.9%). In 35 samples (20.7%), the antibody titre was between 0.2 and 0.5 IU, and 52 samples (30.7%) were negative. 110 jaw samples (65.47 %) tested positive for the tetracycline marker (contained in the vaccine and serving to determine the bait uptake rate). The low sample size is likely to be principally attributable to lack of information among hunters, in addition to unfavourable weather conditions.

In the past year, five batches of vaccine bait were

ein gewisses Informationsdefizit bei der Jägerschaft zurückzuführen sein.

Im vergangenen Jahr 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.

Bei 97 Tieren, die im Jahr 2011 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 im akkreditierten Bereich zur Verfügung. Auch molekularbiologische Untersuchungen (2011 wurden 8 Untersuchungen durchgeführt) werden vor allem für die ante mortem Diagnostik von humanen Verdachtsfällen eingesetzt.

Im wissenschaftlichen Interesse wurden die im Rahmen des Tollwutmonitorings eingesandten Proben auch 2011 für vielfältige weitere Untersuchungen herangezogen: Beispielsweise wurden 105 auf Tollwut untersuchte Fledermäuse zur Bestimmung der Spezies an das Naturhistorische Museum weitergeleitet. Tonsillen und Kopflymphknoten von 318 eingeschickten Füchsen wurden im Rahmen eines 2011 erstmals österreichweit durchgeführten Wildtiersurveys auf Tuberkulose untersucht. Von 50 überwiegend verhaltensauffälligen Füchsen aus definierten Regionen wurde das Gehirn histologisch untersucht. Fleischsaftproben von 100 Füchsen wurden im Rahmen einer Diplomarbeit an der Veterinärmedizinischen Universität Wien auf Antikörper gegen *Trichinella* spp. untersucht.

In einer Zusammenarbeit mit dem Instituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie sollen mittels Mikrosatellitenmethode die Bewegungen in den Fuchspopulationen untersucht werden.

29 Katzenshirne wurden so wie in den Jahren davor immunhistochemisch auf FSE (Feline Spongiforme Enzephalopathie) untersucht, wobei alle einen negativen Laborbefund aufwiesen.

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 2011 von Haustieren 871 Blutproben mittels Fluorescence Antibody Virus Neutralisation Test (FAVNT) untersucht. 757 Proben hatten einen ausreichend hohen Antikörpertiter ( $\geq 0,5$  IE). 114 Proben stammten von Tieren, die keinen ausreichenden Titer aufwiesen.

tested for virus concentration using the RTICT (Rabies Tissue Culture Infection Test); all five batches were significantly above the minimum requirements. For 97 animals that had bitten humans in 2011, a cell culture was infected (in addition to DIF testing) in accordance with the OIE guidelines. An accredited immunohistochemical detection method is also available for exceptional cases (confirmation test, human samples). Molecular biology testing (8 tests were performed in 2011) is also used, especially for ante-mortem diagnostics of suspected human infection.

In the interests of science, the samples submitted in the context of rabies monitoring were also used in 2011 for a variety of additional investigations. For example, 105 bats tested for rabies were passed on to the Natural History Museum for species determination. Tonsils and head lymph nodes from 318 foxes submitted were tested for tuberculosis under a wild animal survey that was carried out across the whole of Austria for the first time in 2011. The brains of 50 foxes, mainly those that had exhibited abnormal behaviour, from specific regions were subjected to histological examination. Meat juice samples from 100 foxes were tested for antibodies to *Trichinella* spp. for a dissertation at Vienna University of Veterinary Medicine.

Movements in fox populations are to be investigated using a microsatellite method in a collaboration with the Instituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie in Italy.

As in previous years, 29 cat brains were immunohistochemically tested for FSE (feline spongiform encephalopathy); all the laboratory findings were negative.

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, 871 blood samples from pets were tested in 2011 using the fluorescence antibody virus neutralisation test (FAVNT). Of these, 757 samples displayed a sufficiently high antibody titre ( $\geq 0.5$  IU). 114 samples came from animals with an insufficiently high antibody titre.



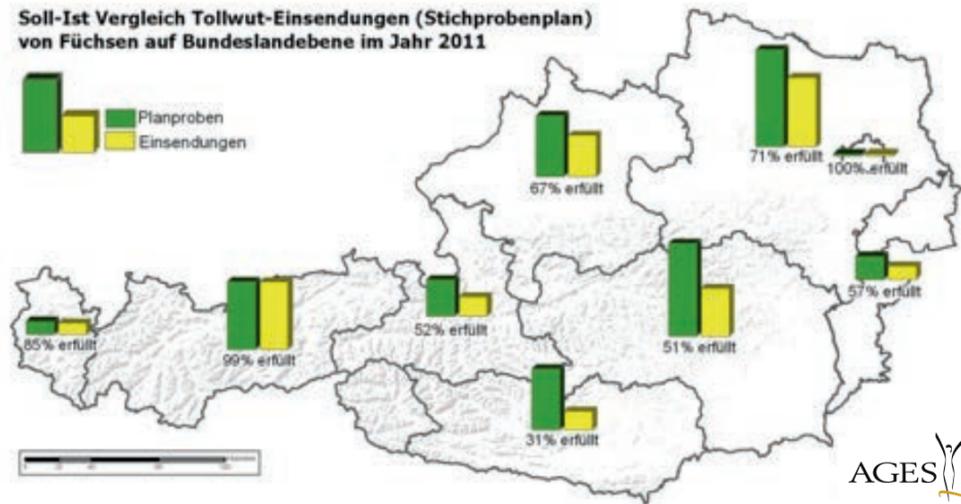


Abbildung 3: Vergleich Plansoll und tatsächlich eingesandte Füchse pro Bundesland

Figure 3: Comparison of planned target numbers and numbers of foxes actually submitted per province

[Key: Soll-Ist Vergleich Tollwut-Einsendungen (Stichprobenplan) von Füchsen auf Bundeslandebene im Jahre 2011 – Target/Actual comparison of rabies submissions (sampling plan) of foxes at provincial level in 2011; Planproben – Target samples; Einsendungen – Submissions; erfüllt – met]

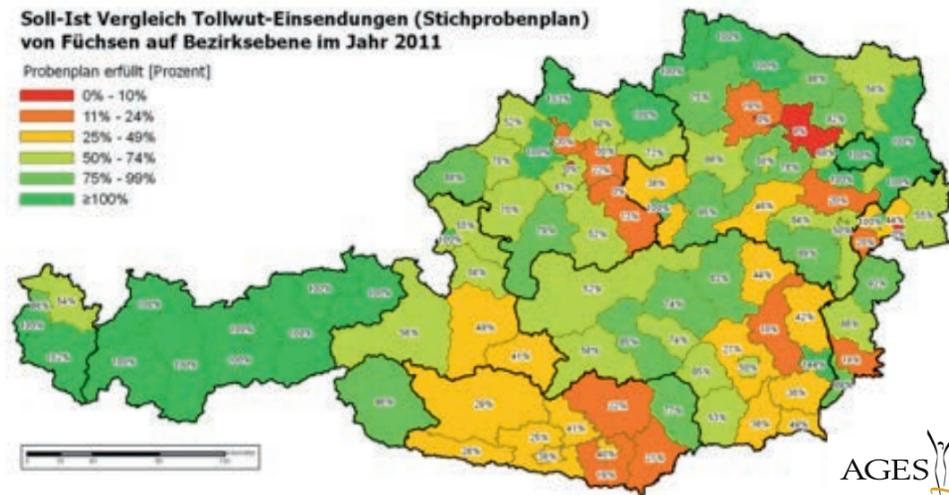


Abbildung 4: Vergleich Plansoll und tatsächlich eingesandte Füchse pro Bezirk in Prozent

Figure 4: Comparison of planned target numbers and numbers of foxes actually submitted per district in per cent

[Key: Soll-Ist-Vergleich Tollwut-Einsendungen (Stichprobenplan) von Füchsen auf Bezirksebene im Jahre 2011 – Target/Actual comparison of rabies submissions (sampling plan) of foxes at district level in 2011; Planproben erfüllt – Target samples met; Prozent – per cent]

## TRANSMISSIBLE SPONGIFORME ENZEPHALOPATHIEN (TSE)

### BSE

Das Jahr 2011 brachte mit dem Beschluss 2011/358/EU eine wesentliche Änderung in den gesetzlichen Rahmenbedingungen der BSE-Untersuchungen. Ab 1. Juli 2011 gelten für Rinder die in EU-Mitgliedsstaaten geboren wurden (ausgenommen Rumänien und Bulgarien) erhöhte Altersgrenzen. Gesunde Schlachtrinder sind ab 72 Monaten untersuchungspflichtig, alle anderen Untersuchungskategorien sind ab 48 Monaten auf BSE zu untersuchen. Für Rinder, die in anderen Ländern geboren wurden, gelten weiterhin die alten Altersgrenzen der VO (EG) Nr. 999/2001 (30 Monate für Normalschlachtungen, 24 Monate für alle anderen Kategorien). Durch die Anhebung der Altersgrenzen ging die Gesamtzahl der Untersuchungen ab dem 1. Juli um etwa 40 % zurück.

