

DIE BUNDESMINISTERIN FÜR GESUNDHEIT UND FRAUEN

Österreichischer Infektions- krankheitenbericht 2006

Berichtszeitraum 1992-2003



Verfasst vom Österreichischen Bundesinstitut für Gesundheitswesen

Wien, im März 2006

BUNDESMINISTERIUM FÜR
GESUNDHEIT UND FRAUEN



Autoren und Autorinnen:

Mag. Andreas Birner (ÖBIG), DI Anton Hlava (ÖBIG), GD SL MedR. Dr. Hubert Hrabčík (BMGF, Kapitel 4), DDr. Reinhild Strauss (BMGF, Kapitel 4), DI Petra Winkler (ÖBIG)

Projektkoordination:

DI Anton Hlava

Projektsekretariat:

Natalie Krystl

Redaktionelle Betreuung:

Johannes Treytl-Hartmann

Mitarbeiter/innen der Referenzzentralen (alphabetisch):

Dr. Reinhold Bauer

Dr. Christian Berghold

Dr. Gebhard Feierl

Dr. Ingrid Heller

Dr. Sigrid Heuberger

Mag. Dr. Alexander Indra

Dr. Monika Kaindl

Dr. Christian Kornschober

Dr. P. Lachner

Dr. Ingeborg Lederer

Andrea Mikolasek

Dr. Dorothea Orth

Dr. Shiva Pekard-Amenitsch

Univ.-Prof. Dr. Therese Popow-Kraupp

Dr. Pamela Rendi-Wagner

Dr. Daniela Schmid MSc

Univ.-Prof. Dr. Günther Wewalka

A.o. Univ.-Prof. DDr. Reinhard Würzner

Mitarbeiter/innen des BMGF:

Dr. Sylvia Füzsl

Dr. Jean-Paul Klein

Fachliche Beratung:

Priv.-Doz. Dr. Gerard Krause (Robert-Koch-Institut/Berlin)

ISBN 3-900019-46-0

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Bundesministerium für Gesundheit und Frauen;
Für den Inhalt verantwortlich: Generaldirektor für öffentliche Gesundheit Sektionsleiter
MedR. Dr. Hubert Hrabčík; Technische Gestaltung: Hausdruckerei des BMGF. Alle: 1030
Wien, Radetzkystrasse 2.



Vorwort

Infektionskrankheiten sind weltweit eine der wichtigsten Ursachen für Morbidität und Mortalität – dies stellte die WHO anlässlich der 58. Generalversammlung im Mai 2005 fest und erließ eine Vielzahl von Resolutionen, welche den Kampf gegen Infektionskrankheiten zum Inhalt haben.

Bei selektiver Betrachtung der westlichen Industrieländer kann demgegenüber eine deutliche Verbesserung der Situation festgestellt werden: einige in früheren Zeiten überaus bedrohliche Krankheiten mit epidemischem Potenzial wie Pest, Cholera und Typhus sind nicht mehr existent, und auch Kinderlähmung und Diphtherie kommen allenfalls noch als reiseassoziierte Einzelfälle vor. Ursachen für diese positive Entwicklung sind die gesetzlich verpflichtende Einhaltung hoher Hygienestandards, der medizinisch-wissenschaftliche Fortschritt mit den daraus resultierenden verbesserten Prophylaxe- und Therapiemöglichkeiten sowie der Zugang der gesamten Bevölkerung zu hochqualitativen und funktionierenden Gesundheitssystemen.

Trotzdem ist weiterhin Wachsamkeit geboten, da auf neue Anforderungen reagiert werden muss: zunehmend treten völlig neue Krankheitserreger wie das SARS auslösende Coronavirus auf, für die keinerlei Immunität in der Bevölkerung besteht und welche aufgrund der verstärkten Reisetätigkeit innerhalb kürzester Zeit weltweit verbreitet werden können. Die WHO hat auf diese Gefahr mit der Revision der Internationalen Gesundheitsvorschriften reagiert, zu deren Anwendung sich im Mai 2005 alle WHO-Mitgliedstaaten verpflichtet haben.

In Österreich ist die Überwachung und Bekämpfung der Infektionskrankheiten gesetzlich geregelt und wird vom öffentlichen Gesundheitsdienst vollzogen. Für den vorliegenden Bericht wurden aber nicht nur die Meldedaten des BMGF, sondern auch die Daten der Referenzzentralen und die Datenquellen des im ÖBIG angesiedelten ÖGIS (Österreichisches Gesundheitsinformationssystem) verwendet. Dies ermöglicht eine mehrdimensionale Darstellung der epidemiologischen Situation der letzten Jahre, welche auch die Inzidenzen der Krankenhausaufenthalte und die geographische Darstellung bis auf Bezirksebene umfasst. Zusätzlich werden als Schwerpunktthema die wichtigsten internationalen und nationalen Aktivitäten im Bereich Infektionskrankheiten behandelt.

Ich freue mich, Ihnen den ersten österreichischen Infektionskrankheitenbericht vorlegen zu können, welcher nun in regelmäßigen Abständen mit jeweils einem anderen Schwerpunktthema erscheinen soll.

Maria Rauch-Kallat
Bundesministerin für Gesundheit
und Frauen

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| 1 Einleitung | 1 |
| 2 Gesetzliche Grundlagen und Datensituation | 3 |
| 2.1 Infektionskrankheiten | 3 |
| 2.2 Impfungen..... | 5 |
| 2.3 Organisation und Qualität der Surveillance-Systeme in Österreich | 7 |
| 2.4 Zusammenfassung und Empfehlungen | 11 |
| 3 Epidemiologie ausgewählter Infektionskrankheiten 1992 bis 2003..... | 14 |
| 3.1 Campylobacter | 14 |
| 3.2 Diphtherie | 17 |
| 3.3 Enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC)..... | 18 |
| 3.4 Influenza..... | 21 |
| 3.5 Legionella | 23 |
| 3.6 Listerien | 27 |
| 3.7 Meningokokken | 29 |
| 3.8 Polio | 33 |
| 3.9 Salmonella | 35 |
| 3.10 Shigellen | 38 |
| 3.11 Tuberkulose | 41 |
| 3.12 Yersinien | 45 |
| 4 Internationale und nationale Aktivitäten..... | 49 |
| 4.1 Internationale Aktivitäten (EU, WHO) | 49 |
| 4.2 Nationale Aktivitäten | 54 |
| 4.3 Datenschutz versus Gesundheitsschutz | 56 |
| 4.4 Zusammenfassung und Ausblick | 58 |
| 5 Konzept „Jährliche Infektionskrankheiten-Berichterstattung“ | 59 |
| 6 Kurzfassung | 60 |
| Literaturverzeichnis | 61 |
| Anhang | |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 2.1: Datenflüsse in der Dokumentation meldepflichtiger Infektions-krankheiten – beispielhaft dargestellt an Hepatitis C..... | 8 |
| Abbildung 2.2: Datenflüsse in der Dokumentation meldepflichtiger Infektionskrankheiten – beispielhaft dargestellt an Tuberkulose | 9 |
| Abbildung 3.1: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) von Campylobacter-Infektionen in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1996-2003..... | 15 |
| Abbildung 3.2: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten stationären Aufenthalten mit Diagnose Campylobacter-Infektion im Zeitraum 1993-2000 (nach Wohnortbezirken)16 | |
| Abbildung 3.3: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) der Enterohämorrhagischen Escherichia-coli-Erkrankung in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1996-2003..... | 19 |
| Abbildung 3.4: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Enterohämorrhagische Escherichia coli-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken) | 20 |
| Abbildung 3.5: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Influenza (ICD-9 487.x) im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken) | 23 |
| Abbildung 3.6: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) der Legionella-Erkrankung in Österreich 1992-2003 und in den österreichischen Bundesländern 1992-2000 | 25 |
| Abbildung 3.7: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Legionella-Infektion im Zeitraum 1993-2003 (nach Wohnortbezirken) | 26 |
| Abbildung 3.8: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Listeriose-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken) | 29 |
| Abbildung 3.9: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) von invasiven Meningokokken-Infektionen in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1996-2003..... | 31 |
| Abbildung 3.10: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Meningokokken-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken) | 32 |
| Abbildung 3.11: Meningokokken-Erkrankungen in Österreich nach Serogruppen im Zeitraum 1999 bis 2003..... | 33 |
| Abbildung 3.12: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) von Salmonellen-Infektionen in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1996-2003..... | 36 |
| Abbildung 3.13: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Salmonellen-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken) 37 | |
| Abbildung 3.14: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) von Shigellose-Erkrankungen in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1996-2003..... | 39 |

| | |
|---|----|
| Abbildung 3.15: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Shigellen-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken) | 41 |
| Abbildung 3.16: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) von Tuberkulose-Infektionen in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1995-2003..... | 43 |
| Abbildung 3.17: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalte mit Diagnose Tuberkulose-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken) | 44 |
| Abbildung 3.18: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) von Yersiniose-Erkrankungen in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1996-2003..... | 47 |
| Abbildung 3.19: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Yersiniose-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken) | 48 |
| Abbildung 4.1: RAS-BICHAT: die Mitgliedstaaten melden Ereignisse mit möglichem terroristischen Hintergrund mittels verschlüsselter E-Mail an alle anderen Mitgliedstaaten, an Luxemburg (Bioterrorismus Task Force) und Brüssel (Security Office). Die 24h-contact points müssen das Eintreffen von Nachrichten bestätigen (Tel, Fax oder E-Mail) | 51 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------------|--|
| AGES | Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit GmbH |
| AIDS | Acquired Immune Deficiency Syndrome |
| B | Burgenland |
| BGBI | Bundesgesetzblatt |
| BMGF | Bundesministerium für Gesundheit und Frauen |
| BMI | Bundesministerium für Inneres |
| BMSG | Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen |
| BVB | Bezirksverwaltungsbehörde |
| CDC | Centers for Diseases Control |
| DINÖ | Diagnostisches Influenza Netzwerk Österreich |
| DLD | Diagnosen- und Leistungsdokumentation |
| DOTS | directly observed treatment, short course |
| DSN | Disease Surveillance Network |
| EC | European Commission |
| ECDC | European Centre for Diseases Prevention and Control |
| EFSA | European Food Safety Authority |
| EG | Europäische Gemeinschaften |
| EHEC | Enterohämorrhagische Escherichia coli |
| EK | Europäische Kommission |
| EpidemieG | Epidemiegesetz |
| EPIET | European Programme Intervention Epidemiology Training |
| EU | Europäische Union |
| EW | Einwohner und Einwohnerinnen |
| EWRS | Early Warning and Response System |
| GESG | Gesundheits- und Ernährungssicherheitsgesetz |
| HUS | Hämolytisch-Urämisches Syndrom |
| i.d.g.F. | in der geltenden Fassung |
| IGVs | Internationale Gesundheitsvorschriften |
| IGWG | Intergovernmental Working Groups |
| ILI | Influenza Like Illness |
| IUATLD | International Union against Tuberculosis and Lung Disease |
| ICD-9 | International Classification of Diseases (9 th Revision) |
| ICD-10 | International Classification of Diseases (10 th Revision) |
| K | Kärnten |
| LKF | Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung |
| LSD | Landessanitätsdirektion |
| N | Niederösterreich |
| NRZ | Nationale Referenzzentrale |
| NRZT | Nationale Referenzzentrale für Tuberkulose |
| O | Oberösterreich |
| ÖBIG | Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen |
| ÖGIS | Österreichisches Gesundheitsinformationssystem |
| RAS-BICHAT | Rapid Alert System for Biological and Chemical Alerts and Threats |
| RKI | Robert Koch-Institut |
| S | Salzburg |
| SARS | Severe Acute Respiratory Syndrom |
| ST.AT | Statistik Austria |
| St | Steiermark |
| StGBI | Staatsgesetzblatt |
| T | Tirol |
| TBC-G | Tuberkulosegesetz |
| V | Vorarlberg |
| VO | Verordnung |
| W | Wien |
| WHA | World Health Assembly |
| WHO | World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation) |

1 Einleitung

Infektionserkrankungen haben in Österreich wie in vielen westlichen Industrieländern als Krankheits- und Todesursache an Bedeutung verloren. Dies ist auf folgende Faktoren zurückzuführen: auf den medizinisch-wissenschaftlichen Fortschritt und die damit ermöglichten Prävention- und Therapiemaßnahmen (z. B. Schutzimpfungen, Antibiotika und antivirale Medikamente), auf die qualitativ hochwertige und flächendeckende Gesundheitsversorgung im extra- und intramuralen Bereich, auf die Verbesserung der hygienischen Situation mittels rechtlicher Festlegung von Standards und deren Überprüfung (z. B. Lebensmittelkontrollen, Krankenhaushygiene) sowie auf die allgemein verbesserte Immunitätslage der Bevölkerung aufgrund des hohen Lebensstandards.

Allerdings zeigte sich auch in Österreich seit einigen Jahren wieder eine Zunahme der Bedeutung der Infektionserkrankungen: Nach nahezu stetiger Abnahme bei den Todesursachen bis 1995 ist seither sowohl bei der absoluten Anzahl der an einer Infektionserkrankung Verstorbenen als auch bei den Verstorbenen je 100.000 EW wieder ein tendenzieller Anstieg (ca. 6 % im Jahresdurchschnitt) festzustellen. Die verfügbaren Daten der österreichischen Krankenanstalten (BMGF – Diagnosen- und Leistungsdokumentation) machen eine tendenzielle Zunahme der stationären Aufenthalte auf Grund von Infektionserkrankungen bereits für den Zeitraum 1992-2000 sichtbar.

Prinzipiell ist die Gefahr einer raschen und globalen Verbreitung von Epidemien aufgrund der vermehrten Reisetätigkeit und Öffnung der Grenzen deutlich gestiegen. Dies stellt insbesondere ein Problem dar, wenn es sich um neue Erreger handelt (z. B. das SARS erregende Coronavirus), gegen die keine Immunität in der Bevölkerung vorhanden ist und gegen die es auch keine wirksamen Impfstoffe oder Medikamente gibt.

Die wichtigsten Maßnahmen zur Überwachung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten sind daher einerseits das Routine-Monitoring (Surveillance) der epidemiologischen Lage, welches das rasche Erkennen von steigenden Fallzahlen sowie Krankheitsausbrüchen ermöglicht, und andererseits die sofortige Einleitung von Gegenmaßnahmen. Die Zuständigkeiten für Surveillance und Ausbruchsbekämpfung sind gesetzlich geregelt und werden vom öffentlichen Gesundheitsdienst wahrgenommen.

Ziel dieses nun vorliegendem ersten Infektionskrankheitenberichtes ist es, einen **Überblick der Epidemiologie ausgewählter Infektionskrankheiten** und der Entwicklungstendenzen in den letzten Jahren in Österreich zu bieten. Dabei werden **verschiedene Datenquellen**, die in dem am ÖBIG eingerichteten „**Österreichischen Gesundheitsinformationssystem („ÖGIS“)**“ verfügbar sind, vergleichend gegenübergestellt, wobei – einer einheitlichen Kapitelstruktur folgend – auch die **regionale Verteilung** der Erkrankungshäufigkeiten beleuchtet wird. Näher eingegangen wird dabei auf den Zeitraum seit 1996, für den meist auch Informationen der für viele Infektionskrankheiten eingerichteten Referenzzentralen vorliegen. Somit sollen in diesem Bericht österreichweite Routinedatensätze zu Morbidität und Mortalität sinnvoll zusammengeführt und ausgewertet werden. Infektionskrankheiten, für die nur eine Datenquelle vorliegt, blieben aus der Betrachtung ausgeklammert. Eine umfassende und detaillierte Analyse würde allerdings den Rahmen dieses Berichtes sprengen, da hierzu umfangreiche Erhebungen bis hin zum Abgleich von personenbezogenen Daten der Patientinnen und Patienten in den verschiedenen Datensets notwendig wären. Die Aufarbeitung der aus diesem Basisbericht gewonnenen Erkenntnisse soll in Folgeberichten durchgeführt werden.

Der epidemiologischen Darstellung vorausgestellt ist eine Beschreibung der **rechtlichen Grundlagen** und der Situation hinsichtlich der Erfassung und Meldung von Daten zu den meldepflichtigen Infektionskrankheiten und dem Impfwesen, wobei auch versucht wird, Schwachpunkte im System zu identifizieren und Verbesserungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Als **Schwerpunktthema** werden die herausragenden Aktivitäten auf nationaler und internationaler Ebene im Bereich der Seuchenkontrolle behandelt. Darunter fallen die EU-Gesetzgebung, die Errichtung der EU-Frühwarnsysteme (EWRS – Early Warning and Response System, RAS-BICHAT – Rapid Alert System for Biological and Chemical Alerts and Threats), die Revision der Internationalen Gesundheitsvorschriften sowie der österreichische Pocken- und Pandemieplan.

Der Bericht wendet sich an folgende **Zielgruppen**:

- an die gesundheitspolitischen Entscheidungsträgerinnen und -träger in Österreich,
- an die für Belange der Bekämpfung von Infektionskrankheiten zuständigen Behörden (Landessanitätsdirektionen, Bezirksgesundheitsämter),
- an die interessierte Fachöffentlichkeit sowie
- an die breite Öffentlichkeit.

2 Gesetzliche Grundlagen und Datensituation

2.1 Infektionskrankheiten

Rechtliche Grundlagen

Die wichtigsten Rechtsgrundlagen zur Überwachung und Bekämpfung von Infektionserkrankungen sind

- das Epidemiegesetz (EpidemieG, BGBl 1950/186 i.d.g.F)
- das Tuberkulosegesetz (TBC-G, BGBl 1968/127 i.d.g.F.)
- das Geschlechtskrankheitengesetz (StGBI 1945/152 i.d.g.F)
- das AIDS-Gesetz (BGBl 1993/728 i.d.g.F.)
- das Zoonosen-Gesetz (BGBl. I 128/2005 i.d.g.F.)

Das EpidemieG regelt, welche Infektionserkrankungen der Anzeigepflicht unterliegen, welche Personen bzw. Institutionen zur entsprechenden Anzeige verpflichtet sind und an welche Institutionen die Anzeige zu erfolgen hat. Überdies werden hier die Vorkehrungen zur Verhütung und Bekämpfung anzeigepflichtiger Infektionserkrankungen (inkl. Erhebungen über das Auftreten einer solchen Krankheit) definiert.

Das TBC-G regelt diese Vorkehrungen bzw. Verpflichtungen speziell für die Tuberkulose, im Geschlechtskrankheitengesetz sind die entsprechenden Regelungen für Gonorrhoe (Tripper), Syphilis, Ulcus molle (Weicher Schanker) und Lymphogranuloma inguinale festgeschrieben. Im AIDS-Gesetz ist die Meldepflicht für jede manifeste AIDS-Erkrankung und jeden AIDS-Todesfall geregelt. Im Zoonosengesetz ist die Meldung von Zoonosen-Humanfällen sowie die Vorgangsweise bei lebensmittelbedingten Ausbrüchen festgelegt.

Datensituation

Die Basis für die Erstellung eines epidemiologischen Profils einer Infektionskrankheit ist die routinemäßige Erfassung und Weiterleitung von qualitativ hochwertigen Daten über die Häufigkeit ihres zeitlichen und räumlichen Auftretens. Nur so können die Bedeutung der jeweiligen Infektionskrankheit abgeschätzt und mittel- bis längerfristig wirksame Maßnahmen gesetzt werden (z. B. Impfprogramme). Bei Krankheitsausbrüchen ist die rasche Verfügbarkeit von verlässlichen Daten zur Erhebung der Infektionsquelle und der Durchführung von akuten Bekämpfungsmaßnahmen eine absolute Notwendigkeit. Um die Durchführung der Routineüberwachung sowie die Ausbruchsbekämpfung zu gewährleisten wurden umfangreiche gesetzliche Regelungen getroffen.

Bei meldepflichtigen Infektionskrankheiten müssen aufgrund gesetzlicher Regelungen über die Meldepflicht folgende Informationen an folgenden Stellen verfügbar sein: Gemäß EpidemieG ist die Anzeige innerhalb von 24 Stunden an die zuständige Bezirksverwaltungsbehörde, in deren Gebiet sich der oder die Betroffene aufhält bzw. der Tod eingetreten ist, zu erstatten (Name, Alter, Wohnadresse und Bezeichnung der Krankheit des/der Betroffenen). Die Weiterleitung an das BMGF erfolgt in Monatsausweisen. Gemäß TBC-G ist die Anzeige innerhalb von drei Tagen an die zuständige Bezirksverwaltungsbehörde zu erstatten (Name, Wohnadresse und Geburtsdatum). Die Weiterleitung an das BMGF erfolgt in anonymisierten Einzeldatensätzen. Die Meldepflicht nach dem AIDS-Gesetz schreibt vor, dass innerhalb einer Woche nach Feststehen der Diagnose eine schriftliche Meldung an das BMGF zu erstatten ist (Anfangsbuchstaben des Vor- und Familiennamens, Geburtsdatum, Geschlecht, relevante anamnestiche und klinische Angaben). Für die im Geschlechtskrankheitengesetz geregelten Erkrankungen besteht dann Meldepflicht an die zuständige Bezirksverwaltungsbehörde, wenn zu befürchten ist, dass sich der oder die Kranke der ärztlichen Behandlung bzw. Beobachtung entzieht.

Die Bezirksverwaltungsbehörde ist somit – mit Ausnahme von AIDS – die erste Anlaufstelle für die Krankheits- bzw. Todesmeldungen. Erst dann erfolgt eine anonymisierte Weiterleitung an das BMGF – ausgenommen AIDS, wo das BMGF direkte Datenanlaufstelle für anonymisierte Daten ist. Das BMGF verfügt damit – wenn auch zeitverzögert – über einen Satz an anonymisierten Daten zu den gemeldeten Infektionskrankheiten, der zumindest Informationen über das betroffene Bundesland, die Art und Häufigkeiten der Infektionserkrankung sowie die Information, ob es sich um eine Erkrankung oder einen Todesfall gehandelt hat, enthält.

Die Nationalen Referenzzentralen für die einzelnen Infektionskrankheiten sind über freiwillige Datenmeldungen der Labors in den Datenfluss eingebunden und erhalten somit labordiagnostisch verifizierte Fälle zur Bestätigung oder weiteren Differenzierung. Die Referenzzentralen sind aber ihrerseits über die Labormeldepflicht ebenfalls zur Meldung an die Bezirksverwaltungsbehörde verpflichtet.

Als dritte Datenquelle existiert die am BMGF geführte Diagnosen- und Leistungsdokumentation (DLD) der österreichischen Krankenanstalten. Hier sind nur die stationären Fälle erfasst, sie stehen um zwei bis drei Jahre zeitverzögert zur Verfügung und sind mit Dokumentationsproblemen und -fehlern (z. B. Verdachtsdiagnosen, Fehlcodierungen, Problematik der LKF-Umstellung 1997 und der Umstellung von ICD-9 auf ICD-10 2000/2001) behaftet. Weiters sind die Fälle nur zum Teil labordiagnostisch bestätigt (was auf eine Übererfassung schließen lässt), andererseits führen auch nicht alle meldepflichtigen Infektionserkrankungen notwendigerweise zu einem stationären Aufenthalt. Erfasst werden in der DLD das Alter, die Wohnpostleitzahl und das Geschlecht der erkrankten (Haupt- oder Nebendiagnose) Person – sowie über die Entlassungsart auch die Sterbefälle.

Dokumentierte Aufenthalte von Personen gleichen Geschlechts, gleichen Geburtstages und gleicher Postleitzahl mit der gleichen Diagnose innerhalb einer Periode (hier: ein Kalenderjahr) werden als Wiederaufnahmen interpretiert. Durch Abzug der Wiederaufnahmen von der Gesamtzahl der Aufenthalte wird die Anzahl der Patientinnen und Patienten ermittelt. Allerdings ist nicht eruierbar, ob die Wiederaufnahme auf Grund ein und derselben Infektion erforderlich wurde oder ob sich die betroffene Person ein weiteres Mal infizierte. Eine weitere Ungenauigkeit kann sich daraus ergeben, dass innerhalb eines Postleitzahlen-Gebietes zwei Personen mit gleichem Geburtstag und gleichem Geschlecht mit der gleichen Diagnose innerhalb der gleichen Periode stationär aufgenommen wurden.

Trotz der bestehenden Datenprobleme erscheint die DLD gut geeignet – vor allem in bezug auf schwerere und damit stationäre Aufenthalte nötig machende Erkrankungsfälle – regional unterschiedliche Krankenhaushäufigkeiten bis hinunter auf die Gemeindeebene zu analysieren. Im vorliegenden Bericht wurde auf eine Altersstandardisierung der Daten aus der DLD verzichtet, weil hier die tatsächliche Häufigkeit von Infektionserkrankungen im Vordergrund steht und zudem eine Altersstandardisierung die Kommensurabilität mit den anderen – nicht altersstandardisierten Daten – methodisch beeinträchtigt.

Als weitere Datenquelle steht – ausschließlich für Influenza-Erkrankungen – ein eigens eingerichtetes Sentinella-System zur Verfügung: Dieses beruht auf wöchentlichen Meldungen von Neuerkrankungen entsprechend der EU-Falldefinition für Influenza (ILI = Influenza like Illness), welche von ausgewählten niedergelassenen Allgemeinmedizinerinnen und -medizinern sowie Kinderfachärztinnen und -ärzten in Wien, Graz und Tirol durchgeführt und auf ganz Österreich ausgeweitet werden sollen. Zusätzlich werden in dieses System auch die Daten des Influenza-Labormeldesystems sowie die Meldungen über Krankenstände in Folge von Grippe oder grippalen Infekten von den Gebietskrankenkassen der Bundesländer eingespeist. Mit den Krankenstandsmeldungen, den Informationen aus dem Sentinellensystem und dem Labormeldesystem können Aussagen über den zeitlichen Verlauf der Grippewelle und den verursachenden Virustyp gemacht werden. Eine Hochrechnung auf die gesamtösterreichischen Erkrankungsraten ist mit Einschränkungen ebenfalls möglich.

In diesem Bericht konzentriert sich die Beschreibung der epidemiologischen Situation schwerpunktmäßig auf den Zeitraum 1996 bis 2003, bei der DLD ist zum Teil auch eine Betrachtung der Jahre ab 1992 möglich. Da die verwendeten Datensets teilweise unterschiedliche Informationen zur selben Infektionskrankheit verwenden, treten beim Vergleich der Resultate erwartungsgemäß Differenzen auf. Die Daten der Referenzzentrale sollten aber mit den BMGF-Melddaten übereinstimmen, da der Datenfluss in beiden Fällen über die Bezirksverwaltungsbehörde stattfindet. Bei schweren Infektionskrankheiten, welche zwingend einen Krankenhausaufenthalt erfordern (z. B. Meningokokkenmeningitis), sollten diese beiden Datenquellen zusätzlich mit den DLD-Daten übereinstimmen. Unterschiede, die in diesen Fällen bestehen, können im Rahmen dieses Berichts, der einen ersten Überblick über die Gesamtsituation bieten soll, nicht ausreichend geklärt werden, da dazu die Zustimmung der Ethikkommission sowie der aufwendige Abgleich der personenbezogenen Daten bis hin zur Aushebung von Krankenhausaufzeichnungen notwendig wäre.

2.2 Impfungen

Rechtliche Grundlagen

Schutzimpfungen zählen zu den wirkungsvollsten Maßnahmen zur Vermeidung von Infektionskrankheiten. Nicht zuletzt auf Grund umfassender Impfprogramme konnten in vielen Regionen einige lebensbedrohende Infektionskrankheiten wie z. B. Diphtherie und Kinderlähmung ausgerottet werden. Durch die Impfungen werden grundsätzlich zwei Ziele verfolgt: Primäres (individuelles) Ziel ist es zunächst, die Geimpften selbst vor Erkrankung zu schützen. Als sekundäres (kollektives) Ziel wird bei Impfprogrammen auch eine hohe Durchimpfungsrate der Population angestrebt, um durch eine weitgehende Immunität der Bevölkerung das Ausbreiten von Epidemien zu vermeiden.

Bezüglich Schutzimpfungen gegen Infektionskrankheiten besteht in Österreich **keine eigene Gesetzgebung**. Es gibt auch grundsätzlich **keine Impfpflicht**, jede Impfung erfolgt auf Basis der Freiwilligkeit und des Einverständnisses der betreffenden Person (bzw. des Einverständnisses des gesetzlichen Vertreters). Impfprogramme basieren auf **Impfempfehlungen**, welche von Impfsachverständigen und -expertinnen (Impfausschuss) des Obersten Sanitätsrates, des höchsten medizinischen Beratungsgremiums des BMGF, jährlich unter Zugrundelegung des aktuellen Erkenntnisstandes adaptiert und vom BMGF publiziert werden. Gemäß **Impfplan 2005** werden folgende Impfungen empfohlen:

- **Für Säuglinge und Kleinkinder:** Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Poliomyelitis, Haemophilus infl. B, Hepatitis B, Pneumokokken, Masern, Mumps, Röteln – bei Indikation auch Meningokokken C, Influenza, Windpocken sowie FSME und Hepatitis A-Grundimmunisierung.
- **Für Kinder und Jugendliche vom 7. bis zum 17. Lebensjahr:** Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Poliomyelitis, Windpocken (Auffrischungsimpfungen) sowie Hepatitis B (Grundimmunisierung) – bei Indikation auch FSME, Hepatitis A, Influenza, Meningokokken C.
- **Für Erwachsene:** Diphtherie, Tetanus, Pertussis, Poliomyelitis (Auffrischungsimpfungen in 5- bis 10-Jahres-Intervallen in Abhängigkeit vom Lebensalter), FSME, Hepatitis A (Auffrischung), Hepatitis B (bei Indikation), Influenza (jährlich, insbesondere für Personen über 60 Jahren) sowie ggf. Masern und Windpocken (für seronegative Frauen im gebärfähigen Alter).

Die „Allgemeinen Impfkalender“ für Kleinkinder, Kinder und Jugendliche sowie für Erwachsene umfassen somit derzeit Impfungen gegen zehn Infektionskrankheiten, darüber

hinausgehend werden bei Indikation Impfungen gegen weitere fünf vermeidbare Infektionskrankheiten empfohlen.

Bereits seit Inkrafttreten des ersten nationalen Impfkonzeptes für Kinder im Jahr 1998 werden die meisten der im Impfplan für Kinder und Jugendliche bis zum 15. Lebensjahr vorgesehenen Impfungen flächendeckend unentgeltlich angeboten. Die Finanzierung erfolgt gemeinsam durch Bund, Länder und Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungen. Die Länder sind durch Vereinbarung zur Übermittlung der Impfdaten an das BMGF verpflichtet.

Datensituation

Schutzimpfungen werden grundsätzlich vom ausführenden Arzt/von der ausführenden Ärztin in individuellen Ausweisen (Impfpässen) der geimpften Personen dokumentiert. Der neue, vom BMGF entwickelte Impfpass¹ umfasst im Gegensatz zu bisherigen Dokumenten nicht nur ausgewählte, im Impfplan enthaltene Schutzimpfungen, sondern sämtliche einer Person verabreichten Schutzimpfungen. Somit kann der individuelle Impfstatus aus dem Impfpass – vollständige Eintragungen und Lesbarkeit der Eintragungen vorausgesetzt – einer Person bei Vorliegen des Ausweises festgestellt werden. Eine Rekonstruktion der im Impfpass enthaltenen Informationen im Falle des Verlusts oder einer unbeabsichtigten Vernichtung könnte durch elektronische Erfassung der Impfdaten ermöglicht werden. Meldungen an zentrale Institutionen, die die Ermittlung von Durchimpfungsraten und des Impfstatus der Bevölkerung ermöglichen würden, erfolgen nicht auf einheitlicher EDV-gestützter Basis. Durchimpfungsraten können zur Zeit für jene Geburtsjahrgänge berechnet werden, die seit der Einführung des Impfkonzeptes 1998 geimpft wurden, da damit verbunden eine verpflichtende Impfdokumentation für die Länder und die Verpflichtung zur Weiterleitung der Informationen an das BMGF besteht. Daten über durchgeführte Impfungen existieren derzeit in elektronisch aufbereiteter Form auf Ebene einiger Bundesländer und für Geburtsjahrgänge ab 1985. Für diese Geburtsjahrgänge ist somit die Ermittlung von Durchimpfungsraten rechnerisch möglich, für die Ermittlung des Impfstatus von Personen früherer Geburtsjahrgänge werden Befragungsergebnisse verwendet. Der Impfstatus für FSME, Influenza, Polio und Tetanus wurde zuletzt mit dem Sonderprogramm „Fragen zur Gesundheit“ zur Mikrozensususerhebungen (zuletzt 1991 und 1999 durchgeführt) erhoben. Diese Informationen beruhen auf Selbst- oder Fremdauskünften von im Rahmen einer Stichprobenerhebung befragten Personen (~50.000 österreichweit).

