



EUROPEAN COOPERATION DAY

*Sharing borders, growing closer*



## 'Centre of Excellence for Poultry'

# CEPO

Etablierung einer universitären Kooperation  
und eines transnationalen „Centre of Excellence“ für Geflügel

Projektnummer: L00112

Grenzüberschreitende Kooperation AT – HU

**2011-2014**

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*



CEPO

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



EUROPEAN UNION  
European Regional  
Development Fund

vetmeduni  
vienna 



creating the future  
NATIONAL DEVELOPMENTAL AGENCY



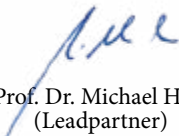
## Vorwort

Die vor Ihnen liegende Broschüre ist eine Zusammenstellung der Aktivitäten die im Rahmen des CEPO (Center of Excellence for Poultry) - Projektes stattgefunden haben. Dieses Projekt wurde als gemeinschaftliche Initiative zwischen der Veterinärmedizinischen Universität Wien, hier der Universitätsklinik für Geflügel und Fische, und der Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität in Keszthely von 2011-2014 durchgeführt. Dabei haben sich zwei bis zu diesem Zeitpunkt nicht verbundene Einrichtungen zusammengetan, um gemeinsam an der Etablierung eines solchen Kompetenzzentrums zu arbeiten. Die schon während der Projekteinreichung entstandene konstruktive Zusammenarbeit konnte über den gesamten Zeitraum aufrechterhalten werden und war ein wesentlicher Grundpfeiler für den Erfolg des Projektes, welches hauptsächlich durch Strukturfondsmittel aus dem Programm zur grenzüberschreitenden Kooperation Österreich-Ungarn gefördert wurde.

Der Austausch von ExpertInnen aber auch Studierenden war die wesentliche Grundvoraussetzung für die Zusammenarbeit und das gegenseitige Kennenlernen, wobei auch soziale Aspekte nicht zu kurz kamen. In verschiedenen Konferenzen und Workshops wurden Ergebnisse mit interessierten Fachkreisen aber auch der Öffentlichkeit diskutiert. Zahlreiche Pressemeldungen und wissenschaftliche Publikationen belegen die große Anzahl erfolgreich durchgeführter Aktivitäten und sind Zeugnis für die Synergien, die durch die enge Verknüpfung zweier akademischer Einrichtungen geschaffen wurden.

Die Reflektion eines Projektes bietet auch Gelegenheit, sich bei Personen und den entsprechenden Einrichtungen zu bedanken, die zum Gelingen des Projektes beigetragen haben. Hier wären besonders, die involvierten MitarbeiterInnen der regionalen Koordinierungsstellen, namentlich der MA27 Europäische Angelegenheiten in Wien und der VATI Non-profit Kft. Sopron, das Gemeinsame Technische Sekretariat in Sopron und das Regionalmanagement Burgenland GmbH als Vertragspartner zu erwähnen. Den ko-finanzierenden Einrichtungen, die Vetmeduni Vienna und die Republik Ungarn, die dieses Projekt mit Ihrer Unterstützung erst möglich gemacht haben, sei besonders gedankt. Letztlich wäre dieses Projekt ohne ein vielfältiges und freiwilliges Engagement zahlreicher MitarbeiterInnen und KollegInnen an den durchführenden Einrichtungen nicht möglich gewesen, hierfür ein herzliches Dankeschön.

Es steht für die Beteiligten außer Frage, dass die während des Projektes entstanden wissenschaftlichen und freundschaftlichen Verbindungen auch über die Projektdauer hinaus erhalten bleiben, im Sinne einer nachhaltigen grenzüberschreitenden Kooperation.

  
Prof. Dr. Michael Hess  
(Leadpartner)

  
Prof. Dr. Karoly Dubleczy  
(Projektpartner)

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*



CEPO

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



EUROPEAN UNION  
European Regional  
Development Fund

vetmeduni  
vienna 



creating the future  
NATIONAL DEVELOPMENTAL AGENCY



# I. CEPO KONFERENZEN



Auftakt



Ao.Univ.-Prof. Dr. Petra Winter



Eröffnungsveranstaltung



Anmeldung

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## 1. Eröffnungsveranstaltung 24. Mai 2011

Die Eröffnungsveranstaltung des CEPO „Centre of Excellence for Poultry“ Projekts fand am 24. Mai in Keszthely, Ungarn, statt. Neben den Vertretern der beiden Universitätspartner, nahmen auch einige ExpertInnen aus dem Geflügelsektor der Region West-Transdanubien teil.

### Programm

**Dr. Ákos Rédey**, Rektor der Pannonischen Universität: Grußwort

**Dr. Sonja Hammerschmid**, Rektorin der Veterinärmedizinischen Universität Wien: Grußwort

**Balázs Simó**, Leiter der Koordinationsstelle für Internationale Kooperationsprogramme: Der Wertzuwachs der grenzüberschreitenden Kooperationen in der Entwicklung der westlichen Transdanubien Region

**Prof. Dr. med. vet. Michael Hess**, Departmentsprecher, Projektleiter: Vorstellung des CEPO Projektes, im Kontext der Forschungsstrategie der Abteilung für Geflügelmedizin der Veterinärmedizinischen Universität Wien

**Prof. Dr. Károly Dublec**, Projektleiter: Die Rolle der Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität im CEPO Projekt

**DI Michael Wurzer**, Geschäftsführer, Zentrale Arbeitsgemeinschaft der Österreichischen Geflügelwirtschaft: Die Struktur der Österreichischen Geflügelwirtschaft und aktuelle Herausforderungen

**László Bárány**, Präsident des Ungarischen Geflügelproduktates: Aktualitäten und Aufgaben in der ungarischen Geflügelwirtschaft

Im Rahmen der Veranstaltung wurde aufgezeigt, dass die Errichtung einer wissenschaftlichen Kooperation zwischen der Veterinärmedizinischen Universität Wien und der Pannonischen Universität einen entscheidenden Schritt im Bereich der cross-border Forschung und Entwicklung darstellt.

VertreterInnen der Geflügelindustrie aus Österreich und Ungarn begrüßten den Start des Projekts und bekräftigten ihren Willen zur Unterstützung dieser Kooperation, welche den intensiven Kontakt zwischen Wissenschaft und Wirtschaft einschließt.

In den Präsentationen der Eröffnungsveranstaltung merkten die VertreterInnen der Zentralen Arbeitsgemeinschaft der österreichischen Geflügelwirtschaft (ZAG) und des ungarischen Geflügelproduktates an: Die Wechselbeziehung zwischen Veterinärwissenschaft und Agrarwissenschaft ist eine Initiative die uns in die Zukunft führt, wo Sicherheitsaspekte hinsichtlich Geflügelprodukten – namentlich Geflügelfleisch und Eier - zunehmend an Bedeutung gewinnen. Zusätzlich führen Veränderungen in den Ernährungsgewohnheiten sowie im Energiesektor zu einem Paradigmenwechsel. Die Produktion muss unter wechselnden Rahmenbedingungen ökonomisch und effizient fortbestehen. Die Etablierung des Exzellenzzentrums ist ein Anstoß um auch von diesem Gesichtspunkt aus unterstützt zu werden.

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*



Dr. Sonja Hammerschmid



Dr. Ákos Rédey



Prof. Dr. Michael Hess



Prof. Dr. Károly Dublec



Vertragsunterzeichnung



Pressekonferenz

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.





## 2. Geflügel Workshop in Keszthely am Jahresende 2011

Am 15. Dezember 2011 wurde von der Pannonischen Universität in Keszthely ein Workshop organisiert. Etwa 40 VertreterInnen aus der Geflügelproduktion, insbesondere Unternehmen der Geflügelfleischproduktion, der Verarbeitung und des Vertriebes, der Futtererzeugung, sowie Tierärzte und Tierärztinnen VertreterInnen der pharmazeutischen Produktion nahmen an dieser Veranstaltung teil.

Den Teilnehmenden wurden Präsentationen von ungarischen Geflügelgesundheits- und Geflügelernährungsexperten und vom Sprecher des Departments für Nutztiere und öffentliches Gesundheitswesen in der Veterinärmedizin und Leiter der Universitätsklinik für Geflügel und Fische an der Veterinärmedizinische Universität Wien, dem österreichischen Partner des CEPO Projekts, geboten.

Der erste Teil der Präsentation von Prof. Michael Hess war auf das Verhältnis zwischen den theoretischen und praktischen Aspekten in der Diagnostik von Geflügelkrankheiten fokussiert. In seiner Präsentation referierte Dr. Hess über die Wichtigkeit der korrekten Datensammlung, welche der Startpunkt für eine effektive Diagnostik ist. Datensammlung sollte im Stall beginnen und die Erforschung des einzelnen Tieres wie auch der ganzen Herde involvieren. Die Präsentation hob auch die Bedeutung des Gleichgewichts zwischen den konventionellen und den neuesten Diagnostikmethoden hervor und unterstrich die Wichtigkeit von akkreditierten Laboratorien, deren Aufgabe auch darin besteht die Genauigkeit und Zuverlässigkeit von Techniken und Resultaten evaluieren zu lassen.

Dr. Lászlo Körösi, Geflügelspezialist und Veterinärmediziner informierte die Teilnehmer über die gegenwärtige Situation von Geflügelkrankheiten in Ungarn. Seine Präsentation inkludierte auch praxisbezogene Fallstudien. Dr. Körösi hob die Bedeutung von diversen Impfungen hervor und gab ihnen eine zentrale Rolle in der Verhütung von Geflügelkrankheiten. Damit sind sie unerlässlich für eine effiziente und nachhaltige Produktion.

Dr. Körös László, Vertreter von Aviagen Ltd., sprach über das Genetikprogramm des Unternehmens und informierte die Zuhörer über die Trends, Möglichkeiten und Grenzen der aktuellen Geflügelzucht. Die Präsentation beinhaltet Details über die wichtigsten Maßnahmen in der Geflügelhaltung, wie Futterumsatz, Gewichtsanstieg sowie über die neuesten Produktionsmethoden und Abläufe.