Untersuchungen jüngerer Rinder sind weiterhin auf Kosten des Verfügungsberechtigten möglich. Im Jahr 2011 wurden in Österreich keine BSE-Fälle festgestellt. Österreich ist auch 2011 als Land mit „kontrolliertem“ BSE-Risiko eingestuft.

Tabelle 3: Anzahlen zu BSE-Untersuchungen

Kategorie (Category)	Untersuchte Proben (Analysed samples)	Alterslimit (in Monaten) (Age limit in months)
Gesund geschlachtete Rinder (Healthy slaughter)	131.835	48 bzw. 30 <sup>1</sup> 72 bzw. 30 <sup>2</sup>
Not- und Schlachtungen aus besonderem Anlass (Emergency slaughter and slaughter with clinical signs at ante mortem)	1.531	48 bzw. 24 <sup>1,2</sup>
Verendete (gefallene) und getötete Rinder (Fallen stock)	15.736	48 bzw. 24 <sup>2</sup>
Im Rahmen der BSE-Bekämpfung gekeulte Rinder (Eradication)	0	24
Klinische Verdachtsfälle (Suspects)	6	
Freiwillige Untersuchungen (Voluntary tests)	10.106	20 – 47 <sup>1</sup> 20 – 71 <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>	<b>159.214</b>	

<sup>1</sup> Alterslimit abhängig vom Geburtsland, bis 30. Juni 2011

<sup>1</sup> Age limit depending on country of birth, up to 30 June 2011

<sup>2</sup> Alterslimit abhängig vom Geburtsland, ab 1. Juli 2011

<sup>2</sup> Age limit depending on country of birth, from 1 July 2011

## TRANSMISSIBLE SPONGIFORM ENZEPHALOPATHIEN (TSE)

### BSE

2011 saw a fundamental change to the statutory framework conditions for BSE testing in the form of Decision 2011/358/EU. With effect from 1 July 2011, the age limits for cattle born in EU member states (with the exception of Romania and Bulgaria) have been increased. Healthy bovines for slaughter must be tested from the age of 72 months; all other test categories must be tested for BSE from the age of 48 months. For cattle born in other countries, the previous age limits outlined in Regulation (EC) No 999/2001 continue to apply (30 months for normally slaughtered animals, 24 months for all other categories). The total number of tests reduced by about 40% as of 1 July as a result of the age limits being raised.

Tests of younger cattle continue to be possible at the expense of the designated authority. No cases of BSE were found in Austria in 2011. Austria was once again classed as a country with a “controlled” BSE risk in 2011.

Table 3: Numbers with respect to BSE tests

### Scrapie

Im Jahr 2011 wurde in Österreich kein Fall von klassischer Scrapie nachgewiesen. Es wurden jedoch 4 Fälle von atypischer Scrapie festgestellt. Die atypische Scrapie kann labortechnisch von der klassischen Scrapie unterschieden werden. Bei atypischer Scrapie handelt es sich um eine Einzeltierkrankung, die nach heutigem Wissen spontan bei älteren Schafen, ohne Einwirkung eines infektiösen Agens von außen, auftritt. Menschen sind weder von klassischer noch von atypischer Scrapie betroffen.

### Scrapie

No cases of classical scrapie were found in Austria in 2011. However, four cases of atypical scrapie were detected. Atypical scrapie can be distinguished from classical scrapie in the laboratory. Atypical scrapie is a disease of individual animals that, as far as is known to date, occurs spontaneously in older sheep without the influence of an external infectious agent. Humans are not affected by either classical or atypical scrapie.

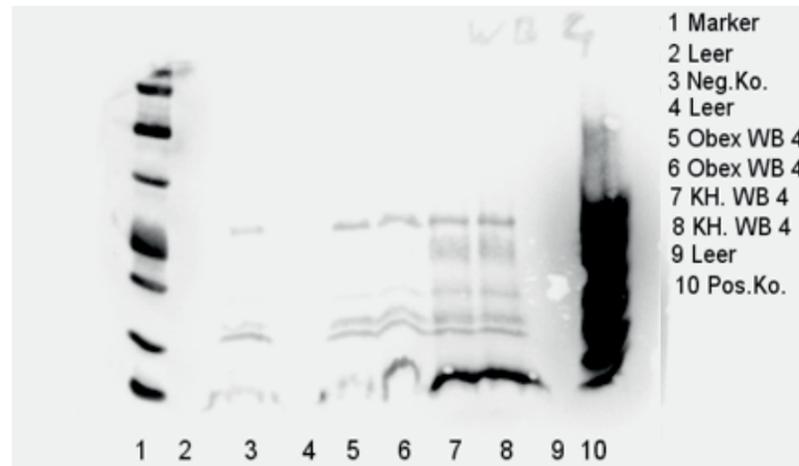
Tabelle 4: Anzahlen zu Scrapie-Untersuchungen

Table 4: Numbers relating to scrapie testing

Kategorie (alle über 18 Monate) (Category – all over 18 months)	Untersuchte Proben (Analysed samples)	Positive Proben (Positive samples)
Für den menschlichen Verzehr geschlachtete Schafe und Ziegen (Sheep and goats slaughtered for human consumption)	23	0
Nicht für den menschlichen Verzehr geschlachtete Schafe und Ziegen (Sheep and goats slaughtered but not for human consumption)	6.463	4 (atyp. scrapie)
Klinische Scrapie - Verdachtsfälle (Clinical scrapie - suspects)	0	0
Schafe und Ziegen aus infizierten Herden (Sheep and goats from infected herds)	52	0
<b>Gesamt (Total)</b>	<b>6.538</b>	<b>4 (atyp. scrapie)</b>

Typischerweise reagiert das Kleinhirn (KH) stärker als der Obex und gleichzeitig zeigt sich eine ausgeprägte Reaktion der untersten Bande im Vergleich zur Negativkontrolle.

The cerebellum (KH) typically reacts more strongly than the obex and a marked reaction is seen simultaneously in the lowest band in comparison with the negative control.



DONNERSTAG 24 MÄRZ 2011 – 12:05

THURSDAY 24 MARCH 2011 – 12:05

[Key: Leer – blank; Neg.Ko. – negative control; Pos.Ko. – positive control]

Abbildung 5: Western blot-Bestätigungstest für einen Fall atypischer Scrapie

Figure 5: Western blot confirmation test for a case of atypical scrapie

## ZOONOSEN: CAMPYLOBACTER, VTEC/EHEC UND SALMONELLEN

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

2011 wurden Rinder (Dickdarminhalt von Schlachtrindern) und 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 Blutprobennahme bei der Überwachung von *Brucella melitensis*) gesucht. Die Überwachung auf Salmonellen erfolgte bei Geflügel entsprechend den Vorgaben der Geflügelhygienverordnung 2007 idGF.

Proben von 342 Masthühnerschlachtchargen kamen zur Untersuchung ins Labor, alle entsprachen den Vorgaben und wurden auf thermotolerante *Campylobacter* untersucht; von Rindern konnten vier der 626 eingesandten Proben nicht untersucht werden. Auf VTEC wurden 128 der 129 eingesandten Proben von Rindern und 116 der 129 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 analysable)	Neg. (Neg)	Pos.	% (%)
Rind (Cattle)	<i>C. jejuni</i>	623	626	4	419	157	25,2
	<i>C. coli</i>					46	7,4
Masthuhn (Broiler)	<i>C. jejuni</i>	351	342	0	177	109	31,9
	<i>C. coli</i>					56	16,4

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

Tierart (Species)	Plan (Planned target)	Eingesandt (Samples taken)	N. u. (Not analysable)	Negativ (Negative)	Positiv (Positive)	% (%)
Rind (Cattle)	131	129	1	30	98	76,6
Schaf (Sheep)	125	129	13	21	95	81,9

## ZOONOSEN: CAMPYLOBACTER, VTEC/EHEC UND SALMONELLA

The zoonotic pathogens subject to obligatory monitoring in Austria include thermotolerant *Campylobacter* (*C.*), verotoxinogenic *Escherichia coli* (VTEC) and *Salmonella* (*S.*).