Im Impfplan 2005 wird die periodische Auffrischung einer Vielzahl von Impfungen bei Erwachsenen empfohlen. Diese Impfungen werden ebenfalls im neuen Impfpass dokumentiert werden. Die zusätzliche Dokumentation analog den Kinderimpfungen würde die Evaluierung des Impfstatus bei Erwachsenen ermöglichen. Eine weitere Methode wäre die Durchführung von seroepidemiologischen Studien, bei denen mittels Antikörperbestimmung bei einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe der Immunisierungsgrad der Bevölkerung geschätzt werden kann.

¹ vgl. <http://www.bmgf.gv.at/cms/site/attachments/1/0/1/CH0118/CMS1085401766758/impfpass.pdf>

2.3 Organisation und Qualität der Surveillance-Systeme in Österreich

Organisation der Surveillance-Systeme

Die folgende Darstellung der Surveillance-Systeme bezieht sich auf die beispielhaft ausgewählten meldepflichtigen Infektionen mit Hepatitis C und Tuberkulose. Hepatitis C steht dabei exemplarisch für Infektionskrankheiten, für die bislang keine einheitlichen Falldefinitionen eingeführt wurden, während Tuberkulose als Beispiel für Erkrankungen dient, für welche die EU-Falldefinition übernommen wurde. Die heute in Österreich in Bezug auf diese Erkrankungen gegebenen Datenflüsse wurden auf Basis der gesetzlichen Grundlagen und ausführlichen Gesprächen mit Expertinnen und Experten graphisch dargestellt (vgl. Abbildung 2.1 für Hepatitis C und Abbildung 2.2 für Tuberkulose).

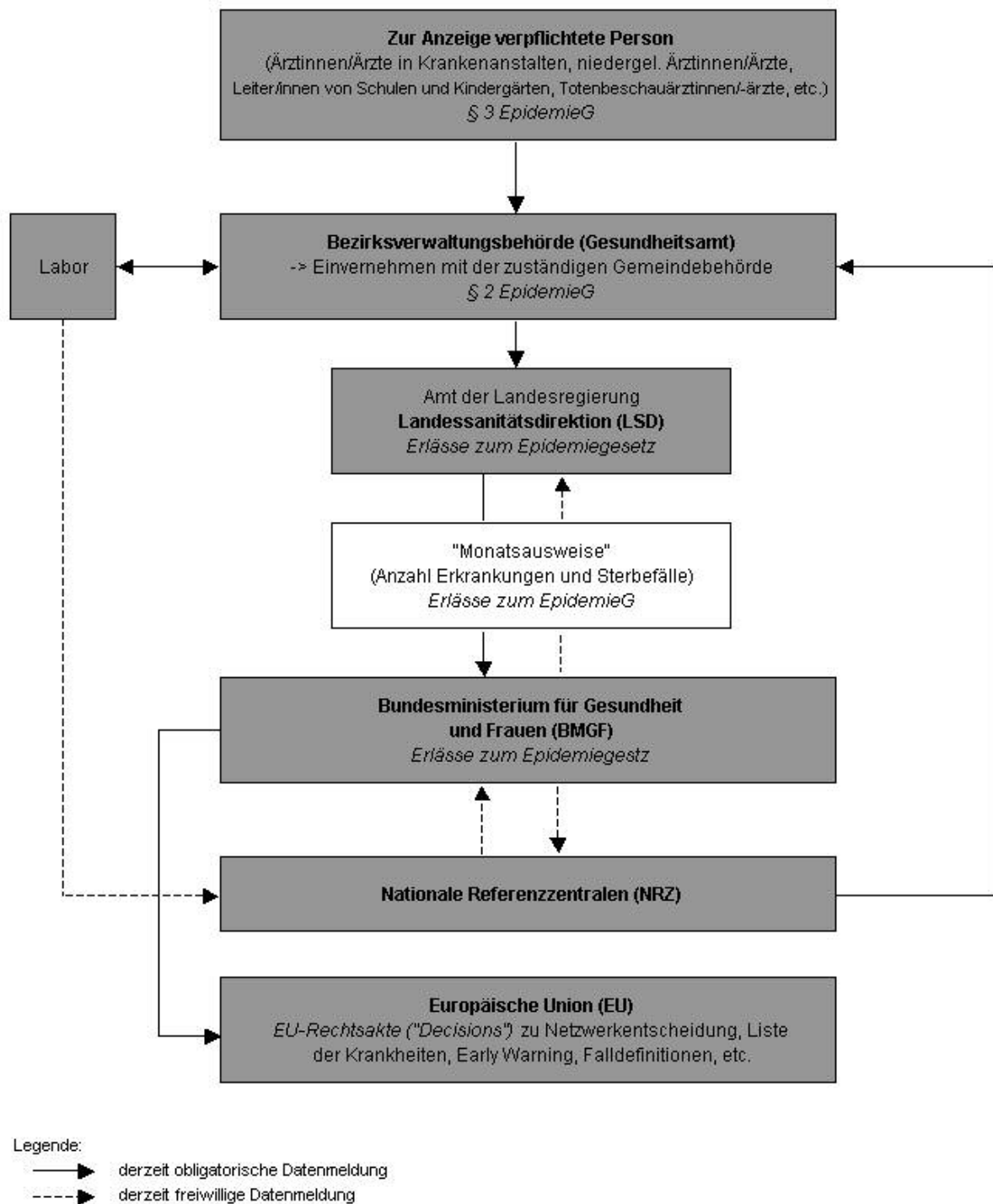
Ausgangspunkt des Datenflusses ist das Erkennen und in bestimmten Fällen auch der Verdacht auf Vorliegen einer im Sinne von **§ 1 EpidemieG** anzeigepflichtigen Krankheit durch eine gemäß § 3 EpidemieG **anzeigepflichtige Person** (z. B. Arzt/Ärztin in einer Krankenanstalt, niedergelassene/r Arzt/Ärztin, Laborarzt/-ärztin, Totenbeschauarzt/-ärztin, Leiter/in einer Schule oder eines Kindergartens). Diese Person hat gemäß § 2 EpidemieG binnen 24 Stunden Namen, Alter und Wohnadresse der erkrankten, krankheitsverdächtigen oder verstorbenen Person sowie die Bezeichnung der Erkrankung bei jener **Bezirksverwaltungsbehörde (Gesundheitsamt)** anzuzeigen, in deren Gebiet sich der oder die Erkrankte oder Krankheitsverdächtige aufhält oder dessen/deren Tod eingetreten ist. Die Bezirksverwaltungsbehörde (Gesundheitsamt) hat sich wegen Einleitung und Durchführung der im EpidemieG vorgeschriebenen Erhebungen und Vorkehrungen unverzüglich mit der zuständigen Gemeindebehörde ins Einvernehmen zu setzen.

Das **Tuberkulosegesetz** regelt diese Vorkehrungen bzw. Verpflichtungen speziell für die **Tuberkulose**. Jede Erkrankung, die ärztlicher Behandlung oder Überwachung bedarf, und jeder Todesfall an Tuberkulose ist meldepflichtig. Die Anzeige ist gem. § 5 TBC-G innerhalb von drei Tagen an die zuständige Bezirksverwaltungsbehörde zu erstatten (Name, Anschrift, Geburtsdatum). Meldepflichtig sind jeder/jede mit dem Erkrankungs- oder Todesfall befasste Arzt/Ärztin (in Krankenanstalten, Kuranstalten, Pflegeheimen der/die ärztliche Leiter/in bzw. der/die zur ärztlichen Aufsicht verpflichtete Arzt/Ärztin), der/die Totenbeschauer/in oder Prosektor/in sowie der/die Leiter/in der militärischen Dienststelle, der/die zur ärztlichen Betreuung von Angehörigen des Bundesheeres berufen ist.

Gemäß bestimmter Erlässe zum EpidemieG hat die Bezirksverwaltungsbehörde (Gesundheitsamt) die Daten über den Erkrankungs- oder Todesfall an die **Landessanitätsdirektion (LSD)** im jeweiligen Amt der Landesregierung weiterzuleiten. Von der LSD werden die Anzahl der Erkrankungen und Todesfälle in sogenannten „Monatsausweisen“ an das **Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF)** gemeldet. Eine Ausnahme stellen dabei Tuberkulose-Erkrankungen und Tuberkulose-Todesfälle dar. Hier werden gemäß § 5 (1) und § 11 **Tuberkulosegesetz** Einzelfall-Meldungen in Form anonymisierter Einzeldatensätze von der Bezirksverwaltungsbehörde direkt an das BMGF gemeldet. Die LSD erhalten die Tuberkulosedaten auf Anfrage (freiwillige Datenmeldung) vom BMGF in Form von Berichten und Einzeldatensätzen.

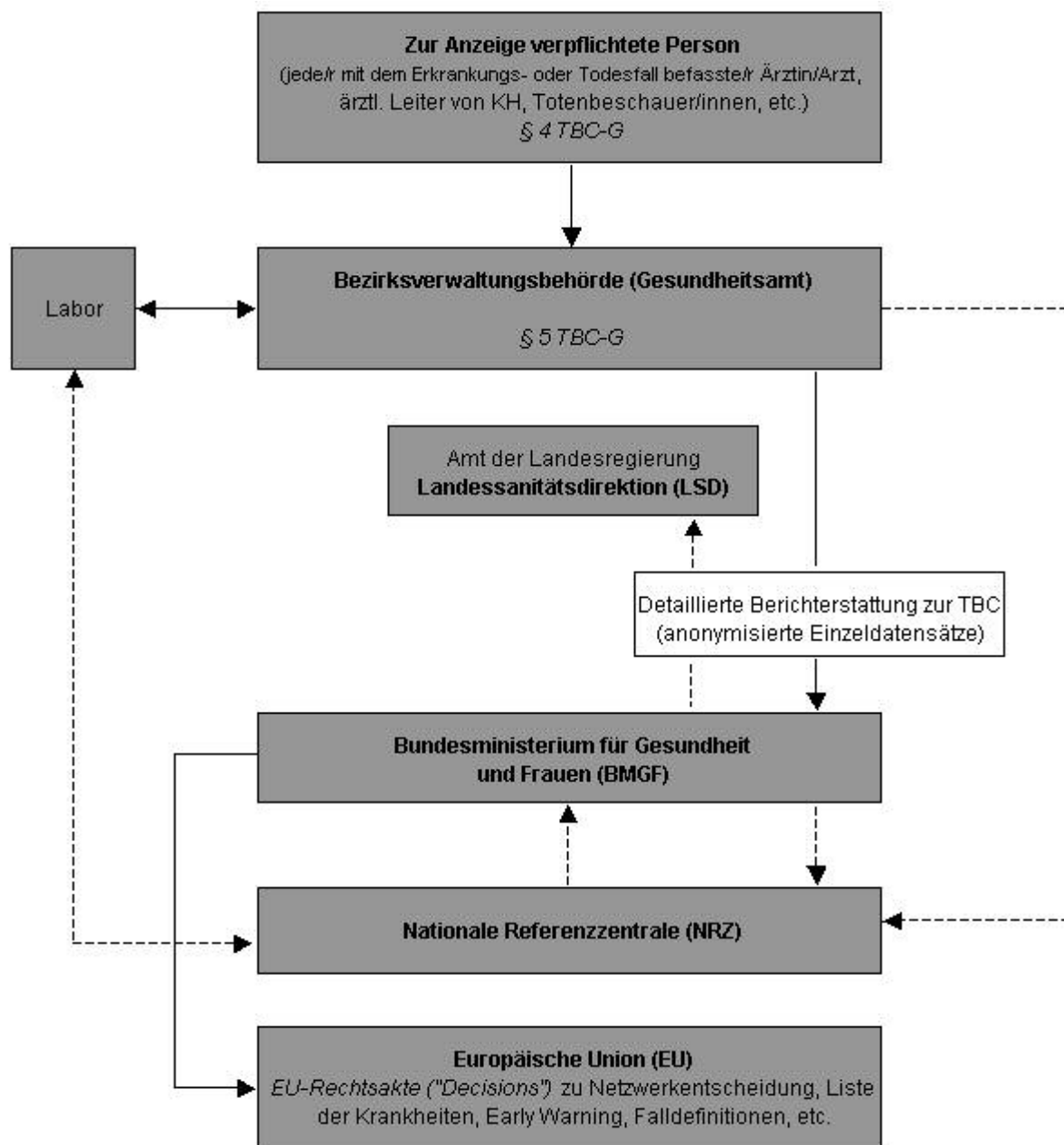
Weitere in den Datenfluss integrierte Einrichtungen sind die **„Nationalen Referenzzentralen“ (NRZ)**. Sie sind in den Datenfluss über routinemäßige freiwillige Datenmeldungen der (meldepflichtigen) Labors eingebunden, für welche sie spezielle Untersuchungen (z. B. Resistenzprüfung bei Tuberkulose) durchführen. Bei Tuberkulose erfolgt seit dem Jahr 2000 auch eine Datenmeldung des BMGF an die NRZ, wobei sowohl die epidemiologischen Daten von an Tuberkulose erkrankten Personen als auch die Kulturen und Resistenzen in einer Datei erfasst werden. Die NRZ sind ihrerseits über die Labor-meldepflicht zur Meldung an die Bezirksverwaltungsbehörde verpflichtet.

Abbildung 2.1: Datenflüsse in der Dokumentation meldepflichtiger Infektionskrankheiten – beispielhaft dargestellt an Hepatitis C



Quelle: ÖBIG-eigener Entwurf

Abbildung 2.2: Datenflüsse in der Dokumentation meldepflichtiger Infektionskrankheiten – beispielhaft dargestellt an Tuberkulose



Legende:
 —> derzeit obligatorische Datenmeldung
 - - -> derzeit freiwillige Datenmeldung

Quelle: ÖBIG-eigener Entwurf

Neben dem Epidemiegesetz und dem Tuberkulosegesetz ist die Meldepflicht von übertragbaren Krankheiten auch im Geschlechtskrankheitengesetz und im AIDS-Gesetz geregelt.

Im **Geschlechtskrankheitengesetz** ist die Meldepflicht für Tripper, Syphilis, Weichen Schanker und Lymphogranuloma inguinale festgeschrieben. Hier besteht allerdings nur eine beschränkte Meldepflicht. Das heißt, dass nur dann eine Meldung an die zuständige Bezirksverwaltungsbehörde zu erstatten ist, wenn eine Weiterverbreitung der Krankheit zu befürchten ist oder sich der oder die Kranke der ärztlichen Behandlung bzw. Beobachtung entzieht.

Im **AIDS-Gesetz** ist die Meldepflicht für jede manifeste AIDS-Erkrankung (Nachweis einer HIV-Infektion und zumindest einer Indikatorerkrankung gem. VO BGBl 1994/35) und jeden AIDS-Todesfall (wenn anlässlich der Totenbeschau oder Obduktion festgestellt wurde, dass im Zeitpunkt des Todes eine Erkrankung an AIDS bestanden hat) geregelt. Ein Todesfall ist auch dann zu melden, wenn bereits eine Meldung über den vorausgegangenen Krankheitsfall erfolgt ist. Die Meldung hat innerhalb einer Woche nach Feststellen der Diagnose schriftlich an das BMGF zu erfolgen. Zur Meldung verpflichtet sind die freiberuflich tätigen Ärztinnen und Ärzte, die ärztlichen Leiter/innen von Krankenanstalten, die Totenbeschauper/innen sowie die Prosektorinnen und Prosektoren.

Das **Zoonosengesetz** wurde zur Umsetzung der EU-Zoonosen-Richtlinie erlassen. Das wesentliche Element ist hier die Regelung der Vorgangsweise bei lebensmittelbedingten Ausbrüchen, in dem die Zusammenarbeit der drei involvierten Bereiche (Human-, Veterinär- und Lebensmittelbereich) auf allen Ebenen der Gesundheitsverwaltung festgelegt wird.

Qualität der Surveillance-Systeme

Die Qualität der Surveillance-Systeme bestimmt maßgeblich die Aussagekraft der aus den erhobenen Daten durchgeführten Analysen, daher muss eine regelmäßige Evaluierung zur Überprüfung der Prozess- und Ergebnisqualität durchgeführt werden. Für die umfassende Evaluation von Surveillance-Systemen stehen Standardprotokolle der WHO und des CDC (= Center for Diseases Control/Atlanta) zur Verfügung. Wichtige Kriterien sind dabei u. a. die Datenqualität (Vollständigkeit der Erfassung und Übermittlung der Daten, Ausschluss von Doppelmeldungen, zeitlich-räumliche Zuordnung), die Zeitspanne vom Auftreten einer Krankheit bis zur Meldung an die zuständige Behörde und das rechtzeitige Erkennen von (bezirks- und bundesländerübergreifenden) Krankheitsausbrüchen.

In diesem Bericht wurden zwei der wichtigsten Basisparameter ausgewählt, eine detaillierte Analyse ist Folgeberichten vorbehalten.

Die **Qualität der Meldedaten** ist abhängig davon, ob eine Meldung jedes Einzelfalles (Einzelfallmeldung) oder eine Meldung von aggregierten Daten durchgeführt wird. Dementsprechend ist die Datenqualität auf Bundesländerebene wesentlich besser, da die Bezirksverwaltungsbehörden Einzelfallmeldungen, welche die korrekte zeitlich/räumliche Zuordnung sowie weitere Informationen (z. B. Infektionsmodus, Therapie, Impfstatus) an die Landessanitätsdirektionen weiterleiten. Das BMGF erhält monatlich von den LSD – mit wenigen Ausnahmen – anonymisierte aggregierte Datensätze, welche nur noch die im Epidemiegesetz vorgeschriebenen Variablen umfassen (Bundesland, Erkrankungsmonat, Erkrankung/Tod).

Im Jahr 2002 wurde unter Verwendung der Todesursachenstatistik (ST.AT), Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen Krankenanstalten (Landesfonds, BMGF), Statistik der meldepflichtigen Infektionserkrankungen (BMGF) sowie anonymisierten Einzeldatensätze der NRZ die Evaluierung der Surveillance-Systeme für vier meldepflichtigen Infektionserkrankungen (Hepatitis C, Meningokokken, Tuberkulose, Salmonellose) durchgeführt (vgl. ÖBIG 2003). Dabei zeigte sich, dass viele Erkrankungsfälle von den diagnostizierenden Stellen sehr spät oder gar nicht gemeldet werden („under-reporting“) und somit erst aufgrund von Hospitalisierung in der DLD-Statistik aufscheinen. Der Grund dafür könnte im Zeitmangel für den zu tätigenden bürokratischen Aufwand liegen. Andererseits kommt es beispielsweise bei Hepatitis C aufgrund fehlender eindeutiger Falldefinition zu einer Vermischung von akuten und chronischen Fällen und damit zu einem scheinbar verstärkten Auftreten von Hepatitis C („over-reporting“).

Das **Erkennen von Ausbrüchen** hängt wesentlich von der raschen Meldung durch die diagnostizierenden Stellen an die zuständige Bezirksverwaltungsbehörde (BVB) ab. Allerdings können bezirksübergreifende Ausbrüche nur von den LSD erkannt werden, weil

dort die Daten für das gesamte Bundesland vorliegen. Bundesländerübergreifende Ausbrüche können im BMGF und in den Referenzzentralen erkannt werden, weil hier die gesamten österreichischen Daten vorliegen. Sowohl auf Länderebene als auch auf Bundesebene sind Ausbruchs-Koordinationsstellen eingerichtet, welche einerseits die betroffenen BVB über das Vorliegen des grenzüberschreitenden Ausbruchs informieren und andererseits die Koordination der Ausbruchsabklärung und -bekämpfung übernehmen.

Wesentliche Voraussetzungen für die Verbesserung der Qualität der Surveillance-Systeme sind die Erreichung dieser Zielsetzungen und eine klare Falldefinition sowie ein leistungsfähiges elektronisches Meldesystem:

- Einzelfallmeldung entsprechend eindeutiger Falldefinition bis auf BMGF-Ebene: Mit Dezember 2002 trat eine Entscheidung der Europäischen Kommission in Kraft, welche die Falldefinitionen für die im Rahmen des Europäischen Surveillance Netzwerks zu meldenden Krankheiten festlegt. In einigen EU-Ländern wurde die Meldung entsprechend der EU-Falldefinition bereits etabliert, in Österreich wird die Umsetzung dieser EU-Entscheidung im Rahmen des neuen Epidemiegesetzes erfolgen.
- Elektronisches Meldesystem: Das BMGF erstellte eine Machbarkeitsstudie für ein speziell auf die österreichischen Verhältnisse adaptiertes und auf Einzelfallmeldungen entsprechend eindeutiger Falldefinitionen basierendes elektronisches Meldesystem. Dabei werden die Meldungen durch die dazu verpflichteten Personen mittels eines datenschutzrechtlich genehmigten Identifizierungscodes mit den Laborergebnissen zu einem einheitlichen Datensatz pro Person zusammengefasst. Somit können Doppelmeldungen ausgeschlossen und Krankheitsverläufe dokumentiert werden, indem aktualisierte Daten eingespeist werden.

2.4 Zusammenfassung und Empfehlungen

Infektionskrankheiten

Die wichtigsten Rechtsgrundlagen zur Überwachung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten sind das Epidemiegesetz, das Tuberkulosegesetz, das Geschlechtskrankheitengesetz sowie das AIDS-Gesetz.

Das EpidemieG regelt die Anzeigepflicht von Infektionskrankheiten und enthält Regelungen betreffend die Vorkehrungen zur Verhütung und Bekämpfung anzeigepflichtiger Infektionskrankheiten. Das TBC-G regelt diese Vorkehrungen bzw. Verpflichtungen speziell für die Tuberkulose, im Geschlechtskrankheitengesetz sind die entsprechenden Regelungen für Tripper, Syphilis, Weichen Schanker und Lymphogranuloma inguinale festgeschrieben. Im AIDS-Gesetz ist die Meldepflicht für jede manifeste AIDS-Erkrankung und jeden AIDS-Todesfall geregelt.

Die Bedeutung der Datenerfassung im Bereich der Infektionskrankheiten liegt einerseits in der damit verbundenen Möglichkeit, die längerfristige Bedeutung der Krankheiten im Zeitverlauf abzuschätzen und daraus Maßnahmen abzuleiten, sowie andererseits darin, dass bei rezenter Verfügbarkeit von Informationen, etwa über Krankheitsausbrüche, eine rasche Reaktion der verantwortlichen Institutionen ermöglicht wird.

Derzeit erfolgt der Meldeweg in den meisten Fällen über die Bezirksverwaltungsbehörde als erste Anlaufstelle, welche die Daten anonymisiert an das BMGF als zentrale Stelle weiterleitet. Das BMGF verfügt damit – wenn auch zeitverzögert – über Informationen über die Anzahl der Erkrankungsfälle und Todesfälle nach Bundesländern und Monaten (Monatsausweise).

Die Nationalen Referenzzentralen für die einzelnen Infektionskrankheiten sind über freiwillige Datenmeldungen der meldepflichtigen Labors in den Datenfluss eingebunden. Ihre Informationen beziehen sich vor allem auf labordiagnostisch verifizierte Fälle, die vor allem aufgrund unterschiedlicher Meldewege Differenzen zu den Monats- und Jahresausweisen des BMGF aufweisen.

Als dritte Datenquelle existiert die am BMGF geführte Diagnosen- und Leistungsdokumentation (DLD) der österreichischen Krankenanstalten. Hier sind nur die stationären Fälle erfasst, sie stehen um ein bis zwei Jahre zeitverzögert zur Verfügung und sind mit Dokumentationsproblemen und -fehlern behaftet. Weiters sind diese Fälle nur zum Teil labordiagnostisch bestätigt (was auf eine Übererfassung schließen lässt), andererseits führen auch nicht alle meldepflichtigen Infektionserkrankungen notwendiger Weise zu einem stationären Aufenthalt. Trotz der bestehenden Datenprobleme erscheint die DLD gut geeignet – vor allem in Bezug auf schwerere und damit stationäre Aufenthalte notwendig machende Erkrankungsfälle –, regional unterschiedliche Krankenhaushäufigkeiten bis hinunter auf die Gemeindeebene zu analysieren.

In diesem Bericht konzentriert sich die Beschreibung der epidemiologischen Situation schwerpunktmäßig auf den Zeitraum 1996 bis 2003, bei der DLD ist zum Teil auch eine Betrachtung der Jahre ab 1992 möglich. Dabei zeigt die Gegenüberstellung der Daten aus den verschiedenen verfügbaren Datenquellen, dass zum Teil erhebliche Differenzen existieren und eine Einschätzung der tatsächlichen Situation dadurch schwierig ist. Gründe für Unterschiede können im Rahmen der Bearbeitung dieses Berichts, der einen ersten Überblick über die Gesamtsituation bieten soll, nicht ausreichend geklärt werden.

Zur einheitlichen, umfassenden und vollständigen Dokumentation der meldepflichtigen Infektionserkrankungen sollte ein laufend aktualisiertes und auf umfassenden Einzeldatensätzen basierendes Register (nach dem Vorbild des Tuberkulose-Registers) für jede anzeigepflichtige Infektionskrankheit eingerichtet werden. Der Zugriff auf diese Datenbanken sollte für die einzelnen in das Meldesystem involvierten Personen bzw. Institutionen entsprechend deren Aufgaben und Informationsbedarf über Zugriffshierarchien gestaltet werden.

Bei der Entwicklung dieses Melde- und Dokumentationssystems für anzeigepflichtige Infektionskrankheiten sollte auf eine (inhaltlich und technisch) international kompatible Lösung hingearbeitet werden. Dieses Melde- und Dokumentationssystem sollte die Basis für den Aufbau eines tagesaktuellen Frühwarnsystems bilden, das auch ein Kartographie-Tool (ähnlich einem Geographischen Informationssystem) enthält.

Impfungen

Aufgrund der gegebenen Datensituation ist es zur Zeit noch nicht möglich, den Grad der durch Impfungen erreichten Immunität der Bevölkerung gegen Infektionskrankheiten hinlänglich genau zu ermitteln.

Ziel eines Impfdokumentationssystems ist die Vermeidung oder die Verringerung des Ausmaßes von Infektionserkrankungen einer Population durch Erlangung eines adäquaten Impfstatus der Bevölkerung. Zur Schließung bestehender Impflücken – etwa durch gezielte Kampagnen – ist die Kenntnis regionaler, alters-, geschlechts- und sozialschichtbezogener Durchimpfungsraten von großem Nutzen. Ein personenbezogenes System der Datenerfassung, wie es in österreichischen Bundesländern vor wenigen Jahren im Bereich der Impfungen von Säuglingen, Kindern und Jugendlichen bereits teilweise implementiert wurde, bietet zudem den Vorteil, Personen zeitgerecht an allfällige erforderliche Auffrischungsimpfungen erinnern zu können. Derartige „Erinnerungs“- oder „Recall“-Systeme wurden auch in Österreich bereits in einigen Bundesländern eingeführt oder geplant. Allerdings stehen bei der Implementierung derartiger Systeme dem öffentlichen Interesse

(teilweise aber auch privaten Interessen – etwa an einer durch rechtzeitige Erinnerungen an erforderliche Auffrischungen gewährleisteten Bewahrung des Impfschutzes) aber individuelle Interessen, vorwiegend in Belangen des Datenschutzes, gegenüber. Diesen zum Teil konfligierenden Interessen muss bei der Gestaltung eines weitergehenden Impfdokumentationssystems ebenso Rechnung getragen werden wie dem Prinzip der Freiwilligkeit der Impfungen. Im Wesentlichen bedeutet dies, dass bei Beibehaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen eine Vervollständigung der Impfdokumentation sowie eine Erhöhung der Durchimpfungsraten über die Instrumente Informationsbereitstellung und (finanzielle) Anreizsetzung erfolgen müsste. Diesbezüglich bereits bestehende Systeme (etwa unentgeltliche Impfkationen oder Koppelung der Honorarüberweisung für impfende Ärzte an Meldungen) sollten allenfalls erweitert werden. Während die Entscheidung, ob Name und genaue Adresse in die Dokumentation integriert werden (und damit die Möglichkeit der Erinnerungen gegeben ist), wahrscheinlich dem/der Geimpften (oder dessen/deren Erziehungsberechtigten) überlassen bleiben muss und die Form der Datenerfassung, -aufbereitung und -weitergabe länderweise unterschiedlich geregelt sein mag, sollte bundesweite Einheitlichkeit betreffend die zu dokumentierenden Datenmindestinhalte, die Dateiformate sowie die Meldeprozeduren (v. a. die Periodizität der Meldungen) an eine zentrale, diese Daten aufbereitende und analysierende Institution zu realisieren versucht werden.

Die der zentralen Dokumentationsstelle (monatlich oder quartalsweise) zu übermittelnden Informationen sollten zumindest Angaben über:

- Geburtsjahrgang der geimpften Person
- Geschlecht der geimpften Person
- Wohnbezirk der geimpften Person
- Staatsbürgerschaft der geimpften Person
- Höchste abgeschlossene Schulbildung der geimpften Person (bei schulpflichtigen Kindern jene der Erziehungsberechtigten)
- Impfstoff
- Art der Impfung
- Impfdatum
- Impfstelle

enthalten. Mit diesen Informationen ist die Implementierung einer durch geographische Informationssysteme (GIS) unterstützten laufenden Dokumentation realisierbar, die eine Identifizierung von regionalen oder bevölkerungsschichtspezifischen Defiziten hinsichtlich der Durchimpfung erleichtert. Unabdingbar erscheint aber jedenfalls die Erweiterung der Datenerfassung auch im Bereich der Erwachsenenimpfung.

Surveillance-Systeme

Eine wesentliche Voraussetzung für die Schaffung leistungsfähiger und internationalen Standards entsprechender Surveillance-Systeme für meldepflichtige Infektionskrankheiten ist die Etablierung der im Rahmen des Europäischen Surveillance-Netzwerks Krankheiten festgelegten Falldefinitionen in Österreich.

Eine weitere bedeutende Voraussetzung ist das in § 8 (2) GESG für die AGES als zentrale Aufgabe definierte „Führen von Referenzzentralen und eines Melde-, Erfassungs- und Koordinationssystems für die epidemiologische Überwachung und die Kontrolle übertragbarer Krankheiten“. Zur Unterstützung bei der Schaffung eines solchen Systems sollte das EpidemieG an die EU-weiten Entwicklungen bzw. an die Entscheidungen der EU angepasst werden, wobei insbesondere die Entscheidungen der EU zur „Errichtung eines Netzwerkes zur epidemiologischen Überwachung und Kontrolle von Infektionskrankheiten“, zur „Liste der Krankheiten, welche überwacht und bekämpft werden sollen“ sowie zur „Errichtung eines Early Warning Systems“ zu beachten wären.

3 Epidemiologie ausgewählter Infektionskrankheiten 1992 bis 2003

3.1 Campylobacter

Erkrankung / Übertragung / Präventionsmöglichkeit

Die bakteriellen Erreger der Gattung Campylobacter sind gramnegative Stäbchen mit spiral- oder S-förmiger Gestalt. Bisher wurden 16 Spezies beschrieben, mit Erkrankungen des Menschen sind jedoch insbesondere Campylobacter jejuni und Campylobacter coli assoziiert. Infektionen durch Bakterien der Gattung Campylobacter sind weltweit verbreitet. In der warmen Jahreszeit treten diese Erkrankungen in Europa vermehrt auf. Sie spielen auch eine bedeutende Rolle bei der Reisediarrhoe. Wie bei vielen Enteritiden anderer Genese sind auch bei Campylobacter-Infektionen Kinder besonders häufig von der Erkrankung betroffen. Als Besonderheit findet man aber bei Infektionen durch Campylobacter jejuni und Campylobacter coli eine weitere Häufung bei jungen Erwachsenen zwischen 18 und 35 Jahren. Viele Infektionen verlaufen asymptomatisch. Manifeste Erkrankungen bieten gewöhnlich das Bild einer akuten Enteritis, die nicht von Enteritiden anderer Genese zu unterscheiden ist. Häufig bestehen zwölf bis 24 Stunden vor Auftreten der enteritischen Symptome Prodromi mit Fieber (38-40 °C), Kopfschmerzen, Myalgien sowie Arthralgien. Die häufigsten Symptome sind Diarrhoen, Abdominalschmerzen bzw. -krämpfe und Fieber. Die Krankheit dauert in der Regel einen Tag bis zu einer Woche, mitunter auch länger.