Dr. Károly Dublicz, Professor am Department für Tierwissenschaften und Tierhaltung an der Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität präsentierte einige Möglichkeiten die Effizienz der Geflügelernährung zu steigern. In seiner Präsentation betonte Dr. Dublicz die Wichtigkeit der Verwertung von industriellen Nebenprodukten bei der Herstellung von Futtermitteln für das Geflügel. Allerdings sollten unverdaulichen Nährelemente besonders beachtet werden. Die Präsentation umfasste auch aktuelle Ergebnisse hinsichtlich der frühzeitigen Ernährung von Broilern, der Ernährung von Mastelertieren und letztlich referierte er über das Problem von Toxinbindern sowie über aktuelle Forschungsergebnisse bezüglich des Phosphorangebots von Geflügelfutter und die Ausgestaltung von Futterrationen.

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*





Prof. Dr. Michael Hess, Vortrag



Dr. László Kőrösi, Vortrag



Dr. László Kőrös, Vortrag



Prof. Dr. Károly Dublec, Vortrag



Moderatorin Angéla Vörös-Mezei



Expertenrunde

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



### 3. Konferenz zum Thema Geflügelernährung und Darmgesundheit am 11. Oktober 2012 in Wien

Ungefähr 100 TeilnehmerInnen – eine große Zahl an ungarischen Geflügelproduzenten mit eingeschlossen – nahmen an der Veranstaltung teil. Ein Tagungsheft, welches die Zusammenfassungen sowie das Profil der Vortragenden beinhaltet, wurde anlässlich der Konferenz herausgegeben und an die TeilnehmerInnen der Veranstaltung verteilt.

Die Veranstaltung diente zwei Zielen. Einerseits wurde beabsichtigt alle bisher erreichten wichtigen Ergebnisse seit Projektbeginn im Zusammenhang mit den aktuellen Aktivitätsfeldern vorzustellen. Andererseits sollte durch das Einbeziehen externer LektorInnen, die angesehene Institute vertreten, die Möglichkeit für einen Überblick und eine Diskussion von aktuellen Betrachtungen fachlicher Themen geschaffen werden. Damit sollten Projektprioritäten aufgegriffen werden, die auch ein erhebliches Interesse beim Zielpublikum wecken.

Die Konferenz bestand demnach aus zwei großen Teilen. Während der Morgensitzung wurde die erste Präsentation von der Leiterin der Abteilung für gentechnisch veränderte Organismen (GMO) bei der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) Frau Dr. Elisabeth Waigmann gehalten. Fokus ihrer Ausführungen war das Prozedere der Risikobewertung von genmanipulierten Futterbestandteilen. Nachfolgende Präsentationen inkludierten die Wichtigkeit von Mykotoxinen für das Geflügel (Sven Dänicke, Friedrich-Loeffler Institut, Celle), die Verbindung zwischen Ernährung und dem Immunsystem und seinen praktischen Konsequenzen (Werner Zollitsch, Universität für Bodenkultur, Wien), die Besonderheiten der Verdauungsphysiologie von Hühnern (Jörg Aschenbach, Veterinärmedizinische Fakultät der Freien Universität Berlin), und der Einfluß von Pathogenen für die Darmgesundheit (Michael Hess, Projektleiter). Jedes dieser Themen wurde somit von international anerkannten Fachleuten des Gebietes vorgestellt.

In der Veranstaltung am Nachmittag wurden aktuelle Forschungsaktivitäten des CEPO-Projektes durch die ProjektmitarbeiterInnen vorgestellt. Zwei Präsentationen (Andor Molnár, Wageha Awad) wurden über *Campylobacter jejuni*, ein Bakterium das einen großen Teil menschlicher Darmerkrankungen verursacht, gehalten. Ein weiterer Vortrag betraf *Riemella anatipestifer*, ein wichtiges Pathogen bei Gänsen (Claudia Hess). Ein Projektmitarbeiter (András Fodor) sprach über die Möglichkeit der Verwendung von antimikrobiellen Bakterien zur Verhütung von Geflügelkrankheiten. Letztlich wurde die Schaffung einer zuverlässigen Datenbank für die Analyse mittels Massenspektroskopie, die in der Diagnostik von pathogenen Bakterien beim Geflügel Anwendung finden kann, vorgestellt (Merima Alispahic). In beiden Teilen hatte das Publikum die Möglichkeit nach jeder Präsentation Fragen zu stellen, welche immer zu einem Dialog mit den Vortragenden führte.

Nach der Konferenz spielten die Teams beider Projektpartner ein aufregendes und heiteres Fußballspiel, wobei TeilnehmerInnen und Vortragende in die Anhängerschaft mit eingeschlossen wurden. Das österreichische Team verlor das Match trotz eines intensiven Trainingsprogrammes.

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*



EUROPEAN UNION  
European Regional  
Development Fund





Anmeldung



TeilnehmerInnen



Die Vortragenden



Mittagessen



Letzte Anweisungen



Fußballspiel



Voller Einsatz



Partnerteams (Gladiatoren)

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



### 4. CEPO Konferenz in Keszthely am 18. Oktober 2013

Am Tag der Konferenz war das CEPO (Centre of Excellence for Poultry) Projekt schon fast 3 Jahre alt, es startete Anfang 2011 als Kooperation zwischen der Veterinärmedizinischen Universität Wien und der Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität.

Die Konferenz wurde von den jeweiligen Projektleitern, Károly Dubleczy und Michael Hess, eröffnet. Danach gab es drei Vorträge auf Ungarisch, die wie alle Vorträge simultan übersetzt wurden.

Csorbai Attila, der Chairman des Hungarian Poultry Marketing Board zeichnete ein detailliertes Bild der ungarischen Geflügelwirtschaft, dessen Position und Perspektiven.

Der zweite Vortragende führte das Publikum auf ein Gebiet der Humanmedizin, mithin die Zoonosen. Pálai Gerda vom National Food Chain Safety Office sprach über die gültigen Salmonellenprogramme und deren Bedeutung. Die letzte Präsentation vor der Pause wurde von Mátis Gábor von der veterinärmedizinischen Fakultät der Szent István Universität gehalten. Er stellte sehr detailliert und fachlich versiert die Bedeutung und den Wirkungsmechanismus von Butyrat im Futter dar.

Nach einer 10minütigen Pause wurden verschiedene Vorträge in unterschiedlichen Sprachen gehalten, die alle simultan übersetzt wurden. Zu Beginn sprach Michael Hess, Professor an der Veterinärmedizinischen Universität Wien über adenoviral induzierte Läsionen des Muskelmagens.

Danach gab es eine Präsentation von László Pál von der Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität, zu alternativen Proteinquellen für die Geflügelernährung. Wageha Awad, von der Veterinärmedizinischen Universität in Wien sprach über den Einfluss einer Infektion mit Campylobacter jejuni auf die Absorptionsprozesse im Darm. Dieser Vortrag wurde zum Unterschied zu allen anderen von Andor Molnár, der an den Studien mitgearbeitet hat, ins Ungarische übersetzt. Damit konnten die zwei regulären Übersetzer etwas entlastet werden.

Andor Molnár selbst hielt im Anschluss einen Vortrag mit dem Titel „Der Effekt der Fütterung auf die Entwicklung der Darmflora“. Er untermauerte seine Hypothesen durch die erzielten experimentellen Ergebnisse bei denen er Proben aus dem Ileum und Zäkum von Tieren, die unterschiedlich gefüttert wurden, verglich.

Nach den jeweiligen Vorträgen hatte das Auditorium Gelegenheit Fragen zu den jeweiligen Präsentationen zu stellen, was vielfach genutzt wurde. Die gesamte Konferenz und der wissenschaftliche Teil wurden bei einem späten Mittagessen, welches von angeregten Diskussionen begleitet wurde, abgeschlossen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Konferenz mit den Vorträgen und Diskussionen auf einem hohen Niveau stattfand. Für die TeilnehmerInnen gab es neue und aktuelle Informationen, die insbesondere für die Praxis eine hohe Bedeutung haben.

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dienes Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*



EUROPEAN UNION  
European Regional  
Development Fund





*Chairmen*



*Dr. Wageha Awad, Vortrag*



*Fragen*



*ZuhörerInnen*



*Diskussion*



*Mittagessen*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## 5. Abschlussveranstaltung des CEPO

Am Freitag den 13.06.2014 fand die Abschlussveranstaltung des CEPO-(Center of Excellence for Poultry) Projektes im Festsaal der Vetmeduni Vienna statt. Nach nunmehr 3,5 Jahren erfolgreicher Projektarbeit, massgeblich gefördert durch das Programm zur grenzüberschreitenden Kooperation Österreich-Ungarn 2007-2013, war die Veranstaltung ein weiterer Höhepunkt im gesamten Projekt. Zu Beginn standen die österreichischen Projektteilnehmer noch etwas unter dem Eindruck des verlorenen Fußballspiels am Vorabend gegen die Gäste aus Ungarn. Die zahlreichen Gäste, insbesondere aus Ungarn und das Konferenzprogramm ließen solche Gedanken allerdings schnell in den Hintergrund treten.

Die Bedeutung von Wissenstransfer und Informationsaustausch wurde von den Projektpartnern, Prof. Dr. Károly Dubleczy von der Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität in Keszthely und Prof. Dr. Michael Hess von der Vetmeduni Vienna in ihrer Begrüßung unterstrichen. Das wissenschaftliche Programm beinhaltete Themenblöcke aus dem Bereich der Geflügelgesundheit und der Verdauungsphysiologie des Geflügels. Gastvortragende aus dem Ausland, Prof. Dr. Christa Ewers von der Justus-Liebig Universität Giessen und Prof. Dr. Birger Svihus von der Norwegian University of Life Sciences, führten mit Übersichtsvorträgen in die jeweiligen Themengebiete ein. Der Wert des Projektes wurde insbesondere in solchen Präsentationen deutlich, in denen gemeinsame Arbeiten vorgestellt wurden.

