

Epidemiologisches *Bulletin*



Aktuelle Daten und Informationen
zu Infektionskrankheiten und Public Health

44/98

Salmonella-Bareilly-Infektionen durch Hartkäse Erregerstreuung über ungewöhnliches Vehikel im süddeutschen Raum aufgeklärt

Infektionen durch Enteritis-Salmonellen sind in der Bundesrepublik Deutschland nach wie vor die häufigste erfaßte Ursache bakterieller Durchfallerkrankungen. Etwa 85% dieser Infektionen werden durch die Serovare Salmonella (S.) Enteritidis und S. Typhimurium hervorgerufen. Die Übertragung der Salmonellen auf den Menschen erfolgt in den meisten Fällen über kontaminierte Nahrungsmittel, vorwiegend tierischen Ursprungs. Neben Eiern, Eiprodukten, Geflügelfleisch sind vor allem Fleisch- und Wurstwaren von Schwein und Rind zu nennen. Daneben gibt es immer wieder andere Serovare und andere Quellen der Infektion oder Übertragung. Im folgenden wird über einen Ausbruch in Bayern berichtet, dem mit S. Bareilly ein eher seltener Serovar und mit Hartkäse ein bisher kaum als Vehikel auffällig gewordenes Lebensmittel zugrundelagen. – S. Bareilly wurde nach einer nordindischen Stadt benannt, dort erfolgte 1929 bei indischen Soldaten die Erstisolierung. Der Serovar wird in Europa regelmäßig beobachtet.

Im Juni 1997 wurde im Zentralen Institut des Sanitätsdienstes der Bundeswehr München bei der mikrobiologischen Routineuntersuchung von Hartkäse der Sorte Emmentaler aus einer Planprobe der Truppenverpflegung S. Bareilly isoliert. Salmonellen dieses Serovars wurden daraufhin sowohl in der Rückstellprobe als auch im Rahmen der Chargenrückverfolgung durch den zuständigen Wehrbereichsveterinär in zwei Verfolgungsproben nachgewiesen. Der Emmentaler war in einer bayerischen Molkerei produziert worden. Parallel fiel unabhängig davon in der Laborabteilung Medizin der gehäufte Nachweis von S. Bareilly aus Stuhlproben auf. Insgesamt konnte S. Bareilly in den Monaten Juni bis September 1997 bei 17 Infizierten isoliert werden, die alle den angeschuldigten Emmentaler verzehrt hatten.

Im gleichen Zeitraum war darüber hinaus S. Bareilly auch gehäuft bei Erkrankten in verschiedenen Orten in Bayern und Baden-Württemberg sowie in einem Ort in Sachsen-Anhalt nachweisbar. Der naheliegende Verzehr von Emmentaler konnte bei diesen Erkrankungsfällen nachträglich nicht mehr zweifelsfrei bestätigt werden. – Die statistische Auswertung der im NRZ für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger typisierten Salmonellen ergab einen signifikanten Anstieg von S.-Bareilly-Isolaten von 0,1% im Jahr 1996 auf 1,2% im Jahr 1997, bezogen auf alle typisierten Salmonella-Stämme.

Weil eine differenzierte molekularbiologische Charakterisierung von S.-Bareilly-Isolaten durch eine Makrorestriktionsanalyse mittels Pulsfeldgelelektrophorese bisher technisch nicht gelang (Zerstörung der DNS-Präparation durch Nukleaseaktivität von S. Bareilly) und eine Lysotypie für S. Bareilly nicht zur Verfügung steht, konnte dieser Ausbruch nur durch epidemiologische Daten bestätigt werden. Der enge räumliche, zeitliche und kausale Zusammenhang von S.-Bareilly-Nachweisen im Hartkäse eines bestimmten Herstellers und von Befunden bei Erkrankten und Infizierten aus dem süddeutschen Raum spricht für einen einheitlichen Ausbruch.