Die Campylobacteriose des Menschen ist vorzugsweise eine nahrungsmittelbedingte Infektion. Nach Fall-Kontroll-Studien in Norwegen, Schweden, den Niederlanden, den USA und Dänemark bilden unzureichend erhitztes oder rekontaminiertes Geflügelfleisch und -produkte (nicht aber Eier) die Hauptinfektionsquelle. Weitere Infektionsquellen sind nicht pasteurisierte Milch, kontaminiertes Trinkwasser und Haustiere (besonders durchfallkranke junge Hunde und Katzen) sowie rohes Faschiertes. Eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch ist wegen der geringen krankheitsauslösenden Infektionsdosis bei Kindern möglich. Auch Infektionen beim Baden in kontaminierten Oberflächengewässern kommen vor.

Derzeit sind die Möglichkeiten zur Prophylaxe einer Campylobacteriose unbefriedigend. Am wichtigsten ist die Sanierung oder Reduktion der Durchseuchung der Schlachtgeflügelbestände sowie die Verbesserung und strikte Einhaltung der Schlachthygiene, vor allem bei Geflügel. Bei Herstellung, Lagerung, Transport und Verkauf von Lebensmitteln gelten dieselben Hygieneregeln wie zur Vermeidung der Verbreitung anderer Enteritiserreger. Um den Verbraucher vor Campylobacter-Infektionen zu schützen, ist vor allem auf eine konsequente Küchenhygiene bei der Speisenzubereitung hinzuweisen.

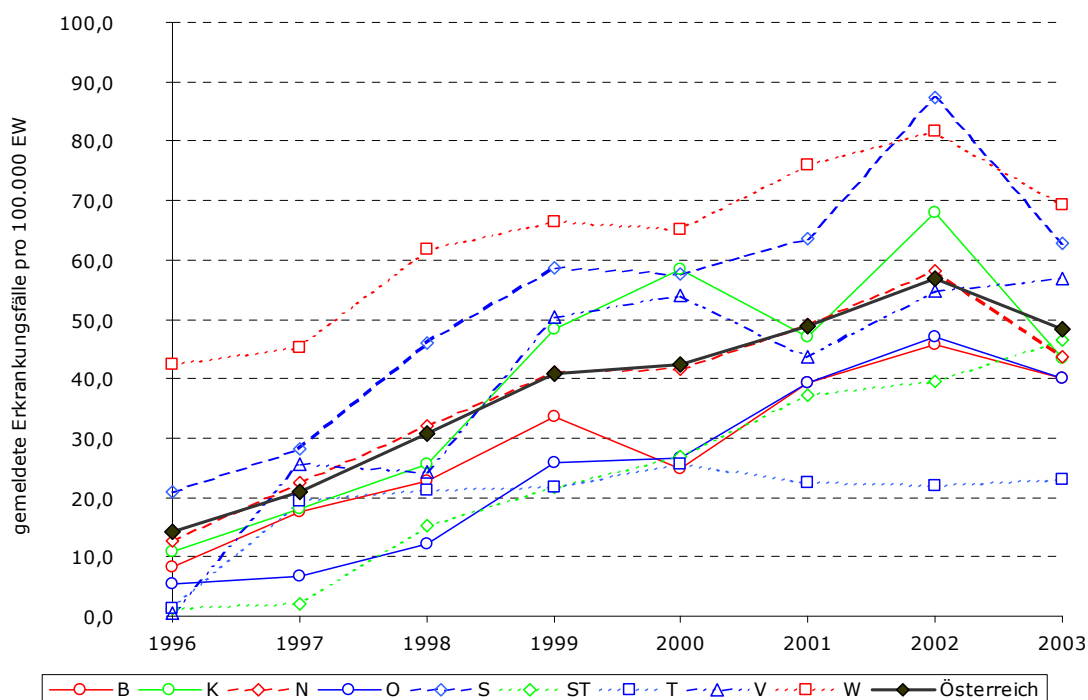
Epidemiologie

Verdacht, Erkrankung und Todesfall aufgrund von Infektionen mit Campylobacter-Bakterien sind in Österreich seit dem Jahr 1996 meldepflichtig. Im Zeitraum 1996 bis 2003 wurden österreichweit 24.301 Erkrankungsfälle gemeldet bzw. vom BMGF in den Jahresausweisen für meldepflichtige Infektionskrankheiten als gemeldet ausgewiesen. Das sind im Durchschnitt 3.038 Neuerkrankungen pro Jahr. Die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen schwankte in diesem Zeitraum zwischen 1.131 (1996) und 4.586 (2002). Die Inzidenz (gemeldete Erkrankungsfälle pro 100.000 EW) lag in den Jahren 1996 bis

2003 österreichweit zwischen 14,3 (1996) und 56,9 (2002), das sind im Durchschnitt 37,9 gemeldete Erkrankungsfälle pro 100.000 EW und Jahr.

Seit Einführung der Meldepflicht im Sommer 1996 ist es bis zum Jahr 2002 zu einem kontinuierlichen Anstieg der gemeldeten Fälle an Campylobacteriose gekommen. Dieser Trend wurde 2003 erstmals durchbrochen, als mit 3.905 gemeldeten Fällen ein Rückgang (-14,8 %) gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen war. Der Unterschied zwischen den Bundesländern ist zum Teil beträchtlich. Die höchsten Inzidenzen im Durchschnitt der Jahre 1996 bis 2003 zeigen die Bundesländer Wien (63,4), Salzburg (53,1) und Kärnten (40,0; vgl. Abbildung 3.1). Den geringsten Wert weist Tirol (19,6) auf. Todesfälle wurden im gesamten Untersuchungszeitraum nicht gemeldet.

Abbildung 3.1: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) von Campylobacter-Infektionen in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1996-2003



Quellen: BMFG – Ausweis über angezeigte Fälle übertragbarer Krankheiten (Jahresausweise 1996-2003 auf elektronischem Datenträger); ST.AT – Volkszählungen 1981, 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen

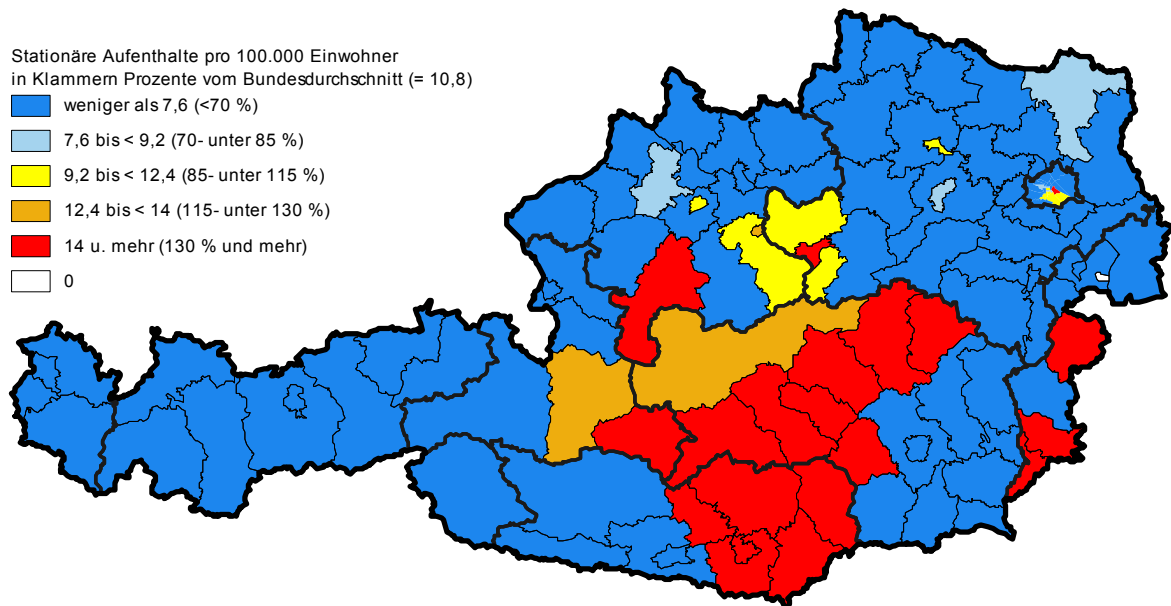
Gemäß dem Jahresbericht 2003 der NRZ für Campylobacter (BMGF 2004) ist die tatsächliche epidemiologische Situation jedoch schwer einzuschätzen. Der Grund dafür wird einerseits in einer mangelnden Meldemoral der Ärzte vermutet, andererseits ist die Meldung durch die Labors nach wie vor bundesweit noch nicht umgesetzt. Aussagen über tatsächliche Veränderungen lassen sich daher nur sehr eingeschränkt treffen. So wurde laut NRZ im Jahr 2003 ein Rückgang bei den Meldungen festgestellt, in den Labors ist jedoch eine wesentlich höhere Zahl (4.747) an Campylobacter-Erstisolaten erhoben worden. Während in Vorarlberg und in der Steiermark – so die NRZ – alle Labors melden, wird in den Bundesländern Tirol und Salzburg generell nicht gemeldet. In den übrigen Bundesländern wird die Meldepflicht nicht einheitlich gehandhabt. Im Jahresbericht 2002 der NRZ für Campylobacter (BMGS 2003) wird trotz dieser Datenunsicherheiten und Datenmängel jedoch davon ausgegangen, dass der Campylobacteriose in Österreich eine große gesundheitliche Bedeutung zugesprochen werden muss. Immerhin waren 37,4 Pro-

zent aller im Jahr 2002 gemeldeten bakteriellen Lebensmittelvergiftungen¹ auf Campylobacter zurückzuführen.

Die Darstellung der **regionalen Verteilung** der Häufigkeit von stationär behandelten Campylobacter-Infektionen (ICD-9 008.8 in Haupt- oder Nebendiagnose) beschränkt sich hier auf die Jahre 1993 bis 2000, da die Umstellung der Diagnosencodierung von ICD-9 auf ICD-10 zu maßgeblichen Brüchen in der Zeitreihe ab dem Jahr 2001 (Jahr der Einführung des ICD-10) führt. Die folgende Karte (Abbildung 3.2) zeigt bezüglich der stationären Inzidenz (in österreichischen Krankenanstalten dokumentierte Aufenthalte pro 100.000 EW) für die Jahre 1993 bis 2000 regionale Häufungen vor allem in der gesamten Obersteiermark, dem Bezirk Voitsberg, Unterkärnten und dem Klagenfurter Raum. Weiters finden sich Häufungen im Mittelburgenland sowie in den südburgenländischen Bezirken Güssing und Jennersdorf. In den oberösterreichischen Bezirken Gmunden und Steyr (Stadt) sowie in den Salzburger Bezirken St. Johann im Pongau und Tamsweg finden sich ebenfalls überdurchschnittlich hohe Werte.

Insgesamt wurden im Zeitraum 1996 bis 2000 4.760 stationäre Aufenthalte (4.623 Patienten und Patientinnen) mit Campylobacter-Infektionen in Haupt- oder Nebendiagnose in österreichischen Krankenanstalten dokumentiert, das sind 40 Prozent der in diesem Zeitraum gemeldeten 11.891 Fälle. Das ist vor allem darauf zurückzuführen, dass der Großteil der Infektionen ambulant behandelt werden kann.

Abbildung 3.2: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten stationären Aufenthalten mit Diagnose Campylobacter-Infektion im Zeitraum 1993-2000 (nach Wohnortbezirken)



*) ICD9 008.8 - Intestinale Infektion durch Campylobacter
in Haupt- oder Nebendiagnose

Quellen: BMGF - Diagnosen- und Leistungsdokumentation 1992-2003; ST.AT - Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen



¹ Salmonellose, Shigellose, Campylobactiose, Yersiniose, EHEC, Staphylococcus aureus, Botulismus, Listeriose und durch anderen übertragbare Erreger hervorgerufene Lebensmittelvergiftungen (Epidemiegesetz 1950 und VO zum Epidemiegesetz betr. anzeigepflichtiger Erkrankungen 2004 CELEX-Nr. 32003L0099)

Referenzzentrale

- Nationale Referenzzentrale für *Campylobacter* am Institut für Hygiene der Medizinischen Universität Graz
8010 Graz, Universitätsplatz 4
Ansprechperson: Dr. Gebhard Feierl (gebhard.feierl@meduni-graz.at)

3.2 Diphtherie

Erkrankung / Übertragung / Präventionsmöglichkeit

Diphtherie ist eine durch das *Corynebacterium diphtheriae* verursachte Krankheit, die nach einer Inkubationszeit von zwei bis fünf Tagen meist mit allgemeinem Krankheitsgefühl, leichtem Fieber und Schluckbeschwerden beginnt, verbunden mit entzündlichen Belägen auf den Schleimhäuten (v. a. im Nasen-Rachen-Raum). Die Übertragung erfolgt überwiegend durch Tröpfcheninfektion. Auf Grund der möglichen schwerwiegenden Komplikationen, u. a. Herzmuskelschäden, Nierenschäden und Nervenlähmungen sowie Erstickenanfalle (vorwiegend bei Kleinkindern), wird die Schutzimpfung dringend empfohlen. In Ländern der ehemaligen Sowjetunion führte diese Infektionskrankheiten in den 1990er-Jahren noch zu großen Ausbrüchen mit Hunderttausenden Erkrankten und Tausenden Toten.

Epidemiologie

Im Beobachtungszeitraum wurde in Österreich kein einziger Fall von Diphtherie gemeldet. Gemäß Auskunft des zuständigen Referenzlabors wurden in den letzten Jahren nur vereinzelt Proben für den labor diagnostischen Nachweis übermittelt, in denen nie *Corynebacterium diphtheriae* nachgewiesen werden konnte (telefonische Mitteilung Dr. Monika Kaindl 1. 3. 2005). Dennoch weisen die Dokumentationsdaten der österreichischen Krankenanstalten im Zeitraum 1992 bis 2003 vereinzelt Fälle von stationären Aufenthalten wegen Diphtherie auf. Dabei dürfte es sich um Verdachtsdiagnosen und Fehldokumentationen handeln.

Referenzzentrale

- Epidemiologie: Med. Universität Wien, Abt. für spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin, Institut für Pathopsychologie, 1095 Wien, Kinderspitalgasse 15, Ansprechpersonen: Dr. Pamela Rendi-Wagner (pamela.rendi-wagner@meduniwien.ac.at), Andrea Mikolasek (andrea.mikolasek@meduniwien.ac.at);
- Labor: AGES/IMED-LNZ Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Linz; 4017 Linz, Derfflingerstraße 2, Ansprechpersonen: MinR Dr. Reinhold Bauer (reinhold.bauer@ages.at), Dr. Monika Kaindl

3.3 Enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC)

Erkrankung / Übertragung / Präventionsmöglichkeit

Enterohämorrhagische Escherichia coli sind Stäbchenbakterien, die im unteren Darmtrakt von Warmblütlern (vorwiegend bei Rindern) vorkommen und beim Menschen Durchfallserkrankungen und auf Grund der Möglichkeit mancher Stämme, die Darmwand schädigende Shigatoxine zu bilden, Blutungen verursachende Darmentzündungen hervorrufen können. Bei Säuglingen kann das Bakterium zudem Meningitis und Sepsis verursachen. In fünf bis zehn Prozent der Fälle kommt es in Folge der Infektion zu einem lebensbedrohlichen Nierenversagen (hämolytisch-urämisches Syndrom = HUS), das in bis zu zehn Prozent der Fälle zum Tod im akuten Stadium führt. Davon besonders gefährdet sind Kinder unter fünf Jahren. Es gibt mehrere Dutzend Gruppen dieses Bakteriums, in Österreich dominieren die Serotypen O157:H7 und O157:H-. Der Prozentsatz der non-O157 EHEC an der Gesamtheit der detektierten EHEC steigt wie weltweit auch in Österreich seit einigen Jahren an. Von 1996 bis 2003 waren allerdings die O157 EHEC (kulturell bestätigt) als HUS-Verursacher immer noch in der Mehrzahl (18 vs. 14) jedoch ohne klare Tendenz (z. B. 2003: viermal O157, einmal non-O157).

Wesentlichste Übertragungsgefahr besteht durch Verzehr von bzw. Kontakt mit fäkal kontaminiertem Rinderfleisch und durch Genuss von roher Milch. Weitere Infektionsgefahr besteht durch das Trinken kontaminierten Grundwassers und durch fäko-orale Kontakte mit bereits infizierten Personen.

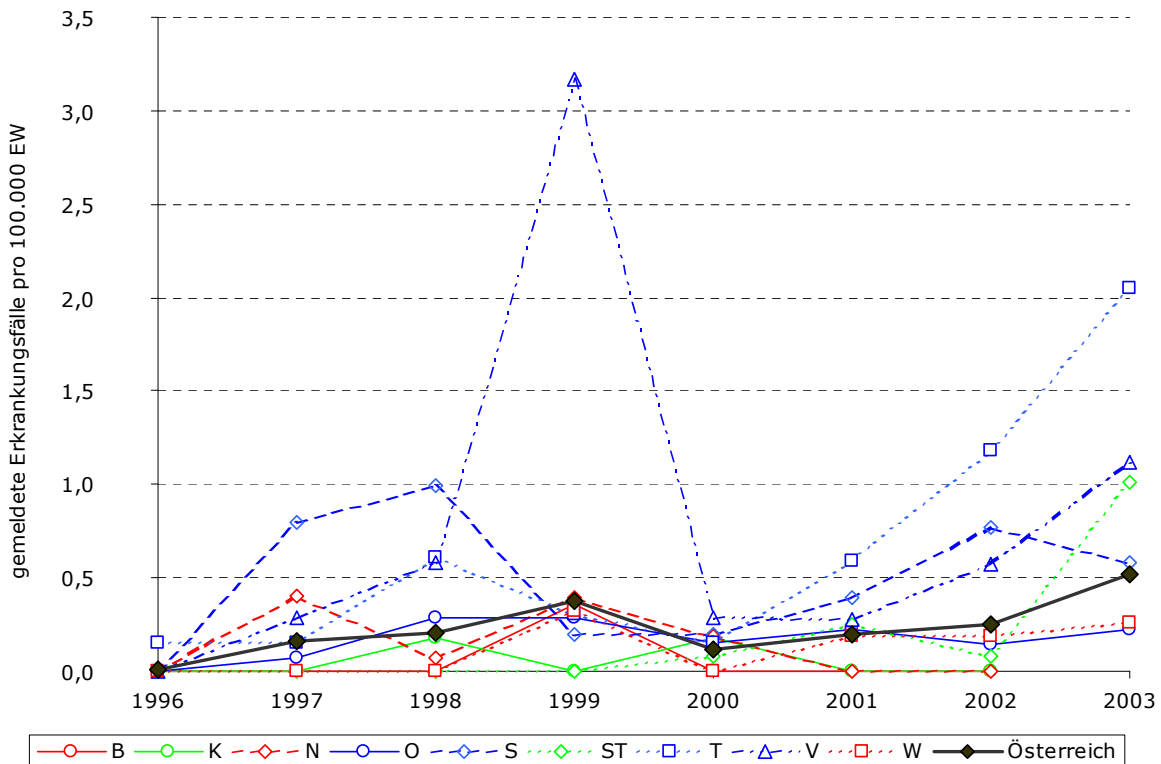
Als bedeutendste präventive Maßnahme gegen eine Infektion gilt daher die Verringerung der fäkalen Kontamination bei der Produktion von Rinderfleisch, das Kochen von Milch sowie der Verzicht auf den Genuss nicht gegarten bzw. unzureichend erhitzten Rindfleischs. Besondere Bedeutung kommt auch der Sicherung der Trinkwasserqualität zu. Schmierinfektionen können durch Händewaschen nach Toilettenbesuch und vor dem Essen vermieden werden.

Epidemiologie

Erkrankungen durch Enterohämorrhagische Escherichia coli werden in Österreich relativ selten gemeldet: In den offiziellen Statistiken zu den angezeigten Fällen übertragbarer Krankheiten wurde im Jahr 1996 ein einziger Fall verzeichnet, in den Jahren danach stieg die Anzahl der gemeldeten Erkrankungen kontinuierlich bis auf 30 im Jahr 1999. Nach einem deutlichen Rückgang auf zehn gemeldete Erkrankungsfälle im Jahr 2000 war in den Folgejahren wieder ein starker Anstieg zu verzeichnen (2002: 20; 2003: 42). Die Inzidenz (gemeldete Erkrankungsfälle pro 100.000 EW) lag in den Jahren 1996 bis 2002 österreichweit zwischen 0,01 (1996) und 0,52 (2003), deutlich über dem Österreichdurchschnitt liegende Inzidenzen waren in den westlichen Bundesländern zu verzeichnen (s. Abbildung 3.3), wobei der höchste Wert (3,17) in Vorarlberg im Jahre 1999 zu beobachten war.

Im Beobachtungszeitraum wurde erst ein **Todesfall** in Folge des durch eine EHEC-Infektion bedingten hämolytisch-urämisches Syndroms verzeichnet: 1997 verstarb im Bundesland Salzburg ein zehnjähriger Bub.

Abbildung 3.3: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) der Enterohämorrhagischen Escherichia-coli-Erkrankung in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1996-2003



Quellen: BMFG – Ausweis über angezeigte Fälle übertragbarer Krankheiten (Jahresausweise 1996-2003 auf elektronischem Datenträger); ST.AT – Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen

Den tendenziellen Anstieg der Infektionen spiegeln auch die von der Referenzzentrale kulturell bestätigten Fälle von Infektionen mit Enterohämorrhagischen Escherichia coli O157 wider: 1996 wurden elf Fälle bestätigt, in den Folgejahren kam es zu einem Anstieg bis zu 28 Bestätigungen im Jahr 1999. Nach Rückgängen in den beiden Folgejahren kam es ab 2002 wieder zu einem Anstieg, 2003 wurde der Höchstwert an labordiagnostisch bestätigten Infektionen von 1999 wieder erreicht.

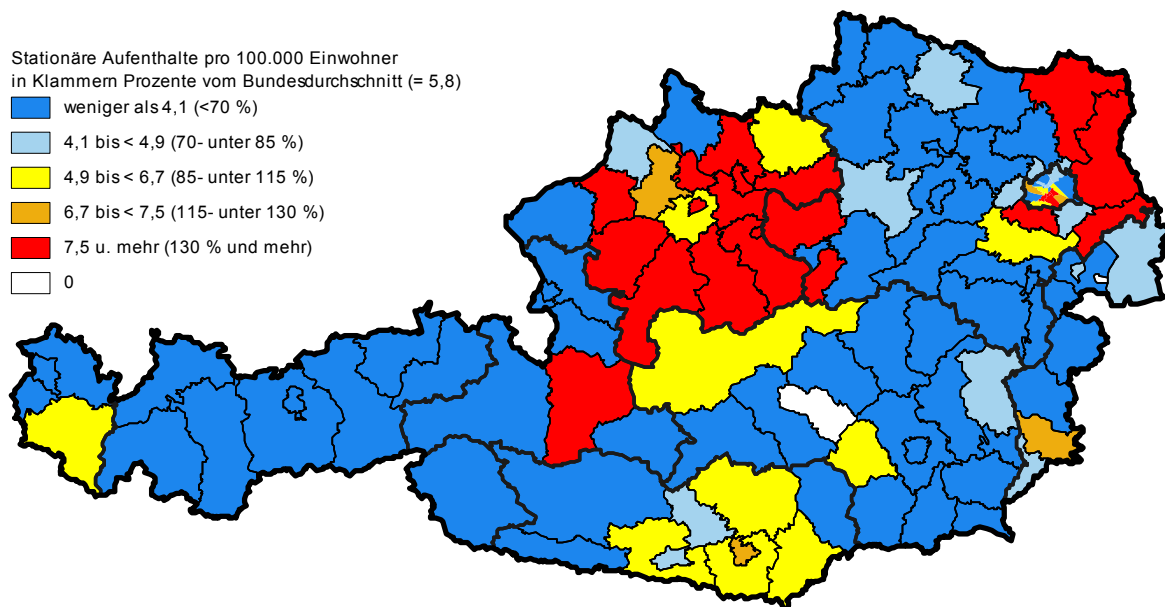
Ausbrüche wurden von der Nationalen Referenzzentrale im Beobachtungszeitraum im Jahr 2000 festgestellt, die zwei Familien (in Mauthausen und in Zwentendorf) betrafen. 2001 konnten Dank der frühen Übermittlung von Proben an das Referenzlabor ein Ausbruch an HUS zu einem frühen Zeitpunkt erkannt und durch geeignete Gegenmaßnahmen schlimmere Folgen hintangehalten werden. Ursache dieses Ausbruchs war der Verzehr von roher Kuhmilch in einem Kärntner Kinderhotel durch dort urlaubende Kinder. Während 2002 nur ein Fall von Sekundärinfektionen bei Haushaltsangehörigen nachgewiesen werden konnte, wurden im Jahr 2003 drei Familienausbrüche nachgewiesen, die insgesamt drei erwachsene Personen sowie vier Kinder betrafen. Drei der erkrankten Kinder entwickelten in Folge der Infektion ein HUS und mussten sich in stationäre Behandlung begeben.

Einen Überblick über die **regionale Verteilung** der Häufigkeit von klinisch bestätigten Erkrankungen in Folge einer Infektionen mit Enterohämorrhagische Escherichia coli bietet Abbildung 3.4. Dargestellt ist hier die Inzidenz (Fälle pro 100.000 EW) jener Fälle, die in österreichischen Krankenanstalten im Zeitraum 1992 bis 2003 stationär behandelt wurden (Diagnosen ICD-9 008.0 – Intestinale Infektion durch Escherichia coli und ICD-9 041.4 – Infektion durch Escherichia coli in Haupt- oder Nebendiagnose). Bei den statio-

när behandelten Fällen zeigen sich markante Häufigkeiten nicht in den westlichen Bundesländern, sondern in den meisten oberösterreichischen Bezirken, in St. Johann im Pongau sowie in Amstetten, Mödling und und einigen Bezirken im Osten Niederösterreichs.

Insgesamt wurden im Zeitraum 1992 bis 2003 5.465 Aufenthalte (5.319 Patientinnen und Patienten) mit Diagnose Enterohämorrhagische Escherichia coli-Infektion in österreichischen Krankenanstalten dokumentiert. Der große Unterschied zwischen dieser Zahl und der Anzahl der gemeldeten und der durch Labortests bestätigten Infektionen lässt darauf schließen, dass nur ein geringer Teil der klinisch bestätigten Fälle (österreichweit 3,5 %) einer labordiagnostischen Untersuchung unterzogen wird. Die Unterschiede zwischen klinisch bestätigten Erkrankungen und labordiagnostisch nachgewiesenen Infektionen streut in den Ländern zwischen 0,9 Prozent (Burgenland) und 33,6 Prozent (Tirol). Generell sind die Anteile in den westösterreichischen Bundesländern Salzburg, Tirol und Vorarlberg deutlich höher als in den übrigen Bundesländern.

Abbildung 3.4: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Enterohämorrhagische Escherichia coli-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken)



*) ICD9 008.8 - (008.0) Intestinale Infektion durch Escherichia coli und (041.4) Infektion durch Escherichia coli
in Haupt- oder Nebendiagnose

Quellen: BMGF - Diagnosen- und Leistungsdokumentation 1992-2003; ST.AT - Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen



Referenzzentrale

- Nationale Referenzzentrale für EHEC am
Department für Hygiene, Mikrobiologie und Sozialmedizin der Medizinischen Universität
Innsbruck
6020 Innsbruck, Schöpfstraße 41
Ansprechperson: A.o. Univ.Prof. DDr. Reinhard Würzner
(Reinhard.Wuerzner@uibk.ac.at), Dr. Dorothea Orth (Dorothea.Orth@uibk.ac.at)

3.4 Influenza

Erkrankung / Übertragung / Präventionsmöglichkeit

Influenza (Grippe) ist eine durch Viren verursachte Erkrankung des Respirationstraktes. Symptome sind plötzlich auftretendes hohes Fieber, Frösteln, Kopf-, Hals-, Muskel- oder Kreuzschmerzen, Heiserkeit und Husten oder Erbrechen und Durchfälle. Diese Symptome gehen bei komplikationslosem Verlauf der Erkrankung nach vier bis acht Tagen zurück. Allerdings besteht die Gefahr von Sekundärinfektionen und Folgewirkungen, die zu Entzündungen in Nasennebenhöhlen oder Mittelohr, Pneumonie, Kreislaufinsuffizienzen, Neuralgien, Neuritis, Meningitis u. a. führen können und – namentlich bei älteren und/oder chronisch kranken Personen – eine erhöhte Sterblichkeit während einer Influenzaepidemie bedingen. 80 bis 100 Prozent der Grippetodesfälle sind auf Pneumonien zurückzuführen.

Die Übertragung der Viren erfolgt durch Tröpfcheninfektion, unterschieden wird zwischen Viren des Typs A (mit Subtypen) und des Typs B, wobei die Infektion durch Viren des Typs B meist durch einen milderen klinischen Verlauf der Krankheit gekennzeichnet ist. Influenzaviren verändern sich häufig, v. a. die an der Virusoberfläche gelegenen Antigene (= „Antigendrift“), sodass weder Infektionen noch Schutzimpfungen eine lang anhaltende Immunität bewirken. In periodischen Intervallen von einem Jahr bis zu drei Jahren ist mit einem epidemischen Auftreten der Influenza zu rechnen, in Intervallen von Jahrzehnten – verbunden mit einer plötzlichen und drastischen Veränderung der Antigene (= „Antigen-shift“) – ist mit einer Influenza-Pandemie zu rechnen. Jahreszeitliche Häufungen der Grippeerkrankungen sind meist in den Wintermonaten, in Österreich meist in den Monaten Feber bis April zu verzeichnen.

Eine prophylaktische Maßnahme gegen Grippeerkrankung besteht in der Schutzimpfung, diese wird v. a. älteren Personen und chronisch Kranken empfohlen. Die Auswahl der Virusvarianten richtet sich danach, welche Virusstämme jeweils gehäuft beobachtet werden. Die Wirksamkeit der Impfung ist somit auch davon abhängig, ob die im Impfstoff enthaltenen Virusstämme mit den tatsächlich zirkulierenden Stämmen übereinstimmen, weiters auch vom allgemeinen Gesundheitszustand und Alter der geimpften Person (70-90 % Schutz vor Erkrankung bei gesunden unter 65-Jährigen; 30-70 % bei Personen im Alter von 65+). Die Durchimpfungsrate der österreichischen Bevölkerung wird allerdings mit derzeit ca. 19 Prozent als gering eingeschätzt. Für die medikamentöse Behandlung der Erkrankten stehen verschiedene Medikamente zur Verfügung, wobei die rasche Verabreichung nach Erkrankungsbeginn von entscheidender Bedeutung für Schwere und Dauer des Krankheitsverlaufs ist.

