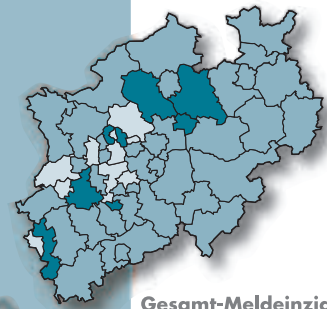


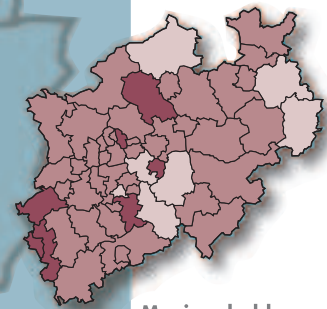


Jahresbericht 2004

Meldepflichtige Infektionskrankheiten in NRW



Gesamt-Meldeinzidenz



Meningokokken



Noroviren



Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Nordrhein-Westfalen 2004

Zentralstelle für die Überwachung von Infektionskrankheiten NRW

Herausgeber

Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst des Landes Nordrhein-Westfalen (lögd)
Bielefeld
Leiter: Dr. Helmut Brand, MSc
Westerfeldstr. 35-37
33611 Bielefeld
Telefon (0521) 8007-0
Telefax (0521) 8007-200
<http://www.loegd.nrw.de>

Druck und Verlag

lögd, Bielefeld
Nachdruck und Vervielfältigung
nur mit schriftlicher Genehmigung
des Landesinstitutes.

Bielefeld, Deutschland, August 2005

ISBN 3-88139-134-7

Das Landesinstitut ist eine Einrichtung des Landes Nordrhein-Westfalen und gehört zum Geschäftsbereich des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales (MAGS).

Redaktion und Bearbeitung

Dr. Ulrich van Treeck
Priv.-Doz. Dr. Matthias Schröter
Mechthild Lunemann
Renate Gärtner
Eva-Maria Gries
Annegret Krumbeck
Andrea Poleratzki

Bestellung

lögd Münster
Abteilung Hygiene und Infektiologie
Zentralstelle für die Überwachung von
Infektionskrankheiten NRW
Von-Stauffenberg-Str. 36
48151 Münster
Telefon (0251) 7793-118
Telefax (0251) 7793-290
E-Mail: zentralstelle.ifsg@loegd.nrw.de

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	7
1 Grundlagen	9
1.1 Gesetzliche und formale Grundlagen des Meldesystems	9
1.2 Organisation der Surveillance in NRW	12
1.3 Qualität und Qualitätssicherung des Surveillancesystems in NRW	13
2 Allgemeiner Überblick zur Infektionslage in Nordrhein-Westfalen	19
2.1 Anzahl und Inzidenz der gemeldeten Krankheiten	19
2.2 Geschlechts- und altersspezifische Unterschiede nach Krankheiten	20
2.3 Im Ausland erworbene Erkrankungen	22
2.4 Todesfälle durch Infektionskrankheiten	23
2.5 Jahresstatistik meldepflichtiger Krankheiten – Gesamtübersicht 2004	25
2.5.1 Übermittelte Infektionskrankheiten nach Verwaltungsbezirken	25
2.5.2 Übermittelte Infektionskrankheiten nach Alter und Geschlecht	35
3 Auswertung der Daten epidemiologisch bedeutsamer Infektionskrankheiten	43
3.1 Darminfektionen	43
3.1.1 Bakterielle Infektionen	44
3.1.1.1 Salmonellose	47
3.1.1.2 Campylobacteriose	51
3.1.1.3 Yersiniose	55
3.1.1.4 Shigellose	59
3.1.1.5 EHEC-/STEC-Erkrankung und enteropathisches HUS	63
3.1.2 Virale Infektionen	66
3.1.2.1 Rotavirus-Erkrankung	67
3.1.2.2 Norovirus-Erkrankung	71
3.1.3 Protozoen-Erkrankungen	74
3.1.3.1 Giardiasis	75
3.1.3.2 Kryptosporidiose	79
3.2 Akute Hepatitiden	82
3.2.1 Hepatitis A	83
3.2.2 Hepatitis E	86
3.2.3 Hepatitis B	87
3.2.4 Hepatitis C	91
3.2.5 Hepatitis D	94
3.3 Infektionen im Blickpunkt	95
3.3.1 Tuberkulose	95
3.3.2 Influenza	101
3.3.3 Meningokokken	105
4 Nichtnamentlich zu meldende Infektionskrankheiten gemäß § 7 (3) IfSG in NRW	111
4.1 HIV und Syphilis	111
4.2 Malaria	113
4.3 Konnatale Infektionen durch Röteln oder Toxoplasma gondii	114
4.4 Echinokokkose	114

5 Epidemische Häufungen und Herdmeldungen	117
6 Verweise auf verwendete und ergänzende Literaturquellen	127
7 Anhänge	129
7.1 Übersichtskarte mit Zuordnung der Regierungsbezirke und Kreise	129
7.2 Bevölkerungszahlen in den kreisfreien Städten und Kreisen	130
7.3 Infobrief	131
7.4 Hygieneempfehlungen Noroviren	136

Tabellenverzeichnis

Tab. 1.1.1	Überblick über die meldepflichtigen Krankheitsbilder und Erregernachweise
Tab. 1.3.1	Nachweiskategorien der übermittelten Fälle, NRW 2002 bis 2004
Tab. 1.3.2	Vollständigkeit der Erhebung der Falldefinitionskategorien, NRW 2002 bis 2004
Tab. 1.3.3	Infektionskrankheiten, die einer Einzelfallkontrolle bedürfen
Tab. 1.3.4	Inzidenz der namentlichen Meldungen je Bundesland
Tab. 2.1.1	Anzahl und Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten, NRW 2002 bis 2004
Tab. 2.3.1	Erkrankungen mit wahrscheinlichem Infektionsort im Ausland
Tab. 3.1.1.1.1	Angaben zum möglichen Infektionsort der Salmonellose
Tab. 3.1.1.1.2	Übermittelte Salmonellen-Serovare
Tab. 3.1.1.2.1	Angaben zum möglichen Infektionsort der Campylobacteriose
Tab. 3.1.1.2.2	Übermittelte Campylobacter-Spezies
Tab. 3.1.1.5.1	Übermittelte EHEC-Fälle mit Angaben zur Serogruppe
Tab. 3.1.3.1.1	Angaben zum möglichen Infektionsort der Giardiasis
Tab. 3.2.1	Häufigkeit der Hepatitiserreger in NRW, 2002 bis 2004
Tab. 3.3.1.1	Angabe der betroffenen Organe bei Tuberkuloseerkrankungen
Tab. 3.3.1.2	Anlass der Diagnose bei Tuberkulosefällen
Tab. 3.3.1.3	Geburtsland und Staatsangehörigkeit von Tuberkulosepatienten
Tab. 3.3.1.4	Angaben zur Resistenz von Tbc-Erregern
Tab. 3.3.2.1	Übermittelte Virustypen bei Influenza-Fällen
Tab. 3.3.3.1	Meningokokken-Serogruppen
Tab. 4.1	Nichtnamentlich zu meldende Infektionskrankheiten gemäß §7 (3) IfSG, 2002 bis 2004
Tab. 5.1	Registrierte Herde und Herdfälle je Kreis
Tab. 5.2	Anzahl, Inzidenz und Häufigkeit der Herde in Kreisen und Regierungsbezirken
Tab. 5.3	Ausbrüche (ab 3 Fälle) nach Infektionskrankheiten
Tab. 5.4	Gemeinsame Aufenthaltsorte (wahrscheinliche Infektionsorte) bei Ausbruchserkrankungen
Tab. 5.5	Ausgewählte Ausbrüche, NRW 2004

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.2.1	Organisation der Infektionssurveillance in NRW
Abb. 1.2.2	Beispiel für ein Infektionsbarometer
Abb. 1.3.1	Verwendete Meldesoftware an den Gesundheitsämtern in NRW
Abb. 1.3.2	Das Eisbergprinzip der Infektionskrankheitensurveillance
Abb. 1.3.3	Meldeinzidenz der 54 Kreise und kreisfreien Städte in NRW
Abb. 2.1.1	Übermittelte Infektionen (insgesamt) nach Meldewochen
Abb. 2.1.2	Häufigkeit der nach § 11 IfSG übermittelten Infektionskrankheiten in NRW
Abb. 2.2.1	Alters- und Geschlechtsverteilung der Meldungen in NRW
Abb. 2.4.1	Häufigkeit von Todesfällen an meldepflichtigen Infektionskrankheiten in NRW
Abb. 3.1.1	Verlauf der Meldungen von infektiöser Gastroenteritis, NRW 1990-2004
Abb. 3.1.2	Häufigkeit der Erreger von Darminfektionen in NRW
Abb. 3.1.1.1	Saisonale Unterschiede der häufigsten Diarrhoeerreger in NRW, 2002 bis 2004
Abb. 3.1.1.1.1	Geographische Verteilung der übermittelten Salmonellosen pro 100.000 Einwohner
Abb. 3.1.1.1.2	Zeitverlauf der übermittelten Salmonellosen nach Meldewochen
Abb. 3.1.1.1.3	Verteilung der übermittelten Salmonellosen nach Alter und Geschlecht
Abb. 3.1.1.2.1	Geographische Verteilung der übermittelten Campylobacteriosen pro 100.000 Einwohner
Abb. 3.1.1.2.2	Zeitverlauf der übermittelten Campylobacteriosen nach Meldewochen
Abb. 3.1.1.2.3	Verteilung der übermittelten Campylobacteriosen nach Alter und Geschlecht
Abb. 3.1.1.3.1	Geographische Verteilung der übermittelten Yersiniose pro 100.000 Einwohner
Abb. 3.1.1.3.2	Zeitverlauf der übermittelten Yersiniosen nach Meldewochen
Abb. 3.1.1.3.3	Verteilung der übermittelten Yersiniosen nach Alter und Geschlecht
Abb. 3.1.1.4.1	Prozentuale Verteilung der isolierten Shigella-Spezies
Abb. 3.1.1.4.2	Geographische Verteilung der übermittelten Shigellosen pro 100.000 Einwohner

- Abb. 3.1.1.4.3 Zeitverlauf der übermittelten Shigellosen nach Meldewochen
- Abb. 3.1.1.4.4 Verteilung der übermittelten Shigellosen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.1.1.5.1 Geographische Verteilung der übermittelten EHEC-Infektionen pro 100.000 Einwohner
- Abb. 3.1.1.5.2 Zeitverlauf der übermittelten EHEC-Infektionen nach Meldewochen
- Abb. 3.1.1.5.3 Verteilung der übermittelten EHEC-Infektionen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.1.2.1.1 Geographische Verteilung der übermittelten Rotavirus-Infektionen pro 100.000 Einwohner
- Abb. 3.1.2.1.2 Zeitverlauf der übermittelten Rotavirus-Infektionen nach Meldewochen
- Abb. 3.1.2.1.3 Verteilung der übermittelten Rotavirus-Infektionen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.1.2.2.1 Geographische Verteilung der übermittelten Norovirus-Infektionen pro 100.000 Einwohner
- Abb. 3.1.2.2.2 Zeitverlauf der übermittelten Norovirus-Infektionen nach Meldewochen
- Abb. 3.1.2.2.3 Verteilung der übermittelten Norovirus-Infektionen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.1.3.1.1 Geographische Verteilung der übermittelten Giardia-Infektionen pro 100.000 Einwohner
- Abb. 3.1.3.1.2 Zeitverlauf der übermittelten Giardia-Infektionen nach Meldewochen
- Abb. 3.1.3.1.3 Verteilung der Giardia-Infektionen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.1.3.2.1 Geographische Verteilung der übermittelten Kryptosporidiosen pro 100.000 Einwohner
- Abb. 3.1.3.2.2 Zeitverlauf der übermittelten Kryptosporidiosen nach Meldewochen
- Abb. 3.1.3.2.3 Verteilung der übermittelten Kryptosporidiosen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.2.1.1 Geographische Verteilung der übermittelten Hepatitis A-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner
- Abb. 3.2.1.2 Zeitverlauf der übermittelten Hepatitis A-Erkrankungen nach Meldewochen
- Abb. 3.2.1.3 Verteilung der übermittelten Hepatitis A-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.2.3.1 Vergleich der gemeldeten Risikofaktoren für HBV und HCV
- Abb. 3.2.3.2 Geographische Verteilung der übermittelten Hepatitis B-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner
- Abb. 3.2.3.3 Zeitverlauf der übermittelten Hepatitis B-Fälle nach Meldewochen
- Abb. 3.2.3.4 Verteilung der übermittelten Hepatitis B-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.2.4.1 Bedeutung des Risikofaktors „Bluttransfusion“ für HCV, nach Lebensalter
- Abb. 3.2.4.2 Geographische Verteilung der übermittelten Hepatitis C-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner
- Abb. 3.2.4.3 Zeitverlauf der übermittelten Hepatitis C-Erkrankungen nach Meldewochen
- Abb. 3.2.4.4 Verteilung der übermittelten Hepatitis C-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.3.1.1 Neuerkrankungen an gesicherter Lungentuberkulose 1980 bis 2003
- Abb. 3.3.1.2 Geographische Verteilung der übermittelten Tuberkulose-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner
- Abb. 3.3.1.3 Zeitverlauf der übermittelten Tuberkulose-Erkrankungen nach Meldewochen
- Abb. 3.3.1.4 Verteilung der übermittelten Tuberkulose-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.3.2.1 Geographische Verteilung der übermittelten Influenza-Fälle pro 100.000 Einwohner
- Abb. 3.3.2.2 Häufigkeitsdarstellung übermittelter Influenza-Fälle als Punktdichtekarte
- Abb. 3.3.2.3 Zeitverlauf der übermittelten Influenza-Fälle nach Meldewochen
- Abb. 3.3.2.4 Verteilung der übermittelten Influenza-Fälle nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.3.3.1 Geographische Verteilung der übermittelten Meningokokken-Fälle pro 100.000 Einwohner
- Abb. 3.3.3.2 Häufigkeitsdarstellung übermittelter Meningokokken-Fälle als Punktdichtekarte
- Abb. 3.3.3.3 Zeitverlauf der übermittelten Meningokokken-Fälle nach Meldewochen
- Abb. 3.3.3.4 Verteilung der übermittelten Meningokokken-Fälle nach Alter und Geschlecht
- Abb. 4.1.1 Alters- und geschlechtspezifische Inzidenz der gemeldeten HIV-Infektionen
- Abb. 4.1.2 Alters- und geschlechtspezifische Inzidenz der gemeldeten Syphilis-Infektionen
- Abb. 4.1.3 Geographische Verteilung der HIV-Meldungen nach Postleitregionen
- Abb. 4.1.4 Geographische Verteilung der Syphilis-Meldungen nach Postleitregionen
- Abb. 4.2.1 Prozentuale Verteilung der gemeldeten Malariaerreger
- Abb. 5.1 Anzahl der übermittelten Herde bezogen auf die Herdgröße

Vorbemerkungen

Mit der vorliegenden dritten Ausgabe des Jahresberichts der Zentralstelle für die Überwachung der Infektionskrankheiten NRW geben wie Ihnen wiederum einen Überblick über das Infektionsgeschehen in Nordrhein-Westfalen. Insgesamt verlief das vergangene Jahr scheinbar unspektakulär, ohne weltweit in der Presse erscheinende Seuchen wie SARS. Dennoch gab es einige hervorzuhebende Ereignisse, wie beispielsweise den Konjunktivitis-Ausbruch bei der Bundeswehr Anfang des Jahres. Auch die Hepatitis A hielt uns in Atem mit Häufungen im März/April im Süden unseres Bundeslandes oder mit den aus einem Urlaubsort in Ägypten eingeschleppten Erkrankungen in der Sommerferienzeit. Das Jahresende wurde sehr von einer starken Norovirus-Welle geprägt. Erfreulicherweise fiel die Influenza-Welle des Winters 2003/2004 deutlich schwächer aus als in der Saison 2002/2003.

Sorgen bereitet nach wie vor die Tuberkulose. Obwohl hierzulande die Meldungen noch auf relativ niedrigem Niveau stabil erscheinen, registriert die Weltgesundheitsorganisation eine Zunahme von Erkrankungen. Vor allem in Afrika und Asien ist eine große Zahl von Neuerkrankungen zu registrieren. Dies ist im Kontext der dort ebenfalls besonders stark ausgeprägten HIV-Epidemie zu sehen. Im Zuge der weiter zunehmenden weltweiten Reisetätigkeit und der starken Migration aus Entwicklungsländern, werden aber Erkrankungen wie Tuberkulose auch nach Deutschland eingeführt. Eine weitere Gefahr besteht in der Ausbreitung von Stämmen, die gegen die verfügbaren tuberkulostatischen Antibiotika resistent sind. In diesem Zusammenhang werden vor allem Länder der Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS) genannt. Auch aus diesen Ländern ist eine Einschleppung nach Deutschland nicht unwahrscheinlich.

Weitere Sorgen bereitet trotz der derzeit ruhigen Lage auch die Influenza. Die Durchimpfungsrate gegen Influenza ist sehr unbefriedigend. Eine im Rahmen des Krankenhaus-Infektions-Surveillance-Systems (KISS) durchgeführte Befragung des Robert Koch Instituts erbrachte für die Influenza Saison 2001/2002 eine Impfquote des medizinisch tätigen Personals von unter 30 %. Beteiligt hatten sich 886 Mitarbeiter aus 34 am KISS teilnehmenden Krankenhäusern. Damit lag die Rate nicht einmal doppelt so hoch wie die der Gesamtbevölkerung, die mit etwa 15 % angegeben wurde.

Darüber hinaus kommt mit der sogenannten „Vogelgrippe“ unter Umständen eine der großen infektiologischen Herausforderungen der nächsten Jahre auf uns zu. Bislang (bis Ende 2004) wurden 3 größere humane Ausbrüche beobachtet. 1997 erkrankten in Hongkong 18 Personen an einer Infektion mit dem Influenzavirus H5N1. Sechs Betroffene verstarben an der Infektion. 2003 erkrankten 89 Personen in den Niederlanden an einer Infektion mit dem Influenzavirus H7N7, von denen einer verstarb. 2003/2004 kam es wiederum in Südost Asien zu einem Ausbruch von H5N1 mit 34 humanen Infektionen, von denen 23 der Krankheit erlagen. Es hat den Anschein, dass diese Viren, die als Erreger der Geflügelpest bekannt sind, noch nicht gut an den menschlichen Organismus adaptiert sind. Das ist möglicherweise der Grund, weshalb die beschriebenen Ausbrüche relativ begrenzt blieben. Es existieren aber Anhaltspunkte dafür, dass in den Geflügel- und Schweinepopulationen einiger Gegenden Südost Asiens verschiedene humane und aviäre Influenzaviren parallel existieren. H5N1 oder andere aviäre Influenzaviren könnten durch ständige Änderungen des Erbguts oder den Austausch ganzer Gene mit humanen Influenzaviren die Fähigkeit erlangen, effektiver als bisher Menschen zu infizieren und vor allem effizient von Mensch zu Mensch übertragen zu werden.

Die genannten Herausforderungen können nur durch die konstruktive Zusammenarbeit aller am Melde- und Surveillance-System Beteiligten gemeistert werden. Wir möchten daher die Gelegenheit nutzen, an dieser Stelle allen niedergelassenen Kolleginnen und Kollegen, allen Kolleginnen und Kollegen in den verschiedenen Krankenhäusern, den diagnostischen Laboratorien sowie den 54 Gesundheitsämtern in NRW für ihre Mühe und die engagierte Beteiligung an der Infektionserfassung und -meldung in NRW zu danken. Nur durch diese Zusammenarbeit ist es möglich, eine solide Datenbasis als Grundlage für eine Verbesserung des Infektionsschutzes zu gewinnen. Der vorliegende Jahresbericht soll auch dazu beitragen, den Austausch zwischen den Stellen, die die Daten auswerten und denen, die sie erheben, zu verbessern. Deshalb streben wir einen stetig wachsenden Verteiler an.

Neben interessanten Fakten rund um das Meldewesen in Nordrhein-Westfalen und Informationen über Neuerungen und Qualitätsmanagement der Datenerhebung bieten wir Ihnen mit diesem

Jahresbericht wieder eine Auswertung der Daten. Sie finden geographische Verteilungskarten der Meldeinzidenzen, Alters- und Geschlechterverteilungen sowie Zeitverläufe der Meldungen in gewohnter Weise für alle wichtigen meldepflichtigen Erkrankungen. Im Abschnitt „Infektionen im Blickpunkt“ werden Ihnen ausgesuchte Infektionskrankheiten in größerem Detail dargestellt. In diesem Jahr sind das die Tuberkulose, die Influenza und die Meningokokkeninfektionen.

Als Grundlage für den Jahresinfektionsbericht werden im Wesentlichen die Daten von meldepflichtigen Infektionskrankheiten und Erregernachweisen verwandt, die dem lögd als zuständiger Landesstelle von den kommunalen Gesundheitsbehörden aus Nordrhein Westfalen nach § 11 IFSG übermittelt wurden. Die Auswertungen beziehen sich dabei nur auf Meldefälle, die die vom Robert Koch Institut (RKI) aufgestellten Referenzdefi-

nitionen erfüllen. Darüber hinaus werden auch die in NRW aufgetretenen nicht nach § 11 IFSG übermittlungspflichtigen Infektionen (nichtnamentliche Meldungen nach § 7 Abs. 3 IFSG), deren Fallzahlen vom RKI mitgeteilt werden, kurz dargestellt. Für Jahresauswertungen wurden nur die Meldungen berücksichtigt, die bis zum vom RKI festgelegten Stichtag, für das Jahr 2004 ist das der 01.03.2005, eingingen. Daher kann es bei den in unserem aktuellen Bericht jeweils mit angegebenen Vergleichszahlen des Jahres 2003 zu leichten Abweichungen zu den im Vorjahresbericht angegebenen Zahlen kommen.

Über Anregungen und konstruktive Kritik würden wir uns sehr freuen.

**Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen
Ihr lögd-Team**

1 Grundlagen

Seit dem 01.01.2001 beruht das Meldesystem für Infektionskrankheiten in Deutschland auf einer neuen Grundlage. Mit Einführung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) wurde nicht nur das zuvor über 40 Jahre geltende Bundesseuchengesetz (BSeuchG) abgelöst, sondern das deutsche Surveillance-System von Grund auf reformiert. Wesentliche Kernelemente des IfSG sind dabei ein zweigeteiltes Meldeverfahren (Ärzte und Labore melden unabhängig voneinander) mit Einzelfallmeldungen, eindeutige Meldewege, klar festgelegte und vergleichsweise kurze Meldefristen sowie die Anwendung von einheitlichen Falldefinitionen.

Hintergrund dieser Entwicklung war die Erkenntnis, dass die gemäß BSeuchG gesammelten Daten im europäischen und weltweiten Vergleich nur ein unzureichendes Bild der realen epidemiologischen Verhältnisse zeigten. Das Aufkommen „neuer“ Infektionskrankheiten - als Beispiel sei nur SARS genannt - sowie die unverändert anhaltende Bedeutung von „alten“ Infektionskrankheiten (z.B. Tuberkulose) beweisen jedoch die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Surveillance als Voraussetzung für einen adäquaten Gesundheitsschutz der Bevölkerung. Gesundheitspolitische Entscheidungen sowie die Entwicklung effektiver Präventions- und Interventionsstrategien erfordern darüber hinaus - speziell in Zeiten eines zunehmend ökonomisierten Handelns - valide und differenzierte Informationen zur Infektionslage in Deutschland. Das IfSG trägt diesen Punkten Rechnung und hat sich in den vergangenen Jahren sehr bewährt.

1.1 Gesetzliche und formale Grundlagen des Meldesystems

Meldeverfahren

Das IfSG regelt, dass bei meldepflichtigen Infektionskrankheiten sowohl der behandelnde Arzt (§ 6 IfSG) als auch das einen Erreger nachweisende Labor (§ 7 IfSG) unabhängig voneinander zu einer namentlichen Meldung verpflichtet sind. Die Aufgabe, beide Informationen zu einem Fall zusammenzuführen und - wenn nötig - weitere Ermittlungen anzustellen, obliegt dem Gesundheitsamt. Der Umfang der zu meldenden Sachverhalte und Informationen ist ebenfalls gesetzlich festgelegt (§§ 9 und 10 IfSG). Darüber hinaus existiert für verschiedene Erkrankungen eine nicht-namentliche Meldepflicht (§ 7 Abs. 3 IfSG), bei

der im Unterschied zum übrigen Verfahren (s. Abschnitt „Meldewege und Meldefristen“) eine direkte Meldepflicht von Seiten des Labors an das RKI mit ergänzenden klinischen Informationen durch den einsendenden Arzt besteht. Da auch von Seiten des Gesundheitsamtes eine Fallerfassung im Rahmen von Ermittlungen möglich ist, können auf der Basis des IfSG demnach folgende gesetzlich geregelte Vorgänge Auslöser von Meldungen sein:

1. Namentliche Meldung von Verdacht auf Erkrankung an, Erkrankung an oder Tod durch bestimmte Krankheiten an das Gesundheitsamt (Arztmeldepflicht nach § 6 Abs. 1 Nr. 1, 2a, 5a IfSG)
2. Namentliche Meldung von Nachweisen bestimmter Krankheitserreger an das Gesundheitsamt (Labormeldepflicht nach § 7 Abs. 1 IfSG)
3. Nichtnamentliche Meldung von bestimmten Krankheitserregern an das RKI (§ 7 Abs. 3 IfSG)
4. Fallerfassung durch das Gesundheitsamt, z.B. bei Ermittlungen im Rahmen von Ausbrüchen
5. Häufungen (§ 6 Abs. 1 Nr. 2b, § 6 Abs. 3, § 7 Abs. 2 IfSG).

Zu diesem Regelverfahren existieren zwei Ergänzungen. Zum einen müssen die Gesundheitsämter das Auftreten bestimmter Infektionskrankheiten zusätzlich unverzüglich an die oberste Landesgesundheitsbehörde (identisch mit dem jeweiligen Landesgesundheitsministerium) melden (§ 12 IfSG). Von dort werden die Informationen ebenfalls schnellstmöglich an das RKI weiter übermittelt, das seinerseits umgehend die Europäische Union oder die WHO unterrichtet. Zum anderen besteht für einzelne Erkrankungen bereits bei Vorliegen des klinischen Bildes, d.h. ohne Erregernachweis eine Übermittlungspflicht.

Tab. 1.1.1 gibt einen Überblick über die meldepflichtigen Krankheitsbilder und Erregernachweise.

Meldewege und Meldefristen

Der reguläre Meldeweg sieht vor, dass Meldungen von Erkrankungen oder von Erregernachweisen an das zuständige Gesundheitsamt erfolgen müssen. Dabei hat die Arztmeldung an das für den Aufenthalt des Betroffenen, die Labormeldung jedoch an

Meldepflichtige Krankheit	Arztmeldung	Labormeldung	Nichtnamentliche Meldung an das RKI nach § 7(3)	Nichtnamentliche Meldung an RKI über oberste Landesgesund- heitsbehörde nach § 12	Übermittlung des klinischen Bildes ¹
	Namentliche Meldung an Gesundheitsamt nach § 6	Namentliche Meldung an Gesundheitsamt nach § 7(1)			
Adenovirus-Konjunktivitis		X			
Botulismus	X	X			
Brucellose		X			
Campylobacteriose		X			
Cholera	X	X		X	
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK)	X				X
Denguefieber	X	X		X	
Diphtherie	X	X		X	
Ebolafieber	X	X		X	
Echinokokkose			X		
EHEC-Erkrankung		X			
Escherichia coli-Enteritis		X			
FSME		X			
Giardiasis		X			
Haemophilus influenzae-Erkr.		X			
Hantavirus-Erkrankung	X	X		X	
Hepatitis A	X	X			
Hepatitis B	X	X			
Hepatitis C	X	X			
Hepatitis D	X	X			
Hepatitis E	X	X			
Hepatitis Non A – E	X				X
HIV-Infektion			X		
HUS	X	X			X
Influenza		X		X	
Kryptosporidiose		X			
Läuserückfallfieber		X		X	
Legionellose		X			
Lepra		X			
Leptospirose		X			
Listeriose		X			
Malaria			X		
Masern	X	X			X
Meningokokken-Erkrankung	X	X			
Milzbrand	X	X			
Norovirus-Erkrankung		X			
Ornithose		X			
Paratyphus	X	X			
Pest	X	X		X	
Poliomyelitis	X	X		X	X
Q-Fieber		X			
SARS	X ²	X ²			
Rickettsiose		X		X	
Rotavirus-Erkrankung		X			
Röteln, konnatale Infektion			X		
Salmonellose		X			
Shigellose		X			
Syphilis			X		
Tollwut	X	X			
Toxoplasmose, konnatale I.			X		
Trichinellose		X			
Tuberkulose	X	X			X
Tularämie		X			
Typhus	X	X			
virale hämorrhagische Fieber, sonst.	X	X		X	
Yersiniose		X			

¹ Bei den hier markierten Krankheitsbildern besteht auch als reines klinisches Bild Übermittlungspflicht

² Gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5 bzw. § 7 Abs. 2 IfSG

Tab. 1.1.1: Überblick über die meldepflichtigen Krankheitsbilder und Erregernachweise

das für die Einsendung des Untersuchungsmaterials Verantwortlichen (in der Regel der behandelnde Arzt) zuständige Gesundheitsamt zu erfolgen.

Verantwortlich für die Zusammenführung beider Informationen (ggf. erst nach Weiterleitung) und die Erzeugung eines Falles ist das für den Wohnort des Betroffenen zuständige Gesundheitsamt. Im § 9 IfSG wird die zugehörige Meldefrist festgelegt. So müssen sowohl Meldungen infolge der Arzt- als auch der Labormeldepflicht innerhalb von 24 Stunden nach erlangter Erkenntnis beim Gesundheitsamt eingegangen sein.

Getrennt davon zu betrachten ist die Übermittlung der Meldung vom Gesundheitsamt an die Landesstellen und das RKI. Sie unterscheidet sich sowohl hinsichtlich Umfang als auch Frist von dem zuvor beschriebenen Verfahren. Gemäß § 11 IfSG hat die Übermittlung an die Landesstelle in anonymisierter Form bis zum 3. Arbeitstag der folgenden Woche nach Eintreffen der Meldung zu erfolgen. Von der Landesstelle wiederum müssen die Daten innerhalb einer Woche an das RKI weitergegeben werden.

Für die nichtnamentliche Meldung von bestimmten Krankheitserregern, die direkt an das RKI zu erfolgen hat, ist eine Frist von 2 Wochen vorgesehen (§ 10 IfSG). Meldungen nach § 12 IfSG haben unverzüglich zu erfolgen.

Falldefinitionen

Um die Meldedaten zwischen den einzelnen Kreisen und Bundesländern, aber auch mit anderen Staaten vergleichbar zu machen, ist die Anwendung von Falldefinitionen unerlässlich. Sie legen fest, welche Sachverhalte an die Landesstellen und an das RKI übermittelt werden müssen. Daraus wird ersichtlich, dass die Falldefinitionen eine Art Leitlinie für das Gesundheitsamt darstellen und nicht für die meldenden Ärzte oder Labore gedacht sind. Die vom RKI erarbeiteten Falldefinitionen orientieren sich an den drei Evidenztypen „Klinisches Bild“, „Labordiagnostischer Nachweis“ und „Epidemiologische Bestätigung“. Sie werden abhängig von der Krankheit in bis zu 5 verschiedene Kategorien zusammengeführt, die man auch als Klassen abnehmender Evidenz ansehen kann:

1. Klinisch diagnostizierte und durch labordiagnostischen Nachweis bestätigte Erkrankung
2. Klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung, d.h. klinisches Bild einer akuten Erkrankung ohne labordiagnostischen Nachweis aber mit epidemiologischer Bestätigung, z.B. ein

epidemiologischer Zusammenhang zu einer durch labordiagnostischen Nachweis bestätigten Infektion

3. Klinisch diagnostizierte Erkrankung, d.h. ohne labordiagnostischen Nachweis und ohne epidemiologischen Zusammenhang mit einer nur durch das klinische Bild bestätigten Infektion (gilt nur für HUS, Hepatitis Non A – E, Masern, Tuberkulose, Poliomyelitis und CJK)
4. Durch labordiagnostischen Nachweis nachgewiesene Infektion bei nicht erfülltem klinischen Bild (z.B. asymptomatische Infektion)
5. Nur durch labordiagnostischen Nachweis nachgewiesene Infektion bei unbekanntem klinischen Bild (nicht ermittelbar oder nicht erhoben).

Diese Falldefinitionen wurden für alle gemäß §§ 6 und 7 IfSG namentlich meldepflichtigen Erkrankungen und Erregernachweise erstellt. Lediglich für die zur nichtnamentlichen Meldung vorgesehenen Krankheiten gemäß § 7 Abs. 3 IfSG existieren bislang keine Falldefinitionen.

Die Falldefinitionen wurden seitens des RKI bereits mehrfach aktualisiert, um der fortschreitenden Entwicklung der Labormethoden Rechnung zu tragen, Fehlinterpretationen zu vermeiden und den Bearbeitungsaufwand für die Gesundheitsämter zu reduzieren. Außerdem wurde eine weitere Harmonisierung mit international gültigen Falldefinitionen angestrebt. So wurden 4-stellige Kodierungen der Internationalen Krankheitsklassifikation ICD10 aufgenommen. Nachdem die erste Fassung der Falldefinitionen von 2001 bis 2003 gültig war, lag zum Jahresbeginn 2004 (veröffentlicht im Bundesgesundheitsblatt, Heft 2, Februar 2004) eine überarbeitete Version vor, die für die Darstellung in diesem Bericht maßgeblich war. Derzeit läuft bereits eine weitere Revision.

Referenzdefinition

Ein weiteres bundeseinheitliches Bewertungskriterium für die Aufnahme von Datensätzen in die Morbiditätsstatistik wurde vom RKI durch die Schaffung einer sog. Referenzdefinition vorgegeben. Demnach finden nur Erkrankungen, die in eine im vorangegangenen Abschnitt unter 1) und 2) aufgeführte Evidenzklasse eingeordnet werden können, in den offiziellen Statistiken Berücksichtigung. Ausnahmen bilden lediglich HUS, Hepatitis Non A – E, Masern, Tuberkulose, Poliomyelitis und CJK bzw. vCJK, bei denen allein schon das Auftreten des klinischen Bildes eine Übermittlungspflicht

begründet, sowie Hepatitis C (alle übermittelten nicht chronischen Fälle unabhängig vom klinischen Bild wurden berücksichtigt).

Alle Tabellen und graphischen Darstellungen in diesem Bericht beziehen sich daher, sofern nicht anders vermerkt, ausschließlich auf Fälle, die diese Referenzdefinition erfüllen.

1.2 Organisation der Surveillance in NRW

Die organisatorische Umsetzung des Infektionsschutzgesetzes beruht in NRW auf drei wichtigen Säulen: einer klaren Aufgabenverteilung zwischen

Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene, einem komplett elektronisierten Meldeweg sowie einer umfassenden Analyse der Meldedaten (auch bereits vor der Übermittlung an das RKI).

Abbildung 1.2.1 gibt zunächst einen Überblick über die Organisation des Meldewesens und die Funktionszuordnung der einzelnen Institutionen in NRW. Während den 54 Gesundheitsämtern die Erfassung von Fällen und deren Bearbeitung vor Ort obliegt, fungiert das Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst NRW (lög, Standort Münster) als „Zentralstelle für die Überwachung von Infektionskrankheiten“ gemäß § 11 IfSG. Zu den Aufgaben dieser Zentralstelle gehört

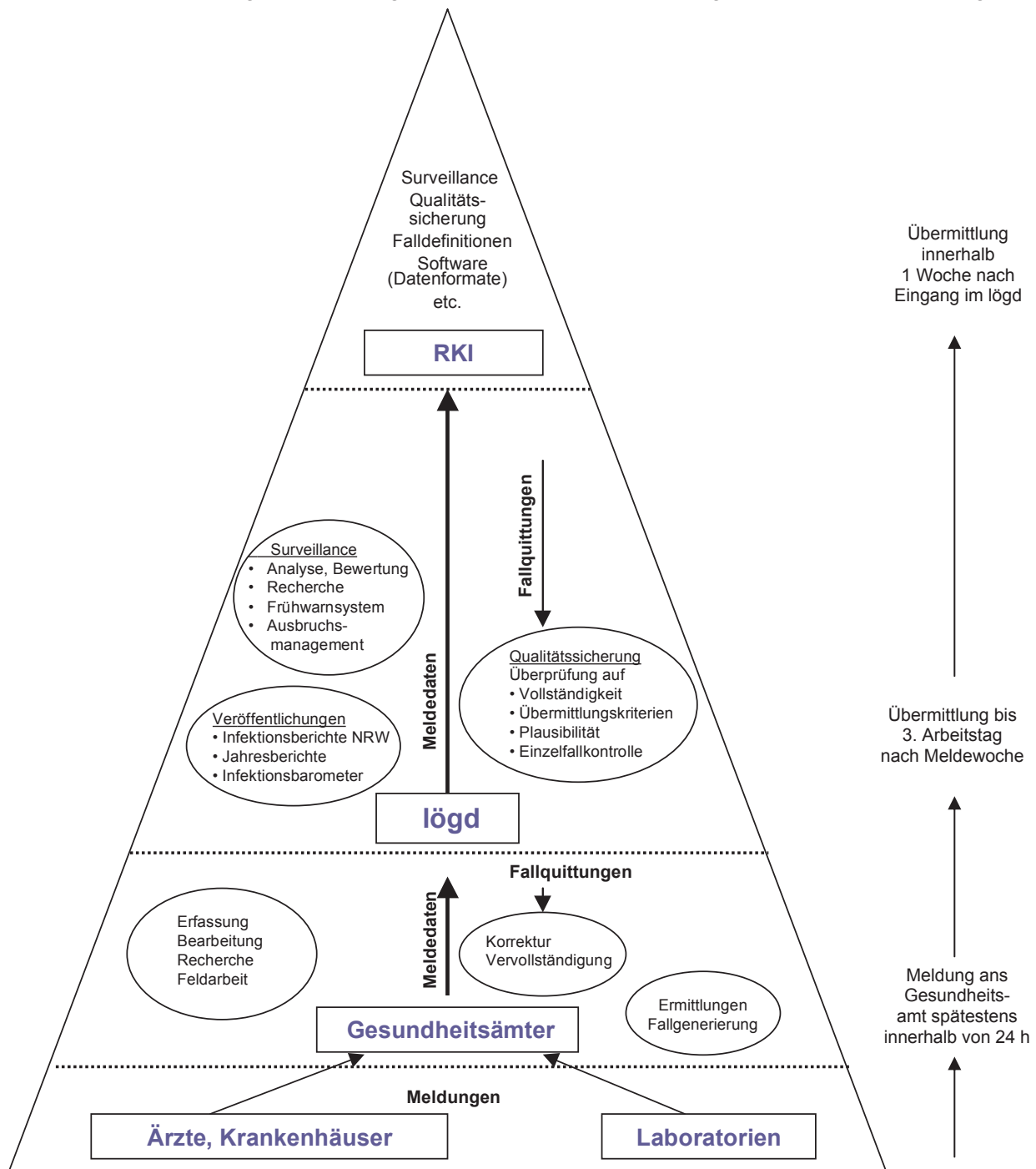


Abb. 1.2.1: Organisation der Surveillance in NRW (schematisch)

nicht nur die Übermittlung der Daten im Wochenrhythmus an das RKI. Vielmehr werden neben der generellen Qualitätskontrolle der eingegangenen Meldungen, dem Datentransfer, der Erfassung und Dokumentation von Krankheitsausbrüchen auch Einzelfallkontrollen verschiedener Erkrankungen durchgeführt.

Die Basis für eine effektive und zeitnahe Analyse des Infektionsgeschehens liegt in der Anwendung moderner Informationstechnologie. Der flächendeckende Einsatz verschiedener Softwareumgebungen ermöglicht bereits seit März 2002 einen komplett elektronischen Umgang mit den Meldedaten in NRW (s. auch Abschnitt 1.3). Darüber hinaus werden am lögd verschiedene EDV-Instrumente für eine umfassende Auswertung eingesetzt:

- das „Automatisierte Infektionskrankheiten-Melde- und Informationssystem NRW (AIM+)“ – ein Datenbanksystem, das öffentlich zugängliche Standardberichte zur Infektionssituation in NRW im Internet (die „Infektionsberichte NRW“, vgl. www.loegd.nrw.de) erstellt und Funktionen zur Qualitätssicherung enthält.
- Das Frühwarnsystem EARL – eine spezielle Software, die die aktuellen Meldeinformationen mit historischen Daten anhand von verschiedenen statistischen Verfahren vergleicht und damit eine Früherkennung von Infektionshäufungen sowohl auf Landes- als auch auf kommunaler Ebene ermöglicht.
- Das „Infektionsbarometer NRW“ - eine leicht erfassbare Darstellung von Abweichungen, die

die aktuellen Meldedaten bei acht meldepflichtigen Infektionskrankheiten gegenüber einem aus historischen Daten errechneten „Erwartungswert“ aufweisen (s. Abb. 1.2.2). Diese Graphik wird zusammen mit einer epidemiologischen Bewertung und weiteren Informationen zum aktuellen Infektionsgeschehen in NRW den Gesundheitsämtern und weiteren Interessierten im Rahmen regelmäßig erscheinender „Infobriefe“ per E-mail zugesandt und ist auch im Internet unter http://www.loegd.nrw.de/laim-berichte/diagramm_z_wert_gesamt.html zu finden.

1.3 Qualität und Qualitätssicherung des Surveillancesystems in NRW

Die Qualität der in NRW erhobenen Infektionsdaten unterliegt einem ständigen Kontrollprozess. Dieser betrifft die strukturellen Rahmenbedingungen, die Güte der Melde- und Übermittlungsverfahren sowie die Validität der Ergebnisse. Das lögd ist im Zusammenspiel mit den Kommunen und dem RKI in allen drei Bereichen tätig, und trägt damit zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Surveillance bei. Die Indikatoren der einzelnen Qualitätskomponenten sowie deren Entwicklung seit Einführung des IfSG sollen im folgenden kurz vorgestellt werden.

Strukturqualität

Wie bereits im Abschnitt 1.2 erwähnt, nimmt die elektronische Übermittlung heute eine strukturelle

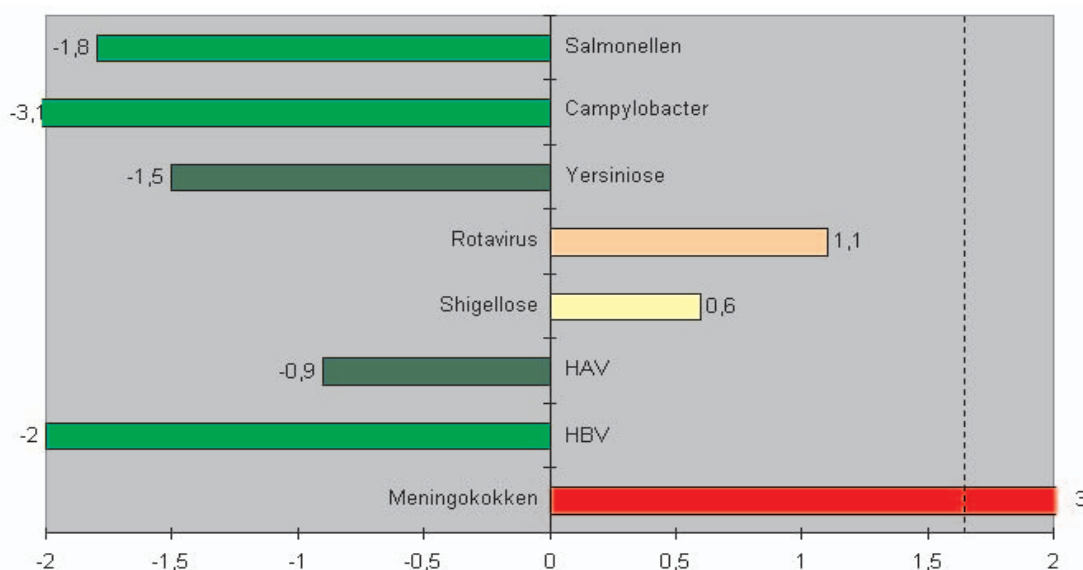


Abb.1.2.2: Beispiel für ein Infektionsbarometer mit auffällig erhöhtem Z-Wert ($>1,65$) für Meningokokken. Das Infektionsbarometer zeigt die Abweichungen der aktuellen Werte von einem mit Hilfe historischer Daten errechneten Erwartungswert (normiert auf Null) in Form von liegenden Säulen an. Deren Farbe ändert sich mit dem Grad der Abweichung: von hellgrün (Salmonellen) über grün (Yersiniose) und gelb (Shigellose) bis hin zu rot bei Überschreiten des Grenzwertes (Meningokokken!).

Schlüsselrolle bei Surveillancesystemen ein. Da es sich bei den Meldungen seit Einführung des IfSG um Einzelfall- und Herdmeldungen mit zahlreichen zu analysierenden Zusatzinformationen handelt, ist der elektronische Datentransfer die Grundvoraussetzung für deren Nutzung. Das lögd ist daher permanent um eine Optimierung des Datentransfers durch angemessene EDV-Ausstattung (z.B. Unterstützung bei der Installation) und die Vermittlung von Programmkenntnissen (z.B. korrekte Anwendung der Eingabefelder) bemüht.