Diese Woche:

Salmonellose:

- S.-Bareilly-Infektionen durch Hartkäse
- S.-Enteritidis-Ausbruch durch Desserts auf Abiturfeier

Tularämie:

- Übersicht
- Fallbeispiel

STIKO am RKI:
neue Berufenungsperiode
hat begonnen

Quartalsstatistik III/98:
Enteritis infectiosa
nach Erregern

6. November 1998

ROBERT KOCH
RKI
INSTITUT

Kommentar: Die epidemiologische Aufklärung der hier beschriebenen Salmonella-Infektionen nach dem Verzehr von Emmentaler Hartkäse war durch eine gut funktionierende Zusammenarbeit zwischen Human- und Veterinärmedizin unter Beteiligung des Nationalen Referenzzentrums möglich. Milch und Milchprodukte, insbesondere Hartkäse, sind im Gegensatz zu anderen Lebensmitteln tierischen Ursprungs bisher nur vereinzelt als Ursache von Salmonellosen in Erscheinung getreten. Bei der Käseproduktion kommen vor allem fehlende oder unzureichende Erhitzung salmonellenkontaminierter Rohmilch, salmonellenbelastete Zusatzstoffe (z. B. Lab oder Lysozym) und ggf. Ausschei-

der beim Betriebspersonal als Kontaminationsquellen in Frage. Das Wachstum von Salmonellen im Hartkäse der Sorte Emmentaler wurde bisher durch die Mikroflora bei ausreichend langer Reifungszeit sicher unterdrückt. Aufgrund der Änderung der Käseverordnung Anfang 1997 wurde die Reifungszeit aber von 3 auf 2 Monate verkürzt. Für dieses Lebensmittel ist daher eine neue Risikobewertung bezüglich des Wachstums von Salmonellen erforderlich.

Bericht des NRZ für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger am RKI. Für die Übermittlung der Daten und gute Zusammenarbeit danken wir Frau Dr. S. Sauer, Herrn Dr. R. Wermter und Frau Dr. I. Taubitz, Zentrales Institut des Sanitätsdienstes der Bundeswehr München, Laborabteilungen Veterinärmedizin und Medizin.

Salmonellose-Ausbruch: kontaminierte Desserts auf Abiturfeier Beispiel einer epidemiologischen Ermittlung (retrospektive Kohortenstudie)

Im Anschluß an eine Abiturfeier am 26.06.1998, an der zwischen 250 und 350 Personen teilgenommen hatten, wurden dem zuständigen Gesundheitsamt mehr als 100 Gastroenteritiden bei Teilnehmern der Feier berichtet. Teilnehmer der Feier waren die Abiturienten, ihre Familien, Freunde und Bekannte, Lehrer, Schüler der 12. Jahrgangsstufe und Abiturienten früherer Jahre. Erste Ermittlungen und Untersuchungen ergaben: Die betroffenen Personen litten unter Fieber, Übelkeit, Durchfall und Erbrechen, die mehrere Tage anhielten. Bei den durchgeführten Stuhluntersuchungen konnten Salmonellen (Serovar Enteritidis) nachgewiesen werden. – Auf der Abiturfeier hatte es ein Buffet eines kommerziellen Anbieters gegeben, der die Speisen am Tag der Feier zubereitet und in einem Kühlwagen transportiert hatte. Das Hauptbuffet war gegen 20.30 Uhr eröffnet worden, später wurde ein Dessert-Buffet aufgebaut und gegen 22.00 Uhr eröffnet. Das Buffet stand bis in die frühen Morgenstunden zur Verfügung.