Epidemiologie

Dem Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene in Wien (AGES) als österreichische Referenzzentrale für Influenza-Epidemiologie stehen mehrere Informationsquellen für die Einschätzung der epidemiologischen Situation zur Verfügung. Neben den Ergebnissen des Virusnachweises in Nasen-Rachenabstrichen, die von Ärztinnen und Ärzten und den Sentinellaärztinnen und -ärzten des Diagnostischen Influenzanezwerkes Österreich (DINÖ) von Patientinnen und Patienten mit der klinischen Verdachtsdiagnose Influenza in ganz Österreich gewonnen und an bestimmte Untersuchungsstellen geschickt werden, werden von den Gebietskrankenkassen der Bundesländer Meldungen über Krankenstände in Folge von Grippe oder grippalen Infekten an die Referenzzentrale übermittelt. Von besonderer Bedeutung auf Grund der raschen Verfügbarkeit der Informationen ist das Sentinella-Meldesystem: dieses beruht auf wöchentlichen Meldungen ausgewählter niedergelassener Allgemeinmedizinerinnen und -mediziner sowie Kinderfachärztinnen

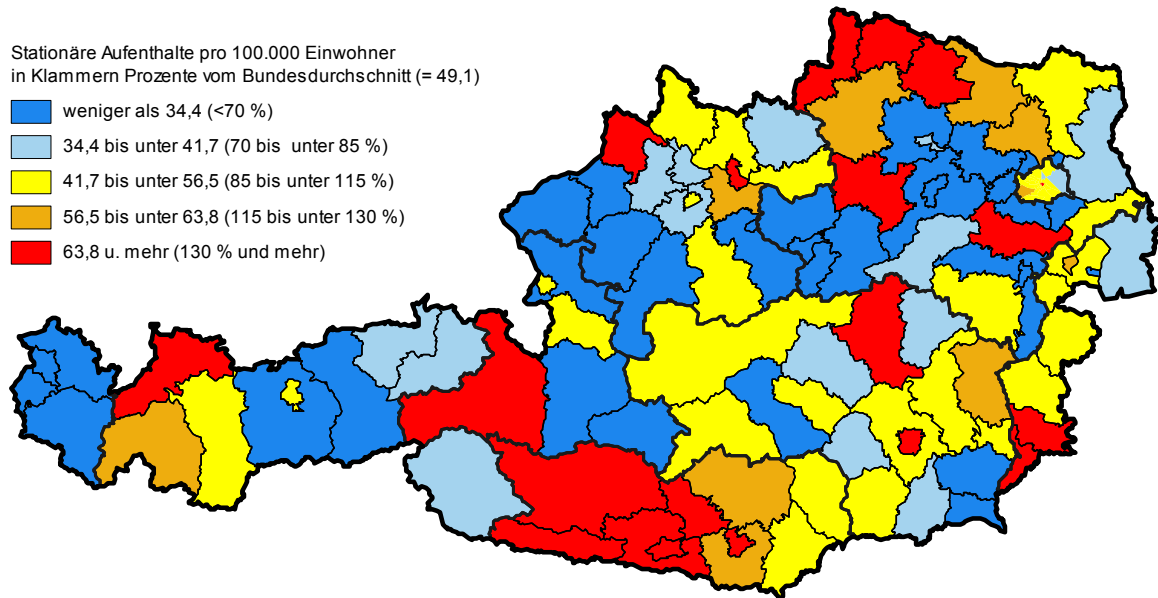
und -ärzte über Neuerkrankungen, welche auf einer klaren Falldefinition beruhen. Allerdings ist das Sentinella-Meldesystem derzeit noch auf eingebundene Ärzte/Ärztinnen in Wien, Graz und Tirol beschränkt und bedarf daher noch Erweiterungen um die übrigen Regionen Österreichs. Mit den Informationen aus den etablierten Meldesystemen und dem DINÖ können Aussagen über die zeitlichen Verläufe von Epidemien und den verursachenden Virustyp gemacht werden, eine Hochrechnung auf die gesamtösterreichischen Erkrankungsraten ist allerdings nur mit großen Unsicherheiten möglich.

In den Jahren seit 1998 kam es gem. Daten aus den Sentinella-Meldesystemen und dem DINÖ in Österreich in jedem Winterhalbjahr mit Ausnahme der Saison 2001/2002 zu einem epidemischen Auftreten von Influenza-Erkrankungen, wobei die Höhepunkte der Erkrankungswellen meist in die vierte bis achte Kalenderwoche fielen. Verursacht wurden die Erkrankungen überwiegend durch Viren des Typs A, während Viren des Typs B in den meisten Jahren nur sporadisch als Verursacher nachgewiesen wurden. Besonders schwere Erkrankungsfälle, v. a. bei Kleinkindern und Säuglingen, wurden in der Saison 2002/2003 beobachtet. Die verifizierten Virenstämme wiesen nahezu immer enge Verwandtschaft zu den in den jeweiligen Impfstoffen enthaltenen Stämmen auf, sodass durch prophylaktische Impfungen ein guter Schutz vor Erkrankung gewährleistet war. Einzig in der Saison 2001/2002 wurde ein neuer, sich signifikant von den in den Impfstoffen unterscheidender Stamm des Typs B festgestellt. Durch Viren des Typs B in dieser Saison verursachte Erkrankungen wiesen allerdings einen milden Verlauf auf, ein epidemisches Auftreten wurde nicht festgestellt.

Flächendeckende Informationen stehen für Influenza-Erkrankungen bei Hospitalisierungen zur Verfügung. Gemäß den Daten aus der Diagnosen- und Leistungsdokumentation wurden im Durchschnitt der Jahre 1992 bis 2003 jährlich ca. 3.900 stationäre Aufenthalte wegen nachgewiesenen Influenza-Infektionen dokumentiert. Klammert man die Jahre 2001 bis 2003 aus der Betrachtung aus, deren deutlich niedrigere Werte auf veränderte Dokumentationsvorgänge auf Grund der Umstellung von ICD-9- auf ICD-10-Kodierung zurückzuführen sein könnten (allerdings war ein deutlicher Rückgang der Spitalsaufenthalte bereits im Jahr 2000 zu verzeichnen), ergeben sich jährlich durchschnittlich ca. 4.500 Hospitalisierungen (ca. 57 je 100.000 EW). Bei rund einem Fünftel der hospitalisierten Grippe-Patientinnen und -Patienten wurde auch eine Pneumonie diagnostiziert.

Überdurchschnittlich häufige Hospitalisierungen sind in den meisten Kärntner Bezirken, im Südburgenland, in niederösterreichischen Bezirken v. a. im Wald- und Weinviertel sowie in einzelnen Bezirken der übrigen Bundesländer zu verzeichnen, während die Hospitalisierungsrate in Vorarlberg in allen Bezirken deutlich unter dem Bundesdurchschnitt liegt (vgl. Abbildung 3.5).

Abbildung 3.5: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenhäusern dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Influenza (ICD-9 487.x) im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken)



*) ICD9 (487.x) in Haupt- oder Nebendiagnose

Quellen: BMGF - Diagnosen- und Leistungsdokumentation 1992-2003; ST.AT - Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen



Referenzzentrale

- Nationale Referenzzentrale für Influenza-Epidemiologie an der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Wien
1096 Wien, Währinger Straße 25a
Ansprechpersonen: MinR Dr. P. Lachner (humanmed.wien@ages.at)
- Referenzlabor der WHO für Influenza in Österreich am Institut für Virologie der Medizinischen Universität Wien, Kinderspitalgasse 15, 1090 Wien
Ansprechperson: Univ.-Prof. Dr. Therese Popow-Kraupp (theresia.popow-kraupp@meduniwien.ac.at)

3.5 Legionella

Erkrankung / Übertragung / Präventionsmöglichkeit

Legionellen sind im (Süß-)Wasser lebende nicht sporenbildende Bakterien, die beim Menschen Krankheiten verursachen können. Ideale Bedingungen finden Legionellen bei Temperaturen zwischen 25 und 50 °C in Biofilmen an mit Wasser benetzten Oberflächen, z. B. in Behältern und Rohrleitungen, wo sie sich in Protozoen vermehren. Als Infektionsquellen kommen wasserführende Systeme in Frage, von denen Aerosole freigesetzt werden, z. B. Warmwasserversorgungsanlagen, nasse Kühltürme oder Warmsprudelbecken.

Die Zahl der bisher beschriebenen Legionella-Arten beträgt ca. 40 und es gibt von einigen Arten mehrere Serogruppen. Legionella pneumophila Serogruppe 1 ist für etwa 75 Prozent der Fälle von Legionärskrankheit verantwortlich. Der Rest der Fälle wird durch andere Serogruppen von L. pneumophila und durch andere Legionella-Arten verursacht.

Legionella-Infektionen können in Form zweier Krankheitsbilder auftreten: Legionella-Pneumonie (Legionärskrankheit, Inkubationszeit zwei bis zehn Tage) und Pontiac-Fieber (Inkubationszeit ein bis zwei Tage). Eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch wurde nicht nachgewiesen. Besonders gefährdet sind Menschen mit Immunsuppression, mit malignen Tumoren oder übermäßigem Alkohol- oder Drogenkonsum.

Die Legionärskrankheit beginnt mit allgemeinem Unwohlsein, Gliederschmerzen, Kopfschmerzen, unproduktivem Reizhusten. Innerhalb weniger Stunden kommt es zu Thoraxschmerzen, Schüttelfrost, Temperaturanstieg auf 39 bis 40,5 °C, gelegentlich auch Abdominalschmerzen mit Durchfällen und Erbrechen. Die Rekonvaleszenz ist meist langwierig. In Abhängigkeit von Grundleiden und Therapiebeginn liegt die Letalität um 15 Prozent, bei unbehandelten immundefizienten Patientinnen und Patienten kann sie bis auf 80 Prozent ansteigen.

Das Pontiac-Fieber ist durch einen leichteren Verlauf gekennzeichnet, beginnend mit Kopf-, Glieder-, Thoraxschmerzen, Husten, Fieber und gelegentlichen Verwirrheitszuständen. Trotz erheblichen Krankheitsgefühls erholen sich die Infizierten in der Regel ohne antibiotische Therapie innerhalb von fünf Tagen fast vollständig.

Die Legionärskrankheit kann mit Antibiotika behandelt werden. Die Dauer der Therapie sollte bei Betroffenen mit gutem Immunsystem mindestens zehn bis zwölf Tage, bei abwehrgeschwächten Patientinnen und Patienten drei Wochen betragen.

Die Prävention von Legionellose ist im Wesentlichen auf zwei Wegen möglich:

- Verminderung einer Verkeimung warmwasserführender, aerosolbildender Systeme
- Limitierung/Verminderung von Aerosolkontakten

Epidemiologie

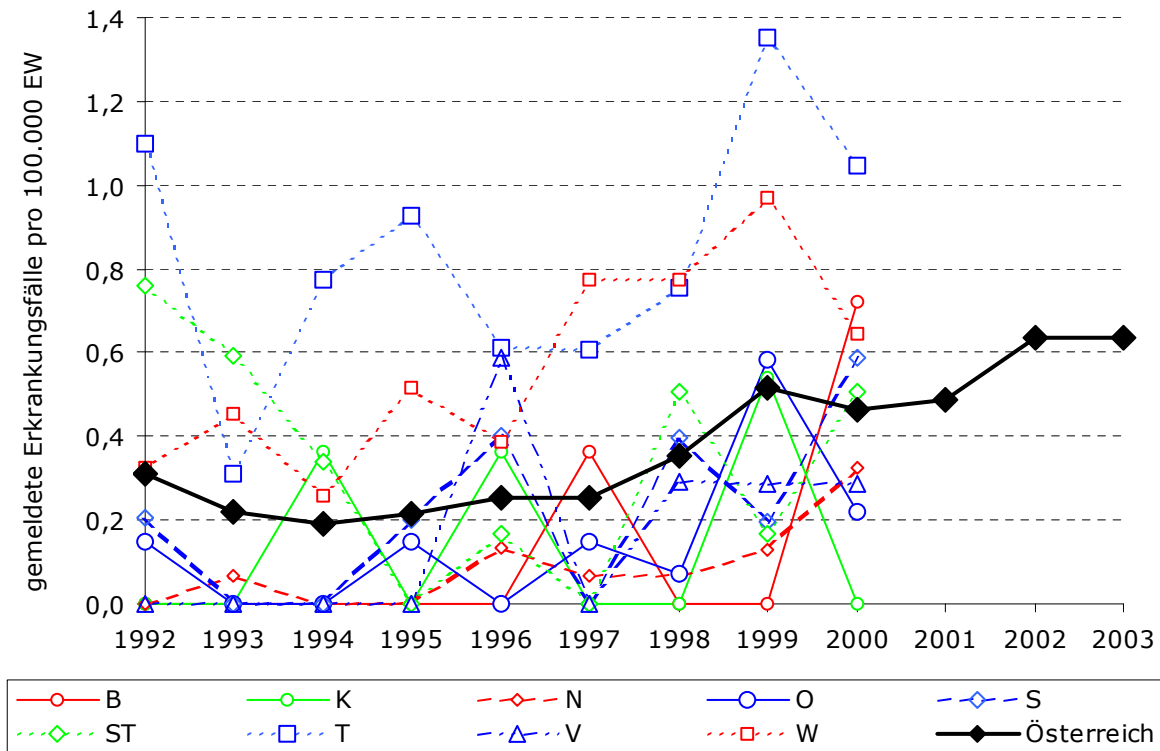
Während in den Jahresausweisen des BMGF über angezeigte Fälle übertragbarer Erkrankungen die Legionella-Infektion erst seit dem Jahr 2001 geführt wird, liegen aus den in den Mitteilungen der Sanitätsverwaltung publizierten Jahresberichten der Referenzzentrale entsprechende Daten seit 1992, für die Jahre bis 2000 auch differenziert nach Bundesländern vor.

Die nationale Referenzzentrale für Legionella-Infektionen wurde Ende der 1980er-Jahre an der damaligen bundesstaatlichen bakteriologisch-serologischen Untersuchungsanstalt in Wien (nunmehr Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene, AGES) eingerichtet. Im Zeitraum 1992 bis 2003 wurden österreichweit 360 Erkrankungsfälle von der Referenzzentrale registriert. Das sind im Durchschnitt 30 Neuerkrankungen pro Jahr. Die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen schwankte in diesem Zeitraum relativ stark, sie bewegte sich zwischen 15 (1994) und 51 (2002 und 2003). Das Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene geht allerdings davon aus, dass die Dunkelziffer hoch ist und in Österreich jährlich 300 bis 600 Fälle von Legionella auftreten.

Die Inzidenz (gemeldete Erkrankungsfälle pro 100.000 EW) lag in den Jahren 1992 bis 2003 gemäß dieser Quelle österreichweit zwischen 0,2 und 0,6. Die höchsten Inzidenzraten waren im Durchschnitt der Jahre 1992 bis 2000 (nur für diesen Zeitraum liegen nach Bundesländern stratifizierte Werte vor) in Tirol zu beobachten (0,8 Erkrankungsfälle pro 100.000 EW), gefolgt von Wien (0,6). Am niedrigsten war die Inzidenz in Niederösterreich (0,1). Doch regionale Unterschiede und Steigerungen bei den gemeldeten Fällen

sind gemäß Referenzzentrale eher auf Unterschiede bzw. Verbesserungen in den diagnostischen Möglichkeiten (zunehmender Einsatz von Harnantigentests) zurückzuführen als auf reale Differenzen in den Erkrankungshäufigkeiten.

Abbildung 3.6: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) der Legionella-Erkrankung in Österreich 1992-2003 und in den österreichischen Bundesländern 1992-2000¹



Quellen: BMGF – Jahresberichte der Referenzzentrale in den Mitteilungen der Sanitätsverwaltung 1992-2003; ÖBIG-eigene Berechnungen

Im Zeitraum 1992 bis 2003 wurden österreichweit 60 Todesfälle aufgrund von Legionella-Infektionen gemeldet. Das sind im Durchschnitt fünf Todesfälle pro Jahr. Die Zahl der gemeldeten Todesfälle schwankte zwischen einem (1992) und zehn (2000). Im Durchschnitt führten damit rund 17 Prozent der Erkrankungen zum Tod.

Männer sind von der Krankheit stärker betroffen als Frauen. Rund 65 Prozent aller Todesfälle zwischen 1992 und 2001 betrafen Männer. Die Verteilung hinsichtlich Altersgruppen der Betroffenen ist breit. Die meisten der zwischen 1994 und 2002 erkrankten Personen waren zwischen 35 und 74 Jahre alt.

Die jahreszeitliche Verteilung zeigt deutliche Spitzen im Sommer (von 1994 bis 2002 traten in den Monaten Juli bis September jeweils knapp 40 Fälle auf, im Oktober waren es etwa 30 Fälle, in den Wintermonaten weniger als je 15 Fälle).

Infektionsquellen sind häufig unbekannt, bei rund der Hälfte der Fälle zwischen 1992 und 1999 konnte keine Infektionsquelle eruiert werden. Bei jeweils rund einem Fünftel der Fälle wurde ein Krankenhaus bzw. eine Auslandsreise als Quelle des Erregers nachgewiesen.

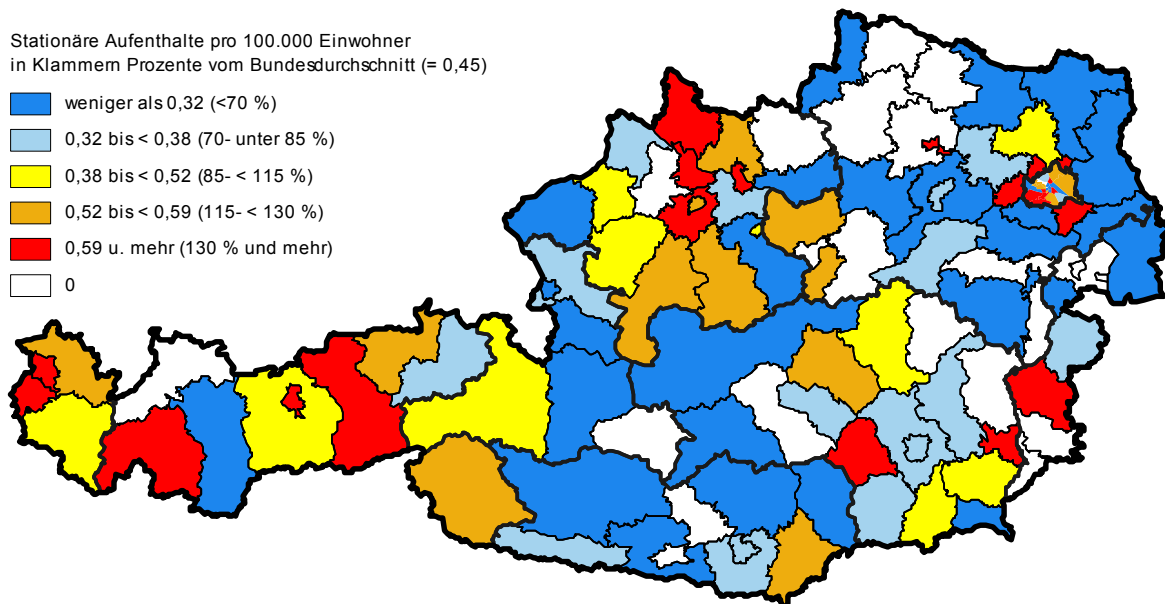
¹ Daten auf Bundesländerebene für die Jahre 2001 bis 2003 nicht verfügbar.

Im Jahr 2002 kam es zu einem Legionella-Ausbruch in Spanien, von dem fünf Österreicher betroffen waren.

In den Jahren 2002 und 2003 lagen die Werte der in den Jahresausweisen des BMGF über angezeigte Fälle übertragbarer Erkrankungen publizierten Daten um rund ein Drittel unter den von der Referenzzentrale ausgewiesenen Werten, im Jahr 2001 wurden in den Jahresausweisen nur neun Fälle angezeigt gegenüber 39 von der Referenzzentrale dokumentierten Fällen.

Die Summe der in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalte bzw. Patientinnen und Patienten mit Legionellen-Infektionen in Haupt- oder Nebendiagnose¹ betrug im Zeitraum 1993 bis 2003 (für 1992 liegen keine dokumentierten Fälle vor) 354 bzw. 324; das waren im Jahresdurchschnitt 32 Aufenthalte bzw. 30 Patientinnen und Patienten. Zwischen 1993 und 2003 ist dabei eine tendenzielle Zunahme (von 13 Aufenthalten auf 50 Aufenthalte) zu verzeichnen, wobei die Differenzen zwischen den stationär dokumentierten Infektionen und jenen von der Referenzzentrale mit Abweichungen in beide Richtungen stark streuten. Regionale Häufungen von Legionella-Infektionen sind nicht erkennbar; vereinzelt Fälle wurden in Bezirken aller Bundesländern dokumentiert. Zudem ist zu beachten, dass bei sehr geringen Fallzahlen die Inzidenzraten auf regionaler Ebene auf Grund der stark streuenden Einwohnerzahlen der Bezirke akzidentiellen Charakter aufweisen. Hohe Inzidenzraten können in Bezirken mit wenigen Einwohnern auch durch einzelne Erkrankungsfälle bedingt sein.

Abbildung 3.7: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Legionella-Infektion im Zeitraum 1993-2003 (nach Wohnortbezirken)



* ICD9 (040.3) Legionärskrankheit und (482.5) Pneumonie durch Legionella
in Haupt- oder Nebendiagnose

Quellen: BMGF - Diagnosen- und Leistungsdokumentation 1992-2003; ST.AT - Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen



¹ 1993-2000: ICD-9 040.3 (Legionärskrankheit) und 482.5 (Pneumonie durch Legionella); 2001-2003: ICD-10 A481 (Legionellose mit Pneumonie, Legionärskrankheit) und A 482 (Legionellose ohne Pneumonie [Pontiac-Fieber])

Referenzzentrale

- Nationale Referenzzentrale für Legionella-Infektionen an der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene
1096 Wien, Währinger Straße 25a
Ansprechpersonen: Univ.-Prof. Dr. Günther Wewalka (guenther.wewalka@ages.at)
Dr. Daniela Schmid MSc (daniela.schmid@ages.at)

3.6 Listerien

Erkrankung / Übertragung / Präventionsmöglichkeit

Listerien sind Stäbchenbakterien, die sich aerob und anaerob vermehren. Die Listeria-Infektion wird durch das weit verbreitete Bakterium *Listeria monocytogenes* ausgelöst. Dieses Bakterium ist in der Umwelt allgegenwärtig. Naturprodukte wie Rohmilch, aus Rohmilchprodukten hergestellte Weichkäsesorten sowie Salate und rohe Fleischprodukte können *Listeria* enthalten. *Listeria monocytogenes* lässt sich in Kotproben und in Lebensmitteln nachweisen. Da die Bakterien auch bei niedrigen Temperaturen wachsen, ist auch eine Vermehrung im Kühlschrank möglich. Die Dauer der Inkubation beträgt bei Übertragung durch kontaminierte Lebensmittel drei bis 70 Tage (lt. Mitteilungen der Sanitätsverwaltung vom April 2003), wird aber in einer Pressemitteilung vom RKI mit zwei bis acht Wochen etwas enger gefasst.

Gesunde Personen erkranken bei Aufnahme der Bakterien in der Regel nicht. Einer höheren Gefährdung sind Personen mit geschwächtem Immunsystem ausgesetzt. Zu den Risikopersonen gehören u. a. Säuglinge, ältere Menschen, Krebs-, Diabetes- und AIDS-Kranke sowie Schwangere. Letztere können die Infektion an den Fötus weitergeben. In der Regel ist die Infektion für die Schwangere nicht lebensgefährlich, sie erleidet aber möglicherweise eine Früh- oder Totgeburt oder bringt ein lebensgefährlich infiziertes Kind zur Welt. Bei rund der Hälfte von erkrankten Neugeborenen ist mit Letalität und Spätschäden (geistige Entwicklungsstörungen) zu rechnen.

Die Erkrankung äußert sich mit grippeähnlichen Symptomen wie Fieber, Muskelschmerzen, Erbrechen, Durchfall. Die Infektion kann nur bei Auftreten von Symptomen im Blut diagnostiziert werden. Die Krankheit wird mit Antibiotika therapiert.

Da Listerien bei einer Vielzahl von Lebensmitteln auftreten können, ist eine Verhinderung der Infektion nach derzeitigem Wissensstand nicht möglich. Risikogruppen sollten das Infektionsrisiko aber vermindern, indem sie Fisch- und Fleischgerichte nur vollständig gegart verzehren, Rohmilch abkochen sowie auf den Genuss von Rohmilchweikkäse und Käserinde verzichten. Bei leichtverderblichen Lebensmitteln empfiehlt sich das strikte Einhalten des Mindesthaltbarkeitsdatums.

Epidemiologie

Informationen über Listeriose-Erkrankungen und Todesfälle liegen aus den Jahresausweisen über angezeigte Fälle übertragbarer Krankheiten des BMGF nicht vor. Die Referenzzentrale publiziert in den Mitteilungen der Sanitätsverwaltung Jahresberichte seit 1998. Die Angaben in den Mitteilungen sind in tabellarischer Form jahresweise unterschiedlich detailliert aufbereitet. Sie enthalten Informationen über das Datum des Infektionsnachweises, das Geschlecht und das Geburtsdatum der Patientinnen und Patienten, die

Grundkrankheit, die Symptome, den Ausgang der Krankheit und den Serotyp. Der Wohnort der Betroffenen ist jedoch nur für die Jahre 2001 und 2002 angegeben.

Listeriose ist eine in Österreich relativ seltene Infektionskrankheit. Im Zeitraum 1998 bis 2002 wurden österreichweit 68 Erkrankungsfälle gemeldet. Das sind im Durchschnitt 13 bis 14 Erkrankungen pro Jahr. Die Zahl der Neuerkrankungen schwankte in diesem Zeitraum zwischen acht und 15 Fällen. Die Inzidenz lag in den Jahren 1998 bis 2002 österreichweit zwischen 0,1 und 0,2. Sie ist im Vergleich zu anderen westeuropäischen Staaten (0,2 bis 0,7 Fälle pro 100.000 EW und Jahr) relativ niedrig. Regionale Werte liegen nur für die Jahre 2001 und 2002 vor, wobei im Jahr 2002 ein Drittel der insgesamt 15 Fälle in Tirol auftrat.

Rund die Hälfte der Listeriose-Fälle zwischen 1998 und 2003 betraf weibliche Personen. Die Krankheit tritt vorwiegend im Alter auf: Knapp 40 Prozent der betroffenen Personen waren über 70 und rund ein Viertel war zwischen 60 und 70 Jahre alt. 16 Prozent der Fälle war schwangerschaftsassoziert, die übrigen Listeriose-Infizierten hatten zumeist eine schwere Ausgangserkrankung wie beispielsweise Krebs.

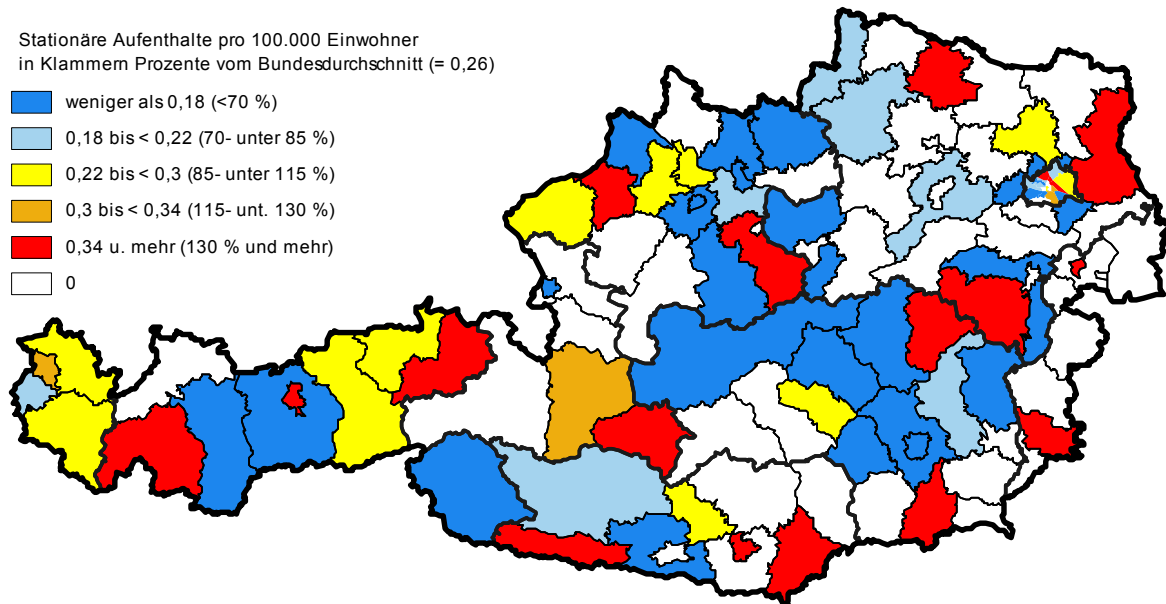
In Österreich wird eine Listeriose-Infektion anhand Ribotyping mit RiboPrinter und der Analyse der DNA-Makrorestriktions-Bandenmuster nachgewiesen. Die Untersuchungen in den letzten Jahren zeigten eine Häufung von Serotyp 4b und 1/2a (rund 50 bzw. 30 %), in fast allen Fällen wurden allerdings unterschiedliche Bandenmuster nachgewiesen. Ein Ausbruch konnte nicht nachgewiesen werden.

Im Zeitraum 1998 bis 2003 endeten 20 der 68 Listeriose-Fälle tödlich, es starben jährlich zwei (2003) bis fünf (2002) Erkrankte an einer Listeriose-Infektion; das entspricht einem Durchschnitt von 3,3 Todesfällen pro Jahr.

Während in den Jahren 1998 bis 2000 den Referenzzahlen noch jährlich um vier bis fünf Erkrankungsfälle mehr gemeldet wurden, als stationäre Aufenthalte in Krankenhäusern dokumentiert wurden, waren in den Jahren 2001 bis 2003 jährlich um acht bis zehn stationäre Aufenthalte mehr in österreichischen Krankenanstalten dokumentiert als Erkrankungsfälle an die Referenzzentrale gemeldet.

Auch die Anzahl der stationären Patientinnen und Patienten (unter Ausschluss von Wiederaufnahmen innerhalb eines Kalenderjahres) lag in den Jahren 2001 bis 2003 (um vier bis acht) über der Anzahl der an die Referenzzentrale gemeldeten Erkrankungsfälle. Regional gehäuftes Auftreten von in Krankenanstalten dokumentierten Listeriose-Infektionen sind nicht erkennbar (vgl. Abbildung 3.8) – vereinzelte Fälle wurden in Bezirken aller Bundesländern dokumentiert. Zudem ist zu beachten, dass bei sehr geringen Fallzahlen die Inzidenzraten auf regionaler Ebene auf Grund der stark streuenden Einwohnerzahlen der Bezirke akzidentiellen Charakter aufweisen. Vergleichsweise hohe Inzidenzraten können in Bezirken mit wenigen Einwohnern auch durch einzelne Erkrankungsfälle bedingt sein.

Abbildung 3.8: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Listeriose-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken)



*) ICD9 (027.0) und (320.5) Listeriose
in Haupt- oder Nebendiagnose

Quellen: BMGF - Diagnosen- und Leistungsdokumentation 1992-2003; ST.AT - Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen



Referenzzentrale

- Nationale Referenzzentrale für Listerien am
Department für Hygiene, Mikrobiologie und Sozialmedizin der Medizinischen Universität
Innsbruck
6020 Innsbruck, Schöpfstraße 41
Ansprechpersonen: A.o. Univ.Prof. Dr. Reinhard Würzner
(Reinhard.Wuerzner@uibk.ac.at)
Dr. Ingrid Heller (Ingrid.Heller@uibk.ac.at)

3.7 Meningokokken

Erkrankung / Übertragung / Präventionsmöglichkeit

Meningokokken-Erkrankungen stellen meist schwere Krankheitsbilder dar, wobei insbesondere septische Verlaufsformen innerhalb von Stunden zum Tode führen können. Bei klinischem Verdacht ist daher eine schnell einsetzende Diagnostik und Therapie erforderlich. Meningokokken zählen zu den häufigsten Erregern der klassischen bakteriellen Meningitis. Unter einer bakteriellen Meningitis ist eine durch Bakterien verursachte Entzündung der weichen Häute des Gehirns und des Rückenmarks zu verstehen.

Die Erreger werden entweder durch direkten Kontakt oder durch Tröpfcheninfektion übertragen. Da die Keime gewöhnlich außerhalb des Körpers rasch absterben, führt ein Zu-

sammentreffen von Menschen ohne engen Kontakt in der Regel nicht zu einer Ansteckung. Meningokokken können nicht z. B. durch Haushaltsgegenstände, Wasser in Wasserleitungen oder Schwimmbäder übertragen werden.

Meningokokken-Meningitis wird erfolgreich mit Penicillin (bzw. bei Penicillinallergie oder -resistenz mit entsprechend anderen Medikamenten) in hoher Dosierung behandelt. Derzeit stehen Impfstoffe nur gegen die Serogruppen A, C, W135 und Y zur Verfügung. Einen Impfstoff gegen Serogruppe B der in Europa an häufigsten vorkommenden Gruppe gibt es noch nicht. Bei Verdacht auf eine Meningokokken-Erkrankung muss eine sofortige Krankenhauseinweisung erfolgen.

