

Epidemiologisches Bulletin



**Aktuelle Daten und Informationen
zu Infektionskrankheiten**

30/96

Übersicht: Die Pathovare von Escherichia coli beim Menschen

E.-coli-Bakterien sind ein wichtiger Bestandteil der Darmflora von Mensch und Tier. Sie haben für ihre Wirte eine besondere mikroökologische Bedeutung. Neben diesen »normalen« *E.-coli*-Bakterien existieren Varianten mit pathogenen Eigenschaften für Menschen oder Tiere. Sie werden heute als *E.-coli*-Pathovare bezeichnet und mit Buchstabenkombinationen gekennzeichnet. Die Pathovare sind über einen horizontalen Gentransfer entstanden, d.h. bestimmte Pathogenitätsfaktoren sind auf verschiedene taxonomisch definierte Erreger – z.B. Serovare von *E. coli* – übertragen worden, haben diese zu speziellen Pathovaren konvertiert und ihnen eine bestimmte neue Virulenz verliehen. Die bisher bekannten 9 Pathovare sind hier zusammengestellt und werden aus epidemiologischer Sicht kurz charakterisiert:

Intestinale *E. coli*

EHEC: Dieser Pathovar umfaßt enterohämorrhagische bzw. verotoxinogene *E. coli*. Qualifizierende Pathogenitätsfaktoren sind Shiga-Toxine (I, II; sie wirken als Zytotoxin und als Neurotoxin) und verschiedene Kolonisationsfaktoren für den Dickdarm. Ähnliche oder identische Typen kommen bei Tieren vor. Die Pathogenität für Mensch oder Tier wird vom Typ der Kolonisationsfaktoren, einem Teil der Pathogenitätsfaktoren, bestimmt. Als für EHEC synonyme Begriffe, die vom Toxin abgeleitet sind, finden sich je nach verwendeter Toxin-Nomenklatur **VTEC** (Verotoxin), **STEC** (Shiga-Toxin) oder **SLTEC** (Shiga-like Toxin).

EHEC-Bakterien sind evolutionär junge Keime. Sie haben sich überwiegend erst vor wenigen Jahren aus apathogenen *E.-coli*-Stämmen der Darmflora durch horizontalen Gentransfer gebildet. Der *E.-coli*-Pathovar EHEC fand bisher besonders in Verbindung mit dem *E.-coli*-Serovar O157:H7 klinisches und epidemiologisches Interesse. Dieser Serovar hatte – von Land zu Land verschieden – einen Anteil von 60–80%. Neuerdings wird deutlich, daß sich ein weltweit steigender Anteil an den EHEC-Infektionen aus einem breiteren Spektrum anderer Serovare rekrutiert. Es sind dies z.B. die Serovare O111:H⁻, O26:H11, O55:H2, O104:H⁻, O6:H31, O103:H2, O145:H⁻ (in der Antigenformel der *E. coli* werden Körperantigene = O, Kapselantigene = K und Geißelantigene = H unterschieden; H⁻ bedeutet unbegeißelt, d.h. der Stamm ist unbeweglich). – EHEC-Bakterien können schwere Durchfälle, hämorrhagische Colitis, das lebensbedrohliche postinfektiöse Hämolytisch-Urämische Syndrom (HUS) und eine Thrombotische Thrombozytopenische Purpura (TTP) verursachen. EHEC gilt in den Industriestaaten mit hochentwickelter Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion zur Zeit als einer der für den Menschen wichtigsten *E.-coli*-Pathovare (Beispiel: EHEC in Bayern, *Epidemiologisches Bulletin* 20/96: 138f.).

Diese Woche:

***E.-coli*-Pathovare
beim Menschen**

**S.-Enteritidis-
Gruppenerkrankung
ausgelöst durch
Speiseeis**

**Q-Fieber-Ausbruch
in Hessen**

**EHEC-Infektionen
in Japan**

30. Juli 1996

ROBERT KOCH
RKI
INSTITUT

ETEC: Unter dieser Bezeichnung werden die enterotoxischen *E.-coli*-Stämme zusammengefaßt. Qualifizierende Pathogenitätsfaktoren sind Cholera-like (hitzelabile) und hitzestabile Toxine sowie Kolonisationsfaktoren für den Dünndarm. Wichtige Serovare sind gegenwärtig O78:H12 und O8:H37. Ähnliche Typen kommen bei Tieren vor. Stämme dieses Pathovars rufen – besonders im Kindesalter – plötzlich einsetzende, choleraähnliche Durchfälle hervor. Die klinische und epidemiologische Bedeutung dieses Pathovars ist ebenfalls groß, allerdings mehr für die Entwicklungsländer und hinsichtlich von Durchfallerkrankungen bei Reisenden.

