

# Jahresbericht zum Steirischen Seuchenplan 2007

Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung,  
Fachabteilung 8B, Gesundheitswesen  
(Landessanitätsdirektion)  
Herausgeber: Hofrat Dr. Odo FEENSTRA

Graz, März 2008

Franz F. REINTHALER  
unter Mitarbeit von  
Gebhard FEIERL  
Alfred GRÄNZ  
Marianne WASSERMANN-NEUHOLD



**Herausgeber:** Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Fachabteilung 8B Gesundheitswesen (Sanitätsdirektion)  
Hofrat Dr. Odo Feenstra  
8010 Graz, Paulustorgasse 4 / II.Stock  
Telefon: 0316/877-3535  
Fax: 0316/877-3555  
**[www.sanitaetsdirektion.steiermark.at](http://www.sanitaetsdirektion.steiermark.at)**

© Graz (März 2008)

**Alle verwendeten geschlechtsbezogenen Bezeichnungen gelten sinngemäß sowohl in der männlichen als auch in der weiblichen Form.**

**Die Verantwortung für den Inhalt des Beitrages liegt beim jeweiligen Autor.**

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen.

Der Inhalt dieses Bandes wurde sorgfältig überarbeitet, jedoch sind Fehler nicht vollständig auszuschließen.

## **V o r w o r t**

Eine der vordringlichsten Aufgaben im öffentlichen Gesundheitswesen umfasst die frühzeitige Erkennung und die Verhinderung der Weiterverbreitung von Infektionen.

Die hierfür notwendige Zusammenarbeit von wissenschaftlichen Einrichtungen, von Gesundheitsbehörden auf Bund-, Länder- und Gemeindeebene, von Krankenhäusern und von Ärzten muss entsprechend dem Stand der medizinischen und epidemiologischen Wissenschaft erfolgen und bedarf daher einer vielfältigen Unterstützung.

Eine Form einer derartigen Unterstützung halten Sie mit dieser neuen Auflage des Jahresberichtes zum steirischen Seuchenplan 2007 in Händen.

Die steirische Landessanitätsdirektion hat sich bemüht, einen Überblick über die epidemiologische Situation des Jahres 2007 in unserem Bundesland zu geben, wodurch Wege gefunden werden, Infektionen und ihre Bahnen nachvollziehbar aufzuzeigen, um präventive Maßnahmen in die Praxis umsetzen zu können. Auffälligkeiten der steirischen epidemiologischen Situation finden sich darin ebenso wie bezugshabende Beiträge namhafter Autoren aus ganz Österreich, denen an dieser Stelle für ihre besondere Mühe ein herzlicher Dank ausgesprochen werden muss.

Bei allen am Zustandekommen dieses Berichtes Beteiligten möchte ich mich für Ausdauer, Geduld und Kooperationsbereitschaft sehr herzlich bedanken.

Insbesondere gilt mein Dank für die hervorragende Zusammenarbeit dem Institut für Hygiene der Medizinischen Universität Graz, hier besonders Herrn Univ. Prof. Dr. Franz F. Reinthaler und Herrn Ass. Prof. Dr. Gebhard Feierl, sowie meinen Mitarbeitern ROSR. Dr. Alfred Gränz und Frau Dr. Marianne Wassermann-Neuhold für das unermüdliche Vorgehen in Sachen Infektionsschutz zum Wohle der steirischen Bevölkerung.

Möge dieser Jahresbericht 2007 seinen angestrebten Zweck erfüllen.

**Landessanitätsdirektor Hofrat Dr. Odo Feenstra**

## **Inhalt**

Vorwort ( <i>Odo Feenstra</i> )	3
Gemeldete Erkrankungen in der Steiermark ( <i>Gebhard Feierl</i> )	5
Ausgewählte Erkrankungen und Ausbrüche im Jahr 2007 in der Steiermark ( <i>Marianne Wassermann-Neuhold</i> )	10
Das Jahr 2007 aus Sicht der Nationalen Referenzzentrale für Salmonellen ( <i>Christian Kornschober</i> )	16
Nationales Programm zur Überwachung und Bekämpfung von <i>Salmonella</i> spp. in Legehennenherden – Umsetzung in der Geflügelhygieneverordnung 2007 ( <i>Peter Pless</i> )	23
Erkrankungsfall an Legionellenpneumonie im Rahmen eines Kuraufenthaltes - Fallschilderung aus der Sicht eines Amtsarztes ( <i>Gerhard Pracher</i> )	29
ESBL-bildende Enterobakterien: Eine neue Bedrohung? ( <i>Lilian Masoud</i> )	33
Invasive Pneumokokkenerkrankungen bei Kindern unter 5 Jahren Epidemiologie 2001-2007 ( <i>Pamela Rendi-Wagner, Maria Paulke-Korinek und Herwig Kollaritsch</i> )	36
Referenzzentralen für Hepatitis – quo vadis? ( <i>Harald Kessler</i> )	41
Der steirische Influenzapandemieplan ( <i>Alfred Gränz</i> )	43
Krisenfälle im Gesundheitsbereich: Informations- und Kommunikationssysteme der EU und WHO ( <i>Reinhild Strauss, Germain Thinus, Robert Muchl, Hubert Hrabcik</i> )	46
Änderungen im Steirischen Seuchenplan (2. Auflage März 2008) ( <i>Franz F. Reinthaler</i> )	53

Gemeldete Erkrankungen in der Steiermark 2007																						
		Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summe Monats- berichte	Vorläufiger Jahresausweis 2007	Jahresausweis 2006	Jahresausweis 2005	Jahresausweis 2004	Jahresausweis 2003	Jahresausweis 2002	Jahresausweis 2001	Jahresausweis 2000
Biss	bekanntes Tier	27	3	6	28	18	25	0	43	23	24	14	10	221	299	279	359	433	430	398	468	497
	unbekanntes Tier	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	1	4	2	4	8	14	12
Kopfbiss	bekanntes Tier	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3	9	2	9	11	3	8
	unbekanntes Tier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Brucellose		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cholera (importiert)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Diphtherie		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Echinococcus		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Fleckfieber		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gelbfieber		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gonorrhoe		0	1	1	2	0	6	0	0	1	0	0	1	12	15	16	8	11	18	42	27	21
Keuchhusten		0	5	5	2	4	7	3	4	1	3	11	1	46	61	36	71	76	65	94	217	70
Kinderlähmung		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Körnerkrankheit		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Legionellen		0	0	0	0	2	1	1	2	1/1†	1	0	0	8/1†	10/2†	7/1†	9/2†	5	2	1	1	0
Lepra		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Leptospirose		1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	5	6	7	4	0	1	0	0
Listeriose		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	1	1					
Lues		0	2	1	2	0	2	0	2	1	0	2	0	12	12	6	1	11	17	16	0	4
Lymphogranu- loma inguinale		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malaria		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	3	10	4	8	5	4	8	10

Gemeldete Erkrankungen in der Steiermark 2007																						
		Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summe Monats- berichte	vorläufiger Jahresausweis 2007	Jahresausweis 2006	Jahresausweis 2005	Jahresausweis 2004	Jahresausweis 2003	Jahresausweis 2002	Jahresausweis 2001	Jahresausweis 2000
Masern		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	10	1	0	-
Milzbrand		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Psittakose		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	1
Paratyphus		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	1	2	1	0	0
Pest		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rotz		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rückfallfieber		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruhr (Amöbenruhr)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	2	0	0
SARS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Scharlach		24	24	15	15	26	12	12	2	5	8	30	29	202	209	238	124	205	130	203	141	94
subakute spongiforme Encephalopathie		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2†	3†	2†	0	1†	0	0	0
Trichinose (importiert)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ansteckende TBC extrapulmonal		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	4	2	4	7	4	7
ansteckende TBC pulmonal		5	0	4	0	1	4	1	3	2	4	1	0	25	43/1†	48	56/3†	70	52	63	52	97
Tularämie		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Typhus abdominalis		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
Ulcus molle		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
virales hämorrhagi- sches Fieber		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2**	8**	0	0	0	0	0	0	0

Gemeldete Erkrankungen in der Steiermark 2007																					
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summe Monats- berichte	vorläufiger Jahresausweis 2007	Jahresausweis 2006	Jahresausweis 2005	Jahresausweis 2004	Jahresausweis 2003	Jahresausweis 2002	Jahresausweis 2001	Jahresausweis 2000
Wochenbettfieber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wutkrankheit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1†	0	0	0	0
Hepatitis A	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	4	14	7	15	7	21	9	9
Hepatitis B	3	3	1	2	2	1	0	1	3	1	2	1	20	50	37	14	15	14	23	25	28
Hepatitis C	5	3	6	2	5	3/1†	2	2	2	4	3	4	41/1†	77/1†	59	18	30	87	27	18	17
Hepatitis D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hepatitis E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Hepatitis G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nicht klassifizierte Hepatitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bakterielle Lebensmittelvergiftung</b>																					
Botulismus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Campylobacter	35	24	19	23	43	65	31	65	48	36	22	29	440	588	723	704	953	550	467	440	391
EHEC	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	4	5	3	4	8	12	1	3	2
Salmonellose	18	17	12	8	13	29	22	44	44	47	36	7	297	370	603/1†	705	958	1140	835	877	1023
Shigellose	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	7	8	6	12	12	14	12
Staphylococcus aureus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	31	26	8
Yersinia	2	1	2	2	3	0	0	0	0	1	4	0	15	16	24	21	13	11	10	19	11
nicht differenziert	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0

Gemeldete Erkrankungen in der Steiermark 2007																					
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summe Monats- berichte	vorläufiger Jahresausweis 2007	Jahresausweis 2006	Jahresausweis 2005	Jahresausweis 2004	Jahresausweis 2003	Jahresausweis 2002	Jahresausweis 2001	Jahresausweis 2000
<b>Bakterielle Meningitis</b>																					
Meningokokken	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	3	7	10	15/1†	15	6	13	12	9	7
Haemophilus influenzae b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pneumokokken	1/2†	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2/2†	2/2†	1	1	0	1	1	5	0
Escherichia coli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Streptokokken	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
nicht differenziert	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<b>Meningoencephalitiden</b>																					
Masern	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
FSME	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3	4	7	9/1†	6	13	19	6	3
Herpes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1/1†	0	0	0	0	0	0
nicht differenziert	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	1	0

Gemeldete Erkrankungen in der Steiermark 2007																																			
		Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Summe Monats- berichte	vorläufiger Jahresausweis 2007	Jahresausweis 2006	Jahresausweis 2005	Jahresausweis 2004	Jahresausweis 2003	Jahresausweis 2002	Jahresausweis 2001	Jahresausweis 2000													
<b>Weitere im Jahr 2007 anzeigepflichtige Krankheiten</b>																																			
Röteln		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
TBC Mb.bovis		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																		
<b>virale Lebensmittelvergiftung</b>																																			
Norovirus		0	3	3	15	2	0	1	0	0	1	2	3	30	45	6																			
Rotavirus		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0																			
nicht differenziert		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																			
<b>Sepsis</b>																																			
Meningokokken		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																		
Pneumokokken		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																		
E.coli		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																		
Streptokokken		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																		
Staph. aureus		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																		
Listerien		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																		
nicht differenziert		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																		

\*\* Puumula

## **Ausgewählte Erkrankungen und Ausbrüche im Jahr 2007 in der Steiermark**

*Marianne Wassermann-Neuhold*

Regelmäßig treten mittlerweile in der kalten Jahreszeit **Norovirusausbrüche** auf, die allerdings bis in den Mai/Juni andauern können. Es wird vermutet, dass genetische Veränderungen des Virus zu einer gesteigerten Kontagiosität geführt haben.

Hauptbetroffene waren v.a. Gemeinschaftseinrichtungen, u.a. ein Hotelverband bestehend aus 3 Hotels in der Südsteiermark, wo aber mit viel Engagement an die Sache herangegangen wurde (Anm.: der Hoteldirektor nutzte sein gewonnenes Wissen über Noroviren für eine Arbeit an der Donau-Universität Krems); der Ausbruch dauerte ca. einen Monat und umfasste rund 90 Erkrankte, die Laborresultate zeigten Genogruppe II. Im Juni gab es im selben Hotelverband einen weiteren Ausbruch mit rund 30 Beteiligten, diesmal handelte es sich um Genogruppe I. Ein Ursprung in der Küche bzw. Übertragung durch Lebensmittel wurde nicht für wahrscheinlich gehalten, es war auch verhältnismäßig wenig Personal betroffen.

2007 gab es keine großen Ausbrüche durch **Salmonellen**. Insgesamt wurden bisher 37 erfasst, bei den meisten handelte es sich um Familien- und Haushaltsausbrüche mit wenigen Betroffenen. Obwohl es wie schon in den Jahren zuvor deutlich mehr Campylobacterfälle gab, wurden deutlich weniger Ausbrüche durch **Campylobacter** bekannt, und auch bei diesen handelte es sich in der Regel um kleine Haushaltsausbrüche mit meist nur 2 – 3 Betroffenen.

Immerhin 24% der bestätigten Salmonellafälle gaben an, die Erkrankung im Ausland erworben zu haben, bei den Campylobacterfällen gab es nur in 10% einen Auslandsbezug.

Das Baby, bei dem schon 2006 im Rachenabstrich **S. Marina** gefunden worden war, erkrankte zusammen mit seinem Bruder schließlich an Salmonellenenteritis, der als Infektionsquelle vermutete Leguan wurde aus dem Haushalt entfernt.

Bei zumindest 5 Erkrankungen durch **S. Enteritidis PT21** ergab sich ein Bezug zu einer obersteirischen Fast-Food-Ketten-Filiale. Die Untersuchung durch die Lebensmittelaufsicht förderte mehrere bauliche Mängel zu Tage, sowie gebrochene und mit Klebeband reparierte Griffe von Greifzangen. In Lebensmittelproben und Wischtupferproben waren Salmonellen aber nicht nachweisbar.

Auch einige steirische Maturanten waren vom Salmonellenausbruch durch **S. Enteritidis PT6** in einer Klubanlage in Antalya/Türkei anlässlich ihrer Maturareise (bekannt geworden als „Summersplash“) betroffen.

Mehrere Salmonellenhäufungen ließen sich auf Griechenlandurlaube zurückführen: darunter 2 Fälle aus Zakynthos, 5 Fälle von der Insel Kos und aus Chalkidike - Hotel Alexander the Great - 9 Fälle durch **S. Enteritidis PT21**, sowie von einem Campingplatz am Peloponnes 7 Fälle durch **S. Braenderup**.

Annähernd zeitgleich erkrankten im Oktober 5 Personen einer oststeirischen Familie und 4 Mitarbeiter eines größeren Fleischereibetriebes im angrenzenden Bezirk durch **S. Typhimurium PT46**, dem PT der 2006 für einen Österreich weiten Ausbruch verantwortlich war und der von 2 Legebetrieben im og. Bezirk seinen Ausgang genommen hatte. Auch im benachbarten Burgenland gab es ein paar Fälle. Die Familie hatte allerdings eigene Hühner, bei denen der Ausbruchsstamm nachgewiesen wurde.

Diese Fälle wurden auch der Bundeszoonosenkommission gemeldet, beim niederösterreichischen Eierzulieferer für die Betriebskantine wurden Salmonellen gefunden, allerdings nicht der Ausbruchsstamm. Da es keine weiteren Fälle gab wurden die Erhebungen eingestellt.

Ungewöhnlich war eine relative Häufung von Salmonellen im Oktober/November, kurzfristig gab es zu dieser Zeit gleich viele Salmonellen- und Campylobacterfälle; Ursache waren mehrere Ausbrüche durch **Salmonella Enteritidis PT4**, obwohl dieser PT in letzter Zeit nicht mehr vorherrschend gewesen war (siehe Bericht Dr. Kornschöber).

Von diesen Ausbrüchen durch PT 4 waren 2 Gasthöfe betroffen, die von einer Familie geführt wurden: einmal gab es fünf Erkrankte, einmal sechs. Lebensmittelaufsicht und Veterinärbehörden wurden eingeschaltet, der Eierlieferant war aber ein AMA-Betrieb und hatte nur geimpfte Herden. Die Untersuchungen des Geflügellieferbetriebes waren neg., allerdings bei der nächstfolgenden Untersuchung gem. Geflügelhygieneverordnung positiv.