In 2011, cattle (large intestine content of slaughtered bovines) and 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 342 abattoir batches of broiler chickens arrived at the laboratory for testing, all of which met the specifications and were tested for thermotolerant *Campylobacter*; four of the 626 cattle samples submitted could not be tested. 128 of the 129 cattle samples and 116 of the 129 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

Table 6: Number of ELISA tests for VTEC in cattle and sheep

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)	98	27	50	39,1	10	7,8
Schaf (Sheep)	95	12	79	68,1	2	1,7

\* 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

	Legwehühner (Laying hens)	Masthühner (Broilers)	Puten (Turkey)
Anzahl Herden (Number of flocks)	2.843	3.500	340
N SE/ST positive Herden (SE/ST positive flocks)	34	15	2
% SE/ST positive Herden (% SE/ST positive flocks)	1,2	0,4	0,6

SE ... *S. enteritidis* ST ... *S. typhimurium*

Table 8: Poultry flock testing to monitor for salmonella

Bei Legehennen-Elterntieren wurden im Jahr 2011 keine humanmedizinisch relevanten Salmonellen (*S. enteritidis*, *S. typhimurium*, *S. infantis*, *S. hadar*, *S. virchow*) nachgewiesen; bei einer Mast-Elterntierherde konnte ein Verdacht auf *S. typhimurium* nicht bestätigt werden. Sie wurde geschlachtet.

Die 2011 festgestellten Werte für *Campylobacter* bei Rindern mit 25,2 % für *C. jejuni* und 7,4 % für *C. coli* bzw. bei Masthühnern mit 31,9 % für *C. jejuni* und 16,4 % für *C. coli* blieben verglichen mit den letzten Jahren relativ konstant. *C. jejuni* stellt als Zoonosen-erreger die größte Gefahr dar, da diese Art ca. 90 % aller humanen *Campylobacter*-Infektionen verursacht. Der Rest (ca. 10 %) entfällt fast ausschließlich auf *C. coli*. Falls thermotolerante *Campylobacter* in verzehrfertigen Lebensmitteln nachgewiesen werden, werden diese als „nicht sicher – gesundheitsschädlich“ eingestuft.

Die Untersuchungen mittels PCR auf VTEC zeigten bezogen auf die insgesamt untersuchten Proben eine Steigerung des Nachweises beim Rind von 29 % im Jahr 2010 auf 39 % im Jahr 2011, beim Schaf konnte der 2010 festgestellte Wert von 68 % auch 2011

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 2011; suspected *S. typhimurium* in one flock of broiler parents could not be confirmed. It was slaughtered.

The figures found for *Campylobacter* in cattle, at 25.2 % for *C. jejuni* and 7.4 % for *C. coli*, and in broilers, at 31.9 % for *C. jejuni* and 16.4 % 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*. If thermotolerant *Campylobacter* is detected in ready-to-eat foods, they are classed as “unsafe – harmful to health”.

The PCR tests for VTEC exhibited an increase in detection referred to the total number of samples tested for cattle, from 29 % in 2010 to 39 % in 2011, whereas the 2010 figure of 68 % in sheep was confirmed once again in 2011. Only about 3 % of VTEC isolated contains intimin, a

bestätigt werden.

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 Infektionserkrankungen durch Lebensmittel oder nach Tierkontakten ursächlich sein. Für eine Erkrankung sind in der Regel nur geringe Infektionsdosen notwendig, minimale Infektionsdosis für VTEC liegt bei <100 Keimen (DOYLE 2007, BÜLTE u. GOLL 2006). In Österreich werden nicht verzehrfertige Lebensmittel, in denen VTEC gefunden werden, als „nicht sicher - für den menschlichen Verzehr ungeeignet“ eingestuft, verzehrfertige Lebensmittel als „nicht sicher – gesundheitsschädlich“.

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 2011 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 erfordert die horizontale Übertragung von Salmonellen über Futtermittel, Waren und Personen, Schädlinge sowie die Persistenz der Erreger in Stallungen Beachtung. Umfassende Hygienemaßnahmen im Sinne der „bio security“, wie auch in der Geflügelhygieneverordnung beschrieben, sind dafür unerlässlich.

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. Only low infection doses are generally necessary to contract the disease, the minimum infection dose for VTEC is about <100 bacteria (DOYLE 2007, BÜLTE and GOLL 2006). In Austria, foods that are not ready to eat and in which VTEC is found are classed as “unsafe – unfit for human consumption”, and ready-to-eat foods as “unsafe – harmful to health”.

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 2011 (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, 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 früher 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 oder 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 Verpflichtung, Tiere, die Träger von Trichinen sein können und für den

## 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

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.

than 5 million domestic pigs, about 1,000 horses and the majority of wild pigs killed by hunters are tested for trichinae 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.

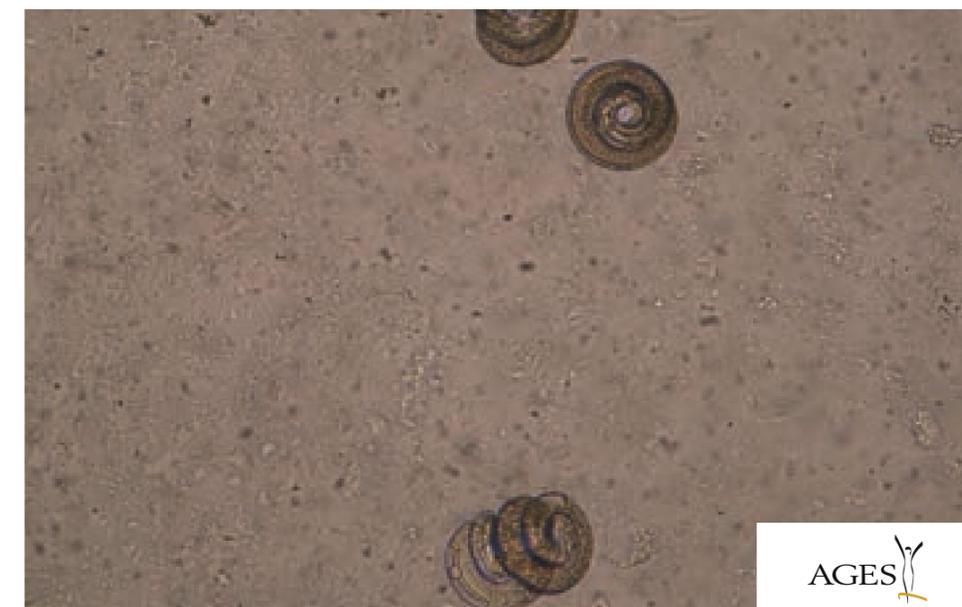


Abbildung 6: Positives Ergebnis der Verdauungsmethode - *Trichinella spiralis*

Figure 6: Positive findings with the digestion method - *Trichinella spiralis*

## 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 Tagen. 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.

Tabelle 9: Anzahl der untersuchten Proben auf Psittakose in Österreich 2011

AG - ELISA (AG - ELISA)	direkte IF (IMAGEN) (Immunofluorescence)	PCR (PCR)
39	21	16 (1 Positiv)

In einem Fall wurde *Chlamydomphila psittaci* bei Psittaciden nachgewiesen.

Table 9: Number of samples tested for psittacosis in Austria, 2011

*Chlamydomphila psittaci* was detected in psittacids in one case.

## AVIÄRE INFLUENZA (AI)

Im Jahr 2011 wurden 4.069 Blutproben auf Antikörper gegen AI untersucht - 3.899 Proben mittels ELISA und 170 Proben mittels Hämagglutinationshemmungstest (HAH). 62 Proben wurden auf Virusvermehrung in der Eikultur untersucht und 432 Wildvögel und 24 Wirtschaftsvogel in der real time RT-PCR auf Virusgenomabschnitte.

Das europaweite AI-Screeningprogramm besteht aus einem aktiven und einem passiven Teil.

### Wirtschaftsvogel:

Im **aktiven Surveillanceprogramm** gelangte Schlachtblut von 1.120 Legehennen aus 112 Betrieben (davon 56 Freilandhaltungen), 180 Huhn-Elterntiere aus 18 Elterntierbetrieben, 530 Mastputen aus 53 Betrieben, 1.570 Gänsen und Enten aus 80 Betrieben und 3 Strauße aus 1 Betrieb zur serologischen Untersuchung. Alle Antikörpertests waren negativ.

### Wildvögel:

Beim **passiven Surveillance** wurden 151 Proben von tot aufgefundenen Wildvögeln mittels real time RT-PCR untersucht und 119 Sektionen von Vögeln auf AI durchgeführt.

Kottupfer von 281 Wasservögeln wurden zum Virusnachweis mittels real time RT-PCR untersucht. Mittels Virusnachweis in der RT-PCR konnte kein HPAIV (highly pathogenic avian influenza virus) nachgewiesen werden.

In 12 Fällen wurden Aviäre Influenzaviren gefunden, darunter war ein LPAI (low pathogenic avian influenza virus) auf H5 und 11 AI - nicht H5/H7.

## AVIAN INFLUENZA (AI)

In 2011, 4,069 blood samples were tested for AI antibodies; 3,899 samples with ELISA and 170 samples with the haemagglutination inhibition test (HAI). 62 samples were tested for virus propagation in egg culture, and 432 wild birds and 24 commercial poultry birds for the viral genome in real-time RT-PCR.

The pan-European 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 1,120 laying hens from 112 holdings (including 56 free-range holdings), 180 parent hens from 18 parent holdings, 530 fattening turkeys from 53 holdings, 1,570 geese and ducks from 80 holdings, and 3 ostriches from 1 holding. All antibody tests returned negative results.