EIEC: Dieser Pathovar bezeichnet die enteroinvasiven *E.-coli*-Bakterien. Qualifizierende Pathogenitätsfaktoren sind Invasion in die Enterozyten und die dortige Vermehrung. Wichtige Serovare sind O124:H⁻, O148:H⁻, O164:H⁻. EIEC-Bakterien verursachen ruhrähnliche Krankheitsbilder (Dysenterie, teilweise mit blutigen Durchfällen), die sich kaum von der Shigellose unterscheiden. Sie stehen auch epidemiologisch den Shigellen sehr nahe. Gegenwärtig sind sie besonders in verschiedenen Entwicklungsländern, speziell in Südostasien verbreitet. In Deutschland werden sie gegenwärtig vergleichsweise selten beobachtet.

EPEC: Die Bezeichnung steht für enteropathogene *E.-coli*-Bakterien. Qualifizierende Pathogenitätsfaktoren sind Kolonisation und Schädigung des Dickdarms sowie Zytotoxine (ähnlich den EHEC). Wichtige Serovare sind in Deutschland gegenwärtig z.B. O26:H11, O86:H34 und O125:H19. Sie lösen akute, mit Blutbeimengungen einhergehende Durchfälle und auch chronische Darmstörungen aus. In den 50er-Jahren haben Stämme aus dieser Gruppe insgesamt eine größere Rolle gespielt und damals u.a. verschiedene Ausbrüche in Kliniken verursacht. Heute ist ihre Bedeutung stark zurückgegangen.

EAggEC (enteroaggregative *E. coli*, auch **EAEC**) und **DAEC** (diffus adhärenzte *E. coli*) verwenden ebenfalls das pathogene Prinzip der Kolonisation und Schädigung des Dickdarms; die EAggEC bilden zusätzlich hitzestabile Toxine (ähnlich den ETEC). Sie verursachen ähnliche klinische Bilder wie die EPEC und werden oft im Zusammenhang mit persistierenden Darmstörungen, DAEC auch bei Reisediarrhoen, gefunden. Gegenwärtig sind sie von geringer epidemiologischer Bedeutung.

Gruppenerkrankung durch *S. Enteritidis* ausgelöst durch Speiseeis

In einer Gemeinde eines niedersächsischen Landkreises erkrankten Mitte Juni innerhalb von zwei Tagen 30 Schüler an einer Gastroenteritis. Im Stuhl wurde bei 24 von ihnen *Salmonella Enteritidis* nachgewiesen. Die Stämme gehörten zum Lysotyp 4/6, der in Deutschland gegenwärtig dominiert und mit dem Vorkommen bei Nutzgeflügel assoziiert ist. Die Ermittlungen durch das Gesundheitsamt ergaben, daß die Erkrankten und weitere Schulkameraden – insgesamt 54 – in einer Bäckerei am Ort Eis gegessen hatten, das unter Verwendung von rohen Eiern hergestellt worden war. In nachträglich untersuchten Eisproben aus dieser Bäckerei

Extraintestinale *E. coli*

Neben den beschriebenen darmpathogenen *E. coli* gibt es einige Varianten, die ihre pathogene Wirkung extraintestinal entfalten. Sie werden als uropathogene (**UPEC**), nephropathogene (**NPEC**) und als meningoseptische bzw. septisch-pathogene *E.-coli*-Bakterien (**SPEC**) bezeichnet. Diese extraintestinalen *E.-coli*-Typen bilden spezielle Pathogenitätsfaktoren aus, die sie besonders befähigen, Nieren- oder Harnwegsinfektionen bzw. systemische Infektionen (Meningitis bei Säuglingen, Sepsis) auszulösen. Die UPEC besitzen Kolonisationsfaktoren für den Harntrakt, die NPEC für das Nierengewebe. Sie können im Nierenepithel überleben und sich dort vermehren. Zusätzlich besteht eine Resistenz gegenüber der Bakterizidie des Serums. UPEC und NPEC bilden Zytotoxine. Die SPEC sind auf die Kolonisation der Meningen eingerichtet und ebenfalls resistent gegenüber der Serumbakterizidie. – Wichtige Serovare der extraintestinalen *E. coli* sind O36:H31 (UPEC), O1:K1:H7 (NPEC) und O18:K1:H7 (SPEC). Identische Typen kommen bei Tieren vor.

