

Epidemiologisches *Bulletin*



Aktuelle Daten und Informationen
zu Infektionskrankheiten

19/98

Zusammenfassende Einschätzung der Influenza-Situation 1997/98

Die Saison 1997/98 verlief in Deutschland wie in den meisten anderen europäischen Ländern mit Ausnahme der Schweiz insgesamt moderat. Die Influenza-Saison begann Mitte Dezember 1997. Die ersten Nachweise gelangen im NRZ für Influenza (RKI Berlin, Material aus Sachsen-Anhalt; NLGA Hannover, Material aus Niedersachsen). Diese ersten isolierten Influenzaviren wurden als A(H3N2) typisiert und waren antigenetisch dem Stamm A/Wuhan/359/95 (H3N2) ähnlich. Die Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) erfaßte im gleichen Zeitraum und in den gleichen Regionen ein erhöhtes Aufkommen an ARE, das mit den nachgewiesenen H3N2-Isolaten korrelierte. – Nach dieser ersten recht kurzen Influenzawelle um die Jahreswende folgte eine zweite breite Welle, die sich in den ersten 3 Monaten des Jahres über die gesamte Bundesrepublik ausdehnte und bis Ostern 1998 anhielt. Jetzt wurde bei den Virusisolierungen häufiger die neue H3N2-Variante A/Sydney/5/97 beobachtet. Die Influenza-Aktivität erreichte etwa in der 9. und 10. Woche ein Maximum und nahm danach langsam ab. Auffällig waren deutliche regionale Unterschiede in der Influenza-Aktivität. Retrospektiv waren Bayern und Baden-Württemberg sowie der Westen Deutschlands (Saarland, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen) besonders vom Influenzageschehen betroffen. Gegen Ende der Influenza-Saison verlagerte sich der Schwerpunkt des Geschehens in den Osten Deutschlands (u. a. verstärkt Influenza-H1N1-Infektionen bei Kindern und Jugendlichen in der 11.–15. Woche). Eine Zusammenstellung wichtiger virologischer Aspekte des Geschehens folgt auf der nächsten Seite.

Insgesamt ist die Influenza-Aktivität vergleichbar mit der des Vorjahres 1996/97. Es gab keine spektakulären Peaks, trotzdem hat die Influenza in den genannten Zeiträumen zu einer deutlich erhöhten Erkrankungsrate beigetragen. Trotz der moderaten Aktivität sind insgesamt in dem Zeitraum von der 7.–13. Woche etwa 4 Millionen Erkrankungen mehr anzunehmen, als in dieser Jahreszeit ohne Influenza-Ausbreitung zu erwarten gewesen wären. Auch die Zahl der registrierten Krankenhauseinweisungen bei über 60jährigen stieg in der 9.–11. Woche zwar etwa auf das Doppelte an, blieb aber damit ebenfalls moderat. Damit waren die Auswirkungen des diesjährigen Influenzageschehens geringer als in der ebenfalls leichten Influenzawelle des Vorjahres. – Das hauptsächlich von der AGI und dem NRZ für Influenza (NLGA Hannover, RKI Berlin) getragene Surveillance-System hat gut funktioniert und adäquate Daten zur Einschätzung der Situation geliefert. Die Frage einer einheitlichen Interpretation der Daten, insbesondere die Verwendung einheitlicher Termini zur Bezeichnung des Umfangs des jeweiligen Geschehens gegenüber den Medien, wurde nachträglich kritisch ausgewertet.

Wir danken dem NRZ für Influenza (Dr. R. Heckler, NLGA Hannover, Frau Dr. B. Schweiger, RKI Berlin) und der AGI (Dr. H. Uphoff) für ihre Berichte, die dieser Einschätzung zugrunde liegen.