Epidemiologie

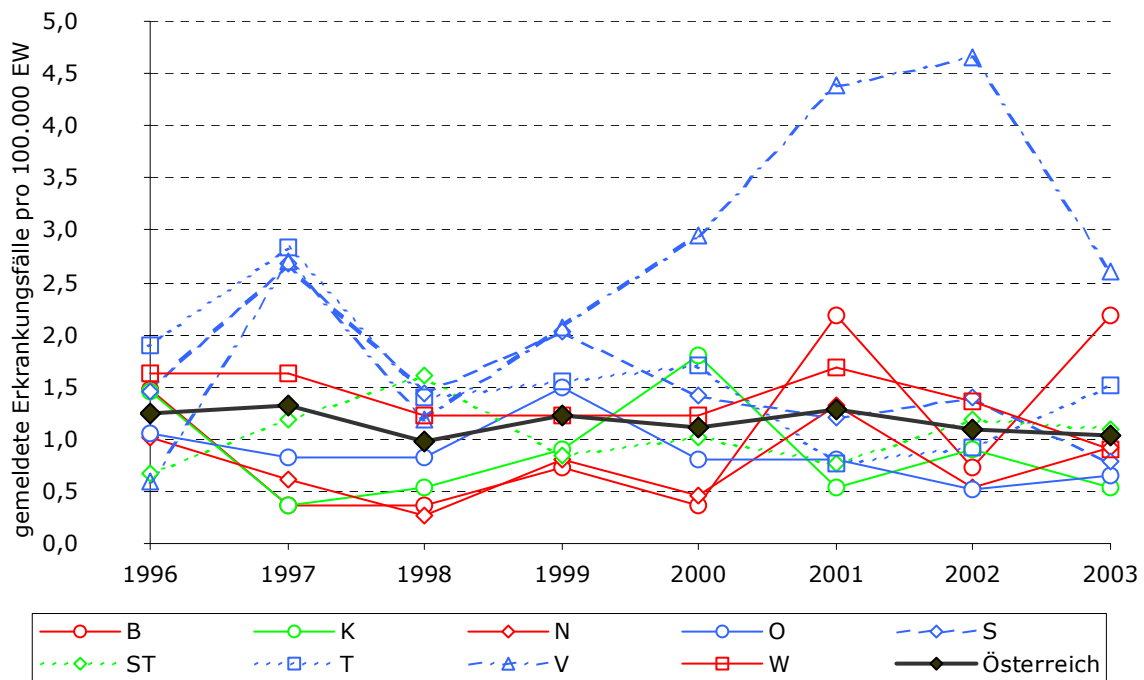
Alle invasiven Erkrankungen (und Todesfälle) aufgrund von Meningokokken-Infektionen sind in Österreich seit dem Jahr 1995 meldepflichtig. Für den Zeitraum 1996 bis 2003 meldet die Referenzzentrale österreichweit 732 Erkrankungsfälle. Das sind im Durchschnitt 91,5 Neuerkrankungen pro Jahr. Die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen schwankte in diesem Zeitraum relativ stark und bewegte sich zwischen 76 (1998) und 104 (1997). Die Inzidenz (gemeldete Erkrankungsfälle pro 100.000 EW) lag in den Jahren 1996 bis 2003 österreichweit zwischen 0,96 (1998) und 1,3 (1997 und 2001), im Durchschnitt war 1,1 gemeldeter Erkrankungsfall pro 100.000 EW und Jahr zu verzeichnen. Deutlich über dem Österreichdurchschnitt liegende Inzidenzen zeigten sich vor allem in Vorarlberg, aber auch in Salzburg und in Tirol (vgl. Abbildung 3.9). Vorarlberg wies im Beobachtungszeitraum mit Werten von 4,2 und 4,5 in den Jahren 2001 bzw. 2002 die höchsten Inzidenzraten auf. Im Folgejahr ging die Inzidenzrate zwar auf 2,2 zurück, wies aber dennoch nach wie vor den höchsten Wert aller Bundesländer auf.

Im Zeitraum 1996 bis 2003 wurden österreichweit 54 **Todesfälle** aufgrund von Meningokokken-Erkrankungen gemeldet. Das sind im Durchschnitt 6,75 Todesfälle pro Jahr. Die Zahl der gemeldeten Todesfälle schwankte zwischen vier (1998) und zehn (1996). Aus diesen Zahlen ist abzuleiten, dass im Durchschnitt 7,4 Prozent der Erkrankungen zum Tod führten.

Die vom BMGF publizierten Werte (Ausweise über angezeigte Fälle übertragbarer Krankheiten) weisen demgegenüber nicht alle Fälle von invasiven Erkrankungen auf, sondern nur Meningitis-Erkrankungen. Hier wurden für den Zeitraum 1996 bis 2003 643 Erkrankungen dokumentiert, das entspricht rd. 88 Prozent aller invasiven Meningokokken-Erkrankungen. Dieselbe Datenquelle zeigt 45 Todesfälle auf Grund von Meningitis im Beobachtungszeitraum (83 % aller Todesfälle auf Grund sämtlicher invasiver Meningokokken-Erkrankungen).

Die **regionale Verteilung** der Häufigkeit von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Meningokokken-Infektionen (ICD-9 036.x in Haupt- oder Nebendiagnose) in den Jahren 1992 bis 2003 zeigt für die Inzidenz (in österreichischen Krankenanstalten dokumentierte stationäre Aufenthalte pro 100.000 EW) überdurchschnittlich hohe Werte vor allem in Westösterreich (Vorarlberg, Tirol, Teile Salzburgs; vgl. Abbildung 3.10). Bei der Betrachtung der regionalen Inzidenzraten ist zu beachten, dass in einwohnerschwachen Bezirken einzelne Erkrankungsfälle eine relativ hohe Inzidenzrate bedingen können.

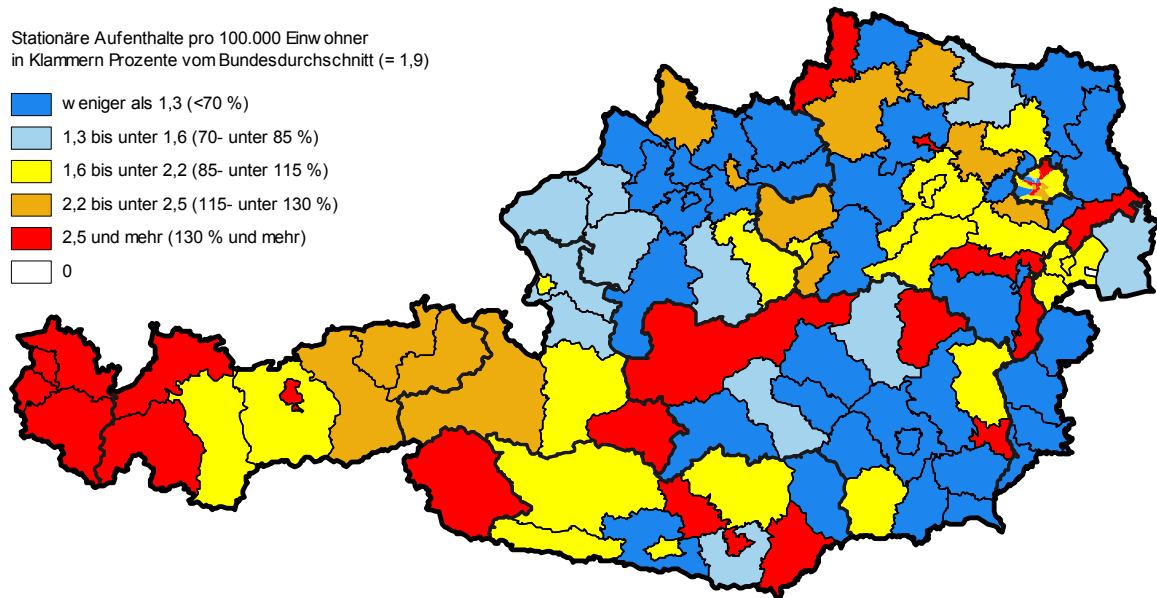
Abbildung 3.9: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) von invasiven Meningokokken-Infektionen in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1996-2003



Quellen: Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Bereich Humanmedizin, Institut für Med. Mikrobiologie und Hygiene (elektronische Datenträger); ST.AT – Volkszählungen 1981, 1991 und 2001; ÖIG-eigene Berechnungen

Insgesamt wurden im Zeitraum 1996 bis 2003 1.307 Aufenthalte mit Diagnose Meningokokken-Infektionen in österreichischen Krankenanstalten (1.176 Patientinnen und Patienten) dokumentiert, der Referenzzentrale liegen für diesen Zeitraum 732 Meldungen von invasiven Meningokokken-Erkrankungen vor. In den Jahren 2003 und 2004 wurde von der zuständigen Nationalen Referenzzentrale – in Abstimmung mit dem BMGF – mit den Krankenhäusern eine Abklärung dieser Datenabweichungen durchgeführt. Zum überwiegenden Teil waren die Abweichungen auf Fehldiagnosen und Fehlcodierungen zurückzuführen, zu einem gewissen Teil aber auch auf unterlassene Meldungen der Krankenhäuser an die Nationale Referenzzentrale. Die Unterschiede zwischen den gemeldeten Fällen und den in den Krankenhäusern dokumentierten Aufenthalten schwanken zwischen den Bundesländern sehr stark. Im Burgenland, in Salzburg und in der Steiermark sind die Abweichungen am geringsten, am stärksten sind sie in Niederösterreich und Kärnten ausgeprägt.

Abbildung 3.10: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Meningokokken-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken)



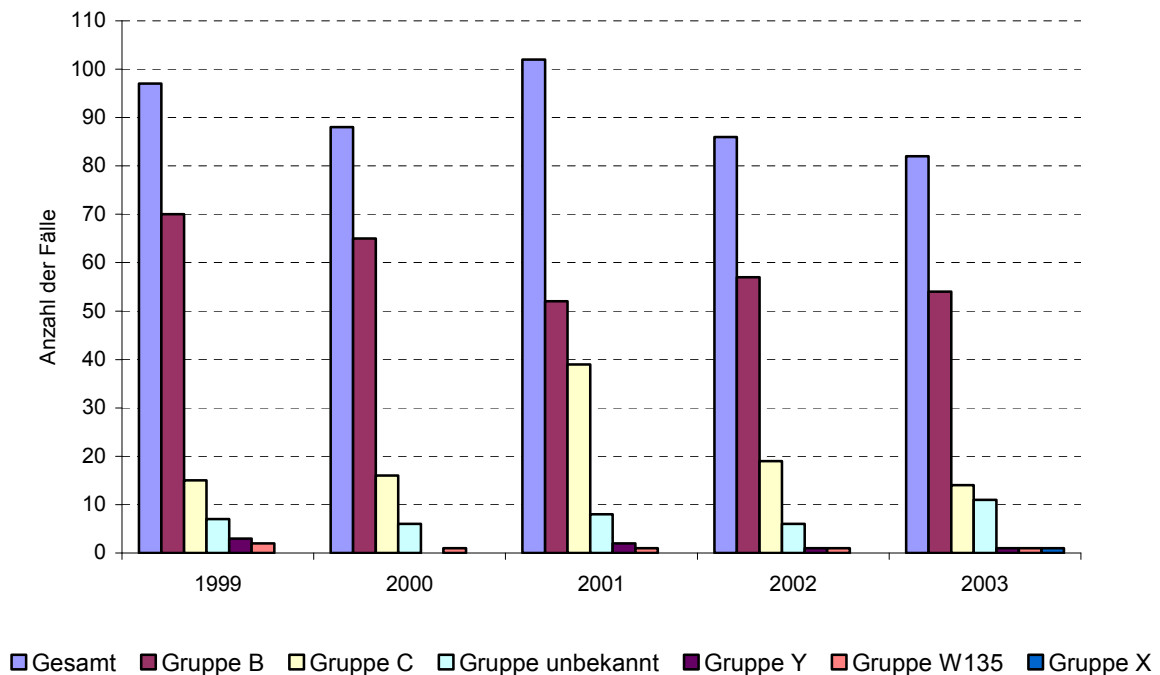
*) ICD9 (036.x) Meningokokken-Infektion
in Haupt- oder Nebendiagnose

Quellen: BMGF - Diagnosen- und Leistungsdokumentation 1992-2003; ST.AT - Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen



Einen Überblick über die von der NRZ im Zeitraum 1999 bis 2003 erfassten Meningokokken-Erkrankungen nach Serogruppen zeigt Abbildung 3.11. Im Durchschnitt der Jahre 1999 bis 2003 gehörten rund zwei Drittel der festgestellten Meningokokken zur Serogruppe B und knapp mehr als ein Fünftel zur Serogruppe C. Bei rund neun Prozent war die Serogruppe unbekannt, die anderen Serogruppen blieben unter zwei Prozent.

Abbildung 3.11: Meningokokken-Erkrankungen in Österreich nach Serogruppen im Zeitraum 1999 bis 2003



Quellen: BMGF 2000-2004 – Jahresberichte der NRZ für Meningokokken für die Jahre 1999 bis 2003; ÖBIG-eigene Berechnungen

Referenzzentrale

Nationale Referenzzentrale für Meningokokken an der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
 Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene
 8010 Graz, Beethovenstraße 6
 Ansprechpersonen: Dr. Sigrid Heuberger (sigrid.heuberger@ages.at), Dr. Shiva Pekard-Amenitsch (humanmed.graz@ages.at)

3.8 Polio

Erkrankung / Übertragung / Präventionsmöglichkeit

Die Poliomyelitis (Kinderlähmung) ist eine akute fieberhafte Viruskrankheit. Erreger sind RNA-Viren aus der Gruppe der so genannten Picornaviren. Die Infektion erfolgt vor allem fäkal-oral, also durch Aufnahme kontaminierter Nahrungsmittel oder Getränke. Eine Infektion über Tröpfchen gilt als eher unwahrscheinlich. Nach einer Inkubationszeit von etwa vier bis zehn Tagen (in seltenen Fällen sogar bis zu 35 Tagen) zeigen sich unspezifische Krankheitssymptome wie Kopf- und Gliederschmerzen, Appetitlosigkeit, Durchfall, Fieber und Schluckbeschwerden. Erst nach einem darauffolgenden symptomfreien Intervall dringt der Erreger in das zentrale Nervensystem (ZNS) ein und löst die zweite Krankheitsphase aus, in der es zu Hirnhautentzündung, Lähmungen, Rückenschmerzen und Muskelschmerzen kommen kann. In über 90 Prozent der Infektionen haben die Betroffenen allerdings keine Beschwerden.

Nur die „echte“ Kinderlähmung zieht schlaffe Lähmungen von Muskeln der Extremitäten und Hirnnervenausfälle (wenn das Atemzentrum mitbetroffen ist meist Atemlähmung) nach sich. Außerdem können Krämpfe, hohes Fieber, Bewusstseinstörungen u. a. vorkommen. Die Rekonvaleszenz der „echten“ Kinderlähmung dauert bis zu zwei Jahren und häufig treten Spätschäden auf. Die Verlaufsformen, die mit Lähmungen einhergehen, haben eine Letalität von zwei bis 20 Prozent. Etwa die Hälfte der anfangs vollständig Gelähmten behält unterschiedlich schwere Restlähmungen. In vielen Fällen ist mit dem Auftreten des Post-Polio-Syndroms (PPS) zu rechnen.

Die direkte Bekämpfung des Virus mit Medikamenten ist (noch) nicht möglich. Der Patient/die Patientin kann nur gepflegt werden.

Die beste Prophylaxe besteht in einer Impfung. Es gibt die Möglichkeit einer dreimaligen Injektion aus inaktiven (abgetöteten) Polioviren der Erregertypen I, II und III („Salk-Impfung“, mit einer Erstimpfung, einer Zweitimpfung nach vier bis acht Wochen, einer Drittimpfung nach sechs bis zwölf Monaten und einer Auffrischung alle zehn Jahre). Diese Impfung hat den Vorteil, dass auch Menschen, die unter einer Immunschwäche (Aids) leiden, ohne Risiko damit geimpft werden können. Weiters gibt es eine Schluckimpfung, bei der mit Hilfe eines Stückchen Zuckers ein Lebendimpfstoff ebenfalls gegen die drei genannten Erregertypen verabreicht wird („Sabin-Schluckimpfung“). Die Schluckimpfung ist naturgemäß einfacher zu verabreichen als die Injektion und sie wird noch im Rahmen der Ausrottungsversuche der Poliomyelitis verwendet, aber nicht mehr in Österreich.

Epidemiologie

In Österreich ist gem. Berichten der Referenzzentrale und den Jahresausweisen über angezeigte Fälle übertragbarer Krankheiten Polio schon seit 1980 nicht mehr aufgetreten. Die WHO-Region Europa wurde 2002 für poliofrei erklärt, in vielen asiatischen Ländern kommt Kinderlähmung noch immer vor. In Europa treten manchmal durch Touristen eingeschleppte Fälle auf (z. B. trat 1992/93 in den Niederlanden eine Epidemie mit 68 Erkrankungen auf – alle bei ungeimpften Personen). In der Diagnosen- und Leistungsdocumentation der österreichischen Krankenanstalten wurden allerdings in den Jahren 1992 bis 2003 insgesamt 67 Fälle von akuter Poliomyelitis (ICD-9 045.x) in Hauptdiagnose dokumentiert. Hierbei handelt es sich offensichtlich um Fehlcodierungen (wahrscheinlich Codierung von ICD-9 045 – akute Poliomyelitis an Stelle von ICD-9 138 – Spätfolgen der akuten Poliomyelitis¹).

Referenzzentrale

- Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Wien an der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
1096 Wien, Währingerstraße 25a
Ansprechpersonen: Univ.-Prof. Dr. med. Günther Wewelka
(guenther.wewelka@ages.at)

¹ Mit Diagnose ICD-9 138 wurden 1992 bis 2003 994 Aufenthalte (805 Patientinnen und Patienten) dokumentiert.

3.9 Salmonella

Erkrankung / Übertragung / Präventionsmöglichkeit

Salmonellen sind für zwei grundverschiedene Krankheitsbilder verantwortlich. Systemische Infektionen werden durch die typhösen Serovare *S. Typhi* und *S. Paratyphi* A, B, C hervorgerufen. Typhus- und Paratyphusinfektionen sind in industrialisierten Ländern sehr selten. Für lokale Erkrankungen mit dem Leitsymptom Durchfall sind eine große Zahl von Serotypen verantwortlich. Diese Serotypen werden auch als Enteritis-Salmonellen bezeichnet. Die folgende Darstellung bezieht sich auf diese Enteritis-Salmonellen.

Abhängig von der Disposition der Erkrankten und den Erregereigenschaften führt die Infektion meistens zu wässrigen, oft auch choleraähnlichen Durchfällen. Bei etwa fünf Prozent der Erkrankten zeigen sich tiefgreifende Krankheitsbilder.

Berichte über Salmonellen-Enteritiden erscheinen in regelmäßigen Abständen in den Medien. Oft sind ganze Kindergärten oder Altenheime betroffen. Es handelt sich um Infektionen, die durch den Konsum von kontaminierten Nahrungsmitteln ausgelöst werden. Durch die Missachtung von grundlegenden küchenhygienischen Regeln bei der Zubereitung kann es zu einer starken Vermehrung von Salmonellen in den Speisen kommen. Trotzdem fallen diese Lebensmittel dem Verbraucher nicht als verdorben auf. Primäre Infektionsquellen sind besonders von Geflügel, Rindern und Schweinen stammende Lebensmittel, wobei insbesondere Huhn, Ente, Gans und Pute sowie vor allem rohe Eier und Speisen, die Rohei enthalten, die Hauptinfektionsquellen darstellen. Die Behandlung erfolgt durch eine sorgfältige Pflege der Kranken mit Ausgleich des Wasser- und Mineralhaushaltes. Eine Therapie mit Antibiotika ist nicht in jedem Fall notwendig.

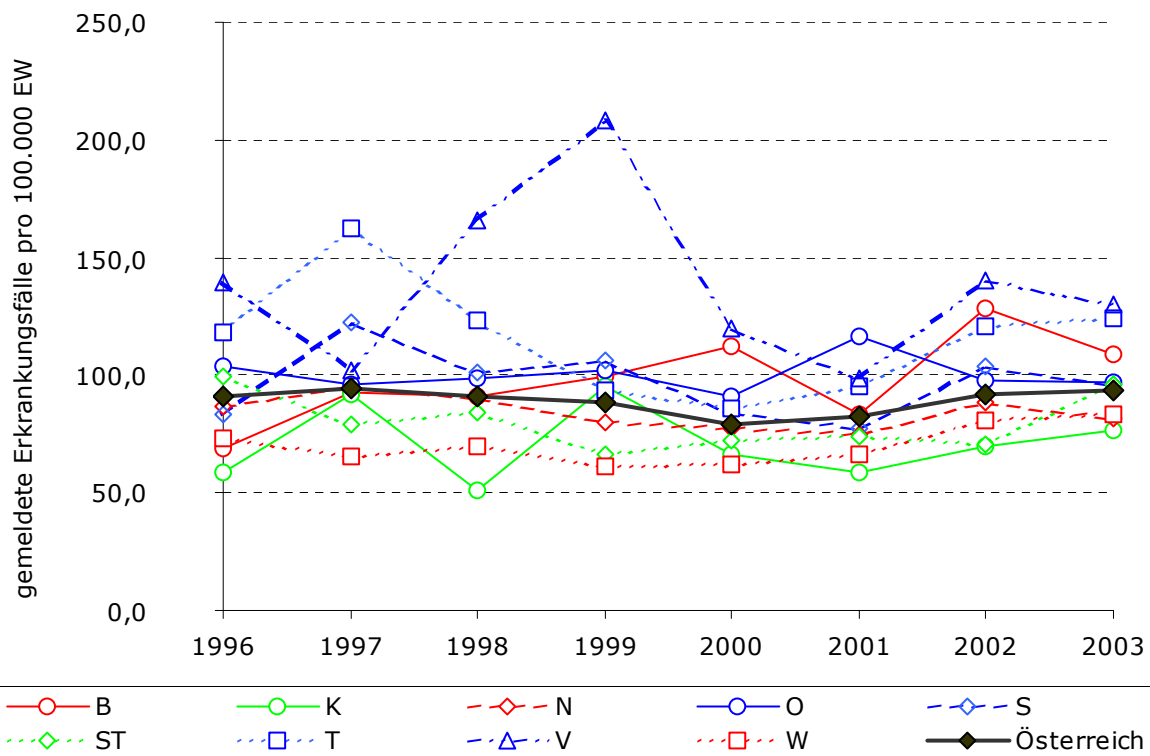
Als Prophylaxe ist hier vor allem die Schaffung und Erhaltung der Voraussetzungen für die Produktion salmonellafreier Lebensmittel und die strikte Einhaltung der Hygienevorschriften bei Gewinnung, Be- und Verarbeitung, Lagerung, Transport und Verkauf von Lebensmitteln, insbesondere tierischen Ursprungs hervorzuheben. Aber auch individuelle Maßnahmen sind für die Vorbeugung wichtig (z. B. Küchenhygiene, Lagerung gefährdeter Lebensmittel unter zehn °C, Verzicht auf rohe Eier und Speisen, die Rohei enthalten, sowie ausreichend hohe – über 70 °C – und lange Erhitzung – mindestens zehn Minuten Garzeit – von Speisen). Eine Schutzimpfung gegen Enteritis-Salmonellen gibt es nicht.

Epidemiologie

Erkrankungen (und Todesfälle) aufgrund von Infektionen mit Salmonellen sind in Österreich seit dem Jahr 1996 meldepflichtig. Im Zeitraum 1996 bis 2003 wurden österreichweit 56.962 Erkrankungsfälle gemeldet bzw. in Jahresausweisen der meldepflichtigen Infektionserkrankungen des BMGF als gemeldet ausgewiesen. Das sind im Durchschnitt 7.120 Neuerkrankungen pro Jahr. Die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen schwankte in diesem Zeitraum zwischen 6.357 (2000) und 7.582 (2003). Die Inzidenz (gemeldete Erkrankungsfälle pro 100.000 EW) lag in den Jahren 1996 bis 2003 österreichweit zwischen 79,4 (2000) und 94,3 (1997), das sind im Durchschnitt 89 gemeldete Erkrankungsfälle pro 100.000 EW und Jahr. Deutlich über dem Österreichdurchschnitt liegende Inzidenzen zeigten sich vor allem in Vorarlberg, Tirol und im Burgenland (vgl. Abbildung 3.12). Vorarlberg wies im Beobachtungszeitraum mit einem Wert von 208,5 (1999) die höchste Inzidenz auf, die bis zum Jahr 2003 auf 130,4 zurückging, was dennoch den höchsten Bundesländerwert – gefolgt von Tirol (123,8) und dem Burgenland (108,8) – in diesem Jahr darstellte.

Im Zeitraum 1996 bis 2003 wurden österreichweit 33 **Todesfälle** aufgrund von Infektionen mit Salmonellen gemeldet. Das sind im Durchschnitt vier Todesfälle pro Jahr. Die Zahl der gemeldeten Todesfälle schwankte zwischen zehn (2002) und null (1998). Im Durchschnitt führten damit rund ein halbes Prozent der Erkrankungen zum Tod. Allerdings wird von NRZ für Salmonellen darauf verwiesen, dass sowohl bei den Salmonellen-erkrankungen als auch bei den Todesfällen mit einer bedeutenden Dunkelziffer zu rechnen ist (BMGS 2003).

Abbildung 3.12: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) von Salmonellen-Infektionen in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1996-2003



Quellen: BMGF – Ausweis über angezeigte Fälle übertragbarer Krankheiten (Jahresausweise 1990-2003 auf elektronischem Datenträger); ST.AT – Volkszählungen 1981, 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen

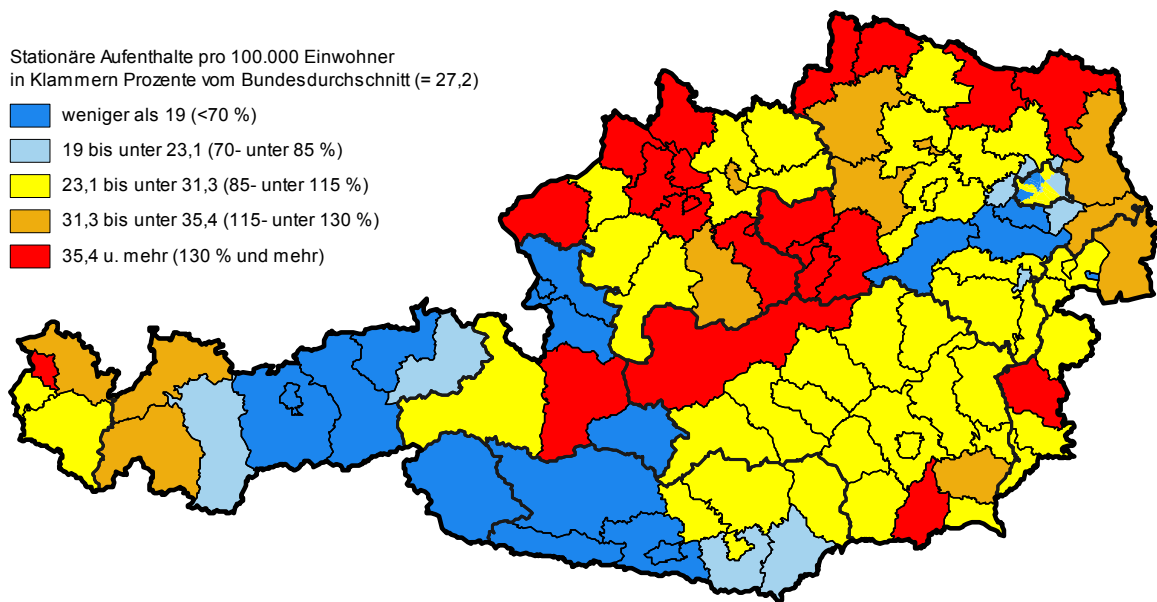
Die in den Jahresberichten 1999 bis 2003 der NRZ für Salmonellose ausgewiesenen Zahlen bezüglich Salmonelleninfektionen liegen um neun bis 17 Prozent über den Meldedaten der Jahresausweise des BMGF. Im Durchschnitt der Jahre 1999 bis 2003 lagen die Zahlen der NRZ um 14 Prozent über den Meldedaten des BMGF. Am höchsten war die Abweichung im Jahr 2000 mit 17 Prozent, am geringsten fiel sie im Jahr 2003 mit neun Prozent aus. In Absolutzahlen ausgedrückt, wies die NRZ im Durchschnitt der Jahre 1999 bis 2003 jährlich um rund 993 Infektionsfälle mehr auf als die Meldestatistik des BMGF.

Infektionen, die auf **Ausbrüche** in Gemeinschaftseinrichtungen zurückzuführen sind, machen – nach Angaben der NRZ für Salmonellen – nur einen geringen Teil aller Erkrankungen aus, eine höhere Anzahl an Infektionen ist Familienausbrüchen (definiert als mindestens zwei infizierte Personen in der Familie) zuzuordnen. Am weitest häufigsten sind jedoch sporadische Fälle. In den Jahren 1999 bis 2003 kam es insgesamt zu 44 Ausbrüchen in Gemeinschaftseinrichtungen und zu 3.681 Familienausbrüchen. Das sind im Durchschnitt pro Jahr neun Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen und 736 Familienausbrüche. Während bei den Gemeinschaftsausbrüchen sicher mehr als 1.020 Personen (eine exakte Angabe ist nicht möglich) betroffen waren, bewirkten die Familienausbrüche im Zeitraum 1999 bis 2003 insgesamt 8.576 Infektionen, das sind 1.715 Infektionen im

Jahresdurchschnitt. Demnach waren im Zeitraum 1999 bis 2003 rund drei Prozent der bei der NRZ gemeldeten Salmonellen-Infektionen auf Gemeinschaftsausbrüche zurückzuführen und etwas mehr als ein Fünftel auf Familienausbrüche. Rund drei Viertel der Infektionen waren sporadische Fälle.

Die **regionale Verteilung** der Häufigkeit von in Krankenanstalten dokumentierten Salmonellen-Infektionen (ICD-9 003.x in Haupt- oder Nebendiagnose)¹ in den Jahren 1992 bis 2003 zeigt für die Inzidenz (in österreichischen Krankenanstalten dokumentierte Aufenthalte pro 100.000 EW) regionale Häufungen vor allem im Nordwesten und Südosten von Oberösterreich und den nördlichen, östlichen und südwestlichen Bezirken Niederösterreichs sowie in einzelnen Bezirken der übrigen Bundesländer mit Ausnahme von Kärnten (vgl. Abbildung 3.13).

Abbildung 3.13: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Salmonellen-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken)



*) ICD9 (003.x) Salmonellen-Infektionen in Haupt- oder Nebendiagnose

Quellen: BMGF - Diagnosen- und Leistungsdokumentation 1992-2003; ST.AT - Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen



Insgesamt wurden im Zeitraum 1996 bis 2003 25.948 Aufenthalte mit Diagnose Salmonellen-Infektion in österreichischen Krankenanstalten dokumentiert (16.235 Patientinnen und Patienten), gemeldet wurden mit 56.962 Fällen hingegen mehr als dreimal so viele – der Großteil der Infektionen kann ambulant behandelt werden. Die Unterschiede zwischen den gemeldeten Fällen und in den Krankenhäusern dokumentierten Aufenthalten schwanken zwischen den Bundesländern sehr stark. Während in Tirol mehr als sechsmal und in Salzburg und Vorarlberg fast fünfmal so viele Fälle gemeldet als stationäre Aufenthalte dokumentiert wurden, sind es im Burgenland, in Niederösterreich und in Wien weniger als dreimal so viele. Österreichweit wurden zwischen 1996 und 2003 im Durch-

¹ Ab dem Jahr 2001 erfolgt die Diagnosedokumentation mittels ICD-10. Die Anwendung der Brückencodierung zwischen ICD-9 und ICD-10 zur Darstellung einer durchgehenden Zeitreihe von 1992 bis 2003 zeigte bei der gegenständlichen Diagnose keine Abweichungen zwischen ICD-9 und ICD-10.

schnitt ca. 2.100 stationäre Aufenthalte jährlich dokumentiert, wobei die geringste Anzahl im Jahr 2000 (1.877) und die höchste Anzahl im Jahr 2002 (2.305) verzeichnet wurde. Die Entwicklung der stationären Aufenthalte verlief weitgehend entsprechend jener der gemeldeten Fälle, die Anzahl der stationären Aufenthalte lag stets zwischen 27 und 32 Prozent jener der gemeldeten Fälle.