Nach den wissenschaftlichen Vorträgen hob Ao. Univ.-Prof. Dr. Otto Doblhoff-Dier, Vize-Rektor für Forschung und internationale Beziehungen, den Wert des Projektes für die Geflügelmedizin und die Vetmeduni Vienna an sich hervor. Er dankte allen Beteiligten und forderte dazu auf, ein mögliches Nachfolgeprojekt oder weitere Möglichkeiten der Kooperation, nicht aus den Augen zu lassen. Dem Dank schloss sich Prof. Dr. Michael Hess mit einem kleinen Geschenk für die HauptakteurInnen, die mit der Administration des Projektes betraut waren, und den GastreferentInnen des Tages an. Eine abschliessende Zusammenstellung der CEPO-Aktivitäten, vom Studenten- und Expertenaustausch, der Durchführung gemeinsamer Forschungsarbeiten und deren zahlreichen Publikationen, bis hin zu gemeinschaftlichen wissenschaftlichen und sportlichen Veranstaltungen beendete die für alle Beteiligten wichtige und erfolgreiche Initiative.

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*



EUROPEAN UNION  
European Regional  
Development Fund





*Abschlussveranstaltung*



*Erinnerungsbild des CEPO Teams*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



CEPO

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



EUROPEAN UNION  
European Regional  
Development Fund





## II. CEPO AUSTAUSCHPROGRAMM



*In die gleiche Richtung rudern*



*Bruteier*



*Horizonte*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## 1. Studenten- und Expertenaustausch vom 27. – 29. Juni 2011 in Keszthely

Die Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität lud StudentInnen sowie ExpertInnen von der Veterinärmedizinischen Universität Wien zu einem dreitägigen Austausch ein. Die teilnehmenden Studierenden möchten im Rahmen des Studiums ihr Wissen speziell im Bereich Geflügelgesundheit vertiefen und beabsichtigen nach dem Studium in Institutionen und Unternehmen, die in der Geflügelproduktion tätig sind, zu arbeiten.

Am ersten Tag des Besuches bekamen die Teilnehmenden einen Überblick über die von der Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität durchgeführten Versuche im Bereich Geflügelernährung. Die methodischen Aspekte und die verwendeten Messinstrumente und Ausrüstungen wurden vorgestellt. Das vermittelte Wissen wird in der veterinärmedizinischen Ausbildung an der Partnerinstitution nur am Rande behandelt. Somit hatten die Studierenden und ExpertInnen die Möglichkeit, einen größeren Weitblick hinsichtlich des Verhältnisses zwischen Geflügelernährung und Produktionseffizienz zu bekommen.

Am zweiten Tag besuchte das Team ein Elterntierbetrieb der Gallus GmbH, eine Hauptakteurin der Geflügelproduktion in der Region. In der Anlage in Bordospuszta werden mehrere tausend Elterntiere gehalten und die Eier werden in industriellen Mengen bebrütet. Die teilnehmenden Studierenden und ExpertInnen erhielten Informationen über die technischen Besonderheiten wie beispielsweise das Kotband, das automatische Nestsystem und das Fütterungs- und Tränkesystem. Weiters wurden Aspekte der Tiergesundheit und der Produktionseffizienz im Elterntierbetrieb besprochen.

In der dazugehörigen Brüterei wurden detaillierte Informationen über die physiologischen Parameter des Brütens, die darauf abgestimmten Arbeitsphasen und die strengen Hygienevorschriften vermittelt.

Die Firma Gallus deckt den gesamten Bereich der Geflügelproduktion beginnend von der Futtermittelproduktion über die Geflügelhaltung bis hin zu verarbeiteten Fertignahrungsmitteln ab.

Am dritten Tag des Programms hörten die Teilnehmenden zwei Vorträge über die Situation der Geflügelgesundheit in Ungarn sowie über aktuelle Forschungen im Bereich Physiologie und Ernährung des Geflügels.

Die Ziele des CEPO-Projektes sind die Etablierung einer Ausbildungs- und Forschungskooperation zur Effizienzsteigerung der Geflügelproduktion, die Etablierung einer Kooperation mit den Akteuren des regionalen Geflügelsektors und, über all dem, die Verbesserung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit. Im Rahmen dieses Austausches konnten wertvolle Einblicke und neue Kenntnisse gewonnen werden und viele überregionale Kontakte zwischen Wissenschaft und Praxis geknüpft werden.

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*



*Vor dem Elterntierbetrieb*



*Elterntierbetrieb*



*Brütere*



*Prof. Dr. Károly Dublicz, Seminar*



*Labor der Georgikon Fakultät*



*Verdiente Jause*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## 2. Studenten- und Expertenaustausches vom 4. bis 5. Oktober 2011 in Wien

Die Universitätsklinik für Geflügel und Fische der Veterinärmedizinischen Universität Wien empfing eine Gruppe von Studierenden und ExpertInnen von der Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität im Rahmen eines zweitägigen Expertenaustausches.

Während ihres Aufenthaltes wurde den Besuchern die Veterinärmedizinische Universität Wien vorgestellt und sie konnten die verschiedenen Einrichtungen der Universität besuchen.

Sobesuchten die Teilnehmenden das Institut für Tierernährung, dessen Forschungsgebiete hauptsächlich die Ernährung von Haustieren, Wiederkäuern und anderen Nutztieren betreffen. Die Geflügelernährung ist weniger im Fokus. Im Rahmen des Programms konnten die ungarischen Studierenden und ExpertInnen auch einen Einblick in die wissenschaftliche Arbeit und die angewandten Forschungsmethoden an der Universitätsklinik für Geflügel und Fische bekommen, welche im Rahmen des CEPO-Projekts stattfinden und eine entscheidende Rolle zur Erreichung der Projektziele spielen.

Die österreichisch-ungarische Gruppe besuchte auch die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES). Die Organisation steht im Besitz der Republik Österreich und beschäftigt sich auf staatlicher Ebene mit den Themen Ernährungssicherung, Tiergesundheit, Öffentliche Gesundheit, Medizinalaufsicht und Lebensmittelsicherheit. Die vielfältigen Aufgaben in den einzelnen Bereichen erstrecken sich von der Labordiagnostik über die Forschung und Weiterbildung bis hin zur Umsetzung von relevanten gesetzlichen Bestimmungen. Für die Nutztierproduktion sind vor allem die Zoonosenbekämpfung und die Tierseuchendiagnostik ein wichtiges Betätigungsfeld. Zudem spielen Futtermitteluntersuchungen eine große Rolle. Die AGES agiert hier als Referenzuntersuchungslabor. Während des Besuchs bekamen die Teilnehmenden einen Überblick über die von der AGES durchgeführten Futtermitteluntersuchungen.

Im Rahmen des Programmes besuchten die Studierenden und ExpertInnen auch „Hofer Qualitätsfutter“, eine der größten Futtermittelmöhlen der Region. Futtermittel für Hühner und Puten stellen einen großen Teil der Produktpalette des Unternehmens dar und ein großer Anteil davon wird auch an Kunden in Ungarn geliefert.

Ein wichtiges Ziel dieses Austausches lag auch in der Definition von zukünftigen Themen für die gemeinsamen Forschungen im Rahmen des CEPO-Projektes und in der Definition von zukünftigen Forschungsausrichtungen. Auf Basis der abgehaltenen Präsentationen und anschließenden Diskussionen wurden Themen für die weitere Zusammenarbeit in den nächsten sechs Monaten definiert:

- Effekt auf die Lebensmittelsicherheit durch die Fütterung von Broilern mit Getreide (hauptsächlich Weizen und Mais) mit speziellem Fokus auf *Campylobacter*-Kontaminationen. Dabei wurden die entsprechenden Experimente genau geplant und diese werden in Kürze starten.
- Effekt von Butyraten mit möglicherweise probiotischer Wirkung auf die Lebensmittelsicherheit (mikrobiologische Kontamination).
- Verwendung von antimikrobiellen Substanzen, die aus entomopathogenen Bakterien gewonnen wurden, zur Bekämpfung von Zoonosen bei Broilern.
- Verwendung der „Ussing Chamber“ (ein Gerät, um die Darmdurchlässigkeit *in vitro* zu messen), um den Einfluss verschiedener bakterieller Infektionen auf den Hühnerdarm zu messen und zu bewerten.

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*





Besuch bei der AGES in Wien



Labor in Wien



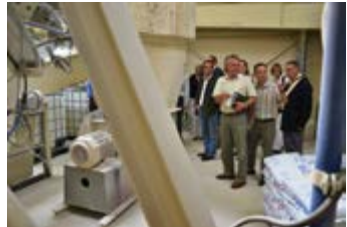
Wissensaustausch



Seminar



Institut für Ernährung



Futtermühle



CEPO-Gesichter



CEPO-Gesichter

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



### 3. Expertenaustausch vom 14. – 15. Dezember 2011 in Keszthely

Die Pannonische Universität war Ende des Jahres Gastgeberin für eine Gruppe von GeflügelgesundheitsexpertInnen der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

Ziel des Austausches war, unter Nutzung des existierenden Unternehmensnetzwerkes des ungarischen Partners, den österreichischen TeilnehmerInnen einen Einblick in die Produktionsabläufe von integrierten Geflügelproduktionssystemen vom Feld (Futtermittelproduktion) bis zu den VerbraucherInnen (Produktion von verarbeiteten und ready-to-eat Produkten) zu geben.

Die Teilnehmenden besuchten einen Geflügelbetrieb der Firma Gallus GmbH, ein bedeutendes regionales Unternehmen in der Geflügelproduktion. In den Anlagen in Borsodpuszta werden mehrere Tausend Elterntiere gehalten und bebrütete Eier werden in industriellem Umfang produziert.

In der Brüterei erfuhren die Teilnehmenden mehr über die physiologischen Parameter des Brütens, die darauf angepassten Arbeitsphasen und die strengen Hygienevorschriften. Am zweiten Tag des Besuches nahmen die Teilnehmenden am, von der Pannonischen Universität organisierten, Geflügelworkshop teil. Ungarische und österreichische GeflügelexpertInnen hielten Vorträge und die anschließende Gelegenheit zur Diskussion wurde rege genutzt.

Während des Austausches konnten sich die Teilnehmenden mit verschiedenen theoretischen und praktischen Aspekten der Geflügelproduktion vertraut machen, welche für die Praxis der Geflügelhaltung und -produktion wichtig sind.