Obwohl alle Kommunen in NRW ihre Meldedaten auf elektronischem Weg übermitteln, ergeben sich durch die Unterschiedlichkeit der benutzten Datenerfassungssysteme eine Reihe von strukturellen und inhaltlichen Problemen. Mit Stand zum 17.12.2004 wurden in NRW 10 verschiedene Versionen von 5 Softwareprogrammen für die Erfassung der Meldedaten benutzt (vgl. Abb.1.3.1).

automatisierte Frühwarnalgorithmen selbst durchzuführen, und tragen somit zur Qualitätssicherung bei. Beim Import eines Datensatzes wird zunächst geprüft, ob der Datensatz gespeichert werden kann oder Fehler zum Abweisen des Datensatzes führen. Weitere Plausibilitätsprüfungen führen zu einem Eintrag im Fehlerprotokoll eines Falles. Importierte Fälle mit Fehlern werden ebenso wie die Abweisung eines Falles in der Quittungsdatei vermerkt.

Die Heterogenität der Systeme und Versionen führt immer noch zu der Situation, dass sich Datensätze beim Einlesen in das Landesprogramm als unvollständig zeigten oder korrekte Eingaben der Gesundheitsämter nicht übernommen wurden. Eine Unterstützung durch das lögd bei der Behebung von technischen und Bedienerfehlern war zudem vorwiegend bei den Gesundheitsämtern möglich, die wie die Landesebene mit dem SurvNet-Programm des RKI arbeiteten.

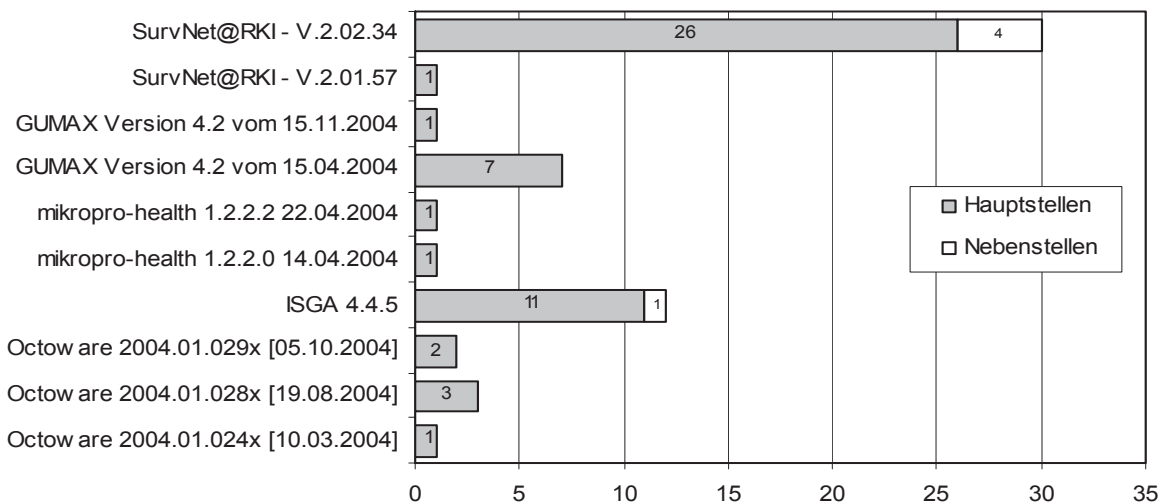


Abb.1.3.1: Meldesoftware an den Gesundheitsämtern in Nordrhein-Westfalen 2004 (Stand:17.12.2004)

Darunter besitzt die vom RKI kostenfrei zur Verfügung gestellte Software „SurvNet@RKI“ nach wie vor den größten Anteil (27/54); dieses Programm dient gleichzeitig auch zur Primärverwaltung der Daten auf Landesebene. Die kommerziellen Programme Octoware, ISGA, Gumax und MikroPro kommen dagegen in deutlich geringerem Umfang zum Einsatz, haben aber in den vergangenen Jahren ihren Anteil vergrößern können. Erfreulicherweise haben die Gesundheitsämter 2004 - abgesehen von wenigen Ausnahmen - keine „veralteten“ Versionen mehr aus dem Vorjahr verwendet. So waren beispielsweise die Anwender des Programms ISGA zum Jahresende mit derselben aktuellen Version ausgestattet.

Die Erfassungsprogramme sind teilweise in der Lage, umfangreiche Plausibilitätsprüfungen durch

Prozessqualität

Die Qualitätssicherung beruht auch auf der Verbesserung der Prozessqualität. Dies erfolgt beispielsweise durch ein kontinuierliches Monitoring der übermittelten Daten nach Krankheit, Ort und Zeit, regelmäßige Besprechungen zur Surveillance mit Vertretern des RKI und der anderen Landesstellen sowie Einzelfallüberprüfungen seltener Fälle im Rahmen der Verbesserung der Ergebnisqualität (s.u.). Auch Informationsdienste zum Meldewesen über Telefon und E-Mail oder durch Bereitstellung von Meldebögen, Erfassungsbögen und Informationsmaterial zählen dazu.

Die Güte der Melde- und Übermittlungsverfahren zeigt sich vor allem am Evidenztyp der übermittelten Falldefinitionen sowie an der Vollständigkeit, mit der die charakterisierenden Parameter

Nachweiskategorie	2002		2003		2004	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Klinisch-Labordiagnostisch	37.296	82,0	35.832	84,1	38.225	81,9
Klinisch-epidemiologisch	3.602	7,9	3.676	8,6	4.783	10,2
Klinisch	1.213	2,7	615	1,4	497	1,1
Labordiagnostisch bei nicht erfüllter Klinik	2.486	5,5	1.680	3,9	2.298	4,9
Labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild	860	1,9	781	1,8	885	1,9
Gesamt	45.457	100,0	42.584	100,0	46.688	100,0

Tab. 1.3.1: Nachweiskategorien (diagnostische Sicherheit) der übermittelten Fälle, NRW 2002, 2003 und 2004

„Klinisches Bild“, Labordiagnostischer Nachweis“ und „Epidemiologische Bestätigung“ erhoben werden.

Von insgesamt 46.688 übermittelten Fällen im Jahr 2004 - ohne Berücksichtigung der Referenzdefinition - gehörten 38.225 (81,9 %) zur Kategorie der klinisch-labordiagnostisch bestätigten Fälle und somit zum höchsten Evidenztyp (s. Tab.1.3.1). Der leichte prozentuale Rückgang gegenüber 2003 (-2,2%) erklärt sich vor allem durch die Zunahme von Ausbruchsfällen, die lediglich klinisch-epidemiologisch bestätigt wurden. Lediglich 885 Fälle (1,9 %) waren in der niedrigsten Evidenzstufe als „Nur durch labordiagnostischen Nachweis bestätigte Infektion bei unbekanntem klinischen Bild“ klassifiziert.

Die Einträge, die zu den einzelnen Evidenztypen gemacht wurden (s. Tab. 1.3.2), belegen, dass der labordiagnostische Nachweis im Vergleich zu den Vorjahren häufiger nicht durchgeführt wurde, weil mehr epidemiologische Bestätigungen gegeben waren. Insbesondere beim Auftreten von Gastroenteritis-Ausbrüchen (vor allem durch Noroviren) wurde weitgehend auf Labornachweise verzichtet. Des Weiteren ist auch wieder zu berücksichtigen, dass die Erhebung des labordiagnostischen Nachweises gemäß Falldefinition bei einigen Infektionskrankheiten, insbesondere bei den Tuberkulosefällen, nicht zwingend erforderlich ist. Die Antwortmöglichkeiten „nicht ermittelbar“, „nicht erhoben“ und „nicht anwendbar“ spielten keine große Rolle. Für Fälle mit labordiagnostischem Nachweis war es unerheblich, ob eine epidemiologische Bestätigung vorlag.

Eine weitere Verbesserung der Qualität bei der Erhebung der Falldefinitionskategorien lässt sich offenbar nur noch schwerlich erreichen.

Ergebnisqualität

Der Nutzen eines Surveillancesystems wird entscheidend von der Validität seiner Ergebnisse bestimmt. Beim Vergleich zwischen „erfasster“ und „realer“ Epidemiologie muss davon ausgegangen werden, dass die gesetzliche Meldung das

wirkliche Auftreten von Infektionen und Infektionskrankheiten in der Bevölkerung nur eingeschränkt wiedergibt. Dieser Sachverhalt wird auch als „Eisberg-Prinzip“ der Infektionskrankheitensurveillance bezeichnet (vgl. Abb. 1.3.2).

Zum einen kann sich die epidemiologische Überwachung nur auf diejenigen Krankheiten beziehen, die vom medizinischen Versorgungssystem erfasst werden. Faktoren wie z.B. die Krankheitsschwere, die individuelle Wahrnehmung und der soziale Hintergrund spielen eine entscheidende Rolle bei der Wahrscheinlichkeit, mit der ein Erkrankter tatsächlich einen Arzt oder eine diagnostische Einrichtung aufsucht. Auch die Veranlassung bzw. Unterlassung von labordiagnostischen Untersuchungen durch den betreuenden Arzt kann sich auf die Güte der Erfassung auswirken. Zum anderen führt selbst eine medizinische Erfassung einer Infektionserkrankung nicht zwingend zu einer Meldung. Dafür sind vor allem Faktoren wie Unkenntnis über die Meldepflicht, Organisationsprobleme bei der Absetzung von Meldungen oder schlicht Verweigerung verantwortlich.

Insbesondere die meldepflichtige Erkrankung selbst stellt einen wichtigen Faktor für die Qualität der Ergebnisse dar. Seriöse Schätzungen gehen davon aus, dass z. B. die Meldezahlen bei Darminfektionen aufgrund des meist milden Verlaufes nur

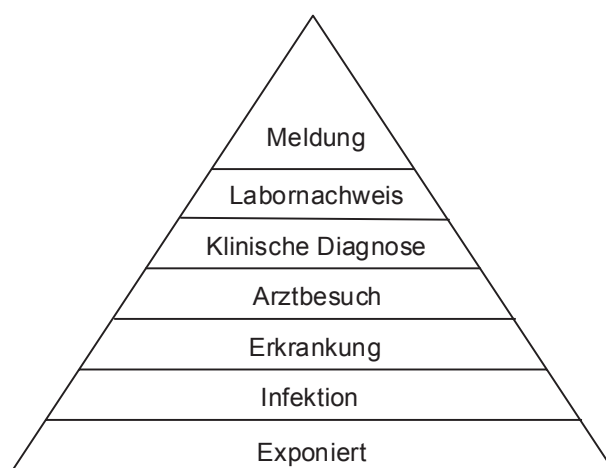


Abb. 1.3.2: Das Eisbergprinzip der Infektionskrankheitensurveillance (nach Reintjes)

Klinisches Bild erfüllt	2002	2003	2004
Ja	42.111	40.123	43.505
Nein	2.486	1.680	2.298
--- nicht ermittelbar ---	856	699	713
--- nicht erhoben ---	4	77	130
--- nicht anwendbar ---	0	5	42
Gesamt	45.457	42.584	46.688

Labordiagnostischer Nachweis erfüllt	2.002	2.003	2.004
Ja	40.642	38.293	41.408
Nein	4.610	4.063	5.177
--- nicht ermittelbar ---	24	25	19
--- nicht erhoben ---	45	4	63
--- nicht anwendbar ---	135	199	21
Gesamt	45.456	42.584	46.688

Epidemiologische Bestätigung gegeben	2.002	2.003	2.004
Ja	6.483	7.134	8.582
Nein	36.196	32.891	35.839
--- nicht ermittelbar ---	2.208	1.681	2.036
--- nicht erhoben ---	238	139	185
--- nicht anwendbar ---	252	697	46
Gesamt	45.377	42.542	46.688

Tab. 1.3.2: Abfrage auf Vollständigkeit der Erhebung der Falldefinitionskategorien bei den übermittelten Fällen (Fälle der Übermittlungskategorie „weitere bedrohliche Krankheiten“ nicht berücksichtigt), NRW 2002, 2003 und 2004

ca. 10 % der tatsächlichen Fälle betreffen. Demgegenüber werden klinisch manifeste Meningokokkeninfektionen nahezu vollständig erfasst. Dieser Umstand begründet die Notwendigkeit, bei ausgewählten Erkrankungen eine Einzelfallkontrolle durchzuführen. Hierbei werden die gemeldeten Informationen bereits auf der Ebene des lögd einer Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung unterzogen, deren Ergebnis über den weiteren Umgang mit der Fallmeldung entscheidet (vgl. Tab. 1.3.3).

Auf der Ebene des lögd werden nur in Ausnahmefällen Änderungen an Datensätzen vorgenommen, die von den Gesundheitsämtern übermittelt wurden. Dieses Verfahren stellt die Einheitlichkeit übermittlungspflichtiger Dateninhalte auf jeder Ebene (Kreis, Land, Bund) sicher.

Die effektive Beteiligung am Meldesystem ist von vielen verschiedenen Faktoren abhängig. Eine Beurteilung erfordert entweder den Abgleich mit Daten, die aus anderen Quellen stammen (z.B. klinische Daten aus Krankenhäusern oder aus Sentinel-Praxen auf freiwilliger Basis), oder den Vergleich von standardisierten Meldeindikatoren (z.B. der Neuerkrankungsrate pro 100.000 Einwohner / Inzidenz) auf kommunaler, regionaler und nationaler Ebene.

Im Rahmen der nachfolgenden Kapitel wird daher jeweils zu der absoluten Meldezahl die berechnete Inzidenz für NRW hinzugefügt. Zur besseren Einordnung finden sich vielfach auch die bundesweit vom RKI herausgegebenen Vergleichswerte. Im Tabellenteil am Ende des Kapitels 2 des

Adenov.-Konjunktivitis	Hantavirus-Erkrankung	Milzbrand
Botulismus	Hepatitis D	Ornithose
Brucellose	Hepatitis E	Paratyphus
Creuzfeldt-Jakob-Krankheit	Hepatitis Non A-E	Pest
Diphtherie	Kryptosporidiose	Poliomyelitis
Fleckfieber	Läuserückfallfieber	Q-Fieber
FSME	Legionellose	SARS
Gelbfieber	Lepra	Tollwut/-expositionsverdacht
Haemoph. influenzae-Erkr.	Leptospirose	Trichinose
Hämorrhagisches Fieber	Listeriose	Tularämie
HUS (EHEC)	Meningokokken-Erkrankung	Typhus

Tab. 1.3.3: Infektionskrankheiten, die einer Einzelfallkontrolle bedürfen

Jahresberichtes sind zusätzlich sämtliche Meldedaten und Neuerkrankungsraten für alle meldepflichtigen Erkrankungen in den 54 Kreisen und kreisfreien Städten von NRW aufgeführt.

An dieser Stelle soll nur kurz auf einen eher pauschalen Indikator der Ergebnisqualität eingegangen werden: die Meldeinzidenz der Bundesländer (vgl. Tab.1.3.4).

Sie wurde aus allen namentlich und nichtnamentlich gemeldeten Fällen (einschl. HIV und Syphilis) errechnet und bevölkerungsbezogen standardisiert (Fälle pro 100.000 Einwohner). Auffällig ist die fast dreifach geringere Meldeinzidenz in NRW (265,4) (ohne Berücksichtigung der Referenzdefinition) im Vergleich zu Sachsen (724,1) oder auch das nahezu 30 %-ige Unterschreiten des Bundesmittels (343,6). Hierfür ist am ehesten eine deutlich zu geringe Beteiligung am Meldesystem verantwortlich zu machen. Die leichte Zunahme der NRW-Meldeinzidenz ist vor allem auf die epidemische Häufung an Norovirus-Erkrankungen zum Jahresende zurückzuführen. Allerdings relativiert sich das schlechte Abschneiden von NRW im Vergleich mit anderen Flächenländern der „alten“ Bundesrepublik. So liegt die Meldeinzidenz in Hessen noch niedriger als in NRW und in Bayern, Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein ebenfalls deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. Das wirkliche Ausmaß der NRW-weiten Unterberichtserfassung („underreporting“) und damit die Diskrepanz zwischen „erfasster“ und „realer“ Epidemiologie kann jedoch mit den vorhandenen Daten nicht bestimmt werden.

Bundesland	Inzidenz	Anzahl
Baden-Württemberg	268,6	28.715
Bayern	264,4	32.850
Berlin	405,9	13.767
Brandenburg	490,8	12.636
Bremen	338,2	2.243
Deutschland	343,6	283.586
Hamburg	378,0	6.555
Hessen	246,5	15.009
Mecklenburg-Vorpommern	688,7	11.930
Niedersachsen	301,0	24.056
Nordrhein-Westfalen	265,4	47.979
Rheinland-Pfalz	407,6	16.543
Saarland	299,0	3.173
Sachsen	724,1	31.292
Sachsen-Anhalt	507,9	12.815
Schleswig-Holstein	270,7	7.641
Thüringen	686,6	16.293

Tab. 1.3.4: Inzidenz der namentlichen Meldungen je Bundesland 2004, Robert Koch-Institut: SurvStat, <http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand: 01.03.2005

Abb. 1.3.3 zeigt ergänzend die Meldeinzidenz in den 54 Kreisen und kreisfreien Städten sowie deren Lage im Vergleich zum NRW-Durchschnitt. Auch innerhalb des Landes ist eine breite Streuung zu verzeichnen. Die häufigsten Fallmeldungen (ohne Berücksichtigung der Referenzdefinition) übermittelte 2004 wie im Vorjahr der Kreis Coesfeld, der mit etwa 441,5 Fällen pro 100.000 Einwohner – wie auch die kreisfreien Städte Hamm (400,4), Leverkusen (400,0) Bottrop (387,6) und Gelsenkirchen (372,1) sowie der Rhein-Kreis Neuss (368,2) – den Bundesdurchschnitt übertraf. Die wenigsten Fälle wurden von der kreisfreien Stadt Mönchengladbach (144,0) und dem Kreis Recklinghausen (159,6) gemeldet. Die „Schere“ ging gegenüber dem Vorjahr noch etwas weiter auseinander.

Die wenigsten Fälle wurden von der kreisfreien Stadt Mönchengladbach (144,0) und dem Kreis Recklinghausen (159,6) gemeldet. Die „Schere“ ging gegenüber dem Vorjahr noch etwas weiter auseinander.

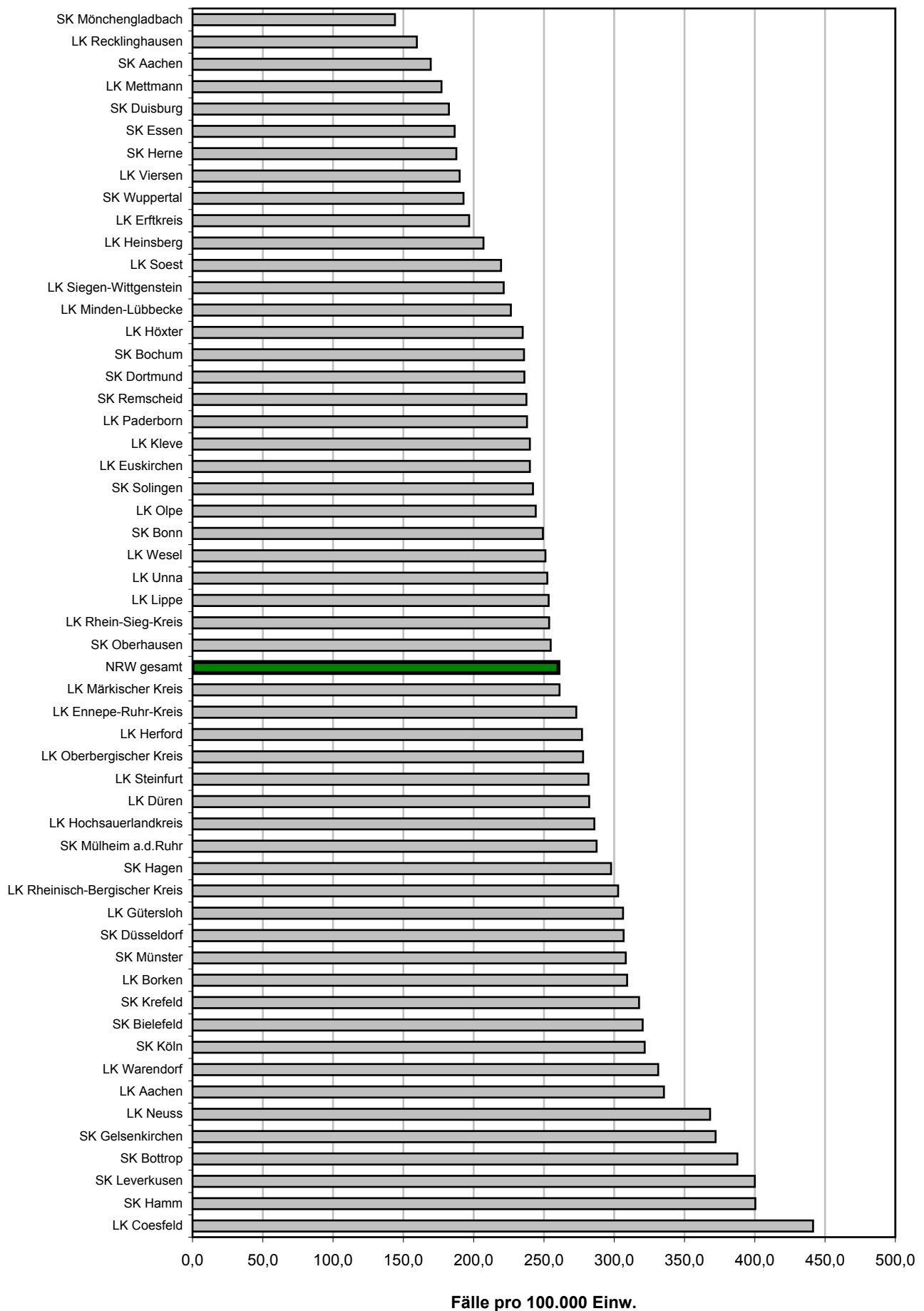


Abb. 1.3.3: Meldeinzidenz der 54 Kreise und kreisfreien Städte, NRW 2004

2 Allgemeiner Überblick zur Infektionslage in Nordrhein-Westfalen

2.1 Anzahl und Inzidenz der übermittelten Fälle

Meldungen	2004: 46.688 (insgesamt)
	44.644 (Referenzdef. erfüllt)
	2003: 42.621 (insgesamt)
	40.735 (Referenzdef. erfüllt)
Inzidenzrate	2004: 247,0 pro 100.000 Einw.
	2003: 227,0

Grundlage der im folgenden dargestellten und ausgewerteten Daten sind die bis zum 01.03.2005 nach §11 IfSG übermittelten Fälle. Spätere Änderungen oder Ergänzungen wurden nicht mehr berücksichtigt. Maßgeblich für die Zuordnung der Meldungen zum jeweiligen Jahr ist der Tag des Eingangs beim Gesundheitsamt. Als Bevölkerungsgrundlage für die Inzidenzberechnungen wurden für das Jahr 2004 die Daten des Statistischen Landesamtes NRW für die mittlere Bevölkerungszahl 2003 verwendet (s. Anhang).

Zunächst wird der zeitliche Verlauf aller ans Iögd übermittelten Infektionen dargestellt (Abb. 2.1.1). Die durchschnittliche Übermittlungszahl lag bei ca. 890 Fällen pro Kalenderwoche; das Maxi-

mum mit fast 1.600 Übermittlungen lag in der 51. Kalenderwoche. Lediglich 4,3 % der übermittelten Fälle erfüllten am Stichtag nicht die Bewertungskriterien der Referenzdefinition des RKI.

Insgesamt entsprachen im Jahr 2004 44.644 Fälle der Referenzdefinition. In dieser Zahl sind die direkt ans RKI zu übermittelnden Meldungen (nichtnamentliche Meldungen nach § 7, Abs. 3 IfSG, z. B. HIV) nicht enthalten. Diese werden in Kapitel 4 dieses Berichtes separat behandelt. Auch übermittelte Erkrankungen von in NRW nicht meldepflichtigen Krankheiten sind hier nicht berücksichtigt. Die Anzahl der eingegangenen Meldungen lag im Jahr 2004 um etwa 9,6 % höher als im Vorjahr. Die Übermittlungsrate stieg von 227 auf 247 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Damit war im Jahr 2004 im Durchschnitt etwa jeder 405-te Einwohner in Nordrhein-Westfalen von einer namentlich meldepflichtigen Infektionskrankheit betroffen. Die Gesamtinzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten im regionalen Vergleich ist in Kapitel 1.3 (S. 17/18) und auf der Titelseite abgebildet.

Die vier häufigsten Erkrankungen des vergangenen Jahres betrafen wieder Durchfallerkrankungen (Campylobacter-, Salmonellen-, Rotavirus- und Norovirus-Infektionen); es folgten Tuberkulose

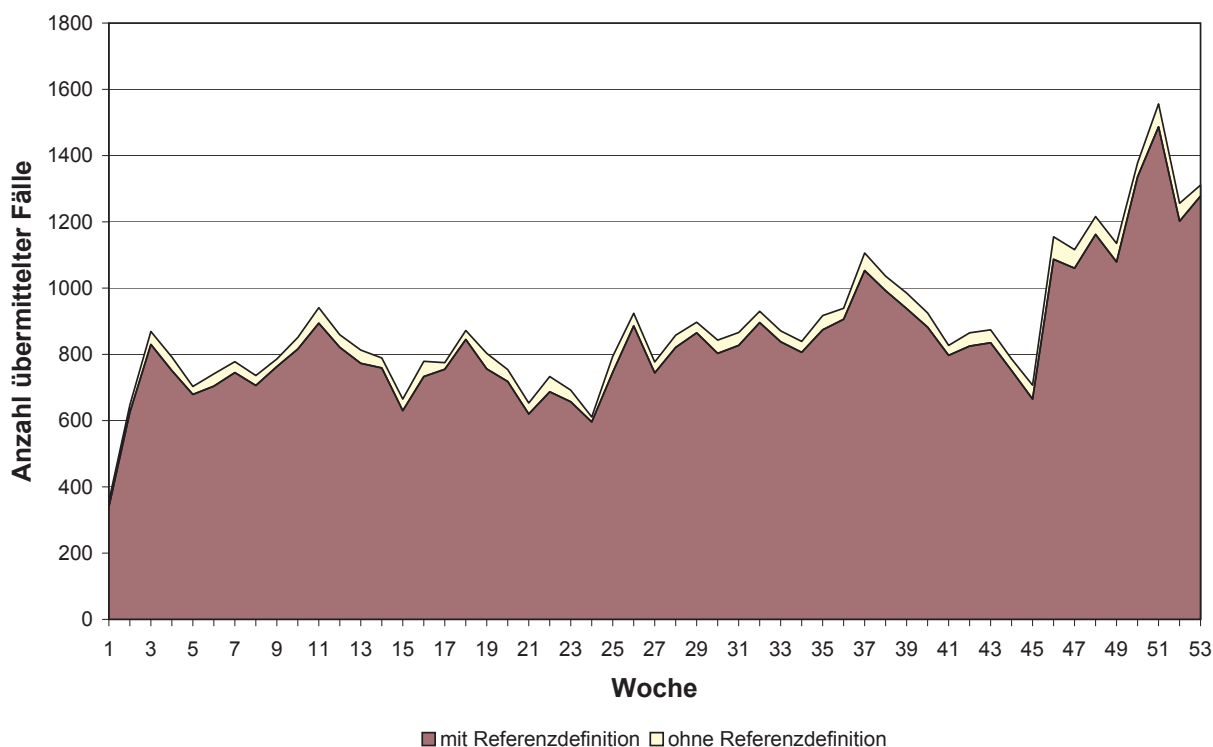


Abb. 2.1.1: Übermittelte Infektionen (insgesamt) nach Meldewochen, NRW 2004

und akute Hepatitiden. Allein die Gastroenteritiden machten mehr als drei Viertel aller Fallmeldungen aus. Der Anteil der Tuberkulosefälle betrug noch 3,9 % (im Vorjahr 4,5 %). Hepatitis C machte ebenfalls 3,9 % (im Vorjahr 2,6 %) aller Meldungen aus. Stark zurückgegangen sind Maserninfektionen mit nur noch 0,1 % Anteil (2002: 3,8 %, 2003: 0,7 %) an der Gesamtfallzahl (s. Abb. 2.1.2).

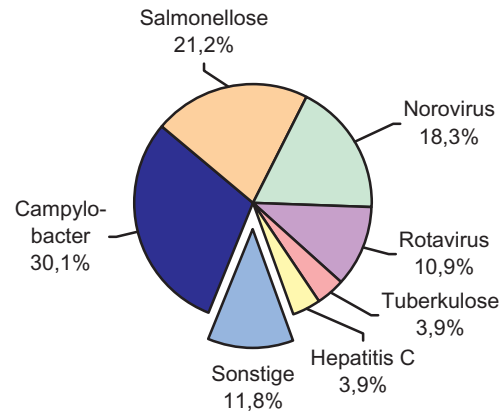
Die Anzahl der im Jahre 2004 und zum Vergleich in 2003 und 2002 übermittelten Erkrankungsfälle sowie die entsprechenden Raten der Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner sind in Tabelle 2.1.1 detailliert dargestellt.

Bei einer generellen Betrachtung der Fallmeldungen ist zunächst der erneute Wechsel von der Salmonellose zur Campylobacteriose als häufigste Infektionskrankheit in NRW bemerkenswert. Auffällig ist auch der weitere starke Rückgang der Zahl der gemeldeten Masern-Fälle. Hepatitis A- und C-Übermittlungen haben im Jahr 2004 nach einem Rückgang im Vorjahr wieder deutlich zugenommen. Dies kann bei der Hepatitis A vor allem auf mehrere Ausbrüche zurückgeführt werden. Bei Hepatitis C ist zu vermuten, dass wieder vermehrt chronische Fälle ans lögD übermittelt wurden, wenn sie bei den Gesundheitsämtern nicht aktenkundig waren. Die Hepatitis B-Erkrankungszahlen blieben in etwa konstant.

Die augenfälligste Entwicklung betrifft die weitere Zunahme der übermittelten Norovirus-Erkrankungen. Hier sind im Jahr 2004 noch mal etwa 3.500 mehr Meldungen als in 2003 erfolgt. Eine erhöhte Zahl gemeldeter Norovirus-Infektionen wurde in ganz Deutschland und in anderen Ländern der europäischen Union wahrgenommen. Die Zunahme der Norovirus-spezifischen Diagnostik (kommerzieller Antigennachweis ist verfügbar), aber auch eine tatsächliche Norovirus-Epidemie zum Jahresende dürften dieser Entwicklung zugrunde liegen.

Ein auch bundesweit erkennbarer deutlicher Rückgang gegenüber dem Vorjahr wurde bei Influenza-Infektionen verzeichnet. Auch die Meningokokken-Meldungen gingen zurück. Zuwächse gab es bei Giardiasis und Adenovirus-Konjunktivitis, während die Meldungen bei Rotaviren im Vergleich zu 2003 deutlich abnahmen.

Auf einige der epidemiologisch bedeutsamen Infektionskrankheiten wird im Kapitel 3 dieses Jahresberichtes noch verstärkt im Detail eingegangen. Eine Darstellung der epidemischen Häufungen und Fallmeldungen erfolgt in Kapitel 5.



Yersiniose	2,5 %
E.-coli-Enteritis	2,3 %
Giardiasis	2,0 %
Hepatitis A	1,3 %
Hepatitis B	0,7 %
Influenza	0,5 %
Kryptosporidiose	0,5 %
EHEC/STEC	0,5 %
Meningokokken	0,4 %
Shigellose	0,3 %
Legionellose	0,2 %
Listeriose	0,1 %
Adenovirus	0,1 %
Hantavirus	0,1 %
Masern	0,1 %
13 Krankheiten < 0,1%	0,3 %

Abb. 2.1.2: Häufigkeit der nach §11 IfSG übermittelten Infektionskrankheiten in NRW, 2004

Zusätzlich zu den gemäß §§ 6 und 7 (Abs. 1 und 2) IfSG meldepflichtigen Erkrankungen wurden unter der Meldekategorie „bedrohliche Krankheiten“ 371 Fälle übermittelt; hierbei handelte es sich um 6 Fälle nosokomialer *Clostridium difficile*-Infektionen und um labordiagnostisch ungeklärte, im epidemiologischen Zusammenhang stehende Gastroenteritiden.

2.2 Geschlechts- und altersspezifische Unterschiede der Krankheiten

Infektionskrankheiten können Geschlecht und Altersgruppen zum Teil sehr unterschiedlich betreffen. Abbildung 2.2.1 zeigt die Abweichungen für die Gesamtheit der nach §11 IfSG übermittelten Fallmeldungen für 2004. Insgesamt waren diesmal mehr Meldungen von Infektionserkrankungen beim weiblichen als beim männlichen Geschlecht zu verzeichnen. Der Unterschied fällt allerdings absolut betrachtet relativ gering aus. Das Geschlechterverhältnis in den übermittelten Infektionsmeldungen betrug 21.796 Männer zu 22.848 Frauen. Da der

Erreger/Krankheit	2002		2003		2004	
	Anzahl	Inzidenz	Anzahl	Inzidenz	Anzahl	Inzidenz
Adenovirus	3	< 0,1	1	< 0,1	30	0,2
Botulismus	1	< 0,1	1	< 0,1	0	0,0
Brucellose	7	< 0,1	2	< 0,1	8	< 0,1
Campylobacter	12.759	70,7	10.505	58,1	13.446	74,4
Cholera	0	0,0	0	0,0	0	0,0
CJK	5	< 0,1	12	< 0,1	16	< 0,1
Denguefieber	45	0,2	19	0,1	17	< 0,1
Diphtherie	0	0,0	0	0,0	0	0,0
E.-coli-Enteritis	851	4,7	927	5,1	1.043	5,8
EHEC/STEC	301	1,7	290	1,6	203	1,1
Fleckfieber	0	0,0	0	0,0	0	0,0
FSME	7	< 0,1	4	< 0,1	1	< 0,1
Giardiasis	596	3,3	610	3,4	891	4,9
Haemophilus influenzae	11	< 0,1	14	< 0,1	17	< 0,1
Hantavirus	19	0,1	30	0,2	29	0,2
Hepatitis A	415	2,3	290	1,6	559	3,1
Hepatitis B	327	1,8	321	1,8	310	1,7
Hepatitis C	1.234	6,8	1.042	5,8	1.733	9,6
Hepatitis D	3	< 0,1	2	< 0,1	3	< 0,1
Hepatitis E	6	< 0,1	3	< 0,1	7	< 0,1
Hepatitis Non A-E	0	0,0	0	0,0	0	0,0
HUS	12	< 0,1	9	< 0,1	7	< 0,1
Influenza	207	1,1	507	2,8	241	1,3
Kryptosporidiose	140	0,8	197	1,1	239	1,3
Läuserückfallfieber	1	< 0,1	0	0,0	0	0,0
Legionellose	90	0,5	55	0,3	84	0,5
Lepra	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Leptospirose	8	< 0,1	3	< 0,1	4	< 0,1
Listeriose	48	0,3	34	0,2	55	0,3
Masern	1.598	8,9	306	1,7	28	0,2
Meningokokken	192	1,1	202	1,1	170	0,9
Milzbrand	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mumps	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Norovirus	3.019	16,7	4.597	25,4	8.151	45,1
Ornithose	3	< 0,1	4	< 0,1	0	0,0
Paratyphus	17	< 0,1	15	< 0,1	22	0,1
Pest	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Poliomyelitis	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Q-Fieber	36	0,2	316	1,7	11	< 0,1
Rotavirus	6.450	35,7	5.816	32,2	4.858	26,9
Salmonellose	11.167	61,9	11.621	64,3	9.454	52,3
Shigellose	84	0,5	120	0,7	135	0,7
Tollwut	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Trichinellose	2	< 0,1	0	0,0	4	< 0,1
Tuberkulose	1.953	10,8	1.798	9,9	1.736	9,6
Tularämie	1	< 0,1	1	< 0,1	0	0,0
Typhus	12	< 0,1	20	0,1	19	0,1
Virale hämorrhagische Fieber	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Yersiniose	1.229	6,8	1.041	5,8	1.113	6,2
Gesamt	42.859	237,3	40.735	227,0	44.644	247,0

Tab. 2.1.1: Anzahl und Inzidenz* meldepflichtiger Infektionskrankheiten NRW 2002, 2003 und 2004

*registrierte Fälle je 100.000 Einwohner bezogen auf die Bevölkerungsdaten 2001-2003 (Quelle: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW)

Frauenanteil in der Bevölkerung um fast 5,5 % höher ist als der Männeranteil, erkrankten etwa gleich viele Männer wie Frauen (50,2 zu 49,8 %). Würden HIV-Infektionen und Syphilis-Erkrankun-

gen (s. Kapitel 4) mitberücksichtigt werden, wäre der Anteil erkrankter Männer deutlich größer.

Bei den Altersgruppen zeigt sich ein erhöhtes Risiko für Säuglinge und Kleinkinder und in gerin-

gerem Maße auch bei Erwachsenen im mittleren Alter. In diesem Alter ist das männliche Geschlecht häufiger betroffen. In den oberen Altersgruppen wird der Anteil weiblicher Personen entsprechend der höheren Lebenserwartung größer.

Die Häufigkeit der übermittelten Erkrankungen bei den einzelnen Infektionskrankheiten zeigte sich wieder sehr altersabhängig. Übermittlungen von Kleinkind-Infektionen (Alter 0-4 Jahre) gingen typischerweise überwiegend auf Erkrankungen durch Rotaviren (m: 1.942, w: 1.586) zurück. Es folgten mit größerem Abstand enteritische Salmonellen (m: 995, w: 953), Campylobacteriosen (m: 509; w: 390) und Norovirus-Infektionen (m: 409, w: 405).

Bei den älteren Kindern und Jugendlichen (5- bis 19-Jährige) überwogen Salmonellose-Meldungen (m: 1.338, w: 1.287) vor Campylobacteriosen (m: 1.068, w: 818) und Norovirus-Erkrankungen (m: 220, w: 243).

Erwachsene mittleren Alters (20- bis 49-Jährige) wurden nach den Meldezahlen am häufigsten durch Campylobacter-Bakterien infiziert (m: 3.686, w: 3.484). Von Salmonellen waren Männer diesen Alters am zweithäufigsten betroffen (1.172 Fälle); Frauen erkrankten häufiger an Norovirus-Infektionen (1.481 Fälle). Danach folgten bei den Männern bereits Hepatitis C-Meldungen (803) vor Noroviren (687) und Tuberkulosen (441), während bei den Frauen Salmonellen (1.357) an dritter Stelle vor Tuberkulosen (314) und HCV-Fällen (235) rangierten.

In den Altersgruppen ab 50 Jahre überwogen beim weiblichen Geschlecht eindeutig Norovirus-

Erkrankungen (m: 1.457, w: 3.237) im Vergleich zu den Campylobacteriosen (m: 1.754, w: 1.737). Bei Männern zeigte sich das umgekehrte Bild. An dritter Stelle folgten bereits die Salmonellen (m: 1.080, w: 1.272), vor den Tuberkulosen bei Männern (m: 502, w: 311) bzw. Rotavirus-Erkrankungen bei Frauen (m: 239, w: 438). Die Alters- und Geschlechtsverteilungen bei den wichtigsten Erkrankungen sind in Kapitel 3 noch eingehender dargestellt.

2.3 Im Ausland erworbene Erkrankungen

Die dem Iögd nach §11 IfSG übermittelten Fallmeldungen wurden auch hinsichtlich der Angaben zu einem außerhalb Deutschlands gelegenen Infektionsland ausgewertet, sofern dies für die Epidemiologie der Krankheit relevant ist. Dabei muss beachtet werden, dass es sich bei den genannten Ländern nicht unbedingt um die Länder handelt, in denen die Infektionen nachweislich erworben wurden. Zumindest handelt es sich aber um die Länder, in denen sich die betroffenen Personen nach Angaben der Gesundheitsämter während der Inkubationszeit aufgehalten haben. Eventuell kommen also mehrere Infektionsländer in Frage und Mehrfachnennungen sind möglich. Des Weiteren muss von einer relativ hohen Dunkelziffer ausgegangen werden, weil im Ausland erworbene Infektionen oft während der Reise ablaufen und labordiagnostisch nicht abgeklärt werden, wenn die Symptomatik nach einer Auslandsreise nicht mehr oder nur noch schwach ausgeprägt ist.

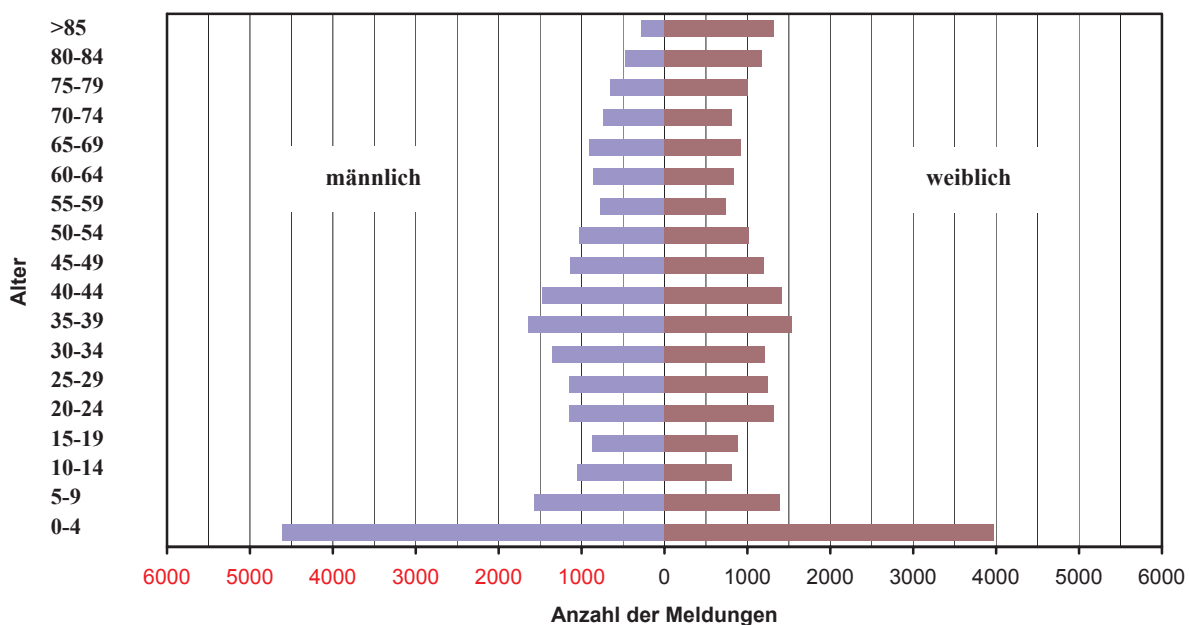


Abb. 2.2.1: Alters- und Geschlechtsverteilung der Meldungen, NRW 2004

Über einige wichtige Importkrankheiten wie Syphilis, Malaria oder HIV/AIDS liegen keine eigenen Meldedaten zum Infektionsland vor, da sie zu den gemäß § 7 Abs. 3 direkt an das RKI zu meldenden Infektionen gehören und somit diesbezügliche Auswertungen nur vom RKI vorgenommen werden können.

Die häufigsten im Ausland erworbenen und in NRW gemeldeten Infektionskrankheiten (mindestens 10 Fallmeldungen) sind in Tabelle 2.3.1 dargestellt. Von diesen Krankheiten wurden insgesamt fast 2.300 (etwa 5,7 %) der übermittelten Fälle importiert. Mit Ausnahme der Legionellose und des Denguefiebers handelt es sich ausschließlich um lebensmittelbedingte bzw. fäkal-oral übertragene Erkrankungen. Etwa zwei Drittel der importierten Erkrankungen wurden durch Salmonellen oder Campylobacter-Bakterien verursacht (ca. 8 % weniger als im Vorjahr). Die meisten Erkrankungen dieser beiden Meldekategorien (über 90 %) gehen allerdings aus Infektionen „vor Ort“ zurück. Meldungen von importierten Hepatitis A-Erkrankungen nahmen um mehr als das Doppelte zu.

Überwiegend im Ausland erworbene Infektionskrankheiten sind von den hier dargestellten nur das Denguefieber, der Typhus und Paratyphus sowie die Shigellenruhr. Lediglich Shigellen der Spezies *Sh. sonnei* sind in Deutschland noch als endemisch anzusehen. Eine eingehendere Betrachtung der Bedeutung von Auslandserkrankungen und die am häufigsten betroffenen Länder finden

Sie im Kapitel 3 bei den dort speziell behandelten Infektionskrankheiten.

2.4 Todesfälle durch Infektionskrankheiten

Nach § 6 IfSG unterliegen bekanntermaßen nicht nur Erkrankungen durch Infektionskrankheiten, sondern auch Todesfälle der Meldepflicht. Entsprechend ist im Datensatz eines übermittelten Falles auch anzugeben, ob der Erkrankte verstorben ist. Eine frühere Evaluierung von Todesfallangaben durch das RKI hatte allerdings ergeben, dass im Rahmen der Überprüfung nur bei 57 % der Fälle die gemeldete Krankheit tatsächlich zum Tode beigetragen hat. Häufig waren nicht infektiöse Grundkrankheiten die eigentliche Todesursache und der Erregernachweis als Zufallsbefund zu bewerten. Insbesondere bei Darminfektionen wurde seitens des RKI die Fehlerquote als relativ hoch angesehen und somit die Mortalität überschätzt. Andererseits ist davon auszugehen, dass das Gesundheitsamt vielfach keine Kenntnis vom tödlichen Ausgang einer Infektion erhält.