Diese Woche:

Retrospektive:
Influenza 1997/98

Wir stellen vor:

- Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI)
- European Influenza Surveillance Scheme (EISS)

Quartalsstatistik
und Situationsbericht:
Enteritis infectiosa
– übrige Formen –

15. Mai 1998

ROBERT KOCH
RKI
INSTITUT

Art und Bedeutung der in Deutschland 1997/98 isolierten Influenzaviren

Im NRZ wurden insgesamt 723 Virusisolate aus eigener Anzucht oder aus Einsendungen anderer Laboratorien typisiert: 669 Influenza-A(H3N2)-Stämme (92,5 %), 51 Influenza-A(H1N1)-Stämme (7,1 %), 3 Influenza-B-Stämme (0,4 %).

Im Vergleich zu anderen Jahren wurde damit eine relativ hohe Zahl von Influenzaviren isoliert, was u. a. durch vereinbarte Materialeinsendungen im Rahmen wissenschaftlicher Studien zustande kam. Die Zahl der Virusisolate gestattet für sich keine Aussage über die Intensität des Geschehens, ist aber natürlich für die Präzisierung epidemiologischer Analysen wertvoll.

Influenza A(H3N2): Die ersten isolierten Influenza-A-Viren sind den Stämmen **A/Nanchang/933/95** und **A/Wuhan/359/95** ähnlich. Der Referenzstamm **A/Nanchang** unterscheidet sich serologisch im HHT nicht sehr stark vom Stamm **Wuhan/359/95**, beide waren alternativ als Impfstämme für den Impfstoff der Wintersaison 97/98 von der WHO empfohlen worden. Ab 2. Woche 1998 wurde die Antigen-Drift zum neueren Stamm **A/Sydney/5/97** deutlich. Die dieser Variante ähnlichen Stämme setzten sich im Verlauf der zweiten Influenzawelle relativ schnell durch, verdrängten die **Wuhan/359/95**-like-Viren bzw. dominierten im weiteren Erkrankungsgeschehen. Die Untersuchung dieses markanten Driftgeschehens mit molekularbiologischen Methoden zeigte, daß sich die signifikanten Divergenzen zwischen **Wuhan**-like- und **Sydney**-like-Stämmen in insgesamt 12 Aminosäure-Austauschen

davon 7 in den wichtigsten Antigenomänen) widerspiegeln (NRZ für Influenza, RKI Berlin). Am Ende der Saison wurde noch eine leichte Verlagerung zugunsten einer neuen Variante **A/Hongkong/391/97** registriert, die serologisch sehr ähnlich ist, sich aber bezüglich ihrer Gensequenzen unterscheidet.

So ergibt sich für die aktuelle Antigen-Drift das folgende Schema: **A/Johannesburg/33/94** > (**A/Wuhan/359/95** / **A/Nanchang/933/95**) > (**A/Sydney/5/97** > **A/Hongkong/391/97**). Die Klammern zeigen eine enge Verwandtschaft zwischen den Virusstämmen an. Antikörper gegen **A/Wuhan/359/95** kreuzreagieren allerdings auch noch recht gut mit Antikörpern gegen die etwas weiter entfernte Variante **A/Sydney/5/97**, so daß der verfügbare Impfstoff unter virologischem Aspekt eine gute protektive Wirkung hatte.

Influenza A (H1N1): Ab Mitte Februar wurden neben **A(H3N2)**- auch **Influenza-A(H1N1)**-Viren nachgewiesen. Sie ähneln im HHT den Varianten **A/Bayern/7/95** und **A/Johannesburg/82/96**. Zum Ende der Saison führte dieser Subtyp im Osten der Bundesrepublik noch zu lokal begrenzten Influenza-Ausbrüchen.

Influenza B: Die Influenza B hat in diesem Winter keine große Rolle gespielt, nur in 3 Fällen wurden aus Material von erkrankten Patienten **Influenza-B-Viren** isoliert.