Referenzzentrale

- Nationale Referenzzentrale für Salmonellen an der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene
8010 Graz, Beethovenstraße 6
Ansprechpersonen: Dr. Christian Berghold (christian.berghold@ages.at), Dr. Christian Kornschober (christian.kornschober@ages.at)

3.10 Shigellen

Erkrankung / Übertragung / Präventionsmöglichkeit

Shigellen sind aerobe, gramnegative, unbewegliche Stäbchen, die zur Familie der Enterobacteriaceae gehören. Shigellen werden in vier Untergruppen geteilt: In *S. sonnei* und *S. flexneri*, welche weltweit verbreitet sind, in *S. boydii* (werden vor allem in Vorderasien und Nordafrika nachgewiesen) sowie in *S. dysenteriae* (kommen vor allem in tropischen und subtropischen Ländern vor). Shigellose ist eine Darmerkrankung, die einen bis mehrere Tage nach Aufnahme des Erregers mit Durchfall, Bauchkrämpfen und Fieber beginnt. Schwere und Dauer der Erkrankung hängen u. a. vom Typ des Erregers ab und können von Mensch zu Mensch sehr unterschiedlich sein. Das Spektrum reicht von eher milden Krankheitsverläufen von wenigen Tagen Dauer mit geringen Beschwerden bis zu schweren Krankheitsbildern mit wochenlang anhaltenden schweren, auch blutigen Durchfällen mit hohem Fieber. Umgangssprachlich wird das Krankheitsbild auch als Ruhr bezeichnet.

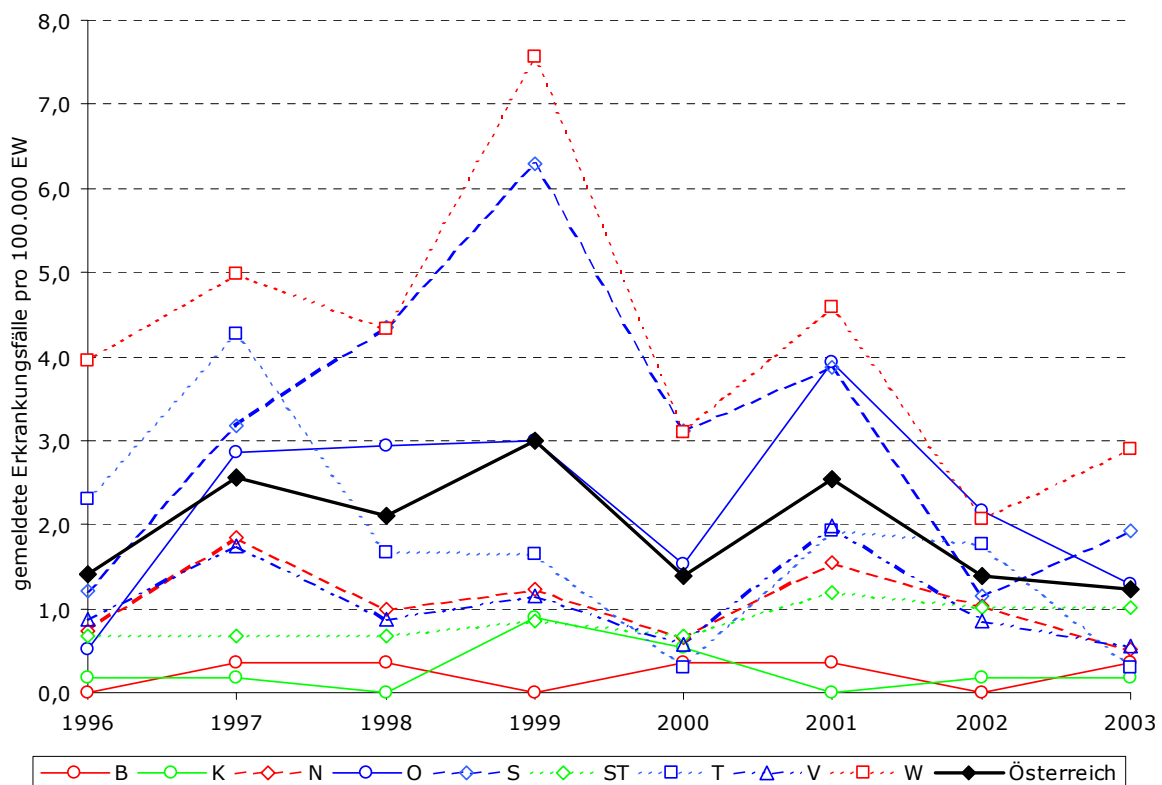
Die Übertragung erfolgt hauptsächlich fäkal-oral von Mensch zu Mensch, aber auch über verunreinigtes Trinkwasser und verunreinigte Lebensmittel oder Fliegen. Schon die Aufnahme sehr geringer Keimzahlen kann zur Erkrankung führen. Die auslösenden Shigellen vermehren sich im Darm und werden über den Stuhl ausgeschieden. Wenn die Infektion nicht mit Antibiotika behandelt wird, können die Erreger noch mehrere Tage bis wenige Wochen nach Ende der klinischen Beschwerden weiter ausgeschieden werden. Nach Behandlung mit Antibiotika, auf die der Erreger empfindlich ist (im Jahr 2002 waren 93 Prozent der getesteten Shigellen gegen zwei oder mehrere Antibiotika resistent), verschwindet bereits etwa einen Tag später der Erreger aus dem Stuhl.

Shigellen sind in den vergangenen Jahrzehnten durch Verbesserung der hygienischen Bedingungen in den Industriestaaten seltener geworden. Viele Infektionen sind „Mitbringer“ aus dem Urlaub, vor allem aus Nordafrika und der Türkei. Hygiene in Toilettenanlagen (Seifenspender und Einmalhandtücher) sowie Händehygiene sind die entscheidenden präventiven Maßnahmen.

Epidemiologie

Im Zeitraum 1996 bis 2003 wurden österreichweit 1.248 Erkrankungsfälle aufgrund von Shigellose gemeldet bzw. als gemeldete Fälle in den Jahresausweisen des BMGF ausgewiesen. Das sind im Durchschnitt 156 Erkrankungen pro Jahr. Die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen schwankte in diesem Zeitraum relativ stark und bewegte sich zwischen 99 (2003) und 239 (1999). Die Inzidenz (gemeldete Erkrankungsfälle pro 100.000 EW) lag in den Jahren 1996 bis 2003 österreichweit zwischen 1,2 und 3,0, das sind im Durchschnitt zwei gemeldete Erkrankungsfälle pro 100.000 EW und Jahr. Deutlich über dem Österreichdurchschnitt liegende Inzidenzen zeigten sich vor allem in Wien und in Salzburg (vgl. Abbildung 3.14). In nahezu allen Jahren war die Inzidenz in Wien höher als in allen anderen Bundesländern. Im Jahr 1999, als die Inzidenz in Österreich einen Höhepunkt innerhalb des Beobachtungszeitraums erreichte, wurden in Wien 7,6 Fälle pro 100.000 EW gemeldet.

Abbildung 3.14: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) von Shigellose-Erkrankungen in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1996-2003



Quellen: BMGF – Ausweis über angezeigte Fälle übertragbarer Krankheiten (Jahresausweise 1996-2003 auf elektronischem Datenträger; ST.AT – Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen

Shigellose-**Ausbrüche** kommen immer wieder vor. Im Jahr 2001 gab es zwei Ausbrüche, im Jahr 2000 drei, in den Jahren 1995 bis 1999 insgesamt vier. Im Jahr 2002 konnte kein Ausbruch nachgewiesen werden. Fast alle Ausbrüche in Österreich ereignen sich in Gemeinschaftseinrichtungen für Vorschul- und Volksschulkinder (Kindergarten, Schule, Hort). Grundsätzlich können alle Altersgruppen erkranken, doch Kinder bis zu neun Jahren sind besonders häufig davon betroffen, weil sie noch ein relativ geringes Hygienebewusstsein aufweisen.

Die jahreszeitliche Verteilung der Shigellose-Erkrankungen zeigt einen Anstieg ab den Sommermonaten, der gegen Jahresende wieder abnimmt. Dies ist durch die vom Urlaub „importierten“ Shigellen erklärbar.

Todesfälle aufgrund von Shigellose-Erkrankungen gab es nicht.

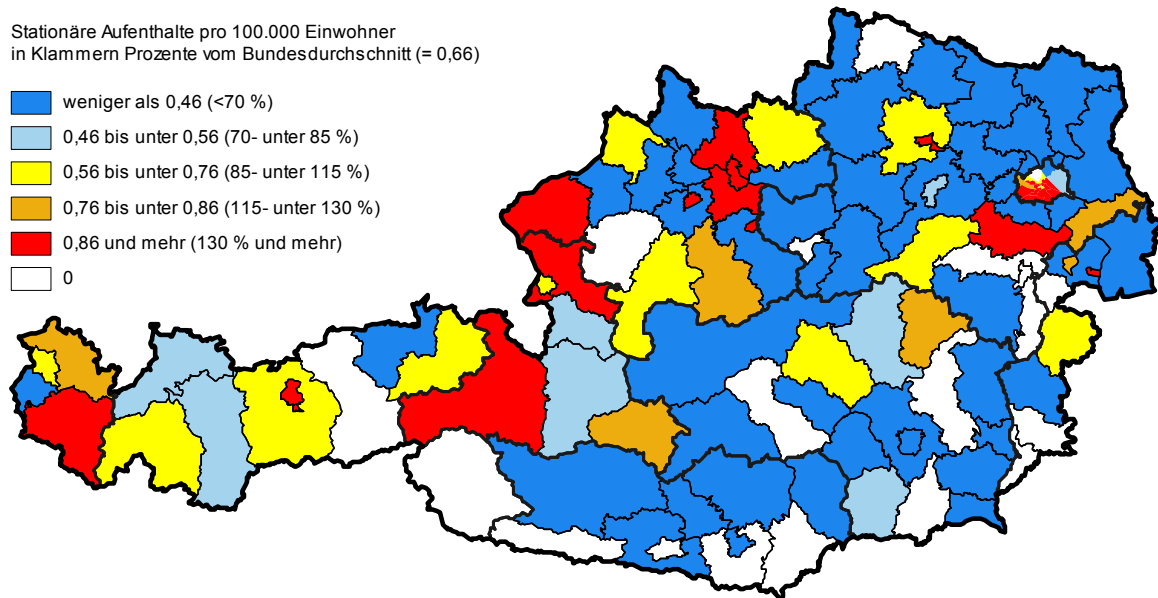
Die in den Jahresausweisen des BMGF als gemeldet ausgewiesenen Neuerkrankungen und die bei der NRZ für Shigellen gemeldeten Fälle stimmen in den meisten Jahren überein. Ab dem Jahr 2000 gibt es Abweichungen von drei bis sieben Prozent.

Von den vier Untergruppen sind *Shigella sonnei* und *Shigella flexneri* die häufigsten in Österreich. Rund drei Viertel aller Shigellen-Infektionen werden durch *Shigella sonnei* (insbesondere Lysotyp 12, Biotyp gl) verursacht und rund ein Fünftel ist auf *Shigella flexneri* zurückzuführen. Bei Infektionen mit *Shigella sonnei* handelt es sich meist um selbstlimitierende, eher milde Erkrankungen, die nicht mit Antibiotika behandelt werden müssen. Jährlich stellt sich bei einigen Kultureinsendungen mit Verdacht auf Shigellen heraus, dass es sich um andere Bakterienstämme (z. B. *Escherichia coli*) handelt, die eine große Ähnlichkeit mit Shigellen aufweisen.

Die regionale Verteilung der Häufigkeit von stationär behandelten Shigellose-Infektionen (ICD-10 A030 bis A039 in Haupt- oder Nebendiagnose) in den Jahren 1992 bis 2003 zeigt für die Inzidenz (in österreichischen Krankenanstalten dokumentierte Aufenthalte pro 100.000 EW) kein klares regionales Muster. Mit Ausnahme von Kärnten und der Steiermark weisen alle Bundesländer vereinzelt Bezirke auf, deren Inzidenzrate mehr als 30 Prozent über dem Bundesdurchschnitt liegt (vgl. Abbildung 3.15). Auf Grund der sehr geringen Fallzahlen und der stark unterschiedlichen Einwohnerzahlen der Bezirke ist dies jedoch weitgehend zufallsbedingt (durch Einzelfälle bedingte hohe Inzidenzrate auf Grund geringer Einwohnerzahlen).

Insgesamt wurden im Zeitraum 1996 bis 2003 324 Fälle von Shigellose-Infektionen in österreichischen Krankenanstalten stationär behandelt, gemeldet wurden mit 1.248 Fällen lt. Jahresausweisen hingegen knapp viermal so viele.

Abbildung 3.15: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Shigellen-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken)



*) ICD9 (004.x) Shigellose (bakterielle Dysenterie) in Haupt- oder Nebendiagnose

Quellen: BMGF - Diagnosen- und Leistungsdokumentation 1992-2003; ST.AT - Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen



Referenzzentrale

- Nationale Referenzzentrale für Shigellose an der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene
8010 Graz, Beethovenstraße 6
Ansprechpersonen: Dr. Christian Berghold (christian.berghold@ages.at), Dr. Ingeborg Lederer (ingeborg.lederer@ages.at)

3.11 Tuberkulose

Erkrankung / Übertragung / Präventionsmöglichkeit

Die Tuberkulose ist eine chronisch verlaufende Infektionskrankheit, die weltweit verbreitet ist und heutzutage auch in den Industriestaaten durch HIV und Immigration wieder an Bedeutung gewinnt. Krankheitsauslöser sind Tuberkelbakterien (Mykobakterium tuberculosis Komplex). Kurze Zeit nach der Infektion entsteht die Primärtuberkulose, die durch einen isolierten Entzündungsherd (meist in der Lunge), der sich in der Folge abkapselt, gekennzeichnet ist. Die Erreger können sich jedoch auch unbemerkt im Körper ausbreiten und nach vielen Jahren entsteht dann durch Reaktivierung die Postprimärtuberkulose mit fortschreitender Entzündung in Lunge, Niere, Knochen oder anderen Organen. Dementsprechend vielgestaltig sind die Symptome dieser Erkrankung. Allgemein-

symptome sind Einschränkungen des Allgemeinbefindens, Gewichtsabnahme, Konzentrationsstörungen, Fieber, vermehrtes nächtliches Schwitzen, Appetitmangel, Müdigkeit, allgemeine Schwäche und Zeichen eines grippalen Infekts. Beschwerden können in Form von Husten, Atemnot und Thoraxschmerzen auftreten.

Die Tuberkulose wird ansteckend, wenn ein Entzündungsherd aufbricht und die Erreger nach außen gelangen (offene Tuberkulose). Die Übertragung erfolgt durch Tröpfcheninfektion (insbesondere beim Husten und Niesen). Von extrapulmonalen Tuberkulosen (Lymphknoten, Urogenitalsystem, Knochen, Gelenke, Verdauungsorgane) geht nur dann ein Infektionsrisiko aus, wenn der Krankheitsherd durch Fisteln einen Kontakt nach außen erhält. Die Diagnose wird durch Lungenröntgen und den oft schwierigen Erregernachweis gestellt. Die Behandlung erfolgt medikamentös konsequent über neun Monate.

Für die Prävention ist die rasche Entdeckung erkrankter und infektiöser Personen und eine schnell einsetzende effektive Therapie von entscheidender Bedeutung. Die WHO und die Internationale Organisation für Tuberkulose und Lungenkrankheiten (IUATLD) versuchen dies weltweit mit der sogenannten DOTS-Strategie (directly observed treatment, short course) umzusetzen. Unter Einbeziehung bereits bestehender nationaler Tuberkulose-Bekämpfungsstrukturen sollen durch ein modernes Gesundheitsmanagement hohe Erkennungs- und Heilungsraten erzielt und das Risiko einer Resistenzentwicklung reduziert werden. Eine Schutzimpfung wird derzeit nur für Risikogruppen empfohlen.

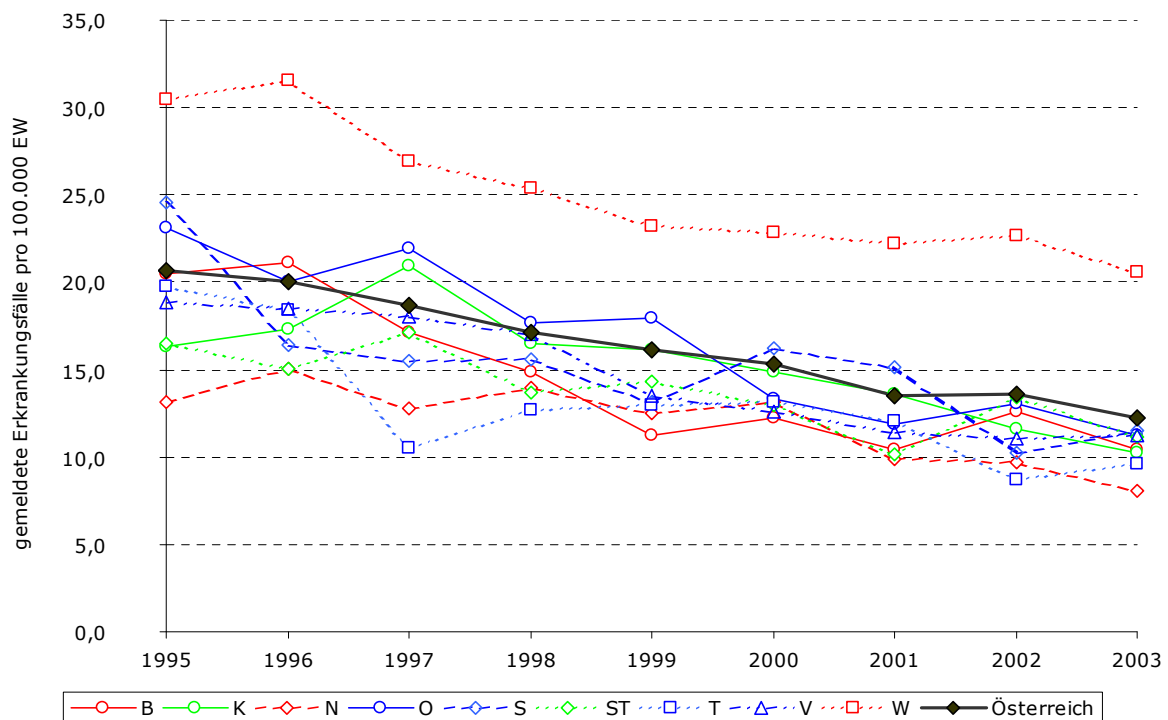
Epidemiologie

Für den Zeitraum 1995 bis 2003 wurden von der Nationalen Referenzzentrale für Tuberkulose österreichweit insgesamt 11.744 **Neuerkrankungen** mit ansteckender Tuberkulose ausgewiesen (zu Jahressummen zusammengefasste Monatsausweise der Nationalen Referenzzentrale für Tuberkulose, NRZT). Das sind im Durchschnitt rund 1.305 Neuerkrankungen pro Jahr, wovon mit 79 Prozent beim weitaus überwiegenden Teil pulmonale Tuberkulose diagnostiziert wurde. Seit 1995 hat sich die Zahl der vom NRZT ausgewiesenen jährlichen Neuerkrankungen kontinuierlich verringert, sodass sich der Wert des Jahres 1995 von 1.635 Erkrankungen bis zum Jahr 2003 auf 986 Erkrankungen erheblich reduzierte. Die Inzidenz (gemeldete Erkrankungsfälle pro 100.000 EW) reduzierte sich dabei von 20,7 im Jahr 1995 auf 12,2 im Jahr 2003.

Die höchsten Inzidenzen wiesen im Durchschnitt des gesamten Beobachtungszeitraums die Bundesländer Wien (25,1), Oberösterreich (16,7) und Salzburg (15,3) auf, wobei in Wien die Inzidenz in allen Jahren deutlich über dem Österreichdurchschnitt lag. Am niedrigsten war die durchschnittliche jährliche Inzidenz in den Bundesländern Niederösterreich, Steiermark und Tirol (vgl. Abbildung 3.16).

Gemäß Ausweis der NRZT waren im Zeitraum 1995 bis 2003 insgesamt 1.390 Todesfälle von Tuberkulose-Erkrankten, davon 477 Fälle mit Todesursache Tuberkulose, zu beklagen. Das sind durchschnittlich 53 Todesfälle mit Todesursache Tuberkulose pro Jahr. In 91,2 Prozent der Fälle war pulmonale Tuberkulose die Todesursache. Wie die Inzidenzen sind im Untersuchungszeitraum auch die Todesfälle deutlich zurückgegangen. Wurden für das Jahr 1995 von der NRZT noch 59 Todesfälle ausgewiesen, waren es im Jahr 2001 nur noch 35, danach war wieder ein Anstieg bis 2003 (46) zu verzeichnen.

Abbildung 3.16: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) von Tuberkulose-Infektionen in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1995-2003

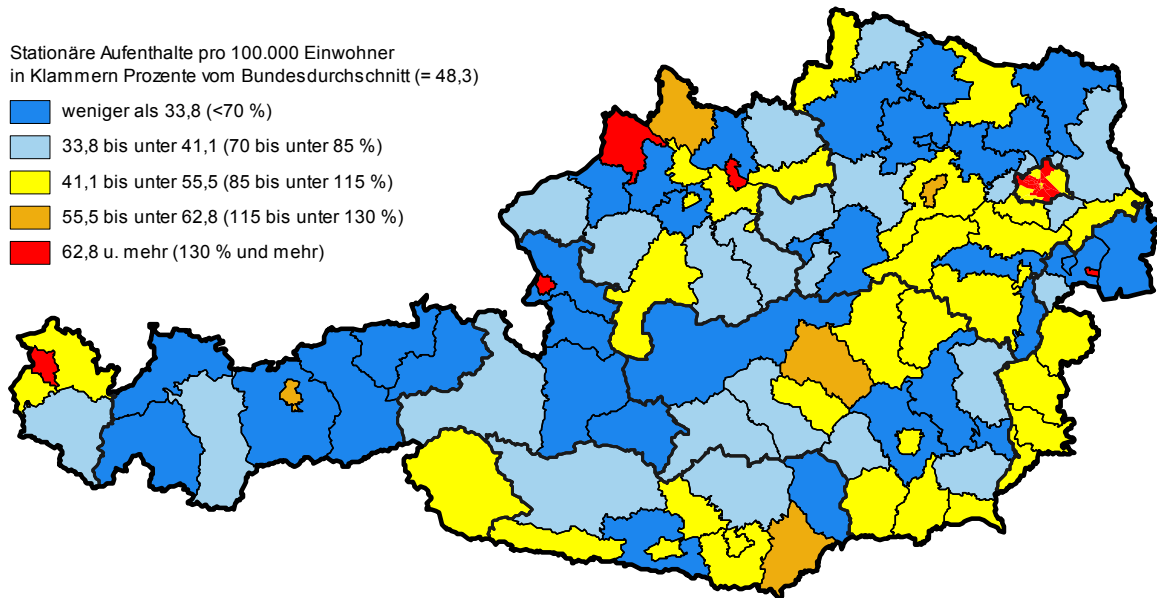


Quellen: Nationale Referenzzentrale für Tuberkulose – Jahresausweise 1995-2003 (auf elektronischem Datenträger); ST.AT – Volkszählungen 1981, 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen

Die **regionale Verteilung** der Häufigkeit von stationär behandelten Tuberkulose-Infektionen (ICD-9 010.x-018.x in Haupt- oder Nebendiagnose)¹ in den Jahren 1992 bis 2003 zeigt für die „stationäre“ Inzidenz (in österreichischen Krankenanstalten dokumentierte stationäre Aufenthalte pro 100.000 EW) überdurchschnittliche regionale Häufungen (mehr als 15 % über dem Bundesdurchschnitt) in 18 Wiener Bezirken, in den Landeshauptstädten Innsbruck, Linz, Salzburg und St. Pölten, in den nordwestlichen Bezirken Oberösterreichs Rohrbach und Schärching sowie in den Bezirken Völkermarkt (Kärnten), Leoben (Steiermark) und Dornbirn (Vorarlberg).

¹ Da seit dem Jahr 2001 ICD-10 codiert wird, erfordert die Darstellung einer einheitlichen Zeitreihe von 1992 bis 2003 eine Brückencodierung von ICD-10 auf ICD-9 für die Jahre 2001 bis 2003. Infolge dieser Brückencodierung werden in diesen Jahren bei ICD-9-Codierung rund zwei Prozent mehr stationäre Tuberkulose-Fälle ausgewiesen als bei ICD-10-Codierung.

Abbildung 3.17: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Tuberkulose-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken)



*) ICD9 (010.x-018.x) Tuberkulose in Haupt- oder Nebendiagnose

Quellen: BMGF - Diagnosen- und Leistungsdokumentation 1992-2003; ST.AT - Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen



Im Zeitraum 1995 bis 2003 wurden in österreichischen Krankenanstalten 33.719 stationäre Aufenthalte (ca. 24.000 Patientinnen und Patienten) mit Tuberkulose (ICD-9 010.x-018.x in Haupt- oder Nebendiagnose) dokumentiert, das sind im Jahresdurchschnitt 3.668 Aufenthalte (2.614 Patientinnen und Patienten), wobei im Zeitverlauf eine deutlich abnehmende Tendenz zu verzeichnen war (-4 % Aufenthalte bzw. -5 % Patientinnen und Patienten im Jahresdurchschnitt).

Eine im Jahr 2002 durchgeführte Auswertung zur Epidemiologie der Tuberkulose-Erkrankungen in Österreich für die Jahre 1995 bis 2000 (ÖBIG 2003) zeigte deutliche Unterschiede zwischen der am BMGF (damals BMSG) geführten DLD und der seit 1995 ebenfalls am BMSG geführten Tuberkulose-Statistik (Monats- bzw. Jahresausweise). So betrug die Zahl der gemeldeten Tuberkulose-Fälle im Zeitraum 1995 bis 2000 österreichweit nur 45 Prozent der Zahl der in Krankenhäusern stationär behandelten Tuberkulose-Patientinnen und Patienten (exklusive Mehrfachaufnahmen). Der Grund für diese Abweichungen dürfte nach der damaligen Argumentation der NRZT nicht in einer mangelhaften Meldedisziplin liegen, sondern eher in der Codierungspraxis der Krankenanstalten. So wird in den Krankenanstalten auch Tuberkulose-Verdacht als Tuberkulose codiert, was sich nicht immer als zutreffend bestätigt. Zudem enthalten die Spitalsentlassungsstatistiken auch eine Reihe von nicht meldepflichtigen Zuständen nach aktiver TBC, während in den Monats- bzw. Jahresausweisen nur ansteckungsfähige Tuberkulosen (Sputum oder Smear positiv) geführt werden. Die Statistik der NRZT dagegen enthält zusätzlich auch alle nicht offenen, jedoch behandlungsbedürftigen Tuberkulosen. Die Auswertung zeigte auch, dass vom amtlichen Tuberkulose-Meldesystem selbst zum Teil unterschiedliche Werte für denselben Beobachtungszeitraum ausgewiesen werden. So betrug in den Jahren 1999 und 2000 die in den Jahresausweisen über angezeigte Fälle übertragbarer Erkrankungen dokumentierten Tuberkulose-Fälle nur etwa drei Viertel der in der – ebenfalls am BMGF geführten – Tuberkulose-Statistik ausgewiesenen und der von der NRZT in

ihren Jahresberichten veröffentlichten Werte. Diese in dieser Untersuchung aufgezeigten Abweichungen finden sich auch für die übrigen Jahre des Beobachtungszeitraums bestätigt.

Für die erfolgreiche Behandlung und Hintanhaltung einer Ausbreitung von Tuberkulose ist das Resistenzverhalten der Tuberkulose-Erreger entscheidend. Hier wird im Jahresbericht 2002 der NRZT [BMGF 2003] darauf hingewiesen, dass die Resistenzlage in Österreich über Jahre hinweg sehr erfreulich, jedoch ein signifikanter Anstieg der multiresistenten Tuberkulosefälle im Jahr 2003 festzustellen war.

In den Jahren 1993-2003 wurde bei 3,9 Prozent der Fälle Einfachresistenzen, bei 1,7 Prozent Mehrfachresistenzen festgestellt.

Referenzzentrale

- Nationale Referenzzentrale für Tuberkulose (NRZT) an der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene
1096 Wien, Währinger Straße 25a
Ansprechpersonen: Mag. Dr. Alexander Indra (alexander.indra@ages.at)

3.12 Yersinien

Erkrankung / Übertragung / Präventionsmöglichkeit

Zu der Gattung Yersinien gehört einerseits *Yersinia pestis* (welche hier nicht besprochen wird), andererseits *Yersinia enterocolitica* und *pseudotuberculosis* sowie weitere apathogene Yersiniaarten, die in der Umwelt vorkommen und für den Menschen keine Bedeutung haben. Die Erreger der Yersiniose im engeren Sinn (enterale Yersiniosen) sind bestimmte Serovare/Biovare von *Yersinia enterocolitica* sowie *Yersinia pseudotuberculosis*, welche immer pathogen sind.

Die Infektion mit *Yersinia enterocolitica* kann über kontaminierte Lebensmittel vorwiegend tierischer Herkunft (insbesondere rohes oder nicht vollständig erhitztes Schweinefleisch, wobei Tonsillen und Zunge vom Schwein die höchste Kontaminationsrate aufweisen), kontaminiertes Trinkwasser oder, in seltenen Fällen, direkt über infizierte Personen erfolgen. Yersinien sind kälteunempfindlich und können sich auch bei Temperaturen um null Grad vermehren.

Zum klinischen Bild der enteralen Yersiniose gehören Durchfallerkrankungen mit krampfhaften Bauchschmerzen und Fieber. Die Bauchschmerzen sind oft rechtsseitig lokalisiert und können mit einer Blinddarmentzündung verwechselt werden. Die Inkubationszeit beträgt ein bis zehn Tage, die Symptome können ein bis drei Wochen und im Ausnahmefall sogar länger dauern. Die meisten Fälle verlaufen unkompliziert. Gelegentlich kann es jedoch zum Auftreten einer postinfektiösen Gelenksentzündung, eines Erythema nodosum (Hauterkrankung mit druckschmerzhaften Knoten) oder einer systemischen Infektion (Sepsis) kommen. Die Ausscheidung der Yersinien im Stuhl dauert bis zu drei Monaten. Unkomplizierte Fälle bedürfen keiner antibiotischen Behandlung; bei Bedarf stehen aber wirksame Antibiotika zur Verfügung.