Im Jahre 2004 wurden erstmals sämtliche übermittelten Todesfälle systematisch durch Einzelfallkontrollen überprüft. Die Kausalität für den Tod wurde durch Heranziehen der Todesbescheinigung, durch Obduktion oder aufgrund der ausdrücklichen Bestätigung durch den behandelnden Arzt oder den Amtsarzt festgestellt.

Infektionskrankheit	Anzahl übermittelter Importfälle	Anteil der Fälle bezogen auf alle Importfälle (%)	Anzahl aller übermittelten Fälle	Krankheitsbezogener Anteil der Importfälle (%)
Campylobacteriose	817	35,6	13.446	6,1
Salmonellose	695	30,3	9.454	7,4
Gardiasis	213	9,3	891	23,9
Hepatitis A	160	7,0	559	28,6
Shigellose	86	3,8	135	63,7
E-coli-Enteritis	67	2,9	1.043	6,4
Norovirus-Erkrankung	65	2,8	8.151	0,8
Kryptosporidiose	51	2,2	239	21,3
Rotavirus-Erkrankung	43	1,9	4.858	0,9
Yersiniose	29	1,3	1.113	2,6
Denguefieber	15	0,7	17	88,2
Typhus	15	0,7	19	78,9
EHEC-Erkrankung	13	0,6	203	6,4
Legionellose	12	0,5	84	14,3
Paratyphus	12	0,5	22	54,5
Gesamt	2.293	100	40.234	5,7

Tab. 2.3.1: Erkrankungen mit wahrscheinlichem Infektionsort im Ausland, NRW 2004

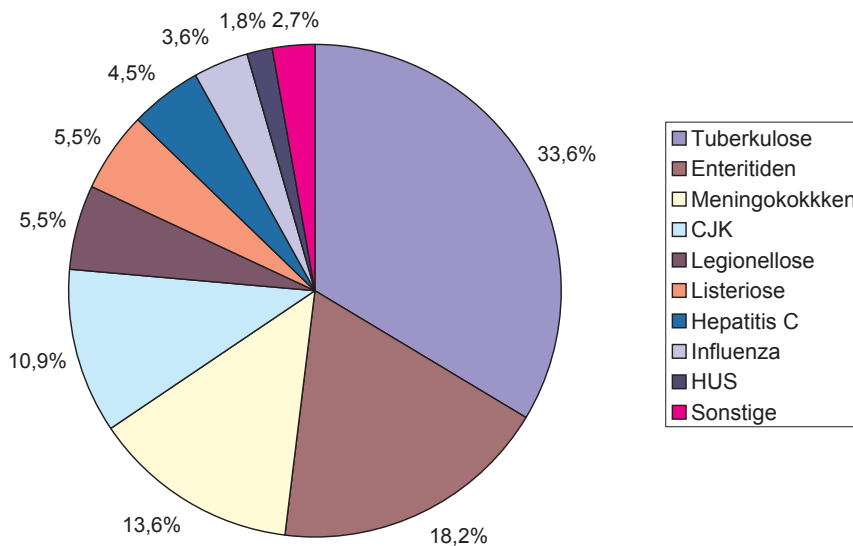


Abb. 2.4.1: Bestätigte Todesfälle an Infektionskrankheiten (n = 110), NRW 2004

Insgesamt wurden 110 Todesfälle an meldepflichtigen Infektionskrankheiten übermittelt und bestätigt (Abb.2.4.1).

Der Hauptanteil entfällt dabei mit etwa einem Drittel auf die Tuberkulosen. Es folgen bedingt durch ihre hohe Morbidität die Enteritiden vor den invasiven Meningokokken-Erkrankungen und der CJK. Bei der CJK wurden 12 von 16 Erkrankten innerhalb eines Jahres als verstorben gemeldet, was einer Letalität von 75 % entspricht. Weitere Hinweise zur Letalität werden in den Auswertungen im nächsten Kapitel gegeben.

2.5 Jahresstatistik meldepflichtiger Krankheiten – Gesamtübersicht 2004

2.5.1 Übermittelte Infektionskrankheiten nach Verwaltungsbezirken

Kreisfreie Stadt, Landkreis/Kategorie	Adeno- Konjunktivitis		Botulismus		Brucellose		Campylobacter		Creutzfeldt- Jacob		Cholera	
	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.
SK Düsseldorf	0	0,0	0	0,0	1	0,2	543	94,9	0	0,0	0	0,0
SK Duisburg	0	0,0	0	0,0	0	0,0	346	68,1	0	0,0	0	0,0
SK Essen	0	0,0	0	0,0	1	0,2	483	82,4	0	0,0	0	0,0
SK Krefeld	1	0,4	0	0,0	0	0,0	195	81,6	0	0,0	0	0,0
SK Mönchengladbach	0	0,0	0	0,0	0	0,0	88	33,5	0	0,0	0	0,0
SK Mülheim a. d. Ruhr	0	0,0	0	0,0	0	0,0	148	86,3	0	0,0	0	0,0
SK Oberhausen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	177	80,3	0	0,0	0	0,0
SK Remscheid	0	0,0	0	0,0	0	0,0	72	61,0	0	0,0	0	0,0
SK Solingen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	87	52,9	1	0,6	0	0,0
SK Wuppertal	0	0,0	0	0,0	0	0,0	184	50,7	1	0,3	0	0,0
LK Kleve	4	1,3	0	0,0	0	0,0	173	56,8	0	0,0	0	0,0
LK Mettmann	0	0,0	0	0,0	1	0,2	356	70,1	1	0,2	0	0,0
LK Rhein-Kreis Neuss	1	0,2	0	0,0	0	0,0	359	80,5	1	0,2	0	0,0
LK Viersen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	194	63,8	1	0,3	0	0,0
LK Wesel	0	0,0	0	0,0	0	0,0	500	104,7	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Düsseldorf	6	0,1	0	0,0	3	< 0,1	3.905	74,5	5	< 0,1	0	0,0
SK Aachen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	108	42,6	0	0,0	0	0,0
SK Bonn	0	0,0	0	0,0	0	0,0	242	78,1	0	0,0	0	0,0
SK Köln	0	0,0	0	0,0	0	0,0	758	78,4	0	0,0	0	0,0
SK Leverkusen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	73	45,5	0	0,0	0	0,0
LK Aachen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	152	49,2	0	0,0	0	0,0
LK Düren	0	0,0	0	0,0	0	0,0	154	56,5	0	0,0	0	0,0
LK Rhein-Erft-Kreis	1	0,2	0	0,0	1	0,2	298	64,6	0	0,0	0	0,0
LK Euskirchen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	89	46,4	0	0,0	0	0,0
LK Heinsberg	0	0,0	0	0,0	0	0,0	68	26,7	1	0,4	0	0,0
LK Oberbergischer Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	210	72,4	0	0,0	0	0,0
LK Rhein.-Berg. Kreis	1	0,4	0	0,0	0	0,0	174	62,5	0	0,0	0	0,0
LK Rhein-Sieg-Kreis	1	0,2	0	0,0	0	0,0	406	68,7	3	0,5	0	0,0
Reg.-Bez. Köln	3	< 0,1	0	0,0	1	< 0,1	2.732	62,9	4	< 0,1	0	0,0
SK Bottrop	0	0,0	0	0,0	0	0,0	185	153,4	0	0,0	0	0,0
SK Gelsenkirchen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	327	119,4	0	0,0	0	0,0
SK Münster	0	0,0	0	0,0	0	0,0	303	112,6	2	0,7	0	0,0
LK Borken	1	0,3	0	0,0	0	0,0	340	93,0	0	0,0	0	0,0
LK Coesfeld	9	4,1	0	0,0	0	0,0	258	117,7	0	0,0	0	0,0
LK Recklinghausen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	418	64,0	0	0,0	0	0,0
LK Steinfurt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	307	69,6	0	0,0	0	0,0
LK Warendorf	0	0,0	0	0,0	0	0,0	267	94,3	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Münster	10	0,4	0	0,0	0	0,0	2.405	91,6	2	< 0,1	0	0,0
SK Bielefeld	0	0,0	0	0,0	0	0,0	307	93,8	0	0,0	0	0,0
LK Gütersloh	0	0,0	0	0,0	0	0,0	337	96,2	0	0,0	0	0,0
LK Herford	0	0,0	0	0,0	0	0,0	140	54,8	0	0,0	0	0,0
LK Höxter	0	0,0	0	0,0	0	0,0	73	47,1	0	0,0	0	0,0
LK Lippe	0	0,0	0	0,0	0	0,0	215	59,0	0	0,0	0	0,0
LK Minden-Lübbecke	4	1,2	0	0,0	0	0,0	168	52,0	2	0,6	0	0,0
LK Paderborn	1	0,3	0	0,0	1	0,3	203	68,7	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Detmold	5	0,2	0	0,0	1	< 0,1	1.443	69,7	2	< 0,1	0	0,0
SK Bochum	0	0,0	0	0,0	0	0,0	272	70,1	0	0,0	0	0,0
SK Dortmund	1	0,2	0	0,0	2	0,3	576	97,6	0	0,0	0	0,0
SK Hagen	1	0,5	0	0,0	0	0,0	129	64,3	0	0,0	0	0,0
SK Hamm	0	0,0	0	0,0	0	0,0	257	139,0	0	0,0	0	0,0
SK Herne	0	0,0	0	0,0	1	0,6	71	41,0	0	0,0	0	0,0
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	1	0,3	0	0,0	0	0,0	266	76,6	1	0,3	0	0,0
LK Hochsauerlandkreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	128	45,7	0	0,0	0	0,0
LK Märkischer Kreis	2	0,4	0	0,0	0	0,0	410	90,1	1	0,2	0	0,0
LK Olpe	0	0,0	0	0,0	0	0,0	79	55,6	0	0,0	0	0,0
LK Siegen-Wittgenstein	1	0,3	0	0,0	0	0,0	66	22,4	0	0,0	0	0,0
LK Soest	0	0,0	0	0,0	0	0,0	246	79,6	0	0,0	0	0,0
LK Unna	0	0,0	0	0,0	0	0,0	461	107,7	1	0,2	0	0,0
Reg.-Bez. Arnsberg	6	0,2	0	0,0	3	< 0,1	2.961	78,1	3	< 0,1	0	0,0
Nordrhein-Westfalen	30	0,2	0	0,0	8	< 0,1	13.446	74,4	16	< 0,1	0	0,0

Kreisfreie Stadt, Landkreis/Kategorie	Crypto- sporidiose		Dengue-Fieber		Diphtherie		Echinokokkose*		E.coli, sonst.		EHEC	
	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.
SK Düsseldorf	8	1,4	1	0,2	0	0,0			27	4,7	1	0,2
SK Duisburg	0	0,0	0	0,0	0	0,0			7	1,4	0	0,0
SK Essen	0	0,0	1	0,2	0	0,0			14	2,4	2	0,3
SK Krefeld	7	2,9	0	0,0	0	0,0			46	19,3	0	0,0
SK Mönchengladbach	4	1,5	0	0,0	0	0,0			4	1,5	0	0,0
SK Mülheim a. d. Ruhr	0	0,0	0	0,0	0	0,0			3	1,7	0	0,0
SK Oberhausen	3	1,4	0	0,0	0	0,0			9	4,1	0	0,0
SK Remscheid	0	0,0	0	0,0	0	0,0			3	2,5	3	2,5
SK Solingen	0	0,0	0	0,0	0	0,0			0	0,0	0	0,0
SK Wuppertal	0	0,0	0	0,0	0	0,0			4	1,1	2	0,6
LK Kleve	2	0,7	0	0,0	0	0,0			4	1,3	2	0,7
LK Mettmann	5	1,0	0	0,0	0	0,0			19	3,7	4	0,8
LK Rhein-Kreis Neuss	3	0,7	0	0,0	0	0,0			32	7,2	1	0,2
LK Viersen	1	0,3	0	0,0	0	0,0			21	6,9	0	0,0
LK Wesel	4	0,8	1	0,2	0	0,0			34	7,1	0	0,0
Reg.-Bez. Düsseldorf	37	0,7	3	<0,1	0	0,0			227	4,3	15	<0,1
SK Aachen	13	5,1	0	0,0	0	0,0			3	1,2	1	0,4
SK Bonn	4	1,3	2	0,6	0	0,0			42	13,6	2	0,6
SK Köln	5	0,5	5	0,5	0	0,0			33	3,4	2	0,2
SK Leverkusen	0	0,0	0	0,0	0	0,0			4	2,5	0	0,0
LK Aachen	4	1,3	0	0,0	0	0,0			11	3,6	3	1,0
LK Düren	4	1,5	0	0,0	0	0,0			8	2,9	2	0,7
LK Rhein-Erft-Kreis	3	0,7	0	0,0	0	0,0			14	3,0	3	0,7
LK Euskirchen	6	3,1	0	0,0	0	0,0			13	6,8	2	1,0
LK Heinsberg	1	0,4	0	0,0	0	0,0			6	2,4	0	0,0
LK Oberbergischer Kreis	7	2,4	1	0,3	0	0,0			7	2,4	1	0,3
LK Rhein.-Berg. Kreis	2	0,7	1	0,4	0	0,0			3	1,1	1	0,4
LK Rhein-Sieg-Kreis	3	0,5	0	0,0	0	0,0			30	5,1	6	1,0
Reg.-Bez. Köln	52	1,2	9	0,2	0	0,0			174	4,0	23	0,5
SK Bottrop	1	0,8	0	0,0	0	0,0			91	75,5	1	0,8
SK Gelsenkirchen	3	1,1	0	0,0	0	0,0			95	34,7	6	2,2
SK Münster	3	1,1	3	1,1	0	0,0			8	3,0	3	1,1
LK Borken	2	0,5	0	0,0	0	0,0			17	4,6	2	0,5
LK Coesfeld	8	3,7	0	0,0	0	0,0			11	5,0	6	2,7
LK Recklinghausen	0	0,0	0	0,0	0	0,0			142	21,8	6	0,9
LK Steinfurt	3	0,7	0	0,0	0	0,0			12	2,7	7	1,6
LK Warendorf	5	1,8	0	0,0	0	0,0			4	1,4	2	0,7
Reg.-Bez. Münster	25	1,0	3	0,1	0	0,0			380	14,5	33	1,3
SK Bielefeld	33	10,1	0	0,0	0	0,0			3	0,9	4	1,2
LK Gütersloh	44	12,6	1	0,3	0	0,0			0	0,0	4	1,1
LK Herford	7	2,7	0	0,0	0	0,0			4	1,6	2	0,8
LK Höxter	0	0,0	0	0,0	0	0,0			5	3,2	3	1,9
LK Lippe	11	3,0	0	0,0	0	0,0			3	0,8	2	0,5
LK Minden-Lübbecke	10	3,1	1	0,3	0	0,0			5	1,5	0	0,0
LK Paderborn	4	1,4	0	0,0	0	0,0			7	2,4	12	4,1
Reg.-Bez. Detmold	109	5,3	2	<0,1	0	0,0			27	1,3	27	1,3
SK Bochum	0	0,0	0	0,0	0	0,0			25	6,4	4	1,0
SK Dortmund	3	0,5	0	0,0	0	0,0			10	1,7	55	9,3
SK Hagen	0	0,0	0	0,0	0	0,0			4	2,0	6	3,0
SK Hamm	0	0,0	0	0,0	0	0,0			22	11,9	11	6,0
SK Herne	0	0,0	0	0,0	0	0,0			11	6,3	0	0,0
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	2	0,6	0	0,0	0	0,0			59	17,0	9	2,6
LK Hochsauerlandkreis	1	0,4	0	0,0	0	0,0			5	1,8	4	1,4
LK Märkischer Kreis	1	0,2	0	0,0	0	0,0			46	10,1	0	0,0
LK Olpe	2	1,4	0	0,0	0	0,0			2	1,4	0	0,0
LK Siegen-Wittgenstein	2	0,7	0	0,0	0	0,0			7	2,4	3	1,0
LK Soest	5	1,6	0	0,0	0	0,0			8	2,6	2	0,6
LK Unna	0	0,0	0	0,0	0	0,0			36	8,4	11	2,6
Reg.-Bez. Arnsberg	16	0,4	0	0,0	0	0,0			235	6,2	105	2,8
Nordrhein-Westfalen	239	1,3	17	<0,1	0	0,0	25,0	0,1	1.043	5,8	203	1,1

* Meldezahlen liegen auf Kreisebene nicht vor.

Kreisfreie Stadt, Landkreis/Kategorie	Fleckfieber		FSME		Giardiasis		Hantaviren		Haem. influenzae		Hepatitis A	
	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.
SK Düsseldorf	0	0,0	0	0,0	43	7,5	0	0,0	0	0,0	7	1,2
SK Duisburg	0	0,0	0	0,0	7	1,4	0	0,0	0	0,0	34	6,7
SK Essen	0	0,0	0	0,0	22	3,8	0	0,0	0	0,0	9	1,5
SK Krefeld	0	0,0	0	0,0	8	3,3	0	0,0	0	0,0	19	8,0
SK Mönchengladbach	0	0,0	0	0,0	7	2,7	0	0,0	0	0,0	2	0,8
SK Mülheim a. d. Ruhr	0	0,0	0	0,0	6	3,5	0	0,0	0	0,0	2	1,2
SK Oberhausen	0	0,0	0	0,0	11	5,0	1	0,5	0	0,0	3	1,4
SK Remscheid	0	0,0	0	0,0	2	1,7	0	0,0	0	0,0	2	1,7
SK Solingen	0	0,0	0	0,0	11	6,7	0	0,0	0	0,0	13	7,9
SK Wuppertal	0	0,0	0	0,0	8	2,2	0	0,0	0	0,0	6	1,7
LK Kleve	0	0,0	0	0,0	15	4,9	0	0,0	0	0,0	21	6,9
LK Mettmann	0	0,0	0	0,0	23	4,5	0	0,0	1	0,2	17	3,3
LK Rhein-Kreis Neuss	0	0,0	0	0,0	22	4,9	3	0,7	0	0,0	11	2,5
LK Viersen	0	0,0	0	0,0	10	3,3	0	0,0	0	0,0	13	4,3
LK Wesel	0	0,0	0	0,0	11	2,3	0	0,0	1	0,2	8	1,7
Reg.-Bez. Düsseldorf	0	0,0	0	0,0	206	3,9	4	0,1	2	< 0,1	167	3,2
SK Aachen	0	0,0	0	0,0	18	7,1	0	0,0	1	0,4	6	2,4
SK Bonn	0	0,0	0	0,0	32	10,3	0	0,0	1	0,3	13	4,2
SK Köln	0	0,0	0	0,0	62	6,4	6	0,6	1	0,1	51	5,3
SK Leverkusen	0	0,0	0	0,0	3	1,9	0	0,0	0	0,0	4	2,5
LK Aachen	0	0,0	0	0,0	10	3,2	0	0,0	0	0,0	5	1,6
LK Düren	0	0,0	0	0,0	11	4,0	3	1,1	0	0,0	3	1,1
LK Rhein-Erft-Kreis	0	0,0	0	0,0	13	2,8	1	0,2	0	0,0	10	2,2
LK Euskirchen	0	0,0	0	0,0	7	3,6	0	0,0	0	0,0	3	1,6
LK Heinsberg	0	0,0	0	0,0	5	2,0	0	0,0	0	0,0	3	1,2
LK Oberbergischer Kreis	0	0,0	0	0,0	5	1,7	0	0,0	1	0,3	15	5,2
LK Rhein.-Berg. Kreis	0	0,0	0	0,0	4	1,4	0	0,0	1	0,4	6	2,2
LK Rhein-Sieg-Kreis	0	0,0	1	0,2	25	4,2	1	0,2	0	0,0	35	5,9
Reg.-Bez. Köln	0	0,0	1	< 0,1	195	4,5	11	0,3	5	0,1	154	3,5
SK Bottrop	0	0,0	0	0,0	9	7,5	1	0,8	0	0,0	2	1,7
SK Gelsenkirchen	0	0,0	0	0,0	11	4,0	0	0,0	0	0,0	11	4,0
SK Münster	0	0,0	0	0,0	38	14,1	4	1,5	0	0,0	6	2,2
LK Borken	0	0,0	0	0,0	30	8,2	2	0,5	0	0,0	7	1,9
LK Coesfeld	0	0,0	0	0,0	28	12,8	1	0,5	0	0,0	1	0,5
LK Recklinghausen	0	0,0	0	0,0	16	2,5	0	0,0	2	0,3	3	0,5
LK Steinfurt	0	0,0	0	0,0	16	3,6	2	0,5	3	0,7	5	1,1
LK Warendorf	0	0,0	0	0,0	23	8,1	0	0,0	0	0,0	4	1,4
Reg.-Bez. Münster	0	0,0	0	0,0	171	6,5	10	0,4	5	0,2	39	1,5
SK Bielefeld	0	0,0	0	0,0	62	18,9	0	0,0	1	0,3	26	7,9
LK Gütersloh	0	0,0	0	0,0	61	17,4	0	0,0	1	0,3	5	1,4
LK Herford	0	0,0	0	0,0	17	6,7	0	0,0	0	0,0	1	0,4
LK Höxter	0	0,0	0	0,0	1	0,6	1	0,6	0	0,0	1	0,6
LK Lippe	0	0,0	0	0,0	21	5,8	2	0,5	0	0,0	1	0,3
LK Minden-Lübbecke	0	0,0	0	0,0	16	5,0	0	0,0	0	0,0	4	1,2
LK Paderborn	0	0,0	0	0,0	15	5,1	0	0,0	0	0,0	2	0,7
Reg.-Bez. Detmold	0	0,0	0	0,0	193	9,3	3	0,1	2	< 0,1	40	1,9
SK Bochum	0	0,0	0	0,0	15	3,9	0	0,0	0	0,0	17	4,4
SK Dortmund	0	0,0	0	0,0	19	3,2	0	0,0	0	0,0	17	2,9
SK Hagen	0	0,0	0	0,0	4	2,0	0	0,0	0	0,0	5	2,5
SK Hamm	0	0,0	0	0,0	5	2,7	0	0,0	0	0,0	6	3,2
SK Herne	0	0,0	0	0,0	5	2,9	0	0,0	1	0,6	6	3,5
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	0	0,0	0	0,0	12	3,5	0	0,0	0	0,0	4	1,2
LK Hochsauerlandkreis	0	0,0	0	0,0	8	2,9	0	0,0	0	0,0	10	3,6
LK Märkischer Kreis	0	0,0	0	0,0	18	4,0	1	< 0,1	0	0,0	17	3,7
LK Olpe	0	0,0	0	0,0	3	2,1	0	0,0	0	0,0	24	16,9
LK Siegen-Wittgenstein	0	0,0	0	0,0	8	2,7	0	0,0	1	0,3	38	12,9
LK Soest	0	0,0	0	0,0	19	6,1	0	0,0	0	0,0	5	1,6
LK Unna	0	0,0	0	0,0	10	2,3	0	0,0	1	0,2	10	2,3
Reg.-Bez. Arnsberg	0	0,0	0	0,0	126	3,3	1	< 0,1	3	< 0,1	159	4,2
Nordrhein-Westfalen	0	0,0	1	< 0,1	891	4,9	29	0,2	17	< 0,1	559	3,1

Kreisfreie Stadt, Landkreis/Kategorie	Hepatitis B		Hepatitis C		Hepatitis D		Hepatitis E		Hepatitis Non A-E		HIV*	
	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.
SK Düsseldorf	1	0,2	81	14,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Duisburg	1	0,2	2	0,4	0	0,0	2	0,4	0	0,0		
SK Essen	10	1,7	11	1,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Krefeld	8	3,3	37	15,5	0	0,0	1	0,4	0	0,0		
SK Mönchengladbach	1	0,4	6	2,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Mülheim a. d. Ruhr	2	1,2	11	6,4	0	0,0	1	0,6	0	0,0		
SK Oberhausen	0	0,0	6	2,7	0	0,0	1	0,5	0	0,0		
SK Remscheid	4	3,4	52	44,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Solingen	4	2,4	22	13,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Wuppertal	7	1,9	4	1,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Kleve	1	0,3	12	3,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Mettmann	9	1,8	4	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Rhein-Kreis Neuss	27	6,1	64	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Viersen	2	0,7	2	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Wesel	4	0,8	59	12,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Reg.-Bez. Düsseldorf	81	1,5	373	7,1	0	0,0	5	< 0,1	0	0,0		
SK Aachen	4	1,6	7	2,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Bonn	7	2,3	15	4,8	1	0,3	1	0,3	0	0,0		
SK Köln	7	0,7	212	21,9	1	0,1	0	0,0	0	0,0		
SK Leverkusen	2	1,2	13	8,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Aachen	4	1,3	51	16,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Düren	4	1,5	35	12,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Rhein-Erft-Kreis	44	9,5	74	16,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Euskirchen	6	3,1	46	24,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Heinsberg	6	2,4	42	16,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Oberbergischer Kreis	1	0,3	13	4,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Rhein.-Berg. Kreis	3	1,1	7	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Rhein-Sieg-Kreis	24	4,1	106	17,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Reg.-Bez. Köln	112	2,6	621	14,3	2	0,0	1	< 0,1	0	0,0		
SK Bottrop	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Gelsenkirchen	11	4,0	33	12,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Münster	2	0,7	26	9,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Borken	2	0,5	18	4,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Coesfeld	4	1,8	10	4,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Recklinghausen	2	0,3	2	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Steinfurt	2	0,5	7	1,6	0	0,0	1	0,2	0	0,0		
LK Warendorf	4	1,4	4	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Reg.-Bez. Münster	27	1,0	100	3,8	0	0,0	1	< 0,1	0	0,0		
SK Bielefeld	3	0,9	115	35,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Gütersloh	5	1,4	11	3,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Herford	2	0,8	51	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Höxter	1	0,6	17	11,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Lippe	2	0,5	2	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Minden-Lübbecke	4	1,2	4	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Paderborn	6	2,0	51	17,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Reg.-Bez. Detmold	23	1,1	251	12,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Bochum	4	1,0	85	21,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Dortmund	10	1,7	23	3,9	1	0,2	0	0,0	0	0,0		
SK Hagen	6	3,0	104	51,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Hamm	2	1,1	6	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Herne	6	3,5	27	15,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	6	1,7	31	8,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Hochsauerlandkreis	10	3,6	64	22,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Märkischer Kreis	8	1,8	11	2,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Olpe	0	0,0	2	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Siegen-Wittgenstein	3	1,0	10	3,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Soest	1	0,3	12	3,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Unna	11	2,6	13	3,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Reg.-Bez. Arnsberg	67	1,8	388	10,2	1	< 0,1	0	0,0	0	0,0		
Nordrhein-Westfalen	310	1,7	1.733	9,6	3	< 0,1	7	< 0,1	0	0,0	415	2,3

* Meldezahlen liegen auf Kreisebene nicht vor.

Kreisfreie Stadt, Landkreis/Kategorie	HUS		Influenza		Läuserückfall- fieber		Legionellose		Lepra		Leptospirose	
	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.
SK Düsseldorf	0	0,0	1	0,2	0	0,0	2	0,3	0	0,0	0	0,0
SK Duisburg	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0
SK Essen	0	0,0	1	0,2	0	0,0	1	0,2	0	0,0	1	0,2
SK Krefeld	1	0,4	0	0,0	0	0,0	2	0,8	0	0,0	0	0,0
SK Mönchengladbach	0	0,0	1	0,4	0	0,0	2	0,8	0	0,0	0	0,0
SK Mülheim a. d. Ruhr	0	0,0	2	1,2	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0
SK Oberhausen	0	0,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SK Remscheid	0	0,0	1	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SK Solingen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0
SK Wuppertal	0	0,0	20	5,5	0	0,0	3	0,8	0	0,0	0	0,0
LK Kleve	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,7	0	0,0	0	0,0
LK Mettmann	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0
LK Rhein-Kreis Neuss	0	0,0	2	0,4	0	0,0	3	0,7	0	0,0	0	0,0
LK Viersen	0	0,0	2	0,7	0	0,0	3	1,0	0	0,0	0	0,0
LK Wesel	0	0,0	1	0,2	0	0,0	2	0,4	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Düsseldorf	1	< 0,1	32	0,6	0	0,0	24	0,5	0	0,0	1	< 0,1
SK Aachen	0	0,0	1	0,4	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0
SK Bonn	0	0,0	6	1,9	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0
SK Köln	0	0,0	15	1,6	0	0,0	3	0,3	0	0,0	0	0,0
SK Leverkusen	0	0,0	20	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Aachen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Düren	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,7	0	0,0	0	0,0
LK Rhein-Erft-Kreis	0	0,0	26	5,6	0	0,0	2	0,4	0	0,0	0	0,0
LK Euskirchen	0	0,0	12	6,3	0	0,0	4	2,1	0	0,0	0	0,0
LK Heinsberg	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Oberbergischer Kreis	0	0,0	3	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Rhein.-Berg. Kreis	0	0,0	11	4,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Rhein-Sieg-Kreis	1	0,2	1	0,2	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Köln	1	< 0,1	96	2,2	0	0,0	14	0,3	0	0,0	0	0,0
SK Bottrop	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,7	0	0,0	0	0,0
SK Gelsenkirchen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	1,1	0	0,0	0	0,0
SK Münster	1	0,4	0	0,0	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0
LK Borken	0	0,0	17	4,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Coesfeld	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Recklinghausen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	1,2	0	0,0	0	0,0
LK Steinfurt	0	0,0	12	2,7	0	0,0	2	0,5	0	0,0	1	0,2
LK Warendorf	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Münster	1	< 0,1	29	1,1	0	0,0	17	0,6	0	0,0	1	< 0,1
SK Bielefeld	0	0,0	1	0,3	0	0,0	2	0,6	0	0,0	0	0,0
LK Gütersloh	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0
LK Herford	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Höxter	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,3	0	0,0	0	0,0
LK Lippe	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Minden-Lübbecke	0	0,0	6	1,9	0	0,0	1	0,3	0	0,0	1	0,3
LK Paderborn	0	0,0	12	4,1	0	0,0	3	1,0	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Detmold	2	< 0,1	19	0,9	0	0,0	9	0,4	0	0,0	1	< 0,1
SK Bochum	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0
SK Dortmund	1	0,2	0	0,0	0	0,0	6	1,0	0	0,0	0	0,0
SK Hagen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0
SK Hamm	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SK Herne	0	0,0	9	5,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	0	0,0	1	0,3	0	0,0	2	0,6	0	0,0	0	0,0
LK Hochsauerlandkreis	1	0,4	13	4,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Märkischer Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	1,3	0	0,0	0	0,0
LK Olpe	0	0,0	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Siegen-Wittgenstein	0	0,0	40	13,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Soest	0	0,0	1	0,3	0	0,0	4	1,3	0	0,0	1	0,3
LK Unna	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Arnsberg	2	< 0,1	65	1,7	0	0,0	20	0,5	0	0,0	1	< 0,1
Nordrhein-Westfalen	7	< 0,1	241	1,3	0	0,0	84	0,5	0	0,0	4	< 0,1

Kreisfreie Stadt, Landkreis/Kategorie	Listeriose		Malaria*		Masern		Meningokokken		Milzbrand		Noroviren	
	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.
SK Düsseldorf	5	0,9			0	0,0	7	1,2	0	0,0	515	90,0
SK Duisburg	0	0,0			0	0,0	2	0,4	0	0,0	17	3,3
SK Essen	2	0,3			1	0,2	6	1,0	0	0,0	49	8,4
SK Krefeld	2	0,8			0	0,0	1	0,4	0	0,0	157	65,7
SK Mönchengladbach	0	0,0			0	0,0	3	1,1	0	0,0	64	24,4
SK Mülheim a. d. Ruhr	0	0,0			0	0,0	2	1,2	0	0,0	98	57,2
SK Oberhausen	1	0,5			0	0,0	2	0,9	0	0,0	50	22,7
SK Remscheid	0	0,0			1	0,8	1	0,8	0	0,0	40	33,9
SK Solingen	1	0,6			0	0,0	0	0,0	0	0,0	109	66,3
SK Wuppertal	1	0,3			0	0,0	4	1,1	0	0,0	193	53,2
LK Kleve	3	1,0			0	0,0	2	0,7	0	0,0	37	12,1
LK Mettmann	4	0,8			1	0,2	7	1,4	0	0,0	53	10,4
LK Rhein-Kreis Neuss	1	0,2			1	0,2	6	1,3	0	0,0	460	103,1
LK Viersen	0	0,0			0	0,0	3	1,0	0	0,0	87	28,6
LK Wesel	2	0,4			1	0,2	2	0,4	0	0,0	25	5,2
Reg.-Bez. Düsseldorf	22	0,4			5	0,1	48	0,9	0	0,0	1.954	37,3
SK Aachen	0	0,0			0	0,0	5	2,0	0	0,0	49	19,3
SK Bonn	1	0,3			0	0,0	3	1,0	0	0,0	84	27,1
SK Köln	4	0,4			4	0,4	12	1,2	0	0,0	799	82,6
SK Leverkusen	2	1,2			0	0,0	1	0,6	0	0,0	252	156,9
LK Aachen	0	0,0			0	0,0	12	3,9	0	0,0	436	141,0
LK Düren	1	0,4			0	0,0	3	1,1	0	0,0	214	78,5
LK Rhein-Erft-Kreis	0	0,0			1	0,2	2	0,4	0	0,0	73	15,8
LK Euskirchen	0	0,0			1	0,5	1	0,5	0	0,0	98	51,1
LK Heinsberg	1	0,4			0	0,0	6	2,4	0	0,0	164	64,3
LK Oberbergischer Kreis	0	0,0			1	0,3	0	0,0	0	0,0	175	60,3
LK Rhein.-Berg. Kreis	0	0,0			0	0,0	5	1,8	0	0,0	185	66,5
LK Rhein-Sieg-Kreis	2	0,3			0	0,0	2	0,3	0	0,0	304	51,4
Reg.-Bez. Köln	11	0,3			7	0,2	52	1,2	0	0,0	2.833	65,3
SK Bottrop	0	0,0			0	0,0	1	0,8	0	0,0	10	8,3
SK Gelsenkirchen	2	0,7			0	0,0	5	1,8	0	0,0	72	26,3
SK Münster	4	1,5			0	0,0	4	1,5	0	0,0	68	25,3
LK Borken	0	0,0			0	0,0	5	1,4	0	0,0	152	41,6
LK Coesfeld	0	0,0			1	0,5	4	1,8	0	0,0	155	70,7
LK Recklinghausen	0	0,0			0	0,0	5	0,8	0	0,0	19	2,9
LK Steinfurt	0	0,0			5	1,1	1	0,2	0	0,0	418	94,8
LK Warendorf	0	0,0			0	0,0	2	0,7	0	0,0	273	96,4
Reg.-Bez. Münster	6	0,2			6	0,2	27	1,0	0	0,0	1.167	44,5
SK Bielefeld	0	0,0			0	0,0	1	0,3	0	0,0	152	46,4
LK Gütersloh	0	0,0			0	0,0	3	0,9	0	0,0	198	56,5
LK Herford	0	0,0			0	0,0	1	0,4	0	0,0	179	70,1
LK Höxter	0	0,0			1	0,6	0	0,0	0	0,0	35	22,6
LK Lippe	0	0,0			0	0,0	0	0,0	0	0,0	179	49,1
LK Minden-Lübbecke	2	0,6			0	0,0	4	1,2	0	0,0	208	64,4
LK Paderborn	1	0,3			0	0,0	4	1,4	0	0,0	41	13,9
Reg.-Bez. Detmold	3	0,1			1	< 0,1	13	0,6	0	0,0	992	47,9
SK Bochum	1	0,3			0	0,0	4	1,0	0	0,0	116	29,9
SK Dortmund	6	1,0			3	0,5	9	1,5	0	0,0	20	3,4
SK Hagen	1	0,5			0	0,0	4	2,0	0	0,0	162	80,7
SK Hamm	1	0,5			1	0,5	1	0,5	0	0,0	9	4,9
SK Herne	0	0,0			0	0,0	2	1,2	0	0,0	32	18,5
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	0	0,0			1	0,3	0	0,0	0	0,0	161	46,4
LK Hochsauerlandkreis	1	0,4			0	0,0	2	0,7	0	0,0	194	69,3
LK Märkischer Kreis	1	0,2			3	0,7	0	0,0	0	0,0	131	28,8
LK Olpe	1	0,7			0	0,0	2	1,4	0	0,0	13	9,1
LK Siegen-Wittgenstein	0	0,0			0	0,0	1	0,3	0	0,0	220	74,6
LK Soest	0	0,0			0	0,0	3	1,0	0	0,0	88	28,5
LK Unna	1	0,2			1	0,2	2	0,5	0	0,0	59	13,8
Reg.-Bez. Arnsberg	13	0,3			9	0,2	30	0,8	0	0,0	1.205	31,8
Nordrhein-Westfalen	55	0,3	159	0,9	28	0,2	170	0,9	0	0,0	8.151	45,1

* Meldezahlen liegen auf Kreisebene nicht vor.

Kreisfreie Stadt, Landkreis/Kategorie	Ornithose		Paratyphus		Pest		Poliomyelitis		Q-Fieber		Rotaviren	
	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.
SK Düsseldorf	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	53	9,3
SK Duisburg	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	194	38,2
SK Essen	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	44	7,5
SK Krefeld	0	0,0	2	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	102	42,7
SK Mönchengladbach	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	49	18,7
SK Mülheim a. d. Ruhr	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	96	56,0
SK Oberhausen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	66	29,9
SK Remscheid	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	14,4
SK Solingen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	43	26,1
SK Wuppertal	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	26	7,2
LK Kleve	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	194	63,7
LK Mettmann	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	52	10,2
LK Rhein-Kreis Neuss	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	228	51,1
LK Viersen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	58	19,1
LK Wesel	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	150	31,4
Reg.-Bez. Düsseldorf	0	0,0	5	0,1	0	0,0	0	0,0	1	<0,1	1.372	26,2
SK Aachen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	57	22,5
SK Bonn	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	65	21,0
SK Köln	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	332	34,3
SK Leverkusen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	166	103,4
LK Aachen	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	51	16,5
LK Düren	0	0,0	2	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	5,5
LK Rhein-Erft-Kreis	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	107	23,2
LK Euskirchen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	38	19,8
LK Heinsberg	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	41	16,1
LK Oberbergischer Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	99	34,1
LK Rhein.-Berg. Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	58	20,8
LK Rhein-Sieg-Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	68	11,5
Reg.-Bez. Köln	0	0,0	6	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1.097	25,3
SK Bottrop	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	43	35,7
SK Gelsenkirchen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	199	72,7
SK Münster	0	0,0	2	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	70	26,0
LK Borken	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	119	32,5
LK Coesfeld	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	113	51,6
LK Recklinghausen	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	61	9,3
LK Steinfurt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	84	19,1
LK Warendorf	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0	1	0,4	68	24,0
Reg.-Bez. Münster	0	0,0	4	0,2	0	0,0	0	0,0	1	<0,1	757	28,8
SK Bielefeld	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3	83	25,4
LK Gütersloh	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0	1	0,3	100	28,6
LK Herford	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	87	34,1
LK Höxter	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	92	59,3
LK Lippe	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0	1	0,3	184	50,5
LK Minden-Lübbecke	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	67	20,7
LK Paderborn	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	68	23,0
Reg.-Bez. Detmold	0	0,0	3	0,1	0	0,0	0	0,0	3	0,1	681	32,9
SK Bochum	0	0,0	2	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	88	22,7
SK Dortmund	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	233	39,5
SK Hagen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	11,5
SK Hamm	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	98	53,0
SK Herne	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	18	10,4
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	96	27,6
LK Hochsauerlandkreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	1,1	53	18,9
LK Märkischer Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	137	30,1
LK Olpe	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	9,8
LK Siegen-Wittgenstein	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,7	24	8,1
LK Soest	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	49	15,9
LK Unna	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	118	27,6
Reg.-Bez. Arnsberg	0	0,0	4	0,1	0	0,0	0	0,0	6	0,2	951	25,1
Nordrhein-Westfalen	0	0,0	22	0,1	0	0,0	0	0,0	11	<0,1	4.858	26,9

Kreisfreie Stadt, Landkreis/Kategorie	Salmonellen		Shigellose		Syphilis*		Tollwut		Toxoplasmosis*		Trichinellose	
	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.
SK Düsseldorf	210	36,7	2	0,3			0	0,0			0	0,0
SK Duisburg	232	45,7	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Essen	310	52,9	2	0,3			0	0,0			0	0,0
SK Krefeld	122	51,1	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Mönchengladbach	102	38,8	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Mülheim a. d. Ruhr	99	57,7	2	1,2			0	0,0			0	0,0
SK Oberhausen	134	60,8	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Remscheid	56	47,4	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Solingen	76	46,2	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Wuppertal	135	37,2	1	0,3			0	0,0			0	0,0
LK Kleve	214	70,2	3	1,0			0	0,0			0	0,0
LK Mettmann	175	34,5	2	0,4			0	0,0			0	0,0
LK Rhein-Kreis Neuss	283	63,5	1	0,2			0	0,0			0	0,0
LK Viersen	145	47,7	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Wesel	319	66,8	1	0,2			0	0,0			0	0,0
Reg.-Bez. Düsseldorf	2.612	49,8	14	0,3			0	0,0			0	0,0
SK Aachen	88	34,7	2	0,8			0	0,0			0	0,0
SK Bonn	112	36,1	3	1,0			0	0,0			2	0,6
SK Köln	355	36,7	30	3,1			0	0,0			0	0,0
SK Leverkusen	65	40,5	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Aachen	121	39,1	2	0,6			0	0,0			0	0,0
LK Düren	164	60,2	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Rhein-Erft-Kreis	165	35,8	2	0,4			0	0,0			0	0,0
LK Euskirchen	95	49,5	3	1,6			0	0,0			0	0,0
LK Heinsberg	116	45,5	1	0,4			0	0,0			0	0,0
LK Oberbergischer Kreis	170	58,6	4	1,4			0	0,0			0	0,0
LK Rhein.-Berg. Kreis	121	43,5	3	1,1			0	0,0			0	0,0
LK Rhein-Sieg-Kreis	257	43,5	7	1,2			0	0,0			0	0,0
Reg.-Bez. Köln	1.829	42,1	57	1,3			0	0,0			2	0,0
SK Bottrop	106	87,9	1	0,8			0	0,0			0	0,0
SK Gelsenkirchen	162	59,2	1	0,4			0	0,0			0	0,0
SK Münster	178	66,1	4	1,5			0	0,0			0	0,0
LK Borken	314	85,9	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Coesfeld	190	86,7	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Recklinghausen	236	36,2	2	0,3			0	0,0			0	0,0
LK Steinfurt	261	59,2	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Warendorf	228	80,5	0	0,0			0	0,0			0	0,0
Reg.-Bez. Münster	1.675	63,8	8	0,3			0	0,0			0	0,0
SK Bielefeld	125	38,2	7	2,1			0	0,0			2	0,6
LK Gütersloh	173	49,4	4	1,1			0	0,0			0	0,0
LK Herford	120	47,0	1	0,4			0	0,0			0	0,0
LK Höxter	108	69,6	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Lippe	141	38,7	10	2,7			0	0,0			0	0,0
LK Minden-Lübbecke	165	51,1	7	2,2			0	0,0			0	0,0
LK Paderborn	156	52,8	0	0,0			0	0,0			0	0,0
Reg.-Bez. Detmold	988	47,7	29	1,4			0	0,0			2	< 0,1
SK Bochum	184	47,4	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Dortmund	255	43,2	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Hagen	110	54,8	1	0,5			0	0,0			0	0,0
SK Hamm	270	146,1	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Herne	64	36,9	1	0,6			0	0,0			0	0,0
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	181	52,1	4	1,2			0	0,0			0	0,0
LK Hochsauerlandkreis	220	78,6	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Märkischer Kreis	280	61,5	4	0,9			0	0,0			0	0,0
LK Olpe	176	123,8	3	2,1			0	0,0			0	0,0
LK Siegen-Wittgenstein	184	62,4	2	0,7			0	0,0			0	0,0
LK Soest	167	54,1	1	0,3			0	0,0			0	0,0
LK Unna	259	60,5	11	2,6			0	0,0			0	0,0
Reg.-Bez. Arnsberg	2.350	61,9	27	0,7			0	0,0			0	0,0
Nordrhein-Westfalen	9.454	52,3	135	0,7	686	3,8	0	0,0	5	< 0,1	4	< 0,1

* Meldezahlen liegen auf Kreisebene nicht vor.