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*





*Beurteilung der Eier*



*Vorbereiten der Bruteier*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## 4. Expertenaustausch am 9. Mai 2012 in Wien

Im Rahmen eines eintägigen ExpertInnenaustausches empfing die Universitätsklinik für Geflügel und Fische eine Gruppe von ExpertInnen der Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität.

Die Teilnehmenden erhielten in der ersten Tageshälfte einen detaillierten Bericht über den aktuellen Stand der Forschungsaktivitäten im Rahmen des CEPO-Projektes. Jeder Präsentation folgte eine Diskussion über die in den Forschungsarbeiten angewandten Methoden sowie über die Interpretation der erhaltenen Daten. Mögliche Wege die Arbeiten fortzuführen wurden geprüft und weitere Schritte wurden gemeinsam festgelegt.

Die von Mag. Andor Molnár durchgeführte Forschungsarbeit untersucht die Effekte von Futtermitteln mit unterschiedlichen Getreidearten auf die Kolonisation des Darmes mit *Campylobacter*. Die Relevanz dieses Themas zeigt sich unter anderem an der großen Anzahl von lebensmittelbedingten Krankheiten bei Menschen, die durch mit *Campylobacter jejuni* kontaminiertem Geflügelfleisch verursacht werden.

Der Forschungsbereich von Dr. András Fodor deckt den möglichen Einsatz von durch *Xenorhabdus* produzierten antibakteriellen Substanzen gegen geflügel- und humanpathogene Erreger ab. Als nächstes wird das zellfrei aufbereitete Medium von *Xenorhabdus* in in vivo-Tests an der Veterinärmedizinischen Universität Wien untersucht werden.

Dr. Merima Alispahic präsentierte die aktuellen Untersuchungsergebnisse die mit dem MALDI TOF Massenspektrometer erhalten wurden. Ziel dieser Arbeit ist die Identifizierung von Krankheitserregern des Geflügels mittels MALDI-TOF und die Entwicklung und Etablierung einer Datenbank.

Im Anschluss fand ein kurzes Managementtreffen statt. Hierbei besprachen die Teilnehmenden die Implementierung und den Terminplan der Projektindikatoren für das Jahr 2012.

Am Nachmittag besuchte die österreichisch-ungarische Gruppe gemeinsam die LVA, die größte private Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Österreich. Die LVA bietet der Lebensmittelindustrie sowie dem Lebensmittelhandel unterschiedliche Analyseverfahren, Beratung und viele weitere Dienstleistungen im Bereich der Lebensmittelsicherheit und -hygiene an. Das Angebot reicht von der Untersuchung von Lebensmitteln auf Rückstände (zum Beispiel Pestizide) bis hin zu unterschiedlichen bakteriologischen Untersuchungsmethoden. Zudem werden auch Inspektionen und Audits durchgeführt. Als besonders große Risikofaktoren für die Lebensmittelsicherheit werden *Salmonellen* und *Listerien* betrachtet. Im Zuge der geplanten Erweiterung der Aktivitäten in Zentral- und Osteuropa hat die LVA bereits eine Vertretung in Ungarn errichtet.

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*







Wissensaustausch 1



Wissensaustausch 2



Vorstellung der LVA GmbH



Lebensmitteluntersuchung



LVA GmbH, Klosterneuburg



TeilnehmerInnen vor der LVA GmbH

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## 5. Studenten- und Expertenaustausch vom 25. - 27. Juni 2012 in Keszthely

Der Studenten- und Expertenaustausch – letztes Jahr mit großem Erfolg durchgeführt – wurde diesen Juni mit neuen TeilnehmerInnen wiederholt. Auf der Basis früherer Erfahrungen wurde das diesjährige Programm so gestaltet, dass die Teilnehmenden die Chance hatten, neues Wissen durch Vorträge praktizierender Fachleute zu erlangen. Zusätzlich konnten sie durch Betriebsbesuche persönliche Erfahrungen machen und Informationen aus erster Hand erhalten.

Als ersten Programmpunkt wurde eine Präsentation über die Forschungsaktivitäten in Keszthely im Bereich Futtermittel und Tierernährung abgehalten. Diese schließen Verdaulichkeitsüberprüfungen von Futtermitteln am Versuchsbetrieb der Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität mit ein. Auch auf den theoretischen Hintergrund der Forschungen wurde eingegangen, indem die Methoden zur Messung der Nährstoffwerte und Verdaulichkeit verschiedener Futtermittel besprochen wurden. Die Wichtigkeit dieser Forschungsarbeiten liegt in der Tatsache, dass bei kranken Tieren Verdauungsstörungen vermehrt auftreten und die Verdaulichkeit von Nährstoffen drastisch beeinträchtigt sein könnte.

Ein weiteres Thema der Veranstaltung war die Auswirkung von Mykotoxinen auf die Verdaulichkeit, ein aktuelles Forschungsgebiet des CEPO-Projektes. Der Vortragende hob die Wichtigkeit dieses Forschungsfeldes durch die Präsentation früherer, im Rahmen des Projektes erzielte, Ergebnisse hervor und gab detaillierte Beschreibungen über die Forschung hinsichtlich der Effizienz von verschiedenen Toxinbindemitteln.

Die Forschung über die Ernährung in ovo war das dritte Thema der Veranstaltung. Erfahrungsgemäß hat die verzögerte Nahrungsaufnahme von Eintagsküken eine negative Auswirkung auf die Entwicklung des Immunsystems im Dickdarm sowie auf die Körpergewichtszunahme. Durch die in ovo Ernährung wird versucht, dem entgegenzuwirken.

Danach hörten die Teilnehmenden eine interessante Präsentation, die durch zahlreiche Beispiele praxisnah vorgebracht wurde. Anhand von vielen Fotos wurden die Themen biologische Sicherheit und Hygienekonzepte von Geflügelbetrieben, Brütereien und Futtermühlen nähergebracht. Die Ziele dieser Präventionsmaßnahmen sind das Auftreten von Pathogenen zu vermeiden, die subklinische und klinische Krankheiten sowie Zoonosen (Ausbreitung einer Krankheit von Tier zu Mensch) verursachen könnten, um so auf Basis gesunder Tierbestände die optimalen Produktionsbedingungen zu garantieren. Die Präsentation beinhaltete auch epidemiologische Erwägungen: Ausbrüche von Epidemien, Übertragungswege sowie aktuellste Präventions- und Diagnosemethoden.

Nach den Präsentationen besuchte die Gruppe das Futtermitteltestlabor des Departments für Tierwissenschaften sowie den Versuchsbetrieb, wo, wie vorher erwähnt, genaue Informationen zu durchgeführten Arbeiten und dem verwendeten Equipment bereitgestellt wurden.

Am zweiten Tag besuchte die Gruppe die Brüterei von Gallus GmbH in Devecser, das Schlachthaus von Sága Foods in Sárlyar und die Truthahnfarm von Pannon Pulyka GmbH in Bögöte. Gegenwärtig hat Gallus die am Besten ausgerüstete und modernste Brüterei mit der größten Kapazität in Westtransdanubien. Das Unternehmen wirtschaftet im sogenann-

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*



ten integrierten Produktionssystem, welches das weite Spektrum „vom Feld bis auf den Teller“ abdeckt. Das heißt, vom Anbau des eigenen Getreides, über die Fütterung desselben bis zur Erzeugung des Fleisches und die Verarbeitung in Fertigfleischprodukte ist alles in einer Hand. Um in der Lage zu sein, das System mit der notwendigen Menge an Futtermitteln zu versorgen, hält das Unternehmen vertragsbasierende Kontakte mit einem Netzwerk von Getreideproduzenten (Genossenschaften sowie private Landwirte) im Gebiet von unter anderem Vas, Zala und Győr-Ménfőcsanak. Der zur Firma gehörende Schlachthof und der Fleischverarbeitungsbetrieb befinden sich in Sárvár. Diese Struktur, die als Beispiel für andere Betriebe stehen könnte, ist eine nicht weit verbreitete Praxis in Ungarn.

Am dritten Tag des Programms besuchte die Gruppe einen für die ungarische Landwirtschaft typischen, in Betrieb stehenden, Schweinezucht- und -mastbetrieb. Dort bekamen die Teilnehmenden aus erster Hand Information über die Herausforderungen, die in der täglichen Produktion auftreten und den damit verbundenen Arbeitsaufwand.

Durch die vielen fachlichen Kontakte der ExpertInnen der Fakultät Georgikon hatten die Studierenden und ExpertInnen der Veterinärmedizinischen Universität Wien während ihres Besuches die Möglichkeit, Zugang zu Informationen und Aspekten zu bekommen, die in der Ausbildung oder täglichen Arbeit nicht so leicht zugänglich sind.



CEPO Forschungsschwerpunkte in Keszthely



Futtermittelanaliselabor in Keszthely



Betriebsbesuch



Sortieren der Eintagsküken

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Wien und Ungarn gefördert.

## 6. Studenten- und Expertenaustausch am 12. Oktober 2012 in Wien

Nach dem, im Rahmen des CEPO-Projektes organisierten internationalen Symposium, arrangierte der österreichische Partner eine fachliche Exkursion für die teilnehmenden Studierenden und ExpertInnen. Studierende, die Tierzucht und Ernährung an der Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität studieren und die begleitenden ExpertInnen besuchten den Putenschlachtbetrieb in Pöttelsdorf. Dort bekamen sie einen Einblick in die industrielle Verarbeitung von Truthahnfleisch und die Erzeugung von verbrauchsfertigen Produkten.

Nach der geführten Tour konnten die BesucherInnen die Endprodukte wie hausgemachtes Truthahngulasch und Truthahnwürstel verkosten. Am Nachmittag besuchte die Gruppe die Firma Schlögl-Ei, ein privates Eiervermarktungsunternehmen. Dort wurde erklärt, wie mit Hilfe der modernsten Eiersortieranlage die Eier den Kundenwünschen entsprechend den Weg von den Hennen ins Einkaufsregal finden.