Infektionen durch *Yersinia enterocolitica* werden hauptsächlich aus Stuhlproben diagnostiziert. Zur Prävention sollte auf rohes oder ungenügend erhitztes Schweinefleisch ver-

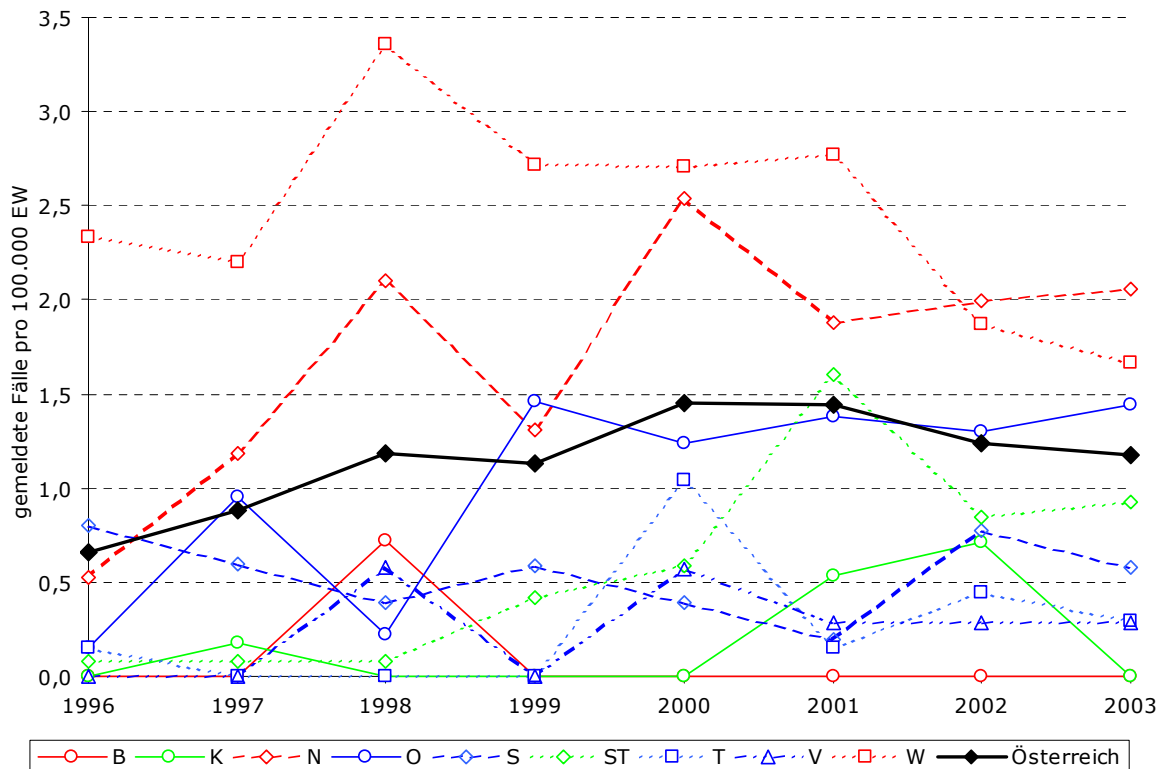
zichtet und nur pasteurisierte Milch oder Milchprodukte verzehrt werden. Außerdem sollte auf entsprechende Hygiene bei der Zubereitung von potenziell kontaminierten Lebensmitteln und bei der Entsorgung von Tierkot geachtet werden.

Yersinia enterocolitica wird in mehrere Serogruppen (3,9,5,8,16 usw. als die wichtigsten) und diese in verschiedene Biovare (1A,1B, 2,3,4,5) eingeteilt. Das Biovar 1A gilt als nicht pathogen, alle anderen als pathogen. Der Nachweis der Pathogenität erfolgt zusätzlich mit dem Nachweis des YadA-Gens bzw. dem positiven Autoagglutinationstest. *Yersinia pseudotuberculosis* ist immer pathogen, alle anderen Yersinien wie *Y. frederiksenii*, *Y. aldovae* usw. sind in der Regel apathogen (Ausnahmen ev. bei immungeschwächten Personen). In den Jahren 2000 bis 2004 waren rund drei Viertel der Yersiniosefälle der enteropathogenen Art *Yersinia enterocolitica* 03 / Biovar 04 zuzuordnen. In zehn bis 25 Prozent der Fälle wurde das nicht enteropathogene Biovar 1A verschiedener Serogruppen von *Yersinia enterocolitica* festgestellt. *Yersinia pseudotuberculosis* kommt eher selten vor (vielleicht auch wegen der schwierigeren Isolierung aus dem Stuhl), *Yersinia frederiksenii* und andere apathogene Yersiniaarten sind nicht von großer Bedeutung.

Epidemiologie

Erkrankungen aufgrund von Yersiniosen werden in Österreich seit dem Jahr 1996 gemeldet. Im Zeitraum 1996 bis 2003 wurden österreichweit 733 Erkrankungsfälle gemeldet bzw. als gemeldete Fälle in den Jahresausweisen des BMGF ausgewiesen. Das sind im Durchschnitt 92 Neuerkrankungen pro Jahr. Die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen schwankte in diesem Zeitraum zwischen 52 (1996) und 116 (2000 und 2001). In den ersten drei Jahren der Erfassung ist die Zahl der Infektionen relativ stark gestiegen, während in den darauf folgenden Jahren die Schwankungen gering waren. Es kann somit vermutet werden, dass sich eher die Vollständigkeit der Erfassung verbessert hat, als dass die Inzidenz gestiegen ist. Die Inzidenz (gemeldete Erkrankungsfälle pro 100.000 EW) lag in den Jahren 1996 bis 2003 österreichweit zwischen 0,7 und 1,4, das ist im Durchschnitt etwas mehr als ein gemeldeter Erkrankungsfall pro 100.000 EW und Jahr. Deutlich über dem Österreichdurchschnitt liegende Inzidenzen zeigten sich vor allem in Wien, aber auch in Niederösterreich und in Oberösterreich (vgl. Abbildung 3.18). Wien wies im Beobachtungszeitraum mit einem Wert von 3,4 (1998) die höchste Inzidenz auf, die in den darauf folgenden Jahren zwar wieder etwas zurückging, aber im Vergleich mit den anderen Bundesländern noch immer sehr hoch lag.

Abbildung 3.18: Inzidenz (gemeldete Fälle pro 100.000 EW) von Yersiniose-Erkrankungen in Österreich und in den österreichischen Bundesländern in den Jahren 1996-2003



Quellen: BMGF – Ausweis über angezeigte Fälle übertragbarer Krankheiten 1996-2003 (auf elektronischem Datenträger); ST.AT – Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen

In der Literatur wird ein **saisonal gehäuftes Auftreten** der Yersiniosen in den Wintermonaten beschrieben. Dies konnte in den Jahren 2003 und 2004 auch in Österreich beobachtet werden, wenngleich diese Häufung statistisch nicht signifikant war. Im Jahr 2001 traten die meisten Fälle in den Monaten August bis Oktober auf.

Es ist keine spezifische **Geschlechterverteilung** zu beobachten, Frauen und Männer bzw. Mädchen und Buben sind gleichermaßen betroffen.

Insbesondere Kinder sind für eine Yersiniose-Infektion anfällig. Im Jahr 2001 lag die Inzidenz bei bis vierjährigen Kindern österreichweit bei rund 2,8, während sie in der Gruppe der 5- bis 9-Jährigen und der 10- bis 14-Jährigen bei rund 1,3 lag. In allen anderen Altersgruppen war die Inzidenz niedriger.

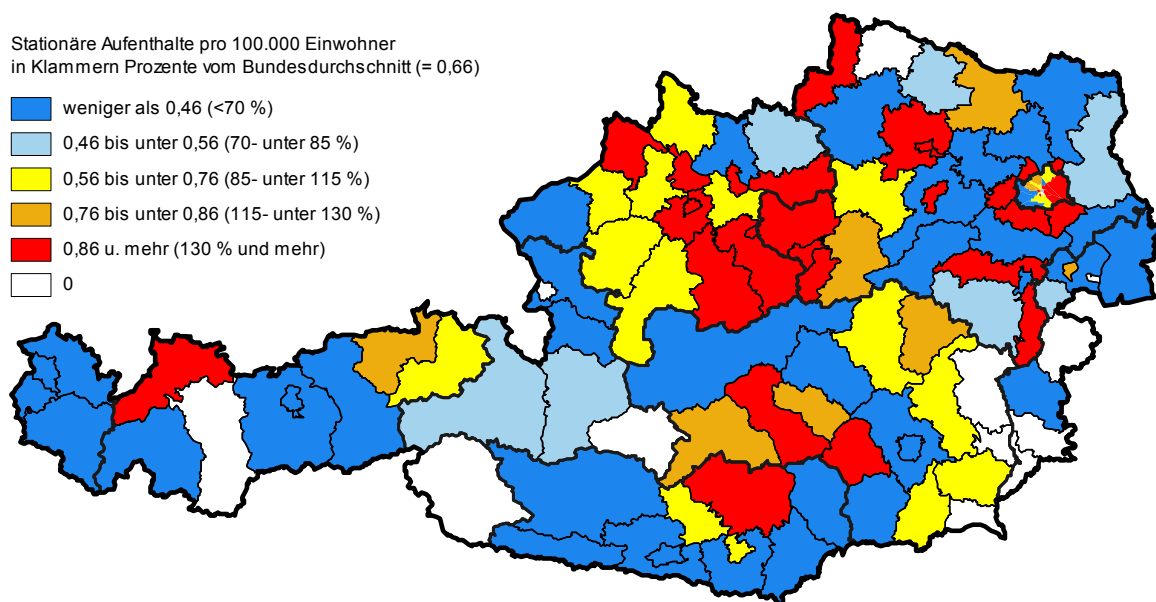
Im Jänner 2002 wurde im Kärntner Lavanttal an einem Bauernhof ein Ausbruch registriert. Nach einer Schweineschlachtung erkrankten drei Personen auf dem Hof. In den anderen Jahren seit der Einrichtung der Referenzzentrale in Linz im Jahr 2000 wurden zum Teil zwar familiäre Yersiniosen, aber keine Ausbrüche festgestellt.

Todesfälle aufgrund einer Yersiniose gab es im Beobachtungszeitraum nicht.

Die Angaben in den Jahresausweisen des BMGF über Neuerkrankungen decken sich weitgehend mit den bei der NRZ für Yersinien gemeldeten Fällen. In den Jahren 2000 und 2002 wurden von der NRZ drei bzw. vier Fälle mehr ausgewiesen, in den Jahren 2001 und 2003 scheinen fünf bzw. zwei Fälle weniger auf als in den Jahresausweisen. Diese Differenzen entsprechen Abweichungen im Ausmaß von zwei bis fünf Prozent.

Insgesamt wurden im Zeitraum 1996 bis 2003 590 Fälle von Yersiniose-Infektionen in österreichischen Krankenanstalten stationär behandelt, gemeldet wurden mit 733 Fällen deutlich mehr. Dies lässt darauf schließen, dass nicht alle Yersiniose-Infektionen stationär behandelt werden müssen. Die regionale Verteilung der Häufigkeit von stationär behandelten Yersiniose-Infektionen (ICD-10 A046 – Enteritis durch Yersinis enterocolitica und A282 – Extraintestinale Yersiniose in Haupt- oder Nebendiagnose) in den Jahren 1992 bis 2003 zeigt für die Inzidenz (in österreichischen Krankenanstalten dokumentierte Aufenthalte pro 100.000 EW) kein klares regionales Muster. In den meisten der Bezirke mit überdurchschnittlich hohen Inzidenzraten ist diese auf vereinzelte Erkrankungsfälle bei geringen Einwohnerzahlen zurückzuführen; im Jahresdurchschnitt mehr als zwei Erkrankungsfälle waren nur in den Bezirken St. Veit an der Glan und Amstetten zu verzeichnen (vgl. Abbildung 3.19).

Abbildung 3.19: Regionale Verteilung der Häufigkeiten von in österreichischen Krankenanstalten dokumentierten Aufenthalten mit Diagnose Yersiniose-Infektion im Zeitraum 1992-2003 (nach Wohnortbezirken)



*) ICD9 (008.7) Intestinale Infektion durch Yersinien und in Haupt- oder Nebendiagnose

Quellen: BMGF - Diagnosen- und Leistungsdokumentation 1992-2003; ST.AT - Volkszählungen 1991 und 2001; ÖBIG-eigene Berechnungen



Referenzzentrale

- Nationale Referenzzentrale für Yersinien an der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
Institut für Mikrobiologie und Hygiene
4017 Linz, Derfflingerstraße 2
Ansprechperson: Dr. Monika Kaindl (monika.kaindl@ages.at), Dr. Reinhold Bauer (reinhold.bauer@ages.at)

4 Internationale und nationale Aktivitäten

4.1 Internationale Aktivitäten (EU, WHO)

EU-Gesetzgebung und Umsetzung

Mit der **EU-Entscheidung 2119/98** [Anonymus 1998] aus dem Jahr 1998 wurde der Grundstein für eine EU-weite Zusammenarbeit im Bereich der Überwachung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten gelegt. In dieser Entscheidung („Netzwerkentscheidung“) wird die Zusammenarbeit der Mitgliedstaaten ganz bewusst im Sinne eines EU-weiten Netzwerkes zwischen den Gesundheitsministerien geregelt und von einer zentralistischen Lösung wie in den USA (Center for Diseases Control/Atlanta) Abstand genommen [Giesecke J, Weinberg J, 1998; Strauss R, Götz H, 1999]. Als praktische Implementierung dieser Entscheidung wurden einerseits das EWRS (= Early Warning and Response System [Anonymus 2000 A]), andererseits die DSN (= Diseases Surveillance Networks“ [Anonymus 2000 B]) gegründet.

Das **Early Warning System** ist ein elektronisches Frühwarnsystem für Gesundheitsbedrohungen im EU-Raum. Jedes nationale Gesundheitsministerium benannte eine Kontaktstelle, welche rund um die Uhr erreichbar ist (24 h/7 Tage). Ereignisse im Infektionskrankheitenbereich, welche auch andere EU-Länder betreffen können, müssen laut EWRS-Regeln sofort gemeldet werden. Solche Ereignisse können z. B. ein Salmonellenausbruch auf einem internationalem Kongress, ungeklärte Häufung von Todesfällen unter Drogenabhängigen oder auch ein einzelner SARS-Verdachtsfall sein.

Dabei müssen oft auch persönliche Daten der betroffenen Personen übermittelt werden, da ansonsten keine Maßnahmen wie z. B. Identifizierung und Behandlung von Kontaktpersonen ergriffen werden können. Gesundheitsdaten werden aber als sensible Daten betrachtet, deren Weiterleitung strengen Datenschutzregelungen unterliegen. Laut EU-Datenschutz-Richtlinie [Anonymus 1995] gibt es zwar die Möglichkeit, diese nicht anonymisierten Daten in begründeten Ausnahmefällen und zum Schutz der Gesundheit der betroffenen Person selbst sowie möglicher Kontaktpersonen an Gesundheitsbehörden weiterzuleiten. Trotzdem stehen oft die Interessen des Datenschutzes den Interessen des Gesundheitsschutzes gegenüber und müssen im konkreten Anlassfall sorgfältig gegeneinander abgewogen werden. Insbesondere in Österreich und Deutschland werden Datenschutzbestimmungen sehr ernst genommen, was immer wieder zu heftigen Diskussionen im EU-Netzwerkkomitee führt. Als konkretes Beispiel wird der Fall „Vogelgrippe in AUA-Maschine“ abgehandelt (s. u.).

Das BMGF hat rasch nach Errichten des EU-EWRS das **Early Warning Austria** eingerichtet [Strauss R, Halbich-Zankl H, 2000]. Dabei handelt es sich ebenfalls um einen E-Mail-Verteiler, welcher alle Landessanitätsdirektionen, Referenzzentralen und andere relevanten Organisationen umfasst. Die Generaldirektion Öffentliche Gesundheit des BMGF fungiert als EWRS-Kontaktstelle und agiert im Sinne eines Filters, indem nur relevante Informationen in das EWRS-Austria eingespeist werden. Somit wird ein Informations-„overflow“ und ein damit einhergehender Aufmerksamkeitsverlust vermieden. Im Sinne einer „bottom-up“-Funktion werden andererseits auch Ereignisse von den zuständigen Amtsärzten und -ärztinnen an die Generaldirektion Öffentliche Gesundheit gemeldet, welche wiederum nach Evaluation entsprechend der EWRS-Kriterien an das EU-EWRS weitergeleitet werden.

Die **DSN (Disease Surveillance Networks)** wurden auf Basis der Entscheidung der Europäischen Kommission über die in der EU zu überwachenden Infektionskrankheiten gegründet [Anonymus 2000 B]. Es handelt sich dabei um eine Liste von inzwischen 45

Krankheiten, welche auch nosokomiale Infektionen und Antibiotika-Resistenzen umfasst. Derzeit gibt es 15 DSN, welche alle dieselbe Struktur aufweisen: eine zentrale Koordinationsstelle („hub“) in einem Mitgliedsstaat übernimmt die Organisation der Projektmeetings sowie die Datensammlung, Analyse und Publikation der Ergebnisse. Die anderen Mitgliedstaaten sind Projektteilnehmer („national contact points“), übermitteln die notwendigen Daten und erarbeiten im Rahmen der Projektmeetings Vorschläge für konkrete Maßnahmen für den sich aus den Datenanalysen ergebenden Handlungsbedarf. Die Finanzierung folgte auf Basis der Entscheidung 2119/98 folgender Logik: alle Tätigkeiten der Koordinationsstelle werden von der Europäischen Kommission im Sinne eines Fördervertrages finanziert, der Arbeitsaufwand der Mitgliedstaaten nicht abgegolten (außer Teilnahme an Projektmeetings), sondern werden als „Pflichtbeitrag“ betrachtet.

Die Bekämpfung der **Zoonosen** wurde mittels einer eigenen EU-Richtlinie gesondert geregelt [Anonymus 2003]. Für den Humanbereich ist dabei die verpflichtende Abklärung lebensmittelbedingter Krankheitsausbrüche besonders wichtig. Diese Aktivitäten müssen auch im Rahmen des jährlichen Zoonose-Berichtes, welcher an die Europäische Kommission bzw. EFSA (= European Food Safety Authority) zu senden ist, dokumentiert werden. Eine unmittelbare Folge davon war die Einführung der Meldepflicht für Echinokokkose und durch Mykobakterium bovis hervorgerufene Tuberkulose, für die anderen zu meldenden Krankheiten bestand bereits Meldepflicht laut Epidemiegesetz [BMGF 2004]. Um der mit der Zoonose-Richtlinie verbundenen neuen Verpflichtung gerecht zu werden, wurde mittels BMGF-Erlass die Einrichtung von Koordinationsstellen in den Landessanitätsdirektionen angeregt. Einige Bundesländer setzten bereits entsprechende Schritte, was auch umgehend die Qualität der Untersuchung von bezirksübergreifenden Ausbrüchen deutlich verbesserte [Jahresbericht zum Steirischen Seuchalarmplan 2004]. Die Gesundheitsbehörden können zusätzlich auch die Experten und Expertinnen der AGES (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit) zur Unterstützung heranziehen.

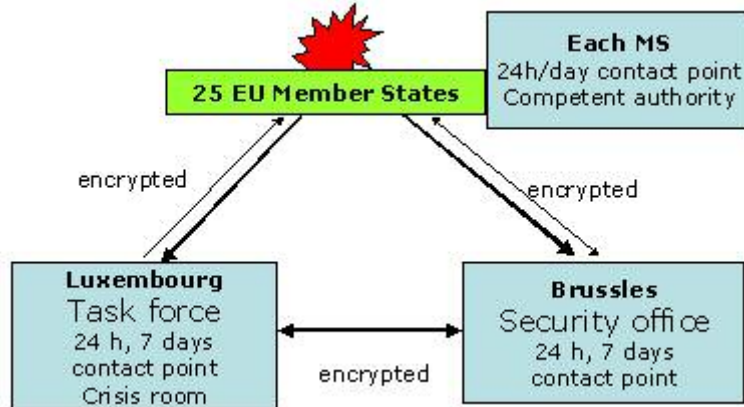
Um die EU-weite Situation betreffend Infektionskrankheiten realistisch darzustellen, ist es notwendig, vergleichbare Daten zu sammeln. Daher wurden Falldefinitionen entwickelt und im Rahmen einer Entscheidung der Kommission verbindlich festgelegt [Anonymus 2002]. Die Implementierung dieser Falldefinitionen bedeutet für viele EU-Länder eine Änderung des Meldesystems, da die Übermittlung von aggregierten Daten nicht mehr ausreicht und somit Einzelfallmeldungen erforderlich sind. Die ideale Lösung zur Akzeptanz dieser Systemumstellung wäre die gleichzeitige Implementierung eines elektronischen Meldesystems.

Das Europäische Seuchenzentrum (ECDC = European Centre for Diseases Control)

In Folge der terroristischen Anschläge in den USA im September 2001 und der damit einhergehenden Befürchtungen von bioterroristischen Aktivitäten kam es in der EU zu einem Paradigmenwechsel hinsichtlich der Organisationsform der Infektionskontrolle. Als Akutmaßnahmen wurden einerseits das **Health Security Committee** als Beratungsgremium für den Europäischen Rat und andererseits die **Bioterrorismus Task Force** sowie das **RAS-BICHAT** (Rapid Alert System for Biological and Chemical Alerts and Threats) in Luxemburg eingerichtet (Abbildung 4.1). Das RAS-BICHAT ist analog dem EWRS organisiert, allerdings gilt eine besondere Vertraulichkeitsstufe im Umgang mit den Meldungen, daher müssen die involvierten Personen eine entsprechenden „Clearance“ des BMI erhalten.

Auf Grund der geänderten Rahmenbedingungen setzte sich im Europäischen Parlament die Ansicht durch, dass das bestehende Netzwerk zu schwerfällig agiere und nur ein spezialisiertes Zentrum rasche Risikobewertung als Voraussetzung für EU-weites konzertiertes Krisenmanagement garantieren könne.

Abbildung 4.1: RAS-BICHAT: die Mitgliedstaaten melden Ereignisse mit möglichem terroristischen Hintergrund mittels verschlüsselter E-Mail an alle anderen Mitgliedstaaten, an Luxemburg (Bioterrorismus Task Force) und Brüssel (Security Office). Die 24h-contact points müssen das Eintreffen von Nachrichten bestätigen (Tel, Fax oder E-Mail)



Quelle: BMGF

Mit der EU-Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Errichtung eines **Europäischen Zentrums für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC)** [Anonymus 2004] wurde im Jahr 2004 die rechtlichen Grundlagen geschaffen. Bereits im Dezember 2004 wurde die Direktion vergeben – aus einem Dreier-Vorschlag wurde Dr. Zsuzsanna Jakab aus Ungarn gewählt. Sie arbeitete früher u. a. in mehreren WHO-Führungspositionen und war zuletzt ungarische Staatssekretärin für Gesundheit. Aus dieser Zeit stammen auch die ausgezeichneten Beziehungen zum BMGF.

Abbildung 4.2: Markos Kyprianou, Kommissar für Gesundheit und Verbraucherschutz, Zsuzsanna Jakab, Direktor des ECDC, die Gesundheitsminister von Schweden und Luxemburg



Quelle: <http://www.ecdc.eu.int>

Bis Mai 2005 wurden alle administrativen Vorbereitungen abgeschlossen, somit ist das ECDC nun arbeitsfähig und kann einen wesentlichen Beitrag zur Risikobewertung beim Ausbruch von Epidemien leisten. Im Organigramm finden sich insgesamt vier Abteilungen: Administration, Wissenschaft, Surveillance und Risikobewertung. Die Anwerbung von Experten und Expertinnen ist bereits voll angelaufen und die Leiter/innen der vier Abteilungen wurden bereits bestellt. Auch wurden die EU-Gesundheitsministerien gebe-

ten, Mitarbeiter/innen befristet zur Verfügung zu stellen („detached experts“-Kosten werden vom entsendenden Staat getragen). Weiters werden Aufgaben der Europäischen Kommission an das ECDC „ausgelagert“ – so werden viele „hubs“ der bereits bestehenden DSN sowie das EPIET-Programm (European Programme Intervention Epidemiology Training) im ECDC angesiedelt. Darüber hinaus kann von den Mitgliedstaaten auch Hilfe beim Management von Epidemien in Gestalt von „Task forces“ oder „Intervention teams“ angefordert werden. Trotzdem ist das ECDC keine Europäische „Superbehörde“ mit exekutivem Mandat sondern eine organisatorische Einheit der Europäischen Kommission, welche die EU-Staaten als Service-Einrichtung mit Expertisen und operativen Einheiten unterstützt. Allerdings kann sich die Rolle des ECDC radikal ändern, wenn die Gemeinschaftskompetenzen im Bereich Gesundheit ausgeweitet werden sollten. Die Entstehung eines großen EU-Public Health Zentrums im Stile des CDC (Centers for Diseases Control) in Atlanta/US, welches auch nicht-übertragbare Krankheiten einschließlich psychische Erkrankungen umfasst, ist bereits jetzt in der entsprechenden EU-Verordnung angelegt. Es bleibt zu hoffen, dass die Bedeutung von Infektionskrankheiten weiterhin wahrgenommen wird und es zu keinem Ressourcenmangel in diesem Bereich kommt.

Mit dem ECDC gibt es nun neben dem WHO-Regionalbüro eine weitere hochqualifizierte Organisationseinheit im Bereich der Bekämpfung von Infektionskrankheiten in Europa, deren Zusammenspiel geregelt werden muss. Dr. Marc Danzon, WHO-Regionaldirektor für Europa, hat bereits seine konstruktive Zusammenarbeit im Sinne der Vermeidung von Parallelitäten und Nutzung der Synergieeffekte dokumentiert [Danzon M]. De facto ist allerdings mit Implementierung der Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV) die führende Rolle der WHO im Infektionskrankheitenbereich festgelegt, welche sie zumindest in Europa aufgrund der bisherigen schwachen Rechtsgrundlage verloren hatte. Weiters bestehen die Mitgliedstaaten auf ihrer Autonomie hinsichtlich Krisenmanagements, und die Europäische Kommission, insbesondere die bisher hochaktive „Health Threats“-Unit der DG SANCO, erarbeitet klare inhaltliche Kompetenzbeschreibungen. Es zeichnet sich bereits jetzt ab, dass die Festlegung der Mandate und die Koordination der Aktivitäten von Mitgliedstaaten, der Europäischen Kommission, des ECDC und der WHO eine der wichtigsten Aufgaben sein wird um eine konstruktive Zusammenarbeit zu ermöglichen.

Die Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV) der WHO

Im Jahr 1969 wurden von der WHO die internationalen Gesundheitsvorschriften erlassen, welche die Zusammenarbeit der WHO-Mitgliedstaaten beim Auftreten von grenzüberschreitenden Epidemien regeln sollten. Wichtiges Anliegen war dabei, die negativen Auswirkungen der Maßnahmen auf internationalen Verkehr und Handel möglichst gering zu halten. Meldepflicht und Maßnahmen beschränkten sich somit auf Cholera, Pest und Gelbfieber.

Mit der Intensivierung des internationalen Reiseverkehrs und der damit verbundenen Gefahr einer extrem schnellen Verbreitung von Epidemien wurde rasch klar, dass die IGV einer grundlegenden Überarbeitung bedürfen. Daher wurde im Jahr 2000 Prof. Johan Giesecke (Karolinska Universität/Stockholm) von der WHO mit der Erstellung eines fachlichen Rahmenkonzeptes beauftragt, welches als Basis für eine juristische Neufassung diente. Die „neuen“ IGV unterscheiden sich von der „alten“ Version vor allem in folgenden generellen Bereichen:

- Die Risikobewertung eines Ereignisses als „Public Health Emergency“ erfolgt nun im Wesentlichen unter Verwendung eines Entscheidungsalgorithmus – gleichwohl gibt es eine kurze Liste von Krankheiten, deren Auftreten in jedem Fall gemeldet werden muss.
- Die Mitgliedsländer müssen die Kapazitäten zur raschen Erkennung und Bekämpfung derartiger Krisenfälle optimieren.

- Die Rolle der WHO ist in allem Bereichen (Risikobewertung, -kommunikation und -management) wesentlich detaillierter ausgearbeitet und die Kompetenzen wurden deutlich erweitert.

Seit 2002 lag ein juristischer Rahmentext vor, welcher einerseits in regionalen Arbeitsgruppen, an denen Delegierte der Länder der jeweiligen WHO-Region beteiligt waren, und andererseits in allgemeinen Beratungsrunden, an denen Delegierte aller WHO-Regionen (IGWG – "Intergovernmental Working Groups") teilnahmen, bearbeitet wurde. Es fanden zwei IGWG statt, welche bis zu zwei Wochen dauerten und in deren Rahmen insbesondere die Interessen Chinas und des Iran nicht mit der Intention der IGV kompatibel waren. China wollte keine Einschränkung seiner Souveränität akzeptieren, welche dessen Delegierte beispielsweise durch die Verwendung von Informationen aus nicht-staatlichen Quellen durch die WHO gefährdet sah. Iran wiederum wollte die IGV auf Gesundheitsgefahren biologischer Ursachen beschränken und lehnte die Einbeziehung von radionuklearen Gefahren ab. Noch Ende 2004 schien es unmöglich, die Verhandlungen positiv abzuschließen und die IGV bei der World Health Assembly im Mai 2005 plangemäß zu verabschieden. Ab der 2. IGWG im Februar 2005 wurde ein positiver Abschluss wieder möglich, denn durch die große Kompromissbereitschaft und Flexibilität aller Delegationen waren nur noch wenige strittige Punkte zu klären.

Die **Mitarbeit bzw. Mitbestimmung Österreichs** gestaltete sich dabei folgendermaßen:

- Europäische Union: Die Positionen der einzelnen EU-Mitgliedstaaten wurden im Rahmen diverser Ratsarbeitsgruppen abgestimmt, in denen eine einheitliche EU-Position erstellt wurde. Österreich konnte somit Änderungswünsche als Stellungnahme in die Ratsarbeitsgruppe einbringen und so auf die letztendlich einheitliche EU-Position Einfluss nehmen. Luxemburg übernahm als jenes Land, welches die EU-Präsidentschaft innehatte, die Repräsentation der Europäischen Union bei den WHO-Beratungen.
- Europäische Kommission: In Bereichen, welche in die Entscheidungskompetenz der EK fielen, erarbeiteten Experten und Expertinnen eine EK-Position. Fallweise wurden hierzu Workshops mit nationalen Experten und Expertinnen abgehalten. Diese Workshops boten wiederum die Möglichkeit, nationale Überlegungen einfließen zu lassen.
- WHO-Beratungsm Meetings: Im Rahmen von Meetings der WHO-EURO-Region in Kopenhagen sowie der IGWG in Genf fanden täglich EU-Strategiebesprechungen zu aktuell auftauchenden Fragestellungen statt. Auch hier konnten österreichische Delegierte ihre Fachvorschläge deponieren.

Somit vertraten die EU-Mitgliedstaaten ihre nationalen Positionen nur im Rahmen von Beratungen auf EU-Ebene. Sowohl bei den regionalen als auch in den Gesamt-WHO-Meetings sprach die EU ausschließlich „mit einer Stimme“, während europäische Nicht-EU-Länder wie Russland, Ukraine – aber auch Norwegen oder Schweiz – sich selbst vertraten. Erst bei der WHA kam wieder jedes WHO-Mitgliedland selbst zu Wort. Es war aber selbstverständlich, dass keine von der akkordierten EU-Position abweichende nationale Position eingenommen wurde.

In einer letzten Verhandlungsrunde direkt vor der 58. WHO-Generalversammlung wurde noch exzessiv am Text gearbeitet. Am Samstag, den 13. 5. 2005 um vier Uhr morgens waren die Verhandlungen abgeschlossen und die IGV konnten bei der WHA verabschiedet werden (http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_3-en.pdf). Rechtlich betrachtet müssen die IGV nun im Bundesgesetzblatt veröffentlicht werden, weiters muss geprüft werden, inwieweit die bestehenden nationalen Rechtsgrundlagen ausreichen, um die Umsetzung der IGV zu gewährleisten. Wesentlich einschneidender ist aber die praktische Umsetzung, denn hier ist eine Adaptierung der Ressourcen im Öffentlichen Gesundheitsdienst durchzuführen, um die insbesondere in Annex 1 geforderte Qualität des Krisenmanagements rund um die Uhr zu gewährleisten.