Kreisfreie Stadt, Landkreis/Kategorie	Tuberkulose		Tularämie		Typhus		VHF (Ebola und sonstige)		Yersiniose	
	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.	absolut	je 10 ⁵ Einw.
SK Düsseldorf	95	16,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	38	6,6
SK Duisburg	58	11,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	3,0
SK Essen	68	11,6	0	0,0	4	0,7	0	0,0	26	4,4
SK Krefeld	27	11,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	2,5
SK Mönchengladbach	23	8,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	3,4
SK Mülheim a. d. Ruhr	10	5,8	0	0,0	1	0,6	0	0,0	4	2,3
SK Oberhausen	19	8,6	0	0,0	1	0,5	0	0,0	10	4,5
SK Remscheid	4	3,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	2,5
SK Solingen	12	7,3	0	0,0	1	0,6	0	0,0	13	7,9
SK Wuppertal	59	16,3	0	0,0	1	0,3	0	0,0	12	3,3
LK Kleve	14	4,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	2,3
LK Mettmann	37	7,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	27	5,3
LK Rhein-Kreis Neuss	46	10,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	47	10,5
LK Viersen	16	5,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	3,3
LK Wesel	29	6,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	16	3,4
Reg.-Bez. Düsseldorf	517	9,9	0	0,0	8	0,2	0	0,0	243	4,6
SK Aachen	32	12,6	0	0,0	2	0,8	0	0,0	15	5,9
SK Bonn	45	14,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	5,5
SK Köln	174	18,0	0	0,0	2	0,2	0	0,0	50	5,2
SK Leverkusen	12	7,5	0	0,0	1	0,6	0	0,0	12	7,5
LK Aachen	32	10,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	3,9
LK Düren	25	9,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	4,4
LK Rhein-Erft-Kreis	33	7,2	0	0,0	1	0,2	0	0,0	29	6,3
LK Euskirchen	7	3,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	6,8
LK Heinsberg	17	6,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	4,3
LK Oberbergischer Kreis	49	16,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	24	8,3
LK Rhein.-Berg. Kreis	19	6,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	18	6,5
LK Rhein-Sieg-Kreis	35	5,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	38	6,4
Reg.-Bez. Köln	480	11,1	0	0,0	6	0,1	0	0,0	251	5,8
SK Bottrop	4	3,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	8,3
SK Gelsenkirchen	39	14,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	19	6,9
SK Münster	31	11,5	0	0,0	1	0,4	0	0,0	17	6,3
LK Borken	18	4,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	4,1
LK Coesfeld	13	5,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	9,1
LK Recklinghausen	53	8,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	22	3,4
LK Steinfurt	31	7,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	16	3,6
LK Warendorf	14	4,9	0	0,0	1	0,4	0	0,0	17	6,0
Reg.-Bez. Münster	203	7,7	0	0,0	2	< 0,1	0	0,0	136	5,2
SK Bielefeld	32	9,8	0	0,0	1	0,3	0	0,0	21	6,4
LK Gütersloh	32	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	41	11,7
LK Herford	23	9,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	5,5
LK Höxter	8	5,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	9,0
LK Lippe	38	10,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	5,5
LK Minden-Lübbecke	27	8,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	16	5,0
LK Paderborn	39	13,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	34	11,5
Reg.-Bez. Detmold	199	9,6	0	0,0	1	< 0,1	0	0,0	160	7,7
SK Bochum	54	13,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	5,9
SK Dortmund	58	9,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	50	8,5
SK Hagen	12	6,0	0	0,0	2	1,0	0	0,0	8	4,0
SK Hamm	16	8,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	27	14,6
SK Herne	21	12,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	5,2
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	28	8,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	46	13,2
LK Hochsauerlandkreis	25	8,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	6,1
LK Märkischer Kreis	38	8,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	76	16,7
LK Olpe	4	2,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	5,6
LK Siegen-Wittgenstein	21	7,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	1,7
LK Soest	20	6,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	22	7,1
LK Unna	40	9,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	32	7,5
Reg.-Bez. Arnsberg	337	8,9	0	0,0	2	< 0,1	0	0,0	323	8,5
Nordrhein-Westfalen	1.736	9,6	0	0,0	19	0,1	0	0,0	1.113	6,2

2.5.2 Übermittelte Infektionskrankheiten nach Alter und Geschlecht

Altersgruppe	Geschlecht	Adeno-Konjunktivitis		Botulismus		Brucellose		Campylobacter		Creutzfeldt-Jakob		Cholera		Cryptosporidiose		Denguefieber		Diphtherie		Echinkokkose*	
		ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.
<1	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	68	82,0	0	0,0	0	0,0	3	3,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	69	87,9	0	0,0	0	0,0	1	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	137	84,9	0	0,0	0	0,0	4	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1 - 4	männlich	3	0,8	0	0,0	0	0,0	441	123,3	0	0,0	0	0,0	11	3,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	1	0,3	0	0,0	0	0,0	321	94,4	0	0,0	0	0,0	20	5,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	4	0,6	0	0,0	0	0,0	762	109,2	0	0,0	0	0,0	31	4,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5 - 9	männlich	1	0,2	0	0,0	0	0,0	348	71,4	0	0,0	0	0,0	19	3,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	252	54,4	0	0,0	0	0,0	17	3,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	1	0,1	0	0,0	0	0,0	600	63,1	0	0,0	0	0,0	36	3,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
10 - 19	männlich	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	720	69,0	0	0,0	0	0,0	19	1,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	566	56,9	0	0,0	0	0,0	18	1,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	1286	63,1	0	0,0	0	0,0	37	1,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
20 - 29	männlich	16	1,6	0	0,0	1	<0,1	1047	102,9	0	0,0	0	0,0	11	1,1	2	0,2	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1189	118,2	0	0,0	0	0,0	16	1,6	6	0,6	0	0,0	2	0,2
	gesamt	16	0,8	0	0,0	1	<0,1	2236	110,5	0	0,0	0	0,0	27	1,3	8	0,4	0	0,0	2	0,1
30 - 39	männlich	4	0,3	0	0,0	0	0,0	1439	98,6	0	0,0	0	0,0	22	1,5	2	0,1	0	0,0	3	0,2
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1256	89,4	1	<0,1	0	0,0	21	1,5	0	0,0	0	0,0	1	0,1
	gesamt	4	0,1	0	0,0	0	0,0	2695	94,1	1	<0,1	0	0,0	43	1,5	2	<0,1	0	0,0	4	0,1
40 - 49	männlich	4	0,3	0	0,0	1	<0,1	1200	85,3	1	<0,1	0	0,0	17	1,2	2	0,1	0	0,0	4	0,3
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1039	75,6	0	0,0	0	0,0	19	1,4	0	0,0	0	0,0	2	0,1
	gesamt	4	0,1	0	0,0	1	<0,1	2239	80,5	1	<0,1	0	0,0	36	1,3	2	<0,1	0	0,0	6	0,2
50 - 59	männlich	0	0,0	0	0,0	1	<0,1	778	73,7	2	0,2	0	0,0	4	0,4	1	<0,1	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	1	<0,1	638	59,5	2	0,2	0	0,0	6	0,6	1	<0,1	0	0,0	4	0,4
	gesamt	0	0,0	0	0,0	2	<0,1	1416	66,5	4	0,2	0	0,0	10	0,5	2	<0,1	0	0,0	4	0,2
60 - 69	männlich	0	0,0	0	0,0	1	<0,1	563	52,1	3	0,3	0	0,0	2	0,2	1	<0,1	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	1	<0,1	567	49,1	0	0,0	0	0,0	6	0,5	1	<0,1	0	0,0	3	0,3
	gesamt	0	0,0	0	0,0	2	<0,1	1130	50,5	3	0,1	0	0,0	8	0,4	2	<0,1	0	0,0	3	0,1
70 - 79	männlich	0	0,0	0	0,0	2	0,3	325	53,4	2	0,3	0	0,0	1	0,2	1	0,2	0	0,0	1	0,2
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	372	43,8	4	0,5	0	0,0	4	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,1
	gesamt	0	0,0	0	0,0	2	0,1	697	47,8	6	0,4	0	0,0	5	0,3	1	<0,1	0	0,0	2	0,1
80 +	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	88	44,2	1	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	160	30,0	0	0,0	0	0,0	2	0,4	0	0,0	0	0,0	1	0,2
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	248	33,8	1	0,1	0	0,0	2	0,3	0	0,0	0	0,0	2	0,3
gesamt	männlich	29	0,3	0	0,0	6	<0,1	7017	79,7	9	0,1	0	0,0	109	1,2	9	0,1	0	0,0	10	0,1
	weiblich	1	<0,1	0	0,0	2	<0,1	6429	69,3	7	0,1	0	0,0	130	1,4	8	<0,1	0	0,0	14	0,2
	gesamt	30	0,2	0	0,0	8	<0,1	13446	74,4	16	0,1	0	0,0	239	1,3	17	<0,1	0	0,0	24	0,1

* Daten aus dem RKI

Alters- gruppe	Geschlecht	E.coli, sonstige		EHEC		Fleckfieber		FSME		Giardiasis		Haem. Influenzae		Hantaviren		Hepatitis A		Hepatitis B		Hepatitis C	
		ab - solut	je 10 ⁵ Einw.	ab - solut	je 10 ⁵ Einw.	ab - solut	je 10 ⁵ Einw.	ab - solut	je 10 ⁵ Einw.	ab - solut	je 10 ⁵ Einw.	ab - solut	je 10 ⁵ Einw.	ab - solut	je 10 ⁵ Einw.	ab - solut	je 10 ⁵ Einw.	ab - solut	je 10 ⁵ Einw.	ab - solut	je 10 ⁵ Einw.
<1	männlich	88	106,1	5	6,0	0	0,0	0	0,0	5	6,0	2	2,4	0	0,0	0	0,0	1	1,2	10	12,1
	weiblich	101	128,7	6	7,6	0	0,0	0	0,0	1	1,3	1	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	189	117,1	11	6,8	0	0,0	0	0,0	6	3,7	3	1,9	0	0,0	0	0,0	1	0,6	16	9,9
1 - 4	männlich	249	69,6	24	6,7	0	0,0	0	0,0	45	12,6	0	0,0	0	0,0	17	4,8	0	0,0	2	0,6
	weiblich	185	54,4	21	6,2	0	0,0	0	0,0	33	9,7	0	0,0	0	0,0	11	3,2	2	0,6	2	0,6
	gesamt	434	62,2	45	6,4	0	0,0	0	0,0	78	11,2	0	0,0	0	0,0	28	4,0	2	0,3	4	0,6
5 - 9	männlich	70	14,4	4	0,8	0	0,0	0	0,0	50	10,3	0	0,0	1	0,2	35	7,2	0	0,0	2	0,4
	weiblich	63	13,6	10	2,2	0	0,0	0	0,0	28	6,0	0	0,0	0	0,0	36	7,8	1	0,2	1	0,2
	gesamt	133	14,0	14	1,5	0	0,0	0	0,0	78	8,2	0	0,0	1	0,1	71	7,5	1	0,1	3	0,3
10 - 19	männlich	27	2,6	6	0,6	0	0,0	0	0,0	28	2,7	0	0,0	2	0,2	50	4,8	14	1,3	14	1,3
	weiblich	27	2,7	10	1,0	0	0,0	0	0,0	28	2,8	0	0,0	0	0,0	38	3,8	5	0,5	14	1,4
	gesamt	54	2,6	16	0,8	0	0,0	0	0,0	56	2,7	0	0,0	2	0,1	88	4,3	19	0,9	28	1,4
20 - 29	männlich	13	1,3	7	0,7	0	0,0	0	0,0	54	5,3	0	0,0	3	0,3	36	3,5	44	4,3	273	26,8
	weiblich	21	2,1	7	0,7	0	0,0	0	0,0	62	6,2	0	0,0	1	0,1	40	4,0	28	2,8	94	9,3
	gesamt	34	1,7	14	0,7	0	0,0	0	0,0	116	5,7	0	0,0	4	0,2	76	3,8	72	3,6	367	18,1
30 - 39	männlich	24	1,6	7	0,5	0	0,0	1	<0,1	101	6,9	0	0,0	7	0,5	57	3,9	69	4,7	316	21,6
	weiblich	22	1,6	11	0,8	0	0,0	0	0,0	78	5,5	0	0,0	5	0,4	36	2,6	25	1,8	108	7,7
	gesamt	46	1,6	18	0,6	0	0,0	1	<0,1	179	6,2	0	0,0	12	0,4	93	3,2	94	3,3	424	14,8
40 - 49	männlich	18	1,3	6	0,4	0	0,0	0	0,0	112	8,0	2	0,1	6	0,4	53	3,8	36	2,6	214	15,2
	weiblich	24	1,7	10	0,7	0	0,0	0	0,0	65	4,7	0	0,0	2	0,1	30	2,2	15	1,1	133	9,7
	gesamt	42	1,5	16	0,6	0	0,0	0	0,0	177	6,4	2	<0,1	8	0,3	83	3,0	51	1,8	347	12,5
50 - 59	männlich	14	1,3	10	0,9	0	0,0	0	0,0	42	4,0	0	0,0	1	<0,1	27	2,6	16	1,5	86	8,1
	weiblich	16	1,5	9	0,8	0	0,0	0	0,0	36	3,4	3	0,3	0	0,0	24	2,2	24	2,2	78	7,3
	gesamt	30	1,4	19	0,9	0	0,0	0	0,0	78	3,7	3	0,1	1	<0,1	51	2,4	40	1,9	164	7,7
60 - 69	männlich	12	1,1	6	0,6	0	0,0	0	0,0	36	3,3	1	<0,1	1	<0,1	15	1,4	13	1,2	78	7,2
	weiblich	25	2,2	11	1,0	0	0,0	0	0,0	38	3,3	2	0,2	0	0,0	20	1,7	5	0,4	102	8,8
	gesamt	37	1,7	17	0,8	0	0,0	0	0,0	74	3,3	3	0,1	1	<0,1	35	1,6	18	0,8	180	8,0
70 - 79	männlich	6	1,0	5	0,8	0	0,0	0	0,0	16	2,6	1	0,2	0	0,0	6	1,0	7	1,2	46	7,6
	weiblich	18	2,1	13	1,5	0	0,0	0	0,0	16	1,9	2	0,2	0	0,0	14	1,6	2	0,2	108	12,7
	gesamt	24	1,6	18	1,2	0	0,0	0	0,0	32	2,2	3	0,2	0	0,0	20	1,4	9	0,6	154	10,6
80 +	männlich	5	2,5	3	1,5	0	0,0	0	0,0	3	1,5	3	1,5	0	0,0	6	3,0	1	0,5	15	7,5
	weiblich	15	2,8	12	2,2	0	0,0	0	0,0	14	2,6	0	0,0	0	0,0	8	1,5	2	0,4	31	5,8
	gesamt	20	2,7	15	2,0	0	0,0	0	0,0	17	2,3	3	0,4	0	0,0	14	1,9	3	0,4	46	6,3
gesamt	männlich	526	6,0	83	0,9	0	0,0	1	<0,1	492	5,6	9	0,1	21	0,2	302	3,4	201	2,3	1056	12,0
	weiblich	517	5,6	120	1,3	0	0,0	0	0,0	399	4,3	8	<0,1	8	<0,1	257	2,8	109	1,2	677	7,3
	gesamt	1043	5,8	203	1,1	0	0,0	1	<0,1	891	4,9	17	<0,1	29	0,2	559	3,1	310	1,7	1733	9,6

Altersgruppe	Geschlecht	Hepatitis D		Hepatitis E		Hepatitis Non A-E		HUS		HIV*		Influenza		Läuserückfallfieber		Legionellose		Lepra		Leptospirose	
		ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.
<1	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	3,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1 - 4	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3	1	0,3	38	10,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3	43	12,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1	2	0,3	81	11,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5 - 9	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	19	3,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,4	0	0,0	18	3,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,2	1	0,1	37	3,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
10 - 19	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,5	34	3,3	0	0,0	2	0,2	0	0,0	1	<0,1
	weiblich	0	0,0	2	0,2	0	0,0	0	0,0	6	0,6	25	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	2	<0,1	0	0,0	0	0,0	11	0,5	59	2,9	0	0,0	2	<0,1	0	0,0	1	<0,1
20 - 29	männlich	1	<0,1	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	75	7,4	6	0,6	0	0,0	2	0,2	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	38	3,8	9	0,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	1	<0,1	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	113	5,6	15	0,7	0	0,0	2	<0,1	0	0,0	0	0,0
30 - 39	männlich	1	<0,1	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	120	8,2	7	0,5	0	0,0	2	0,1	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	28	2,0	7	0,5	0	0,0	5	0,4	0	0,0	1	<0,1
	gesamt	1	<0,1	2	<0,1	0	0,0	0	0,0	148	5,2	14	0,5	0	0,0	7	0,2	0	0,0	1	<0,1
40 - 49	männlich	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	86	6,1	4	0,3	0	0,0	10	0,7	0	0,0	0	0,0
	weiblich	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	3	0,2	14	1,0	7	0,5	0	0,0	4	0,3	0	0,0	0	0,0
	gesamt	1	<0,1	1	<0,1	0	0,0	3	0,1	100	3,6	11	0,4	0	0,0	14	0,5	0	0,0	0	0,0
50 - 59	männlich	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	18	1,7	3	0,3	0	0,0	17	1,6	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,5	2	0,2	0	0,0	5	0,5	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	23	1,1	5	0,2	0	0,0	22	1,0	0	0,0	0	0,0
60 - 69	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,2	1	<0,1	0	0,0	9	0,8	0	0,0	1	<0,1
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,2	2	0,2	0	0,0	9	0,8	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	0,2	3	0,1	0	0,0	18	0,8	0	0,0	1	<0,1
70 - 79	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	2,1	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1	1	0,1	1	0,1	0	0,0	5	0,6	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	<0,1	1	0,1	1	0,1	0	0,0	18	1,2	0	0,0	0	0,0
80 +	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	1,5	0	0,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	1,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	1,2	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0
gesamt	männlich	2	<0,1	4	<0,1	0	0,0	1	<0,1	310	3,5	119	1,4	0	0,0	56	0,6	0	0,0	3	<0,1
	weiblich	1	<0,1	3	<0,1	0	0,0	6	<0,1	96	1,0	122	1,3	0	0,0	28	0,3	0	0,0	1	<0,1
	gesamt	3	<0,1	7	<0,1	0	0,0	7	<0,1	406	2,2	241	1,3	0	0,0	84	0,5	0	0,0	4	<0,1

* Daten aus dem RKI

Altersgruppe	Geschlecht	Listeriose		Malaria*		Masern		Meningokokken		Mizbrand		Noroviren		Ornithose		Paratyphus		Pest		Polioomyelitis	
		ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.
<1	männlich	5	6,0	0	0,0	2	2,4	20	24,1	0	0,0	112	135,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	1	1,3	14	17,8	0	0,0	107	136,4	0	0,0	1	1,3	0	0,0	0	0,0
	gesamt	5	3,1	0	0,0	3	1,9	34	21,1	0	0,0	219	135,7	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0
1 - 4	männlich	0	0,0	1	0,3	2	0,6	21	5,9	0	0,0	297	83,0	0	0,0	3	0,8	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	1	0,3	4	1,2	19	5,6	0	0,0	298	87,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	2	0,3	6	0,9	40	5,7	0	0,0	595	85,3	0	0,0	3	0,4	0	0,0	0	0,0
5 - 9	männlich	0	0,0	4	0,8	1	0,2	10	2,1	0	0,0	112	23,0	0	0,0	2	0,4	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	3	0,6	8	1,7	0	0,0	86	18,6	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	4	0,4	4	0,4	18	1,9	0	0,0	198	20,8	0	0,0	3	0,3	0	0,0	0	0,0
10 - 19	männlich	0	0,0	6	0,6	5	0,5	25	2,4	0	0,0	120	11,5	0	0,0	2	0,2	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	1	0,1	2	0,2	19	1,9	0	0,0	157	15,8	0	0,0	3	0,3	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	7	0,3	7	0,3	44	2,2	0	0,0	277	13,6	0	0,0	5	0,2	0	0,0	0	0,0
20 - 29	männlich	0	0,0	13	1,3	0	0,0	4	0,4	0	0,0	184	18,1	0	0,0	4	0,4	0	0,0	0	0,0
	weiblich	3	0,3	9	0,9	2	0,2	1	<0,1	0	0,0	418	41,5	0	0,0	2	0,2	0	0,0	0	0,0
	gesamt	3	0,1	22	1,1	2	<0,1	5	0,2	0	0,0	602	29,7	0	0,0	6	0,3	0	0,0	0	0,0
30 - 39	männlich	0	0,0	31	2,1	0	0,0	6	0,4	0	0,0	250	17,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	3	0,2	17	1,2	1	<0,1	1	<0,1	0	0,0	489	34,8	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0
	gesamt	3	0,1	48	1,7	1	<0,1	7	0,2	0	0,0	739	25,8	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0
40 - 49	männlich	0	0,0	32	2,3	3	0,2	1	<0,1	0	0,0	253	18,0	0	0,0	2	0,1	0	0,0	0	0,0
	weiblich	1	<0,1	9	0,7	1	<0,1	6	0,4	0	0,0	574	41,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	1	<0,1	41	1,5	4	0,1	7	0,3	0	0,0	827	29,7	0	0,0	2	<0,1	0	0,0	0	0,0
50 - 59	männlich	3	0,3	9	0,9	0	0,0	2	0,2	0	0,0	240	22,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	1	<0,1	5	0,5	1	<0,1	2	0,2	0	0,0	396	36,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	4	0,2	14	0,7	1	<0,1	4	0,2	0	0,0	636	29,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
60 - 69	männlich	4	0,4	8	0,7	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	373	34,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	7	0,6	2	0,2	0	0,0	4	0,3	0	0,0	384	33,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	11	0,5	10	0,4	0	0,0	5	0,2	0	0,0	757	33,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
70 - 79	männlich	14	2,3	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	443	72,8	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0
	weiblich	7	0,8	0	0,0	0	0,0	4	0,5	0	0,0	706	83,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	21	1,4	1	0,1	0	0,0	4	0,3	0	0,0	1149	78,8	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0
80 +	männlich	3	1,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	401	201,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	4	0,7	0	0,0	0	0,0	2	0,4	0	0,0	1751	328,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	7	1,0	0	0,0	0	0,0	2	0,3	0	0,0	2152	293,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
gesamt	männlich	29	0,3	105	1,2	13	0,1	90	1,0	0	0,0	2785	31,6	0	0,0	14	0,2	0	0,0	0	0,0
	weiblich	26	0,3	44	0,5	15	0,2	80	0,9	0	0,0	5366	57,9	0	0,0	8	<0,1	0	0,0	0	0,0
	gesamt	55	0,3	149	0,8	28	0,2	170	0,9	0	0,0	8151	45,1	0	0,0	22	0,1	0	0,0	0	0,0

* Daten aus dem RKI

Altersgruppe	Geschlecht	Q-Fieber		Rotaviren		Salmonellen		Shigellose		Syphilis*		Tetanus		Tollwut		Toxoplasmosse*		Trichinellose		Tuberkulose	
		ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.	ab- solut	je 10 ⁵ Einw.
<1	männlich	0	0,0	833	1004,2	105	126,6	1	1,2	1	1,2	0	0,0	0	0,0	5	6,0	0	0,0	6	7,2
	weiblich	1	1,3	709	903,6	82	104,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	3,8
	gesamt	1	0,6	1542	955,3	187	115,9	1	0,6	1	0,6	1	0,6	0	0,0	5	3,1	0	0,0	9	5,6
1 - 4	männlich	0	0,0	1109	310,1	890	248,8	3	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	6,4
	weiblich	0	0,0	877	257,8	871	256,1	4	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	26	7,6
	gesamt	0	0,0	1986	284,6	1761	252,4	7	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	49	7,0
5 - 9	männlich	0	0,0	111	22,8	685	140,5	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	3,1
	weiblich	0	0,0	92	19,9	656	141,5	2	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	2,8
	gesamt	0	0,0	203	21,3	1341	141,0	3	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	28	2,9
10 - 19	männlich	1	< 0,1	46	4,4	653	62,5	3	0,3	6	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	30	2,9
	weiblich	0	0,0	47	4,7	631	63,5	5	0,5	2	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	32	3,2
	gesamt	1	< 0,1	93	4,6	1284	63,0	8	0,4	8	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	62	3,0
20 - 29	männlich	1	< 0,1	37	3,6	370	36,4	10	1,0	146	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	< 0,1	132	13,0
	weiblich	0	0,0	62	6,2	443	44,0	11	1,1	22	2,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	< 0,1	107	10,6
	gesamt	1	< 0,1	99	4,9	813	40,2	21	1,0	168	8,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	< 0,1	239	11,8
30 - 39	männlich	2	0,1	64	4,4	390	26,7	22	1,5	245	16,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	163	11,2
	weiblich	0	0,0	82	5,8	456	32,4	13	0,9	23	1,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	106	7,5
	gesamt	2	< 0,1	146	5,1	846	29,5	35	1,2	268	9,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	269	9,4
40 - 49	männlich	3	0,2	45	3,2	412	29,3	6	0,4	166	11,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	< 0,1	166	11,8
	weiblich	0	0,0	67	4,9	458	33,3	25	1,8	10	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	101	7,3
	gesamt	3	0,1	112	4,0	870	31,3	31	1,1	176	6,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	< 0,1	267	9,6
50 - 59	männlich	0	0,0	38	3,6	327	31,0	8	0,8	34	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	148	14,0
	weiblich	1	< 0,1	50	4,7	349	32,5	13	1,2	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	72	6,7
	gesamt	1	< 0,1	88	4,1	676	31,8	21	1,0	35	1,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	220	10,3
60 - 69	männlich	2	0,2	67	6,2	383	35,4	4	0,4	22	2,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	150	13,9
	weiblich	0	0,0	69	6,0	379	32,8	4	0,3	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	87	7,5
	gesamt	2	< 0,1	136	6,1	762	34,1	8	0,4	23	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	237	10,6
70 - 79	männlich	0	0,0	80	13,2	278	45,7	0	0,0	3	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	132	21,7
	weiblich	0	0,0	100	11,8	335	39,5	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	95	11,2
	gesamt	0	0,0	180	12,4	613	42,1	0	0,0	4	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	227	15,6
80 +	männlich	0	0,0	54	27,1	92	46,2	0	0,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	72	36,2
	weiblich	0	0,0	219	41,0	209	39,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	57	10,7
	gesamt	0	0,0	273	37,3	301	41,1	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	129	17,6
gesamt	männlich	9	0,1	2484	28,2	4585	52,1	58	0,7	624	7,1	0	0,0	0	0,0	5	0,1	2	< 0,1	1037	11,8
	weiblich	2	< 0,1	2374	25,6	4869	52,5	77	0,8	60	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	< 0,1	699	7,5
	gesamt	11	< 0,1	4858	26,9	9454	52,3	135	0,7	684	3,8	0	0,0	0	0,0	5	0,0	4	< 0,1	1736	9,6

* Daten aus dem RKI

Alters- gruppe	Geschlecht	Tularämie		Typhus		VHF (Ebola u. sonstige)		Yersiniose	
		ab - solut	je 10 ⁵ Einw.	ab - solut	je 10 ⁵ Einw.	ab - solut	je 10 ⁵ Einw.	ab - solut	je 10 ⁵ Einw.
<1	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	12,1
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	10,2
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	18	11,2
1-4	männlich	0	0,0	1	0,3	0	0,0	154	43,1
	weiblich	0	0,0	1	0,3	0	0,0	120	35,3
	gesamt	0	0,0	2	0,3	0	0,0	274	39,3
5-9	männlich	0	0,0	4	0,8	0	0,0	85	17,4
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	100	21,6
	gesamt	0	0,0	4	0,4	0	0,0	185	19,5
10-19	männlich	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	131	12,5
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	70	7,0
	gesamt	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	201	9,9
20-29	männlich	0	0,0	2	0,2	0	0,0	50	4,9
	weiblich	0	0,0	3	0,3	0	0,0	39	3,9
	gesamt	0	0,0	5	0,2	0	0,0	89	4,4
30-39	männlich	0	0,0	2	0,1	0	0,0	47	3,2
	weiblich	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	25	1,8
	gesamt	0	0,0	3	0,1	0	0,0	72	2,5
40-49	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	43	3,1
	weiblich	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	36	2,6
	gesamt	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	79	2,8
50-59	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	37	3,5
	weiblich	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	40	3,7
	gesamt	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	77	3,6
60-9	männlich	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	41	3,8
	weiblich	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	28	2,4
	gesamt	0	0,0	2	<0,1	0	0,0	69	3,1
70-79	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	3,5
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	19	2,2
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	40	2,7
> 80	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	2,5
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	0,7
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	1,2
gesamt	männlich	0	0,0	11	0,1	0	0,0	624	7,1
	weiblich	0	0,0	8	<0,1	0	0,0	489	5,3
	gesamt	0	0,0	19	0,1	0	0,0	1113	6,2

3 Auswertung der Daten epidemiologisch bedeutsamer Infektionskrankheiten

3.1 Darminfektionen

Infektiöse Durchfallerkrankungen stehen in Nordrhein-Westfalen wie in den anderen Bundesländern seit Jahrzehnten an erster Stelle der meldepflichtigen Krankheiten. Die Gründe für die Häufigkeit sind vielfältiger Natur. Die Infektion erfolgt in der Regel bei der Befriedigung essentieller Grundbedürfnisse, nämlich der Aufnahme von Nahrung oder Flüssigkeit. Die moderne Intensivhaltung landwirtschaftlicher Nutztiere und der weltweite Handel mit Nahrungs- und Futtermitteln begünstigen die Verbreitung enteropathogener Bakterien in Nutztierbeständen (Geflügel, Schweine, Rinder u.a.). Auch Hygienemängel, durch die Lebensmittel bei der Herstellung oder Zubereitung sekundär verunreinigt werden, sind von entscheidender Bedeutung. Weitere Aspekte sind der Trend zu scheinbar „gesünder“, unbehandelten Lebensmitteln. Dies leistet zum Beispiel beim Verzehr nicht pasteurisierter Milch der Verbreitung von enterohämorrhagischen *Escherichia coli* (EHEC) oder Listerien Vorschub. Auch die verbreitete in Anspruch genommene Gemeinschaftsverpflegung trägt zur großen Zahl der Darminfektionen bei, da hier durch Kontamination von Lebensmitteln eine große Anzahl von Personen betroffen ist. Die zunehmende und häufig unsachgemäße Haltung von Haus- und Spieltieren birgt ebenfalls infektiologische Risiken. So weist das Centers for Disease Control (CDC) seit Jahren auf eine stetig wachsende Zahl von Reptilien-assoziierten Salmonellosen in den USA hin. Der

weltweite Tourismus, insbesondere Urlaubsreisen in Länder mit niedrigem Hygienestandard, spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. Zudem ist bei den meisten Erregern der infektiösen Gastroenteritis eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch möglich. Dies spielt vor allem bei den viralen Erregern eine bedeutende Rolle.

Die zeitliche Entwicklung der Meldungen an infektiösen Gastroenteritiden ist der Abbildung 3.1.1 zu entnehmen. Erkennbar ist, dass die Zahl der gemeldeten Salmonellosen in den neunziger Jahren deutlich abnahm, während die Gesamtmeldeinzidenz relativ konstant blieb. Das ist durch einen Anstieg der Meldungen für die übrigen, in den letzten Jahren insbesondere der viralen Erreger bedingt. Diese Zunahme ist vor allem auf verbesserte labordiagnostische Möglichkeiten und eine bessere meldetechnische Erfassung zurückzuführen. Da die Laboruntersuchungen bei Durchfallerkrankungen nicht routinemäßig auf alle bekannten Gastroenteritis-Erreger durchgeführt werden, wird nur ein Teil der Erreger erfasst.

Das Erreger- und Untersuchungsspektrum der Durchfallerkrankungen umfasst eine sehr heterogene Gruppe von bakteriellen, viralen und parasitären Erregern, die teilweise vorwiegend durch Lebensmittel (z.B. Salmonellen, Campylobacter, Yersinien, EHEC), teilweise aber auch direkt von Mensch zu Mensch (Rotaviren, Noroviren u.a.) übertragen werden. Die Inzidenzraten sind sehr unterschiedlich und sowohl von den diagnostischen

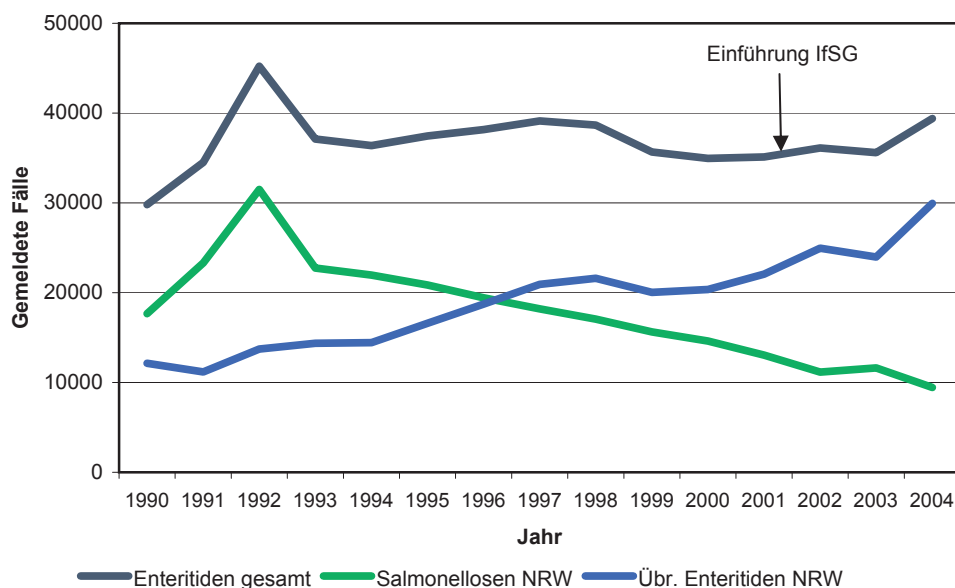


Abb. 3.1.1: Verlauf der Meldungen von infektiöser Gastroenteritis, NRW 1990-2004

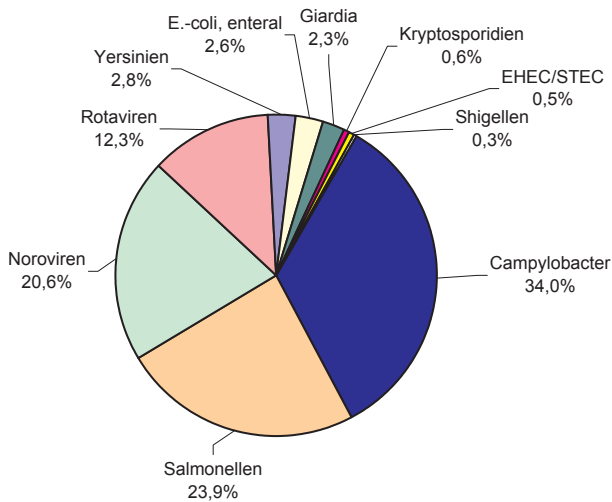


Abb. 3.1.2: Häufigkeit der Erreger von Darminfektionen in NRW

Aktivitäten als auch vom Auftreten größerer Ausbrüche abhängig. Die prozentuale Verteilung der Erreger übermittelter infektiöser Gastroenteritiden im Jahr 2004 zeigt Abb. 3.1.2.

In Nordrhein-Westfalen wurden im Jahre 2004 insgesamt 39.533 infektiöse Gastroenteritiden gemeldet. Das entspricht einer Inzidenz von ca. 219 Fällen/100.000 Einwohner. Die Meldezahlen sind jedoch nur als die Spitze eines Eisbergs anzusehen. Seriöse Schätzungen gehen von einer lediglich ca. 10 %-igen Erfassung der tatsächlichen Fallzahl aus.

3.1.1 Bakterielle Infektionen

Die bakteriellen Erreger machen auch in diesem Jahr wieder den größten Teil der gemeldeten Gastroenteritiden aus. Insgesamt 25.394 (64,2 %) Meldungen betrafen bakterielle Durchfallerreger. Dies steht im Gegensatz zu den Ergebnissen großer epidemiologischer Untersuchungen, die gezeigt haben, dass die bakteriellen Erreger nur etwa 20 % aller infektiösen Gastroenteritiden ausmachen. Diese Diskrepanz ist am ehesten dadurch zu erklären, dass einerseits wesentlich mehr bakterielle Erreger meldepflichtig sind (bei den viralen sind es nur die Rota- und die Noroviren) und das andererseits ein Großteil der infektiösen Gastroenteritiden nicht erfasst wird, da viele Patienten vor allem bei leichteren Verlaufsformen, wie sie zum Beispiel von verschiedenen Viren hervorgerufen werden, keinen Arzt aufsuchen. Außerdem sind die diagnostischen Möglichkeiten zur Detektion vieler viraler Ursachen von Diarrhoen noch immer aufwendig und daher nur begrenzt verfügbar.

Bedingt durch den Übertragungsweg können für das Auftreten verschiedener Diarrhoeerreger saisonale Unterschiede beobachtet werden. In Abbildung 3.1.1.1 sind diese Unterschiede für die häufigsten bakteriellen und viralen Erreger dargestellt. Es wird deutlich, dass Salmonellen und Campylobacter vor allem in den Sommermonaten ein Problem darstellen, während in den Wintermonaten Rotaviren und Noroviren („winter vomiting disease“) häufig sind.

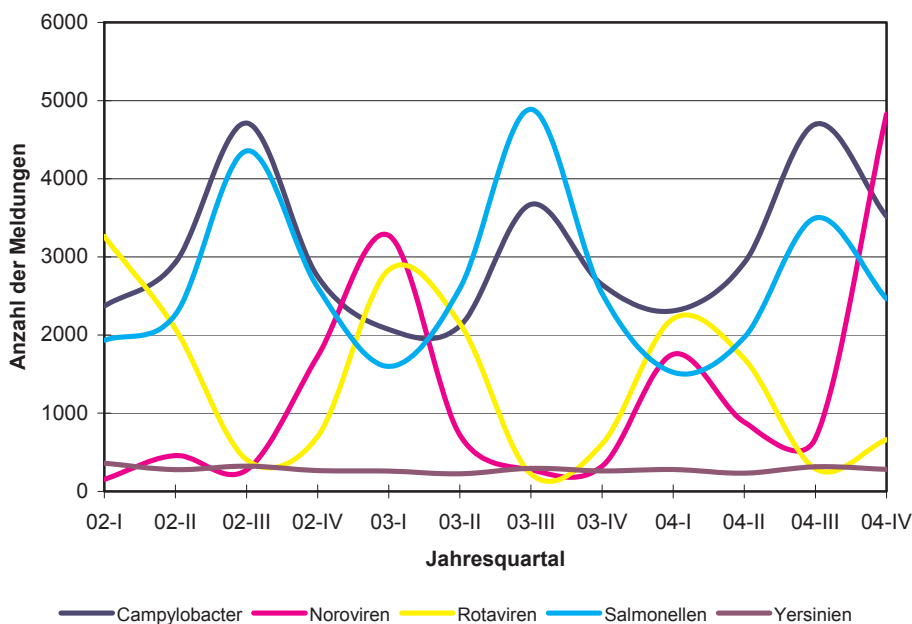


Abb. 3.1.1.1: Saisonale Unterschiede der häufigsten Diarrhoeerreger in NRW (2002 bis 2004)

Ein typisches klinisches Merkmal bakteriell bedingter Durchfallerkrankungen sind die häufig nach Wochen oder Monaten auftretenden postinfektiösen Komplikationen. Dies wird in besonderem Maße bei Yersinien beobachtet, kann aber auch bei *Campylobacter* und *Salmonellen* auftreten. Diese Folgeerkrankungen reichen von Gelenksbeschwerden, betroffen sind in der Regel die großen Gelenke, über Hautaffektionen, wie zum Beispiel das Erythema nodosum, einem Reiter Syndrom (Uveitis, Arthritis, Urethritis) bis hin zu neurologischen Symptomen im Sinne eines Guillain-Barré Syndroms, das vor allem bei *Campylobacter*-Infektionen beschrieben wurde. Rechtzeitig mit wirksamen Antibiotika therapiert, können diese postinfektiösen Komplikationen in der Regel zur folgenlosen Ausheilung gebracht werden.

Im Folgenden sollen die bakteriellen meldepflichtigen Diarrhoe-Erreger kurz einzeln ausgewertet werden.

3.1.1.1 Salmonellose

Meldungen	2004: 9.454 (2003: 11.621)
Inzidenzrate	2004: 52,3 pro 100.000 Einw. (2003: 64,3)

Nachdem die Salmonellen-Erkrankungsmeldungen im letzten Jahr gegenüber dem Vorjahr zugenommen hatten und wieder die häufigste bakterielle Durchfallerkrankung waren, ist in diesem Jahr ein deutlicher Rückgang um knapp 20 % zu verzeichnen, was auch dem bundesweiten Trend entspricht. Damit nehmen sie derzeit hinter den Campylobacter-Meldungen den zweiten Platz ein.

Die Mehrzahl der Salmonelleninfektionen wurde auch in diesem Jahr wiederum in Deutschland akquiriert. Bei 8.159 Meldungen (86,1 %) wurde Deutschland als wahrscheinlicher Infektionsort angegeben. 695 Fälle können auf Infektionen im Ausland zurückgeführt werden. Tabelle 3.1.1.1.1 zeigt die Länder, die mindestens zehnmal als mögliche Infektionsorte angegeben wurden. Neben den klassischen Urlaubsländern wie Spanien, Ägypten, Griechenland, der Türkei und Italien finden sich auch die in den letzten Jahren zunehmend besuchten osteuropäischen Länder wie Bulgarien, Polen oder die Tschechische Republik darunter. Über die regionale Verteilung der Meldeinzidenzen in NRW gibt Abbildung 3.1.1.1.1 Auskunft. Der Gipfel der übermittelten Salmonellosen wird in diesem Jahr in der 37. Meldewoche erreicht (Abb. 3.1.1.1.2). Wie bereits in den Vorjahren, sind wiederum hauptsächlich Kinder im Alter zwischen ein und zehn Jahren betroffen (Abb. 3.1.1.1.3). Signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede sind nicht zu beobachten.