Detail am Rande: 3 Betroffene hatten eine Doppelinfektion mit **S. Bredeney**.

Ein weiterer **PT4-Ausbruch** ereignete sich im Zuge einer Tauffeier in einem Hotel in Schladming; da es sich um einen bundesländerübergreifenden Ausbruch handelte, wurde auch hier eine Meldung an die Bundeszoonosenkommission gemacht. Auf steirischer Seite wurden 13 Betroffene eruiert, Quelle war ein anamnestic mit rohen Eiern zubereitetes Tiramisu, von dem es keine Reste mehr gab; die Eierlieferanten waren aus Salzburg bzw. aus Deutschland, von Untersuchungsergebnissen ist nichts bekannt geworden.

Nach einem Campylobacterausbruch vor einigen Jahren, gab es 2007 in einem Rehabverein in der Oststeiermark einen Ausbruch mit 6 Betroffenen, ebenfalls durch **S. Enteritidis PT4**. Es existierte zwar ein Küchenverantwortlicher, Teil der Therapie war aber auch die Mitarbeit der Patienten bei der Herstellung von Speisen: der Verein ist teilweise Selbstversorger und hat eigene Hühner, anamnestisch wurden aus „gesundheitlichen“ Gründen rohe Eier konsumiert; in gepoolten Proben von getöteten Hühnern konnte der Ausbruchsstamm nachgewiesen werden.

Schon im Mai hatte es einen Ausbruch mit 5 Betroffenen bei einer Firmungsfeier durch **PT4** gegeben. Die Eier des Gasthofes stammten von einem großen Legebatteriebetrieb aus Niederösterreich, inoffiziell war zu erfahren, dass auch hier zwar verschiedene Salmonellen gefunden wurden, nicht jedoch der Ausbruchsstamm.

Im Raum Bad Aussee/Altaussee kam es im August zu einer Häufung von Fällen durch **S. Enteritidis PT8**. Es konnten mindestens 10 Fälle eruiert werden, 4 davon stammten aus Wels, einige waren Zweitwohnsitznutzer und hatten auch eigene Hühner; die Erhebungen ergaben kein einheitliches Bild. Die Revision der Lebensmittelaufsicht in einem bekannten Ausflugscafé brachte jedenfalls keine Hinweise.

Wieder gab es einen Ausbruch anlässlich einer Hochzeit mit Bezug zu Kroatien, Erreger war **S. Enteritidis PT8**: von den in der Steiermark ansässigen Personen sind 7 erkrankt, die meisten der 150 Gäste kamen aus Kroatien und waren anamnestisch auch erkrankt. Die Lebensmittelaufsicht unterzog das obersteirische Gasthaus und den Arbeitsplatz der Tortenbäckerin einer Revision, ursprüngliche Lebensmittel – Torten und Mehlspeisen waren großteils aus Kroatien mitgebracht worden – waren nicht mehr vorhanden. Eine Quelle konnte nicht gefunden werden.

Eine ganze Familie, bestehend aus 6 Personen, erkrankte nach dem Genuss von selbstgemachten Schneenockerln auch durch **PT8**. Die Eier stammten von einem Selbstvermarkter, auf den Eischalen wurde PT 8 nachgewiesen.

Der im Bericht der Salmonellazentrale erwähnte Ausbruch „Justizanstalt“ ist weder den zuständigen Behörden noch der Koordinationsstelle an der Sanitätsdirektion bekannt, dem Ausbruch „Hungaroring“ ließen sich 2 steirische Fälle zuordnen.

Interessant waren 4 Fälle - einer davon aus Niederösterreich - von **Salmonella Kenya**; lt. Salmonellazentrale gab es seit 1993 nur ein einziges Human- und ein Nichthumanisolat mit dieser Salmonelle. Als einzige Gemeinsamkeit konnte ein Aufenthalt im LKH-Graz im Zeitraum Oktober/November (davon nur 2 auch auf derselben Station) eruiert werden. Von

Seiten der Krankenhaushygiene wurden an die 200 Rückstellproben untersucht, die aber nicht den gesamten in Frage kommenden Zeitraum abdeckten, alle Proben waren neg. Weitere Erhebungen wurden mangels weiterer Fälle nicht getätigt.

Bezüglich eines **Campylobacter jejuni** -Ausbruches mit 5 Beteiligten wurde ein Gasthaus einer Revision durch die Lebensmittelaufsicht unterzogen, nachdem dieses bereits 2 Jahre zuvor durch gravierende Hygienemängel aufgefallen war. Es wurden Lebensmittel-Proben gezogen (allerdings keine Originallebensmittel) und Abstriche von Oberflächen gemacht, welche mit Ausnahme einer positiven Probe bei einem Huhn, neg. waren. Im AGES-Referenzlabor für Campylobacter wurde keine Übereinstimmung zw. Human- und Lebensmittelisolat gefunden.

In einem Chinarestaurant am Stadtrand von Graz erhob die Lebensmittelaufsicht im Zusammenhang mit 2 Campylobactererkrankungen eine umfangreiche Mängelliste (zu einem anderen Zeitpunkt wurde der Betrieb überhaupt aus hygienischen Gründen und wegen illegaler Beschäftigung geschlossen), in den gezogenen Lebensmittelproben konnte aber kein Campylobacter nachgewiesen werden.

Von den 5 gemeldeten **EHEC-Fällen** hatten zwei eine blutige Diarrhoe, zwei eine nicht blutige Diarrhoe und einer war asymptomatisch. Ein 6. Fall mit einem HUS (hämolytisch urämisches Syndrom) wurde nur nachträglich von der Referenzzentrale gemeldet, es gab lediglich einen serologischen Nachweis von IgM gegen O157, da kein Stuhl eingesandt wurde. Nur in einem Fall lieferte die Nahrungsmittelanamnese einen konkreten Hinweis, nämlich Genuss von unpasteurisierter Kuhmilch vom Bauernhof der Großeltern; da aber keine weiteren Fälle auftraten, wurden keine weiterführenden Untersuchungen veranlasst.

Für einiges Aufsehen sorgte im Mai eine „**Lebensmittelvergiftung**“ in einem weststeirischen Seniorenheim. Die Gattin des Heimbetreibers hatte statt Akazienblüten Goldregenblüten, die bekanntermaßen giftig sind, zum Backen genommen; sie selbst hatte am meisten von der Nachspeise gegessen und litt dementsprechend unter massivem Erbrechen. Da nicht sicher war, ob auch die Heiminsassen davon zu Essen bekamen, wurden diese vorsorglich in Spitäler eingeliefert. Es kam aber niemand ernsthaft zu Schaden, routinemäßig ist auch eine Anzeige an die Staatsanwaltschaft ergangen.

Die drei **Listeriosefälle** zeigten einen durchaus schweren Verlauf: es kam zu Sepsis, Meningitis bzw. Hirnstammabszeß. Im Fall eines 46-jährigen Patienten und Käseliebhabers, als Grundkrankheit stand vage eine Kollagenose im Raum, wurden im Privatbereich Proben gezogen, da der Verdacht bestand, dass Käsesorten von einem Bauernmarkt involviert sein könnten. Die Lebensmittelproben waren teils hochgradig verdorben und verschimmelt bis zur Unkenntlichkeit (eine Rückverfolgung wäre kaum mehr möglich gewesen), das Ablaufdatum bei vielen Käsesorten weit überschritten, so dass eine Erkrankung fast logisch erschien. Lediglich in einer Käseprobe und in der Tupferprobe aus dem Bio-Abfall konnte *Listeria monocytogenes* noch isoliert werden; Übereinstimmung zum Humanisolat gab es nur mit der Tupferprobe aus dem Bio-Abfall.

Teils sehr aufwändige Recherchen erforderten (und erfordern) die gemeldeten **Hepatitis-A-Fälle**. Anders als bei Personen mit Migrationshintergrund bzw. Auslandsbezug, wo meist Laborbefund, Klinik und Anamnese „zusammenpassen“, gelang(t)en auch Fälle zur Anzeige, wo sich im Endeffekt herausstellte, dass es sich um falsch positive Laborbefunde gehandelt hatte. Auch einer fraglichen nosokomialen Infektion von 3 Personen mit **Hepatitis-C**, die eine auffallende Übereinstimmung in der Subtypisierung zeigten, musste nachgegangen werden, allerdings ohne Ergebnis.

Im Vorjahr wurden wieder 10 **Legionellenfälle** diagnostiziert, darunter 2 Todesfälle. Zumindest in einem Fall mit post mortem Diagnose wird von einer nosokomialen Infektion ausgegangen, da sowohl beim Patienten als auch in einer Wasserprobe des Krankenhauses die seltene Serogruppe 10 gefunden worden war. Das Krankenhaus musste die Bekämpfungsmaßnahmen intensivieren, teilweise wurden bakteriendichte Filter eingebaut.

Bei einem anderen Fall mit Hotelbesuch in Innsbruck in der Inkubationszeit fanden sich zwar Legionellen in den Wasserproben des Hotels, allerdings stimmten die Serogruppen nicht überein.

Glücklicherweise gab es 2007 keine Todesfälle durch **Meningokokken** zu beklagen. Von den 10 Erkrankungen gehörten je 5 zu Serogruppe B und C.

2007 war entgegen den Erwartungen nicht das Jahr der vielen **FSME-Fälle**, wo es mit nur 8 bekannt gewordenen Erkrankungen einen historischen Tiefstand gab, wohl aber wieder ein

starkes **Hanta(Puumala)virus-Jahr**: Österreich weit wurden über 70 Fälle verzeichnet, der Großteil davon entfiel auf die Steiermark (lt. Mitteilung Prof. Aberle, Institut für Virologie, Medizinische Universität Wien); eine solche Häufung hatte es zuletzt 2004 gegeben. Man kann davon ausgehen, dass mittlerweile die gesamte Steiermark Endemiegebiet ist.

**Dr. med. Marianne Wassermann-Neuhold**  
Landessanitätsdirektion, Fachabteilung 8B Gesundheitswesen  
Paulusgasse 4; 8010 Graz  
[marianne.wassermann-neuhold@stmk.gv.at](mailto:marianne.wassermann-neuhold@stmk.gv.at)

# **Das Jahr 2007 aus Sicht der Nationalen Referenzzentrale für Salmonellen**

*Christian Kornschöber*

## **Einleitung**

Der schon in den letzten Jahren zu beobachtende Rückgang der nachgewiesenen Salmonella-Erkrankungen setzte sich im Jahr 2007 in sehr ausgeprägtem Maße fort.

Entsprechend der EU-Verordnung VO 1237/2007 (Änderung der EU-Verordnung „Zoonosen-Bekämpfung“ VO 2160/2003) ist ab 01.01.2009 eine Eiervermarktung nur mehr für jene Legehennenhalter, die getestete Herden mit einem negativen Salmonellenbefund auf *S. Enteritidis* bzw. *S. Typhimurium* haben, erlaubt. Um diese Vorgaben erreichen zu können, wurde Österreich – aufbauend auf den Ergebnissen einer europaweit durchgeführten „Baseline Studie“ zur Erfassung der Salmonellenprävalenz in Legehennenherden (10,7% *S. Enteritidis*/*S. Typhimurium* positive Herden) – verpflichtet, ein nationales Bekämpfungsprogramm mit dem Ziel einer jährlichen Verringerung positiver Herden erwachsener Legehennen um mindestens 20% zu etablieren. Zur Erreichung dieses Zieles trat im Laufe des letzten Jahres die neue Geflügelhygiene-Verordnung, die unter anderem eine verpflichtende Impfung gegen *S. Enteritidis* für alle Legehennen vorsieht, in Kraft.

## **Ergebnisse**

Im Jahr 2007 setzte sich der Abwärtstrend fort. In Gesamt-Österreich konnte bei den humanen Erstisolaten ein Rückgang von 25% (2006: 5379; 2007: 4050) verzeichnet werden, in der Steiermark wurden im Jahr 2007 um 25,5% weniger Salmonellastämme isoliert als im Jahr davor (2006: 646; 2007: 481). Im Vergleich zum Jahr 2003 – dem Beginn des Abwärtstrends – lag der Rückgang in Österreich bei 51,8% (2003: 8251), in der Steiermark sogar bei 60,5% (2003: 1219) (siehe Abbildung 1). Dieser Abwärtstrend konnte auch in den meisten steirischen Bezirken festgestellt werden (Abbildung 2).

Abb. 1: humane Salmonella-Erstisolate, Steiermark, 1993 – 2007

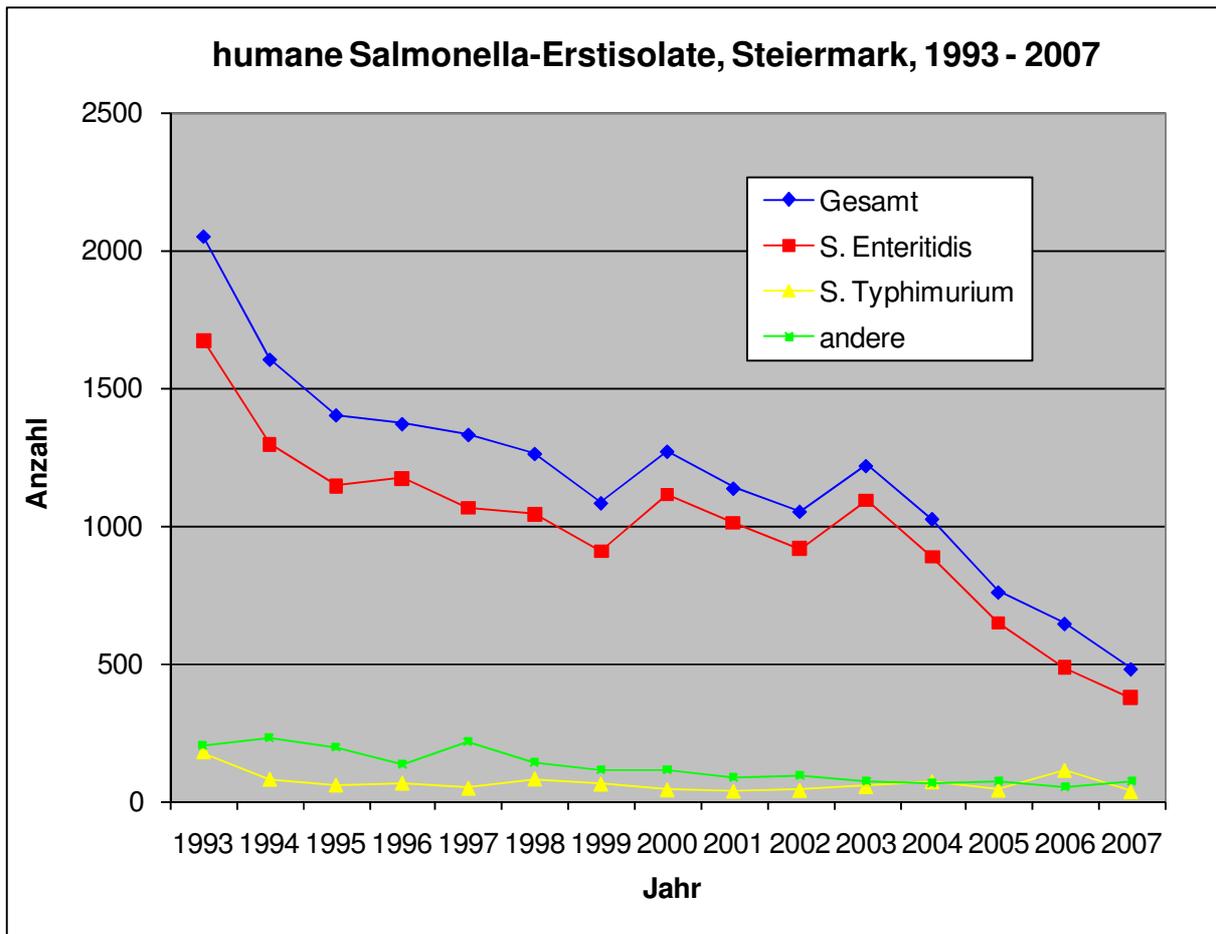
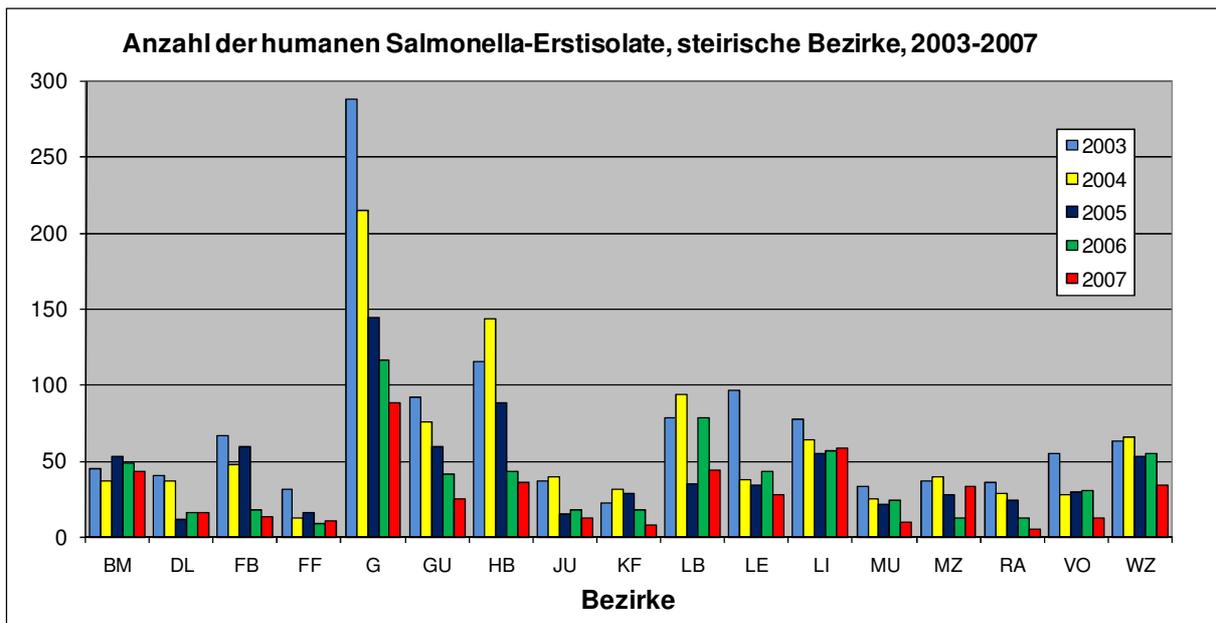