Schlußfolgerungen: Das Entstehen (und Verschwinden) der einzelnen Pathovare ist ein laufender Prozeß, so daß mit neuen Varianten zu rechnen ist. Diese Entwicklung wird vom »NRZ für Salmonellen und andere Enteritiserreger« überwacht. Behandelnde Ärzte, die Material zur bakteriologischen Untersuchung einsenden, können durch klinische und epidemiologische Begleitangaben und präzise Anforderungen an die Labordiagnostik zur Bestimmung der Häufigkeit und der Bedeutung spezieller Pathovare beitragen. – Eine wichtige Schlußfolgerung für die Labordiagnostik ist, daß eine Diagnostik der EHEC-Bakterien allein auf der Basis von O157:H7-Merkmalen künftig nicht mehr ausreichend ist und man die **Shiga-Toxinbildung** als zusätzliches diagnostisches Merkmal benötigt. Eine derartige Diagnostik, die heute schon von vielen Laboratorien angeboten wird, basiert entweder auf der genetischen Identifizierung der Toxinbildungsfähigkeit mit Hilfe der PCR bzw. auf entsprechenden Sonden oder auf der serologischen Identifizierung des Toxins mit Hilfe von ELISA-Techniken und Immunblots. – Zu speziellen Indikationen der EHEC-Diagnostik und den in Deutschland zu empfehlenden Testsystemen findet gegenwärtig noch eine Abstimmung unter Experten statt, deren Ergebnisse in Kürze im *Bulletin* veröffentlicht werden.

Diese Übersicht wurde im Zusammenwirken mit dem »NRZ für Salmonellen und andere Enteritiserreger« erarbeitet.

konnten keine Salmonellen nachgewiesen werden. Der Inhaber des Geschäftes wurde auf die Möglichkeit der Verwendung von pasteurisierten Eiprodukten auch zur Eisherstellung hingewiesen.

Für die Angaben zu dieser Gruppenerkrankung danken wir dem Niedersächsischen Landesgesundheitsamt Hannover, besonders Herrn Dr. B. Tacke.

Q-Fieber-Ausbruch in Hessen

Q-Fieber ist eine weltweit verbreitete Zoonose, die durch das zu den Rickettsien gehörende Bakterium *Coxiella burnetii* hervorgerufen wird. Neben dem Rind spielt vor allem das Schaf als Infektionsquelle für den Menschen eine wichtige Rolle. Die Erreger können, falls sie – z.B. über Plazenten, Lochien, Exkremate – in die Umwelt gelangt sind, dort lange infektiös bleiben und besonders durch die Inhalation von erregerhaltigem Staub übertragen werden. In einigen Regionen Deutschlands muß erfahrungsgemäß immer wieder einmal mit kleineren Ausbrüchen gerechnet werden; die beiden größten Epidemien der letzten Jahre traten 1992 in Berlin und 1993 in Hessen auf.

Im Mai 1996 wurde das Gesundheitsamt Marburg-Biedenkopf in Hessen auf eine erhöhte Zahl von hochfieberhaften Erkrankungen mit pulmonaler Beteiligung in einer Gemeinde des Gladenbacher Berglandes aufmerksam. Im Rahmen der eingeleiteten Untersuchungen wurde in Zusammenarbeit mit lokalen Hausärzten die Verdachtsdiagnose Q-Fieber serologisch bestätigt. Die Amtsveterinäre wurden informiert und nahmen Ermittlungen auf.

Von den knapp 300 Einwohnern der hauptsächlich betroffenen Gemeinde hatten sich von März bis Ende Mai 22 Personen mit den für Q-Fieber typischen, aber unspezifischen Symptomen in ärztliche Behandlung begeben. In den unmittelbar benachbarten Gemeinden erkrankten weitere 9 Personen. Im nahegelegenen Gießen erkrankten im Zusammenhang mit diesem Geschehen 4 Personen, die sich an Wochenenden in der betroffenen Gemeinde aufgehalten hatten. Insgesamt mußten 8 Personen stationär behandelt werden. Es wird davon ausgegangen, daß die Zahl der Er-

krankten noch höher ist. Da eine ähnlich hohe Erkrankungsrate in dieser Region bisher nicht beobachtet wurde, bat das Gesundheitsamt Marburg-Biedenkopf im Einvernehmen mit der zuständigen Landesbehörde die Arbeitsgruppe ›Aufsuchende Epidemiologie‹ des Robert Koch-Instituts um Unterstützung bei der detaillierten Untersuchung dieses Ausbruchs.