(mögl.) Infektionsland	Anzahl	%
Spanien	134	19,3
Türkei	95	13,7
Polen	52	7,5
Tschechische Republik	51	7,3
Ägypten	48	6,9
Griechenland	36	5,2
Italien	29	4,2
Bulgarien	27	3,9
Tunesien	23	3,3
Kroatien	19	2,7
Niederlande	19	2,7
Österreich	17	2,4
Thailand	17	2,4
andere Länder (56)	128	18,4
Gesamt	695	100,0

Tab. 3.1.1.1.1: Angaben zum möglichen Infektionsort der Salmonellose

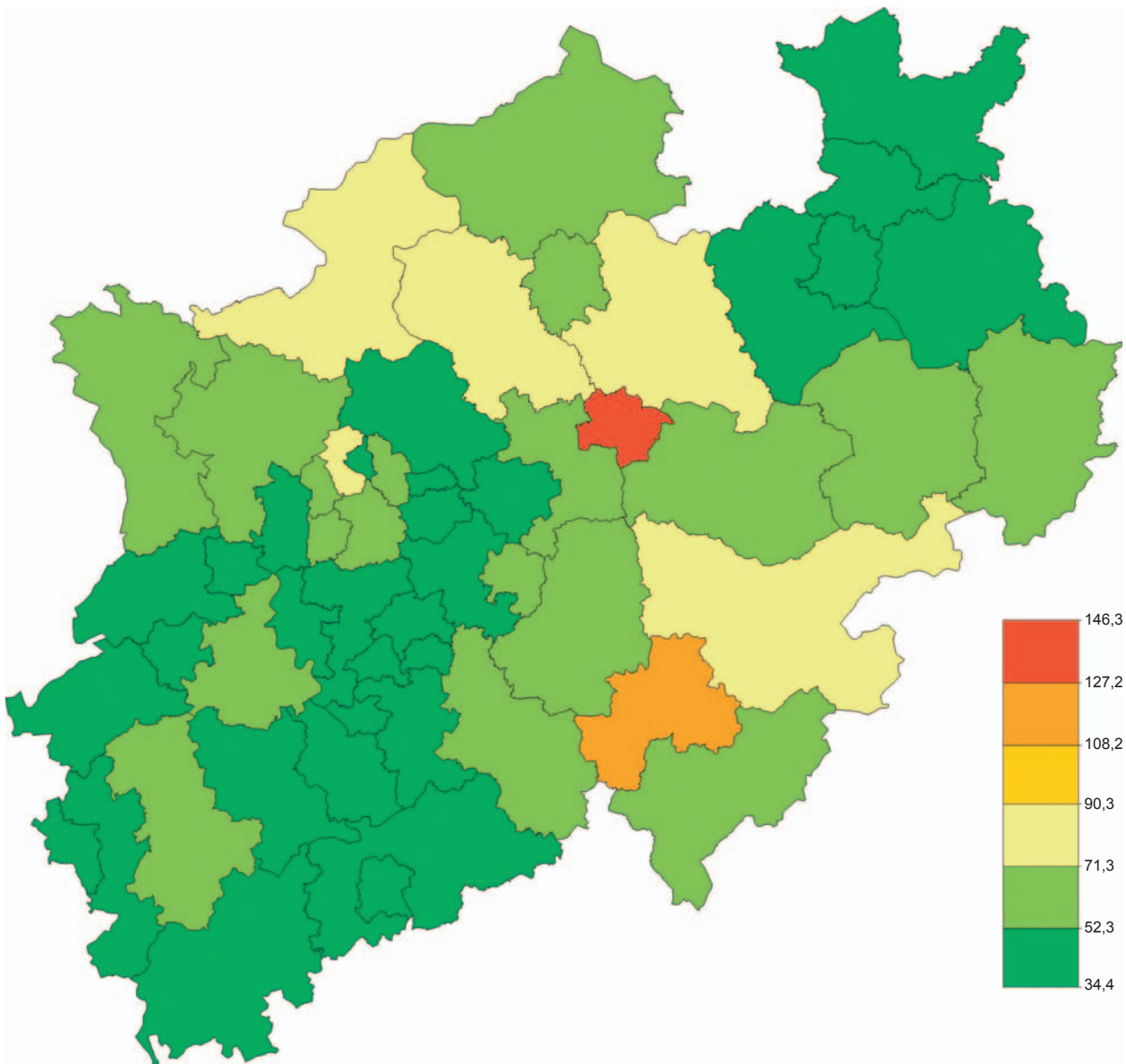


Abb. 3.1.1.1.1: Geographische Verteilung der übermittelten Salmonellosen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004

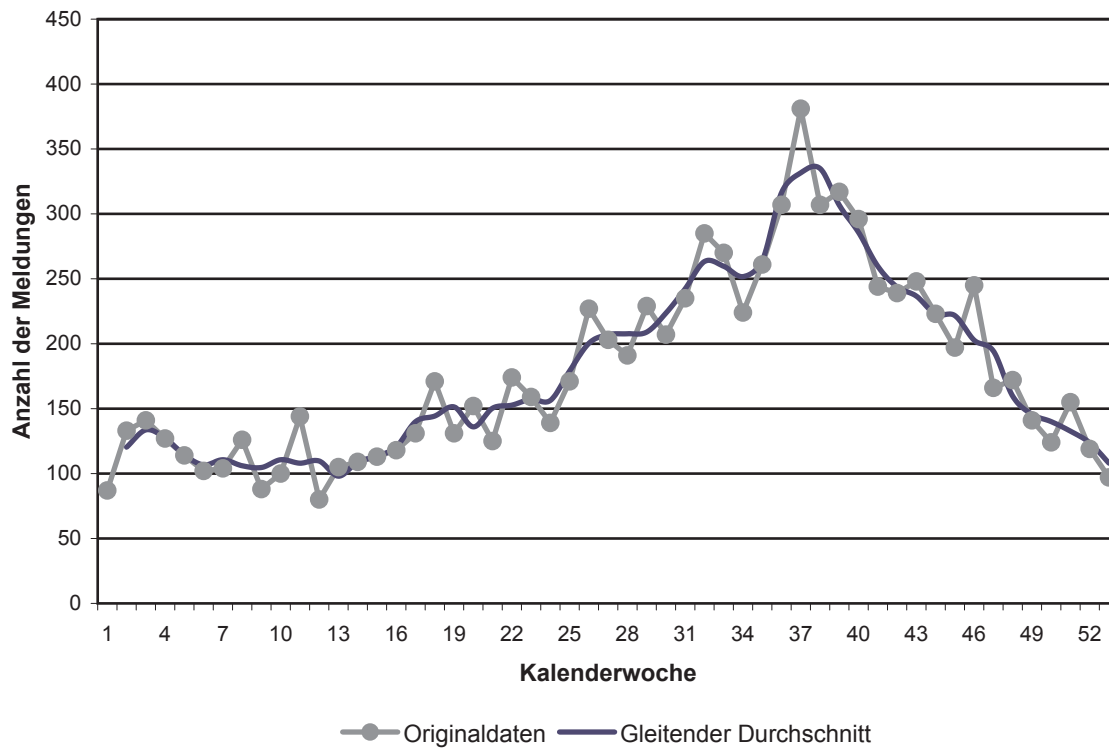


Abb. 3.1.1.1.2: Zeitverlauf der übermittelten Salmonellosen nach Meldewochen, NRW 2004

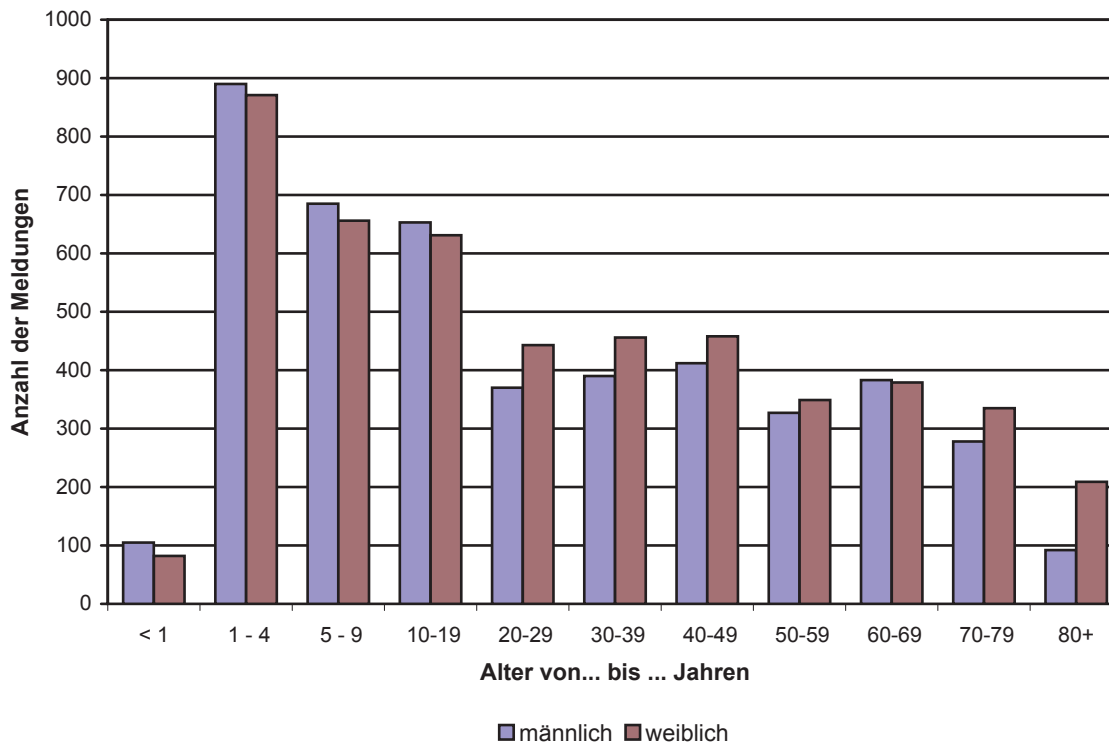


Abb. 3.1.1.1.3: Verteilung der übermittelten Salmonellosen nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

Die Salmonellen traten überwiegend als sporadische Infektionen in Haushalten auf. Nur 766 Fälle (8,1 %) wurden im Rahmen von 131 Herden gemeldet. Insgesamt 21 übergeordnete Herde wurden vom Iögd im Jahr 2004 definiert. Die drei größten von diesen beinhalteten jeweils 29, 30 und 31 betroffene Personen. Einer betraf eine Reisegruppe, die gemeinsam in einem tschechischen Hotel abgestiegen war und dort wahrscheinlich Lebensmittel, die mit rohen Eiern zubereitet waren, verzehrt hatten. Der zweite Ausbruch betraf einen Kindergarten, in dem der Verzehr von Fisch und Meeresfrüchten als wahrscheinliche Ursache ermittelt wurde, und der größte Herd betraf eine Hochzeitsgesellschaft. Hier wurden ebenfalls Eiprodukte und Süßspeisen als wahrscheinliche Infektionsursache ermittelt. Einen Überblick über die nachgewiesenen Serovare gibt Tabelle 3.1.1.1.2. Weiterhin machen *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* mit zusammen 7.631 Fällen (92,1 %) den Hauptanteil der nachgewiesenen Serovare aus. Dahinter folgen mit weitem Abstand andere, zum Teil von den Vorjahren schon bekannte Serovare, in unterschiedlichen Häufigkeiten. Den größten Sprung nach vorne machte *S. Goldcoast*, der vom 17. auf den 4. Rang vorrückte. Ursache hierfür ist ein bedeutender, über NRW hinausgehender Ausbruch, der auf rohes Schweinefleisch zurückgeführt wurde. *S. Oranienburg*, der Serotyp, der vom Oktober 2001 bis März 2002 noch den großen Schokolade-assoziierten Salmonellen-Ausbruch verursacht hatte, ist 2004 in der Liste nicht mehr vertreten.

Serovar	Anzahl	%
<i>S. Enteritidis</i>	5.002	60,4
<i>S. Typhimurium</i>	2.629	31,7
<i>S. Infantis</i>	100	1,2
<i>S. Goldcoast</i>	42	0,5
<i>S. Virchow</i>	42	0,5
<i>S. Derby</i>	33	0,4
<i>S. Livingstone</i>	31	0,4
<i>S. Bovismorbificans</i>	30	0,4
<i>S. Anatum</i>	24	0,3
<i>S. Give</i>	21	0,3
<i>S. Brandenburg</i>	19	0,2
<i>S. Hadar</i>	17	0,2
<i>S. Newport</i>	17	0,2
<i>S. Kentucky</i>	16	0,2
<i>S. Agona</i>	15	0,2
<i>S. Montevideo</i>	15	0,2
<i>S. London</i>	12	0,1
<i>S. Braenderup</i>	9	0,1
<i>S. Nitra</i>	9	0,1
<i>S. Blockley</i>	8	0,1
<i>S. Corvallis</i>	8	0,1
<i>S. Panama</i>	8	0,1
<i>S. Senftenberg</i>	8	0,1
<i>S. Muenster</i>	7	0,1
<i>S. Kottbus</i>	6	0,1
<i>S. Mbandaka</i>	6	0,1
<i>S. Muenchen</i>	6	0,1
<i>S. Stanley</i>	6	0,1
Sonstige (< 6 Fälle) (99 Typen)	135	1,6
Gesamt	8.281	100,0

Tab. 3.1.1.1.2: Übermittelte Salmonellen-Serovare, NRW 2004

3.1.1.2 Campylobacteriose

Meldungen	2004: 13.446 (2003: 10.505)
Inzidenzrate	2004: 74,4 pro 100.000 Einw. (2003: 58,1)

Nachdem im Vorjahr die Meldezahlen für Campylobacter gegenüber 2002 um 18 % zurückgegangen waren, stiegen sie 2004 überproportional an und erreichten einen neuen Höchststand. Damit sind Campylobacter-Bakterien wieder die häufigsten bakteriellen Durchfallerreger in NRW. Die Steigerungsrate beträgt fast 22 %. Für die überwiegende Anzahl der Meldungen (93,5 %) wurde Deutschland als wahrscheinlicher Infektionsort genannt. Tabelle 3.1.1.2.1. gibt eine Übersicht über die Länder, die mindestens zehnmal als möglicher Infektionsort angegeben wurden. Anders als bei den Salmonellen-Meldungen, sind bei den Campylobacter-Meldungen auch einige Fernreiseziele wie China, Indien, Indonesien oder Thailand unter diesen Ländern vertreten. Über die regionale Verteilung der Meldeinzidenzen in NRW gibt Abbildung 3.1.1.2.1 Auskunft. Die meisten Meldungen erfolgen wiederum in den Sommermonaten. Mit der 25. Meldewoche beginnt eine Plateauphase, die in der 37. Woche ihren Höhepunkt erreicht. Danach nehmen die Meldezahlen rasch ab (Abb. 3.1.1.2.2). Die geschlechts- und altersspezifische Verteilung der Campylobacter-Meldungen ist Abbildung 3.1.1.2.3 zu entnehmen. Der Gipfel der Erkrankungen liegt in den Altersgruppen zwischen 20 und 50 Jahren. Signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede sind nicht zu beobachten.

(mögl.) Infektionsland	Anzahl	%
Spanien	154	18,8
Türkei	92	11,3
Niederlande	42	5,1
Tunesien	39	4,8
Frankreich	37	4,5
Ägypten	33	4,0
Polen	32	3,9
Österreich	25	3,1
Italien	24	2,9
Indien	22	2,7
Thailand	21	2,6
Bulgarien	15	1,8
China	15	1,8
Indonesien	14	1,7
Portugal	13	1,6
Griechenland	12	1,5
Belgien	11	1,3
Kroatien	11	1,3
Marocco	11	1,3
Ungarn	11	1,3
Dominikanische Republik	10	1,2
Andere Länder (74)	173	21,2
Gesamt	817	100,0

Tab. 3.1.1.2.1: Angaben zum möglichen Infektionsort der Campylobacteriose, NRW 2004

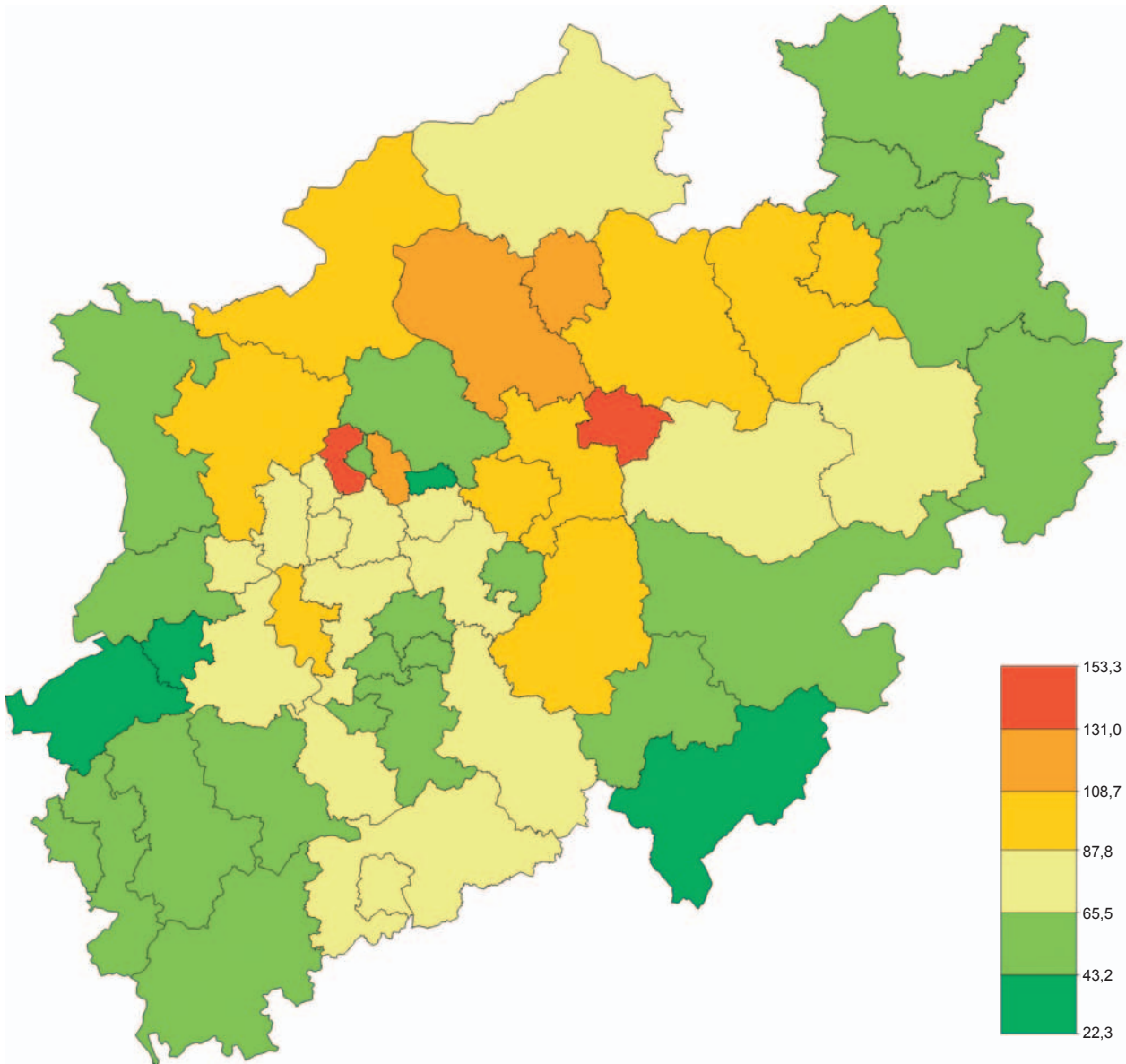


Abb. 3.1.1.2.1: Geographische Verteilung der übermittelten Campylobacteriosen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004

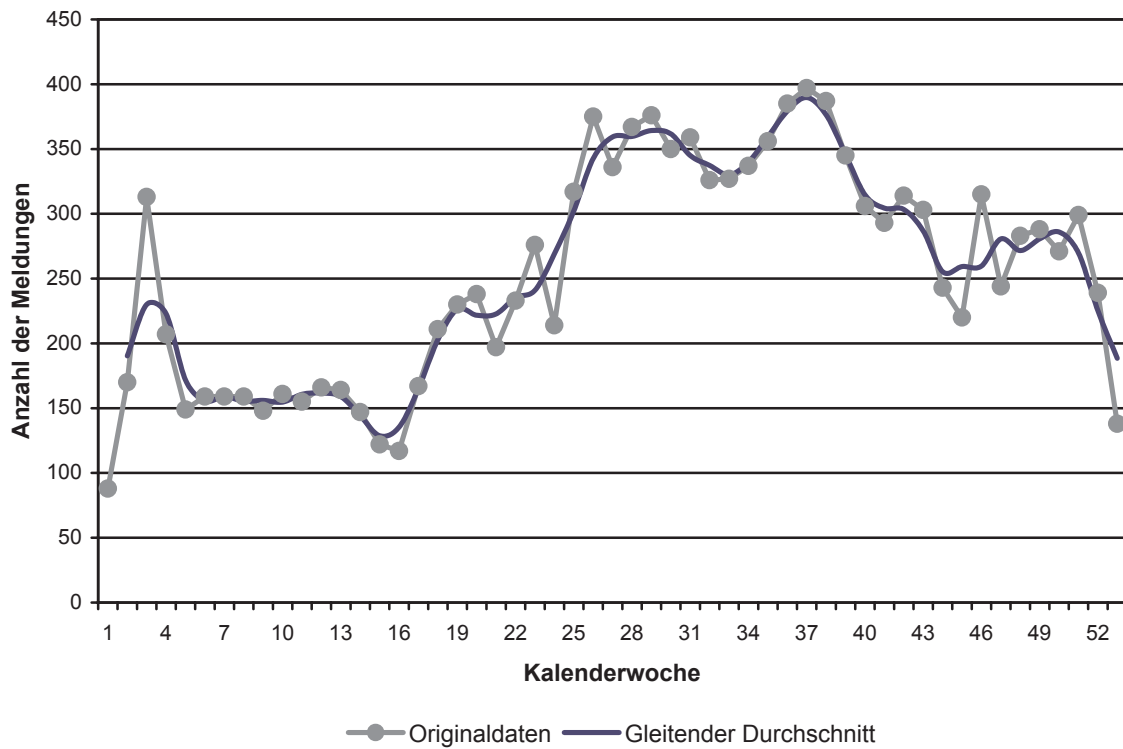


Abb. 3.1.1.2.2: Zeitverlauf der übermittelten Campylobacteriosen nach Meldewochen, NRW 2004

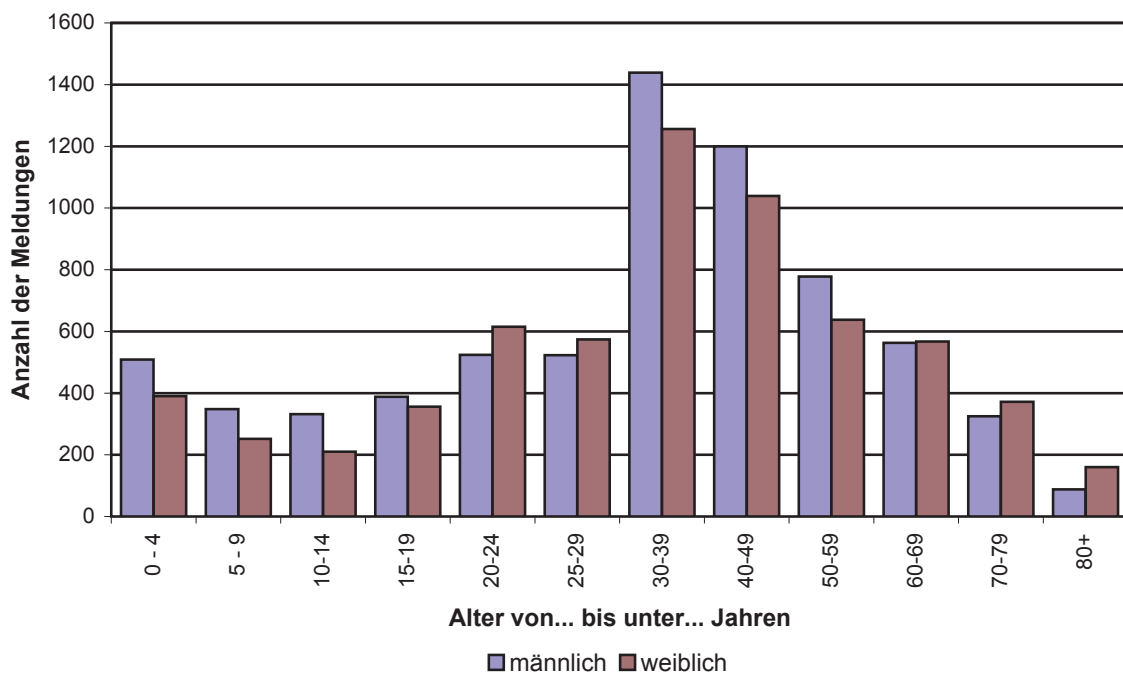


Abb. 3.1.1.2.3: Verteilung der übermittelten Campylobacteriosen nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

Campylobacter-Infektionen wurden im Jahr 2004 fast ausschließlich als Einzelfälle übermittelt. Lediglich 96 Fälle (0,7 %) konnten 28 Herden zugeordnet werden. Die Spezies-Verteilung der übermittelten Fälle entspricht weitgehend der des Vorjahres. Bei den nachgewiesenen Campylobacter-Spezies wurde wieder Campylobacter jejuni mit Abstand am häufigsten genannt. Mit insgesamt 8.412 Fällen macht er knapp 63 % der angegebenen Erreger aus. Bei Berücksichtigung nur der ausdifferenzierten Isolate liegt der Anteil sogar bei über 90 %. Tabelle 3.1.1.2.2 gibt eine Übersicht über die übermittelten Campylobacter-Spezies. Mehrfachnennungen gab es nur noch vereinzelt.

Erreger	Anzahl	%
Campylobacter jejuni	8.412	62,8
Campylobacter coli	504	3,8
Campylobacter lari	74	0,6
Campylobacter butzleri	42	0,3
Campylobacter jejuni/coli*	1.596	11,9
Campylobacter spp.	2.774	20,7
Gesamt	13.402	100,0

*Stämme nicht weiter differenziert

Tab. 3.1.1.2.2: Übermittelte Campylobacter-Spezies, NRW 2004

3.1.1.3 Yersiniose

Meldungen	2004: 1.113 (2003: 1.041)
Inzidenzrate	2004: 6,2 pro 100.000 Einw. (2003: 5,8)

Meldepflichtig nach IFSG sind nur darmpathogene Stämme der Spezies *Yersinia enterocolitica*, nicht aber Stämme von *Yersinia pseudotuberculosis*. Mit 1.113 Meldungen im Jahr 2004 ist eine Steigerung gegenüber dem Vorjahr um 9,4 % zu verbuchen. Damit bleibt *Yersinia enterocolitica* weiterhin der dritthäufigste bakterielle Gastroenteritis-Erreger hinter *Campylobacter* und *Salmonellen*. Der weitaus größte Anteil der Yersiniosen wurde wahrscheinlich in Deutschland erworben (1.014 Meldungen; 91 %). Andere Länder wurden als möglicher Infektionsort nur vereinzelt angegeben. Andere europäische Länder wurden 19 mal genannt, nur zehnmal wurde das außereuropäische Ausland genannt. Abbildung 3.1.1.3.1 gibt eine Übersicht über die regionale Verteilung der Meldungen in NRW. Der zeitliche Verlauf der Meldungen folgt keinen signifikanten saisonalen Schwankungen (Abb. 3.1.1.3.2). Die Altersverteilung ergab charakteristischerweise die größte Zahl der Meldungen bei Kleinkindern unter 5 Jahren (Abb. 3.1.1.3.3). Mit zunehmendem Alter gingen die Meldezahlen zurück und verblieben bei nur geringen Schwankungen auf niedrigem Niveau.

Yersiniosen wurden im Jahr 2004 fast ausschließlich als Einzelfälle gemeldet. Lediglich ein Herd mit insgesamt 3 Fällen wurde gemeldet. In 896 Fällen (80,5 %) wurde der Serotyp übermittelt. Bei 831 Meldungen (92,7 %) wurde der Serotyp O:3 angegeben, Serotyp O:9 wurde in 58 Fällen (6,5 %) und der Serotyp O:5,27 in 7 Fällen (0,8 %) bestimmt.

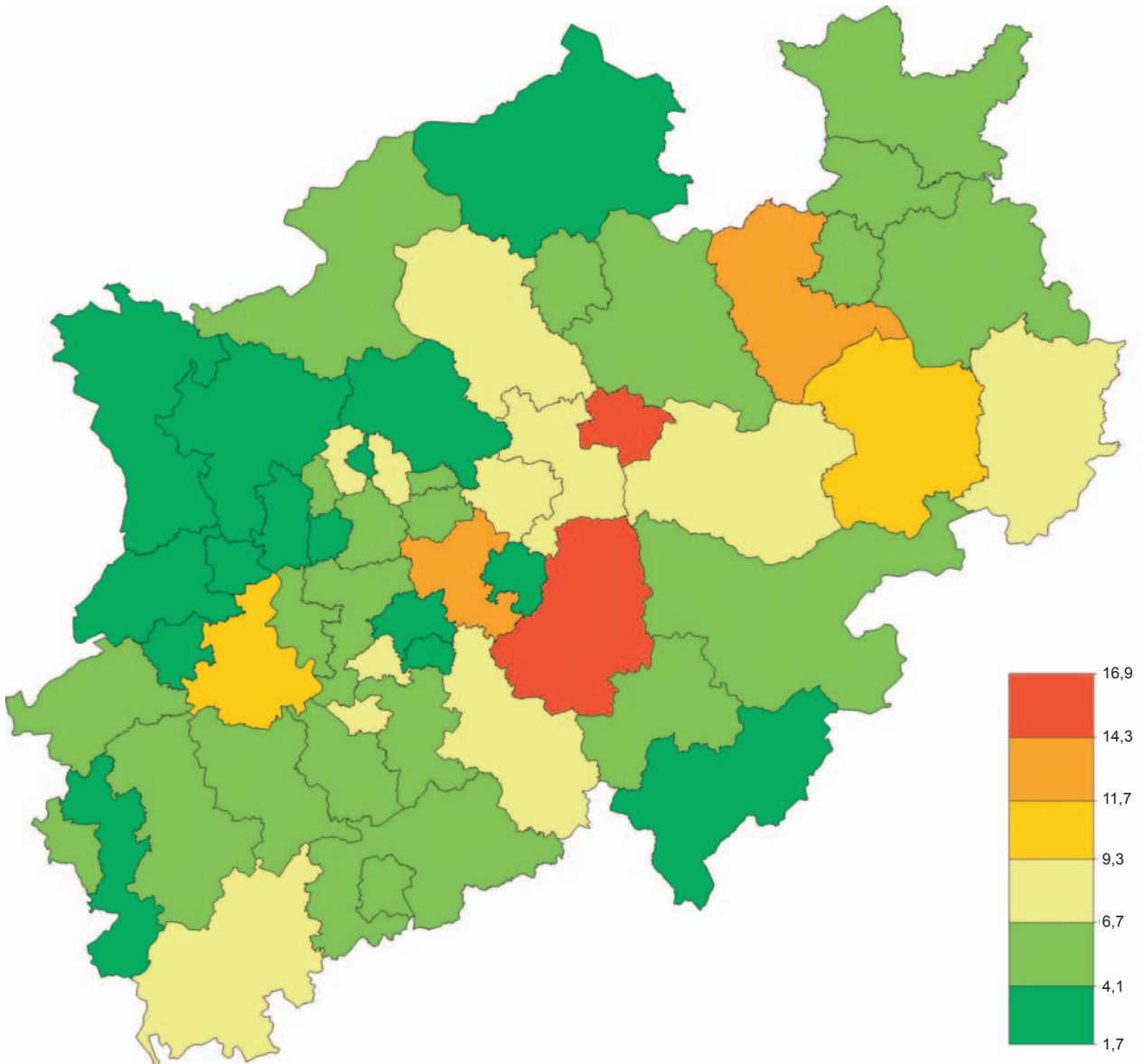


Abb. 3.1.1.3.1: Geographische Verteilung der übermittelten Yersiniosen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004

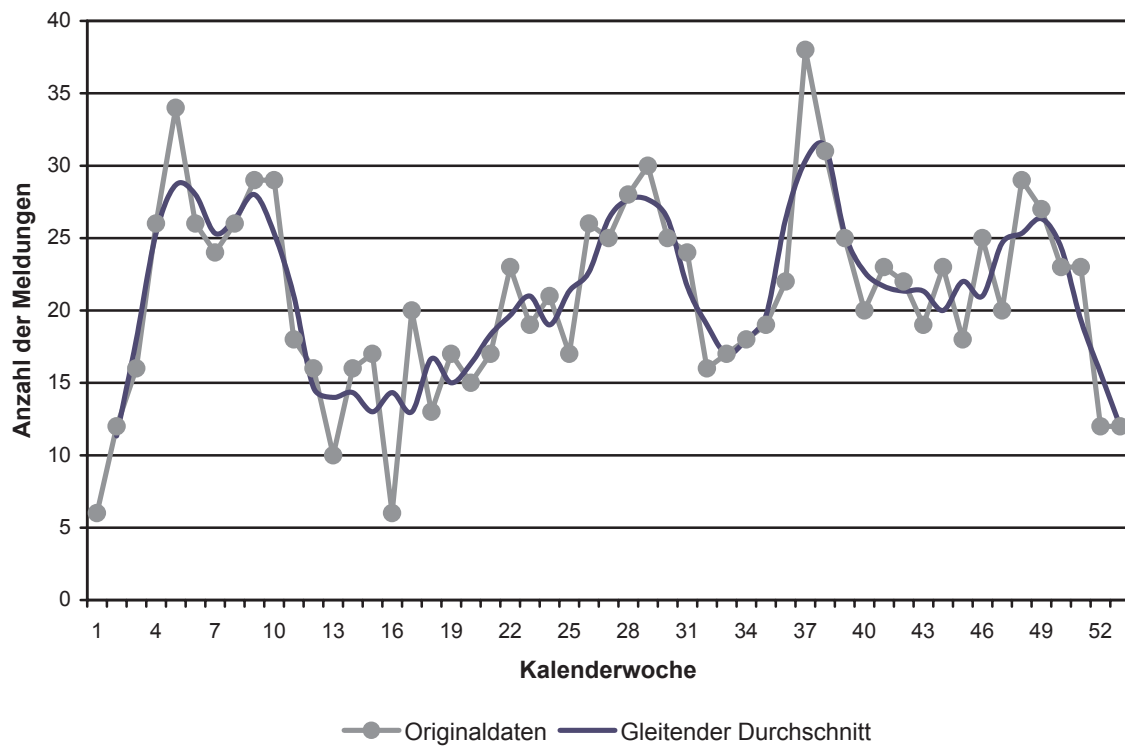


Abb. 3.1.1.3.2: Zeitverlauf der übermittelten Yersiniosen nach Meldewochen, NRW 2004

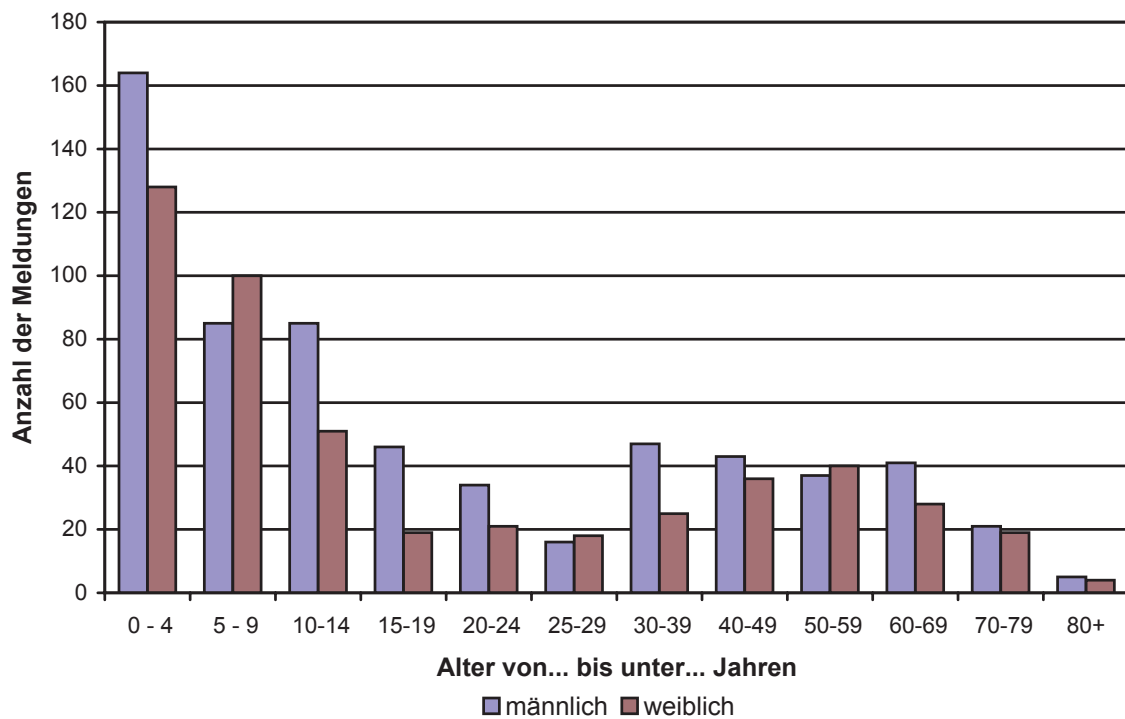


Abb. 3.1.1.3.3: Verteilung der übermittelten Yersiniosen nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

3.1.1.4 Shigellose

Meldungen	2004: 135
	(2003: 120)
Inzidenzrate	2004: 0,75 pro 100.000 Einw.
	(2003: 0,7)

Auch die Shigellose ist eine Infektion, die als endemische Erkrankung in Deutschland keine bedeutende Rolle mehr spielt. Von den für das Jahr 2004 gemeldeten Fällen wurde nur 43 mal (32 %) Deutschland als mögliche Infektionsquelle angegeben. Das am häufigsten genannte Ausland war wie im letzten Jahr Ägypten (20 Fälle), gefolgt von China (11 Fälle), der Türkei (7 Fälle) und Indien (6 Fälle). Die Meldezahlen für Shigellosen sind seit Jahren relativ stabil. Mit einem Rückgang ist aufgrund der zunehmenden Fernreisetätigkeit in nächster Zeit wohl auch nicht zu rechnen. Angaben zur Differenzierung der isolierten Spezies wurden in 124 Fällen gemacht. Wie im letzten Jahr, wurde *Shigella sonnei* am häufigsten isoliert. Abbildung 3.1.1.4.1 gibt eine Übersicht über die prozentuale Verteilung der verschiedenen Shigella-Spezies. In Abbildung 3.1.1.4.2 ist die geographische Verteilung der Meldungen in NRW dargestellt. Bei der Betrachtung des zeitlichen Verlaufs der Meldungen fällt ein Peak in der 17. Meldewoche auf (Abb. 3.1.1.4.3). Dieser ist durch einen Ausbruch von *Shigella flexneri* bei 11 Teilnehmern einer China-Reise bedingt, die im Landkreis Unna betreut wurden. Nähere Angaben zu diesem Ausbruch werden in Kapitel 5 dieses Berichts behandelt. Die Altersverteilung der gemeldeten Shigellosen ist in Abbildung 3.1.1.4.4 dargestellt. Demnach wurde die Shigellose vor allem bei Erwachsenen beobachtet. Signifikante Geschlechtsunterschiede waren nicht zu erkennen.

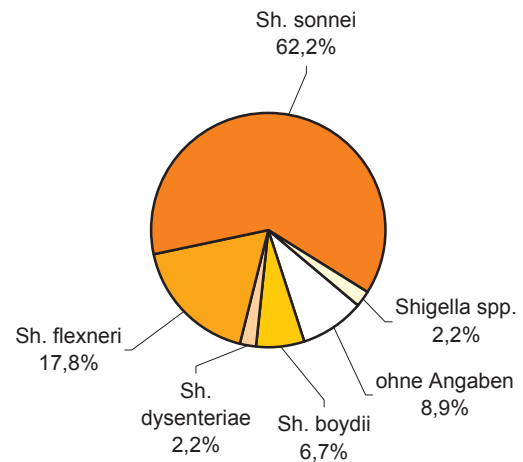


Abb. 3.1.1.4.1: Prozentuale Verteilung der isolierten Shigella-Spezies

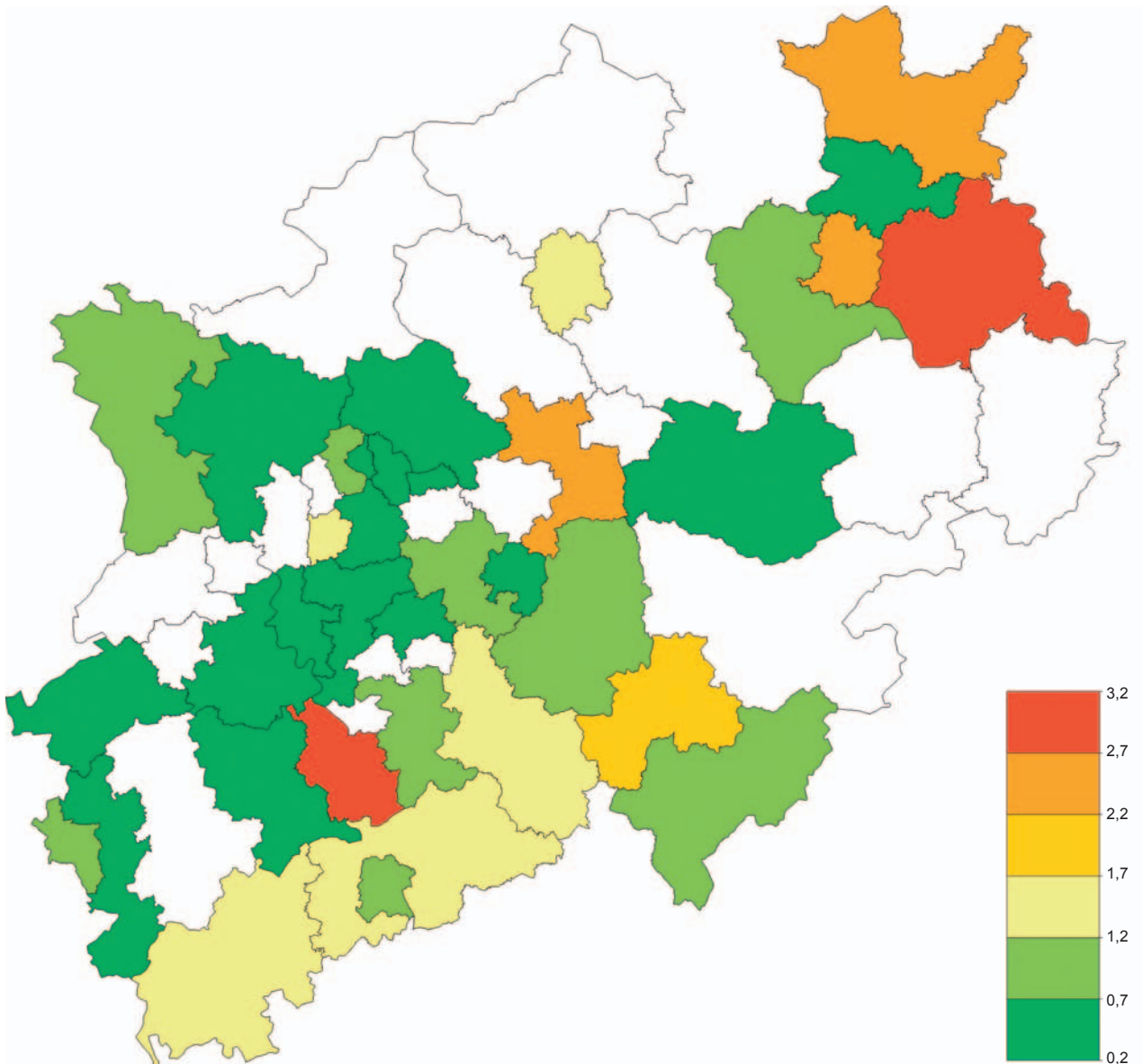


Abb. 3.1.1.4.2: Geographische Verteilung der übermittelten Shigellosen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

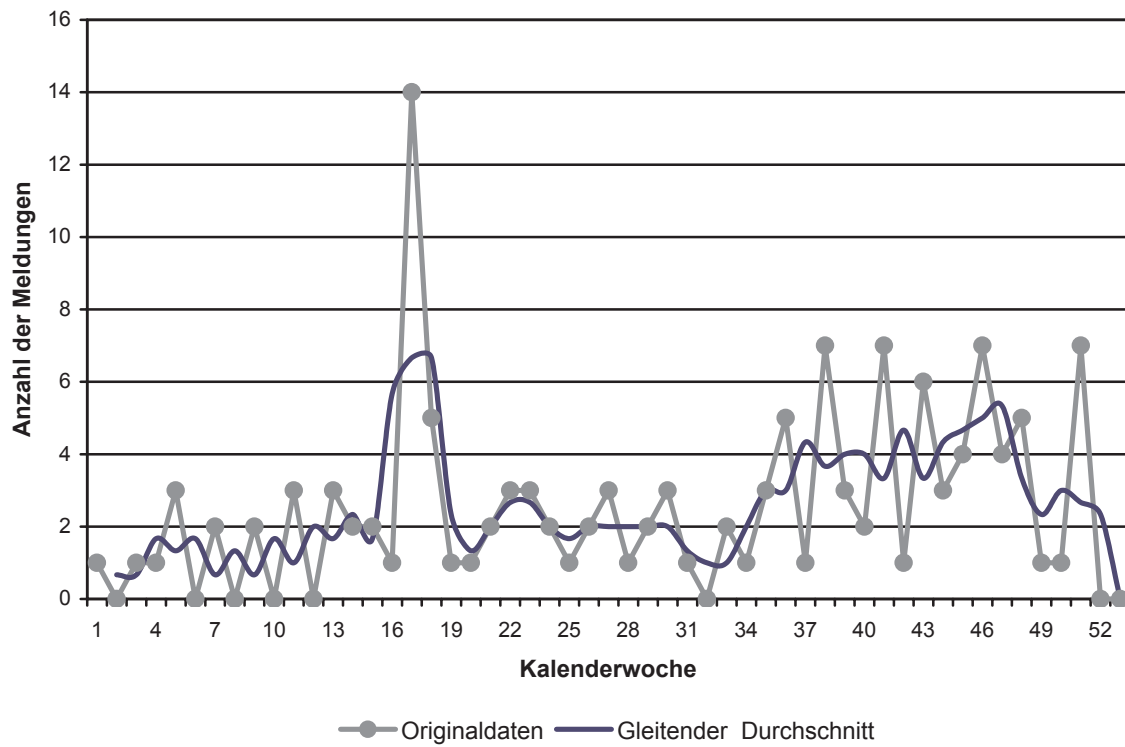


Abb. 3.1.1.4.3: Zeitverlauf der übermittelten Shigellosen nach Meldewochen, NRW 2004

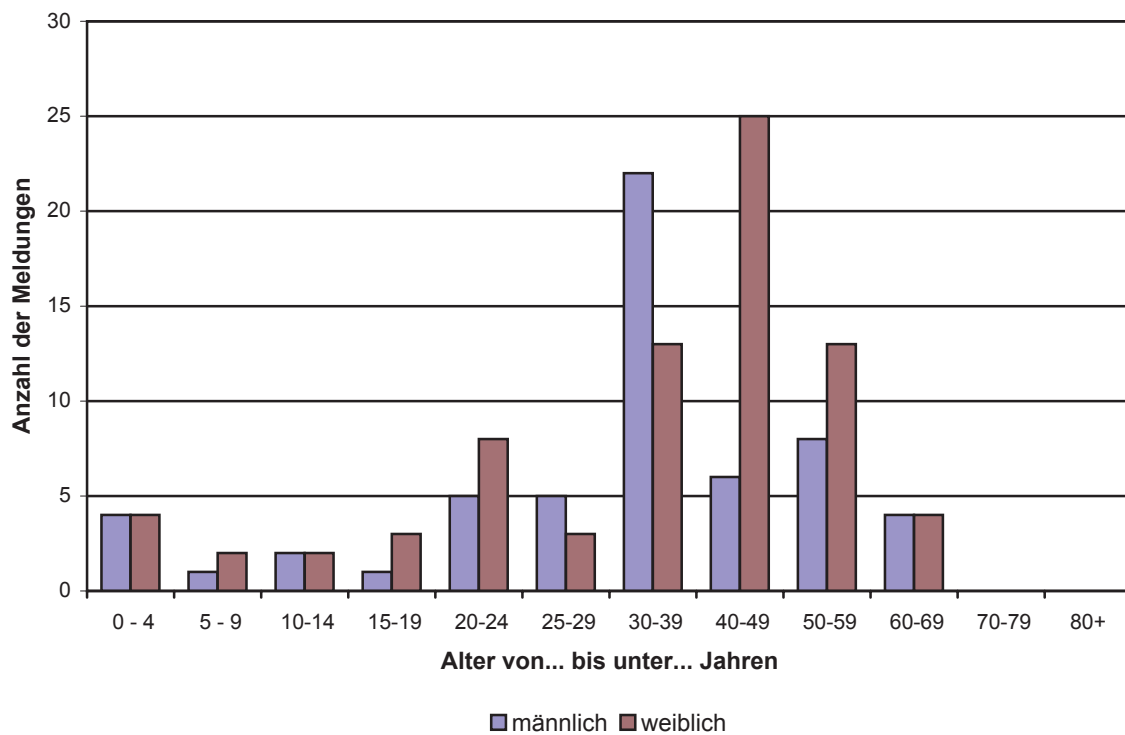


Abb. 3.1.1.4.4: Verteilung der übermittelten Shigellosen nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

3.1.1.5 EHEC/STEC-Erkrankung und enteropathisches HUS

Meldungen	2004: 203 + 7 HU (2003: 290 + 9 HUS)
Inzidenzrate	2004: 1,2 pro 100.000 Einw. (2003: 1,6)

Die meisten *Escherichia coli*-Stämme im menschlichen Darm sind völlig ungefährlich. Bestimmte, derzeit noch relativ selten aber weltweit zunehmend vorkommende *E. coli*-Stämme, sog. enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC), besitzen die Fähigkeit, ein potentes Gift (sog. Verotoxin oder Shigatoxin) zu produzieren und können somit schwerste Krankheitsbilder vor allem bei Kleinkindern und älteren Menschen hervorrufen. Nach einer variablen Inkubationszeit von 1-9 (-14; normalerweise 2-4) Tagen verursachen EHEC-Erreger ein breites Spektrum klinischer Symptomatik: von leichtem z.T. wässrigem Durchfall mit oder ohne Übelkeit und mit Erbrechen bis zu blutiger Diarrhoe mit Bauchkrämpfen (meist ohne Fieber). In ca. 5-10 % der Patienten mit einer symptomatischen EHEC-Infektion entwickelt sich unabhängig von der Schwere der vorangegangenen Durchfallserkrankung ein hämolytisch urämisches Syndrom (HUS), bei älteren Menschen ist oft auch zusätzlich das Nervensystem betroffen. Ist ein Patient an einem HUS erkrankt, kommt es zu akutem Nierenversagen mit hämolytischer Anämie (Zerfall von roten Blutkörperchen und von Blutplättchen) und schweren Verschlüssen kleiner Blutgefäße (thrombotische Mikroangiopathie) und es muss in der Regel eine Dialyse durchgeführt werden. Auch andere Verlaufsformen mit Hautblutungen und neurologischen Störungen (thrombotisch-thrombozytopenische Purpura, TTP) sind möglich.