Für die ungarischen Teilnehmenden war die „Ostereier-Abteilung“ besonders interessant, weil ungarische Geschäfte normalerweise keine gekochten und verpackten Eier für den täglichen Konsum verkaufen. Wie sich während des Besuches herausstellte, wurden die sogenannten „Jauseier“ erst vor einigen Jahren am österreichischen Markt eingeführt, wobei die Firma Schlögl-Ei mit einem Marktanteil von rund 90 Prozent in großem Maß zum Erfolg des Produktes beitrug. Natürlich steigt die Nachfrage nach gefärbten Eiern zur Osterzeit stark an und damit erreicht auch die Zahl der Angestellten, welche oft aus Ungarn kommen, beinahe das Doppelte.



Putenschlachthof



Verarbeitung von Putenfleisch

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



*Putenbrustfilet*



*Putenprodukte*



*Putenprodukte der Pöttelsdorfer  
Putenspezialitäten GmbH*



*SCHLÖGL-EI GmbH, Stoob-Süd*



*Eierlager*



*Erfahrung*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.

## 7. Expertenaustausch vom 10.- 11. Jänner 2013 in Keszthely

Der erste Expertenaustausch dieses Jahres, welcher schon als traditioneller Programmpunkt des CEPO-Projektes betrachtet werden kann, fand Anfang Jänner statt. Die Veranstaltung wurde mit einem Managementtreffen kombiniert.

Im Rahmen des Programmes war die Georgikon Fakultät der Pannonischen Universität in Keszthely Gastgeberin für eine Gruppe von österreichischen ExpertInnen. Ein detaillierter Rückblick über die aktuellen oder schon durchgeführten Forschungsaktivitäten, die im Rahmen des CEPO-Projektes implementiert wurden, nahmen einen herausragenden Teil der Veranstaltung ein.

Die Teilnehmenden diskutierten auch über die für das letzte Projektjahr gesetzten Forschungsprioritäten und über potentielle Themen für Publikationen und andere Formen der Verbreitung von Projektergebnissen.

Beim Managementmeeting wurden die für 2013 geplanten Indikatoren diskutiert, der exakte Zeitplan für die jährliche Großveranstaltung und den Expertenaustausch festgelegt und eine Entscheidung betreffend eines Antrages auf Verlängerung um eine Projektperiode getroffen.



*Dr. Wageha Awad, Präsentation*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



*Diskussion*



*Schlachthof in Pacsa*



*Schlachten*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.

## 8. Expertenaustausch vom 22. – 23. April 2013 in Wien

Im Rahmen des CEPO-Projektes besuchte eine Gruppe von ungarischen ExpertInnen im April 2013 die Veterinärmedizinische Universität Wien. Am ersten Tag empfing die Firma BIOMIN die ungarischen und österreichischen ExpertInnen in Tulln. BIOMIN bietet Qualitätsprodukte im Tierernährungsbereich wie beispielsweise Futterzusätze und Vormischungen an, die Lösungen für Mycotoxin-Risikomanagement, natürliche wachstumsfördernde Konzepte sowie andere für Geflügelernährung spezifische Lösungen inkludieren.

BIOMIN hat sieben Produktionsstandorte in Europa und ein in Tulln lokalisertes Forschungszentrum. Im Rahmen des Besuches wurde den TeilnehmerInnen die Aktivitäten und die Struktur des Betriebes vorgestellt und sie erhielten eine geführte Tour durch die Forschungslabore der Firma.

Am zweiten Tag des Expertenaustausches besuchte die Gruppe den österreichischen Geflügelgesundheitsdienst, das einzige Netzwerk der österreichischen Tiergesundheitsfürsorge, welches auf Geflügelgesundheit spezialisiert ist. Eine der Hauptaufgaben ist der Aufbau und die Anwendung einer Geflügelgesundheitsdatenbank. Das System erhält fortlaufend Daten von allen österreichischen Geflügelbetrieben, Brütereien, Eierverpackungsbetrieben, Laboren und Schlachthöfen. Durch die daraus resultierende Transparenz und Nachverfolgbarkeit kommt dem System eine Hauptrolle im behördlichen Monitoring von Salmonellen, Zoonosen und Hygienemaßnahmen zu. Die Berichte die auf der Basis von dieser Datenbank generiert werden, werden regelmäßig der EFSA und dem österreichischen Gesundheitsministerium übermittelt.

Am Ende des Austauschprogramms besuchte die Gruppe einen Legehennenbetrieb, wo die Tiere in ausgestalteten Käfigen sowie in Bodenhaltung gehalten werden.



Besuch der BIOMIN GmbH, Tulln

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.





*Dr. Gerd Schatzmayr, BIOMIN*



*Legehennenstall, Franz Schrrall, Dierndorf*



*Legehennen in einem Voliersystem*



*Dr. Merima Alispahic, Präsentation*



*Zentrale Arbeitsgemeinschaft der Österreichischen  
Geflügelwirtschaft (ZAG)*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## 9. Studenten- und Expertenaustausch vom 26. - 28. Juni 2013 in Keszthely

Basierend auf früheren Erfahrungen wurde das diesjährige Programm wiederum so gestaltet, dass die TeilnehmerInnen die Möglichkeit hatten, aktuelle und neue Informationen durch Vorträge von praktizierenden ExpertInnen zu erhalten. Zusätzlich lag der Fokus im Austausch von persönlichen Erfahrungen und Erkenntnissen durch den Besuch von Geflügelbetrieben und unterschiedlichen Produktionsbetrieben.

Als ersten Programmpunkt wurde eine Präsentation über die Lehre und die Forschungsaktivitäten an der Pannonischen Universität gezeigt. Anschließend wurden die verschiedenen aktuell durchgeführten Forschungsarbeiten über Futtermittel und Ernährung vorgestellt.

Danach gab es einen sehr interessanten Vortrag über die wichtigsten Gesundheitsprobleme und Erkrankungen des Geflügels, die heutzutage in Ungarn vorkommen. Der Vortrag wurde mit vielen praktischen Beispielen und zahlreichen Fotos sehr lebendig gestaltet. Diagnosen, mögliche Behandlungen und die Prävention wurden ausführlich erklärt. Nach den Präsentationen besuchte die Gruppe das Futtermitteltestlabor der Abteilung für Tierwissenschaften sowie den Tierversuchsbetrieb, wo praktische Informationen zu den hier durchgeführten Experimenten gegeben und die verwendeten Techniken vorgestellt wurden.

Am zweiten Tag des Austausches besuchten die Teilnehmenden die Gyermely Eier GmbH, eines der wichtigsten Unternehmen der ungarischen Lebensmittelindustrie in Gyermely. Es wurden der Aufzuchtbetrieb, das Eiersortier- und -verpackungszentrum sowie die Futtermühle vorgestellt.

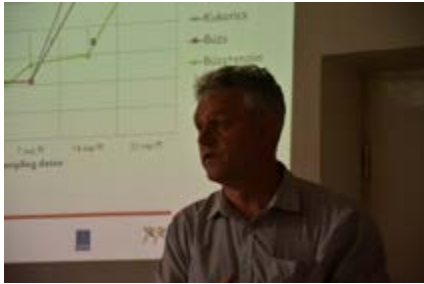
Am dritten Tag besuchte die Gruppe die Brüterei von Gallus GmbH in Devecser. Gegenwärtig hat Gallus GmbH die am Besten ausgestattete und modernste Brüterei mit der größten Kapazität in der Region Westtransdanubien.

Das Unternehmen wird im sogenannten integrierte Produktionssystem geführt, das heißt „vom Feld bis auf den Tisch“ liegen alle Produktionsschritte in einer Hand. In diesem Sinne wird das eigene Getreide produziert, um damit die eigenen Geflügelherden zu füttern und letztlich kochfertige Fertignahrungsmittel herzustellen.

Mit Hilfe des beruflichen Netzwerkes der organisierenden Projektpartner hatten die teilnehmenden Studierenden und ExpertInnen der Veterinärmedizinischen Universität Wien die Möglichkeit, Zugang zu neuen Information und Aspekten zu erhalten.

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*





Wissenstransfer, Prof. Dr. Dublec



Futteranalyse



Betriebsbesuch Gyermely Egg Ltd



Legehennenstall



Packstation



Brüterei, Gallus Kft, Devecser

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.

## 10. Austauschprogramm in Keszthely vom 17. - 19. Oktober 2013

Das jährliche Großevent des Projektes – eine Konferenz - wurde mit einem qualitativ hochwertigen Austauschprogramm von ExpertInnen in Keszthely kombiniert. Wieder einmal konnten PhD-StudentInnen und ExpertInnen der Vetmeduni Vienna begrüßt werden.

Einziger Programmpunkt nach der späten Ankunft am 17. Juni war das gemeinsame Abendessen im Hotel. Das Essen bot eine hervorragende Gelegenheit, um informell Projekthinhalte zu besprechen. Das für den Abend geplante Managementmeeting wurde auf den nächsten Tag, nach Konferenz und dem Mittagessen verschoben. Dies war eine gute Entscheidung, da so direkt die Auswirkungen einer erfolgreichen Konferenz besprochen werden konnten.

Das dichte wissenschaftliche Programm erforderte eine gute Konzentration von den Teilnehmenden und so war die Bowling-Partie eine gute Maßnahme zur Teambuilding und geistigen Regeneration. Die Teams beider Projektpartner und somit Nationen absolvierten zwei Matches in einer fröhlichen Atmosphäre. Das anschließende gemeinsame Abendessen im Hotel beschloss einen anstrengenden Tag.

Am nächsten Morgen war herrliches Wetter, was allen sehr gelegen kam, da die einzelnen Programmpunkte im Freien stattfinden sollten. Am Morgen wurde die Beringungs- und Rettungsstation in Fenékpuszta besucht. Das Beobachten und Überwachen von Wildvögeln ist eine wichtige Aufgabe im Zusammenhang mit der Geflügelgesundheit und der Lebensmittelsicherheit. Das Beringen von Vögeln und die Ermittlung wissenschaftlicher Daten hat eine große Bedeutung in Ungarn. Die Möglichkeit solche Daten zu nutzen ist auch für das CEPO-Projekt von Bedeutung. Ein Vortrag über die Station wurde mit einer praktischen Demonstration des Beringens abgeschlossen. Die Vielzahl der Fragen, die alle kompetent von Anikó Paprika beantwortet wurden, zeigte das hohe Interesse der TeilnehmerInnen. Im Anschluss gab es die Möglichkeit eine kleine Ausstellung über Wildvögel und die gesamte Fauna und Flora des Balaton zu besichtigen.