Nach den bisherigen Ermittlungen scheint ein Zusammenhang der Infektionen mit ortsansässiger Schafhaltung am wahrscheinlichsten. Zur Bestätigung dieser Hypothese im einzelnen, zur Aufklärung des Gesamtumfangs des Geschehens und zur Präzisierung künftiger präventiver Maßnahmen wird gegenwärtig eine retrospektive Kohortenstudie in der hauptsächlich betroffenen Gemeinde durchgeführt, in die die Einwohner im Alter von über 15 Jahren einbezogen sind.

In diesem Rahmen kam ein detaillierter Fragebogen zur Anamnese sowie zu möglichen Risikofaktoren für Coxiella-Infektionen zum Einsatz. Gemeinsam mit den Ärzten des Gesundheitsamts Marburg-Biedenkopf wurden auf freiwilliger Basis Blutproben gesammelt, die zur Zeit in der Universität Gießen mit Hilfe eines dort kürzlich entwickelten ELISA auf Q-Fieber-Antikörper untersucht werden. Bei der Blutabnahme und der Fragebogenaktion zeigten die Einwohner der Gemeinde eine ungewöhnlich hohe Bereitschaft zur Kooperation.

Bei Vorliegen von Ergebnissen der Kohortenstudie und der Laboranalysen wird im *Epidemiologischen Bulletin* weiter über diesen Ausbruch berichtet werden.

Zu den Erkrankungen durch Enterohämorrhagische E. coli (EHEC) in Japan

In Japan sind seit Ende Mai zahlreiche Menschen an einer Darminfektion durch EHEC, Serovar O157:H7, erkrankt. Bis zum 16. Juli 1996 wurden mehrere Tausend Krankheitsfälle in 32 der insgesamt 47 Präfekturen registriert. Bisher wurden 7 Fälle mit tödlichem Ausgang der Erkrankung bekannt (4 Kinder im Schulalter, 3 Erwachsene im Alter von 35, 56 und 84 Jahren). In der Stadt Sakai, Präfektur Osaka, dem Schwerpunkt des Geschehens, sind nach den Angaben aus Japan bisher 6.439 Schüler (15% aller Grundschüler) erkrankt. Es ist unbekannt, wieviele von diesen Erkrankungsfällen mikrobiologisch gesichert wurden. In 61 Schulen der Stadt traten Erkrankungen auf, so daß kontaminierte Schulspeisung als eine wichtige mögliche Ursache angenommen wird. Von 795 Schülern, die dort im Krankenhaus behandelt wurden, sind 90 noch sehr schwer erkrankt. Es sollen weiterhin noch Erkrankungen auftreten. – Es wurden umfangreiche Maßnahmen zur Aufklärung und Bekämpfung der Epidemie, zur gezielten Verbesserung der medizinischen Betreuung, zur Sicherung der Lebensmittel- und Küchenhygiene sowie zur Unterrichtung der Bevölkerung eingeleitet.

Quellen: Bericht der Japanischen Botschaft in Bonn vom 17.07.96. Berichte der Deutschen Botschaft in Tokio v. 16.07, 24.07 und 25.07.96.

Kommentar und Hinweise: Die Gesundheitsbehörden Japans gehen weiterhin von einer Lebensmittelinfektion aus, konnten aber weder eine gemeinsame Quelle noch spezielle Übertragungsfaktoren ermitteln. Die aus den verschiedenen Quellen vorliegenden Daten sind aus epidemiologischer Sicht vorerst wenig aussagekräftig. Gesicherte Ermittlungsergebnisse und Laborbefunde liegen noch nicht vor. Nach dem primären Ausbruch in Sakai, der offensichtlich noch nicht abgeklungen ist, scheinen der Epidemie jetzt auch viele weitere Erkrankungen in einem weiten Umfeld zugeordnet zu werden, wobei völlig unklar ist, ob diese Fälle diagnostisch und epidemiologisch abgeklärt wurden.