Zu den Meldungen im Jahr 2004 wurden 324 Angaben zur klinischen Symptomatik erfasst, wobei Mehrfachnennungen möglich waren. Am häufigsten wurde Durchfall mit insgesamt 187 Nennungen, davon 28 mit blutiger Diarrhoe, beschrieben. An zweiter Stelle folgten Bauchschmerzen und -krämpfe mit 102 Nennungen und 30 Patienten haben erbrochen. Es wurden 2 bestätigte Todesfälle im Zusammenhang mit HUS-Erkrankungen übermittelt.

Verwertbare Angaben zur Serogruppe wurden nur bei 69 (34 %) von 203 EHEC-Erkrankungsfällen (ohne HUS) gemacht. Die häufigste Serogruppe war wieder O:157; sie machte knapp ein Drittel der typisierten Erreger aus (s. Tab. 3.1.1.5.1).

Angegebene Serogruppe	Anzahl	Anteil %
O157	20	29,0
O103	7	10,1
O111	4	5,8
O113	4	5,8
O145	4	5,8
O128	3	4,3
O26	3	4,3
O91	3	4,3
O1	2	2,9
andere	9	13,0
Ont (nicht typisierbar)	5	7,2
Orauh	5	7,2
Gesamt	69	100,0

Tab. 3.1.1.5.1: Übermittelte EHEC-Fälle mit Angaben zur Serogruppe, NRW 2004

Die Serotypisierung erfolgte nur selten vollständig und es ist fraglich, wie repräsentativ die gemachten Angaben die reale epidemiologische Verteilung in NRW widerspiegeln. Die Testungen beschränkten sich überwiegend auf die Bestimmung des O-Typs. Der „klassische“ EHEC-Serovar O157:H7 wurde lediglich in 10 Fällen übermittelt.

Die geographische Verteilung der Meldungen ist Abbildung 3.1.1.5.1 zu entnehmen. Die Auswertung der zeitlichen Verteilung der Meldungen ergab keine signifikanten saisonalen Unterschiede (Abb. 3.1.1.5.2). Auch in diesem Jahr waren hauptsächlich Kinder im Alter unter 4 Jahren von EHEC/STEC-Infektionen betroffen. 27,6 % aller gemeldeten Fälle fallen in diese Altersgruppe (Abb. 3.1.1.5.3). Mit zunehmendem Alter pegeln sich die Meldungen auf einem niedrig stabilen Niveau ein.

Die sieben gemeldeten HUS-Fälle betrafen drei Kinder und vier erwachsene Personen. In 4 dieser Fälle wurde der Serovar O157 angegeben, allerdings in 3 Fällen ohne H-Antigen. In nur einem Fall wurde der klassische Serovar O157:H7 angegeben. Bei den restlichen drei Fällen erfolgte keine Übermittlung eines *E. coli* Serovars. Bei zwei dieser Fälle wurde der Nachweis des Toxingens angegeben.

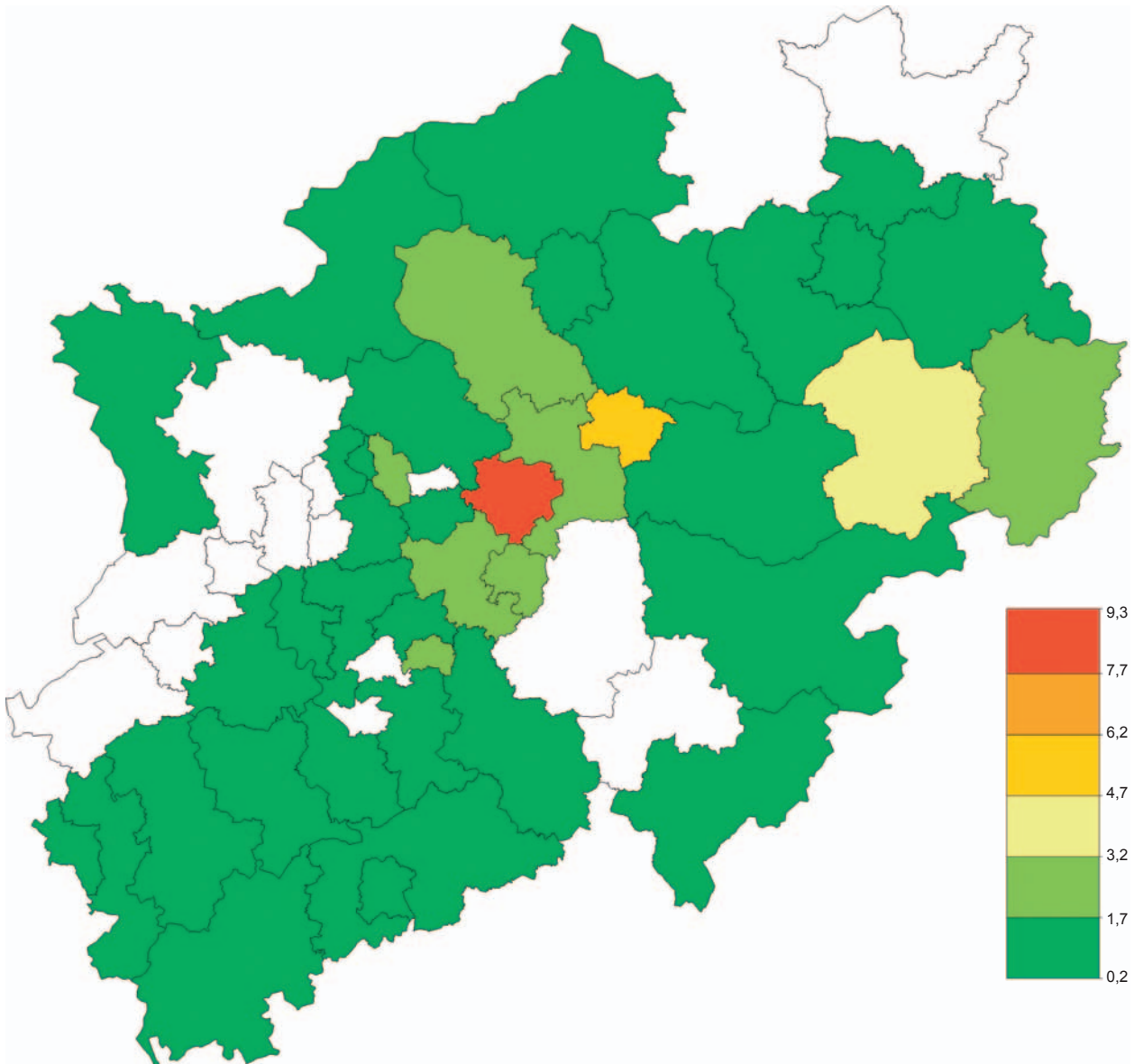


Abb. 3.1.1.5.1: Geographische Verteilung der übermittelten EHEC-Infektionen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

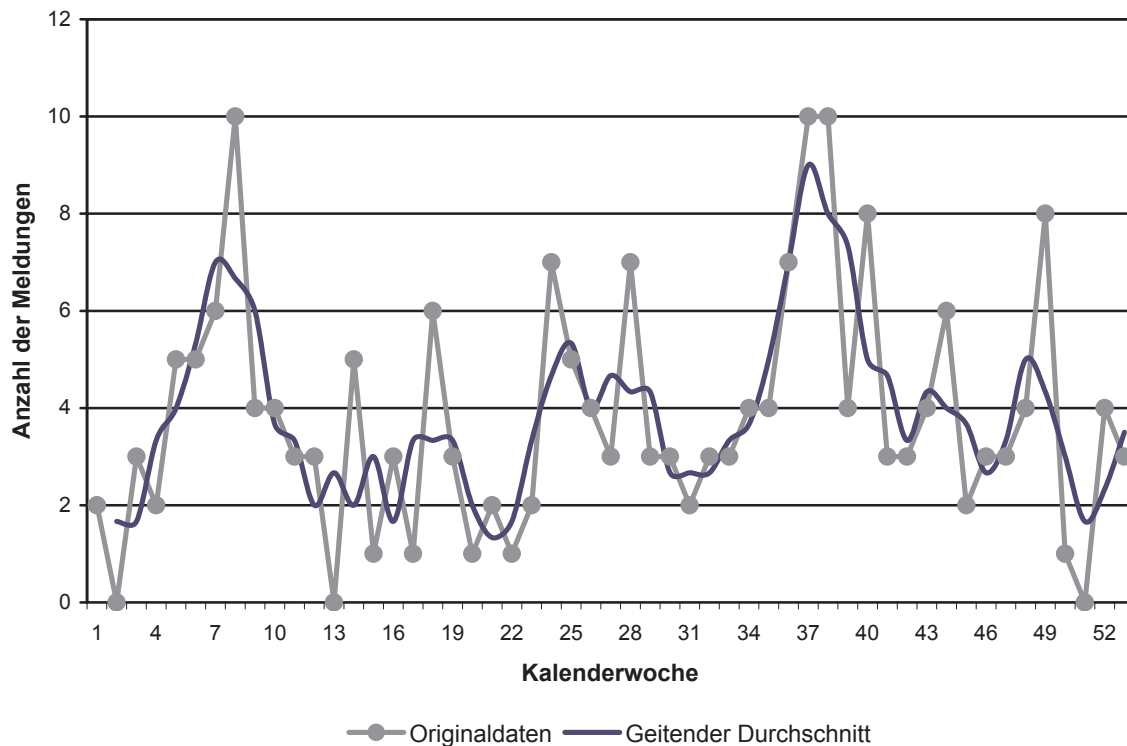


Abb. 3.1.1.5.2: Zeitverlauf der übermittelten EHEC-Fälle nach Meldewochen, NRW 2004

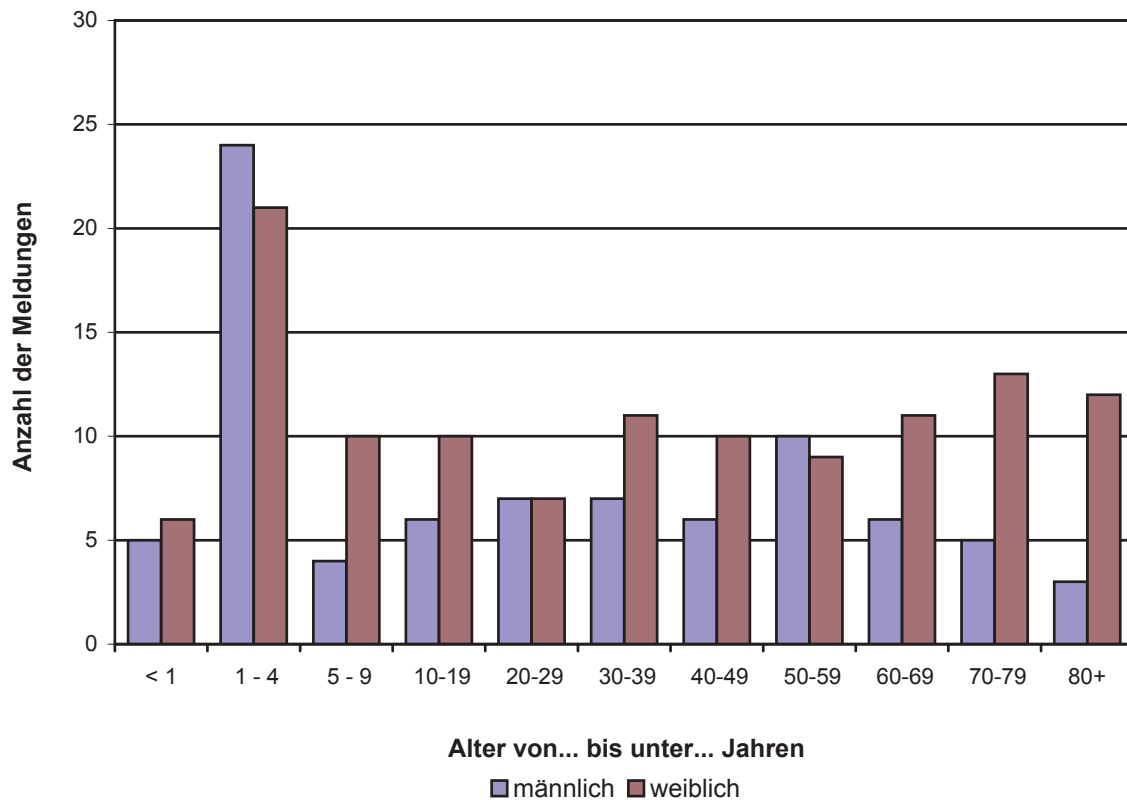


Abb. 3.1.1.5.3: Verteilung der übermittelten EHEC-Fälle nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

3.1.2 Virale Infektionen

Wie bereits im vorigen Kapitel kurz erwähnt, werden wahrscheinlich etwa 80 % aller Diarrhoen in unseren Breiten durch virale Erreger verursacht. Meldepflichtig im Sinne des IfSG ist der Nachweis von Rota- und Norwalk-ähnlichen (Noro-) Viren. Im Gegensatz zu den bakteriellen Durchfallerregern, deren Übertragung in der Regel mit kontaminierten Lebensmitteln o.ä. verknüpft ist, steht bei den Rota- und Noroviren die direkte Übertragung von Mensch zu Mensch im Vordergrund. Rotaviren sind vor allem bei Kindern ein Problem. In Einrichtungen mit hoher Kinderdichte (Schulen, Kindergärten, Kindertagesstätten, Stationen in Kinderkliniken, etc.) kommt es nicht selten zu einer raschen Ausbreitung von Rotaviren, die in diesen genannten Einrichtungen auch durch Kontamination von Spielsachen etc. verbreitet werden. Während das Problem der Rotaviren schon seit einiger Zeit im Fokus der Mediziner und Epidemiologen steht, ist die Bedeutung der Noroviren erst in den letzten Jahren offenbar geworden. Das und die in den letzten Jahren verbesserten diagnostischen Möglichkeiten erklären auch die von Jahr zu Jahr zum Teil enorm angestiegenen Meldezahlen. Bei keiner anderen meldepflichtigen Infektionskrankheit sind solche Steigerungen zu beobachten gewesen. Immerhin haben sich die Meldezahlen in den letzten 3 Jahren von Jahr zu Jahr jeweils fast verdoppelt.

Dieser Trend setzte sich auch 2004 fort, wo wiederum fast eine Verdopplung zu den entsprechenden Zahlen des Vorjahres erreicht wurde. In dem Maße, wie die Noroviren in den Blickpunkt der Öffentlichkeit gerückt sind, hat sich auch das Wissen um ihre Verbreitungswege verbessert. So ist in einigen Fall-Kontroll-Studien gezeigt worden, dass der Kontakt mit Erbrochenem (Norovirusinfektion: „winter vomiting disease“ !) ein signifikantes Übertragungsrisiko in sich birgt. Dies hat zu der Empfehlung geführt, bei möglichem Kontakt mit Erbrochenem, und dazu zählen auch Aerosole, die beim Erbrechen entstehen, immer einen Mundschutz zu tragen. Da die Noroviren im Laufe der letzten Jahre zu einer der häufigsten meldepflichtigen Erkrankungen avanciert sind, sind die vom Iögd herausgegebenen Empfehlungen zur Vermeidung von Norovirusinfektionen im Anhang dieses Jahresberichts noch einmal aufgenommen worden.

3.1.2.1 Rotavirus-Erkrankung

Meldungen	2004: 4.858 (2003: 5.816)
Inzidenzrate	2004: 26,9 pro 100.000 Einw. (2003: 32,2)

Die rückläufige Tendenz der gemeldeten Rotavirusfälle setzte sich auch im Jahre 2004 fort. Im Vergleich zum Vorjahr wurden knapp 1.000 Fälle (16,5 %) weniger gemeldet. Damit sank die Inzidenzrate für NRW erstmals unter 30 pro 100.000 Einwohner. Die geographische Verteilung der übermittelten Rotavirus Erkrankungen ist der Abbildung 3.1.2.1.1 zu entnehmen. Die bei den Rotaviren wiederum zu beobachtenden großen regionalen Unterschiede sind wohl vor allem auf unterschiedliches Meldeverhalten zurückzuführen. Rotavirusinfektionen treten gehäuft in den Wintermonaten auf, häufig im selben Zeitraum wie die Influenza. Auch das Jahr 2004 bildete da keine Ausnahme (Abb. 3.1.2.1.2). Wie bereits im einleitenden Abschnitt dieses Kapitels dargestellt, ist die Rotavirusinfektion eine typische Erkrankung des Kindesalters. Das Gros der gemeldeten Erkrankungen betraf Kinder im Alter bis zu vier Jahren (Abb. 3.1.2.1.3). 3.528 der gemeldeten Infektionen (72,6 %) fielen in diese Altersgruppe. Nichtsdestotrotz können auch Erwachsene, vor allem ältere Menschen, an einer Rotavirusinfektion erkranken, die Meldedaten in den entsprechenden Altersgruppen sind aber auf niedrigem Niveau stabil.

523 der gemeldeten Rotavirusfälle (10,8 %) wurden im Rahmen von 76 Herden gemeldet. Der größte Ausbruch mit 95 Fällen trat in einem Altenheim auf. Hier kam es sogar zu vier Todesfällen. Insgesamt ist aber davon auszugehen, dass das Hygienebewusstsein hinsichtlich Rotaviren inzwischen recht gut ausgeprägt ist.

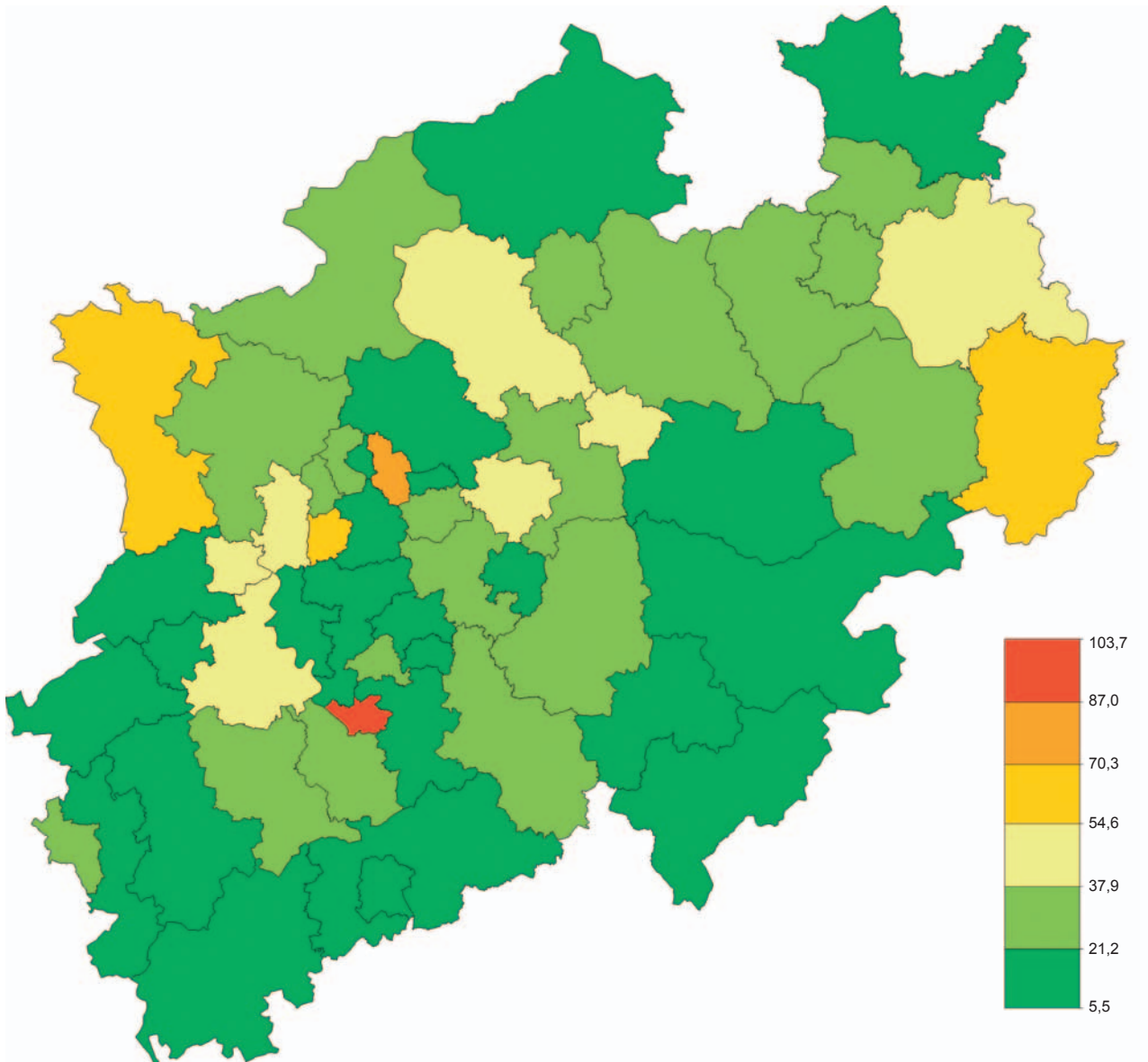


Abb. 3.1.2.1.1: Geographische Verteilung der übermittelten Rotavirus-Infektionen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004

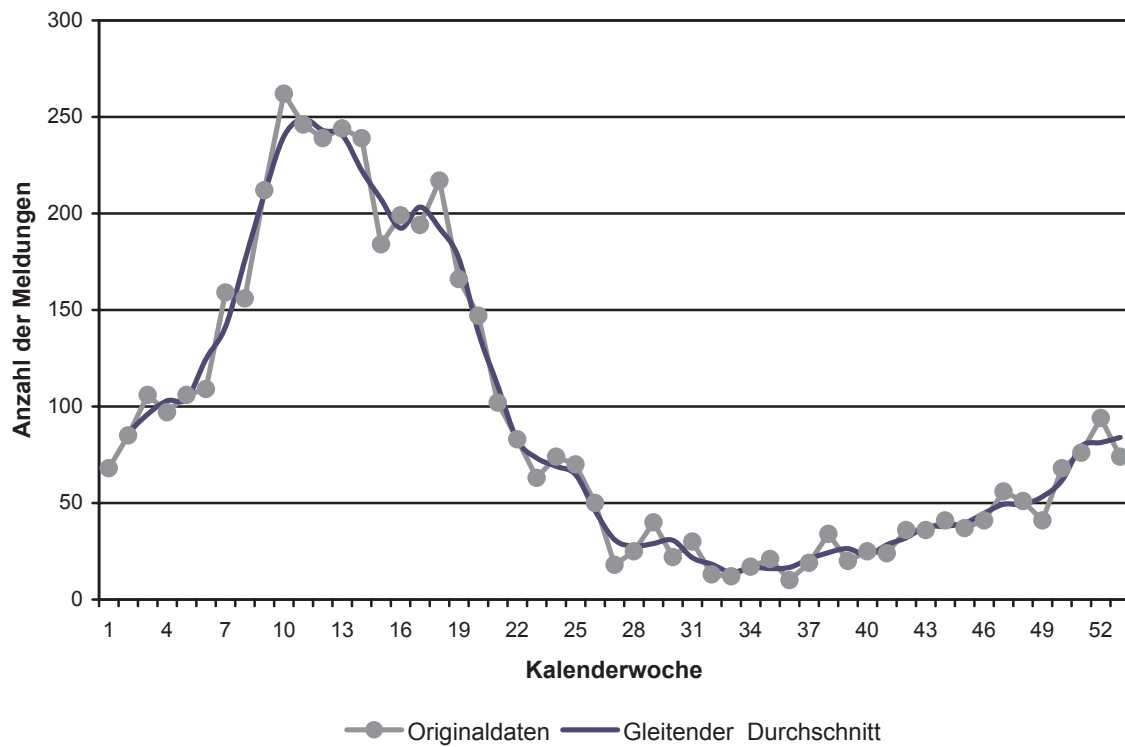


Abb. 3.1.2.1.2: Zeitverlauf der übermittelten Rotavirus-Infektionen nach Meldewochen, NRW 2004

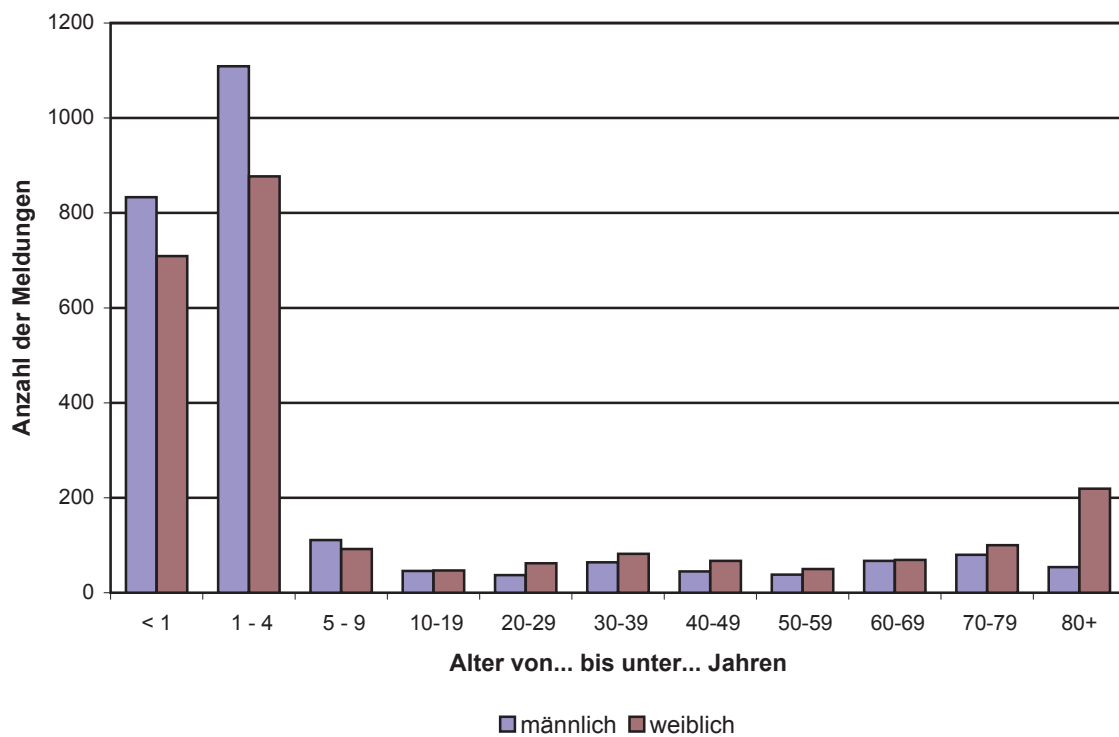


Abb. 3.1.2.1.3: Verteilung der übermittelten Rotavirus-Infektionen nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

3.1.2.2 Norovirus-Erkrankung

Meldungen	2004: 8.151 (2003: 4.597)
Inzidenzrate	2004: 45,1 pro 100.000 Einw. (2003: 25,4)

Die Noroviren sind seit einigen Jahren der „shooting star“ unter den meldepflichtigen Erkrankungen. Auch in diesem Jahr wurden 3.554 zusätzliche Infektionen im Vergleich zum Vorjahr gemeldet. Dies entspricht einer Steigerung um rund 77 %. Bereits 2003 konnte gegenüber 2002 eine Steigerung von 75 % beobachtet werden. Es erscheint allerdings fraglich, ob diese Steigerungsraten in den Meldungen eine wirkliche Zunahme der Infektionen reflektieren. Vielmehr scheinen das zunehmende Bewusstsein über die Norovirusproblematik und die in den letzten Jahren wesentlich verbesserten Nachweismethoden die Hauptursachen der enormen Zuwachsraten zu sein. Bei Betrachtung der geographischen Verteilung der Meldungen fallen aber immer noch große regionale Unterschiede auf (Abb. 3.1.2.2.1). Diese Unterschiede sind nicht allein mit demographischen Bedingungen (z.B. Bevölkerungsdichte) zu erklären. Hier scheint unterschiedlich ausgeprägtes Meldeverhalten ebenfalls einen großen Einfluss zu haben. Es steht also zu erwarten, dass in den kommenden Jahren die Meldezahlen für Noroviren weiter steigen werden.

Der typische Erkrankungsgipfel, der mit Durchfall und vor allem Erbrechen einhergehenden Erkrankung (daher der englische Name „winter vomiting disease“) liegt im Winter (Abb. 3.1.2.2.2). Während der Winter 2003/2004 insofern auffällig war, als für die Jahreszeit sehr wenig Meldungen eingingen, wurde gegen Ende des Jahres 2004 ein deutlicher Anstieg beobachtet, der sich auch ins Jahr 2005 hinein fortsetzte. Auch während des übrigen Jahres muss mit Noroviruserkrankungen gerechnet werden, die Meldezahlen dürften sich aber auf niedrigem Niveau bewegen. Die Alters- und Geschlechtsverteilung der Meldungen ist in Abbildung 3.1.2.2.3 dargestellt. Einen signifikanten Anteil der Meldungen machte die Altersgruppe der über 70-Jährigen aus. 3.301 Meldungen kamen aus dieser Altersgruppe, entsprechend 40,5 %. Der hohe Frauenanteil bei den Meldungen in der Altersgruppe über 80 Jahre ist am ehesten damit zu erklären, dass in NRW in dieser Altersklasse gut zweieinhalb mal soviel Frauen leben wie Männer (533.695 vs. 199.008; Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW).

Die überragende epidemiologische Bedeutung der Noroviren spiegelt sich auch darin wieder, dass 6.098 der gemeldeten Fälle (74,8 %) im Rahmen von 265 Herden gemeldet wurden. Damit nehmen im Jahr 2004 die Noroviren in Punkto Ausbrüche die unangefochtene Spitzenposition ein (siehe auch Tabelle 5.3 im Kapitel 5). In der frühzeitigen Erkennung und Eindämmung von Norovirusausbrüchen liegt für die Hygiene und den Öffentlichen Gesundheitsdienst eine der großen Herausforderungen der kommenden Jahre.

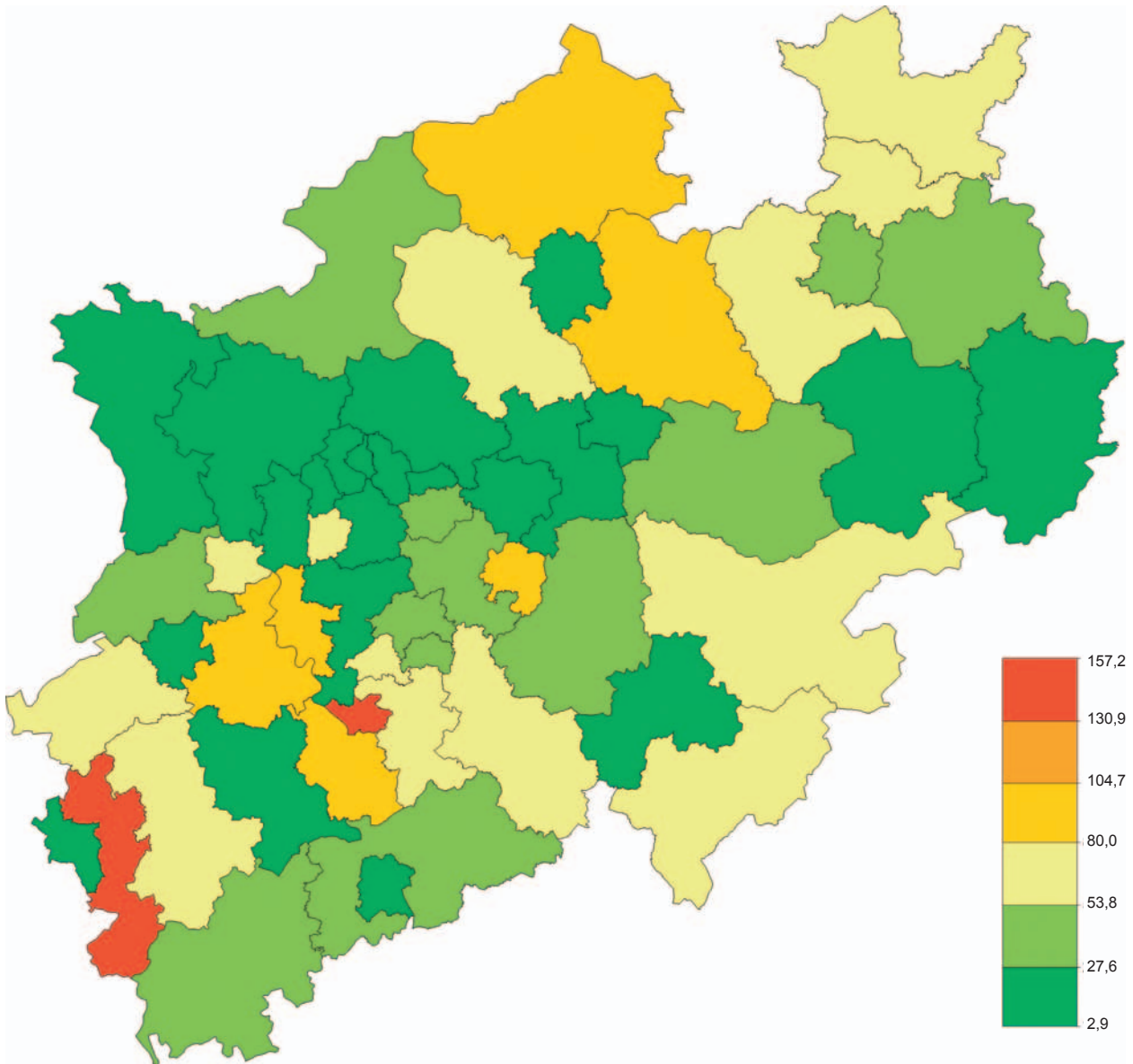


Abb. 3.1.2.2.1: Geographische Verteilung der übermittelten Norovirus-Infektionen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004

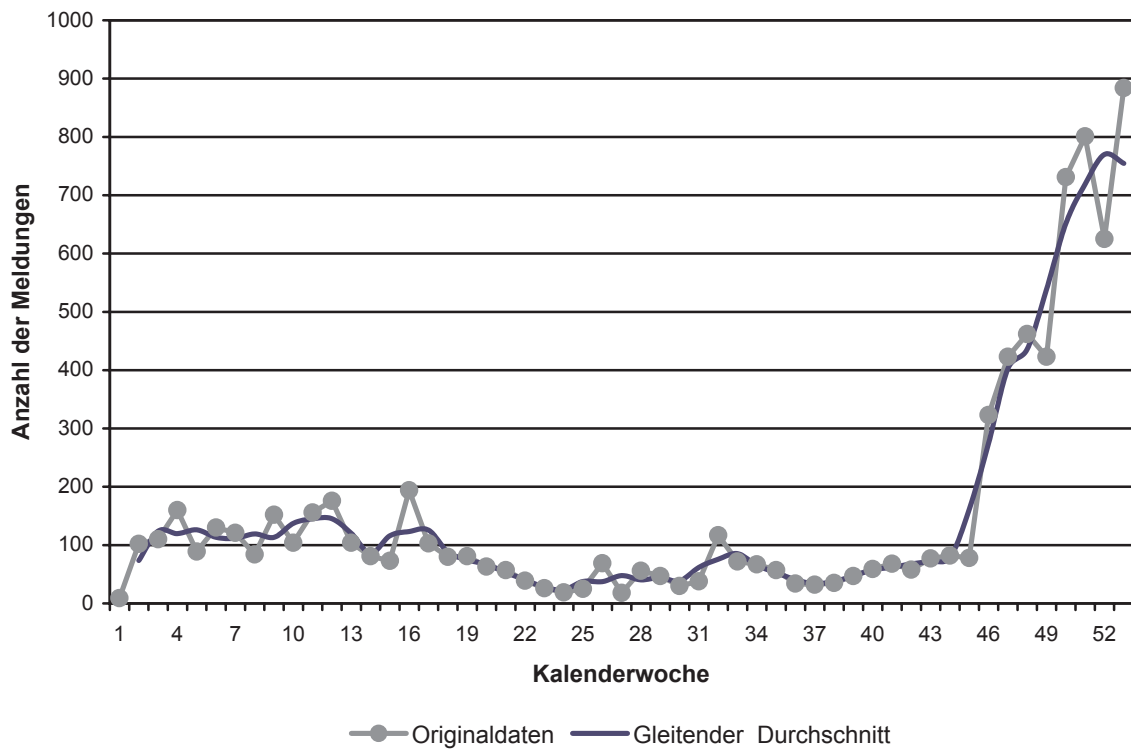


Abb. 3.1.2.2.2: Zeitverlauf der übermittelten Norovirus-Infektionen nach Meldewochen, NRW 2004

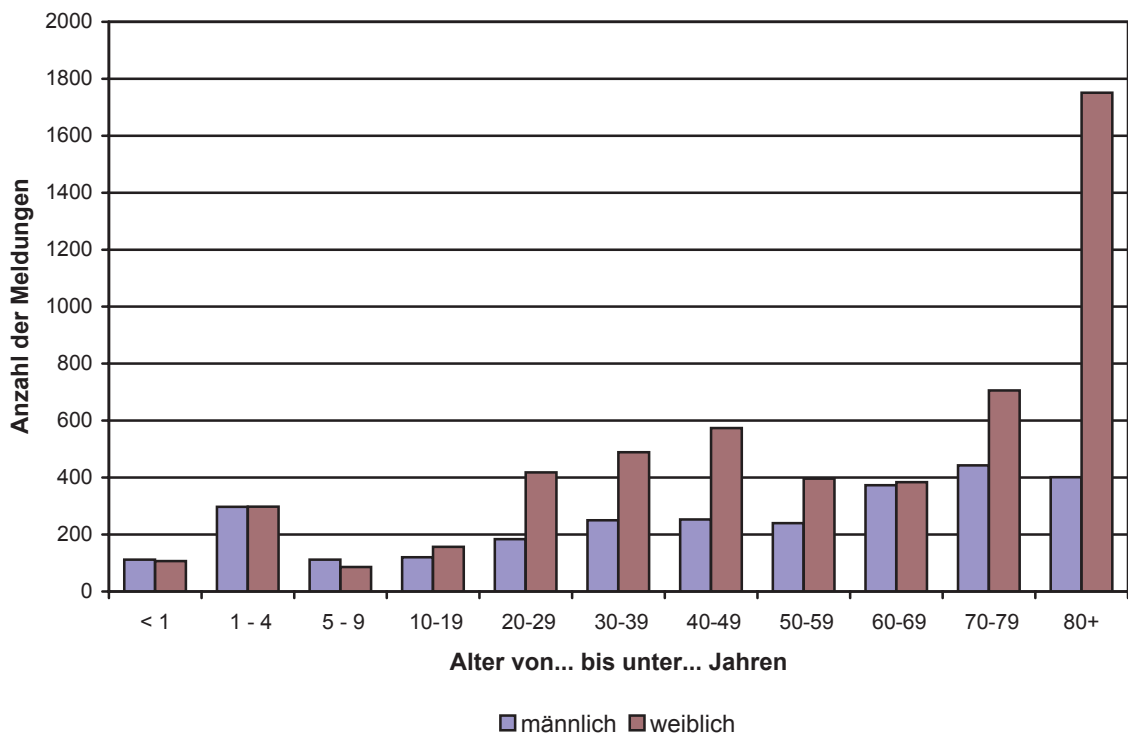


Abb. 3.1.2.2.3: Verteilung der übermittelten Norovirus-Infektionen nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

3.1.3 Protozoen-Erkrankungen

Neben den bereits vorgestellten bakteriellen und viralen Durchfallerregern sind auch zwei Protozoen, die Diarrhoen hervorrufen können, meldepflichtig. Dabei handelt es sich zum Einen um *Giardia lamblia* und zum Anderen um die Kryptosporidien.

Giardia lamblia, ein Flagellat, wird häufig auch als *Giardia intestinalis* bezeichnet. Die Internationale Kommission für Zoologische Nomenklatur prüft derzeit den Sachverhalt und wird die gültige Nomenklatur demnächst festlegen.

Bei den Kryptosporidien handelt es sich um eine heterogene Gruppe von mehreren verschiedenen Spezies und Genera.

Sowohl *Giardia lamblia* als auch Kryptosporidien können durch kontaminiertes Wasser und kontaminierte Lebensmittel übertragen werden. Bei beiden sind die transmissiblen Formen aber schon während oder direkt nach der Exkretion infektiös, so dass auch eine direkte fäkal-orale Übertragung möglich ist. Beide Erreger können auch im Gastrointestinaltrakt verschiedener Tierarten nachgewiesen werden. Die Bedeutung von Tieren als Reservoir für humane Infektionen ist für *Giardias* noch unklar, während humane Kryptosporidieninfektionen, die ihren Ausgang von besiedelten Tieren nahmen, mehrfach nachgewiesen werden konnten.

3.1.3.1 Giardiasis

Meldungen	2004: 891 (2003: 610)
Inzidenzrate	2004: 4,9 pro 100.000 Einw. (2003: 3,4)

Die Meldezahlen für *Giardia lamblia* unterliegen seit 2002 leichten Schwankungen und haben in diesem Jahr einen vorläufigen Höchststand erreicht (Tab.2.1.1). Ein erheblicher Anteil der Infektionen (34,1 %) wurde wahrscheinlich im Ausland erworben. Die am häufigsten genannten Länder waren Indien mit 34 Meldungen, die Türkei mit 27 Meldungen, Ägypten mit 23 Meldungen und Spanien mit 11 Meldungen (Tab. 3.1.3.1.1). In 12 Fällen wurden mehrere mögliche Infektionsorte genannt. Die Giardiasis ist in diesem Jahr, wie schon im letzten, wiederum die dritthäufigste im Ausland erworbene Erkrankung nach Salmonellen und *Campylobacter* (Tab. 2.3.1). Die Diagnostik erfolgt in der Regel mittels mikroskopischer Untersuchung einer Stuhlprobe, wobei sowohl die Trophozoiten als auch die Cysten nachweisbar sind. Die Cysten sind sehr umweltresistent und können mehrere Monate in kaltem Wasser infektiös bleiben. Eine Übersicht über die geographische Verteilung der übermittelten Fälle von Giardiasis gibt Abbildung 3.1.3.1.1. Da ein erheblicher Anteil der Giardia-Infektionen im Ausland erworben wurden, ist es nicht verwunderlich, dass zum Ende der Urlaubssaison die meisten Meldungen übermittelt wurden (Abb. 3.1.3.1.2). Die altersspezifische Auswertung der Meldedaten zeigt, dass Kinder zwischen 1 und 10 Jahren sehr häufig betroffen waren. Ein zweiter Gipfel ist bei den 30 bis 49 jährigen zu beobachten (Abb. 3.1.3.1.3). Signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede sind nicht festzustellen.