Die Mitarbeiter des Gesundheitsamtes bezogen im Einvernehmen mit dem Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales Baden-Württemberg zwei Ärztinnen des Fachgebietes Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts in die Aufklärung und Auswertung des Ausbruches ein. Die Teilnehmer der Abiturfeier wurden als »Kohorte« im epidemiologischen Sinne betrachtet und nachträglich befragt (retrospektive Kohortenstudie). Ziel der Studie war es, den Ausbruch epidemiologisch zu beschreiben und das Infektionsvehikel zu identifizieren. Ein dabei verwendeter Fragebogen enthielt Fragen über die Art und die Dauer der Symptome sowie über die durchgeführte ärztliche Behandlung. Die Frage, welche Speisekomponenten als Vehikel gedient haben könnten, wurde anhand einer Auflistung der angebotenen Speisen untersucht. Ausgangspunkt für die Befragung war die Liste der Schüler der 12. und 13. Jahrgangsstufe der Schule. Die weiteren Teilnehmer mußten erst ermittelt werden. Die bekannten Teilnehmer des Festes wurden telefonisch nach weiteren Teilnehmern gefragt, die dann ebenfalls telefonisch befragt wurden. Des Weiteren wurden in der Schule der Abiturienten Fragebögen ausgeteilt; einigen Teilnehmern des Abiturfestes, die nicht telefonisch befragt werden konnten, wurden die Fragebögen zugeschickt. – Nach der für diesen Ausbruch geltenden Falldefinition wurde als »erkrankt« jeder Teilnehmer der Abiturfeier be-

trachtet, der zwischen dem 27.06. und dem 29.06.1998 an Durchfall (mindestens drei durchfallartige Stühle in 24 Stunden) und / oder an mindestens drei der folgenden Symptome – Erbrechen, Fieber $\geq 38,5^\circ\text{C}$, Übelkeit, Bauchschmerzen und Kopfschmerzen – gelitten hatte.

Von 291 Teilnehmern der Abiturfeier, die an der Befragung teilgenommen hatten, erfüllten 103 die Falldefinition (Erkrankungsrate 35%). Der zeitliche Verlauf des Ausbruchs ist in Abbildung 1 wiedergegeben und entspricht dem eines explosiven – durch eine kurzzeitig wirkende Quelle ausgelöst – Ausbruchs. Sechs Gastroenteritiden, die am 26.6. und nach dem 29.6.98 auftraten, erfüllten klinisch, nicht aber zeitlich die Falldefinition. Unter den erkrankten Teilnehmern der Abiturfeier hatten 94 (91%) in 24 Stunden mindestens 3mal durchfallartigen Stuhl und 61 (59%) Fieber ($\geq 38,5^\circ\text{C}$). Die mittlere Inkubationszeit betrug 28 Stunden. Von den 103 Erkrankten waren 84 (82%) in ärztlicher Behandlung, vier (4%) mußten wegen ihrer Beschwerden stationär behandelt werden.

Anhand der vorliegenden Daten konnten die Speisen des Hauptbuffets und das Faßbier als Infektionsquelle ausgeschlossen werden. Teilnehmer des Abiturfestes, die Tiramisu gegessen hatten (94/121), erkrankten 18,3mal so häufig wie Teilnehmer, die kein Tiramisu gegessen hatten (7/165) (relatives Risiko, RR: 18,3; 95%-Konfidenzintervall, 95%-KI: 8,8–38,0). Auch bei Verzehr der anderen Desserts bestand eine erhöhte Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung. Der Zusammenhang zwischen dem Verzehr einer der Süßspeisen und einer Erkrankung war aber für Tiramisu wesentlich deutlicher als für die weiteren Süßspeisen (Tab. 1). Um festzustellen, ob der Zusammenhang zwischen dem Verzehr einer der Süßspeisen (außer Tiramisu) und einer Erkrankung durch den gleichzeitigen Verzehr von Tiramisu und einer der Süßspeisen bedingt ist, wurden die relativen Risiken für den Verzehr der verschiedenen Süßspeisen getrennt für Tiramisu-Verzehrer und Nicht-Tiramisu-Verzehrer berechnet. Für Tiramisu-Verzehrer erhöhte sich die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung durch den Verzehr weiterer Desserts nicht. Für Nicht-Tiramisu-Verzehrer bestand ein Zusammenhang zwischen einer Erkrankung und dem Verzehr von Obstsalat (RR: 18,3; 95%-KI: 3,6–92,0), dunkler Schokoladen-Mousse (RR: 16,0; KI: 3,3–77,6) oder heller Schokoladen-Mousse (RR: 11,3; 95%-KI: 2,8–46,3). Vier der sieben erkrankten