### Wild birds:

In the passive surveillance programme, 151 samples were tested from birds found dead by means of real time RT-PCR and 119 dissections of birds were carried out for AI.

Faecal swabs from 281 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). Avian influenza viruses were found in twelve cases, including one H5 LPAI (low pathogenic avian influenza virus) and 11 non-H5/H7 AI viruses.



Tabelle 10: Anzahl der Untersuchungen auf Aviäre Influenza in Österreich 2011

Surveillance	Hausgeflügel (Poultry)	Wildvögel (Wild Birds)		Routineproben (Routine diagnostics)	Summe (Sum)
	aktiv (active)	aktiv (active)	passiv (passive)		
AK - ELISA (AB - ELISA)	3.403			496	4.069
AK - HAH (AB - HAI)				170	
PCR		281	151	24	
Virusisolierung – Eikultur (Virus isolation – egg culture)				62	
Gesamt (Total)	3.403	281	151	752	4.587

Table 10: Number of tests for avian influenza in Austria, 2011



Abbildung 7: Virusvermehrung in der Eikultur

Figure 7: Virus cultivation in egg culture

## PARATUBERKULOSE

Die Paratuberkulose ist eine chronische und unheilbare bakterielle Infektionskrankheit der Wiederkäuer, die durch *Mycobacterium avium subspecies 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 erregerhaltigen Kot und kotverschmutzte Milch bzw. Zitzen.

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 Untersu-

## 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 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

chungen Linz. Zur labordiagnostischen 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 2011 gelangten Proben von 113 Rindern aus 57 Betrieben, von 7 Ziegen aus 5 Betrieben sowie von 1 Schaf zur Untersuchung. Bei 62 Rindern aus 29 Betrieben, bei 2 Ziegen aus einem Betrieb sowie einem Schaf aus einem weiteren Betrieb wurde der klinische Verdacht einer Infektion mit MAP diagnostisch bestätigt. In Abbildung 8 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.

laboratory. Organ material (intestinal samples, lymph nodes) is submitted for animals that have died or have been killed.

In 2011, samples from 113 cattle from 57 holdings, 7 goats from 5 holdings and one sheep were examined. The clinical suspicion of MAP infection was confirmed diagnostically in 62 cattle from 29 holdings, 2 goats from one holding and one sheep from another holding. 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).

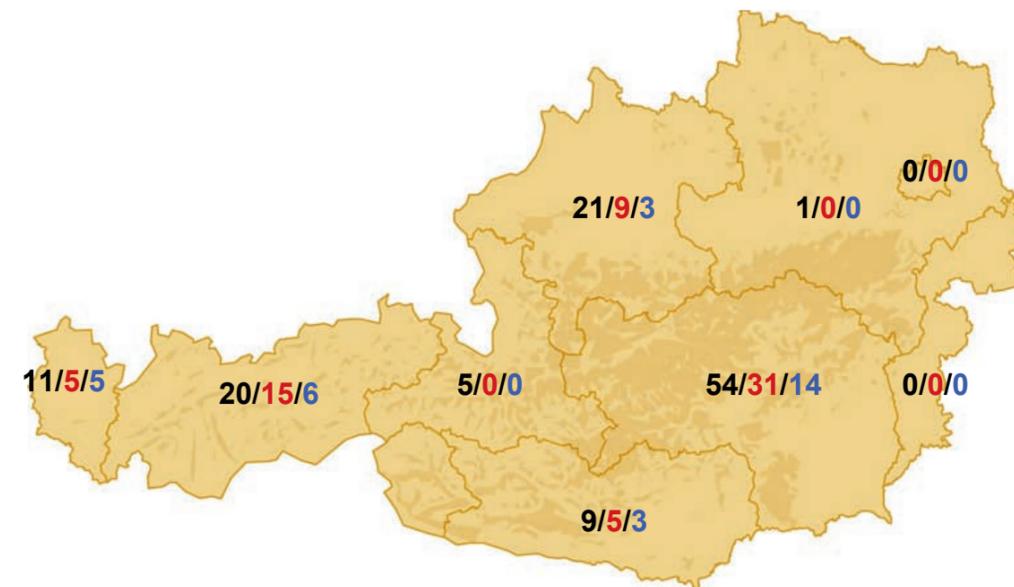


Abbildung 8: Anzahl der Paratuberkulose-Verdachtsfälle (schwarz), der durch ein positives Laborergebnis bestätigten Tiere (rot) sowie der positiven Betriebe (blau)

Figure 8: Number of suspected cases of paratuberculosis (black), of animals confirmed by a positive laboratory finding (red) and of positive holdings (blue)



## BOVINE VIRUS DIARRHOEA (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 daher oftmals unerkannt. Möglich sind Infektionen des Atmungstraktes, 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 auf gesetzlicher Basis 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 betreffenden Tiere geeignet.

Im Jahr 2011 waren über 92 % aller der BVD-Verordnung unterliegenden Betriebe Österreichs amtlich anerkannt BVDV-frei. In 63 Beständen wurden 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.

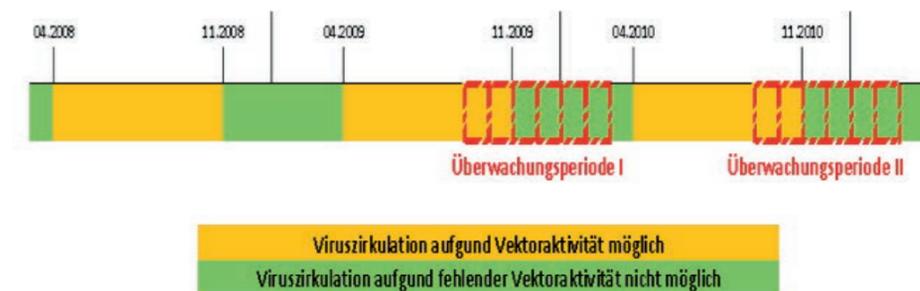
Since 2004, BVD in Austria is being eradicated on a statutory basis under the provisions of the BVD Ordinance.

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 2011, more than 92 % of all Austrian holdings subject to the BVD Ordinance were officially recognised as being free of BVD virus (BVDV). PI animals were detected in 63 holdings.

## BLAUZUNGENKRANKHEIT (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. Seit diesem Zeitpunkt trat die Krankheit in den südeuropäischen Ländern endemisch auf, war jedoch örtlich beschränkt auf die Breitengrade 40°N und 35°S. Erst 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 gemeldet. Bis zum 11. Juli 2009 wurden insgesamt 28 BTV-Fälle in den Bundesländern Oberösterreich, Salzburg und Vorarlberg festgestellt. Laut Verordnung (EG) Nr. 1266/2007 kann Österreich 2 Jahre nach dem letzten BT-Fall die BT-Freiheit wiedererlangen. Um diese BT-Freierklärung zu erzielen, wurden Blut- und Milchuntersuchungen bei nachweislich nicht geimpften Tieren aus zwei Überwachungsperioden (2009 – 2010 und 2010 – 2011) herangezogen. Entsprechend den EU-Vorgaben wurden die Überwachungsperioden jeweils in jenem Zeitraum anberaumt, in welchem eine allfällige Infektion oder Serokonversion am wahrscheinlichsten festzustellen wäre (Abbildung 9). Mit einem errechneten Stichprobenumfang von 91 Proben pro geografischer Region (Abbildung 10) konnte nachgewiesen werden, dass seit dem Sommer 2008 keine Viruszirkulation in Österreich mehr stattgefunden hatte und somit erlangte Österreich am 17. März 2011 die BT-Freiheit wieder.



[Key: Überwachungsperiode – Monitoring period; Viruszirkulation aufgrund Vektoraktivität möglich – Virus circulation possible on the basis of vector activity; Viruszirkulation aufgrund fehlender Vektoraktivität nicht möglich – Virus circulation not possible as a result of absence of vector activity]

Abbildung 9: Überwachungsperioden 1 und 2 mit möglicher Vektoraktivität in diesen Zeiträumen

## 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. Since that time, the disease has become endemic in the countries of southern Europe but was geographically restricted to the area between the latitudes 40°N and 35°S. 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 on 07.11.2008. Up to 11 July 2009, a total of 28 cases of BTV were detected in the federal provinces of Upper Austria, Salzburg and Vorarlberg. Under Regulation (EC) No. 1266/2007, Austria can regain freedom from BT two years after the last case of BT. Blood and milk tests from demonstrably unvaccinated animals over two monitoring periods (2009 – 2010 and 2010 – 2011) were used to achieve this declaration of BT-free status. In accordance with the EU specifications, the monitoring periods were initiated in each case for the period in which it was most likely that any infection or seroconversion would be observed (Figure 9). With a calculated sample size of 91 samples per geographical region (Figure 10), it was possible to prove that there has been no further virus circulation in Austria since summer 2008 and Austria thus regained BT-free status on 17 March 2011.