Da für Reisende speziell in den Großraum Osaka gegenwärtig eine Infektionsgefährdung noch nicht auszuschließen ist, wird empfohlen, hygienische Grundsätze bei der Auswahl von Lebensmitteln, Speisen und Getränken besonders zu beachten. Als unbedenklich gelten ausreichend erhitzte Zubereitungen, unter kontrollierten Bedingungen hergestellte Lebensmittel und Getränke sowie frisch geschältes Obst und Gemüse. Leitungswasser sollte nur getrunken werden, wenn es abgekocht oder auf andere Weise entkeimt wurde.

Wochenstatistik ausgewählter Infektionskrankheiten

27. Woche (1.7. - 7.7.1996)

Land Regierungsbezirk	Enteritis infectiosa						Virushepatitis								
	Salmonellose			übrige Formen			Hepatitis A			Hepatitis B			übrige Formen		
	27.	1.- 27.	1.- 27.	27.	1.- 27.	1.- 27.	27.	1.- 27.	1.- 27.	27.	1.- 27.	1.- 27.	27.	1.- 27.	1.- 27.
	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1996	1995	1995
Gesamt	2751	38397	42108	1547	51503	43213	29	2101	2775	85	2983	2983	84	2441	1973
Baden-Württemberg	368	3848	4624	115	3350	3406	3	178	186	8	206	209	5	183	128
Stuttgart	121	1371	1653	36	959	1017	2	72	61	6	86	91	1	72	51
Freiburg	60	732	863	22	633	715		36	25		35	33		25	19
Karlsruhe	109	1105	1365	31	1270	1154		49	63	1	52	58	3	65	45
Tübingen	78	640	743	26	488	520	1	21	37	1	33	27	1	21	13
Bayern	475	4875	5765	234	5060	3703	5	207	227	26	572	353	27	574	310
Oberbayern	160	1491	1653	105	2573	1777	2	95	92	11	242	148	8	236	158
Niederbayern	69	494	688	36	463	288		14	10	6	75	43	6	122	17
Oberpfalz	30	509	460	10	353	247		7	12	1	34	16	7	40	13
Oberfranken	37	477	331	14	284	198	2	30	19		39	28		30	19
Mittelfranken	51	539	614	27	534	539		21	51	4	60	44	3	66	55
Unterfranken	54	562	544	13	338	248	1	13	23	1	45	34		24	22
Schwaben	74	803	1475	29	515	406		27	20	3	77	40	3	56	26
Berlin	80	1096	1339	40	951	617	1	244	456	2	148	168	2	69	82
Brandenburg	129	2003	1946	59	3863	2202		31	71	1	30	36		5	10
Bremen	14	238	284	13	293	229		11	16	1	23	34	3	35	36
Hamburg	90	1128	1031	43	1282	1024		162	138	2	111	147	1	93	136
Hessen	169	2577	3055	76	1830	1397	3	247	198	6	264	258	7	140	104
Darmstadt	108	1601	1715	56	903	715	1	142	151	3	162	162	3	51	56
Gießen *		417	545 *		254	169 *		57	25 *		55	46 *		50	18
Kassel	61	559	795	20	673	513	2	48	22	3	47	50	4	39	30
Mecklenburg-Vorp.	116	1564	1692	54	2360	2224	1	17	21	1	18	30		2	8
Niedersachsen	88	3275	3658	51	3778	3450		162	212		396	470		269	275
Braunschweig *		677	847 *		505	558 *		46	50 *		95	86 *		41	36
Hannover *		663	789 *		669	691 *		58	51 *		146	128 *		95	90
Lüneburg *		583	609 *		1010	780 *		24	29 *		47	85 *		70	73
Weser-Ems	88	1352	1413	51	1594	1421		34	82		108	171		63	76
Nordrhein-Westfalen	503	6884	8163	342	9569	9377	12	565	959	23	870	918	33	774	656
Düsseldorf	150	2076	2382	113	2769	2499	1	169	388	9	271	318	7	234	227
Köln	155	1818	2032	77	1715	1616	4	157	238	6	225	156	10	267	121
Münster	51	972	1331	55	1498	1428	1	76	123	1	98	87	3	27	34
Detmold	43	664	737	30	990	1106	1	36	48	4	103	169	8	92	85
Arnsberg	104	1354	1681	67	2597	2728	5	127	162	3	173	188	5	154	189
Rheinland-Pfalz	165	2352	2612	95	2329	2201		64	85	6	145	151	1	152	118
Koblenz	51	826	982	34	729	800		19	41	5	43	43	1	41	27
Trier	13	305	486	8	440	404		3	14	1	19	19		25	16
Rheinl.-Pf.	101	1221	1144	53	1160	997		42	30		83	89		86	75
Saarland	32	437	561	39	819	726		21	21	3	29	34		7	17
Sachsen	228	3377	2566	184	8025	6339		58	43	1	36	43		14	12
Chemnitz	63	1187	1037	50	3270	1894		27	21		11	20		4	5
Dresden	85	1246	869	62	2562	2601		25	12		12	20		3	3
Leipzig	80	944	660	72	2193	1844		6	10	1	13	3		7	4
Sachsen-Anhalt	106	2045	2277	58	3580	2790	1	31	33	2	37	28		14	11
Schleswig-Holstein	89	1102	1003	73	1419	1085	3	62	53	2	75	83	5	73	64
Thüringen	99	1596	1532	71	2995	2443		41	56	1	23	21		37	6