Dessert	Angaben gesamt*	Erkrankte Anzahl	Erkrankte (%)	RR	95%-K I
Tiramisu ja	121	94	(78)	18,3	8,8–38,0
Tiramisu nein	165	7	(4)		
dunkle Schoko-Mousse ja	113	76	(67)	4,5	3,1–6,6
dunkle Schoko-Mousse nein	174	26	(15)		
weiße Schoko-Mousse ja	72	49	(68)	2,9	2,1–3,8
weiße Schoko-Mousse nein	205	49	(24)		
rote Grütze ja	79	45	(57)	2,1	1,6–2,8
rote Grütze nein	206	56	(27)		
Vanillesauce ja	49	28	(57)	1,8	1,4–2,5
Vanillesauce nein	232	72	(31)		
Obstsalat ja	71	46	(65)	2,6	1,9–3,5
Obstsalat nein	212	53	(25)		

Tab. 1 Erkrankungsraten der Teilnehmer einer Abiturfeier nach Verzehr verschiedener Desserts (s. Text)
RR=relatives Risiko, 95%-KI=95%-Konfidenzintervall; * = Antworten »weiß nicht« wurden nicht in die Auswertung eingeschlossen

Teilnehmer, die kein Tiramisu aßen, verzehrten Obstsalat und weiße und dunkle Schokoladen-Mousse. Ein weiterer Teilnehmer verzehrte außer dunkler Schokoladen-Mousse keine Desserts (Tab. 2). Eine weitergehende Analyse der erhöhten relativen Risiken dieser drei Desserts ist anhand der vorliegenden Daten nicht möglich.

Tiramisu und die beiden Mousses wurden mit Roheiern zubereitet. **Nach den vorliegenden Ergebnissen der epidemiologischen Untersuchung ist von einer Salmonellenkontamination des Tiramisu auszugehen** (Chi-Quadrat 164,3, p-Wert < 10⁻⁷). Leider waren Reste des Tiramisu für eine mikrobiologische Untersuchung nicht verfügbar. Die dunkle Schokoladen-Mousse oder mehrere der Desserts könnten durch die Verwendung kontaminierter Zutaten (z. B. durch die in den beiden Schokoladen-Mousses enthaltenen rohen Eier) oder während der Herstellung kontaminiert worden sein. Eine weitere Möglichkeit der Kontamination des Obstsalates, der weißen und der dunklen Schokoladen-Mousse besteht im Austausch kontaminierter Schöpflöffel, über den mehrere Teilnehmer der Feier berichteten. Aufgrund des Salmonellennachweises in der Stuhlprobe des erkrankten Teilnehmers, der als Dessert nur dunkle Schokoladen-Mousse gegessen hat, kann vermutet werden, daß die Infektion von Nicht-Tiramisu-Verzehrern über die dunkle Mousse

Anzahl d. Erkr.