Eine frische Strohlieferung für die Station wurde genutzt, um den Kräften freien Lauf zu lassen.

Am Ende des Austauschprogramms gab es ein köstliches Mittagessen mit riesigen Portionen und allen Teilnehmenden sind die faszinierenden Erinnerungen hängen geblieben.



*Strike?*



*Mannschaften*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dienes Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



*Bahnstation Fenékpuszta*



*Fangnetze*



*beringtes Blaukehlchen*



*beringtes Rotkehlchen*



*Geschlechtsbestimmung*



*Beurteilung einer Blaumeise*



*Vogeluffangstation*



*Strohballenrollen*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## 11. Studenten- und Expertenaustausch in Wien 6. - 7. Dezember 2013

Im Dezember 2013 wurde das gut etablierte Studenten- und Expertenaustauschprogramm mit neuen Teilnehmenden fortgesetzt. Dieses Mal war die Vetmeduni Vienna Gastgeberin der Veranstaltung.

Der Austausch innerhalb des CEPO-Projektes hatte zu diesem Zeitpunkt schon Tradition. Wieder hatten die Teilnehmenden Gelegenheit neueste wissenschaftliche Erkenntnisse durch Vorträge und den Besuch von Betrieben und Produktionsstätten zu bekommen.

Zu Beginn des Programmes hielten Prof. Dr. Hess und Prof. Dr. Dubleczy Vorträge über Muskelmagenläsionen bei Broilern und die Rolle von Ballaststoffen zur Funktion des Muskelmagens und im gesamten Verdauungsprozess.

Der nächste Programmpunkt war der Besuch des Hauses der Tierzucht, welches das koordinierende Zentrum für Tierzucht und -haltung in Österreich darstellt. Die hervorragenden Präsentationen hoben die aktuelle Situation der österreichischen Tierproduktion hervor, wobei der Geflügelsektor eine besondere Rolle einnahm.

Das Managementmeeting war ein weiterer zentraler Programmpunkt. Dies deshalb, weil es als Plattform genutzt werden kann, um die aktuellen Aktivitäten und Inhalte des Projektes und zukünftigen Aktivitäten zu diskutieren und Ergebnisse auszutauschen.

Der Besuch des Weihnachtsmarktes im festlichen Wien bei Nacht wurde von den Teilnehmenden am Ende des ersten Tages sehr genossen.

Am zweiten Tag des Austausches wurden zwei Betriebe des Lehr- und Forschungsgutes der Vetmeduni Vienna besucht. Zusätzlich zum hochwertigen Tierbestand konnte von den Teilnehmenden der neu eröffnete Schweinestall Medau mit modernster Technologie, unter Berücksichtigung sämtlicher Hygienestandards, besichtigt werden.

Mit dem Nikolaussack voll von wichtigen Erkenntnissen fuhren die ungarischen Studierenden und alle CEPO-KollegInnen wieder nach Hause.

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*





*Advent in Wien*



*CEPO im Schnee*



*optimierte Fütterung*



*Futterkontrolle*



*CEPO in Rot*



*Hunger*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## 12. Studenten- und Expertenaustauschprogramm in Keszthely 19. - 20. Mai 2014

Der letzte Studenten- und Expertenaustausch, organisiert in Ungarn, war wiederum sehr informativ. Sechs Studierende und fünf TierärztInnen waren am 19. und 20. Mai Gäste in Keszthely. Mit dabei auch drei PhD-StudentInnen der Vetmeduni Vienna mit unterschiedlichen Nationalitäten.

Verschiedene Produktionsstätten wurden während des zwei Tage dauerenden Programms besucht. Am Montag war der erste Stop in Devecser, wo die Brüterei der Firma Gallus Ltd. besichtigt werden konnte. Zsolt Rendes, der Manager der Brüterei, führte uns durch eine der modernsten Brütereien Ungarns, die 2011 komplett umgebaut wurde.

Nach einem vorzüglichen Lunch in Zalaapati wurde die Elterntierfarm von Mezötek Co. besichtigt. Dabei war es möglich, modernste Technologie im Endstadium der Fertigstellung zu besichtigen.

Am Nachmittag gab es zwei Präsentationen am Campus der Georgikon Fakultät in Keszthely. Zunächst präsentierte Prof. Dr. Karoly Dubleczy die vielseitigen Forschungstätigkeiten des ungarischen CEPO-Partners, unter dem Titel „Forschung auf dem Gebiet der Geflügelernährung in Keszthely“. Der zweite Vortrag wurde von Dr. Imre Horváth-Papp, einem international anerkannten Geflügelspezialisten mit vielfältigen Erfahrungen in der Praxis, gehalten. In seiner Präsentation mit dem Titel „Die Bedeutung von Hygiene in der Geflügelproduktion“ gab er praktische Informationen zu diesem Thema. Nach den Präsentationen zeigte Dr. László Wagner den Teilnehmenden die analytischen Labors.

Danach konnten die Gäste ihre Zimmer beziehen, aber es war keine Zeit zum Ausruhen. Vor dem Abendessen wartete noch eine besondere Aufgabe auf sie. Auf dem Plattensee wartete schon das Ruderboot der Universität mit 10 festen Plätzen, welches auch für Wettkämpfe benutzt wird.

Der zweite Tag war voll von Programm. Früh am Morgen ging es nach Pacsa, wo ein moderner Putenschlachthof besichtigt wurde. Es ist der kürzlich wieder eröffnete Ableger einer Firma in Transdanubien, die ihren Sitz in Kecskemét hat. Einer der Besitzer führte uns herum und wir konnten den gesamten Schlachtprozess mit Zerlegung, unter Einhaltung hoher Hygienestandards besichtigen

Um die Produktionskette zu schliessen, besuchten wir eine Putenfarm, wo Jungtiere und das für Mastbetriebe übliche Equipment besichtigt werden konnten.

Der letzte Halt war in der Örség Gegend. Nach einem reichhaltigen Mittagessen in Öriszentpéter, wurde den Teilnehmenden der kleinste ungarische Nationalpark und seine Bewirtschaftungsstrategie, mit speziellem Fokus auf die Freilandhaltung der Fleischrinder vorgestellt. Zum Schluss wurde noch das Freilichtmuseum in Pityerszer besucht, welches mit seinen traditionellen Gebäuden und der wunderschönen Landschaft den perfekten Rahmen für den Abschluss des letzten CEPO-Austauschprogrammes in Ungarn bildete.

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*







Eintagsküken



Technologie im Geflügelstall



Essen



Putenfarm



Órségi National Park, Vortrag



Pause



Geschichtsaustausch



Perspektiven

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## 13. Das letzte CEPO Studenten- und Expertenaustauschprogramm in Wien, 12. - 13. Juni 2014

Am Ende des CEPO Projektes organisierte die Vetmeduni Vienna als Lead Partner nicht nur die Abschlusskonferenz, sondern auch das letzte sehr interessante Studenten- und Expertenaustauschprogramm. Die ungarische Gruppe von Studierenden und ExpertInnen wurde am Donnerstagmorgen schon mit Kaffee und Erfrischungen an der Klinik erwartet. Nach der kurzen Pause ging es gemeinsam zu einem Besuch an das Institut für Bio-Technologie (VIBT) der Universität für Bodenkultur Wien in der Nähe der Station Heiligenstadt, im 19. Bezirk. Nach der Einführung über die aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten am Institut, vor allem in Verbindung mit der Qualität der tierischen Produkte im Hinblick auf die Ernährungsphysiologie, der Verarbeitungseigenschaften von Futtermitteln sowie die Sicherheit der Primärprodukte, wurde das CEPO Team durch die sehr gut ausgestatteten Laboratorien geführt.

Nach einem netten Mittagessen in der Kantine fuhren wir weiter zum Zentrum für Internationale Beziehungen der BOKU. Im Rahmen einer kurzen Präsentation erhielten wir einige wichtige Informationen über die Mission der Universität in Bezug auf das Wissen über ökologisch und ökonomisch nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen der Kulturlandschaft. Wir hatten auch die Möglichkeit, den Hauptstandort der BOKU mit den schönen historischen Gebäuden und ihrer faszinierenden Lage zu besuchen.

Um den Tag nach dem Einchecken im Hotel entspannt ausklingen zu lassen, fand am Campus noch das letzte CEPO Sportevent statt – ein Fußballspiel Österreich gegen Ungarn. Es war nicht nur ein großer Spaß für die Spieler in den besonderen CEPO T-Shirts, sondern auch das Fair-Play war bemerkenswert. Jeweils ein Spieler beider Mannschaften tauschte in der zweiten Hälfte das T-Shirts, die „Identität“, und spielte für die gegnerische Mannschaft. Es stand fest, das Wichtigste im letzten „CEPO“ Spiel war wirklich die Beteiligung und nicht der Sieg.

Ja, der Weg durch dreieinhalb Jahre CEPO Projekt war eine echte Teamarbeit im besten Sinne, bei der alle TeilnehmerInnen gewinnen konnten. Wir alle hatten viel Erfahrung und viel Wissen gewonnen und dabei eine Menge Freude. Vielen Dank an alle!

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*





BOKU - Universität für Bodenkultur



BOKU-Festsaal



CEPO-Mannschaften-Revanche



Technik ist Alles!



Vorbereitung



CEPO über Wien

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.