(mögl) Infektionsland	Anzahl	%
Indien	34	16,0
Türkei	27	12,7
Ägypten	23	10,8
Spanien	11	5,2
Thailand	8	3,8
Nepal	6	2,8
Frankreich	5	2,3
Italien	5	2,3
Pakistan	5	2,3
Afrika	4	1,9
China	4	1,9
Kuba	4	1,9
Mexiko	4	1,9
Brasilien	3	1,4
Griechenland	3	1,4
Irak	3	1,4
Marocco	3	1,4
Ungarn	3	1,4
Andere Länder (43)	58	27,2
Gesamt	213	100

Tab. 3.1.3.1.1: Angaben zum möglichen Infektionsort der Giardiasis

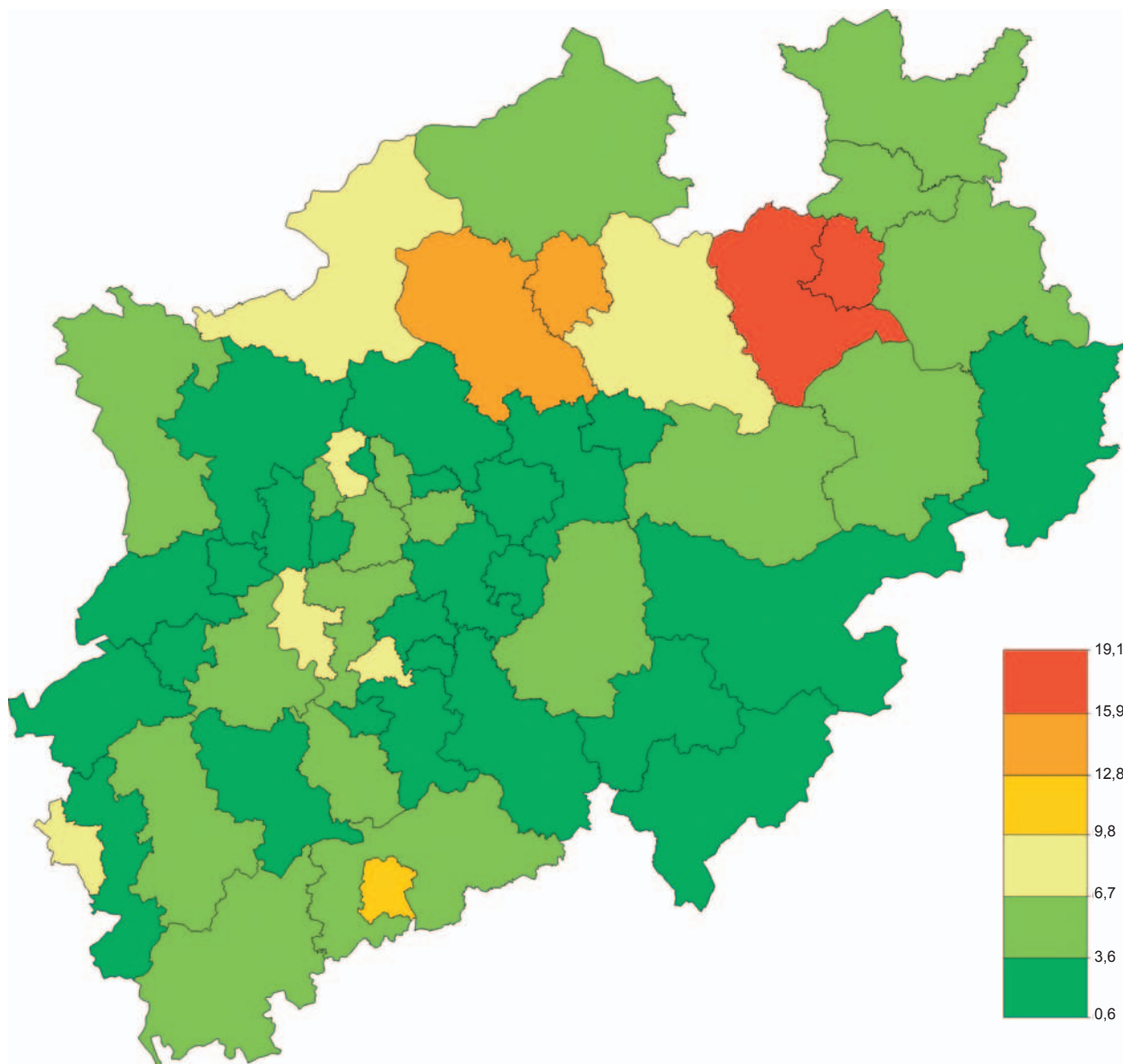


Abb. 3.1.3.1.1: Geographische Verteilung der übermittelten Giardia-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004

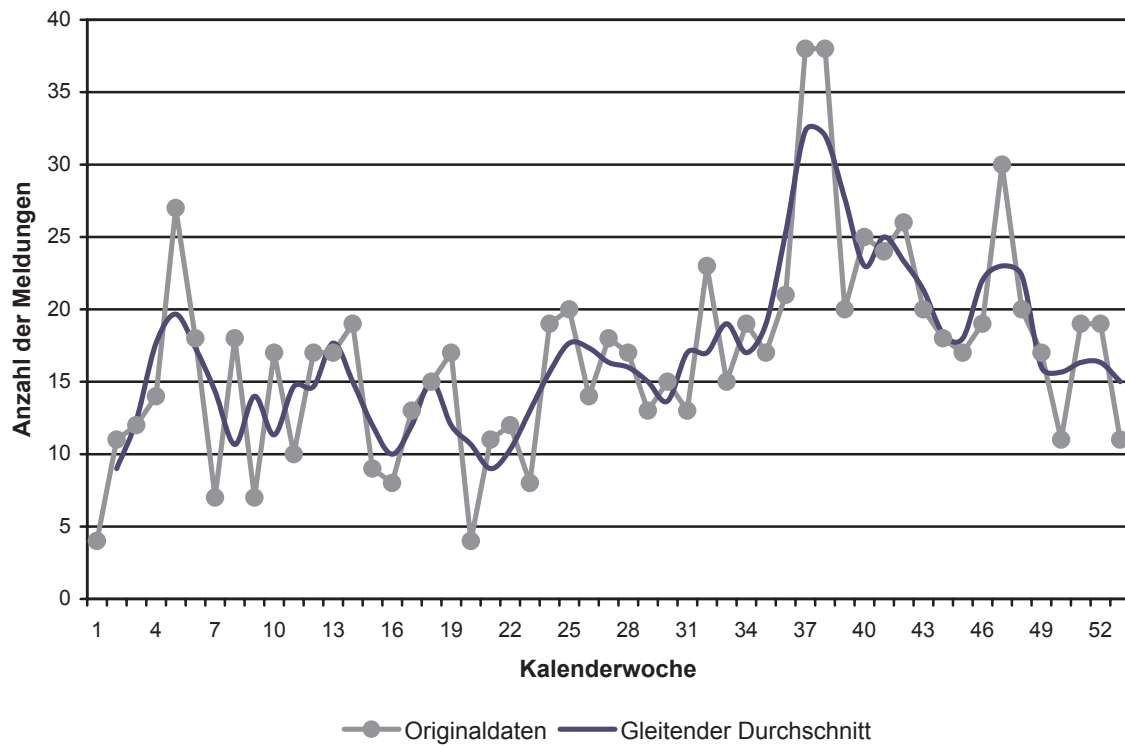


Abb. 3.1.3.1.2: Zeitverlauf der übermittelten Giardia-Erkrankungen nach Meldewochen, NRW 2004

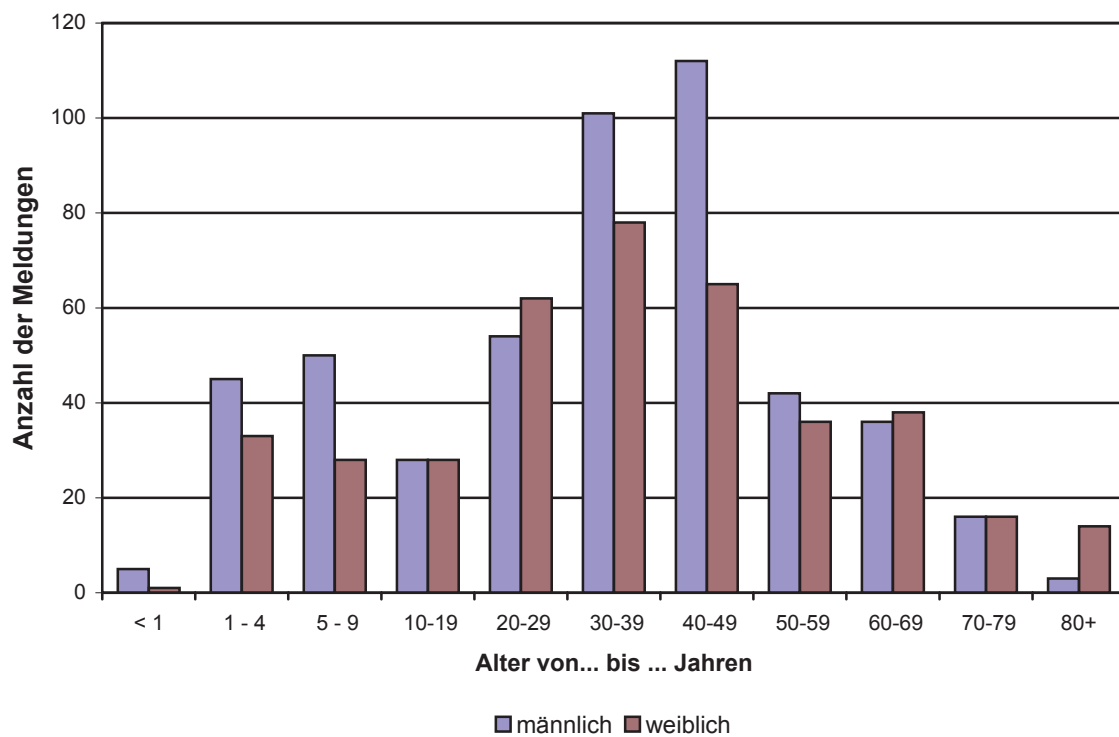


Abb. 3.1.3.1.3: Verteilung der übermittelten Giardia-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

3.1.3.2 Kryptosporidiose

Meldungen	2004: 239 (2003: 197)
Inzidenzrate	2004: 1,3 pro 100.000 Einw. (2003: 1,1)

Auch die Meldungen von Kryptosporidiose schwanken in den letzten drei Jahre leicht auf niedrigem Niveau. Die Kryptosporidiose ist keine typische Reisekrankheit. So geben 185 der gemeldeten Fälle (77,4 %) als möglichen Infektionsort Deutschland an. Das europäische Ausland wird in 33 Fällen (13,8 %) angegeben und nur in 18 Fällen (7,5 %) liegt der wahrscheinliche Infektionsort im außereuropäischen Ausland.

Das IFSG spricht in seinen Falldefinitionen im Wesentlichen den häufigsten Erreger der Kryptosporidiose an, *Cryptosporidium parvum*. Darüber hinaus sind aber eine Reihe weiterer Spezies als humanpathogen bekannt. Dies sind vor allem *C. hominis* (ehemals als *C. parvum* Genotyp 1, oder auch anthroponotischer Genotyp bekannt), *C. felis*, *C. canis*, *C. muris* und *C. meleagridis*. Obwohl in NRW noch selten gemeldet, haben Kryptosporidien ein großes epidemiologisches Potenzial. So kam es 1993 in Milwaukee (Wisconsin) zu einem Ausbruch durch kontaminiertes Wasser, in dessen Verlauf mehr als 400.000 Menschen erkrankten. Eine Übersicht über die geographische Verteilung der eingegangenen Meldungen gibt Abbildung 3.1.3.2.1. Die Kryptosporidiose ist ebenfalls eine Erkrankung des Sommers (Abb. 3.1.3.2.2). Wie bereits erwähnt, kann im Falle einer entsprechenden Kontamination eine Übertragung durch Trink- oder Badewasser erfolgen. Die Infektionsdosis ist offenbar sehr niedrig und wird mit 10 bis 1000 Kryptosporidien-Oocysten angegeben. Die Altersverteilung zeigt, dass vor allem Kinder, Jugendliche und Erwachsene bis zum 50. Lebensjahr Kryptosporidien-Infektionen bekommen (Abb. 3.1.3.2.3).

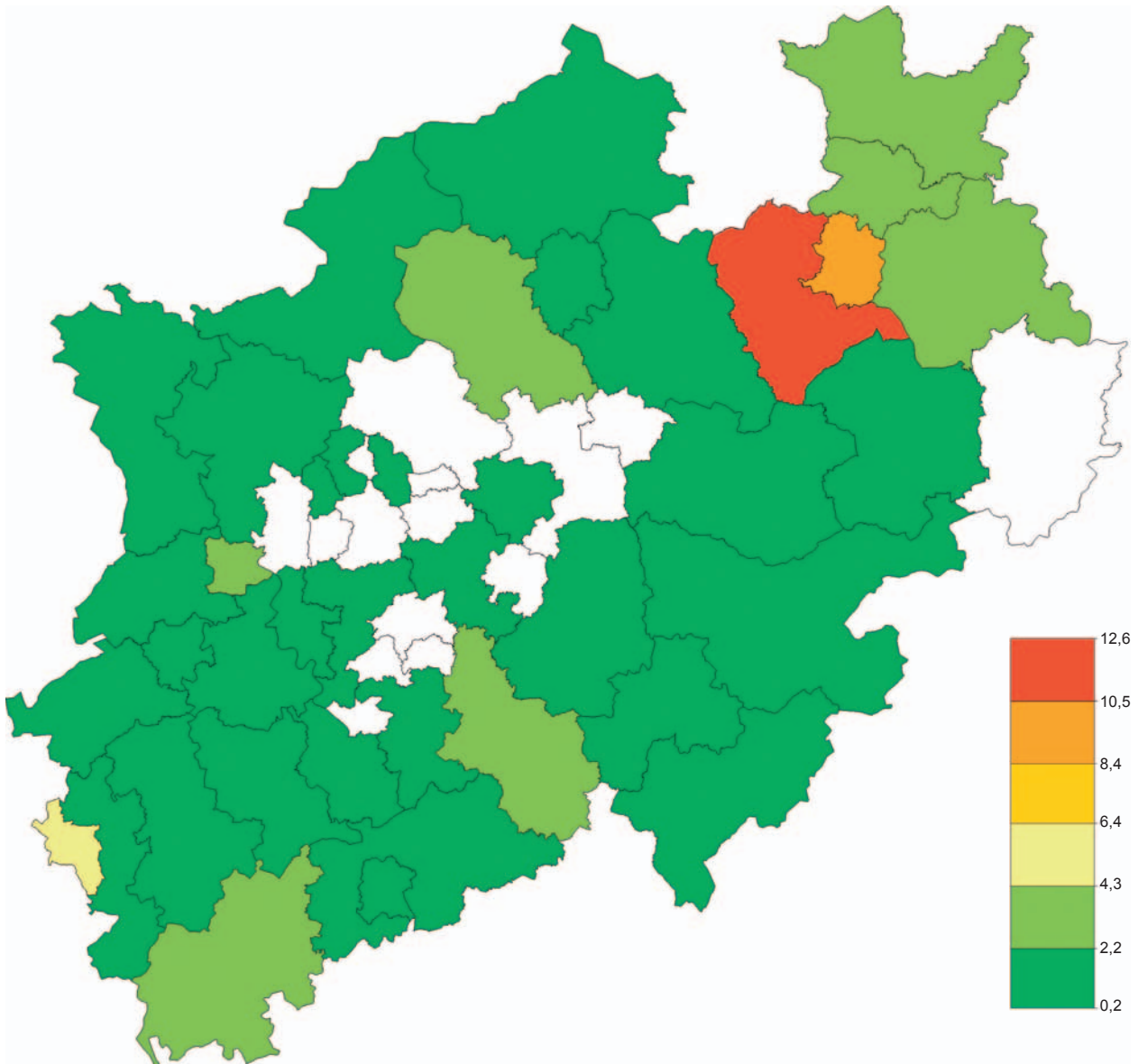


Abb. 3.1.3.2.1: Geographische Verteilung der übermittelten Kryptosporidiosen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

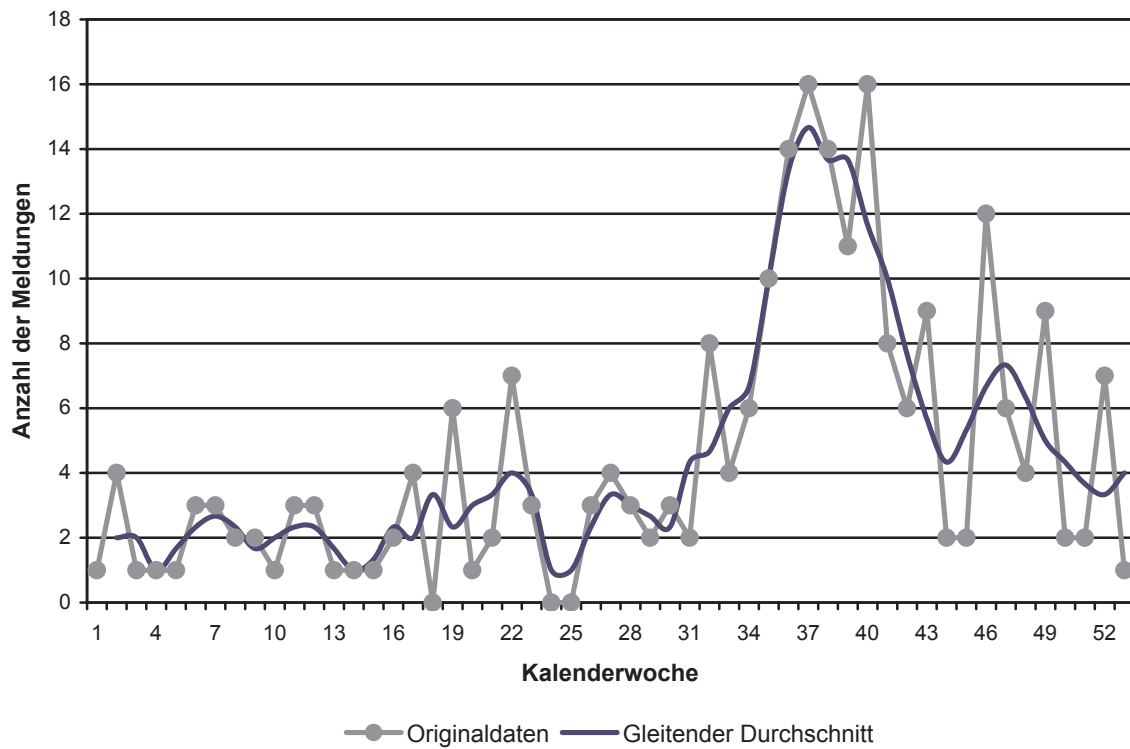


Abb. 3.1.3.2.2: Zeitverlauf der übermittelten Kryptosporidiosen nach Meldewochen, NRW 2004

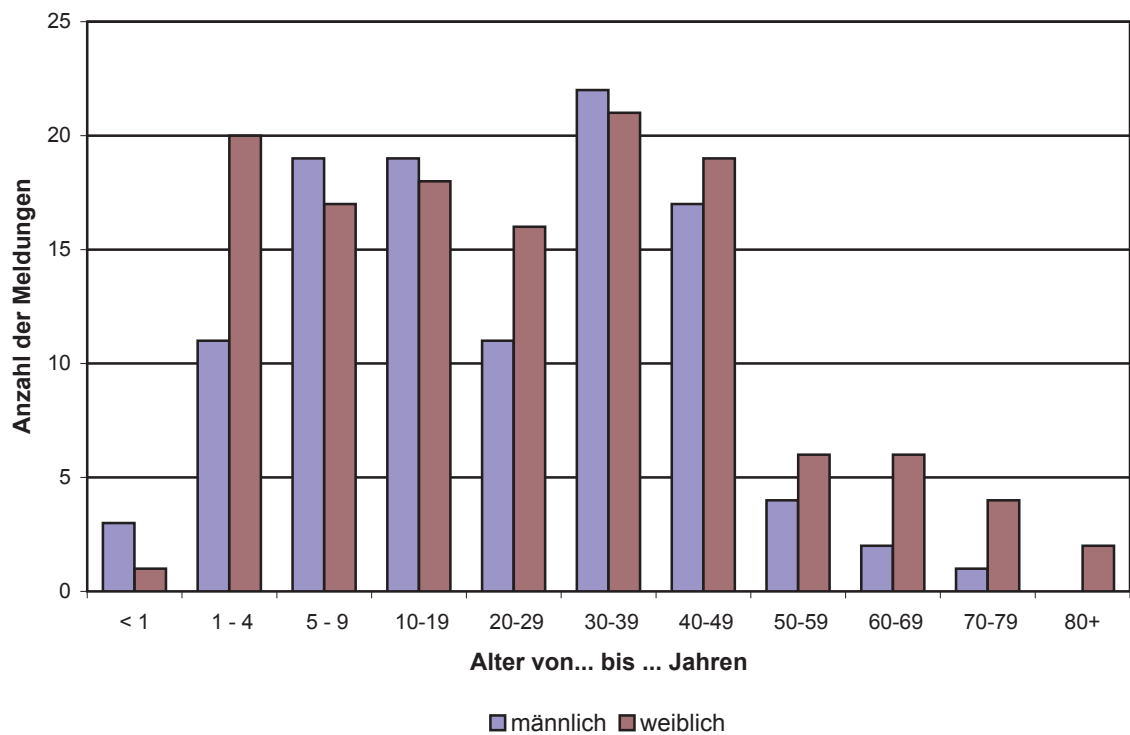


Abb. 3.1.3.2.3: Verteilung der übermittelten Kryptosporidiosen nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

3.2 Akute Virushepatitiden

Akute Hepatitiden können durch Noxen, wie z.B. durch Medikamente oder Alkohol, durch systemische Erkrankungen und durch Infektionserreger hervorgerufen werden. Meldepflichtig nach §6 IFSG ist die akute Virushepatitis sowie nach §7 die Erkrankung an einer Infektion mit den Hepatitis Viren A-E.

Im Jahr 2004 wurden 2.612 Fälle von Hepatitis A-E von den unteren Gesundheitsbehörden an die Zentralstelle des Iögd gemeldet, was einer Inzidenz von 14,5 Erkrankungen pro 100.000 Einwohnern entspricht.

Damit ist ein deutlicher Anstieg zu den Zahlen des Vorjahres zu verzeichnen, in dem 1.657 Fälle entsprechend einer Inzidenz von 9,4 Fällen pro 100.000 Einwohnern gemeldet worden waren.

Tabelle 3.2.1 zeigt die Entwicklung der Meldezahlen für die Hepatitiden A-E innerhalb der letzten drei Jahre.

Während sich die Zahlen für Hepatitis B seit 2002 auf einem stabilen Niveau von knapp über 300 Meldungen pro Jahr eingependelt haben, sind für Hepatitis A und Hepatitis C deutliche Steigerungen gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. Im Falle der Hepatitis A liegt das zum Teil an zwei größeren Ausbrüchen mit jeweils um die 70 gemeldeten Fällen. Die Meldezahlen für die Hepatitis C unterliegen relativ starken Schwankungen. Dies mag zum Teil daran liegen, dass die Falldefinitionen unterschiedlich genau beachtet oder ausgelegt werden.

Im Folgenden werden zunächst die fäkal-oral übertragbaren Hepatitiden A und E betrachtet, danach die parenteral übertragenen Hepatitiden B, C und D.

Hepatitis	2002	%	2003	%	2004	%
Hepatitis A	415	20,9	290	17,5	559	21,4
Hepatitis B	327	16,5	321	19,4	310	11,9
Hepatitis C	1.234	62,2	1.042	62,8	1.733	66,3
Hepatitis D	3	0,2	2	0,1	3	0,1
Hepatitis E	6	0,3	3	0,2	7	0,3
Hepatitis Non A-E	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Gesamt	1.985	100,0	1.658	100,0	2.612	100,0

Tab. 3.2.1: Häufigkeit der Hepatitisserreger in NRW, 2002 bis 2004

3.2.1 Hepatitis A

Meldungen	2004: 559 (2003: 290)
Inzidenzrate	2004: 3,1 pro 100.000 Einw. (2003: 1,6)

Der in den letzten Jahren seit 2001 kontinuierlich beobachtete Rückgang der Meldezahlen für HAV hat sich in diesem Jahr nicht fortgesetzt. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Anzahl der gemeldeten HAV-Fälle fast verdoppelt. Dies ist zwei größeren Ausbrüchen zuzuschreiben, die die Epidemiologie in NRW in erheblichem Maße beeinflusst haben. In einem Fall kam es durch Kontamination von Bäckereiprodukten durch einen erkrankten Angestellten zur Meldung von 69 HAV- Infektionen. Im anderen Fall wurde kontaminierter Orangensaft in einem Ferienhotel in Hurghada, Ägypten, als Ursache des Ausbruchs nachgewiesen. Insgesamt wurden dem lögd 75 Fälle im Zusammenhang mit diesem Ausbruch gemeldet. Abbildung 3.2.1.1 zeigt die geographische Verteilung der gemeldeten HAV-Fälle in Nordrhein Westfalen. Die Bedeutung dieser beiden Ausbrüche für das Infektionsgeschehen in NRW spiegelt sich auch in den Angaben des möglichen Infektionsortes wieder. 362 mal wird Deutschland genannt und 68 mal Ägypten. Demnach werden aus diesen beiden Ländern 76,9 % aller Infektionen gemeldet. Erwähnenswert ist noch, dass 27 an Hepatitis A erkrankte Personen die Türkei als mögliche Infektionsquelle angeben, während sonstige Länder nur sporadisch genannt werden.

Die Meldungen für Hepatitis A verteilen sich über das ganze Jahr mit zwei größeren Peaks, einem in der 14./15. Meldewoche und einem breiteren in der 34. bis 40. Meldewoche (Abb. 3.2.1.2). Die Hepatitis A hat 2004 die Altersgruppen der unter 50-jährigen am häufigsten betroffen (Abb. 3.2.1.3). Viele der älteren Menschen haben, durch die in früheren Zeiten schlechteren hygienischen Bedingungen und der damit bedingten durchgemachten Infektion, noch eine schützende Immunität gegen Hepatitis A. Durch den zunehmenden Hygienestandard sind in der jüngeren deutschen Bevölkerung allerdings viele Personen empfänglich für die Infektion. In diesem Zusammenhang sollte vor allem bei Fernreisen auf die Möglichkeiten der Expositions- und der Impfprophylaxe hingewiesen werden.

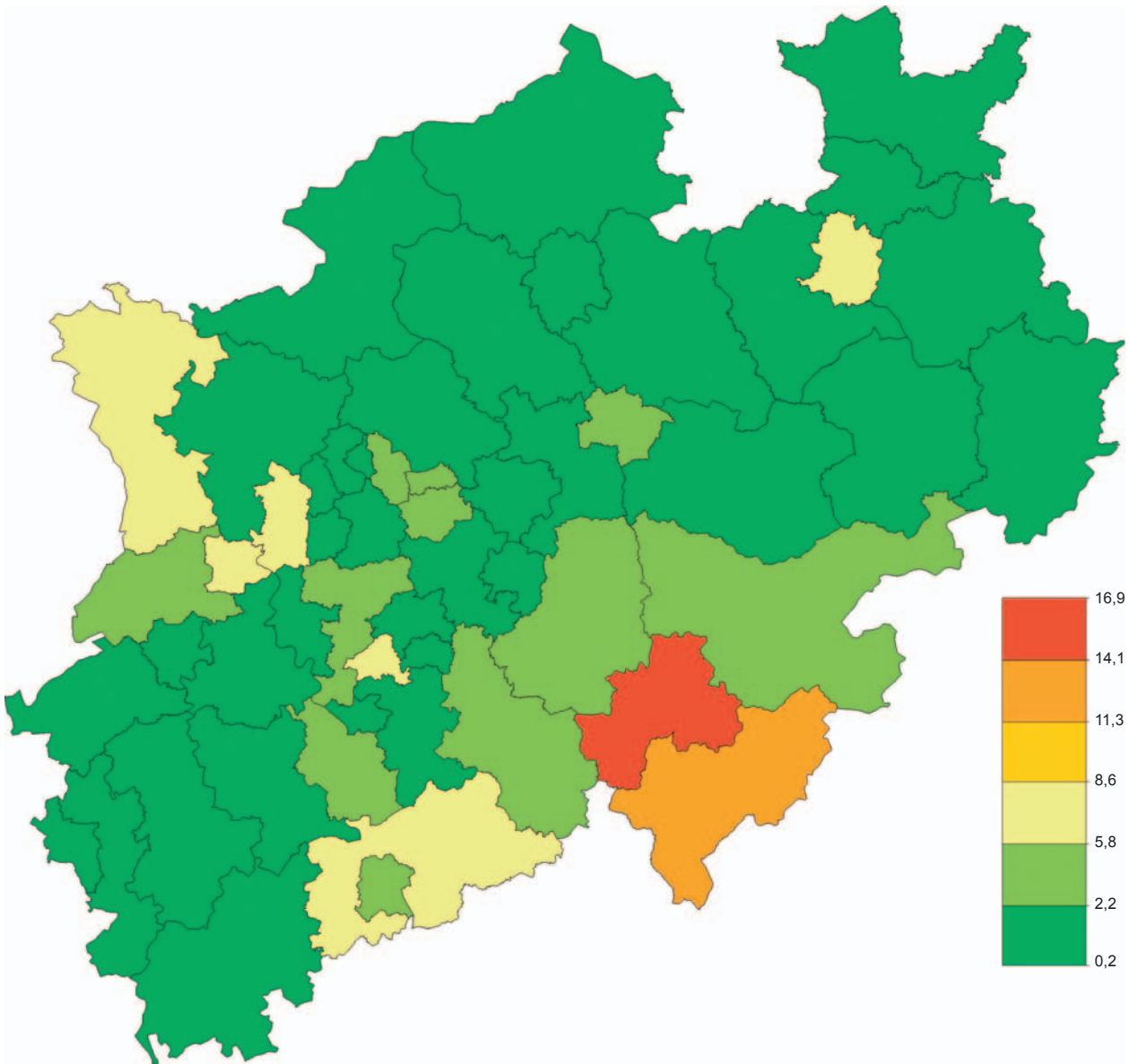


Abb. 3.2.1.1: Geographische Verteilung der übermittelten Hepatitis A-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004

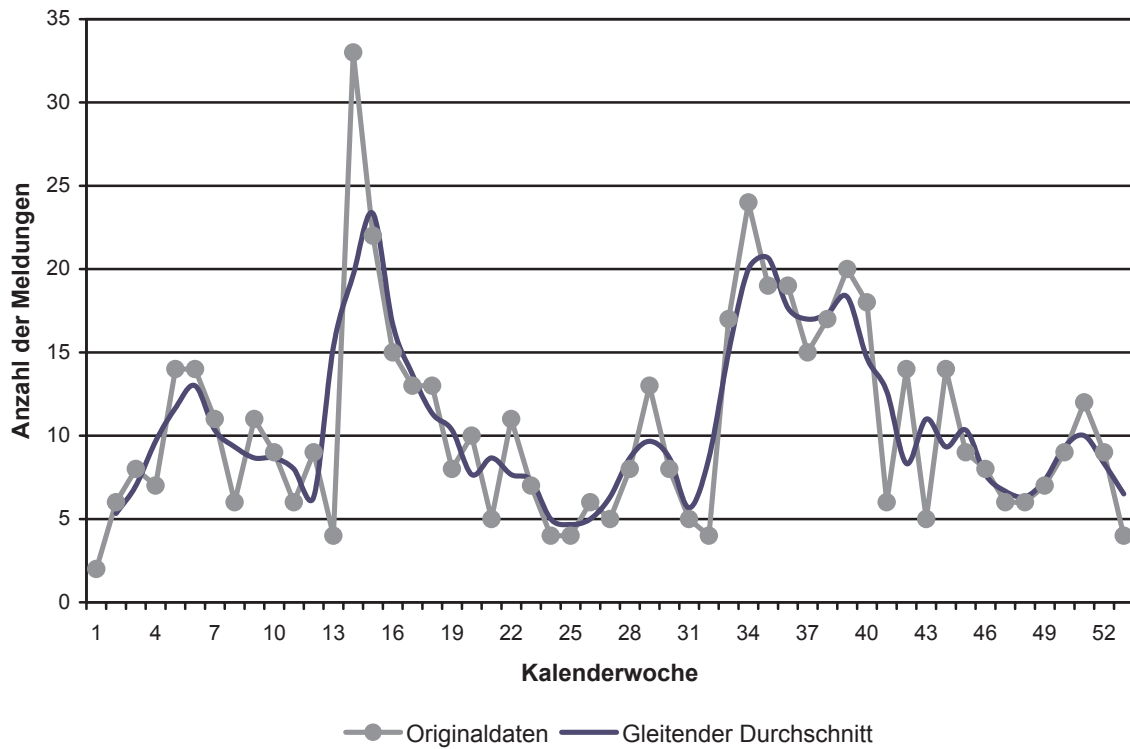


Abb. 3.2.1.2: Zeitverlauf der übermittelten Hepatitis A-Erkrankungen nach Meldewochen, NRW 2004

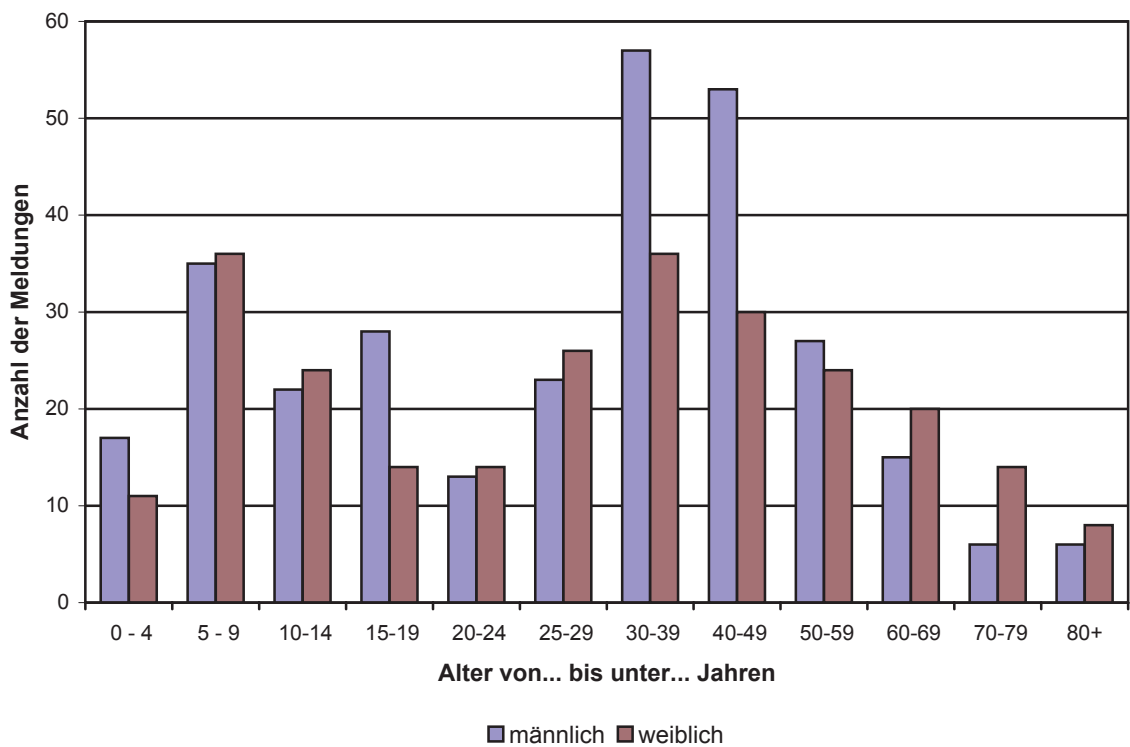


Abb. 3.2.1.3: Verteilung der übermittelten Hepatitis A-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

3.2.2 Hepatitis E

Meldungen	2004: 7 (2003: 3)
Inzidenzrate	2004: <0,1 pro 100.000 Einw. (2003: <0,1)

Die Hepatitis E bleibt in NRW eine seltene Erkrankung. Sie kann aber als Reisekrankheit aus tropischen Gebieten, vor allem aus Süd-Ost Asien, eingeschleppt werden. Im Jahr 2004 wird als möglicher Infektionsort je zweimal Deutschland und Indien angegeben, sowie je einmal Mauritius, Pakistan und die Türkei. Obwohl sie in der Mehrzahl der Fälle harmlos verläuft, besteht für schwangere Frauen die Gefahr eines schweren Verlaufs mit einer Letalität von bis zu 20 %. Deshalb und wegen des Fehlens einer Schutzimpfung sollte hier besonders auf eine gute Expositionsprophylaxe geachtet werden.

3.2.3 Hepatitis B

Meldungen	2004: 310 (2003: 321)
Inzidenzrate	2004: 1,7 pro 100.000 Einw. (2003: 1,8)

Die Meldezahlen für Hepatitis B (dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch eingestuft wurden) sind die letzten Jahre relativ konstant. Trotz der vorhandenen Schutzimpfung kommt es immer noch zu Übertragungen im medizinischen Bereich. Die Hauptrisikofaktoren zur Übertragung der HBV liegen derzeit jedoch in anderen Bereichen. Aufgrund der sehr hohen Virämie, die bei der HBV-Infektion beobachtet wird, stellt ungeschützter Geschlechtsverkehr ein erhebliches Risiko dar. Bei 136 Meldungen wurde ein potenzieller Risikofaktor für die HBV-Übertragung angegeben. Risikoreicher Geschlechtsverkehr (Homosexueller Verkehr, Promiskuität, Verkehr mit bekanntem HBV-Träger) macht mit 66 Fällen (48 %) den größten Anteil aus (Abb. 3.2.3.1). Darüber hinaus ist intravenöser Drogengebrauch (25 mal angegeben) hierzulande eine der Hauptursachen für eine Übertragung von HBV.

Die vertikale Übertragung der Infektion von einer infizierten Frau auf ihr Kind spielt demgegenüber nur eine untergeordnete Rolle. Durch eine sofort nach der Geburt durchgeführte Simultanimpfung des Kindes lässt sich das Übertragungsrisiko, welches bei HBe-Antigen positiven Frauen 90 % - 100 % beträgt und bei HBe-Antigen negativen Frauen bei 25 % liegt, auf 0 % - 20 % reduzieren.

Bei den 20 % Kindern, bei denen es trotz Impfung zu einer Übertragung der Krankheit kommt, wird angenommen, dass die Infektion bereits in Utero stattgefunden hat, oder dass die Virämie so hoch war, dass es nicht zur vollständigen Neutralisierung durch die passive Impfung kommen konnte. Kinder, die von HBe-Antigen positiven Frauen geboren werden und infiziert sind, erleiden zu 90 % einen chronischen Infektionsverlauf. Dies soll noch einmal auf die Bedeutung der Schutzimpfung hinweisen, nicht nur auf die aktiv - passive bei Neugeborenen infizierter Frauen, sondern auch auf die aktive, die von der Ständigen Impfkommission (STIKO) empfohlen wird.

Die geographische Verteilung der gemeldeten HBV Erkrankungen ist der Abbildung 3.2.3.2 zu entnehmen. Die Meldezahlen unterlagen 2004 leichten wöchentlichen Schwankungen, eine Saisonalität der Meldungen kann allerdings nicht beobachtet werden (Abb. 3.2.3.3). Aufgrund der oben dargestellten Risikofaktoren für eine HBV-Infektion ist es nicht verwunderlich, dass mehr Männer als Frauen von dieser Erkrankung betroffen sind (Abb. 3.2.3.4). Ebenso ist die Häufung der Erkrankung in der Altersgruppe der 20- bis 50-Jährigen zu erklären.