Figure 9: Monitoring periods 1 and 2 with potential vector activity during these periods

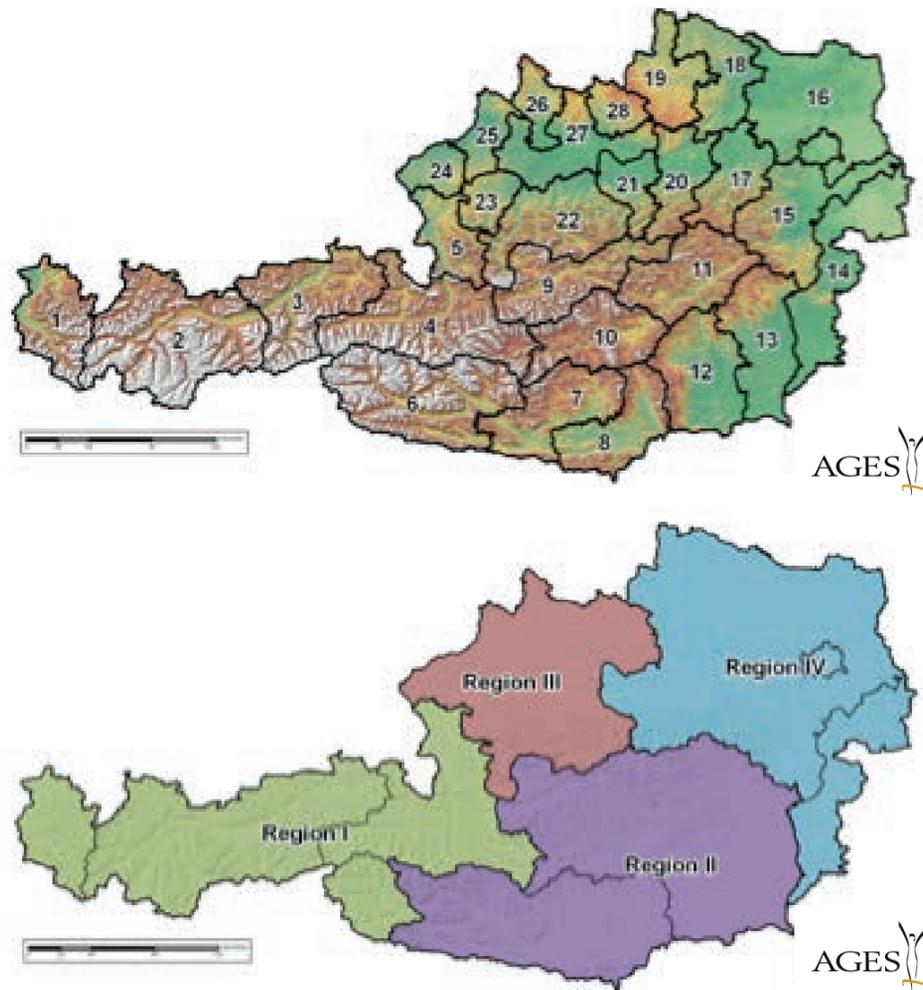


Abbildung 10: BT-Überwachung bis Juni 2011 (28 Regionen) und im Herbst/Winter 2011 (4 Regionen)

Figure 10: BT monitoring up to June 2011 (28 regions) and in autumn/winter 2011 (4 regions)

Das Überwachungsprogramm („BT Monitoring 1266“) beinhaltete ganzjährige Antikörper-Untersuchungen nicht geimpfter Rinder und Schafe und bis inklusive April 2011 auch Untersuchungen auf virales Genom von EDTA-Blut bei Rindern, Schafen und Ziegen. Dabei wurden insgesamt 2.461 Blut- und 4.951 Milchproben auf BTV-AK bei Rindern und 3.385 Blutproben auf BT virales Genom bei Rindern, Schafen und Ziegen untersucht (Abbildung 12 und 13).

Im Herbst 2011 wurde das BT Überwachungsprogramm an die BT Freiheit angepasst (BT Überwachung - neu, „BTÜW“), 4 Regionen definiert (Abbildung 10) und beinhaltete ausschließlich AK-Untersuchungen bei nicht geimpften Rindern. Im Herbst / Winter 2011 – in jenem Zeitraum in welchem Hinweise auf eine BT-Viruszirkulation am wahrscheinlichsten festzustellen wäre - wurden im Sommer auf der Weide gehaltene Tiere dahingehend beprobt. Den Stichprobenumfang dieses neuen BT-Überwachungsprogrammes lieferte der Bereich „Daten, Statistik und Risikobewertung“ der AGES (Abbildung 11). Dieses „BTÜW“ Programm

The monitoring programme („BT Monitoring 1266“) comprised whole-year antibody testing of unvaccinated cattle and sheep and also, up to and including April 2011, testing of EDTA blood in cattle, sheep and goats for the viral genome. A total of 2,461 samples of blood and 4,951 milk samples from cattle were tested for BTV antibodies and 3,385 blood samples for BT viral genome in cattle, sheep and goats (Figures 12 and 13).

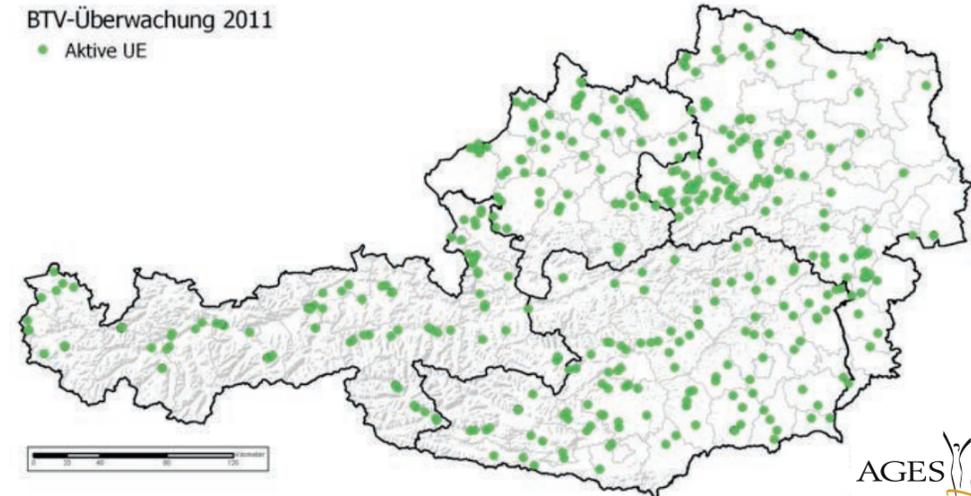
The BT monitoring programme was adapted for BT-free status in autumn 2011 (BT Überwachung - neu (BT Monitoring - new) is now known as „BTÜW“). Four regions were defined (Figure 10) and the programme involved only antibody testing in unvaccinated cattle. In autumn/winter 2011 – the period in which indications of BT virus circulation were most likely to be found – samples were tested from animals grazed on pastureland in summer. The sample size of this new BT monitoring programme was determined by the „Data, Statistics and Risk Assessment“ Division of AGES (Figure 11). This „BTÜW“

dauerte vom 15. September bis zum 22. Dezember 2011. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 1.243 Tiere untersucht und basierend auf den Ergebnissen konnte eine Viruszirkulation 2011 ausgeschlossen werden.

programme lasted from 15 September to 22 December 2011. A total of 1,243 animals were tested during this period and the results allowed virus circulation to be ruled out in 2011.

#### BTV-Überwachung 2011

• Aktive UE



[Key: BTV-Überwachung 2011 - BTV monitoring 2011; aktive UE – active subunits]

Abbildung 11: Betriebe in der BTV-Überwachung im Herbst / Winter 2011 („BTÜW“)

Figure 11: Holdings included in BTV monitoring in autumn/winter 2011 („BTÜW“)

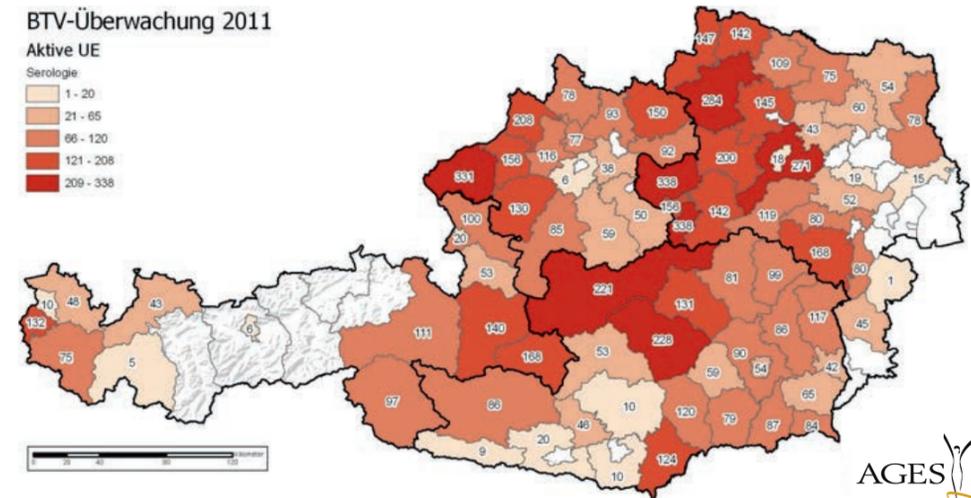
Die Abbildungen 12 – 13 geben eine Übersicht über die Verteilung der BT-Untersuchungen im Rahmen des BT-Programmes, welches bis Juni 2011 durchgeführt wurde.