Abb. 2: humane Salmonella-Erstisolate, steirische Bezirke, 2003 – 2007



Einzig im Bezirk Mürzzuschlag wurde im Jahr 2007 (33 humane Erstisolate) deutlich mehr Salmonella-Einsendungen verzeichnet als im Jahr 2006 (13 humane Erstisolate). Hauptverantwortlich für diese Zunahme sind ein Ausbruch mit S. Enteritidis PT8 (mind. 5 Erkrankungen) sowie ein gehäuftes Auftreten von S. Enteritidis PT4 (PT=Phagentyp).

Ein Vergleich der Anzahl der Salmonella-Isolate mit der Zahl der Meldungen zeigt, dass die Entwicklung weiterhin nahezu parallel verläuft (siehe Tabelle 1).

Tab. 1: Vergleich humane Salmonella-Erstisolate - Meldungen, Österreich bzw. Steiermark, 2000 – 2007

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Österreich	Meldungen	6552	6615	7417	7582	6700	5185	5009	3352
	Isolate	7417	7684	8403	8251	7286	5615	5379	4050
Steiermark	Meldungen	1023	877	835	1140	958	705	603	297
	Isolate	1271	1137	1053	1219	1026	760	646	481

Die epidemiologische Situation ist wie schon in den Vorjahren geprägt durch S. Enteritidis (77,5 %), der prozentuelle Anstieg im Vergleich zu 2006 (74,8%) ist auf den deutlich geringeren Anteil an S. Typhimurium Isolaten (2007: 7,5%; 2006: 17,2% bedingt durch einen S. Typhimurium DT46 Ausbruch) zurückzuführen (siehe Tabelle 2).

Tab. 2: häufigste Salmonella-Serovare human, Steiermark, 2006 – 2007

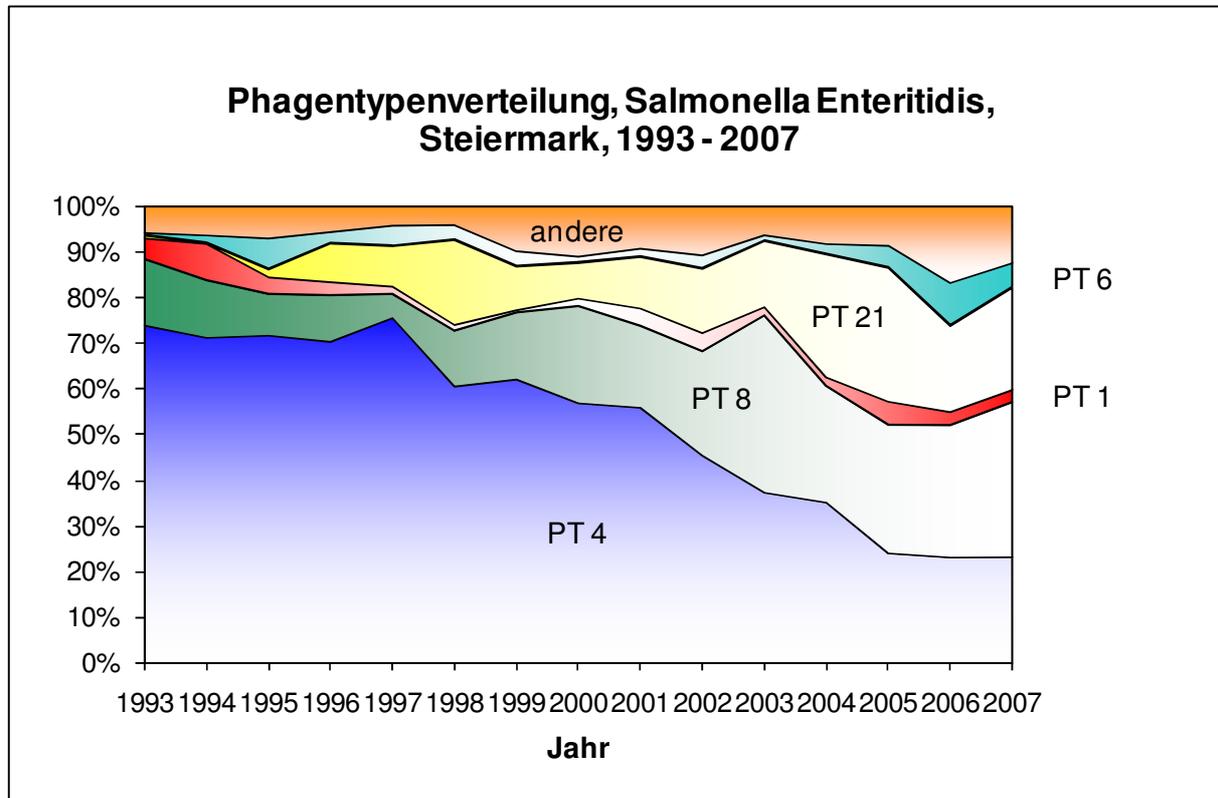
5 häufigste Serovare human, Steiermark, 2006:		
	Anzahl	Prozent
S. Enteritidis	483	74,8
S. Typhimurium	111	17,2
S. Thompson	6	0,9
S. Infantis	3	0,5
S. Hadar	3	0,5
Gesamtzahl aller humanen Isolate: 646		

5 häufigste Serovare human, Steiermark, 2007:		
	Anzahl	Prozent
S. Enteritidis	374	77,5
S. Typhimurium	36	7,5
S. Thompson	10	2,1
S. Braenderup	7	1,5
S. Hadar	6	1,2
Gesamtzahl aller humanen Isolate: 481		

Der schon in den letzten Jahren beobachtete Rückgang von Salmonella Enteritidis Phagentyp 4 hat sich weiter fortgesetzt. Im Jahr 2007 gehörten in der Steiermark nur mehr 23,3% zu diesem Phagentyp. PT 4 ist damit – so wie in Gesamt-Österreich – nur an der 2. Stelle. Im

Jahr 2007 war PT 8 mit 34% der häufigste Phagentyp in der Steiermark. An 3. Stelle rangiert PT21 mit 22,5% aller steirischen Isolate (siehe Abbildung 3).

Abb. 3 - Phagentypen, S. Enteritidis, Steiermark, 1993 – 2007



Die Nationale Referenzzentrale für Salmonellen (NRZS) führt bei allen Stämmen eine Resistenztestung entsprechend den Vorgaben der CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) durch (Agardiffusion, MHK-Testung mittels  $\epsilon$ -Test bei besonderen Fragestellungen). Die Auswahl der Antibiotika erfolgt nach epidemiologischen Kriterien. Es werden auch Antibiotika getestet, die für die Therapie nicht geeignet sind. Die Resistenzraten gegen die 11 von der NRZS getesteten Antibiotika haben sich in der Steiermark in den letzten Jahren nicht wesentlich geändert (siehe Tabelle 3). Sie entsprechen weitgehend denen Gesamt-Österreichs, wobei aufgrund der geringeren Anzahl an Isolaten in der Steiermark natürlich etwas stärker Schwankungen feststellbar sind. Ein Salmonella-Stamm zeigte sich resistent gegenüber Ciprofloxacin (S. Kentucky bei einer 51jährigen Frau, Einschleppung aus Marokko), es gab in der Steiermark 2007 keine Salmonella-Isolate mit Resistenz gegenüber 3.-Generations-Cephalosporinen.

Tab. 3 - Antibiotikaresistenz, humane Salmonella-Erstisolate, Steiermark, 1999 – 2007

**Antibiotikaresistenz, humane Salmonella-Erstisolate, Steiermark, 1999 - 2007**

<b>Antibiotikum</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Ampicillin (A)	3,6	2,8	4,9	5,2	3,8	4,5	3,9	7,7	4,6
Chloramphenicol (C)	2	0,7	1,1	2	1,7	1,4	1,2	1,5	1,2
Streptomycin (S)	4,8	3,1	3,6	5,3	3,6	4,9	4,2	3,9	3,5
Sulfonamide (Su)	3,9	1,8	3,2	3,1	3,3	4	3,8	3,1	3,5
Tetracyclin (T)	6,9	3,5	4	6,3	3,9	4,8	3	3,6	4,6
Trimethoprim (Tm)	1,2	0,7	1,6	0,7	1,1	1	0,8	1,9	1,5
Gentamicin (G)	0,3	0,4	0,2	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,2
Kanamycin (K)	1,8	0,6	0,4	1,5	0,5	0,4	0,7	0,8	0,4
Nalidixinsäure (Nx)	10,1	5,7	10,2	4,7	4,4	5,5	5,1	3,1	4,2
Ciprofloxacin (Cp)	0	0	0,2 (2)	0	0	0,1 (1)	0	0,2 (1)	0,2 (1)
Cefotaxim (Ct)	0	0	0	0	0	0	0,1 (1)	0,2 (1)	0
<b>Multiresistenz</b>	<b>3,1</b>	<b>2,5</b>	<b>2,6</b>	<b>3,8</b>	<b>3</b>	<b>3,8</b>	<b>3</b>	<b>2,9</b>	<b>1,7</b>
<b>Gesamtzahl</b>	<b>1084</b>	<b>1271</b>	<b>1137</b>	<b>1053</b>	<b>1219</b>	<b>1026</b>	<b>760</b>	<b>646</b>	<b>481</b>

### Steirische Salmonellenausbrüche

Die in der Steiermark aufgetretenen Salmonellen-Ausbrüche wurden von der steirischen Sanitätsverwaltung koordiniert und werden von Frau Dr. Wassermann-Neuhold (Landes-sanitätsdirektion) im Rahmen dieses Jahresberichtes beschrieben.

Neben den zumeist kleineren regionalen Ausbrüchen, gab es aber auch steirische Beteiligungen an internationalen Ausbrüchen.

So konnten bei einem Ausbruch im Zuge einer Maturareise in der Türkei mit Teilnehmern aus dem gesamten Bundesgebiet durch das Kompetenzzentrum Infektionsepidemiologie der AGES >50 (davon 18 Labor-bestätigte) Fälle identifiziert werden.

Während des Grand Prix Wochenendes am Hungaroring erkrankten neben Besuchern aus Ungarn, Skandinavien und den Niederlanden auch zumindest 5 Besucher aus Österreich an einer Salmonellose [1]. Ein Vergleich von S. Enteritidis PT8 Stämmen von am Hungaroring Erkrankten, zur Verfügung gestellt vom National Centre for Epidemiology Hungary, mit Isolaten von österreichischen Besuchern mittels (einer an der NRZS entwickelten) MLVA (Multi Locus Variable Number of Tandem Repeats Analysis) zeigte bei allen Stämmen ein übereinstimmendes Profil (STTR5-ENTR13-ENTR20: 09-05-06). Im Gegensatz dazu konnten bei zwei weiteren durch S. Enteritidis PT8 verursachten Ausbrüchen bzw. bei aus Tunesien importierten Fällen ein jeweils anderes Profil nachgewiesen werden (Ausbruch Justizanstalt: 12-05-07; Hochzeitsfeier Steiermark: 08-06-07; Tunesien 09-05-07).

## Diskussion

Im letzten Jahr hat sich der positive Trend der Vorjahre in sehr ausgeprägtem Maße fortgesetzt. Im Vergleich zum Jahr 2006 gab es in der Steiermark eine Reduktion von 25,5%, seit 2003 beträgt der Rückgang sogar 60,5%. Zurückzuführen ist diese sehr erfreuliche Entwicklung auf den vermehrten Einsatz von *S. Enteritidis* Impfungen im Legehennenbereich.

Der Konsum von rohen bzw. ungenügend erhitzten Eiern stellt das Hauptrisiko für eine Salmonellose dar. Dies ist durch verschiedenste Arbeiten in der internationalen Literatur belegt, auch eine vor einigen Jahren von der NRZS gemeinsam mit dem Hygiene-Institut der Medizinischen Universität Graz durchgeführte Fragebogen-Erhebung an steirischen Salmonella- und Campylobacter-Erkrankten sowie eine große Anzahl an Ausbruchsabklärungen kommen zum gleichen Schluss. Im Gegensatz dazu spielen Masthühner für humane Salmonellosen als Infektionsvehikel in Österreich nur eine untergeordnete Rolle. Das gleiche gilt für Schweine und Puten. Bei einer 2006/2007 EU-weit durchgeführten „Baseline Studie“ zur Erfassung der Salmonellenprävalenz bei Schlachtschweinen konnten *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* in nur 1,3 % der untersuchten Lymphknoten-Proben bzw. 0,6 % der Wischtupferproben gefunden werden. Bei einer ebenfalls 2006/2007 durchgeführten EU-weiten „Baseline Studie“ zur Erfassung der Salmonellenprävalenz in Truthühnerherden wurden vor allem die – aus humanmedizinischer Sicht weniger bedeutenden – Serotypen *S. Hadar*, *S. Montevideo* und *S. Saintpaul* gefunden, in keiner Herde konnte *S. Enteritidis*, in nur einer Herde *S. Typhimurium* identifiziert werden. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen und den Erfahrungen einiger europäischer Länder (UK, Belgien) wurden schon in den letzten Jahren bei Legehennenherden – speziell in der Steiermark – vermehrt Impfungen gegen *S. Enteritidis* durchgeführt. Mit In-Kraft-Treten der neuen Geflügelhygiene-Verordnung im letzten Jahr wurde diese Impfung zu einer verpflichtenden Maßnahme im Legehennenbereich.

Der Erfolg dieser Maßnahme hat sich bereits unmittelbar in der Anzahl der Salmonellosen bemerkbar gemacht. Während bis Juli die Erkrankungszahlen ungefähr denen der beiden Vorjahre entsprachen, sind sie in den darauffolgenden Monaten „quasi weggebrochen“.