CEPO

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



EUROPEAN UNION  
European Regional  
Development Fund

vetmeduni  
vienna 



creating the future

Magyarországi Nemzeti Fejlesztési Program 2007-2013

### III. Das wissenschaftliche Know-how von CEPO



*Laborinstruktionen*



*Labor für Futteranalysen*

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## ORIGINAL ARTICLE

## Subclinical circulation of avian hepatitis E virus within a multiple-age rearing and broiler breeder farm indicates persistence and vertical transmission of the virus

Salome Troxler<sup>1\*</sup>, Krzysztof Pać<sup>2</sup>, Irina Prokofieva<sup>1</sup>, Dieter Liebhart<sup>1</sup>, Beata Chodakowska<sup>3</sup>, Danuta Fumanek<sup>3</sup>, and Michael Hess<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Clinic for Poultry and Fish Medicine, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria, <sup>2</sup>ZD Koziegłowy, Koziegłowy, Poland, and <sup>3</sup>MSD Animal Health, Warsaw, Poland

In a prospective longitudinal study, a broiler breeder flock and its progeny were monitored for the presence of avian hepatitis E virus (HEV) RNA and antibodies. The flock was part of a multiple-age farm where the presence of avian HEV with clinical signs (increased mortality and decreased egg production) was demonstrated in several previous production cycles. Samples were taken twice at the rearing site and several times at the production site from broiler breeders including cockerels and day-old chicks. The samples were investigated by conventional and real-time reverse transcriptase-polymerase chain reaction (RT-PCR), enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) and histological methods. At all time points, samples from the hens were positive for avian HEV RNA. The birds did not show any clinical signs, even though histopathological lesions of non-specific aetiology in the liver and spleen could be demonstrated. A significant increase in the number of positive birds and viral load was seen in week 45, in accordance with an increase in antibody titres. In comparison, cockerels investigated in week 62 tested negative by RT-PCR and ELISA. Avian HEV RNA was also detected in day-old chicks hatched from eggs laid in week 25, indicating vertical transmission. All partial helicase and capsid sequences retrieved within this study clustered together and were identical to previous sequences obtained from the same multiple-age farm. In conclusion, avian HEV persisted on the farm over years and circulated between the rearing and the production sites without causing any clinical signs although high viral loads in the adult hens were observed.

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.





## Papers

# Identification of a new reovirus causing substantial losses in broiler production in France, despite routine vaccination of breeders

S. Troxler, P. Rigomier, I. Bilic, D. Liebhart, I. Prokofieva, B. Robineau, M. Hess

Numerous cases of tenosynovitis appeared in France causing high morbidity in free-range and standard broilers. The main clinical findings were lameness, stunting and non-uniform bodyweights. Although the natural mortality was low, the economic losses due to birds that had to be removed from the flock prematurely, downgrading of carcasses and lower average weights at slaughter were substantial. Postmortem examinations, bacteriological, virological and serological examination confirmed the aetiology of avian orthoreovirus (ARV)-induced tenosynovitis. The isolated ARVs were analysed serologically and genetically. Sequencing of  $\sigma$ C RT-PCR products and phylogenetic analysis revealed a new type of ARV. The virus was not neutralised in serum neutralisation test using monovalent sera from vaccinated chickens. Together with the flock data, epidemiology of these recent reovirus outbreaks in France was reconstructed. It is concluded that these reovirus isolates differ serologically and genetically from the well described reovirus isolates used in commercial vaccines which were not capable of preventing the disease. The outbreaks resulted in substantial losses in broilers from vaccinated breeders.

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.





Contents lists available at ScienceDirect

## Veterinary Microbiology

 Journal homepage: [www.elsevier.com/locate/vetmic](http://www.elsevier.com/locate/vetmic)


## *Campylobacter jejuni* influences the expression of nutrient transporter genes in the intestine of chickens


 Wageha A. Awad<sup>a,d,\*</sup>, Jörg R. Aschenbach<sup>b</sup>, Khaled Ghareeb<sup>c,d</sup>, Basel Khayal<sup>a</sup>, Claudia Hess<sup>a</sup>, Michael Hess<sup>a</sup>
<sup>a</sup>Clinic for Poultry and Fish Medicine, Department for Farm Animals and Veterinary Public Health, University of Veterinary Medicine, A-1210 Vienna, Austria

<sup>b</sup>Institute of Veterinary Physiology, Department of Veterinary Medicine, Free University of Berlin, 1163 Berlin, Germany

<sup>c</sup>Institute of Animal Nutrition and Functional Plant Compounds, Department for Farm Animals and Veterinary Public Health, University of Veterinary Medicine, Veterinärplatz 1, A-1210 Vienna, Austria

<sup>d</sup>Department of Animal Hygiene, Poultry and Environment and Department of Animal Behaviour and Management, Faculty of Veterinary Medicine, South Valley University, 83523 Qena, Egypt

## ARTICLE INFO

## Article history:

Received 22 November 2013

Received in revised form 25 March 2014

Accepted 2 April 2014

## Keywords:

Chickens

Monosaccharide transporter

Amino acid transporter

Peptide transporter

*Campylobacter jejuni*

## ABSTRACT

The gastrointestinal tract represents the first barrier against pathogens. However, the interaction of *Campylobacter* with intestinal epithelial cells and its effects on the intestinal function of chickens are poorly studied. Therefore, the goal of the present study was to characterize the effects of *C. jejuni* oral infection on the mRNA expression of nutrient transporters in the intestine. Newly hatched specific pathogen-free (SPF) chickens were orally infected with *C. jejuni* (NCTC 12744;  $1 \times 10^8$  CFU/bird) at 14 days of age. Quantitative RT-PCR analyses at 14 days-post infection (dpi) revealed that the relative gene expression of the sodium/glucose cotransporter (SGLT-1) and the peptide transporter (Pept-1) was down-regulated ( $P < 0.05$ ) in all investigated segments (duodenum, jejunum and cecum) of *Campylobacter*-infected birds, while the facilitated glucose transporter (GLUT-2) was down-regulated ( $P < 0.05$ ) in jejunal and cecal tissues only. Furthermore, down-regulation ( $P < 0.05$ ) of the cationic amino acid transporter (CAT-2) and the excitatory amino acid transporter (EAAT-3) was seen in the jejunum, and down-regulation ( $P < 0.05$ ) of the L-type amino acid transporter (y<sup>+</sup>LAT-2) was noticed in the duodenum of infected birds. The decreased expression of intestinal nutrient transporters coincided with a decrease ( $P < 0.05$ ) in body weight and body weight gain during a 2-week post infection period. For the first time, it can be concluded that nutrient transporter expression is compromised in the small and large intestine of *Campylobacter*-infected birds with negative consequences on growth performance. Furthermore, the down-regulation of mRNA expression of glucose and amino acid transporters may result in accumulation of nutrients in the intestinal lumen, which may favor *C. jejuni* replication and colonization.

© 2014 Elsevier B.V. All rights reserved.

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.





Original Article

Innate  
Immunity

## **Campylobacter infection in chickens modulates the intestinal epithelial barrier function**

Wageha A Awad<sup>1</sup>, Andor Molnár<sup>2</sup>, Jörg R Aschenbach<sup>3</sup>,  
Khaled Ghareeb<sup>4,5</sup>, Basel Khayal<sup>1</sup>, Claudia Hess<sup>1</sup>,  
Dieter Liebhart<sup>1</sup>, Károly Dublec<sup>2</sup> and Michael Hess<sup>1</sup>

Innate Immunity  
0(0) 1–10  
© The Author(s) 2014  
Reprints and permissions:  
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav  
DOI: 10.1177/1753435914521648  
inn.sagepub.com  


### Abstract

Asymptomatic carriage of *Campylobacter jejuni* is highly prevalent in chicken flocks. Thus, we investigated whether chronic *Campylobacter* carriage affects chicken intestinal functions despite the absence of clinical symptoms. An experiment was carried out in which commercial chickens were orally infected with *C. jejuni* ( $1 \times 10^8$  CFU/bird) at 14 d of life. Changes in ion transport and barrier function were assessed by short-circuit current ( $I_{sc}$ ) and transepithelial ion conductance ( $G_t$ ) in Ussing chambers.  $G_t$  increased in cecum and colon of *Campylobacter*-infected chicken 7 d post-infection (DPI), whereas  $G_t$  initially decreased in the jejunum at 7 DPI and increased thereafter at 14 DPI. The net charge transfer across the epithelium was reduced or tended to be reduced in all segments, as evidenced by a decreased  $I_{sc}$ . Furthermore, the infection induced intestinal histomorphological changes, most prominently including a decrease in villus height, crypt depth and villus surface area in the jejunum at 7 DPI. Furthermore, body mass gain was decreased by *Campylobacter* carriage. This study demonstrates, for the first time, changes in the intestinal barrier function in *Campylobacter*-infected chickens and that these changes were associated with a decrease in growth performance in otherwise healthy-appearing birds.

### Keywords

*Campylobacter jejuni*, chickens, intestinal permeability, intestinal barrier, Ussing chamber

Date received: 14 November 2013; revised: 13 December 2013; accepted: 27 December 2013

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.





# In Vitro Exposure to *Escherichia coli* Decreases Ion Conductance in the Jejunal Epithelium of Broiler Chickens

 Wageha A. Awad<sup>1\*</sup>, Claudia Hess<sup>1</sup>, Basel Khayal<sup>1</sup>, Jörg R. Aschenbach<sup>2</sup>, Michael Hess<sup>1</sup>
<sup>1</sup>Department for Farm Animals and Veterinary Public Health, Clinic for Poultry and Fish Medicine, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria, <sup>2</sup>Institute of Veterinary Physiology, Faculty of Veterinary Medicine, Free University of Berlin, Berlin, Germany

## Abstract

*Escherichia coli* (*E. coli*) infections are very widespread in poultry. However, little is known about the interaction between the intestinal epithelium and *E. coli* in chickens. Therefore, the effects of avian non-pathogenic and avian pathogenic *Escherichia coli* (APEC) on the intestinal function of broiler chickens were investigated by measuring the electrogenic ion transport across the isolated jejunal mucosa. In addition, the intestinal epithelial responses to cholera toxin, histamine and carbamylcholine (carbachol) were evaluated following an *E. coli* exposure. Jejunal tissues from 5-week-old broilers were exposed to  $6 \times 10^8$  CFU/mL of either avian non-pathogenic *E. coli* IMT11322 (O<sub>15</sub>H16) or avian pathogenic *E. coli* IMT4529 (O24H4) in Ussing chambers and electrophysiological variables were monitored for 1 h. After incubation with *E. coli* for 1 h, either cholera toxin (1 mg/L), histamine (100  $\mu$ M) or carbachol (100  $\mu$ M) were added to the incubation medium. Both strains of avian *E. coli* (non-pathogenic and pathogenic) reduced epithelial ion conductance ( $G_{sc}$ ) and short circuit current ( $I_{sc}$ ). The decrease in ion conductance after exposure to avian pathogenic *E. coli* was, at least, partly reversed by the histamine or carbachol treatment. Serosal histamine application produced no significant changes in the  $I_{sc}$  in any tissues. Only the uninfected control tissues responded significantly to carbachol with an increase of  $I_{sc}$ , while the response to carbachol was blunted to non-significant values in infected tissues. Together, these data may explain why chickens rarely respond to intestinal infections with overt secretory diarrhea. Instead, the immediate response to intestinal *E. coli* infections appears to be a tightening of the epithelial barrier.