27. Woche (1.7. - 7.7.1996)

Wochenstatistik ausgewählter Infektionskrankheiten

Meningitis/Enzephalitis											Shigellose			Land	
Meningokokken-M.			andere bakterielle M.			Virus-Meningoenzeph.			übrige Formen			27.	1.-27.		1.-27.
27.	1.-27.	1.-27.	27.	1.-27.	1.-27.	27.	1.-27.	1.-27.	27.	1.-27.	1.-27.				
1996	1995		1996	1995		1996	1995		1996	1995		1996	1995		
15	429	376	20	534	467	44	217	225	7	125	178	20	475	669	Gesamt
3	49	42	3	34	44	1	21	45	1	15	8	4	77	115	Baden-Württemberg
3	15	11	1	12	20	1	8	19		7	4		22	19	Stuttgart
	10	9	1	4	3		5	11		5	2	1	23	25	Freiburg
	14	14	1	10	15		4	6		2	1	1	12	16	Karlsruhe
	10	8		8	6		4	9	1	1	1	2	20	55	Tübingen
1	39	48	6	57	72	3	24	25	4	20	23	5	135	146	Bayern
	13	23	5	21	23		5	4	2	5	2	2	81	92	Oberbayern
	3	3		3	6		3	1		2		3	15	10	Niederbayern
	1	3		6	3	1	1	2		1	2		3	3	Oberpfalz
	3	5	1	3	16	2	6	7	2	4	6		1		Oberfranken
	4	6		8	11			3		2	7		14	18	Mittelfranken
	5	4		6	3		2	1		1	2		7	3	Unterfranken
1	10	4		10	10		7	7		5	4		14	20	Schwaben
	27	17		39	15		2	7		9	26	1	27	73	Berlin
	15	13	1	18	17	18	30	10		1	5	1	12	22	Brandenburg
	6	4		7	8		1			3			1	3	Bremen
2	7	9		9	8			1	2	3	2		13	27	Hamburg
2	28	28	1	30	46	5	9	12		10	9	1	28	42	Hessen
2	21	21	1	20	28	4	5	7		7	5	1	25	38	Darmstadt
*	3	3	*	8	11	*	2	3	*		3	*	3	1	Gießen
	4	4		2	7		1	2		3	1			3	Kassel
1	12	18	1	19	16	1	10	5					9	6	Mecklenburg-Vorp.
	27	24		55	44		8	15		22	23		14	24	Niedersachsen
*	6	4	*	11	12	*	3	7	*	5	2	*	4	8	Braunschweig
*	7	3	*	12	5	*		2	*	7	8	*	4	5	Hannover
*	6	8	*	14	10	*	1	1	*	3	3	*	2	1	Lüneburg
	8	9		18	17		4	5		7	10		4	10	Weser-Ems
4	99	81	4	126	94	13	51	41		31	49	1	47	52	Nordrhein-Westfalen
2	35	19		21	24	4	10	15		8	5	1	4	8	Düsseldorf
1	21	18	1	41	23	1	8	6		2	5		17	21	Köln
1	14	13		11	7		2			7	12		2	3	Münster
	10	12	2	16	13		3	7		1			18	10	Detmold
	19	19	1	37	27	8	28	13		13	27		6	10	Arnsberg
	13	17	2	24	25		6	16		2	20	1	22	42	Rheinland-Pfalz
	5	7	1	15	15		5	12		1	11		4	15	Koblenz
	1						1	1		1	1		3	4	Trier
	7	10	1	9	10			3			8	1	15	23	Rheinl.-Pf.
	4	3		7	11	1	5	6		2	5	1	7	3	Saarland
	41	18		42	33	2	35	20		1	2	2	47	84	Sachsen
	10	5		13	15		9	4				1	10	26	Chemnitz
	25	9		21	11	1	11	11		1	2	1	18	37	Dresden
	6	4		8	7	1	15	5					19	21	Leipzig
1	26	23	1	20	15		6	16				2	15	8	Sachsen-Anhalt
1	16	15	1	25	7		3	2		6	6		4	7	Schleswig-Holstein
	20	16		22	12		6	4				1	17	15	Thüringen