Partner im infektionsepidemiologischen Netzwerk stellen sich vor: Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI)

Im Herbst 1992 wurde die Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) gegründet, deren Geschäftsführung bei der Agentur *medialog* angesiedelt ist. Eingebunden sind Arztpraxen, ein wissenschaftlicher Beirat, Sponsoren – darunter die vier Impfstoffhersteller auf dem deutschen Markt – sowie weitere kooperierende Institutionen. Angestrebt wurde der Aufbau eines bundesweiten Sentinelsystems, bestehend aus einem Beobachtungsnetz von 600 primärversorgenden pädiatrischen, allgemeinmedizinischen und internistischen Praxen mit etwa bevölkerungsbezogener Verteilung. Dieses Netz wurde stufenweise innerhalb von drei Jahren aufgebaut. Die Mitarbeit der Ärzte ist freiwillig und unentgeltlich; die in den Praxen in Verbindung mit der Beobachtungstätigkeit entstehenden Kosten (Porto, Telefon usw.) werden von der AGI getragen. Ein wissenschaftlicher Beirat, der sich aus Epidemiologen, Virologen, niedergelassenen Ärzten, Vertretern von Verbänden und des öffentlichen Gesundheitsdienstes zusammensetzt, unterstützt die AGI.

In den Meldepraxen wird als Nominator laufend das Auftreten von akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) wie akuter Pharyngitis, akuter Bronchitis, Pneumonie mit oder ohne Fieber in 5 Altersgruppen registriert. Als Bezugsgröße (Denominator) dient die Gesamtzahl der Praxiskontakte. Als Indikator für die Schwere der Erkrankungen werden zusätzlich Arbeitsunfähigkeit (bei nicht Arbeitenden: Erkrankungen, die häusliche Pflege erfordern), Krankenhauseinweisung und der tödliche Ausgang von ARE registriert. Diese Daten werden wöchentlich bis spätestens Dienstag der Folgewoche übermittelt, so daß die Auswertung der Daten am Mittwoch erfolgen kann. Zur Symptomatik der Erkrankungen liegen über gesonderte Mitteilungen und telefonische Rückfragen weitere Informationen vor.

Schwerpunkt der Beobachtungen ist die Influenza, deshalb ist auch das gekoppelte virologische System auf Influenza konzentriert. Etwa 30 ausgewählte Beobachtungspraxen

senden regelmäßig Untersuchungsmaterial von erkrankten Patienten an virologische Laboratorien (Landesuntersuchungsämter, das Nationale Referenzzentrum sowie einige private Laboratorien). Bei verdächtigen Erkrankungsausbrüchen werden in den meldenden Sentinelpraxen nach Möglichkeit zusätzliche Laboruntersuchungen durchgeführt. Gewonnene Virusisolate werden grundsätzlich einer zentralen Auswertung und Feintypisierung im NRZ für Influenza (NLGA Hannover, RKI Berlin) zugeführt. Neben den Meldedaten und den in diesem Zusammenhang erhobenen virologischen Befunden beobachtet die AGI weitere aktuelle Ergebnisse der Virusdiagnostik durch Kontakte zu mehr als 30 privaten Laborgemeinschaften, den Landesuntersuchungs- und Gesundheitsämtern und dem RKI.

Die Daten der Sentinel-Praxen, die zugehörigen Laborbefunde und die Beobachtungen weiterer Laboratorien werden durch die AGI in Marburg ausgewertet und aufbereitet. Im Ergebnis werden aktuelle wöchentliche Bulletins herausgegeben und über Internet (<http://www.kilian.de/agi/>), Btx (T-Online), per Fax oder auf dem Postweg den mitarbeitenden Praxen und Instituten, dem öffentlichen Gesundheitsdienst, den Impfstoffproduzenten, den Medien und der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Der Zusammenhang aller mindestens zwei Wochen dauernden signifikanten Überschreitungen der Basislinie mit einer erhöhten Influenza-Aktivität konnte in den bisherigen 6 Beobachtungsperioden bestätigt werden (sowohl durch die Isolierungen als auch durch die Antikörpernachweise). Als **Basislinie** gilt dabei der durch mehrjährige Erfahrung gesicherte Erwartungswert der Erkrankungshäufigkeit in der jeweiligen Woche unter Ausschluß von Phasen erhöhter Influenza-Aktivität. – Es zeigt sich, daß ein Sentinelsystem mit primärversorgenden Praxen und der Registrierung aller akuten respiratorischen Erkrankungen durchaus geeignet ist, eine Erhöhung der Influenza-Aktivität frühzeitig und zuverlässig zu erkennen.