So erfreulich diese Entwicklung auch ist, so bleibt doch zu hoffen, dass der Abwärtstrend noch weiter anhält. Die an die Nationale Referenzzentrale eingesandten Isolate stellen nur die „Spitze des Eisberges“ dar (nur etwa 5-10% aller Salmonella- aber auch z.B. Campylobacter-

Infektionen werden mikrobiologisch bestätigt), eine weitere Reduktion der an die NRZS eingesandten Isolate um 50% würde eine „Einsparung“ von jährlich mindestens 20000 Erkrankungen und vielleicht auch einigen Todesfällen in Österreich bedeuten.

Seitens der Nationalen Referenzzentrale für Salmonellen besteht große Zuversicht, dass – eine konsequente Umsetzung und Einhaltung der in der Geflügelhygiene-Verordnung vorgesehenen Maßnahmen vorausgesetzt – dieses Ziel erreicht werden kann.

Die Nationale Referenzzentrale für Salmonellen dankt allen beteiligten Ärzten und Behörden sowie allen einsendenden Labors für die gute Zusammenarbeit.

## **Literatur**

[1] Krisztalovics K, Szabó E, Danielisz A, Borbás K, Pászti J, Nagyné Papp E. Salmonellosis outbreak in connection with the Formula One race, August 2007 in Hungary. Euro Surveill 2007;12(8):E070816.2. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ew/2007/070816.asp#2>

**Dr. Christian Kornschöber**  
Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH  
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene  
Nationale Referenzzentrale für Salmonellen  
Beethovenstrasse 6, 8010 Graz  
[christian.kornschober@ages.at](mailto:christian.kornschober@ages.at)

# **Nationales Programm zur Überwachung und Bekämpfung von *Salmonella* spp. in Legehennenherden – Umsetzung in der Geflügelhygieneverordnung 2007**

*Peter Pless*

In Entsprechung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern wurde in Österreich ein nationales Programm zu Überwachung und Bekämpfung von *Salmonella* spp. in den Legehennenherden erstellt. Gemäß der Entscheidung der Kommission 1168/2006/EG existiert für Österreich die Vorgabe, die Prävalenz von *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* in Legehennenherden von mehr als 350 Tieren im Jahr 2008 um 20 % zu senken, und in den darauf folgenden Jahren eine Reduktion um jährlich 10 % anzustreben.

## **Vorarbeiten**

Um die Zielvorgaben für die Mitgliedstaaten erstellen zu können, erfolgte in einem ersten Schritt die EU weite Erfassung der Prävalenzen in den Legehennenherden im Zeitraum von 1. Oktober 2004 bis 30. September 2005. Dabei konnte in 15,5 % der 361 Österreich weit untersuchten Legehennenbetriebe *Salmonella* spp. (10,3 % *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium*) nachgewiesen werden (siehe Tab. 1). Im Bundesländervergleich weist die Steiermark bei den 166 untersuchten Betrieben mit nur 6 % positiver Herden ein sehr gutes Ergebnis auf (Tab.2). Der Grund dafür, dass nahezu die Hälfte der zu untersuchenden Betriebe in der Steiermark lag, ist der überproportional hohe Anteil an Freilandbetrieben (z. B. Tonis Freilandeier). Bei letzteren lag die Anzahl *Salmonella*-positiver Betriebe sogar unter 1 %.

## **Geflügelhygieneverordnung 2007**

Eine der wesentlichsten rechtlichen Grundlagen für die Umsetzung der Vorgaben der Kommission bildet die Novellierung der Geflügelhygieneverordnung 2007; BGBl. II 100/2007, die mit 1. Mai 2007 in Kraft trat. Sie umfasst folgende Schwerpunkte:

## 1. Schutzimpfung gegen *S. Enteritidis*

Für Zucht- und Legehennen besteht nunmehr die gesetzliche Verpflichtung der Impfung gegen *S. Enteritidis*. Gemeinsam mit allen anderen Hygienemaßnahmen des Geflügelgesundheitsprogramms bietet sie hiermit die Möglichkeit, sowohl auf horizontaler als auch vertikaler Ebene die Salmonellenbelastung deutlich zu vermindern. Sie erfolgt in den Junghennenaufzuchtbetrieben im Rahmen einer Trinkwasserimpfung in der ersten, sechsten und 16. Lebenswoche.

Legehennenbetriebe und Elterntierbetriebe dürfen generell nur gegen *S. Enteritidis* geimpfte Jungtiere einstellen. Da sich die Vorgaben zur Senkung der *Salmonella*-Prävalenzen im Legehennenbetrieben auch auf *S. Typhimurium* beziehen und dieses Serovar als Verursacher von humanen Ausbrüchen an zweiter Stelle liegt, gibt es von Seiten der Geflügelwirtschaft auch Bestrebungen, einen Kombinationsimpfstoff einzusetzen. Bislang gab es das Problem, dass eine Impfung gegen *S. Typhimurium* bei jedem Tier nur per Injektion verabreicht werden konnte, was mit einem erheblichen Sach- und Kostenaufwand verbunden war. Ein Kombinationsimpfstoff gegen *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* soll jedoch in nächster Zeit auf den Markt kommen und im Rahmen einer Trinkwasserimpfung angewendet werden können.

## 2. Probenplan

Legehennenbetriebe dürfen Junghennen nur dann einstellen, wenn diese Tiere frei von Salmonellen sind. Dabei sind in den Junghennenaufzuchtbetrieben am ersten Tag, in der achten bis zwölften Woche sowie in der 14. bis 18. Woche Proben durch den Betreuungstierarzt zu entnehmen.

Nach Einstellung der Junghennen ab der 18. Lebenswoche im Legehennenbetrieb hat dieser bei Herdengrößen ab 350 Tieren weiterhin für eine regelmäßige Untersuchung auf Salmonellen zu sorgen, jedoch nur auf *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium*. Die Beprobung der Legehennenherden erfolgt beginnend mit einem Alter von 22 – 26 Wochen alle 15 Wochen auf Betreiben des Betriebsinhabers durch den Betreuungstierarzt. Dabei sind in Betrieben mit Käfighaltung zwei Sammelkotproben (60 Stellen) zu je 150 g frischen Kotes vom Kotband oder aus der Kotgrube, in Betrieben mit Boden-, Freiland- und Volierenhaltungen zwei paarige Stiefeltupferproben zu entnehmen (Abb. 1 und 2).

Einmal jährlich ist die Probenahme durch den Amtstierarzt oder durch einen amtlich bestellten Tierarzt durchzuführen, wobei diese eine Probenahme durch den Betreuungstierarzt ersetzt. Dabei sind zusätzlich zu den Stiefeltupfer- bzw. Kotproben auch Staubproben (Abb. 3 und 4) sowie Proben zum Nachweis von Antibiotika und antimikrobiellen Effekten zu entnehmen.

Eine amtliche Probenahme hat insbesondere auch dann zu erfolgen, wenn eine Herde positiv auf Salmonellen getestet oder ein positiver Hemmstoffnachweis erbracht wurde. Auch im Zuge der Abklärung lebensmittelbedingter Krankheitsausbrüche sind amtliche Proben zu ziehen.

### 3. Maßnahmen bei einem positiven Nachweis

Wird bei der Untersuchung einer Legehennenherde *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* nachgewiesen, sind vom Betrieb folgende Maßnahmen zu treffen:

- Unverzüglich und dann alle 15 Wochen hat eine Untersuchung von 150 Eiern bei Herdengrößen bis 1000 Tiere bzw. von 220 Eiern bei Herden mit mehr als 1000 Tieren auf Salmonellen zu erfolgen.
- Der Betriebsinhaber muss die Hygienemaßnahmen nach den Vorgaben der Geflügelhygieneverordnung durch den Betreuungstierarzt überprüfen lassen und auf Grund einer Schwachstellenanalyse ein Sanierungsprogramm ausarbeiten.

Werden bei der Untersuchung der Eier keine Salmonellen nachgewiesen, darf der Betrieb diese weiterhin als Frischeier in Verkehr bringen. Die Ausnahmeregelung gilt jedoch nur bis 1. Jänner 2009.

Ergibt auch die Untersuchung der Eier einen positiven Nachweis, dürfen diese nur mehr als Eier der Güteklasse B (in pasteurisierter Form) vermarktet werden. Dies gilt auch schon seit 1. November 2007 für infizierte Herden, die im Zuge der Abklärung von lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen ermittelt worden sind.

*S. Enteritidis*- und *S. Typhimurium*-positive Herden, deren Wirtschaftlichkeit durch die Beanstandung ihrer Erzeugnisse oder die Preisverluste bei der erforderlichen Pasteurisierung der Eier nicht mehr gegeben ist, sollen getötet und unschädlich beseitigt bzw. einer Verwertung zugeführt werden.

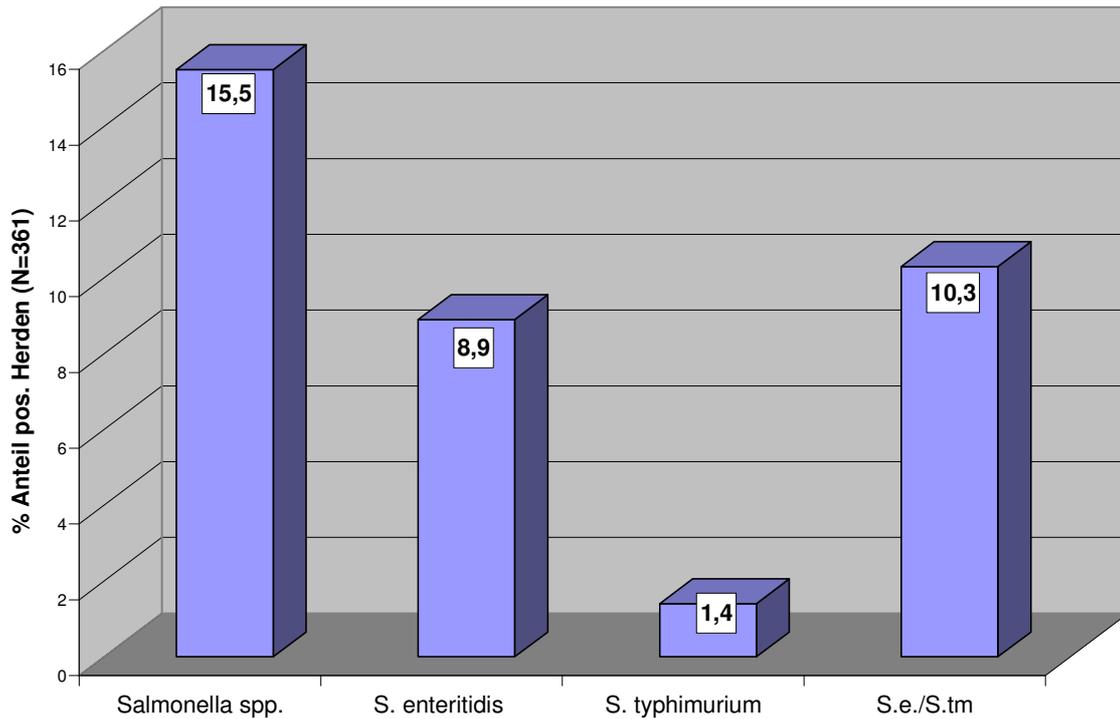
## **Geflügeldatenverbund (GDV)**

Zwecks Optimierung der Organisation und Verwaltung der Vorgaben des Nationalen Programms zu Überwachung und Bekämpfung von *Salmonella* spp. in Legehennenherden entsprechend der Geflügelhygieneverordnung 2007 wird der Geflügeldatenverbund der Österreichischen Qualitätsgeflügelvereinigung (QGV) genutzt. In dieser Datenbank sind alle Betriebe, jeder Bruteittransport, Tierverkehr, Impfungen sowie sämtliche Probenziehungen und Untersuchungsergebnisse der Legehennenherden zentral erfasst. Damit wird eine lückenlose Programmüberwachung gewährleistet und eine epidemiologische Analyse der Daten und Befunde ermöglicht.

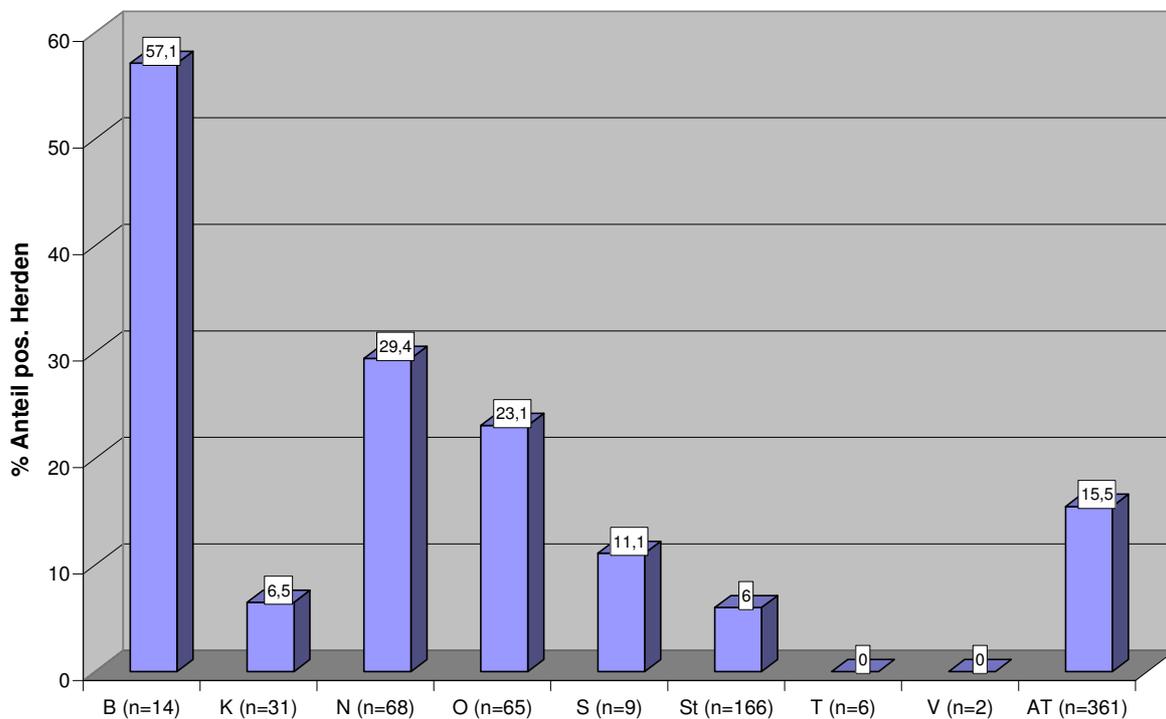
Der Salmonellenstatus wird vom untersuchenden Labor in den GDV eingegeben. Betrieb und beauftragter Tierarzt sind verpflichtet, jeden Verdacht bzw. positiven Befund des Labors auf *Salmonella* spp. unverzüglich dem örtlich zuständigen Amtstierarzt zu melden.

## **Schlussfolgerung**

Wie die aktuellen Daten der Nationalen Referenzzentrale für Salmonellen zeigen, könnte die Vermutung gestellt werden, dass die Umsetzung der Geflügelhygieneverordnung 2007 im vergangenen Jahr bereits zu einer deutlichen Senkung der humanen Erkrankungen geführt hat. So ist die Anzahl der Erstisolate im Jahr 2007 gegenüber der im Vorjahr um 1.300 auf 4.050 gesunken.