Wochenstatistik – andere meldepflichtige Infektionskrankheiten

27. Woche (1.7. – 7.7.1996)

Krankheit	27. Woche	1.– 27. Woche	1.– 27. Woche	1.– 52. Woche
	1996	1996	1995	1995
Botulismus		12	3	12
Brucellose		10	13	36
Cholera			1	1
Diphtherie	1	3	2	4
Fleckfieber			2	3
Gasbrand	4	60	74	134
Gelbfieber				
Hämorrh. Fieber		1		
Lepra		3	1	2
Leptospirose, M. Weil		2	4	26
Leptospirose, sonstige		5	6	20
Malaria	18	518	494	947
Milzbrand				
Ornithose		79	113	180
Paratyphus	1	28	45	96
Pest				
Poliomyelitis		1	2	4
Q-Fieber		44	28	45
Rotz				
Rückfallfieber				
Tetanus	1	7	4	12
Tollwut		1		
Trachom		3	9	9
Trichinose		1	2	11
Tularämie		1		2
Typhus	2	53	65	162
angeborene				
Listeriose		15	14	40
Lues		2	1	4
Rötelnembryopathie				2
Toxoplasmose	1	15	18	23
Zytomegalie		7	10	13

Dies hier ausgewiesene Wochen- bzw. Quartalsstatistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten dient der aktuellen Information. Sie enthält die bis zum Ende des angegebenen Berichtszeitraums vorliegenden Meldungen. Es handelt sich um vorläufige Daten, die unter dem Vorbehalt späterer Korrekturen veröffentlicht werden. Daten zu Tuberkulose, Gonorrhoe und Syphilis werden ausschließlich quartalsweise veröffentlicht, ebenso Daten nach der HIV-Laborberichtsverordnung und zum AIDS-Fallregister. Auswertungen zum CJK-Fallregister erfolgen aus aktuellem Anlaß, spätestens jedoch halbjährlich. – Durch das Symbol * wird angezeigt, daß für das betreffende Land oder den Regierungsbezirk noch keine Meldung für die angegebene Woche vorliegt. Dies ist bei der Interpretation der jeweiligen Summenwerte zu berücksichtigen.

Herausgeber: 
Robert Koch-Institut
Bundesinstitut
für Infektionskrankheiten und
nicht übertragbare Krankheiten

Fachgruppe
Infektionsepidemiologie
Reichpietschufer 74 – 76
10785 Berlin

Redaktion und v.i.S.d.P.:
Dr. med. Wolfgang Kiehl
Tel: 030 / 45 47 – 34 06
– 34 05
Fax: 030 / 45 47 – 35 44

Das Epidemiologische Bulletin gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention.

Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird dabei vorausgesetzt.

Das Epidemiologische Bulletin erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement in Verbindung mit der vierteljährlich erscheinenden Zeitschrift *Infektionsepidemiologische Forschung (InfFo)* für einen Unkostenbeitrag von DM 96,00 per Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit DM 8,00 je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Das Epidemiologische Bulletin kann außerdem über die Fax-Abbruffunktion (Polling) unter der Nummer 030 / 45 47 – 22 65 abgerufen werden.

Vertrieb und Abonentenservice
Vertriebs- und Versand GmbH
Düsterhauptstr. 17
13469 Berlin
Abo-Tel.: 030 / 403 53 55

Druck
Paul Fieck KG, Berlin