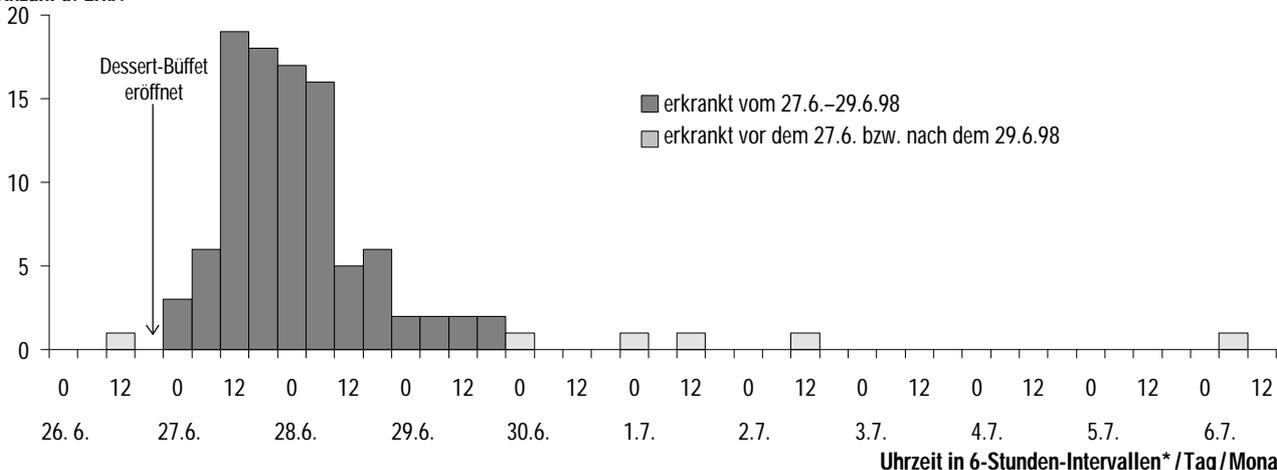


Abb. 1 Gastroenteritiden unter Teilnehmern einer Abiturfeier (Einzelheiten s. Text; 6-Stunden-Intervalle*: die Zahl bezeichnet den Beginn des Intervalls)

Dessert	Angaben gesamt*	Erkrankte Anzahl	Erkrankte (%)	RR	95%-K I
dunkle Schoko-Mousse ja	22	5	(23)	16,0	3,3–77,6
dunkle Schoko-Mousse nein	141	2	(1)		
weiße Schoko-Mousse ja	17	4	(24)	11,3	2,8–46,3
weiße Schoko-Mousse nein	144	3	(2)		
rote Grütze ja	20	1	(5)	1,8	1,6–2,8
rote Grütze nein	141	4	(3)		
Vanillesauce ja	14	1	(7)	2,6	1,4–2,5
Vanillesauce nein	145	4	(3)		
Obstsalat ja	16	4	(25)	18,3	1,9–3,5
Obstsalat nein	146	2	(1)		

Tab. 2 Erkrankungsdaten der Teilnehmer einer Abiturfeier nach Verzehr verschiedener Desserts mit Ausnahme des Tiramisu (s. Text)
RR=relatives Risiko, 95%-KI=95%-Konfidenzintervall; * = Antworten »weiß nicht« wurden nicht in die Auswertung eingeschlossen

erfolgte. Allerdings kann aufgrund der vorliegenden Daten und der zusätzlichen Angaben (Austausch der Löffel) eine Kontamination der weißen Schokoladen-Mousse und/oder des Obstsalates nicht ausgeschlossen werden.

Bei 57 Teilnehmern der Befragung und bei zwei Mitarbeitern des Buffet-Lieferanten wurde S. Enteritidis im Stuhl nachgewiesen. Für die beiden Mitarbeiter bestand nach ihren Angaben die Möglichkeit, daß sie sich beim Kosten der Desserts infiziert hatten. Daher kann eine Kontamination der Desserts durch diese Mitarbeiter weder ausgeschlossen noch bestätigt werden. – 19 Salmonella-Enteritidis-Isolate von Teilnehmern der Abiturfeier und den beiden Mitarbeitern des Buffet-Lieferanten wurden im Nationalen Referenzzentrum für Salmonellen und bakterielle Enteritiserreger am Robert Koch-Institut feintypisiert. Diese Isolate gehören einheitlich dem Lysotyp 4/6 (LT 4 nach Ward, LT 6 nach Laszlo) und damit dem dominierenden, mit Hühnern bzw. Hühnereiern assoziierten Lysotyp an. – Mikrobiologische Untersuchungen einiger nachträglich entnommener Lebensmittelproben und von Roheiern waren bakteriologisch ohne Befund.

Wir danken Herrn Dr. H. Steinitz, Herrn Dr. Dr. Effelsberg, Frau Dr. S. Maaßen und Frau Morgen (Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald – Gesundheitsamt) und Herrn Prof. Dr. M. Kist (Institut für Hygiene und Mikrobiologie, Universität Freiburg) für das Überlassen von Daten und Befunden zu diesem Geschehen und kollegiale Zusammenarbeit bei der Durchführung der epidemiologischen Untersuchung.