Durch verbesserte virologische Surveillance, Erfahrungen mit den Morbiditätsmustern in den Altersgruppen und einen verbesserten weltweiten Datenaustausch sind heute präzisere Warnungen vor einer zu erwartenden Influenza-Ausbreitung möglich. Die Nutzung dieser Informationen wird sich noch weiter entwickeln, z. B. können Schutzimpfungen auch noch gezielt bis unmittelbar vor einer größeren Influenza-Ausbreitung eingesetzt werden; besonders gefährdete Patienten können bis zum Eintreten des Impfschutzes ggf. mit einem Virostatikum vorbeugend behandelt werden. Im therapeutischen Bereich werden die aktuellen epidemiologischen Daten durch erweiterte Behandlungsmethoden (Neuraminidase-Inhibitoren) ebenfalls an Bedeutung gewinnen.

Die epidemiologischen Daten aus dem Sentinel haben zu einer Verstärkung des Problembewußtseins und der Akzeptanz der Influenza-Impfung geführt. Daten zu Einflüssen der Influenza auf die Gesundheit der Bevölkerung, zu den Risiken gefährdeter Personengruppen und zum Wert der

Impfung wurden verstärkt publiziert. So hat sich in der Folge die Zahl der geimpften Personen von etwa 2,5 Mio. im Jahr 1992 auf mehr als 8 Mio. in der Saison 1997/98 erhöht.

Sowohl von den einbezogenen Regionen als auch hinsichtlich der Zahl der Praxen ist die AGI das größte und über Jahre stabile Sentinelprojekt zur Beobachtung von Infektionskrankheiten in Deutschland. Die praktizierte Surveillance entspricht internationalen Standards, es bestehen Kontakte zu mehr als 20 Ländern. Die AGI ist eng in die europäische Surveillance eingebunden und seit 1995 Mitglied im *European Influenza Surveillance Scheme* (EISS).

Wir danken Herrn Dr. Helmut Uphoff, AGI, Marburg, der diesen Beitrag auf unsere Bitte hin erarbeitet hat. – Herr Dr. Uphoff möchte seinerseits die Gelegenheit nutzen, den Ärztinnen und Ärzten sowie dem Personal in den Sentinel-Praxen, die mit ihrer freiwilligen und unentgeltlichen Mitarbeit die epidemiologischen Beobachtungen der AGI ermöglichen, auch an dieser Stelle Dank zu sagen. Zu danken ist auch den Mitarbeitern der vielen Institutionen, die mit der AGI zusammenarbeiten und sie mit Rat und Tat unterstützen.

Partner im infektionsepidemiologischen Netzwerk stellen sich vor: European Influenza Surveillance Scheme (EISS)

Eine Vernetzung nationaler Beobachtungssysteme, die zu einer länderübergreifenden Surveillance führt, ist bei vielen Infektionskrankheiten von großer Bedeutung und wird von der EU gefördert. Im Rahmen des Eurosentinel-Programms entstand 1987 zunächst eine europäische Influenza-Arbeitsgruppe. 1995 formierte sich dann das *European Influenza Surveillance Scheme* (EISS) in seiner heutigen Form, einem Zusammenschluß von inzwischen neun europäischen Systemen: Belgien, Deutschland, England und Wales, Frankreich, Holland, Portugal, die Schweiz, Spanien und Tschechien. Die Surveillance-Systeme dieser Länder weisen einige Gemeinsamkeiten, aber auch erhebliche, nationalen Besonderheiten geschuldete Unterschiede auf.