Tab. 1: Prozentueller Anteil positiver Legehennenherden in Österreich



Tab. 2: Prozentueller Anteil positiver Legehennenherden in Österreich - Bundesländervergleich

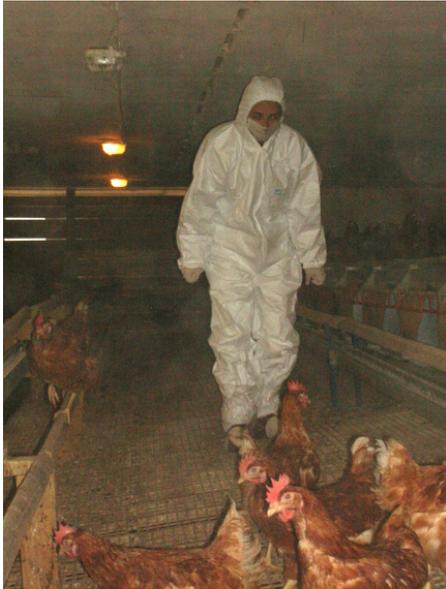


Abb. 1 und 2: Stiefeltupferprobenahme



Abb. 3 und 4: Entnahme von Staubproben

**Dr. Peter Pless**  
Referat Labor und Zoonosenüberwachung  
Fachabteilung 8C Veterinärwesen  
Zimmerplatzgasse 15, 8010 Graz  
[peter.pless@stmk.gv.at](mailto:peter.pless@stmk.gv.at)

## **Erkrankungsfall an Legionellenpneumonie im Rahmen eines Kuraufenthaltes**

(Fallschilderung aus der Sicht eines Amtsarztes)

*Gerhard Pracher*

Im Rahmen der sanitären Aufsicht werden im Bezirk Radkersburg regelmäßig in allen Gesundheitseinrichtungen Überprüfungen nach dem Stmk. Heilvorkommen- und Kurortegesetz sowie nach dem Stmk. Krankenanstaltengesetz durchgeführt.

Ein Problem bei der Kontrolle dieser Einrichtungen stellt derzeit die rechtliche Zuständigkeit dar. Für die Genehmigung von Hotelbetrieben ist die Bezirkshauptmannschaft nach Gewerbeordnung und für die Genehmigung der Therapieeinrichtungen in denselben Hotels ist die Fachabteilung VIII A beim Amt der Steiermärkischen Landesregierung nach dem Stmk. Krankenanstaltengesetz zuständig. Der Amtsarzt in der zuständigen Bezirkshauptmannschaft als medizinischer Sachverständiger ist somit "Diener zweier Herren".

Am 14.6.2006 wurde im betroffenen Hotel routinemäßig eine Wasseruntersuchung unter anderem natürlich auch auf Legionellen und Pseudomonaden an 6 Abnahmestellen durchgeführt und ergab einwandfreie Ergebnisse.

Am 14.9.2006 wurde mir vom Gesundheitsamt im Magistrat Graz gemeldet, dass sich im LKH West ein Patient in stationärer Behandlung befindet, der angeblich im Rahmen eines Kuraufenthaltes in diesem Hotel im August 2006 an einer Legionellenpneumonie erkrankt ist. Der Keimnachweis im Blut des Erkrankten wurde von der AGES Wien, Referenzzentrale für Legionella - Infektionen bestätigt und mir mittels Fax übermittelt.

Unmittelbar danach telefonische Kontaktaufnahme mit dem Leiter der Referenzzentrale, Herrn Univ. Prof. Dr. Wewalka, AGES Wien sowie Anordnung von Kontrollwasseruntersuchungen im Hotel für 18.9.2006. Die Proben wurden sowohl an die AGES nach Wien sowie auch an das Institut für Krankenhaushygiene nach Graz zur Untersuchung weitergeleitet.

Diese Ergebnisse erbrachten in einigen Proben einen Nachweis von Legionellen der gleichen Serogruppe (*Legionella pneumophila* Serogruppe 3) wie beim Erkrankten und von Univ. Prof.

Dr. Wewalka wurde ein wahrscheinlicher Zusammenhang zwischen der Erkrankung und der Wasserversorgungsanlage im betroffenen Kurhotel ausgesprochen.

Die Legionellenverkeimung bei den am 18.9.2006 gezogenen Proben wurde in der Sauna und im Personalumkleideraum festgestellt, welche nach der Gewerbeordnung genehmigt sind.

Die Keimanzahl lag bei maximal 95 KBE/100 ml Wasser.

Eine gesetzliche Regelung von Grenzwerten für Hotelbetriebe, welche nach der Gewerbeordnung genehmigt sind gab es zum damaligen Zeitpunkt nicht. Der „Legionellenerlass“ des Amtes der Stmk. Landesregierung betrifft nur Krankenanstalten und Pflegeheime und die ÖNORM B 5019 ist erst seit dem Jahre 2007 in Kraft.

Die Entscheidung über weitere Maßnahmen lag somit allein im Ermessen des Amtsarztes.

Am 15.9.2006 wurde telefonischer Kontakt mit der Gattin des Erkrankten aufgenommen um genaue Kenntnis des Erkrankungsverlaufes zu erhalten. Der Arztbrief vom LKH Bad Radkersburg in welches der Erkrankte am 15.8.2006 mit einer Pneumonie aufgenommen und in Folge in das LKH Graz-West überstellt worden ist, wurde angefordert.

Am 15.9. wurde auch eine Besprechung im Hotel mit dem Geschäftsführer, der hygienebeauftragten Kurärztin, sowie dem Haustechniker einberufen und folgendes Vorgehen angeordnet:

Aufheizen des Hauptboilers der Hotelanlage auf 65 Grad an 3 Tagen in der Woche zwischen 23.00 und 5.00 Uhr zur Anhebung der Umlauftemperatur und heißes Spülen von Wasserauslässen sowie unverzüglich Durchführung von weiteren Wasseruntersuchungen.

.

In den darauf folgenden Wochen wurde mit den oben erwähnten verantwortlichen Stellen des betroffenen Hotels bzw. mit Herrn Prim. Dr. Bogiatzis, Institut für Krankenhaushygiene Graz welcher als Berater in hygienischen Angelegenheiten von der Hotelleitung beigezogen wurde, regelmäßiger Kontakt gehalten, vor allem über die laufend durchgeführten und dokumentierten Desinfektionsmaßnahmen.

Am 30.10.2006 ist Herr N.N. im LKH Graz West verstorben. Am 1.12.2006 wurden dem Landesgericht für Strafsachen Graz auf Ersuchen sämtliche bisher durchgeführten Wasseruntersuchungsbefunde zur Einsichtnahme übermittelt, da es offensichtlich zu einer Anklage gekommen war. Der Ausgang dieses Verfahren ist mir bis heute nicht bekannt.

Am 23.11.2006 wurden wiederum Wasseruntersuchungen durchgeführt. Legionellenkeime wurden in einem geringen Ausmaß festgestellt. Eine Infektionsgefahr bestand laut diesem Befund zum damaligen Zeitpunkt nicht, sodass für den Amtsarzt keine zusätzlichen Maßnahmen, außer der Überwachung der laufenden thermischen Wasserdesinfektion, notwendig waren.

Während einer Umbauphase im Dezember 2006 wurden am 28.12.2006 weitere Wasserproben an 12 Entnahmestellen gezogen. Dabei wurde im Wasser eines Hydroxeurs (Therapieabteilung) eine massive Legionellenverkeimung und in anderen Hotelbereichen Verkeimungen in einem geringen Ausmaß festgestellt. Der Entnahmezeitpunkt war meines Erachtens jedoch äußerst problematisch gewählt, da gerade die Sanitärbereiche des Hotels umgebaut wurden und das Hotel ca. 10 Tage vor Probennahme nicht in Betrieb war.

Diese verkeimte Sprudelbadewanne (Hydroxeur) in der Therapieabteilung war wie bereits eingangs erwähnt nach dem KAG genehmigt und also rechtlich im Zuständigkeitsbereich des Amtes der Stmk. Landesregierung FA VIII A.

Somit mussten sämtliche Untersuchungsbefunde von mir an die FA VIII A übermittelt werden und von dieser wurde eine Sperre des Hydroxeurs mittels Bescheid durchgeführt.

Der Auftrag zur Sanierung der übrigen kontaminierten Bereiche des Hotels wurde durch die Bezirkshauptmannschaft Radkersburg im Rahmen der Gewerbeordnung durchgeführt. Aufgrund der Gewerbeordnung wurden im Hotel jedoch keine Sperren von Anlagen veranlasst.

Die Überprüfung aller angeordneten Maßnahmen obliegt immer dem Amtsarzt vor Ort.

Die Sperre der Sprudelwanne wurde aufgrund einwandfreier Untersuchungsergebnisse am 23.1.2007 mittels Bescheid von der FA VIII A wieder aufgehoben.

Seither werden die Wasseruntersuchungen gemäß ÖNORM B 5019 vorgenommen und eine thermische Desinfektion durch Erhitzen des Wassers (70 Grad Boilertemperatur) durchgeführt. Zusätzlich mussten von mir, vor allem unmittelbar nach Berichterstattung dieses Vorfalls in den Medien zahlreiche Telefonanfragen, hinsichtlich Wasserhygiene und Infektionsgefahr durch besorgte Personen, welche einen Kuraufenthalt oder Urlaub in Bad Radkersburg geplant hatten, beantwortet werden.

Positiv hervorzuheben war und ist weiterhin die Kooperationsbereitschaft der verantwortlichen Personen des Hotelbetriebes.

Die Wasserhygiene in Krankenanstalten, Pflegeheimen, Hotels, Kurhotels, Wellness- und anderen Gesundheitseinrichtungen stellt eine bisher sicherlich unterschätzte Herausforderung für alle Beteiligten wie z.B. Betreiber, hygienebeauftragter Arzt bzw. hygienebeauftragte Dipl. GKS und besonders den Amtsarzt dar, wobei dem Amtsarzt nicht nur eine Kontroll-, sondern auch eine wesentliche Koordinationsaufgabe zukommt.

**Dr. Gerhard Pracher**

Amtsarzt in der Bezirkshauptmannschaft Radkersburg

Hauptplatz 34

8490 Bad Radkersburg

[gerhard.pracher@stmk.gv.at](mailto:gerhard.pracher@stmk.gv.at)

## ESBL-bildende Enterobakterien: Eine neue Bedrohung?

*Lilian Masoud*

Schon lange Zeit verursachen Gram-positive multiresistente Keime, wie z.B. MRSA therapeutische und krankenhaushygienische Probleme. In den letzten Jahren spielen jedoch Gram-negative Stäbchenbakterien eine zunehmend wichtige Rolle. Während die MRSA Prävalenzrate in den letzten Jahren stabil bleibt, zeigt sich im Bereich der Gram-negativen Keime ein besorgniserregender Trend in Richtung Multiresistenz.

Enterobakterien sind häufig Verursacher nosokomialer Infektionen, wie Harnwegs- und Atemwegsinfektionen, bis hin zur Sepsis. *Escherichia coli* und *Klebsiella pneumoniae* gehören zu den Hauptvertretern dieser Gruppe. Zur Bekämpfung dieser Infektionen werden gerne Betalaktamantibiotika eingesetzt, hierbei handelt es sich um eine große Gruppe von Substanzen, denen allen der  $\beta$ -Lactam-Ring gemeinsam ist. Ein besonderer Vorteil der Betalaktamantibiotika ist ihre große therapeutische Breite und die verhältnismäßig gute Verträglichkeit. Die Weiterentwicklung von Betalaktamantibiotika ist schon seit Jahren ein Wettlauf gegen die Entstehung und Verbreitung von neuen Resistenzen. Auf den vermehrten Einsatz von Betalaktamantibiotika reagieren die Bakterien mit der Bildung unterschiedlicher Betalaktamasen, Enzyme, die verschiedene Substanzen aus der Gruppe der Betalaktamantibiotika zerstören können. Durch Punktmutationen können diese klassischen Betalaktamasen ihr Wirkungsspektrum erweitern und Extended-Spectrum-Beta-Lactamasen (ESBL) entstehen.

Man unterscheidet verschiedene ESBL- Gruppen wie z.B.: TEM, SHV und CTX-M Enzyme, welche zu einer generellen Unempfindlichkeit des Erregers gegen Breitspektrum-Cephalosporine und Monobactame führen. Carbapeneme (Imipenem, Meropenem) bleiben in der Regel jedoch wirksam.

ESBL werden am häufigsten bei *Klebsiella* spp. und *E. coli* nachgewiesen, sie kommen aber auch bei anderen Enterobakterien (Proteus, Enterobacter, Salmonellen ua) sowie bei *Pseudomonas aeruginosa* vor.

Die verantwortlichen Resistenzgene sind in der Regel extrachromosomal auf Plasmiden lokalisiert, die auch spezieübergreifend übertragen werden können. Häufig enthalten diese Resistenzplasmide auch zusätzliche Resistenzgene, sodass diese Art der Resistenz oft auch mit einer Unempfindlichkeit gegen andere Substanzgruppen (Aminoglykoside, Trimethoprim/

Sulfamethoxazol, Chinolone) verknüpft ist. Besonders auffällig ist eine Koppelung der  $\beta$ -Lactam Resistenz mit einer Resistenz gegen Chinolone.

Die ersten ESBL Bildner konnten 1980 entdeckt werden - hierbei handelte es sich um Infektionen mit *K. pneumoniae*, die vor allem auf Intensivstationen auftraten. Auf Normalstationen und im ambulanten Bereich war dieser Resistenzmechanismus noch kein Problem.

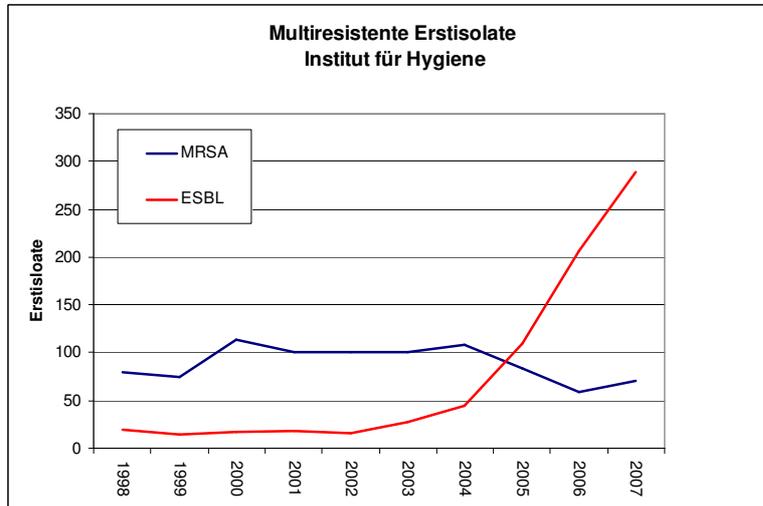
Als Risikofaktoren für eine Infektion mit ESBL-Bildnern gelten längerer Spitalsaufenthalt, Harnwegskatheterisierung, Intubation, zentralvenöse Zugänge und rez. Antibiotikagaben, besonders von Cephalosporinen der dritten oder vierten Generation.

Bei Infektionen mit ESBL-Bildnern gestaltet sich selbst bei richtig therapierten Infektionen der Spitalsaufenthalt länger, wobei die Kosten und Mortalitätsraten steigen.

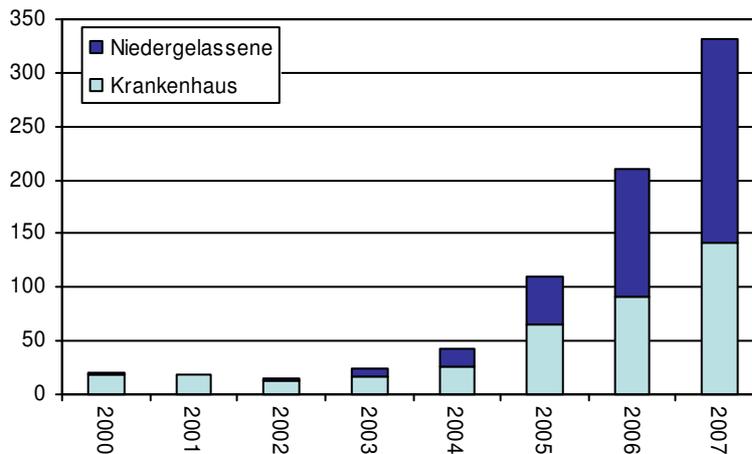
Als Infektionsquellen gelten infizierte Patienten und Keimträger, wobei das Erregerreservoir meist der Darm ist. Die Übertragung erfolgt überwiegend über kontaminierte Hände oder ausgehend von Flächen in der Umgebung des Patienten. Präventiv sollte beim Umgang mit infektiösem Material von ESBL-Patienten ein Schutzkittel getragen sowie eine konsequente Händedesinfektion durchgeführt werden.