Tularämie

Tularämie (Hasenpest) ist eine durch *Francisella tularensis* verursachte Nagetierseuche, die durch Kontakt zu infizierten Nagern (Hasen, Kaninchen u. a.) auch auf den Menschen übertragen werden kann. Die Transmission des Erregers erfolgt überwiegend durch direkten Kontakt mit erkrankten Tieren bzw. deren Organen, Blut oder Ausscheidungen, kann aber auch indirekt über blutsaugende Insekten oder den Verzehr nicht ausreichend erhitzten Fleisches infizierter Tiere erfolgen. Besonders gefährdet sind Jäger und Forstpersonal, wildbretverarbeitende Personen, Präparatoren, in der Landwirtschaft Tätige, aber auch Laborpersonal. – Wichtige Verbreitungsgebiete der Tularämie sind Nordamerika, Nord- und Mitteleuropa, Rußland, China, Japan. In **Deutschland** wurden in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg noch 100–200 Erkrankungsfälle im Jahr durch Meldung erfaßt. Heute handelt es sich, ausgehend von einigen enzootischen Herden, nur noch um sporadische Einzelfälle. Die Seltenheit von Erkrankungsfällen führt dazu, daß heute daran erinnert werden muß, die Tularämie ggf. in die Differentialdiagnostik von fieberhaften Erkrankungen mit Lymphknotenschwellungen einzubeziehen.

Klinik/Diagnostik: Nach einer mittleren Inkubationszeit von 2–10 Tagen entwickelt sich ein akutes Krankheitsbild mit Schüttelfrost, hohem Fieber, starken Kopf- und Gliederschmerzen. Abhängig von der Eintrittspforte des Erregers können sich verschiedene Verlaufsformen entwickeln, eine **äußere Form** (Primärläsion mit starker Schwellung, Einschmelzung und Ulzeration der regionalen Lymphknoten: ulzero-glanduläre Form sowie weitere lokale Entzündungen) oder eine **innere Form** (pulmonale Form, abdominale Form, typhöse Form). Die Prognose wird durch eine frühzeitige antibiotische Therapie (Streptomycin, ggf. kombiniert mit Doxycyclin; Gentamycin) entscheidend verbessert. – Die Verdachtsdiagnose ergibt sich aus dem klinischen Bild und der Anamnese. Sie bedarf der labor diagnostischen Bestätigung,

vorzugsweise durch Antikörpernachweis, der durch verschiedene Methoden möglich ist. Bei der Interpretation der Befunde sind Antigengemeinschaften mit Erregern der Gattung *Brucella* und *Yersinia enterocolitica* zu beachten. – Die Erregeranzucht ist auf Spezialnährböden oder über einen Tierversuch möglich, ist aber wegen der besonderen Infektiosität des Erregers Speziallaboratorien vorbehalten und kein Routineverfahren.

Die Empfehlungen zur **Prävention** umfassen vor allem die Information und Aufklärung beruflich exponierter Personen, das Beachten hygienischer Maßnahmen beim Umgang mit Wildtieren (z. B. Schutzhandschuhe beim Beseitigen von Fallwild) sowie beim Zerlegen Wildtierkörpern. Besondere Schutzmaßnahmen sind für die Verarbeitung verdächtigen Materials in Laboratorien vorgeschrieben.

Fallbeispiel: Ein 69-jähriger Mann aus Baden-Württemberg erkrankte am 29.06.98 akut und relativ schwer mit Fieber, Schüttelfrost und einer schmerzhaften axillären Lymphknotenschwellung. Dem Hausarzt war das Bild zunächst unklar. Ein konsultierter Internist stellte aufgrund der klinischen Symptome und anamnestischer Hinweise die klinische Verdachtsdiagnose »Tularämie«. Der Patient ist Jäger; sein Jagdhund hatte 2 Wochen zuvor in einem unbeobachteten Augenblick einen Feldhasen erbeutet. Beim Abbalgen des Tieres kam es zur Infektion. – Es wurde ambulant behandelt (Doxycyclin, 8 Wochen); im Verlauf erfolgte eine Inzision zur Entleerung des Eiters. Die eingeleitete Serodiagnostik erbrachte am 13.07.98 den Nachweis erhöhter Antikörpertiter gegen *F. tularensis* (IFT: IgG > 1:80, IgM > 1:20), die für eine akute Infektion sprachen (Labor Dr. med. Schottdorf und andere, Augsburg).