Folgende **Gemeinsamkeiten** der kooperierenden nationalen Systeme sollen einen gewissen Qualitätsstandard und eine Mindestvergleichbarkeit der Daten gewährleisten:

- Die Morbidität wird, um die Vorselektionen zu minimieren, in primärversorgenden Praxen erhoben.
- Klinische und virologische Daten stammen überwiegend aus derselben Population.
- Die Systeme arbeiten landesweit.
- Es ist ein ausreichender Anteil der Bevölkerung in die Beobachtung eingeschlossen.
- Ein Beobachtungszeitraum von mindestens 3 Jahren ohne Veränderungen des Systems ist gewährleistet.
- Der Beobachtungszeitraum umfaßt mindestens 30 Wochen und beginnt mit der 40. Kalenderwoche.

Unter den noch bestehenden, zum Teil beträchtlichen **Unterschieden** zwischen den Systemen sind besonders zu erwähnen:

- Es werden unterschiedlich definierte Symptomenkomplexe als Nominatoren verwendet (mehr oder weniger strenge Falldefinitionen für Influenza-ähnliche Erkrankungen bzw. ARE).
- Es werden unterschiedliche Denominatoren (Bezugsgrößen) gebraucht; ein Bezug zur beobachteten Bevölkerung wäre ideal, läßt sich aber z. B. in Gesundheits-

systemen mit freier Arztwahl nicht direkt herstellen, daher werden auch die Zahl der Praxiskontakte oder die Zahl der meldenden Praxen als Bezugsgröße genutzt.

- Bei der Gewinnung von Untersuchungsmaterial zur Virusdiagnostik wird nicht einheitlich verfahren (z. B. Anteile von pädiatrischen Praxen, Art des Materials), so daß die Ergebnisse unterschiedlichen Einflüssen unterliegen.

Ungeachtet der Unterschiede sind alle beteiligten Systeme in der Lage, die Influenza-Aktivität hinreichend zuverlässig zu bewerten (z. B. keine Aktivität, sporadische, lokale, regionale oder landesweit ausgedehnte Aktivität) und die Erkrankungen verursachenden Typen und Subtypen des Influenzavirus zu identifizieren. Die Übereinstimmung der Beobachtungen der nationalen Surveillance-Systeme mit weiteren relevanten Parametern, wie z. B. dem Krankenstand, der Mortalität, dem Arzneimittelverbrauch und den Daten zur medizinischen Versorgung, ist recht gut.

Um den Datenaustausch zwischen den Mitgliedsländern zu verbessern und eine gemeinsame Arbeitsgrundlage zu schaffen, hat EISS eine Internet-Applikation errichtet, die eine Dateneingabe in eine gemeinsame Datenbank erlaubt. Dort werden wöchentlich Übersichten zur Situation und Mitteilungen über besondere Beobachtungen zur raschen Information aller Mitglieder bereitgestellt. Da Influenza-Ausbreitungen in aller Regel länderübergreifende Prozesse sind, geben Informationen aus Nachbarländern eine wertvolle Hilfestellung, auch bei der Beurteilung der nationalen Daten. Bei der Interpretation der internationalen Daten sind jedoch die Unterschiede zwischen den nationalen Beobachtungssystemen besonders zu beachten. Zur Erleichterung dieser Einschätzung wurde ein einfacher und universell anwendbarer **Index** entwickelt: Der in Phasen einer leichten (>normalen<) Influenza-Aktivität erreichte Morbiditätswert wird gleich 100% gesetzt, an diesem Index werden dann die prozentualen Abweichungen künftiger Erkrankungswellen gemessen. Durch das Berücksichtigen der individuellen Empfindlichkeit eines Systems werden so unterschiedliche Systeme vergleichbar.