Die ESBL- Inzidenz ist derzeit weltweit steigend, sowohl auf Intensivstationen als auch auf Normalstationen, außerdem stellt ESBL mittlerweile auch im ambulanten und niedergelassenen Bereich ein stark zunehmendes und relevantes Problem dar. So zeigen die Daten im Jahr 2007 des bakteriologischen Labors am Institut für Hygiene der Medizinischen Universität Graz, dass der Großteil der *E. coli* Erstisolate mit ESBL-Bildung aus dem niedergelassenen Bereich (180 von insgesamt 277, 65%) stammt, was zu enormen therapeutischen Schwierigkeiten führen kann, da wenige oral applizierbare Antibiotika zur Verfügung stehen. Eine Resistenz gegen Ciprofloxacin ist meist zusätzlich nachweisbar. Fosfomycin kann nicht als verlässlich wirksam eingeschätzt werden - die Resistenzrate bei *E. coli* mit ESBL-Bildung beträgt immerhin 21,9% - außerdem ist diese Substanz nur für den unkomplizierten Harnwegsinfekt zugelassen. Gentamicin und ev. auch Nitrofurantoin kommen als Alternative in Frage, auch Mecillinam wird in der Literatur als mögliches Therapeutikum angegeben. Oft bleibt allerdings nur eine parenterale Therapie als Möglichkeit übrig, wobei Carbapeneme in diesem Fall als Mittel der Wahl gelten.

Es bleibt zu befürchten, dass sich dieser Trend auch in den nächsten Jahren fortsetzen und das gesamte Gesundheitssystem massiv belasten könnte.



Anzahl ESBL Erstisolate (E.coli und Klebsiella spp.)



**Dr. med. Lilian Masoud**  
 Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin  
 Medizinische Universität Graz  
 Universitätsplatz 4 / 8010 Graz / Austria  
[lilian.masoud@meduni-graz.at](mailto:lilian.masoud@meduni-graz.at)

# Invasive Pneumokokkenerkrankungen bei Kindern unter 5 Jahren

*Epidemiologie 2001-2007*

*Pamela Rendi-Wagner, Maria Paulke-Korinek und Herwig Kollaritsch*

Unter den impfpräventablen Erkrankungen bei Kindern unter 5 Jahren stehen Todesfälle verursacht durch Pneumokokkeninfektionen laut WHO an erster Stelle, noch vor Masern- oder *Haemophilus influenzae* - Infektionen. 1,6 Millionen Todesfälle pro Jahr, davon 1 Million bei Kindern unter 5 Jahren, sind Pneumokokkeninfektionen zuzuschreiben [1].

In Österreich sind jährlich rund 18.000 Pneumonien sowie 1.200 Todesfälle auf Grund von Pneumokokkeninfektionen zu verzeichnen [2]. Dem Erreger sind durchschnittlich rund 30% aller Mittelohrentzündungen zuzuschreiben. Außerdem ist *Streptococcus pneumoniae* Auslöser von Meningitis, Sepsis, Peritonitis, Appendizitis, Arthritis, Endokarditis und zahlreichen weiteren Erkrankungen.

Eine Besonderheit von *Streptococcus pneumoniae* ist, dass es eine hohe Anzahl an gesunden, asymptomatischen Keimträgern gibt. Bei 30% bis 50% von 2 bis 5 Jahre alten Kindern konnten gesunde Keimträger identifiziert werden, in manchen Gegenden wurde eine Prävalenz gesunder Keimträger bis zu 90% beobachtet. Unter gesunden Erwachsenen kann man in 5% bis 25% Träger von *Streptococcus pneumoniae* detektieren [3].

Bei Verdacht einer Infektion sollte der Erreger mittels Gram-Färbung, Latex-Agglutinationstest, Kultur oder PCR direkt nachgewiesen werden. Auch Schnelltests, die Antigene von *Streptococcus pneumoniae* im Urin nachweisen, können bei der Diagnostik zu Hilfe gezogen werden, sollten vor allem bei Kindern jedoch durch den direkten Erregernachweis ergänzt werden, da es hier durch die besonders hohe Rate asymptomatischer Keimträger vermehrt zu falsch-positiven Testergebnissen kommen kann. Außerdem sollte auf Grund zunehmender Resistenzentwicklungen von *Streptococcus pneumoniae* stets ein Antibiotogramm erstellt werden.

Effektiven Schutz vor invasiven Pneumokokkeninfektionen können Impfungen bieten, für Kinder unter 24 Monaten kommen wirksame, konjugierte Impfstoffe in Frage. Der Impfstoff Prevenar® wird gegenwärtig für alle Kinder ab dem dritten Lebensmonat empfohlen. Staatlich finanziert wird die Kinderimpfung in Österreich jedoch nur für genau definierte Risikokinder (siehe Impfplan). Auf Grund der enormen Kosten der mehrteiligen Impfung können viele Kinder die entsprechenden Schutzimpfungen nicht erhalten.

Vor unserer durchgeführten Studie waren in Österreich keine Daten zu Serogruppen und Serotypenverteilung von *S. pneumoniae* bei Kindern unter 5 Jahren vorhanden, die an einer invasiven Pneumokokkenerkrankung (Meningitis oder Sepsis) litten. Ziel dieses Projekts ist es, fortlaufend die Inzidenz invasiver Pneumokokkenerkrankungen bei Kindern bis zu 5 Jahren in Österreich, die Serotypenverteilung, sowie die Antibiotikaresistenzlage der isolierten *Streptococcus pneumoniae* Stämme zu erheben. In der hier durchgeführten Untersuchung können bei weitem nicht alle invasiven Pneumokokkenerkrankungen erfasst werden, außerdem gibt es eine hohe Anzahl von Fällen, die nicht detektiert werden, da Pneumokokkenerkrankungen oftmals nicht diagnostiziert werden bzw. es vor dem Erregernachweis zum Einsatz von Antibiotika kommt, wodurch der Stamm nicht mehr kultivierbar ist.

Im Rahmen der Studie wurden nur Fallmeldungen über stationär aufgenommene Kinder unter 5 Jahre alt gewertet, bei denen ein Nachweis des Erregers aus Blut, Liquor, oder anderen „normalerweise sterilen Körperkompartimenten“ durch ein lokales Labor gegeben war [4]. Konnte der Stamm kultiviert werden, so wurde er an das Mikrobiologische Labor der Abteilung für Infektionen und Tropenmedizin im Wiener AKH gesendet. Dort wurde der Serotyp des Stammes bestimmt. Jedes Studienjahr wurde von Februar bis Jänner des darauf folgenden Jahres ausgewertet.

Zwischen Februar 2001 und Jänner 2007 konnten insgesamt 175 Fälle invasiver Pneumokokkenerkrankungen beobachtet werden, wobei in 35% der Fälle, also bei 62 Kindern, eine Meningitis auftrat. Die Gesamtletalität der invasiven Pneumokokkenerkrankungen lag bei rund 3% (6 Fälle), die Letalität der Meningitisfälle jedoch bei rund 8% (5 Fälle). Durchschnittlich lag die jährlich verzeichnete Fallzahl bei 30. Die meisten invasiven Pneumokokkenerkrankungen wurden im Jahr 2002 beobachtet, nämlich 46 Fälle, in diesem Jahr gab es mit rund 48% auch die höchste registrierte Meningitisrate. 2005 gab es nur 19 Fallmeldungen, davon 5 Meningitiden. Ende Jänner 2007 wurde das Studienjahr mit 31 invasiven Pneumokokkenerkrankungen, davon 6 Meningitiden, abgeschlossen.

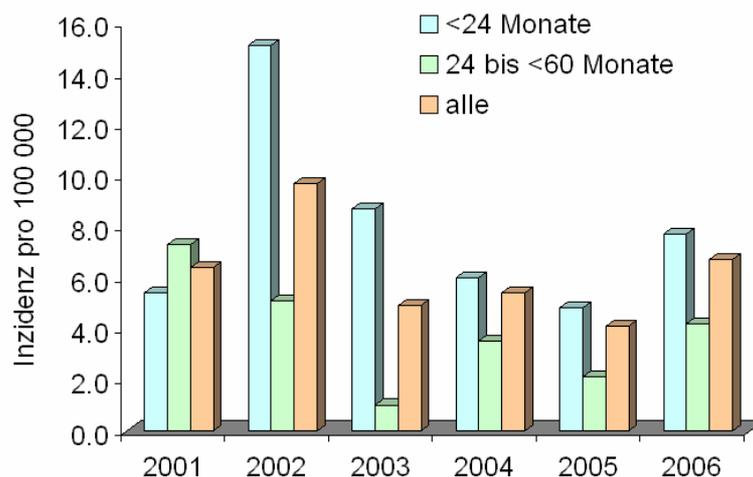
Die Rate der im Rahmen der Studie ab dem Jahr 2006 erfassten Grunderkrankungen und Risikofaktoren lag bei rund 30%, hier wurden Umstände wie Frühgeburtlichkeit, angeborener Herzfehler, ALL und Lymphangiom angeführt. Ein Fünftel der erkrankten Kinder besuchte Gemeinschaftseinrichtungen.

Bei Entlassung aus dem Krankenhaus wurden bei knapp einem Viertel aller Kinder, welche an einer Meningitis litten, Folgeschäden beobachtet, wie zum Beispiel Hydrocephalus,

Hemiparese oder verminderte auditive Wahrnehmung. In einem weiteren Viertel war zum Zeitpunkt der Entlassung noch nicht bekannt, inwieweit es zu einer totalen Remission kommen würde. Weiters war der Krankheitsausgang bei rund 12% aller von invasiven, nicht meningitischen Pneumokokkenerkrankungen betroffenen Kinder zum Zeitpunkt der Fallmeldung bzw. Krankenhausentlassung nicht bekannt.

Insgesamt wurden mehr Erkrankungsfälle beim männlichen Geschlecht beobachtet.

Die Ermittlung der altersspezifischen Inzidenz invasiver Pneumokokkenerkrankungen ließ erkennen, dass Kinder unter 24 Monaten am häufigsten von entsprechenden Krankheitsbildern betroffen waren. Im Jahr 2002 wurden in der genannten Altersgruppe laut Meldungen 15 Fälle pro 100 000 Kinder registriert. 2007 lag der Wert bei rund 7 pro 100 000 in der genannten Altersgruppe, im Durchschnitt 2001 bis 2007 bei rund 8 pro 100 000. Bezogen auf alle Kinder unter 5 Jahren lag die Inzidenz im Durchschnitt bei rund 6 Fällen invasiver Pneumokokkenerkrankungen pro 100 000 Kinder (Abbildung 1).



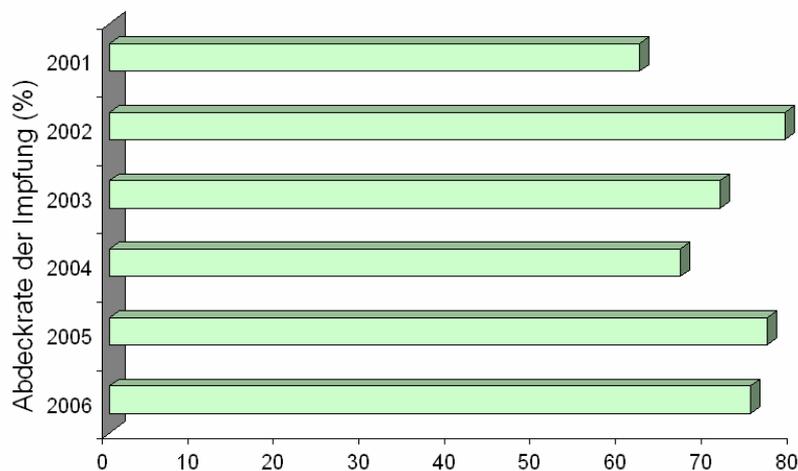
**Abbildung 1:** Inzidenz invasiver Pneumokokkenerkrankungen

In der Steiermark wurde die Schutzimpfung Prevenar® im Jahr 2005 öffentlich gefördert. Dies hatte in der Altersgruppe der Kinder unter 24 Monaten eine Reduktion der Inzidenz um 30% zur Folge bei Vergleich der Fallzahlen 2001 bis 2004 mit den gemeldeten Fällen 2005 bis 2006. In der Altersgruppe 24 Monate bis unter 60 Monate war der Effekt sogar noch ausgeprägter, die Inzidenz konnte um 41% reduziert werden.

Die meisten Pneumokokkenerkrankungen wurden in den beobachteten Jahren durchschnittlich zwischen März und April sowie zwischen September und Dezember verzeichnet.

Die Antibiotikaresistenzlage konnte in rund einem Drittel der Fälle beurteilt werden, wobei hier mit 33% und 27% Erythromycin und Clarithromycin weitaus am häufigsten Resistenzen aufwiesen. Resistenzen gegen Penicillin G konnten nur in rund 2% der Fälle beobachtet werden, dafür waren 18% der untersuchten Stämme intermediär empfindlich gegen Penicillin G. Mit 8% konnten auch gegen Cefpodoxim Resistenzen nachgewiesen werden. Keine Resistenzen wurden gegen Amoxicillin und Co-Amoxiclav beobachtet.

Die Bestimmung der Serotypen konnte in zwei Drittel der Fälle durchgeführt werden. Die im Rahmen der Studie als Verursacher invasiver Pneumokokkenerkrankungen am häufigsten identifizierten Stämme gehören dem Serotyp 14 an. Rund 71% aller Stämme von *Streptococcus pneumoniae* fielen unter jene, welche im heptavalenten Impfstoff Prevenar® enthalten sind und wären somit mittels Schutzimpfung potentiell vermeidbar gewesen. 12% der serotypisierten Stämme wären durch Serogruppenverwandtschaft ebenfalls verhinderbar gewesen, was insgesamt eine Abdeckrate des Impfstoffes von 83% erkennen lässt (Abbildung 2). Es konnte allgemein keine Verschiebung des Serotypenspektrums auf Grund der Schutzimpfung beobachtet werden.



**Abbildung 2:** Abdeckrate der Schutzimpfung (%) im Jahresvergleich

Die hier angeführten Zahlen stellen allein Fälle invasiver Pneumokokkenerkrankungen bei stationär aufgenommenen Kindern unter 5 Jahren dar und sind mit Sicherheit nur als „die Spitze des Eisberges“ zu sehen. Die hohe Rate an Komplikationen und Folgeschäden, welche nach Erkrankungen beobachtet werden können, rechtfertigen neben den steigenden Resistenzraten von *Streptococcus pneumoniae* eine Forcierung der Schutzimpfung.