Für die Angaben zu diesem Erkrankungsfall danken wir Frau Dr. J. Elsäßer, Gesundheitsamt des Landkreises Emmendingen, und Herrn Prof. Dr. F. Hirsch, Klinikum Offenburg.

Ständige Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut neu konstituiert

Am 28. Oktober 1998 fand die konstituierende Sitzung der STIKO für die neue Berufungsperiode statt. Die durch den Direktor des Robert Koch-Institutes in die Kommission berufenen Mitglieder wählten

Herrn **Prof. Dr. H.-J. Schmitt**,
Christian-Albrechts-Universität Kiel, Kinderklinik,
zum **Vorsitzenden** und

Herrn **Prof. Dr. W. Jilg**,
Universität Regensburg, Institut für Medizinische Mikrobiologie und
Hygiene, Klinische Virologie und Infektionsimmunologie,
zum **stellvertretenden Vorsitzenden**.

Weitere berufene Mitglieder der STIKO sind:

Herr **PD Dr. S. Bigl**, Landesuntersuchungsanstalt für Gesundheits-
und Veterinärwesen Sachsen, Chemnitz

Herr **Prof. Dr. S. Dittmann**, WHO-Regionalbüro für Europa, Kopen-
hagen, Immunization and Vaccine Programme

Herr **Prof. Dr. B. Fleckenstein**, Universität Erlangen-Nürnberg,
Institut für Klinische und Molekulare Virologie, Erlangen

Herr **Dr. K. Gritz**, Berufsverband der Ärzte für Kinderheilkunde
und Jugendmedizin Deutschlands e.V., Köln

Herr **Prof. Dr. F. Hofmann**, Universität Wuppertal,
Abteilung Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz

Frau **Prof. Dr. C. Hülße**,
Landeshygieneinstitut Mecklenburg-Vorpommern, Rostock

Frau **Prof. Dr. H. Idel**,
Universität Düsseldorf, Hygiene-Institut

Herr **Prof. Dr. M. A. Koch**, Berlin

Herr **Dr. J. Leidel**, Gesundheitsamt der Stadt Köln

Herr **Prof. Dr. M. Rölinghoff**, Institut für klinische Mikrobiologie,
Immunologie und Hygiene, Erlangen

Herr **Prof. Dr. F. C. Sitzmann**, Universitätskliniken des Saarlandes,
Kinderklinik, Homburg/Saar

Herr **Prof. Dr. F. v. Sonnenburg**, Universität München,
Institut für Infektions- und Tropenmedizin

Herr **PD Dr. F. Zepp**, Universität Mainz, Kinderklinik

Sekretariat der STIKO:

Herr Dr. G. Rasch, Robert Koch-Institut, Fachgebiet 25: Präventions-
konzepte / Impfprogramme, Stresemannstr. 90–102, 10963 Berlin

An dieser Stelle soll auch das langjährige verdienstvolle Wirken von Herrn Prof. Dr. M. A. Koch als Vorsitzender der STIKO sowie die engagierte Betreuung des Sekretariats der STIKO durch Frau Prof. Dr. W. Thilo gewürdigt werden. Dank für langjährige aktive Mitarbeit gilt auch den aus der STIKO ausscheidenden bisherigen Mitgliedern: Herrn Dr. H. Bußmann, Ministerium für Arbeit, Soziales und Gesundheit des Landes Rheinland-Pfalz, Mainz; Frau Dr. D. Hutzler, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Köln; Frau Dr. R. Klein, Ministerium für Frauen, Arbeit, Gesundheit und Soziales des Saarlandes, Saarbrücken; Herrn Prof. Dr. G. Maass, Münster; Herrn Dr. W. Meinrenken, Berufsverband der Ärzte für Kinder- und Jugendmedizin, Bremen; Herrn Prof. Dr. W. Raue, Universität Leipzig, Kinderklinik; Herrn Dr. W. Singendonk, Berlin; Herrn Prof. K. Stehr, Universität Erlangen-Nürnberg, Kinderklinik; Herrn Prof. Dr. B. Stück, Berlin; Herrn Prof. Dr. A. Windorfer, Niedersächsisches Landesgesundheitsamt, Hannover.