An der Harmonisierung und Standardisierung des EISS wird gearbeitet. Das betrifft sowohl die Darstellungsweisen der Daten zur Morbidität und Virusdiagnostik als auch Definitionen und den Gebrauch bestimmter Termini, wie z. B. »Epidemie«. Die EISS-Datenbank kann es langfristig ermöglichen, z. B. länderübergreifende Zonen zu identifizieren, die Gemeinsamkeiten der Influenza-Aktivität erkennen lassen. Darüber hinaus kann nach wiederkehrenden – möglicherweise durch bestimmte Erregermerkmale determinierten – Ausbreitungsmustern gesucht werden. So hilft das EISS insgesamt, ein besseres Verständnis der Epidemiologie und

der Auswirkungen der Influenza zu erlangen und ein europaweites Frühwarnsystem aufzubauen.

Die WHO verfügt seit vielen Jahren über ein erfolgreich und effizient arbeitendes System der internationalen Influenza-Surveillance. Das EISS stellt durch die direkte Zusammenarbeit und den persönlichen Kontakt aller Kooperationspartner sowie die systematische Einbeziehung klinischer Daten eine wertvolle Ergänzung der WHO-Aktivitäten in der Region Europa dar.

Wir danken Herrn Dr. H. Uphoff, AGI Marburg, für die Angaben zu diesem europäischen Surveillance-System.

Enteritis infectiosa – übrige Formen – im I. Quartal 1998

Bei den unter »übrige Formen« der Enteritis infectiosa gemeldeten Erkrankungen (d. h. Enteritis infectiosa außer den Salmonellosen), hat sich im I. Quartal 1998 vor allem in den alten Bundesländern eine Zunahme gegenüber dem Vergleichsquartal des Vorjahres ergeben, die dem langjährig steigenden Trend der Meldungen entspricht (s. Abb. 1). Dieser steigende Trend ist überwiegend das Ergebnis einer intensiveren Diagnostik und Meldung. Die Abbildung dokumentiert die in den neuen Bundesländern insgesamt höhere Rate der gemeldeten Inzidenz und vor allem auch die dort ausgeprägteren saisonalen Schwankungen. Diese sind hauptsächlich eine Folge der in den neuen Bundesländern jeweils im I. Quartal eines Jahres erfaßten großen Zahl von Rotavirus-Infektionen (s. die Inzidenzraten der Rotavirus-Infektionen in der Statistik zur Enteritis infectiosa auf S. 139). In den alten Bundesländern ist dagegen der relative Anteil der Erkrankungen durch *Campylobacter jejuni* auch schon im I. Quartal des Jahres recht hoch, teilweise (z. B. in Berlin und in Hessen) sogar größer als der Anteil der durch Rotavirus bedingten Erkrankungen. Es wird vermutet, daß diese Unterschiede im diagnostischen Verhalten begründet sind und in den alten Bundesländern die Diagnostik der Rotavirus-Infektionen im Kindesalter eine geringere Rolle spielt.

In den 7 Bundesländern, die die Enteritis infectiosa bereits im gesamten Jahr 1997 differenziert meldeten (s. Tabelle im *Epid. Bull.* 5/98: 27) machten Infektionen durch *Campylobacter* und Rotavirus über 70% aller »übrigen Formen« der Enteritis infectiosa aus; im I. Quartal eines Jahres liegt dieser Anteil – wegen des Gipfels bei der Rotavirus-Zirkulation – sogar noch höher, zumeist über 80%. Während sich in den neuen Bundesländern der Anstieg der Meldungen bei den Erkrankungen durch *Campylobacter jejuni* (+45%), *E. coli* (+32%) und *Yersinia enterocolitica* (+28%) scheinbar weiter fortsetzt, hat sich die Zahl der gemeldeten Erkrankungen durch Rotavirus (–10%) und durch Adenoviren (–38%) vermindert.