## Literatur

[1] [http://www.preventpneumo.org/diseases\\_vaccines/](http://www.preventpneumo.org/diseases_vaccines/) (Abruf am 25.1.2008)

[2] [http://194.158.158.16/Internet/OEAK/NewsPresse\\_1\\_0\\_0a.nsf/agentEmergency!OpenAgent&p=D777334D41AA9CE3C1256F1D003EC7CC&fsn=fsStartHomeNews&iif=0](http://194.158.158.16/Internet/OEAK/NewsPresse_1_0_0a.nsf/agentEmergency!OpenAgent&p=D777334D41AA9CE3C1256F1D003EC7CC&fsn=fsStartHomeNews&iif=0) (Abruf am 25.1.2008)

[3] Dowell SF, Garman RL, Liu G, Levine OS, Yang YH. Evaluation of Binax NOW, an assay for the detection of pneumococcal antigen in urine samples, performed among pediatric patients. Clin Infect Dis 2001;32:824-825

[4] Rendi-Wagner P, Georgopoulos A, Kundi M, et al. Prospective surveillance of incidence, serotypes and antimicrobial susceptibility of invasive Streptococcus pneumoniae among hospitalized children in Austria. J Antimicrob Chemother. 2004;53:826-831

**Univ.Doz. Dr. Pamela RENDI-WAGNER (dzt. karenziert)**  
**Dr. Maria PAULKE-KORINEK**  
**Ao. Univ. Prof. Dr. Herwig KOLLARITSCH**  
Institut für Spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin  
der Medizinischen Universität Wien  
Kinderspitalgasse 15 / 1090 Wien / Austria  
[maria.paulke-korinek@meduniwien.ac.at](mailto:maria.paulke-korinek@meduniwien.ac.at)  
[herwig.kollaritsch@meduniwien.ac.at](mailto:herwig.kollaritsch@meduniwien.ac.at)

## Referenzzentralen für Hepatitis – quo vadis?

*Harald Kessler*

Vor einigen Jahren wurden universitäre Einrichtungen als „Referenzzentralen“ für Hepatitis A, B, C eingerichtet. Für diese Referenzzentralen sind Experten auf dem Gebiet der Hepatitisdiagnostik tätig. Das Leistungsangebot einer derartigen Referenzzentrale umfasst im Wesentlichen folgende Aufgaben, welche derzeit, trotz teilweise großem personellen und finanziellen Aufwand, kostenlos durchgeführt werden:

- Beratung zu Fragen der Diagnostik, Epidemiologie und der Prävention von Hepatitiserkrankungen; dies geschieht sowohl durch persönliche Beratung als auch durch öffentliche Vorträge.
- Erarbeitung von Empfehlungen in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Fachgesellschaften (z.B. Österreichische Gesellschaft für Gastroenterologie und Hepatologie), spezifischen Arbeitsgemeinschaften (z.B. AG Hepatitis der Medizinischen Universität Graz) und den Landessanitätsdirektionen. Die Ergebnisse werden unter anderem in entsprechenden Publikationen (z.B. Seuchenplan) veröffentlicht.
- Abklärung unklarer Befunde, die für die optimale Betreuung der Patienten unbedingt notwendig erscheint; dazu zählen z.B. die exakte Bestimmung des Hepatitis B-Stadiums und die exakte Charakterisierung eines HCV-Isolats.

Parallel zu diesen Referenzzentralen sind sowohl Hochdurchsatz-Routinelaboratorien zur Hepatitisdiagnostik als auch wissenschaftliche Einrichtungen zur Durchführung spezifischer Studien zum Thema „Infektiöse Hepatitiden“ vorhanden. Darüber hinaus sind Mitglieder dieser Referenzzentralen auch für die universitäre Lehre auf dem Gebiet der „infektiösen Hepatitiden“ zuständig. Sowohl durch das vorhandene Know-how als auch durch die gute technische Ausstattung dieser Referenzzentralen wird den Gesundheitsbehörden eine optimale Hilfestellung gewährleistet.

## **Aktuelle Probleme und Lösungsansätze**

Die infektiösen Hepatitiden zählen zu den meldepflichtigen Krankheiten, wobei es durch unrichtige Laborergebnisse immer wieder zu Falschmeldungen kommt, die aufwändige Recherchen von Seiten der Gesundheitsbehörden nach sich ziehen. Leider existiert im Hinblick auf die Diagnostik der infektiösen Hepatitiden keine gesetzliche Regelung, die eine Bestätigung kritischer Laboruntersuchungen in einer Referenzzentrale erfordern würde. Um unnötige Kosten zu vermeiden, wäre eine gesetzliche Regelung ähnlich dem Österreichischen AIDS-Gesetz überlegenswert.

Zusätzliche Aufgaben, wie die Datenerfassung und -übermittlung im Rahmen des europäischen Netzwerkes für die epidemiologische Überwachung von Infektionskrankheiten in Österreich und die Übernahme spezieller diagnostischer Aufgaben im Rahmen von Krankheitsausbrüchen sollen von den Referenzzentralen übernommen werden.

Die Übernahme spezieller diagnostischer Aufgaben im Rahmen von Krankheitsausbrüchen erfordert zusätzliche spezielle Diagnoseverfahren, die in Folge der vorhandenen Expertise rasch etabliert werden könnten. Aber auch hier würden beträchtliche finanzielle Mittel für Reagenzien und Personal benötigt. Da Aufgaben, wie zusätzliche Datenerfassung und -übermittlung und/oder die Übernahme spezieller diagnostischer Aufgaben im Rahmen von Krankheitsausbrüchen derzeit aus budgetären Gründen von den Referenzzentralen keinesfalls durchgeführt werden können, sind dringend dementsprechende Verhandlungen mit der nationalen Gesundheitsbehörde erforderlich.

**ao Univ. Prof. Dr. med. Harald Kessler**  
Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin  
Medizinische Universität Graz  
Universitätsplatz 4, 8010 Graz  
[harald.kessler@meduni-graz.at](mailto:harald.kessler@meduni-graz.at)

## **Der steirische Influenzapandemieplan**

*Alfred Gränz*

Da wir auch 2007 keinen „Vogelgrippealarm“ hatten, ist das öffentliche Interesse an diesem Thema stark zurückgegangen bzw. haben die „Skeptiker“, die hinter derartigen öffentlichen Vorsorgeprogrammen in erster Linie Panikmache und „Geschäftemacherei“ der Pharmedien lobby wittern, stark Oberwasser bekommen. Diese mangelnde Akzeptanz kam auch bei der geringen Nachfrage für die Atemschutzmaskenaktion des Bundesministeriums zum Ausdruck. Die tatsächliche epidemiologische Entwicklung spricht aber klar eine andere Sprache. So steht mittlerweile die offizielle Statistik der WHO bei 373 Erkrankungen und 236 Todesopfern an humanen H5N1-Fällen. Besonders katastrophal bleibt die Situation in Indonesien mit 129 Erkrankten und 105 Sterbefällen. Nachweise sowohl in Geflügel als auch Wildvögeln hat es in Deutschland, Polen, Tschechien, Frankreich, Ungarn und Großbritannien gegeben. Zudem ist klar, dass die veterinärmedizinische Surveillance auch andere High Pathogenic Avian Influenza A-Subtypen erfassen muss.

Besonders beachtenswert waren Entwicklungen in der letzten saisonalen Influenzasaison. Die Impfstoffzusammenstellung mit H1N1 Solomon Island war für Mitteleuropa großteils passend, andererseits ist mittlerweile sowohl bei H1N1 als auch H3N2 die Variante Brisbane im Vormarsch. Auffällig war, dass hauptsächlich Kinder und junge Erwachsene erkrankten. Man kann also annehmen, dass diese vollständig „immunnaiv“ waren, da die letzte durch eine H1N1 dominierte Saison bereits 7 Jahre zurückliegt. Für eine zusätzliche Überraschung sorgten auch Meldungen über einzelne Cluster von hohen Prozentsätzen mit Resistenz gegen Oseltamivir (Norwegen 60%, Frankreich 40%, Deutschland 8%, England 7%).

Fachlicher Arbeitsschwerpunkt war und ist derzeit das Impfkonzert. Die meiste „Knochenarbeit“ im Vorjahr verursachten aber Abschluss und erstes Update der Neuraminidasehemmverteilungslogistik sowie die Konkretisierung der Maskenlogistik. Derzeit wird gerade an der Programmierung zur elektronischen Umsetzung gearbeitet. Selbstverständlich gab es neben den regelmäßigen Sitzungen im Bundesministerium mehrere Arbeitsgespräche mit u.a. Ärztekammer, Hauskrankenpflegeorganisationen, Feuerwehr, Abteilung für Katastrophenschutz und VertreterInnen der Bezirkshauptleute. Eine öffentliche Veranstaltung fand mit geladenen VertreterInnen der Wirtschaftsbetriebe aus Schlüssel-

branchen statt. Dabei wurden bemerkenswerterweise vor allem Betriebsärzte entsandt. Sofern nicht vom BMGFJ noch spezielle Vorgaben kommen, planen wir die nächste Übung für den Frühsommer d.J., diesmal mit Schwerpunkt Großraum Graz.

Beim Impfkonzert 2008 zeichnen sich folgende wesentliche Vorgaben ab:

Auf Grundlage eines Vertrages mit der Firma Baxter sollen also 8-12 Wochen nach Freigabe des Referenzvirus durch die WHO pro Woche mindestens 400.000 Dosen ausgeliefert werden. Für die Steiermark ergeben sich entsprechend Bevölkerungsschlüssel daraus 58.000 Dosen pro Woche. Es handelt sich dabei um Durchstichfläschchen zu je 10 Einzeldosen, also 5.800 Ampullen. Dazu kommen ebenfalls auf Kosten des Bundes die Spritzen und „volumensparenden“ Nadeln. Dennoch ist hier mit 5-10 % „Verlust“ zu rechnen; vor allem ist es nicht mehr möglich, dass niedergelassene Ärzte bei Hausbesuchen ihre immobilen Risikopatienten gleich mitimpfen. Es geht also in Richtung von „Impfstraßen“ mit z.T. „mobilen Impfteams“, die bezirksweise aus einem Verwaltungsstammpersonal mit rotierenden Ärzten zusammengestellt werden sollen. Die Dokumentation wird vorderhand noch über Listen und „Ausweise“ und Stempel laufen. Für ernannte „Epidemieärzte“ soll mit dem Hauptverband ein Honorar ausgehandelt werden.

Selbstverständlich übernehmen die Amtsärzte einen großen Anteil; Großinstitutionen natürlich im Gesundheitsbereich, Polizei und Wirtschaftsbetriebe greifen auch auf ihre Betriebsärzte zurück. Bei den „Priority Groups“ stehen selbstverständlich die Schlüsselpersonen und davon das medizinische Personal an erster Stelle. Nach unseren Berechnungen könnten wir das gesamte Schlüsselpersonal bis zum Ende der 5. Woche schon 2x impfen (Mindestabstand 3 Wochen). Die gesamte Bevölkerung könnte bis Ende der 23. Woche zumindest 1x geimpft und bis Ende der 42. Woche vollständig durchgeimpft sein. Detailliertere Szenarien berücksichtigen auch die „Risikogruppe“ sowohl der älteren als auch chronisch kranken Personen und auch der Klein- und Schulkinder. Fachliche Gründe sind einerseits ein „Einbremsen der Motoren der Epidemie“; andererseits könnten die Kinder als „immunnaiv“ ebenfalls besonders gefährdet sein. Logistisch praktikabel sind diese Konzepte aber eher nur bei Erfassung in Gemeinschaftseinrichtungen, in Impflokalen wird man wohl die Begleitpersonen mitimpfen müssen.

Eine weitere Differenzierung auch nach regionalen Gesichtspunkten bzw. wahrscheinlicher Ausbreitungsdynamik könnte ebenfalls Sinn machen: Ballungsräume und Einpendler, letztere sowohl in Großbetrieben als auch mit Impfstraßen an Verkehrsknotenpunkten erfasst.

Selbstverständlich könnte mit einer erhöhten Liefermenge einerseits und Beiziehung von diplomierten Pflegepersonal andererseits die Zeiteffizienz wesentlich gesteigert werden. Es darf ja auch mit Zellkulturimpfstoffen anderer Firmen in absehbarer Zeit gerechnet werden. Vielleicht mit nur einer Impfung das Auslangen finden könnte man weniger durch neue Adjuvantien - hier ist zumindest eine Produktionssteigerung infolge verminderten Antigengehalts zu erhoffen - als durch das Konzept von prä- bzw. interpandemischen Kombinationsimpfstoffen, wobei dem jeweiligen saisonalen Impfstoff jährlich eine andere Komponente möglicher „Pandemieprototypen“ wie z.B. eben H5 beigefügt wird.

„Resilience“ - wie in der Katastrophenmedizin überhaupt - ist also das „Schlüsselwort“... In dem Sinn können auch für die fachlichen Checklisten eher nur „Masken“ vorbereitet werden, deren dezimierter Inhalt dann erst ab WHO-Phase 6 und im Krisenstab entschieden wird. Hauptabgabe für den öffentlichen Gesundheitsdienst sind und bleiben aber die „Mühen des Alltags“, die da heißen: „Schnittstellenmanagement“, Informationsveranstaltungen und direkte Beratung der Kontaktpersonen; eben ganz im Sinn der Planungsphilosophie des „partizipatorischen Ansatzes“. Die Einbindung in die bewährten Strukturen und das Expertennetzwerk des Allgemeinen Seuchenplans auch mit Ziel einer „preparedness“ für „new emerging diseases“ generell trägt dabei nicht unwesentlich zur Kooperationsbereitschaft der „stakeholder“ und nicht zuletzt auch Aufrechterhaltung der eigenen Motivation bei.

**Dr. med. Alfred Gränz**  
Landessanitätsdirektion, Fachabteilung 8B Gesundheitswesen  
Paulusgasse 4; 8010 Graz  
[alfred.graenz@stmk.gv.at](mailto:alfred.graenz@stmk.gv.at)

# **Krisenfälle im Gesundheitsbereich: Informations- und Kommunikationssysteme der EU und WHO**

*Reinhild Strauss<sup>1</sup>, Germain Thinus<sup>2</sup>, Robert Muchl<sup>1</sup>, Hubert Hrabcik<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend; Generaldirektion Öffentliche Gesundheit; Wien

<sup>2</sup> Health Threat Unit, Health and Consumer Protection Directorate General (DG SANCO), European Commission

## **Hintergrund**

Auf Basis der Entscheidung 2000/57/EG der Kommission vom 22. Dezember 1999 wurde das erste Frühwarn- und Reaktionssystem für die Überwachung von Infektionskrankheiten in der EU errichtet (1). Darüber hinaus führten die Ereignisse im September 2001 (9/11) in den USA mit den darauf folgenden bioterroristischen Anthrax-Anschlägen, die deutlich erhöhte Gefahr einer Influenza-Pandemie sowie die Revision der Internationalen Gesundheitsvorschriften der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zur Errichtung verschiedenster Kriseninformations- und Kommunikationssystemen auf EU- und internationaler Ebene. Weiters erarbeitet die Europäische Kommission in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Zentrum für die Prävention und Bekämpfung von Krankheiten (ECDC) eine Informations- und Kommunikationsplattform, in die viele der bestehenden Systeme auf EU-Ebene integriert werden sollen (ESANRep = EU System for Epidemiological Surveillance, Alert Notifications and Response Preparation). Sensitive „Medical Intelligence Systems“ als Screening-Instrumente zur Wahrnehmung von ersten „Signalen“ über sich entwickelnde Krisen gewinnen zunehmend an Bedeutung. Dieser Artikel beschreibt die wichtigsten Kriseninformations- und Kommunikationssysteme im Infektionsbereich auf EU- und internationaler Ebene, welche derzeit von der Generaldirektion für Öffentliche Gesundheit im Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend (BMGFJ) in der Praxis verwendet werden.

## **Systeme und Anwendung**

### ***Informationssysteme***

Medizinische Informationssysteme wurden vor allem durch PROMED bekannt, welches von der International Society of Infectious diseases operiert wird (2,3). In PROMED werden

weltweit Informationen zu Infektionskrankheiten (insb. Ausbrüche) aber auch zu toxischen Ereignissen und Seuchenausbrüchen im Veterinärbereich gesammelt, aufbereitet und öffentlich zugänglich gemacht. Die Notwendigkeit von sensitiven Screening-Instrumenten, welche bereits im Vorfeld von offiziellen Notifikationen Signale zu möglichen Ausbrüchen und Krisen im Gesundheitsbereich liefern, wurde auch in der EU erkannt und es wurden entsprechende Instrumente entwickelt (4). Die wichtigsten Informationssysteme auf EU-Ebene sind **MEDISys** (= Medical Intelligence System) und **HEDIS** (= Health Emergencies and Diseases Surveillance System) (5).

Bei **MEDISys** handelt es sich um ein „Medical Intelligence“-System, welches weltweit und rund um die Uhr Medienartikel (z.B. über den European Media Monitor) etc. nach Kategorien („search terms“) analysiert und die erhobenen Ereignisse monitorisiert. Um eine Informationsflut zu vermeiden, werden nur „breaking news“ berichtet. Angeschlossen sind ein Geographisches Informationssystem (GIS) sowie ein modelling tool.

Beim **HEDIS** (6) handelt es sich um die Hauptschnittstelle der HEOF (=Health Emergency Operations Facility) (7) der EC mit den externen Beteiligten. Das web-based Portal mit authentifiziertem Zugang unterstützt die Mitgliedstaaten und die EC mit detaillierten Lageberichten, welche für jede Krisensituation in einem eigenen Unterforum angeboten werden. Somit erhalten alle Beteiligten dieselben Informationen zur selben Zeit – eine wichtige Voraussetzung für die Akkordierung von Maßnahmen.