Figures 12 – 13 provide an overview of the distribution of BT testing within the framework of the BT programme implemented up to June 2011.

#### BTV-Überwachung 2011

Aktive UE

Serologie  
 1 - 20  
 21 - 65  
 66 - 120  
 121 - 208  
 209 - 338

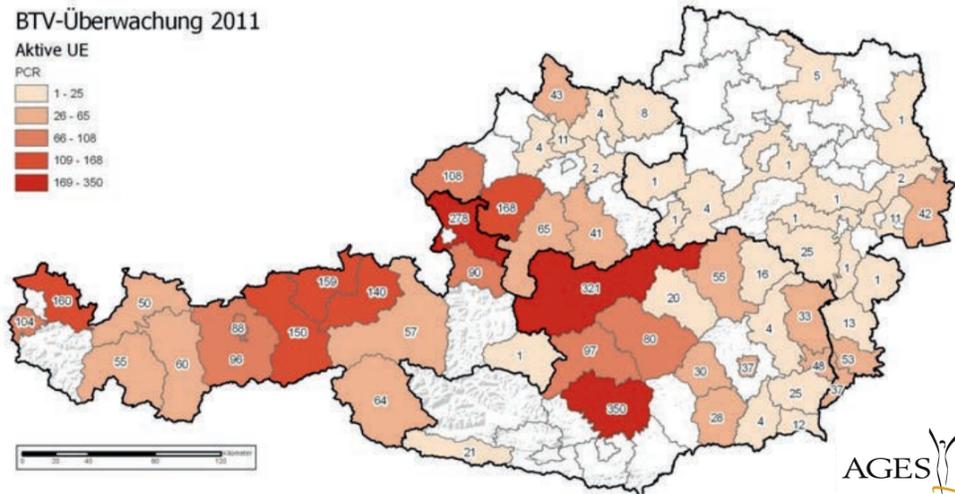


[Key: BTV-Überwachung 2011 - BTV monitoring 2011; aktive UE – active subunits; Serologie – serology]

Abbildung 12: serologische Untersuchungen der BT-Überwachung mit „Sentineltieren“

Figure 12: Serological testing in BT monitoring using „sentinel animals“

Abbildung 13: molekularbiologische Untersuchungen der BT - Überwachung im „BT - Monitoring 1266“



[Key: BTV-Überwachung 2011 - BTV monitoring 2011; aktive UE – active subunits]

Figure 13: Molecular biology testing in BT monitoring within the framework of "BT-Monitoring 1266"

## KLASSISCHE SCHWEINEPEST (KSP)

Im Nationalen Referenzlabor am IVET Mödling wurden 6.673 Blutproben von Schweinen auf KSP Antikörper untersucht. Davon waren 1.625 Untersuchungen im privaten Auftrag und 5.048 amtlich. Es wurden 1.231 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, das 2011 erstmals ganzjährig durchgeführt wurde. Anhand eines risikobasierten Stichprobenplanes wurden in 4 Kategorien Proben gezogen und an der AGES, IVET Mödling, untersucht.

KSP Monitoring von Hausschweinen:  
In Tabelle 11 und 12 sind die Zahlen der gemäß Plan vorgesehenen und der tatsächlich eingesandten Proben gegenübergestellt und die Anzahlen zu den durchgeführten Untersuchungsmethoden dargestellt.

## CLASSICAL SWINE FEVER (CSF)

6,673 blood samples from pigs were tested for CSF antibodies at the National Reference Laboratory at IVET Mödling. 1,625 of the tests were privately commissioned and 5,048 ordered by the authorities. 1,231 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 and was implemented over an entire year for the first time in 2011. Using a risk-based sampling plan, samples were taken in four categories and tested at AGES IVET Mödling.

CSF monitoring of domestic pigs:  
Tables 11 and 12 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 11: KSP-Stichprobenplan und Anzahl tatsächlich gezogener amtlicher Proben von Hausschweinen. Alle Proben waren negativ.

Kategorie (Category)	Bereich des Monitorings (Group of monitoring)	Zielpopulation (Target population)	Untersuchungsart (Diagnostics)	Bundesland (Fed. state)	Planzahl (Target)	Proben 2011 (Samples)
I	Monitoring im Rahmen der Schlachtier- und Fleischuntersuchung (Slaughter inspection)	Schlachtschweine (Slaughtered pigs)	Virusnachweis (Ag)	Niederösterreich	100	24
				Oberösterreich		4
				Steiermark		2
				Vorarlberg		1
				<b>Gesamt (Total)</b>		<b>31</b>
II	Monitoring an Tierkörperverwertungsanstalten (Rendering plant)	Alle Alters- und Nutzungsgruppen (All ages)	Virusnachweis (Ag)	Burgenland	40	42
				Kärnten	150	160
				Niederösterreich	260	277
				Oberösterreich	280	241
				Steiermark	270	270
<b>Gesamt (Total)</b>	<b>1.000</b>	<b>990</b>				
III	Folgeuntersuchungen aus der AGES-Diagnostik (Resulted from routine diagnostic)	Alle Alters- und Nutzungsgruppen (All ages)	Virusnachweis (Ag)	Kärnten	300	2
				Niederösterreich		25
				Oberösterreich		160
				Salzburg		2
				Steiermark		12
Vorarlberg	5					
<b>Gesamt (Total)</b>	<b>206</b>					
IV	Blutproben aus der AGES-Diagnostik (Samples from routine diagnostic)	Alle Alters- und Nutzungsgruppen (All ages)	Antikörpernachweis (Ab)	Burgenland	5.000	139
				Kärnten		38
				Niederösterreich		1.539
				Oberösterreich		658
				Steiermark		2.662
Vorarlberg	7					
<b>Gesamt (Total)</b>	<b>5.043</b>					

[Key: Niederösterreich – Lower Austria; Oberösterreich – Upper Austria; Steiermark – Styria; Kärnten – Carinthia.]

Tabelle 12: Anzahl der KSP-Untersuchungen von Hausschweinen insgesamt (amtlich und privat) in Österreich 2011. Alle Proben waren negativ.

Nachweis (Diagnostic method)	KSP - Überwachungsprogramm (Samples in CSF monitoring programme)	Sonstige Proben (Other samples)	Summe (Sum)
AK - ELISA (AB - ELISA)	5.043	1.625	6.673
SNT		5	
PCR	1.227	4	1.231
Virusisolierung (Virus isolation)		0	
<b>Gesamt (Total)</b>	<b>6.270</b>	<b>1.634</b>	<b>7.904</b>

Wildschweine:  
Im Rahmen des Wildtiersurveys 2011 wurden 225 Serumproben und 255 Organproben von Wildschweinen auf KSP getestet. Alle Proben waren negativ.

Table 12: Number of CSF tests on domestic pigs in total (official and privately commissioned) in Austria in 2011. All samples returned negative results.

Wild boar:  
225 serum samples and 255 organ samples from wild boars were tested for CSF as part of the 2011 Wild Animal Survey. All samples returned negative results.

## NEWCASTLE KRANKHEIT (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 Schnupfen-symptome, 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 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 13: Anzahl der untersuchten Proben auf NCD in Österreich 2011

Antikörper - HAH (AB - HAI)	Virusisolierung - Eikultur (Virusisolation - egg culture)	PCR (PCR)
922	44 (4 Fälle mit 8 positiven Tauben / 4 cases with 8 pigeons positive)	58 (8 positive)

Der Antikörpernachweis erfolgt Großteils als Impfkontrolle. In 4 Fällen mit 8 Proben war ein Virusnachweis bei Tauben bzw. bei Wildtauben positiv.

## 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 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 13: Number of samples tested for NCD in Austria in 2011

Antikörper - HAH (AB - HAI)	Virusisolierung - Eikultur (Virusisolation - egg culture)	PCR (PCR)
922	44 (4 Fälle mit 8 positiven Tauben / 4 cases with 8 pigeons positive)	58 (8 positive)

Antibody detection is performed primarily to check the effectiveness of vaccination. In 4 cases with 8 samples, the virus detection test was positive in pigeons and wild pigeons.