Bemerkungen zur neuen Tabelle »Quartalsstatistik der wichtigsten Erreger der Enteritis infectiosa« (S. 139): Im Rahmen der Jahresberichterstattung zur Enteritis infectiosa (*Epid. Bull.* 9/98) wurde bereits angedeutet, daß jetzt aus der Mehrzahl der Bundesländer differenzierte Angaben zur Ätiologie der gemeldeten Enteritis infectiosa vorliegen. Wir werden diese Daten künftig in die Rückinformation einbeziehen und quartalsweise in einer neu gestalteten Tabelle ausweisen. Die für jedes Land vorgesehenen beiden Zeilen enthalten die absolute Zahl der gemeldeten Erkrankungsfälle und die Inzidenzrate (bei der Berechnung der Inzidenzraten für die einzelnen Erreger für Deutschland (gesamt) sowie für die alten Bundesländer wurden selbstverständlich nur die meldenden Länder berücksichtigt).

Die neue Tabelle ermöglicht, das saisonal unterschiedliche Vorkommen der einzelnen Erreger besser als bisher zu verfolgen. Die Daten erlauben auch eine Einschätzung der Bedeutung der verschiedenen Erreger innerhalb der sich aus der Meldung ergebenden Morbidität der einzelnen Länder und lassen letztlich auch Schlüsse auf die unterschiedlichen diagnostischen Gewohnheiten zu.

Zu beachten ist, daß ein Vergleich mit dem Vorjahr nur bedingt möglich ist, weil die Daten aus den gegenwärtig meldenden Ländern für 1997 noch nicht komplett nach Erregern differenziert vorliegen. Aus diesem Grund werden im laufenden Jahr die Daten noch getrennt für die alten und die neuen Bundesländer ausgewiesen. Für die neuen Bundesländer entsprechen die sich bei den einzelnen Erregern ergebenden prozentualen Veränderungen dem Trend der Meldungen insgesamt. Dagegen sind die Anstiege bei den einzelnen Erregern in den alten Bundesländern z. T. unrealistisch groß und überwiegend eine Folge der im Vorjahr noch unvollständigen Daten. Dieser Effekt wird sich im Laufe des Jahres abschwächen, ab dem IV. Quartal sind die Quartalssummen in den meldenden Bundesländern vergleichbar mit dem Vorjahr.

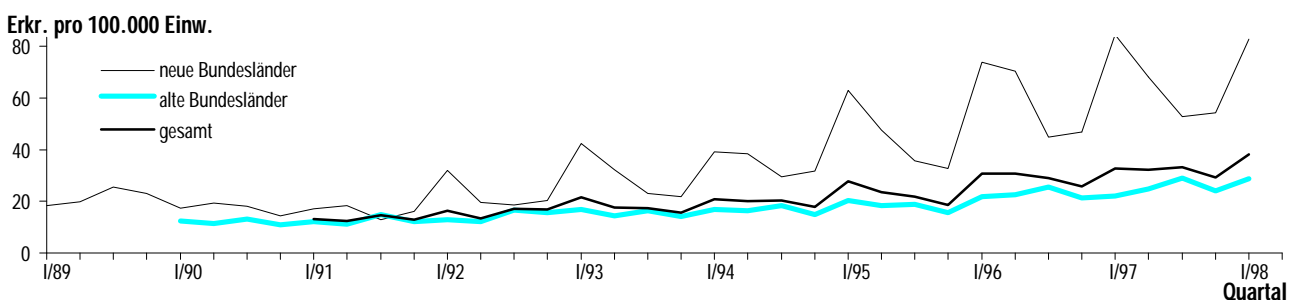


Abb. 1 Gemeldete Enteritis infectiosa, »übrige Formen«, in Deutschland in den Jahren 1989–1998 nach Quartalen