4.2 Nationale Aktivitäten

Der Österreichische Pockenalarmplan

Im Jahr 1979 verkündete die WHO die weltweite Ausrottung der Pocken. Pockenviren wurden unter strengen Sicherheitsbestimmungen nur noch in jeweils einem Labor in den USA (CDC/Atlanta) und in der ehemaligen Sowjetunion (Koltsovo) eingelagert. Pocken stellten keine ernsthafte Bedrohung mehr dar, auch wenn Militärexperten und -expertinnen immer wieder vor der Möglichkeit des Einsatzes als Biowaffe gewarnt haben. Durch die Ereignisse im Herbst 2001 wurde die abstrakte Bedrohung durch bioterroristisch motivierte Anschläge zur traurigen Gewissheit. Nach den ersten Todesfällen durch Anthrax rückte schnell das apokalyptische Szenario einer Pockenepidemie ins Zentrum der Aufmerksamkeit. Eine Freisetzung dieses hochinfektösen Virus in der seit Jahrzehnten pockenfreien Weltbevölkerung hätte verheerende Folgen und wäre nur mit Schreckensbildern aus früheren Jahrhunderten vergleichbar. Ziel des Pockenalarmplanes war es daher, klare Handlungsalgorithmen mit eindeutig definierten Kompetenzen festzulegen, um im Anfallsfall effizient und ohne Verzögerung auf die Krisensituation reagieren zu können. Durch die Einbindung von führenden Experten und Expertinnen sowie der Landesgesundheitsbehörden wurde gewährleistet, dass sowohl die wissenschaftlichen als auch die behördlichen Aspekte maximal berücksichtigt wurden und somit die Voraussetzungen für eine optimale Umsetzung gegeben sind.
(<http://www.bmgf.gv.at/cms/site/detail.htm?thema=CH0233&doc=CMS1070976045013>)

Der österreichische Influenza-Pandemieplan

Von Influenzaexperten und -expertinnen wird das Risiko einer Pandemie als deutlich erhöht eingeschätzt, da sich das Vogelgrippe-Virus H5N1 in Südostasien stark ausgebreitet hat und somit die Entstehung einer Neukombination eines aviären mit einem humanen Influenzavirus evident ist [Das P, Fouchier R et al 2001]. Im letzten Jahrhundert kam es zu drei Pandemien (1918, 1957, 1968), welche weltweit insgesamt ca. 40 Millionen Todesopfer forderten und dramatische Auswirkungen auf das Gesundheitswesen und die Infrastruktur hatten (Abbildung 4.3 und Abbildung 4.4). Die Möglichkeit des plötzlichen Auftretens eines neuen Influenza-Stammes mit pandemischem Potential wurde somit bewiesen. Die WHO erstellte daher 1999 einen Rahmenplan, welcher 2005 aktualisiert wurde und forderte die Mitgliedsländer auf, nationale Aktionspläne zu entwickeln.
(<http://www.who.int/csr/disease/influenza/pandemic/en/>)

Bei der 58. WHA im Mai 2005 wurde eine Resolution verabschiedet, in der die Mitgliedstaaten aufgefordert wurden, zusätzlich auch Vorsorge hinsichtlich der Verfügbarkeit von wirksamen Medikamenten und Impfstoffen zu treffen.
(http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_5-en.pdf).

Weiters wurde vom Health Security Committee, welches im Anschluss an die Terroranschläge in den USA im September 2002 als unmittelbares Beratungsgremium in Krisensituationen für den Europäischen Rat eingerichtet wurde, ein Rahmenplan ausgearbeitet und den EU-Mitgliedstaaten zur Verfügung gestellt.

Abbildung 4.3: Influenza-Pandemie 1918-20: Mann mit Mundschutz demonstriert Spritze mit Schutzspray, welcher zur Desinfektion von öffentlichen Bussen zum Einsatz kam.



Quelle: Institut der Geschichte der Medizin, Medizinuniversität Wien

Abbildung 4.4: Influenza-Pandemie 1919-20: Paris – Männer mit Mundschutz und Transparenten, deren Texte zum Tragen solcher Masken auffordern



Quelle: Institut der Geschichte der Medizin, Medizinuniversität Wien

Das BMGF konstituierte im Herbst 2002 ein Experten- und Expertinnengremium zur Pandemieplanung. Im Mai 2003 wurde mit der konkreten Arbeit begonnen und im Dezember 2003 konnte bereits eine erste Version fertig gestellt werden, welche den Landesgesundheitsdirektionen, dem Impfausschuss des Obersten Sanitätsrates sowie dem Hygienebeirat zur Begutachtung vorgelegt werden konnte. Der Plan wurde seither im Rahmen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe weiterentwickelt und mit September 2005 erschien die erste vom Büro der Frau Bundesministerin autorisierte Version, welche über die BMGF-Hompage abrufbar ist (<http://www.bmgf.gv.at>). Wesentliche Elemente des Planes sind – neben der Darstellung der medizinischen und rechtlichen Grundlagen, der Diagnostik, des Influenza-Überwachungssystems, der Krankenhausversorgung und krankenhaushygienischen Richtlinien sowie der Impfstoffe und Medikamente – die detaillierte Beschreibung der Zuständigkeiten und Maßnahmen der Gesundheitsbehörden sowie das Medienkonzept [Strauss R, Hrabcik H, 2005]. Derzeit sind die Umsetzungskonzepte der Länder in Vorbereitung, welche den Bedarf und das Distributionskonzept für Neuraminidasehemmer, das Impfkonzept sowie die Zusammensetzung und Aufgabendefinition der Krisenstäbe umfassen.

Im Rahmen eines WHO/EU-Workshops im März und Oktober 2005 wurden die nationalen Pandemiepläne verglichen und offene Fragen diskutiert. Bisher haben 31 von insgesamt 56 Ländern der WHO-EURO-Region Pandemiepläne erstellt und vier Länder haben dazu auch Übungen durchgeführt. Ziel ist es, alle nationalen Pläne über die WHO-Homepage zugänglich zu machen. Neben ausgezeichneten Plänen von z. B. UK, Schweiz und Deutschland wurden viele Pläne präsentiert, welche aus der Darstellung verschiedener Szenarien und theoretischen Überlegungen bestanden und keinen operativen Teil enthielten. Der österreichische Plan zeichnet sich durch Detailreichtum und konkrete Anwendbarkeit aus.

Im November 2005 veranstaltete die Europäische Kommission eine EU-weite Übung zur Pandemie-Vorbereitung (COMMON GROUND) mit dem vorrangigen Ziel, die Kommunikation und Koordination auf EU-Ebene in einer Pandemie-Situation zu evaluieren. Wichtigstes Ergebnis war dabei, dass die derzeit bestehenden Frühwarn- und Kommunikationssysteme um ein geographisches „real-time“ Informationssystem erweitert werden müssen, da textbasierende Systeme zu unüberschaubar und zeitraubend sind. Weiters muss das Zusammenspiel von EC, ECDC und WHO-Regionalbüro hinsichtlich der EU-weiten Koordination von Maßnahmen geklärt werden.

4.3 Datenschutz versus Gesundheitsschutz

Avian Flu

Zur Darstellung der EU-Zusammenarbeit bei aktuellen Ereignissen und der dabei auftretenden Probleme bietet sich untenstehendes Beispiel an, da es die Themen EWRS, Rückverfolgbarkeit von Flugpassagieren und -passagierinnen sowie Datenschutz versus Gesundheitsschutz betrifft [Strauss R et al 2004; Suetens C et al, 2004].

Im Oktober 2004 schmuggelte ein thailändischer Passagier zwei sogenannte „crested hawk eagles“ (*Spizaetus Nipalensis*), welche mit der Vogelgrippe infiziert waren, von Bangkok nach Belgien (Zwischenstopp mit Flugzeugwechsel in Wien). Bei diesen Vögeln handelt es sich um begehrte Zuchtfalken im Werte von je 7.500,- EURO. Erst am Flughafen Brüssel wurden die Vögel entdeckt und umgehend beschlagnahmt, da die Einfuhr von Vögeln aus Thailand und anderen asiatischen Ländern in die EU verboten ist [Van Borm S et al, 2003]. Da sich die Vögel im Passagiererraum beider Maschinen befunden hatten, war ein theoretisches Infektionsrisiko der Passagiere gegeben. Belgien meldete daher sofort nach Eintreffen der Laborbestätigung der Diagnose den Vorfall mittels EU-EWRS an alle EU-Mitgliedstaaten. Die Sinnhaftigkeit und Funktionalität des Frühwarnsystems wurde somit wieder einmal bestätigt. Das BMGF leitete umgehend die Rückverfolgung möglicher gefährdeter Personen ein und forderte dazu die Passagierlisten der beiden involvierten Fluglinien an. Hier zeigten sich erste Schwierigkeiten, es dauerte drei Tage, bis die Daten einer der beiden Fluglinien, welche zusätzlich sehr lückenhaft waren, eintrafen. Aufgrund der Zeitverzögerung wurde von Experten und Expertinnen eine imminente Infektionsgefahr der Fluggäste in Zweifel gestellt, welche wiederum die Basis für die Weiterleitung der personenbezogenen Daten an die anderen EU-Gesundheitsministerien zur Identifizierung und Kontaktaufnahme der betroffenen möglichen Kontaktpersonen darstellte. Nach Rückfrage bei nationalen und EU-Datenschutzexperten und -expertinnen konnten die Daten schließlich weitergeleitet werden. Es gab weder unter den direkten Kontaktpersonen noch unter den Fluggästen Krankheitsfälle.

Abbildung 4.5: Verpackung der mit Vogelgrippe infizierten crested hawk eagles (Spizaetus Nipalensis)



Die Vögel wurden in Baumwolltücher gewickelt und in ca. 60 cm große Körbe gesteckt, welche in einer Tragetasche transportiert wurden.

Quelle: Emerging Infectious Diseases/CDC; Paul Meuleneire, custom investigations officer, antidrug group

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die effektive Bekämpfung von Gesundheitsgefahren trotz rascher Informationsweitergabe via EU-EWRS nicht in zufriedenstellender Schnelligkeit durchgeführt werden kann, weil für die Rückverfolgbarkeit von Fluggästen sowie für die Weiterleitung von personenbezogenen Daten bislang keine eindeutigen und gültigen Standards festgelegt sind.

4.4 Zusammenfassung und Ausblick

Die Harmonisierung von Methoden und die Einführung von Standards in der EU-weiten Überwachung sowie die Etablierung von Frühwarnsystemen führten zu einer deutlichen Verbesserung in der frühzeitigen Erkennung und effektiven Bekämpfung von Infektionskrankheiten. Mit Implementierung der IGV ist eine weitere Qualitätsverbesserung zu erwarten, da diese international und somit weltweit zur Anwendung kommen. Diesen Anstrengungen stehen das Auftreten völlig neuer Krankheitserreger, der zunehmende internationale Reiseverkehr und Gütertransport sowie wirtschaftliche und politische Interessen gegenüber.

Die wesentlichen Schwerpunkte der Generaldirektion Öffentliche Gesundheit für das kommende Jahr die Infektionskrankheiten betreffend liegen einerseits im Erstellen von Aktions- bzw. Alarmplänen und andererseits in der Verbesserung der Infektionsüberwachung und Ausbruchsbekämpfung:

- Das Masern-Eliminationsprogramm der WHO ist in einen nationalen Aktionsplan umzusetzen. Die Einberufung des Masern-Komitees, welches die Aktivitäten überwachen soll, ist mit 2006 geplant. Anlässlich der konstituierenden Sitzung soll bereits ein erster Entwurf des Aktionsprogramms präsentiert werden.
- Die nationale Adaptierung des derzeit vom EU-Health Security Committee erarbeiteten Konzept eines „Generic plans“ – dieser Rahmenplan soll aus einem allgemeinen Seuchenalarmplan sowie einzelnen Modulen mit Maßnahmen für spezifische Infektionskrankheiten bestehen. In weiterer Folge könnte dieser Plan auch Maßnahmen für durch chemische, nukleare und radioaktive Agenzien ausgelöste Krisenfälle beinhalten.
- Verbesserung der Datenqualität der meldepflichtigen Erkrankungen durch Einführung der EU-Falldefinitionen und des elektronischen Meldesystems.
- Intensivierung der Ausbruchsuntersuchungen durch Einrichten von interdisziplinären Koordinationsstellen auf Landesebene, welche den Human-, Lebensmittel- und Veterinärbereich vernetzt.

5 Konzept „Jährliche Infektionskrankheiten-Berichterstattung“

Jährliche Infektionskrankheiten-Berichte könnten einen wichtigen Bestandteil eines laufenden Monitorings des epidemiologischen Profils der Infektionskrankheiten sowie der Qualität des Meldesystems und des Geschehens bezüglich präventiver Maßnahmen, insbesondere des Impfgeschehens, darstellen. Diese verbesserte und laufend aktualisierte Informationsbasis soll insbesondere für die relevanten Entscheidungsträger und -trägerinnen eine wichtige Grundlage für die Planung und Steuerung von Maßnahmen bieten.

Als wesentliche Mindestinhalte dieser Berichte sollten angestrebt werden:

- Das Monitorieren von Trends mittels mehrjähriger geographischer und demographischer Zeitreihendarstellung von klinisch bestätigten und/oder labordiagnostisch nachgewiesenen Fällen meldepflichtiger Infektionskrankheiten (Darstellung nach Bezirken und Bundesländern);
- eine unterjährige Darstellung (zeitlicher Verlauf nach Meldewochen) von klinisch bestätigten und/oder labordiagnostisch nachgewiesenen Fällen meldepflichtiger Infektionskrankheiten des jeweiligen Berichtsjahres sowie die Dokumentation von Häufungen („Ausbrüchen“);
- eine Darstellung der Verteilung klinisch bestätigter und/oder labordiagnostisch nachgewiesener Fälle meldepflichtiger Infektionskrankheiten des jeweiligen Berichtsjahres auf Altersgruppen und Geschlecht;
- die detaillierte Evaluation des Surveillancesystems für meldepflichtige Erkrankungen entsprechend dem WHO-Standardprotokoll samt Erarbeitung von Methoden zur Verbesserung der Prozess- und Ergebnisqualität;
- die Dokumentation von präventiven Maßnahmen (z. B. Impfdokumentation auf möglichst tiefer regionaler Ebene) sowie die ökonomische Evaluation ihres Effektes;
- die Dokumentation von Änderungen der Rechtsgrundlage zur Überwachung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten;
- die Darstellung der internationalen Entwicklungen auf dem Gebiet der Infektionskrankheiten.

6 Kurzfassung

Infektionskrankheiten sind laut WHO weltweit eine der wichtigsten Ursachen für Morbidität und Mortalität. In den westlichen Industrieländern herrscht aufgrund des hohen Lebensstandards und des Zugangs zu hochqualitativen Gesundheitssystemen mit hervorragenden Prophylaxe- und Therapiemöglichkeiten eine wesentlich günstigere Situation – trotzdem ist Wachsamkeit geboten, da aufgrund der Öffnung der Grenzen und der verstärkten Reisetätigkeit völlig neuartige Erreger, gegen die keine Immunität in der Weltbevölkerung vorhanden ist, in kürzester Zeit weltweit verbreitet werden können (z. B. SARS). Das laufende Monitoring des epidemiologischen Profils von Infektionskrankheiten, der Qualität des Melde- und Überwachungssystems sowie des Einflusses von präventiven Maßnahmen, insbesondere des Impfgeschehens, ist daher essentiell und bietet die Informationsbasis für Entscheidungsträger und -trägerinnen für Planung und Steuerung von Maßnahmen. Dieser Basisbericht zu Infektionskrankheiten umfasst entsprechend der zum Zeitpunkt der Erstellung verfügbaren Daten den Zeitraum 1992-2003 und soll den Beginn einer jährlichen Berichterstattung darstellen. Die Verwendung von Meldedaten des BMGF und der Referenzzentralen sowie der Datenquellen des im ÖBIG angesiedelten ÖGIS (= Österreichisches Gesundheitsinformationssystem) ermöglicht eine mehrdimensionale Darstellung der epidemiologischen Situation und soll in Zukunft noch um die ökonomische Evaluation von Interventionsmaßnahmen erweitert werden. Infektionskrankheiten, für die alle Datenquellen zur Verfügung standen, wurden hinsichtlich ihres epidemiologischen Profils detailliert dargestellt.

Die Schlussfolgerungen der Analyse der Organisation und Qualität der Surveillance-Systeme sowie des Impfwesens sind in den folgenden Empfehlungen formuliert:

1. Die wesentliche Voraussetzung zur Überwachung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten ist das Routine-Monitoring der epidemiologischen Lage. Zur einheitlichen, umfassenden und vollständigen **Dokumentation der meldepflichtigen Infektionskrankheiten** sollte ein laufend aktualisiertes und auf Einzeldatensätzen basierendes Register für jede anzeigepflichtige Infektionskrankheit eingerichtet werden, welches darüber hinaus technisch und inhaltlich international kompatibel ist und so die von WHO und EU geforderte Datenübermittlung unkompliziert ermöglicht. Der Zugriff auf diese Datenbanken sollte für die einzelnen in das Meldesystem involvierten Personen bzw. Institutionen – basierend auf den datenschutzrechtlichen Bestimmungen und entsprechend deren Aufgaben und Informationsbedarf – über Zugriffshierarchien gestaltet werden. Dieses Melde- und Dokumentationssystem sollte die Basis für den Aufbau eines tagesaktuellen Frühwarnsystems bilden, das auch ein Kartographie-Tool zur anschaulichen geografischen Darstellung von Fallhäufungen bzw. Ausbrüchen enthält.
2. Die laufende Erhebung der Durchimpfungsraten gibt Auskunft über den Immunisierungsgrad der Bevölkerung. Um zusätzlich auch regionale oder bevölkerungsspezifische Impflücken rechtzeitig identifiziert zu können, sollte das **zentrale Impfdokumentationssystem** hinsichtlich der Anzahl und Qualität der gemeldeten Parameter weiterentwickelt werden. Unabdingbar erscheint auch die Erweiterung der Datenerfassung im Bereich der Erwachsenenimpfung.

Literaturverzeichnis

Anonymus 1995: Directive 95/46/EC Art 8, para 1 and 3

Anonymus 1998: European Parliament and Council Decision 2119/98 setting up a network for epidemiological surveillance and control of communicable diseases in the community

Anonymus 2000 A: Commission Decision 2000/57/EC on the early warning and response system for the prevention and control of communicable diseases under Decision 2119/98/EC of the European Parliament and of the Council

Anonymus 2000 B: Commission Decision 2000/96/EC on the communicable diseases to be progressively covered by the Community Network under Decision 2119/98/EC of the European Parliament and of the Council

Anonymus 2002: Commission Decision 2002/253/EC laying down case definitions for reporting communicable diseases to the Community Network under Decision 2119/98/EC of the European Parliament and of the Council

Anonymus 2003: Directive 2003/99/EC of the European Parliament and of the Council on the Monitoring of zoonotic agents, amending Council Decision 90/424/EEC and repealing Council Directive 92/117/EEC

Anonymus 2004: Verordnung (EG) Nr. 851/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Errichtung eines Europäischen Zentrums für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten

BMGF: 254. Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen betreffend anzeigepflichtige übertragbare Krankheiten 200; BGBl. II Nr. 254/2004

BMGF: Mitteilungen der Sanitätsverwaltung; 105. Jahrgang/Heft 4; April 2004

BMSG: Implementierung des Europäischen Netzwerks für die epidemiologische Überwachung von Infektionskrankheiten in Österreich. In Mitteilungen der Sanitätsverwaltung 12/2002. S. 17 ff.

BMSG: Mitteilungen der Sanitätsverwaltung; 101. Jahrgang/Heft 10; Oktober 2000

BMSG: Mitteilungen der Sanitätsverwaltung; 101. Jahrgang/Heft 4; April 2000

BMSG: Mitteilungen der Sanitätsverwaltung; 102. Jahrgang/Heft 10; Oktober 2001

BMSG: Mitteilungen der Sanitätsverwaltung; 102. Jahrgang/Heft 4; April 2001

BMSG: Mitteilungen der Sanitätsverwaltung; 103. Jahrgang/Heft 10; Oktober 2002

BMSG: Mitteilungen der Sanitätsverwaltung; 103. Jahrgang/Heft 4; April 2002

BMSG: Mitteilungen der Sanitätsverwaltung; 104. Jahrgang/Heft 4; April 2003

Danzon M: ECDC and WHO: A common mission for better health in Europe. EUROSURVEILLANCE 2004; 9(4):2

Das P: Flu experts fear countries are unprepared for a future pandemic. Lancet 2001;358(9282):670-671

Fouchier R, Kuiken T, Rimmelzwaan G, Osterhus A.: Global task force for influenza. Nature 2005; 435(26):419-20

Giesecke J, Weinberg J: A European Centre for Infectious Disease? Lancet 1998; 352(9136): 1308

Jahresbericht zum Steirischen Seuchenalarmplan 2004
(<http://www.sanitaetsdirektion.steiermark.at>)

ÖBIG: ÖGIS 2002 – Weiterführung des Gesundheitsinformationssystems für Österreich 2002 – Arbeitsbericht. Im Auftrag des Bundesministeriums für Soziale Sicherheit und Generationen. Wien 2003

ÖBIG: ÖGIS 2003 – Weiterführung des Gesundheitsinformationssystems für Österreich 2002 – Arbeitsbericht. Im Auftrag des Bundesministeriums für Soziale Sicherheit und Generationen. Wien 2004

ÖBIG: ÖGIS 2004 – Weiterführung des Gesundheitsinformationssystems für Österreich 2002 – Arbeitsbericht. Im Auftrag des Bundesministeriums für Soziale Sicherheit und Generationen. Wien 2005

Robert Koch Institut: Falldefinitionen des Robert Koch Instituts zur Übermittlung von Krankheits- und Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern. Ausgabe 2004. Berlin

Robert Koch Institut: RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten - Merkblätter für Ärzte. Berlin 2004

Strauss R, Götz H: Fourth year of EPIET at SMI. Smittskydd 1999; 5(3): 28

Strauss R, Halbich-Zankl H.: Early Warning Austria. MittSanitVerwalt 5/2000; 101(4):3-5

Strauss R, Heinz FX, Popow-Kraupp T, Hrabcik H: Vogelgrippe-infizierte Vögel auf Flug Bangkok-Wien: Infektionsgefahr für Passagiere? MittSanitVerwalt 2004;105(11):12-13

Strauss R, Hrabcik H: Der Österreichische Influenza-Pandemieplan 2005. MittSanitVerwalt 2005;105(4):25-27

Strauss, R, Fülöp, G, Hain, C, Kurz, H: Hepatitis C in Österreich – Reporting Bias verzerrt die HVC Epidemiologie in Österreich. In: Mitteilungen der Sanitätsverwaltung 5/2002. S. 10 ff.

Suetens C, Snacken R, Hanquet G, Brochier B, Maes S, Thomas I, Yane F, van der Berg T, Lambrecht B, van Borm S: Eagles testing positive for H5N1 imported illegally into Europe from Thailand. EUROSURVEILLANCE Quarterly 2004; 9(4):59

Van Borm S, Thomas I, Hanquet G, Lambrecht B, Boschmans M, Dupont G, De-caestecker, Snacken R, von den Berg T: Highly pathogenic H5N1 Influenza Virus in Smuggled Thai Eagles, Belgium. Emerging Infectious Diseases 2005; 11(5):
<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol11no05/05-0211.htm>BMGF: Mitteilungen der Sanitätsverwaltung; 104. Jahrgang/Heft 10; Oktober 2003

Internet-Links

<http://www.ages.at> (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit)

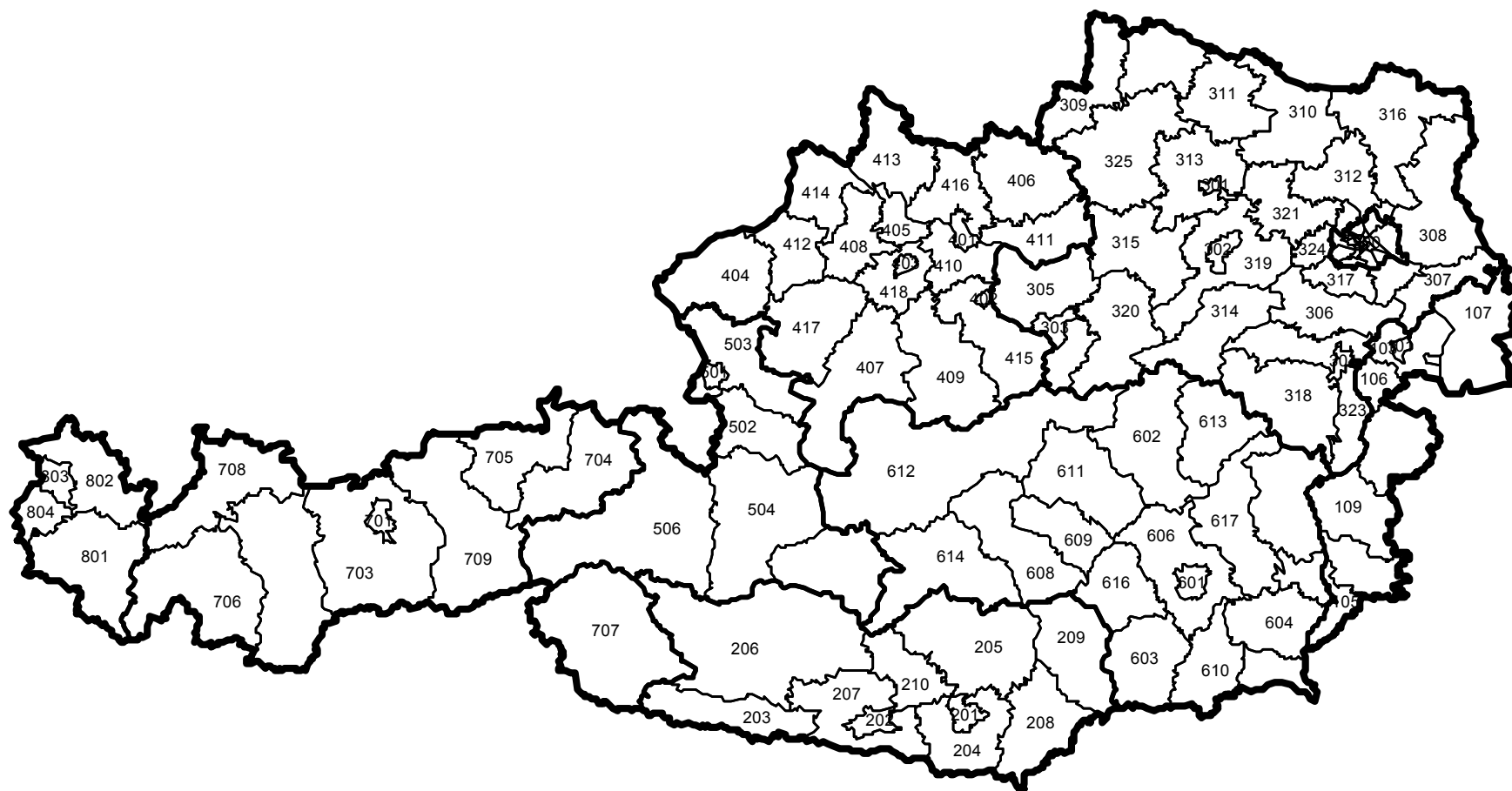
<http://www.bmgf.gv.at> (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen)

<http://www.iatld.org> (International Union Against Tuberculosis and Lung Disease)

<http://www.oebig.at> (Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen)

<http://www.rki.de> (Robert Koch Institut)

Anhang 1: Grenzen der Politischen Bezirke Österreichs



Anhang 2: Wohnbevölkerung in den Politischen Bezirken Österreichs 2001

| Nr | Bezirk | EW | Nr. | Bezirk | EW | Nr. | Bezirk | EW | Nr. | Bezirk | EW |
|-----|------------------------|---------|-----|------------------------|---------|-----|----------------------|---------|-----|--------------------------|---------|
| 101 | Eisenstadt (Stadt) | 11 334 | 312 | Korneuburg | 67 981 | 417 | Vöcklabruck | 126 599 | 706 | Landeck | 42 799 |
| 102 | Rust (Stadt) | 1 714 | 313 | Krems (Land) | 54 407 | 418 | Wels-Land | 63 004 | 707 | Lienz | 50 404 |
| 103 | Eisenstadt-Umg. | 38 752 | 314 | Lilienfeld | 27 084 | 501 | Salzburg (Stadt) | 142 662 | 708 | Reutte | 31 584 |
| 104 | Güssing | 27 199 | 315 | Melk | 75 287 | 502 | Hallein | 54 282 | 709 | Schwaz | 74 834 |
| 105 | Jennersdorf | 17 933 | 316 | Mistelbach | 72 726 | 503 | Salzburg-Umgebung | 135 104 | 801 | Bludenz | 60 471 |
| 106 | Mattersburg | 37 446 | 317 | Mödling | 106 374 | 504 | St. Johann im Pongau | 77 872 | 802 | Bregenz | 121 123 |
| 107 | Neusiedl am See | 51 730 | 318 | Neunkirchen | 85 769 | 505 | Tamsweg | 21 283 | 803 | Dornbirn | 75 901 |
| 108 | Oberpullendorf | 38 096 | 319 | St. Pölten (Land) | 93 309 | 506 | Zell am See | 84 124 | 804 | Feldkirch | 93 600 |
| 109 | Oberwart | 53 365 | 320 | Scheibbs | 41 329 | 601 | Graz (Stadt) | 226 244 | 901 | Wien Innere Stadt | 17 056 |
| 201 | Klagenfurt (Stadt) | 90 141 | 321 | Tulln | 64 600 | 602 | Bruck an der Mur | 64 991 | 902 | Wien Leopoldstadt | 90 914 |
| 202 | Villach (Stadt) | 57 497 | 322 | Waidhofen an der Thaya | 28 197 | 603 | Deutschlandsberg | 61 498 | 903 | Wien Landstraße | 81 281 |
| 203 | Hermagor | 19 757 | 323 | Wr. Neustadt (Land) | 71 909 | 604 | Feldbach | 67 200 | 904 | Wien Wieden | 28 354 |
| 204 | Klagenfurt Land | 56 391 | 324 | Wien Umgebung | 101 998 | 605 | Fürstenfeld | 23 001 | 905 | Wien Margareten | 49 111 |
| 205 | St. Veit an der Glan | 58 742 | 325 | Zwettl | 45 635 | 606 | Graz-Umgebung | 131 304 | 906 | Wien Mariahilf | 27 867 |
| 206 | Spittal an der Drau | 81 719 | 401 | Linz (Stadt) | 183 504 | 607 | Hartberg | 67 778 | 907 | Wien Neubau | 28 292 |
| 207 | Villach Land | 64 698 | 402 | Steyr (Stadt) | 39 340 | 608 | Judenburg | 48 218 | 908 | Wien Josefstadt | 22 572 |
| 208 | Völkermarkt | 43 575 | 403 | Wels (Stadt) | 56 478 | 609 | Knittelfeld | 29 661 | 909 | Wien Alsergrund | 37 816 |
| 209 | Wolfsberg | 56 611 | 404 | Braunau am Inn | 95 189 | 610 | Leibnitz | 75 328 | 910 | Wien Favoriten | 150 636 |
| 210 | Feldkirchen | 30 273 | 405 | Eferding | 30 718 | 611 | Leoben | 67 767 | 911 | Wien Simmering | 76 899 |
| 301 | Krems/Donau (Stadt) | 23 713 | 406 | Freistadt | 64 008 | 612 | Liezen | 82 235 | 912 | Wien Meidling | 78 268 |
| 302 | St. Pölten (Stadt) | 49 121 | 407 | Gmunden | 99 355 | 613 | Mürzzuschlag | 42 943 | 913 | Wien Hietzing | 49 574 |
| 303 | Waidhofen/Ybbs (Stadt) | 11 662 | 408 | Grieskirchen | 61 960 | 614 | Murau | 31 472 | 914 | Wien Penzing | 78 169 |
| 304 | Wr. Neustadt (Stadt) | 37 627 | 409 | Kirchdorf an der Krems | 55 167 | 615 | Radkersburg | 24 068 | 915 | Wien Rudolphsh.-Fünfhaus | 64 895 |
| 305 | Amstetten | 109 183 | 410 | Linz-Land | 129 059 | 616 | Voitsberg | 53 588 | 916 | Wien Ottakring | 86 129 |
| 306 | Baden | 126 892 | 411 | Perg | 63 955 | 617 | Weiz | 86 007 | 917 | Wien Hernals | 47 610 |
| 307 | Bruck an der Leitha | 40 006 | 412 | Ried im Innkreis | 58 203 | 701 | Innsbruck (Stadt) | 113 392 | 918 | Wien Währing | 44 992 |
| 308 | Gänserndorf | 88 475 | 413 | Rohrbach | 57 909 | 702 | Imst | 52 658 | 919 | Wien Döbling | 64 030 |
| 309 | Gmünd | 40 050 | 414 | Schärding | 56 996 | 703 | Innsbruck (Land) | 154 940 | 920 | Wien Brigittenau | 76 268 |
| 310 | Hollabrunn | 50 070 | 415 | Steyr-Land | 57 611 | 704 | Kitzbühel | 59 191 | 921 | Wien Floridsdorf | 128 228 |
| 311 | Horn | 32 400 | 416 | Urfahr-Umgebung | 77 742 | 705 | Kufstein | 93 702 | 922 | Wien Donaustadt | 136 444 |
| | | | | | | | | | 923 | Wien Liesing | 84 718 |

Quelle: Statistik Austria – Volkszählung 2001