**Citation:** Awad WA, Hess C, Khayal B, Aschenbach JR, Hess M (2014) In Vitro Exposure to *Escherichia coli* Decreases Ion Conductance in the Jejunal Epithelium of Broiler Chickens. PLOS ONE 9(3): e92136. doi:10.1371/journal.pone.0092136

**Editor:** Markus M. Heimesaat, Charité—Campus Benjamin Franklin, Germany

**Received:** January 7, 2014; **Accepted:** February 17, 2014; **Published:** March 17, 2014

**Copyright:** © 2014 Awad et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Funding:** The authors have no support or funding to report.

**Competing Interests:** The authors have declared that no competing interests exist.

\* Email: wageha.awad@vetmeduni.ac.at

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.





Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

## Veterinary Microbiology

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/vetmic](http://www.elsevier.com/locate/vetmic)



### Short communication

## MALDI-TOF mass spectrometry confirms clonal lineages of *Gallibacterium anatis* between chicken flocks

Merima Alispahic<sup>a,\*</sup>, Henrik Christensen<sup>b</sup>, Claudia Hess<sup>a</sup>, Ebrahim Razzazi-Fazeli<sup>c</sup>,  
Magne Bisgaard<sup>b</sup>, Michael Hess<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Clinic for Avian, Reptile and Fish Medicine, Department for Farm Animals and Veterinary Public Health, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria

<sup>b</sup> Department of Veterinary Pathobiology, Faculty of Life Science, University of Copenhagen, Denmark

<sup>c</sup> VetOMICS Core Facility for Research/Proteomics and Metabolomics, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria

#### ARTICLE INFO

##### Article history:

Received 18 May 2011

Received in revised form 22 May 2012

Accepted 24 May 2012

##### Keywords:

*Gallibacterium anatis*

MALDI Biotyper

Chicken

Sub-typing

#### ABSTRACT

*Gallibacterium anatis* has been suggested to have a causal role in the salpingitis/peritonitis complex in chickens, beside its isolation from the respiratory tract. As *G. anatis* strains from different flocks were compared by MALDI-TOF MS proteomic phenotyping it could be demonstrated that in most flocks one clonal lineage was present. This finding is also reflected by data achieved when isolates from different organs within a bird generally belong to the same clonal lineage. In addition, it was also confirmed by two independent experiments, as well as two MALDI instruments. Altogether, proteomic phenotyping indicates that the nature of a chicken flock may play a certain role in particular clone type selection of *G. anatis*.

© 2012 Elsevier B.V. All rights reserved.

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## *Riemerella anatipestifer* outbreaks in commercial goose flocks and identification of isolates by MALDI-TOF mass spectrometry

C. Hess<sup>1\*</sup>, H. Enichlmayr<sup>2</sup>, D. Jandreski-Cvetkovic<sup>1</sup>, D. Liebhart<sup>1</sup>, I. Bilic<sup>1</sup> and M. Hess<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department for Farm Animals and Veterinary Public Health, Clinic for Avian, Reptile and Fish Medicine, University of Veterinary Medicine Vienna, Veterinarplatz 1, 1210 Vienna, Austria, and <sup>2</sup>Tierarztpraxis Dr. Gansinger, Seyring 3, 4971 Aurolzmünster, Vienna, Austria

Several outbreaks of *Riemerella anatipestifer* in commercial geese occurred within a short time period. A serious disease was recognized in the affected birds, mainly characterized by depression and severe neurologic disturbances. The morbidity ranged from 20 to 30% and the mortality from 5 to 20%. Generally, the clinical signs started at the age of 8 to 10 days. Post-mortem examination revealed fibrinous pericarditis, perihepatitis and airsacculitis in all birds. Some of the birds also had synovitis of the tibio-tarsal joints and oedematous swelling of the subcutaneous tissues around these joints and metatarsus. Histology revealed a characteristic severe inflammation with heterophilic granulocytes in different organs. Bacteriological investigation was made from several organs and *R. anatipestifer* could be isolated from all birds investigated. The identification of these clinical isolates, done for the first time by matrix-assisted laser desorption ionization–time-of-flight mass spectrometry, confirmed the aetiology. Sequence analysis showed 100% similarity between the clinical isolates, indicating a common source of infection.

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



ORIGINAL ARTICLE

## MALDI-TOF mass spectrometry confirms difficulties in separating species of the *Avibacterium* genus

Merima Alispahic<sup>1\*</sup>, Henrik Christensen<sup>2</sup>, Magne Bisgaard<sup>2</sup>, Michael Hess<sup>1</sup> and Claudia Hess<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Clinic for Poultry and Fish Medicine, Department for Farm Animals and Veterinary Public Health, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria, and <sup>2</sup>Department of Veterinary Disease Biology, Faculty of Life Science, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

In the present study a well-characterized strain collection ( $n = 33$ ) of *Avibacterium* species was investigated by matrix-assisted laser desorption ionization–time-of flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS). The robustness of the currently available reference database (Bruker Biotyper 3.0) was tested to determine the degree of identification of these strains. Reproducible signal patterns were obtained from all strains. However, identification of most strains was only possible at genus level. Furthermore, two strains could not be identified by this method. Based on their protein spectra profiles, a MALDI main spectra dendrogram was created to determine their relationship. Most strains were closely related—for example, 26 strains formed cluster 1 including the type strains of *Avibacterium volantium*, *Avibacterium gallinarum*, *Avibacterium endocarditidis* and *Avibacterium avium*—while *Avibacterium paragallinarum* biovars 1 and 2 formed cluster 2 and, finally, strain 55000 remained on its own. The present MALDI-TOF MS results confirm recent findings that only certain isolates of *Av. paragallinarum* represent a well-defined species within the genus *Avibacterium*, making a taxonomic revision essential. To improve identification of *Avibacterium* at species level by MALDI-TOF MS, relevant reference strains were included in the newly created database and results are presented. In conclusion, *Av. paragallinarum* can be identified by MALDI/Biotyper and not the other species of the genus.

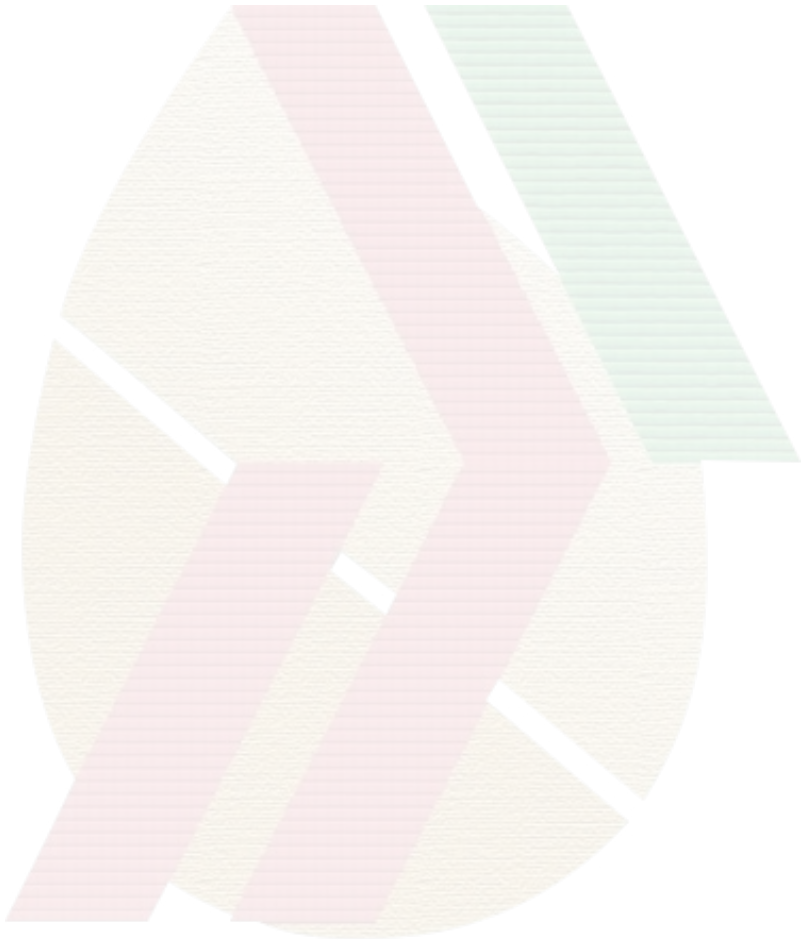
A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



## In preparation:

- Grafl et al.
  - Influence of selected dietary components on experimentally induced adenoviral gizzard erosion
- Molnar et al.
  - Diet composition modifies colonization dynamics of *Campylobacter jejuni* in broilers
- Kulcsar et al.
  - In vitro study about the effect of butyrate on various *Campylobacter jejuni* strains
- Alispahic et al.
  - MALDI-TOF MS identifies outbreak isolates of *Riemerella anatipestifer* belong to sero-type 6
- Awad et al.
  - Effects of *Campylobacter jejuni* colonization on the intestine of broiler chickens

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*



CEPO

*A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.*





CEPO

A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.



EUROPEAN UNION  
European Regional  
Development Fund

vetmeduni  
vienna 



creating the future

Magyarországi Nemzeti Fejlesztési Program 2007-2013





[www.cepofocus.eu](http://www.cepofocus.eu)



A projekt az Ausztria-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2007-2013 keretében az Európai Regionális Fejlesztési Alap, a Bécsi Állatorvostudományi Egyetem, valamint Magyarország támogatásával valósul meg. • Dieses Projekt wird im Rahmen des ETZ Programms zur grenzüberschreitenden Kooperation ÖSTERREICH-UNGARN 2007-2013 durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, durch die Veterinärmedizinische Universität Vienna und Ungarn gefördert.