Beim **ESANRep** (=EU System for Epidemiological Surveillance, Alert Notifications and Response Preparation in the field of Human Health) handelt es sich um eine Informations- und Kommunikationsplattform, welche derzeit von der Europäischen Kommission gemeinsam mit dem ECDC entwickelt wird (8,9). Ziel ist, sowohl epidemic intelligence tools und Routine-Datenbanken (TESSy = The European Surveillance System) als auch das Krisenkommunikationssystem EWRS (Early Warning and Response System) in eine Plattform zusammenzuschließen. Dabei soll es auch spezielle Diskussionsforen geben zu z.B. eines mittels der epidemic intelligence tools entdeckten potentiellen EU-Gesundheitsproblem („signal“). Somit sollen diese Fachdiskussionen nicht mehr das EWRS überfrachten. Wichtig ist an dieser Stelle auch, die Aufgabentrennung im EWRS darzustellen: das ECDC stellt ein spezialisiertes Zentrum für rasche Risikobewertung als Voraussetzung für das EU-weite konzertierte Krisenmanagement durch die Mitgliedsstaaten und die EC dar und ist keine

Behörde mit exekutivem Mandat (10). Daher sind auch im Rahmen des EWRS durch das ECDC nur risk assessment Aufgaben wahrzunehmen. Dies könnte sein: Erstellung von Expertisen zur Risikobewertung eines Ereignisses im Gesundheitsbereich oder die Zusammenfassung und Auswertung von Daten, welche die EU-Gesundheitsministerien zur Verfügung stellen. Aktuelles Beispiel dafür ist z.B. das ECDC risk assessment zur Oseltamivir-Resistenz in Norwegen und Frankreich vom Jänner 2008 (11). Die Koordination von Maßnahmen, z. B. im Rahmen von Video- bzw. Audiokonferenzen oder EWRS-Meetings gehört wiederum zu den Aufgaben der Europäischen Kommission, da es sich hierbei um risk management handelt.

### *Kommunikationssysteme*

Bei der Benutzung der EU-Kommunikationssysteme ist klar zu unterscheiden, um welches Ereignis es sich handelt und wer sie benutzen darf. Das **EU-EWRS** (Early Warning and Response System) ist ausschließlich für jene Ereignisse im Infektionsbereich zu verwenden, welche offensichtlich aufgrund „natürlicher“ Ursachen zustande kamen. Rechtliche Basis dafür sind die EU-Netzwerkentscheidung 2119/98/EC, mit welcher der Grundstein für eine EU-weite Zusammenarbeit im Bereich der Überwachung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten gelegt wurde sowie die Entscheidung 2000/57/EG der Kommission vom 22. Dezember 1999 über die Errichtung eines Frühwarn- und Reaktionssystems für Infektionskrankheiten (1,12, 13). Ereignisse im Infektionsbereich, welche auch andere EU-Länder bzw. Bürger betreffen können, müssen laut EWRS-Regeln klassifiziert und sofort gemeldet werden. Die Mitglieder verpflichten sich selbstverständlich zu Vertraulichkeit und zur Einhaltung der rechtlichen Datenschutzbestimmungen. So wurden etwa im Februar 2008 alle EU-Gesundheitsministerien umgehend über das Auftreten von Oseltamivir-Resistenzen in Norwegen informiert, sodass bereits vor der diesbezüglichen ECDC-Pressemitteilung die notwendige nationale Risikobeurteilung durchgeführt werden konnte. Im Rahmen von sofortigen EWRS-Video-bzw. Audiokonferenzen konnte darüber hinaus auch ein EU-weit konzertiertes Vorgehen beschlossen werden. Das EU-EWRS dient somit dem raschen Austausch von wichtigen Informationen zwischen Gesundheitsministerien und stellt ein Instrument zur Krisenkommunikation auf höchster Behördenebene mit 24h/7T-Betriebsbereitschaft dar.

Ereignisse im Infektions- und Chemiebereich, bei denen ein terroristischer Hintergrund vermutet wird, sind über das **RAS-BICHAT** (=Rapid Alert System for Biological and Chemical Alerts and Threats) zu melden. Dieses EU-Kommunikationssystem wurde vom Europäischen Rat als Akutmaßnahme in Reaktion auf die terroristischen Anschläge in den USA im September 2001 und der damit einhergehenden Befürchtungen von (bio)terroristischen Aktivitäten - auch in Europa – eingerichtet (14). Das RAS-BICHAT ist analog dem EU-EWRS organisiert - auch hier gibt es 24h/7T contact points in den Gesundheitsministerien und es werden in Akutfällen Video- bzw. Audiokonferenzen durchgeführt. Weiters müssen die Spielregeln hinsichtlich Vertraulichkeit, richtiger Klassifikation und Aktualität eingehalten werden. Das RAS-BICHAT ist eng an das Health Security Committee (HSC) gekoppelt, dem direkten Beratungsgremium des Europäischen Rates für Krisensituationen im Gesundheitsbereich mit Mandat zur Beschlussfassung. Wie die Mitglieder des HSC benötigen auch RAS-BICHAT-BenutzerInnen eine entsprechende Clearance des Bundesministeriums für Inneres (BMI), da hier Informationen auf besonderer Vertraulichkeitsstufe ausgetauscht werden.

Mit Juni 2007 traten die revidierten Internationalen Gesundheitsregeln (**IHRs**) der WHO in kraft, welche für alle WHO-Mitgliedstaaten weltweit die sofortige Meldung von Ereignissen mit dem Potential zur internationalen Verbreitung („Public Health events of international concern“) vorsehen (15). Diese Regelung umfasst auch Ereignisse außerhalb des Infektionsbereiches wie z.B. chemische oder radionukleare Krisensituationen einschließlich solcher mit möglichem terroristischen Hintergrund. Die Absetzung der Meldung darf nur durch von den Gesundheitsministerien benannten „IHR focal points“ erfolgen. Hinsichtlich der Art der Meldung gibt es keine Vorschriften, es soll das am besten geeignete Kommunikationsmittel gewählt werden – z.B. Fax, E-Mail, Telefon. Dies ergibt sich aus den infrastrukturellen Bedingungen der WHO-Mitgliedstaaten, welche sehr unterschiedlich sind: während in der EU ein hoher Organisationsgrad hinsichtlich der Früherkennung von Infektionskrankheiten mit entsprechender rechtlicher Basis herrscht, ist dies nicht in allen WHO-Staaten bzw. Regionen der Fall. WHO-Regelungen müssen aber mit den vorliegenden Ressourcen und infrastrukturellen Bedingungen der Gesundheitssysteme zumindest des Großteils der Mitgliedstaaten kompatibel sein, um die Kooperation sicherzustellen.

Somit gibt es derzeit auf WHO-Ebene kein dem EU- EWRS oder RAS-BICHAT äquivalentes Frühwarnsystem. Allerdings können die EU-Mitgliedstaaten Meldungen entsprechend der

IHR-Vorgaben an die WHO über das EU-EWRS absetzen – dies wurde zwischen WHO und EC so vereinbart um den Meldeprozess zu vereinfachen.

Mit der Implementation der IHRs wird die Rolle des **GOARN** (= Global Outbreak Alert and Response Network) der WHO neu zu definieren sein (16). Dieses weltweite Netzwerk zur raschen Ausbruchserkennung sowie Bereitstellung von Ausbruchsteams wurde im Jahr 2000 von der WHO gegründet, die Mitgliedschaft ist freiwillig. Da nun die WHO-Mitgliedstaaten aufgrund der IHRs ohnehin zur raschen Meldung und Bekämpfung von Ausbrüchen verpflichtet sind, stellt das GOARN eine Parallelität dar, denn das Unterstützungsangebot der WHO hinsichtlich der Entsendung von ExpertInnenteams gilt selbstverständlich für alle WHO-Mitgliedstaaten.

### **Diskussion und Schlussfolgerung**

Sensitive Informationssysteme und stabile Kommunikationsinstrumente sind absolute Voraussetzungen für das rasche und koordinierte Management von Krisen im Gesundheitsbereich. Die Informationssysteme leisten als Screening-Instrumente einen wichtigen Beitrag zur Risiko-Erkennung. Kommunikationssysteme müssen sinnvoll und sparsam genutzt werden, um einen „information overflow“ und daraus folgender Reaktionsmüdigkeit zu vermeiden. So zeigte sich während der EU-Übungen COMMON GROUND (Pandemie) und NEW WATCHMAN (Pocken), welche im Jahr 2006 durchgeführt wurden, dass das EU-EWRS zunehmend für Fachdiskussionen verwendet wurde, was nicht mehr dem eigentlichen Zweck der Krisenkommunikation entsprach (17). Daraus resultierte dann auch die Entwicklung des ESANRep, bei dem es eigene Fachforen für Fachdiskussionen geben wird. Darüber hinaus wird derzeit eine spannende Diskussion hinsichtlich der möglichen Entwicklung eines IHR-Reporting Systems geführt. Wünschenswert wäre dabei die Kompatibilität mit dem EU-EWRS, um den derzeitigen Reporting-Modus beibehalten zu können.

Alle genannten Systeme werden in der Generaldirektion für Öffentliche Gesundheit routinemäßig genutzt. Für besondere Ereignisse wie z.B. die Fußball-Europameisterschaft 2008 (EURO 2008) im Juni 2008 werden darüber hinaus besondere Vorkehrungen getroffen. Dieses Großereignis erfordert auch spezifische Vorbereitungen des österreichischen

Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD), da bei einer erwarteten Menge von ca. 550.000 Gästen auch potentiell das Risiko für Krisen im Gesundheitsbereich incl. Krankheitsausbrüchen mit internationaler Verbreitung steigt. Die Europäische Kommission hat dem BMGFJ angeboten für die Zeit der EURO 2008 eine spezifische Version von MEDISys und HEDIS zur frühzeitigen Erkennung von potentiellen Gesundheitsgefahren speziell ausgehend von den Teilnehmer-Ländern (z.B. importierte Ausbrüche) zur Verfügung zu stellen. Das ECDC und das Robert-Koch-Institut (RKI/Deutschland), beide erfahrene Institutionen hinsichtlich Massenveranstaltungen („mass gatherings“), haben die Sinnhaftigkeit des Einsatzes dieser Instrumente bestätigt (18,19).

## Referenzen:

1. Entscheidung **2000/57/EG** der Kommission vom 22. Dezember 1999 über ein **Frühwarn- und Reaktionssystem** für die Überwachung und die Kontrolle übertragbarer Krankheiten gemäß der Entscheidung Nr. 2119/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates. [http://eur-lex.europa.eu/pri/en/oj/dat/2000/l\\_021/l\\_02120000126en00320035.pdf](http://eur-lex.europa.eu/pri/en/oj/dat/2000/l_021/l_02120000126en00320035.pdf)
2. **PROMED** homepage: <http://www.promedmail.org/pls/otn/f?p=2400:1000:>
3. International Society of Infectious Diseases (**ISID**) homepage: <http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/en/>
4. Paquet C, Coulombier D, Kaiser R, Ciotti M. **Epidemic intelligence: a new framework for strengthening disease surveillance in Europe**. EUROSURVEILLANCE weekly 2006 11 (12). <http://www.eurosurveillance.org/em/v11n12/1112-223.asp>;
5. **MEDISys und HEDIS** Informationen: [http://langtech.jrc.it/Documents/0711\\_Flyer\\_HEDIS-Medisys-web.pdf](http://langtech.jrc.it/Documents/0711_Flyer_HEDIS-Medisys-web.pdf)
6. **HEDIS** Homepage <http://hedis.jrc.it/>
7. Information zur **HEOF der EC**: [http://ec.europa.eu/health/ph\\_threats/com/preparedness/docs/HEOF\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_threats/com/preparedness/docs/HEOF_en.pdf)
8. IDABC. **ESANRep** - EU System for Epidemiological Surveillance, Alert Notifications and Response Preparation. <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/6331/5637>
9. Strauss R, Muchl R, Hain C, Feierabend P, Hrabcik H. **Trägt ESANRep zur besseren Infektionsbekämpfung in Europa bei?** MittSanitVerwalt 2007 108(6):3-4
10. Verordnung EG Nr. 851/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Errichtung eines **Europäischen Zentrums für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten**. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004R0851:DE:HTM>
11. ECDC. Resistance to Oseltamivir found in some European samples. **ECDC's Interim Risk Assessment**. [http://www.ecdc.europa.eu/pdf/080127\\_os.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/pdf/080127_os.pdf)
12. Entscheidung Nr. 2119/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 1998 über die Schaffung eines **Netzes für die epidemiologische Überwachung und die Kontrolle übertragbarer Krankheiten** in der Gemeinschaft. [http://eur-lex.europa.eu/pri/en/oj/dat/1998/l\\_268/l\\_26819981003en00010006.pdf](http://eur-lex.europa.eu/pri/en/oj/dat/1998/l_268/l_26819981003en00010006.pdf)

13. Guglielmetti P, Coulombier D, Thinus G, Van Loock F, Schreck S. **The Early Warning and Response System for communicable diseases in the EU: an overview from 1999 to 2005.** EUROSURVEILLANCE monthly 2006, 11(12). <http://www.eurosurveillance.org/em/v11n12/1112-224.asp>
14. **RAS-BICHAT** Information:  
[http://ec.europa.eu/health/ph\\_threats/com/preparedness/rapid\\_alert\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_threats/com/preparedness/rapid_alert_en.htm)
15. WHO. WHA58.3: Revision of the **International Health Regulations**  
<http://www.who.int/csr/ihr/prepare/en/index.html>
16. **GOARN** – Global Outbreak and Response System – Information:  
<http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/en/>
17. European Commission. **COMMON GROUND – Final exercise report.**  
[http://ec.europa.eu/health/ph\\_threats/com/common.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_threats/com/common.pdf)
18. Kaiser R, Coulombier D. **Epidemic intelligence during mass gatherings.**EUROSURVEILLANCE 2006 11(12). <http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/061221.asp#3>
19. Schenkel K, Williams C, Eckmanns T, Poggensee G, Benzler J, Josephsen J, Krause G (2006): **Enhanced surveillance of infectious diseases during the FIFA World Cup 2006 in Germany.** EUROSURVEILLANCE monthly 2006, 11(12).

**Dr.med., Dr. phil., MSc Reinhild Strauss**  
Leiterin der Abt. III/1 (Infektionskrankheiten, Seuchenkontrolle, Krisenmanagement)  
BM für Gesundheit und Frauen  
Radetzkystr 2., A-1030 Wien  
[reinhild.strauss@bmgfj.gv.at](mailto:reinhild.strauss@bmgfj.gv.at)

## **Änderungen im Steirischen Seuchenplan (2. Auflage März 2008)**

*Franz F. Reinthaler*

Rund fünf Jahre nach Herausgabe des steirischen Seuchenplanes erfolgte eine umfangreiche Überarbeitung dieses Werkes. Die nunmehr zweite aktualisierte Auflage ist wieder über die Homepage der Landessanitätsdirektion als PDF-File frei verfügbar: Download-Möglichkeit unter [www.sanitaetsdirektion.steiermark.at](http://www.sanitaetsdirektion.steiermark.at)

Nachdem seitens des Bundesministeriums für Gesundheit, Jugend und Familie für das heurige Jahr einige Aktivitäten im Zusammenhang mit dem elektronischen Meldewesen, mit der Änderung des Epidemiegesetzes usw geplant sind, wird mit der Printversion der 2. Auflage zugewartet, um diese seitens des Ministeriums geplanten Änderungen noch einarbeiten zu können.

**Hiermit möchte ich mich wieder bei allen MitarbeiterInnen der Referenzzentralen für die Korrekturen bzw. Aktualisierungen der Erregerlisten bedanken!**

Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Franz F. REINTHALER  
Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin  
Medizinische Universität Graz  
Universitätsplatz 4 / 8010 Graz / Austria  
[franz.reinthal@meduni-graz.at](mailto:franz.reinthal@meduni-graz.at)