## WEST NIL VIRUS (WNV)

Das West Nil 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 übertragen, die Endwirte darstellen. 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 Greifvögeln erneut bestätigt. Klinische 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 Vogelarten aus dem passiven Aviären Influenza Überwachungsprogramm auf WNV untersucht. Im Jahr 2011 konnten im Rahmen der durchgeführten PCR-Untersuchungen (Anzahl 26) von Wild- und Greifvögeln und der durchgeführten Antikörper-ELISA (Anzahl 180) von Wassergeflügelproben keine WNV-Infektionen bei Wildvögeln nachgewiesen werden. Zusätzlich zur Überwachung im Vogelbestand wurden im Jahr 2011 im Rahmen eines WNV-Screening für Pferde insgesamt 164 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 164 Proben konnte ein WNV-Genomabschnitt nachgewiesen werden.

## 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. 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 raptors. No clinical cases in horses or humans 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 2011 by the PCR tests carried out on wild birds and birds of prey (numbering 26) or the antibody ELISA tests (numbering 180) of samples from water fowl.

In addition to monitoring the bird population, a total of 164 equine serum samples from the whole of Austria were tested for possible WNV detection in 2011 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 164 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 the

Um eine allfällige ältere Infektion auszuschließen wurde mittels eines speziellen Flavivirus Antikörper ELISA (das Testsystem differenziert nicht zwischen WNV, FSME, Usutuivirus usw.) weitere Untersuchungen an den vorhandenen Seren durchgeführt – 71 Proben erbrachten ein positives ELISA-Ergebnis für Flaviviren. 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.

## 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 Laboratorien 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 14: EIA-Untersuchungen mittels Cogginstest am Nationalen Referenzlabor in Mödling von 2000 bis 2011.

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

Seit 2004 sind im NRL Mödling die Untersuchungsanzahlen rückläufig, verursacht durch den Wegfall der Grenz-

serum samples submitted in order to rule out the possibility of older infections. Seventy-one samples yielded a positive ELISA result for flaviviruses. 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 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 14: EIA tests using the Coggins test at the National Reference Laboratory in Mödling from 2000 to 2011.

The number of tests at NRL Mödling has been decreasing since 2004 as a result of the abolition

untersuchungen 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 2011 kein EIA-Monitoring Programm bei Equiden vorgesehen. Bislang sind in Österreich zwei positive Fälle (2002) in einem niederösterreichischen Bestand (Bezirk Wiener Neustadt) angezeigt worden. 2011 waren alle getesteten Pferde negativ, inklusive aller untersuchten Importtiere.

## 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.

Fische, bei denen das Virus der VHS nachgewiesen wird und die klinische Symptome zeigen, müssen getötet und unschädlich beseitigt werden. Speisefertige Fische ohne klinische Symptomatik dürfen entweder geschlachtet und ausgenommen in die Lebensmittelkette gelangen oder lebend an einen genehmigten Verarbeitungsbetrieb abgegeben werden. Fische, die diesen Produktionsgrad noch nicht erreicht haben und klinisch unauffällig sind, können unter bestimmten Voraussetzungen fertig gemästet werden. Wenn der Seuchenbetrieb fischleer ist und desinfiziert wurde, kann nach Einhaltung einer 15-tägigen Stilllegungsperiode die Sperre aufgehoben und der Wiederbesatz der Anlage durchgeführt werden.

Gemäß obzit. VO sind alle Aquakulturbetriebe entsprechend ihres Seuchenstatus einer von 5 Kategorien zuzuteilen. Kategorie I ist der nachweislich seuchenfreie Betrieb; im Berichtszeitraum befanden sich 8 Betriebe in dieser Kategorie. Bei 5 Betrieben konnte in den Fischbeständen das VHSV nachgewiesen werden. Sie wurden in Kategorie V eingestuft. Per 31.12.2011 befanden sich noch 3 Betriebe in dieser Kategorie.

Sowohl die Untersuchungen zur Feststellung der Seuchenfreiheit gem. Kat. I als auch zur Seuchenfeststellung im Verdachtsfall müssen auf Zellkulturbasis erfolgen. Die PCR dient nur der Erregeridentifizierung.

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 2011. 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 2011 yielded negative results, including all the imported animals tested.

## VIRAL HAEMORRHAGIC SEPTICAMIA (EIA)

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.

Fish in which the VHS virus is detected and which display the clinical symptoms must be killed and disposed of safely. Ready-to-eat fish with no clinical symptoms may either be slaughtered and gutted before entering the food chain or sold alive to an approved processing establishment. Fish that have not yet reached this stage of production and are clinically normal may continue to be fattened under certain conditions. When the affected facility is empty of fish and has been disinfected, a 15-day shutdown period must be observed, after which the prohibition is lifted and the facility may be restocked.

Under the Ordinance mentioned above, all aquaculture facilities must be allocated to one of 5 categories on the basis of their disease status. Category I is a farm that has been proved to be free of disease; 8 farms were in this category during the reporting period. VHSV was detected in 5 fish farms. They were allocated to Category V. Three facilities still remained in this category as at 31.12.2011.

Both the tests to establish disease-free status for Category I and the diagnostics in the case of suspected disease must be performed on the basis of cell culture. PCR is used only for pathogen identification.



Abbildung 14: VHS-Infektion: Blutungen in der Schwimmblase (Bildnachweis: Mag. T. Weismann)

Figure 14: VHS infection: haemorrhages in the swim bladder (photo credit: Mag. T. Weismann)

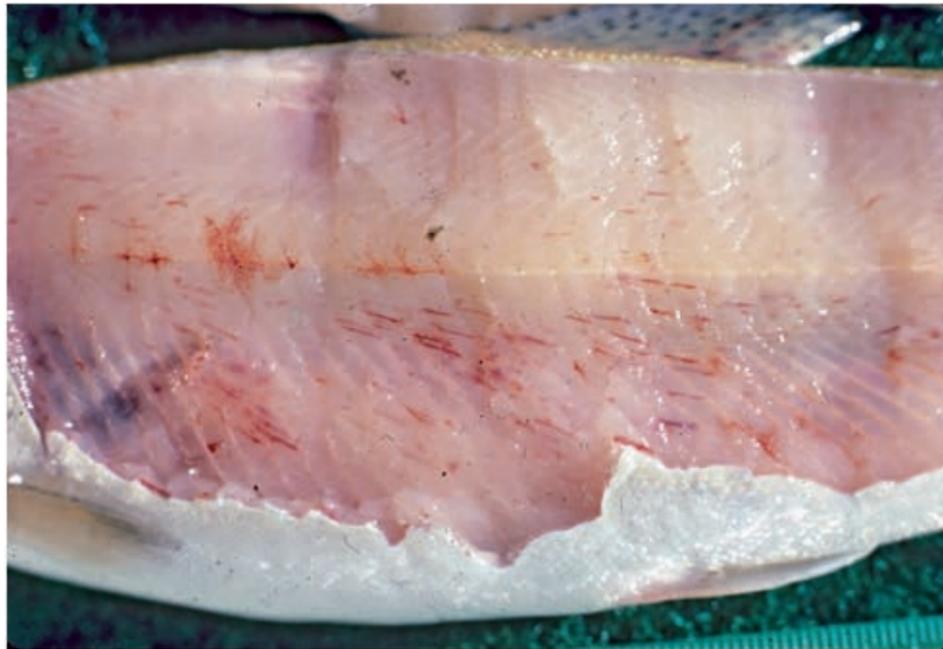


Abbildung 15: VHS-Infektion: Petechien in der Muskulatur (Bildnachweis: Mag. T. Weismann)

Figure 15: 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 Seucheverlauf: 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.

Fische, bei denen das Virus der IHN nachgewiesen wird und die klinische Symptome zeigen, müssen getötet und unschädlich beseitigt werden. Speisefertige Fische ohne klinische Symptomatik dürfen entweder geschlachtet und ausgenommen in die Lebensmittelkette gelangen oder lebend an einen genehmigten Verarbeitungsbetrieb abgegeben werden. Fische, die diesen Produktionsgrad noch nicht erreicht haben und klinisch unauffällig sind, können unter bestimmten Voraussetzungen fertig gemästet werden. Wenn der Seuchenbetrieb fischleer ist und desinfiziert wurde, kann nach Einhaltung einer 15-tägigen Stilllegungsperiode die Sperre aufgehoben und der Wiederbesatz der Anlage durchgeführt werden.

Gemäß obzit. VO sind alle Aquakulturbetriebe entsprechend ihres Seuchenstatus einer von 5 Kategorien zuzuteilen. Kategorie I ist der nachweislich seuchenfreie Betrieb; im Berichtszeitraum befanden sich 8 Betriebe in dieser Kategorie. Bei 3 Betrieben konnte in den Fischbeständen das IHNV nachgewiesen werden (Doppelinfektionen mit VHS). Sie wurden in Kategorie V eingestuft. Per 31.12.2011 befanden sich noch 3 Betriebe in dieser Kategorie.

Sowohl die Untersuchungen zur Feststellung der Seuchenfreiheit gem. Kat. I als auch zur Seuchenfeststellung im Verdachtsfall müssen auf Zellkulturbasis erfolgen. Die PCR dient nur der Erregeridentifizierung.

## 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.

Fish in which the IHN virus is detected and which display clinical symptoms must be killed and disposed of safely. Ready-to-eat fish with no clinical symptoms may either be slaughtered and gutted and passed into the food chain or sold alive to an approved processing establishment. Fish that have not yet reached this stage of production and are clinically normal may continue to be fattened under certain conditions. When the diseased facility is empty of fish and has been disinfected, a 15-day shutdown period must be observed, after which the prohibition is lifted and the facility may be restocked.

Under the Ordinance mentioned above, all aquaculture facilities must be allocated to one of 5 categories on the basis of their disease status. Category I is a farm that has been proved to be free of disease; 8 farms were in this category during the reporting period. IHNV was detected in fish stocks in 3 farms (concurrent infection with VHS). They were allocated to Category V. Three facilities still remained in this category as at 31.12.2011.

Both the tests to establish disease-free status for Category I and the diagnostics in the case of suspected disease must be performed on the basis of cell culture. PCR is used only for pathogen identification.

## 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 erkrankten 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. Gemäß Aquakultur-Seuchenverordnung, BGBl II, Nr. 315/2009 sind alle Aquakulturbetriebe entsprechend ihres Seuchenstatus einer von 5 Kategorien zuzuteilen. Kategorie I ist der nachweislich seuchenfreie Betrieb; im Berichtszeitraum befand sich kein Betrieb in dieser Kategorie. In keiner der österreichischen Karpfenteichwirtschaften gab es Seuchenfälle bzw. positive Virusnachweise. Im Zierfischbereich wurden allerdings Koi mit positivem Ergebnis beprobt. Da keine der betroffenen Haltungseinheiten direkten Anschluss an ein natürliches Gewässer auswies, war die obzit. VO daher nur eingeschränkt anzuwenden. Die infizierten Koi-Karpfen stammten aus Importen aus einem Drittland.

Die Untersuchungen zur Seuchenfeststellung im Verdachtsfall erfolgen mittels PCR.



Abbildung 16: KHV - Infektion: Blutungen in den Kiemen (Bildnachweis: Mag. T. Weismann)

## KOI HERPESVIRUS INFEKTION (KHVI)

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. According to the Aquaculture Disease Ordinance (Aquakultur - Seuchenverordnung), Federal Law Gazette II, No. 315/2009, all aquaculture facilities must be allocated to one of 5 categories on the basis of their disease status. Category I is a farm that has been proved to be free of disease; no farms were in this category during the reporting period. No cases of disease or positive virus detection were found in any of the Austrian carp pond facilities but positive results were found in koi sampled from the ornamental fish sector. Since none of the affected cultivation units had direct access to a natural body of water, the Ordinance mentioned above was of only limited application. The infected koi carp had been imported from a third country.

Diagnostics for the disease in suspected cases are performed using PCR.

Figure 16: KHV infection: bleeding in the gills (photo credit: Mag. T. Weismann)

## SPORADISCH AUF- GETRETENE TIER- SEUCHEN

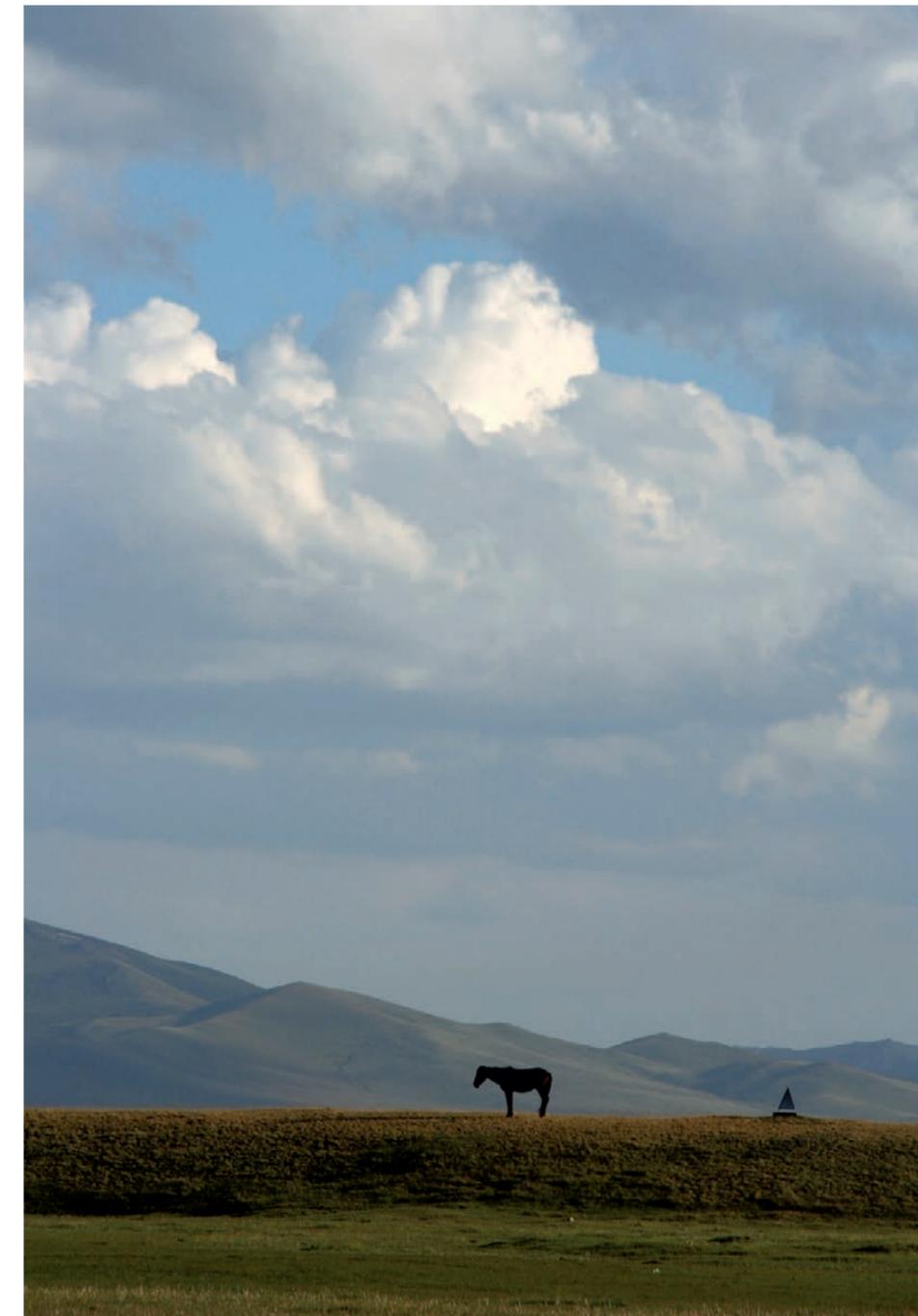
Im Berichtsjahr wurden folgende Tierseuchen vereinzel festgestellt:

- 116 Ausbrüche von Amerikanischer Faulbrut
- 9 Ausbrüche von Bläschenausschlag der Pferde
- 92 Ausbrüche von Rauschbrand
- 3 Ausbrüche von Räude bei Schafen
- 3 Ausbrüche von Varroatose

## SPORADICALLY OCCURRING ANIMAL DISEASES

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

- 116 cases of American foulbrood
- 9 cases of herpes in horses
- 92 cases of blackleg
- 3 cases of mange in sheep
- 3 cases of varroatosis



## 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, Mag. Thomas Weismann

## EDITORS

### **Federal Ministry of Health**

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

Dr. Ulrich Herzog, Head of Sector  
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, Austria  
www.ages.at

Prof. Dr. Friedrich Schmoll  
Dr. Michael Dünser  
Dr. Peter Schiefer  
© Photos: BMG & AGES & Mag. Thomas Weismann

## 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**

Kudlichstraße 27  
4021 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

#### **Institut 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 ADRESSES

### 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**

Kudlichstraße 27  
4021 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, 1031 Wien

**[www.bmg.gv.at](http://www.bmg.gv.at)**

Grafische Gestaltung: Corsaro Graphic Design

Fotos: BMG, AGES, AMA, agrarfoto, fotolia

© BMG & AGES, August 2012

**AGES - Österreichische Agentur für**

**Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH**

Spargelfeldstr. 191, 1220 Wien

**[www.ages.at](http://www.ages.at)**

## Imprint

Editor:

**Federal Ministry of Health**

Veterinary Services

Radetzkystr. 2, 1031 Vienna, Austria

**[www.bmg.gv.at](http://www.bmg.gv.at)**

**AGES - Austrian Agency for Health**

**and Food Safety**

Spargelfeldstr. 191, 1220 Vienna, Austria

**[www.ages.at](http://www.ages.at)**

Graphic Design: Corsaro Graphic Design

Photos: BMG, AGES, AMA, agrarfoto, fotolia

© BMG & AGES, August 2012