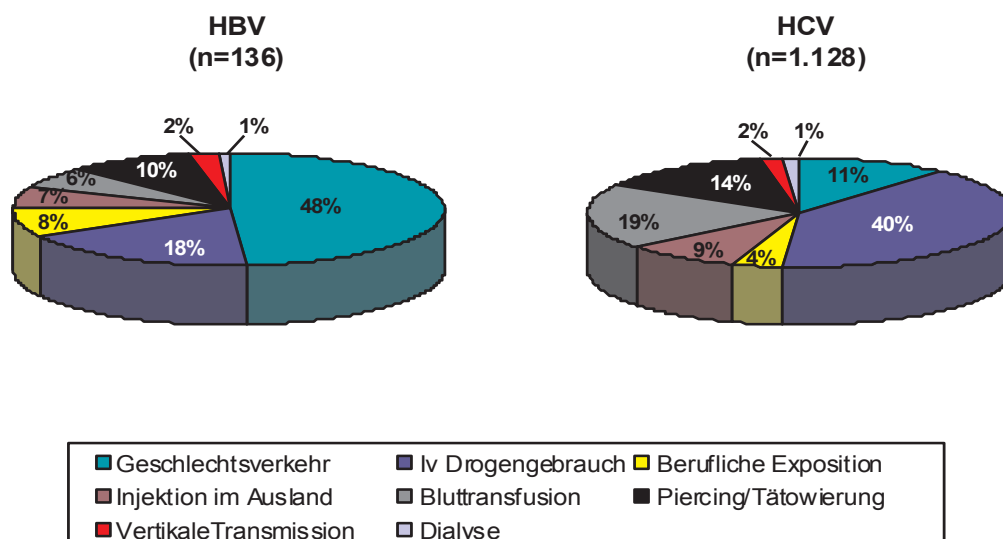


Abb. 3.2.3.1: Vergleich der gemeldeten Risikofaktoren für HBV und HCV, NRW 2004

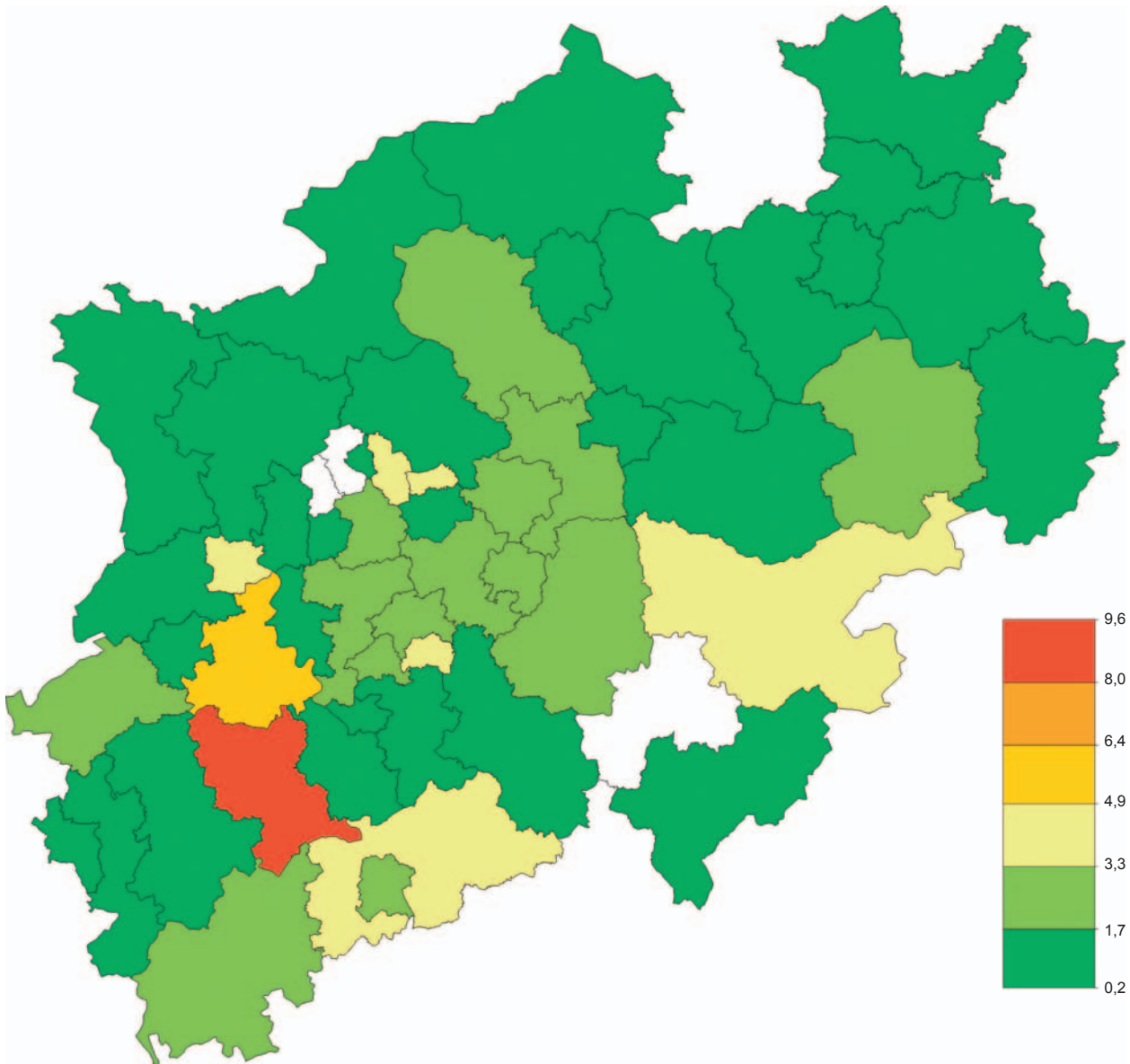


Abb. 3.2.3.2: Geographische Verteilung der übermittelten Hepatitis B-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

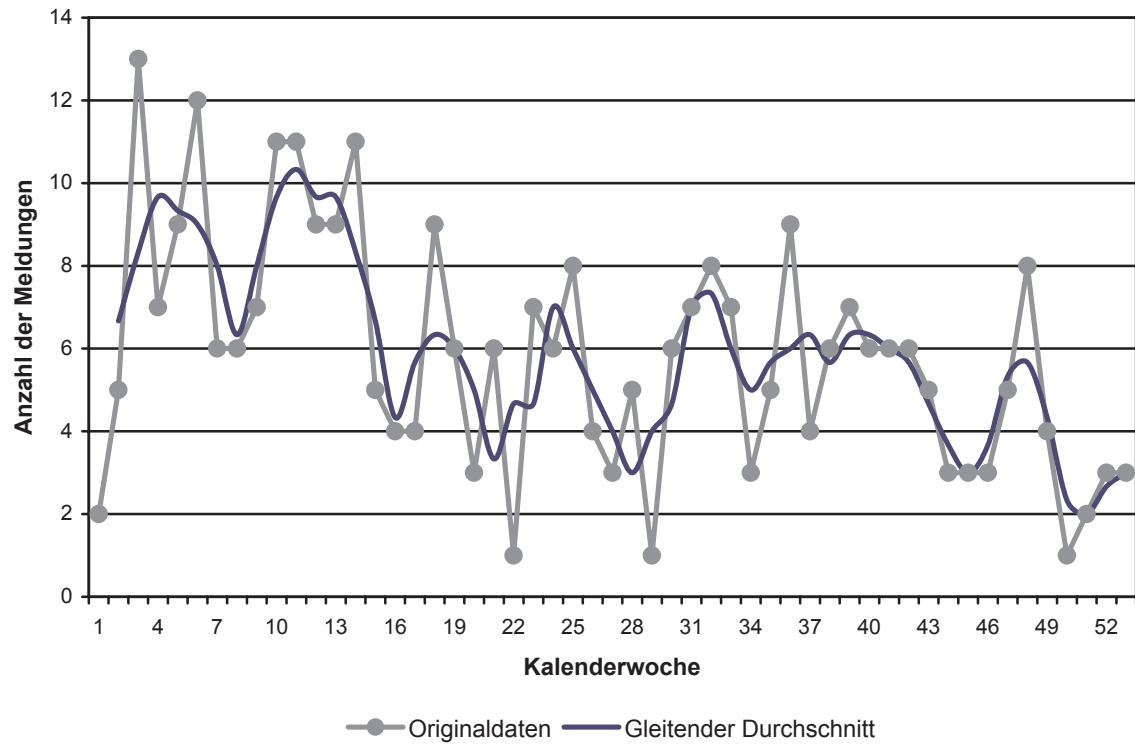


Abb. 3.2.3.3: Zeitverlauf der übermittelten Hepatitis B-Fälle nach Meldewochen, NRW 2004

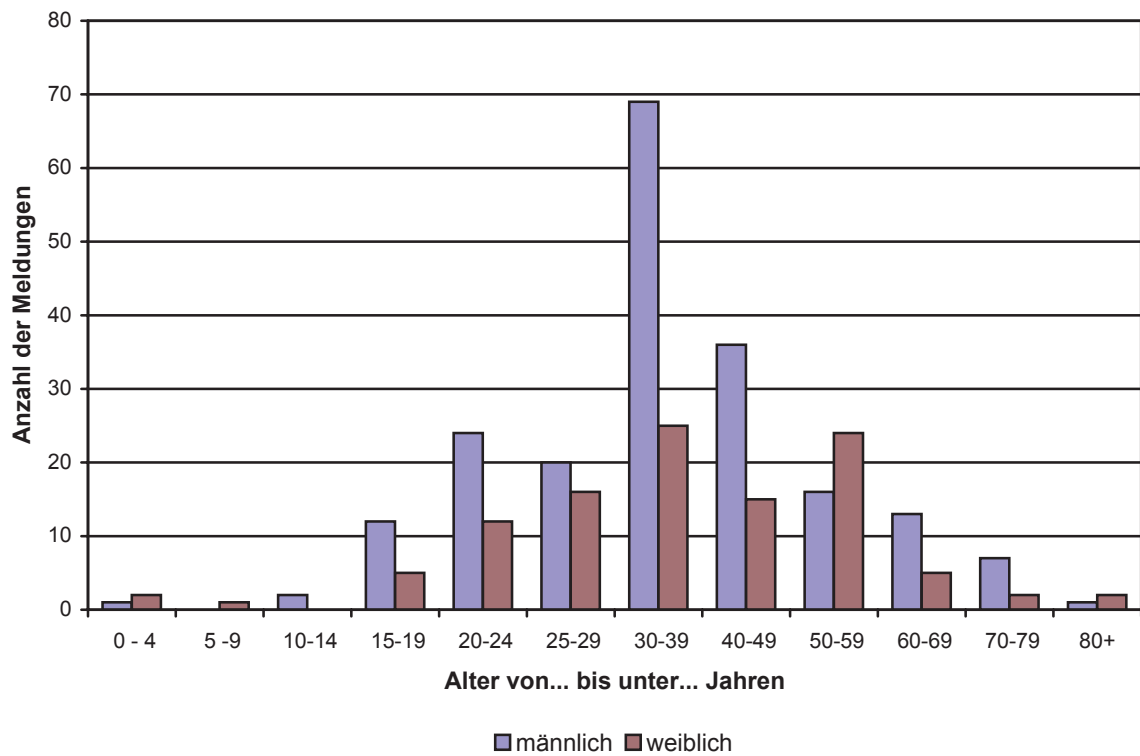


Abb. 3.2.3.4: Verteilung der übermittelten Hepatitis B-Fälle nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

3.2.4 Hepatitis C

Meldungen	2004: 1.733 (2003: 1.042)
Inzidenzrate	2004: 9,6 pro 100.000 Einw. (2003: 5,8)

Obwohl mit der Einführung des allgemeinen Blutspenderscreenings einer der Hauptübertragungswege der Hepatitis C seine Bedeutung verlor, ist die HCV-Infektion nach wie vor die häufigste der meldepflichtigen viralen Hepatitiden (dargestellt werden nur Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch eingestuft werden; das klinische Bild einer akuten Hepatitis muss aber nicht unbedingt erfüllt sein). Die überragende Bedeutung bei der Verbreitung der HCV-Infektion kommt derzeit dem intravenösen Drogengebrauch zu. Dieser Risikofaktor wurde in 451 von 1.128 Fällen (40 %), in denen Angaben zum Übertragungsweg gemacht wurden, angegeben. Ein Vergleich der gemeldeten Risikofaktoren für HCV und HBV ist Abbildung 3.2.3.1 zu entnehmen. Da das Hepatitis C-Virus erst 1989 entdeckt worden ist, hat die Übertragung vor allem bei vielen älteren Menschen durch Bluttransfusionen vor der Entdeckung und damit vor der Nachweismöglichkeit des Virus stattgefunden. Das erklärt den mit 19 % hohen Anteil von Bluttransfusionen als wahrscheinlichen Übertragungsweg. Eine detaillierte Auswertung dieser Kategorie nach dem Lebensalter der Patienten zeigt die Abbildung 3.2.4.1. Der Übertragungsweg Bluttransfusion bei Patienten, die jünger als 30 Jahre sind, spielt nur eine sehr untergeordnete Rolle. In der Gruppe bis 19 Jahre ist nur bei zwei Patienten dieser Übertragungsweg angegeben worden. Die Patienten sind 1986 und 1992 geboren und bei beiden ist die Transfusion länger als 6 Monate her gewesen (Abb. 3.2.4.1). In der Gruppe der 20- bis 29-Jährigen ist bei insgesamt 12 Patienten eine Bluttransfusion als möglicher Übertragungsweg angegeben worden. Zwei dieser Patienten hatten innerhalb der letzten 6 Monate eine Transfusion, die bei einem der beiden Patienten im Rahmen eines operativen Eingriffs erfolgte.

Eine eher untergeordnete Rolle spielt auch die vertikale Übertragung von infizierten Müttern auf ihre Kinder. In multizentrischen europäischen Studien wird die vertikale Transmissionsrate der HCV-Infektion mit unter 5 % angegeben. Dieses Bild

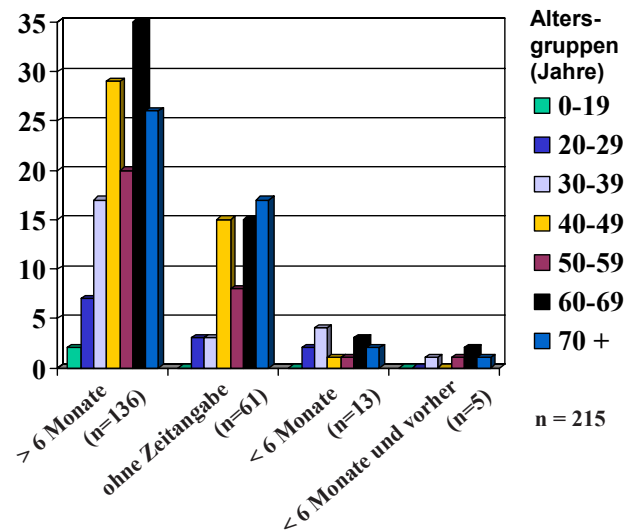


Abb. 3.2.4.1: Verteilung der Patienten mit der Risikoangabe „Bluttransfusion“ bei HCV nach Lebensalter. Der Zeitpunkt der Bluttransfusion ist unterteilt in die Kategorien „länger als 6 Monate her“, „keine Zeitangabe“, „innerhalb der letzten 6 Monate“ und „sowohl innerhalb der letzten 6 Monate als auch vorher“

spiegelt sich auch in den Daten wieder, die uns vorliegen. Dabei muss beachtet werden, dass in vielen Studien gezeigt wurde, dass bei bis zu einem Drittel der Patienten kein Übertragungsweg eruiert werden kann. Dies schlägt sich sicherlich auch in den hier abgebildeten Daten nieder. So erscheint die Anzahl der durch Geschlechtsverkehr übertragenen HCV-Infektionen doch recht hoch, und es liegt der Verdacht nahe, dass in Ermangelung anderer Übertragungswege, häufig diese Kategorie übermittelt wurde. Darüber hinaus liegen für 605 der gemeldeten HCV-Infektionen (34,9 %) keine Angaben zum Übertragungsweg vor. Dies führt sicherlich zu einer weiteren Verzerrung des Bildes. Die geographische Verteilung der übermittelten HCV-Fälle wird in Abbildung 3.2.4.2 dargestellt. Auffällige saisonale Schwankungen sind bei den Meldungen der HCV-Infektion nicht zu beobachten (Abb. 3.2.4.3). Ähnlich wie bei der HBV-Erkrankung sind auch bei HCV überwiegend Männer betroffen. Der Altersgipfel liegt ebenfalls bei den 20- bis 50-Jährigen (Abb. 3.2.4.4).

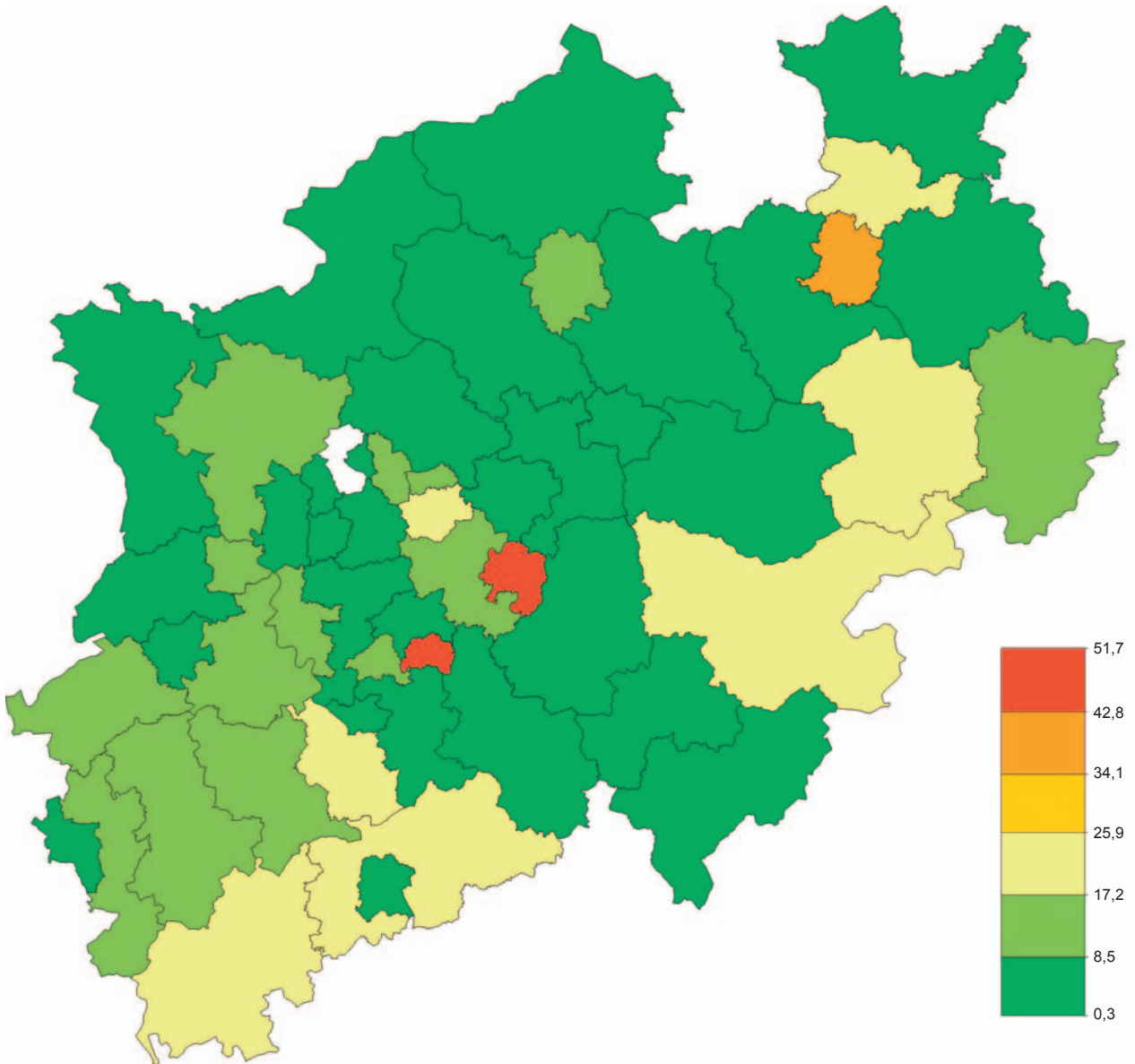


Abb. 3.2.4.2: Geographische Verteilung der übermittelten Hepatitis C-Fälle pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

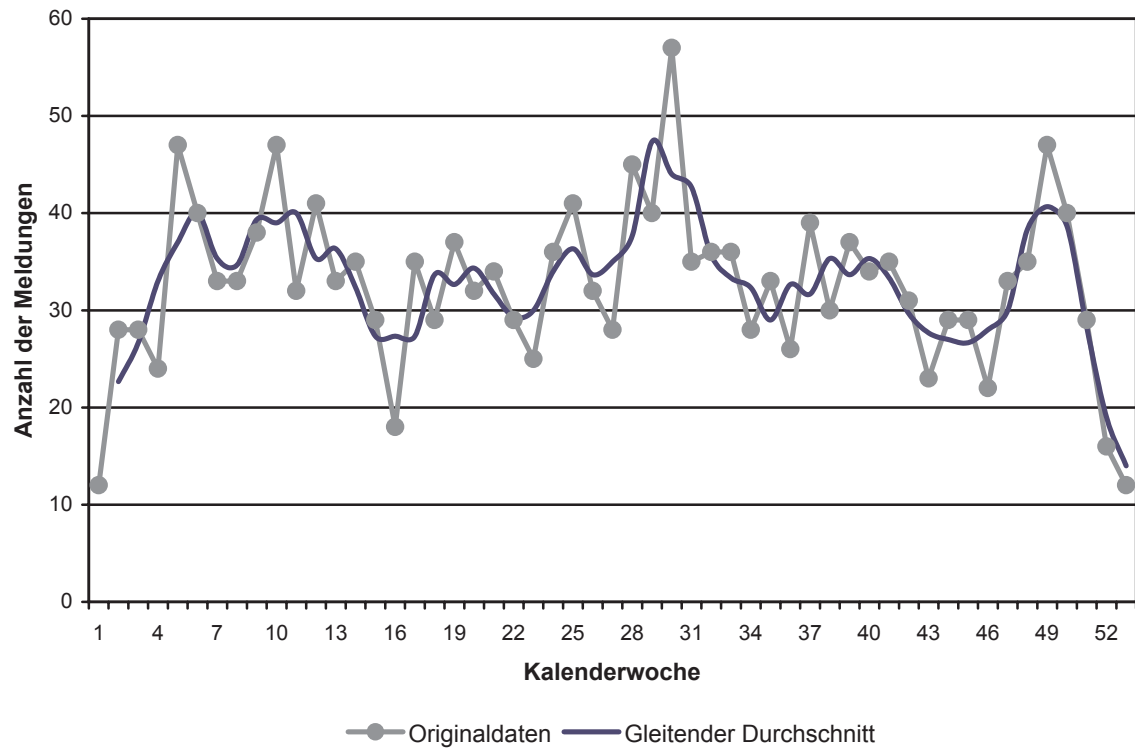


Abb. 3.2.4.3: Zeitverlauf der übermittelten Hepatitis C-Fälle nach Meldewochen, NRW 2004

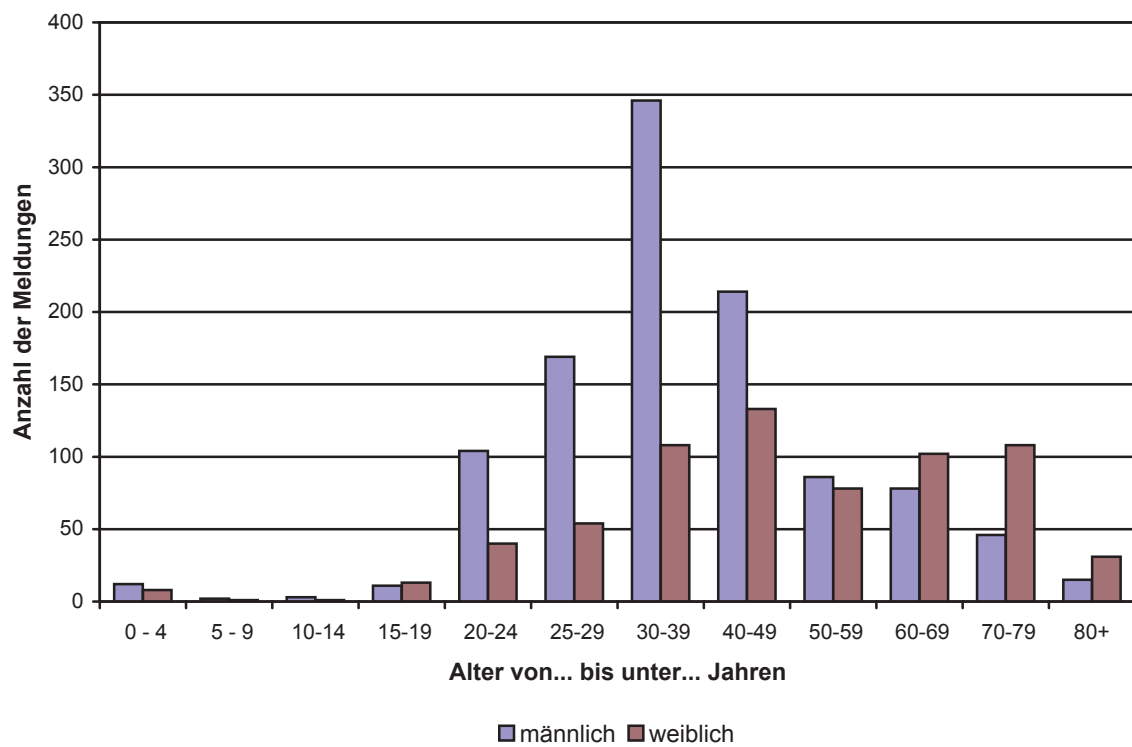


Abb. 3.2.4.4: Verteilung der übermittelten Hepatitis C-Fälle nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

3.2.5 Hepatitis D

Meldungen	2004: 3 (2003: 2)
Inzidenzrate	2004: <0,1 pro 100.000 Einw. (2003: <0,1)

Nur wenige Einzelfälle von Hepatitis D-Virusinfektionen wurden – wie schon im Jahr zuvor – im Jahre 2004 gemeldet. Hepatitis D-Viren brauchen als unvollständige Viren das HBs-Antigen des Hepatitis B-Virus, um sich vermehren zu können. Aus diesem Grunde schützt eine HBV-Impfung auch gegen eine Infektion mit HDV. Kommt es bei HBV infizierten Patienten zu einer Superinfektion mit dem Hepatitis D-Virus, so verschlechtert sich der klinische Verlauf der HBV-Infektion und die Prognose des Patienten.

3.3 Infektionen im Blickpunkt

3.3.1 Tuberkulose

Meldungen	2004: 1.736 (2003: 1.842)
Inzidenzrate	2004: 9,6 pro 100.000 Einw. (2003: 10,2)

Die Tuberkulose (TB) stellt, wie bereits in den Vorbemerkungen angedeutet, weltweit immer noch ein erhebliches gesundheitliches Problem dar. In der Pressekonferenz zum Welttuberkulosekongress 2005 wurden die aktuellen Zahlen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zur globalen TB-Situation dargestellt. Danach wird die Prävalenz auf 15,4 Millionen (245/100.000 Einw.) Infizierte geschätzt, von denen bei 6,9 Millionen (108/100.000 Einw.) säurefeste Stäbchen im Sputum nachweisbar sind. Die Zahl der Neuerkrankungen wird auf 8,8 Millionen/Jahr (140/100.000), von denen 3,9 Millionen (62/100.000) im Sputum positiv sind, geschätzt. An der Erkrankung sterben in jedem Jahr 1,7 Millionen Menschen (28/100.000 Einw.). Eine zunehmende Bedeutung bei der Verbreitung der TB spielt die HIV-Infektion. So geht die WHO davon aus, dass 674.000 (11/100.000 Einw.) der neuinfizierten TB-Patienten auch HIV positiv sind. Von den 1,7

Millionen Sterbefällen pro Jahr sind 229.000 ebenfalls HIV positiv.

Die Inzidenzen der TB unterliegen regional großen Schwankungen. Während sie in Europa, den USA, Kanada und Australien unter 25 pro 100.000 Einw. liegt, haben die GUS, große Teile Asiens und Afrikas, sowie einige südamerikanische Länder eine Inzidenz von 100-299 pro 100.000 Einw.. Inzidenzen von 300 und mehr pro 100.000 Einw. finden sich vor allem in Zentral- und Südafrikanischen Ländern, sowie einigen asiatischen Ländern. Im Gegensatz zu den Entwicklungsländern ist die TB-Inzidenz in den meisten Industrienationen zwar rückläufig – sie beträgt in Deutschland inzwischen 8,7 pro 100.000 Einw., von einer Entwarnung kann aber dennoch nicht gesprochen werden.

In Nordrhein Westfalen hat sich der rückläufige Trend der letzten Jahre weiter fortgesetzt. Die Meldedaten liegen aber nach wie vor über dem Bun-

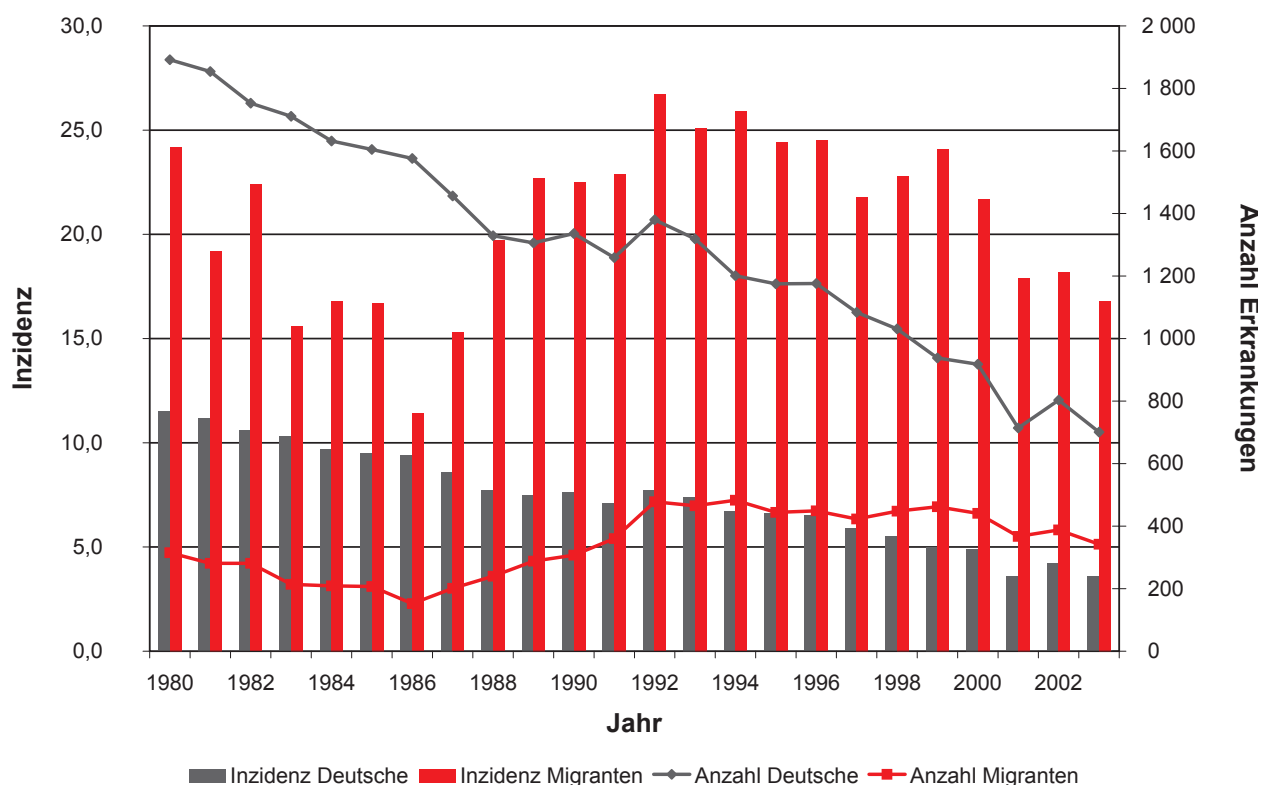


Abb. 3.3.1.1: Neuerkrankungen an bakteriell gesicherter Lungentuberkulose, standardisiert an der Europabevölkerung, NRW 1980 bis 2003 (Quelle: Gesundheitsberichterstattung des Iögd, Gesundheitsindikator (L) 3.61)

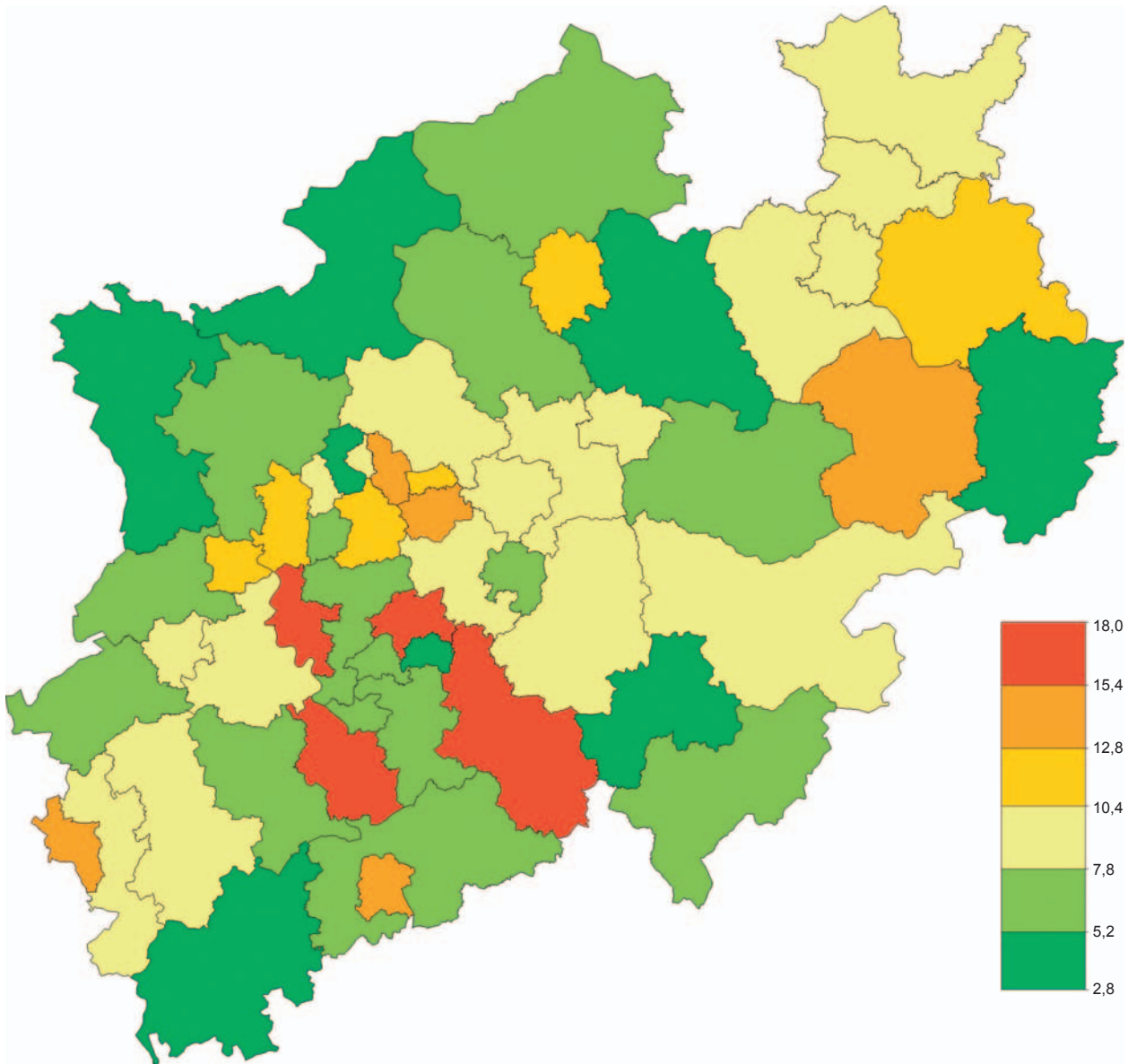


Abb. 3.3.1.2: Geographische Verteilung der übermittelten Tuberkulose-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004

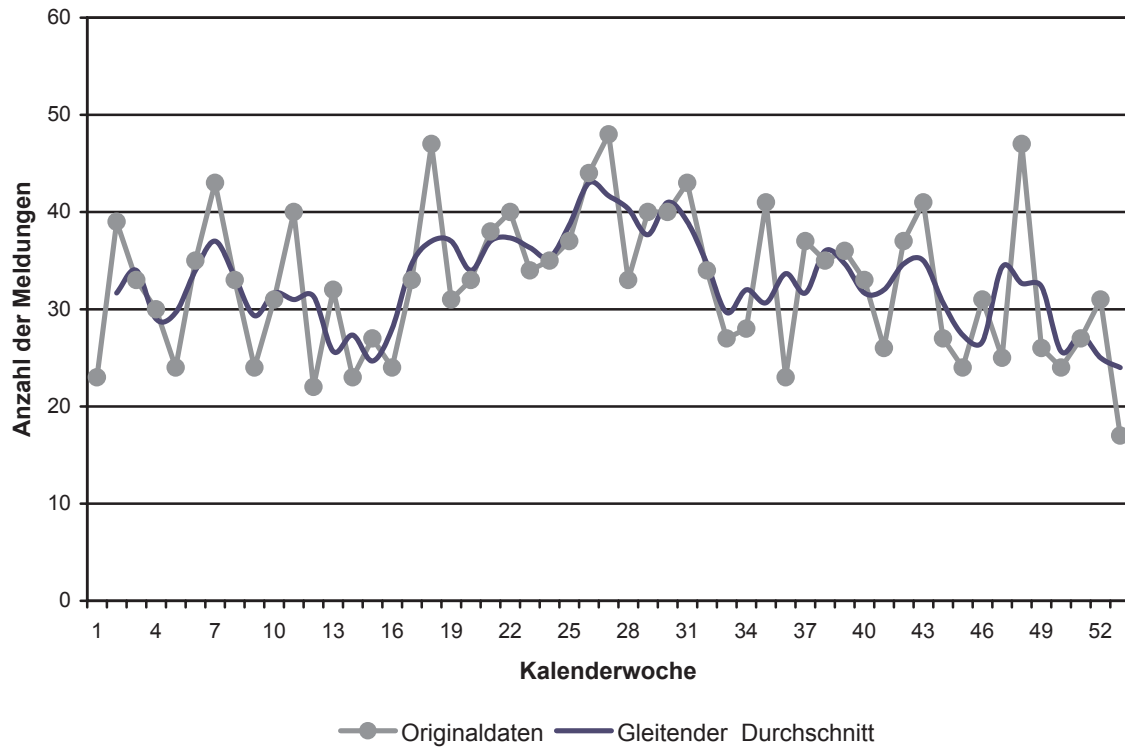


Abb. 3.3.1.3: Zeitverlauf der übermittelten Tuberkulose-Erkrankungen nach Meldewochen, NRW 2004

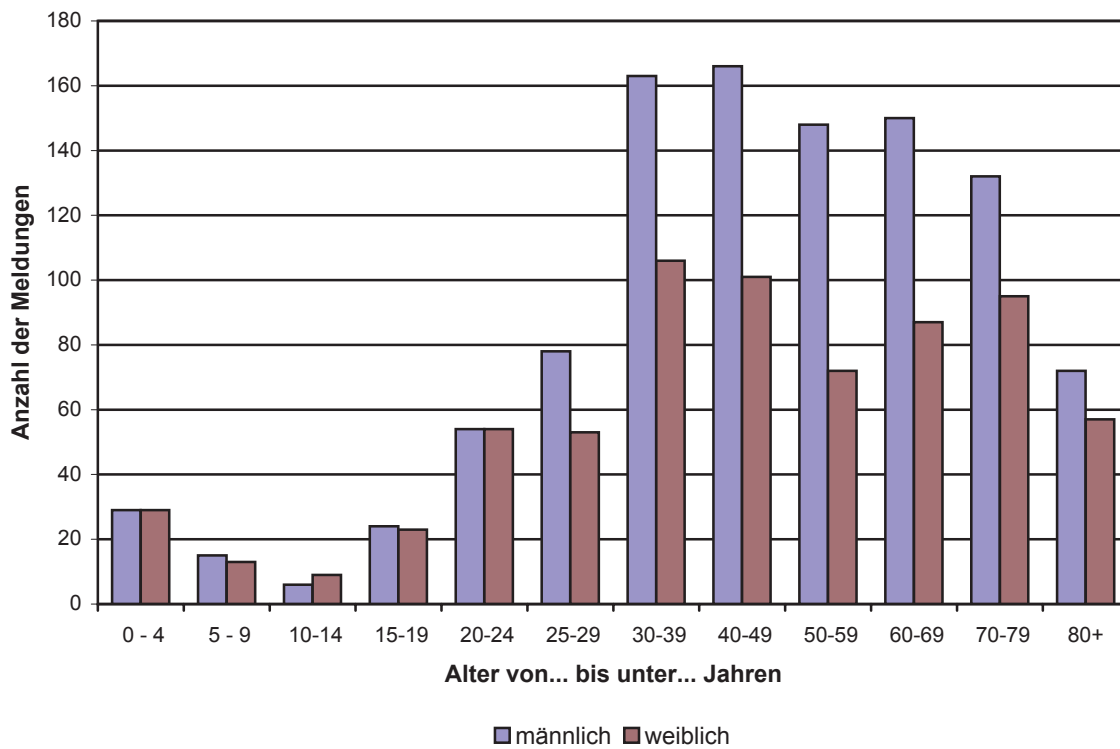


Abb. 3.3.1.4: Verteilung der übermittelten Tuberkulose-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

desdurchschnitt. Abbildung 3.3.1.1 ist zu entnehmen, dass die Inzidenz der bakteriell gesicherten Lungentuberkulose bei Deutschen seit 1980 stetig abgenommen hat. Allerdings war im gleichen Zeitraum ein Anstieg bei Migranten zu verzeichnen. Erst während der letzten 3-4 Jahre ist auch hier ein Plateau mit Tendenzen zu ebenfalls leichten Rückgängen erreicht worden. Abbildung 3.3.1.2 stellt die geographische Verteilung der 2004 gemeldeten Tuberkulosefälle pro 100.000 Einwohner, aufgeschlüsselt nach Stadt- und Landkreisen dar. Bei der Auswertung der Daten fiel auf, dass 8 Kreise deutlich weniger, zum Teil fast 50% weniger, Meldungen hatten als im Vorjahr. Eine Ursache für diese Unterschiede konnte nicht eruiert werden. Aufgrund der Komplexität der Diagnosestellung, der umfangreichen Ermittlungen bei Erkrankten und Kontaktpersonen sowie der Dauer der Nachverfolgungen der Fälle über mindestens 6 Monate nimmt die TB weiterhin eine Sonderstellung unter den meldepflichtigen Infektionskrankheiten ein. Saisonale Unterschiede in der Anzahl der übermittelten Tuberkulosen konnten nicht beobachtet werden (Abb. 3.3.1.3). Die starken Schwankungen im Kurvenverlauf dürften meldetechnisch bedingt sein. Im Weiteren sollen einige der zusätzlich bei der Tuberkulose erhobenen Informationen dargestellt werden.

Alters- und Geschlechtsverteilung

Die Tuberkulose bleibt eine Erkrankung, die Männer häufiger betrifft als Frauen (1.037 Männer, 699 Frauen). In allen Altersgruppen über 25 Jahren liegt die Anzahl der Meldungen bei Männern über

derjenigen von Frauen (Abbildung 3.3.1.4). Die höchsten Inzidenzen finden sich in der Altersklasse über 70 Jahren. In den Altersklassen unter 25 Jahren findet sich eine annähernde Gleichverteilung der Meldungen zwischen Männern und Frauen. Die geschlechtsspezifische Gesamtinzidenz beträgt für Männer 11,8 und für Frauen 7,5.

Da Kinder relativ zeitnah nach einer Ansteckung mit TB erkranken, können die Meldezahlen dieser Patientengruppe als Indikator des aktuellen Übertragungsgeschehens in einer Population gewertet werden. Im Jahr 2004 erkrankten in NRW insgesamt 86 Kinder unter 10 Jahren an einer TB. Neun Kinder (6 Jungen, 3 Mädchen) erkrankten im Laufe ihres ersten Lebensjahres.

Betroffene Organe

Zu den speziell bei der Tuberkulose erhobenen Zusatzdaten gehören die Angaben zu den „hauptsächlich betroffenen Organen“ und den „weiteren betroffenen Organen“. Erkrankungen des Lungengewebes, der Luftröhre, der Bronchien und des Kehlkopfes werden als Lungentuberkulose zusammengefasst. Die Angaben zu den für das Jahr 2004 übermittelten Fällen sind in Tabelle 3.3.1.1 zusammengefasst. In 77 % wurde, unter Berücksichtigung der Angaben in beiden Kategorien, eine Lungentuberkulose ermittelt. In 385 Fällen waren andere Organe als die Lunge hauptsächlich betroffen. Am häufigsten wurden hier extrathorakale Lymphknoten (n=108), der Urogenitaltrakt (n=68) und die Pleura (n=66) genannt. Schwere Formen der extrapulmonalen Tuberkulose (Meningitis oder sonstiges ZNS betroffen, Miliartuberkulose, Wir-

Organ	Anzahl hauptsächl. betroffenes Organ	Anzahl weiteres betroffenes Organ
Lunge (Lungenparenchym, Tracheobronchialbaum, Kehlkopf)	1.338	0
Lymphknoten, extrathorakal	108	23
Urogenitaltrakt	68	20
Pleura	66	27
Lymphknoten, intrathorakal	46	16
sonstige Knochen und Gelenke	21	7
Hirnhaut	13	2
Peritoneum, Verdauungstrakt	12	10
Wirbelsäule	8	2
Disseminierte Tuberkulose	5	13
sonstiges ZNS	2	4
sonstiges Organ	36	62
ohne Angaben	11	166
--- nicht anwendbar ---	1	1.371
--- nicht ermittelbar ---	1	13

Tab. 3.3.1.1: Angabe der betroffenen Organe bei Tuberkulose Erkrankungen, NRW 2004

Anlass der Diagnose	Anzahl	%
Abklärung tuberkulosebedingter Symptome	1.296	74,7
Umgebungsuntersuchung	114	6,6
Aussiedler, Aufnahme in eine Gemeinschaftsunterkunft	50	2,9
Asylbewerber, Aufnahme in eine Gemeinschaftsunterkunft	34	2,0
Überwachung gesunder Befundträger nach früherer Tuberkulose	28	1,6
Aufnahme in eine Justizvollzugsanstalt	9	0,5
Aufenthaltsberechtigung für ausländische Staatsbürger/-innen	4	0,2
Obduktion oder andere postmortale Untersuchung	4	0,2
Aufnahme in ein Obdachlosenheim	3	0,2
Aufnahme in ein Alten- oder Pflegeheim	2	0,1
Flüchtling, Aufnahme in eine Gemeinschaftsunterkunft	2	0,1
--- sonstiger Anlass ---	162	9,3
--- nicht erhoben---	24	1,4
--- nicht ermittelbar ---	4	0,2
Gesamt	1.736	100,0

Tab. 3.3.1.2: Anlass der Diagnose bei TB-Fällen, NRW 2004

belsäule, Knochen und Gelenke betroffen) wurden in 77 Fällen angegeben (beide Kategorien zusammen ausgewertet).

Anlass der Diagnosestellung

Wertvolle Zusatzinformationen liefert auch die Erhebung des Anlasses der Diagnosestellung. Eine Zusammenfassung ist in Tabelle 3.3.1.2 dargestellt. Naturgemäß steht wiederum die Abklärung tuberkulosebedingter Symptome im Vordergrund.

Nation	Geburtsland	Staatsangehörigkeit
Deutschland	907	1.091
Türkei	149	153
Russische Föderation	105	42
Kasachstan	56	11
Jugoslawien	48	39
Polen	38	16
Marocco	26	21
Indien	24	23
Griechenland	16	19
Sri Lanka	16	12
Ukraine	16	9
Kamerun	15	13
Rumänien	15	9
Afghanistan	14	12
Kongo	13	14
Italien	11	11
Somalia	11	11
Vietnam	11	5
Angola	10	10
Äthiopien	10	8
China	10	9
Sonstige	190	173
nicht ermittelbar	6	13
ohne Angaben	19	12
Gesamt	1.736	1.736

Tab. 3.3.1.3: Geburtsland und Staatsangehörigkeit von Tuberkulosepatienten, NRW 2004

Rund dreiviertel der Diagnosen wurde aus diesem Anlass gestellt. Weiterhin wird deutlich, dass die Umgebungsuntersuchung (n=114) und die Aufnahmeuntersuchungen in Gemeinschaftsunterkünfte für Asylanten (n=34) und Aussiedler (n=50) eine wichtige Rolle bei der Erkennung von tuberkuloseinfizierten Personen spielen. Zusammengefasst wurden rund 11,5 % der Diagnosen durch diese drei Maßnahmen gestellt.

Geburtsland und Staatsangehörigkeit

In den Vorbemerkungen zu diesem Jahresbericht wurde ja bereits auf die sehr heterogene Situation in verschiedenen Gebieten der Erde hingewiesen. Unter diesem Aspekt liefert diese Zusatzerhebung sehr wichtige Informationen zur Tuberkulose-Situation in NRW. Angaben zum Geburtsland wurden in 98,6 % der übermittelten Fälle erhoben (Tabelle 3.3.1.3). Das ist ein noch höherer Wert als im letzten Jahr, als bei 97 % der Meldungen diese Angaben vorlagen. Der Anteil der in Deutschland geborenen Tuberkulosepatienten beträgt nur etwa 52 %. Knapp 64 % der Erkrankten hatte die deutsche Staatsangehörigkeit. Die TB-Inzidenz bei Personen mit ausländischer Herkunft (nach Geburtsland; der Bevölkerungsanteil beträgt 10,8 %) lag mit 41,3 Fällen pro 100.000 Einwohner wesentlich höher als die TB-Inzidenz von 5,7 bei der deutschen Bevölkerung. Der größte Anteil der Patienten ausländischer Herkunft stammt aus der Türkei und den Ländern der GUS. Dies zeigt einmal mehr, dass Migration aus Ländern mit einer hohen TB-Inzidenz nach wie vor von erheblicher Bedeutung für die Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland ist.

Chemotherapeutikum	Empfindlich		Intermediär		Resistent		Testungen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Isoniazid INH	875	89,8	nicht definiert		99	10,2	974	100
Rifampicin RMP	950	97,3	nicht definiert		26	2,7	976	100
Pyrazinamid PZA	925	97,7	nicht definiert		22	2,3	947	100
Ethambutol EMB	944	96,6	2	0,2	31	3,2	977	100
Streptomycin SM	877	91,1	1	0,1	85	8,8	963	100
Isoniazid + Rifampicin	874	89,7	nicht definiert		25	2,6	974	100

Tab. 3.3.1.4: Angaben zur Resistenz von Tbc-Erregern, NRW 2004

Resistenzsituation und Behandlungsergebnisse

Ebenso wie die Erhebung von Geburtsland und Staatsangehörigkeit ist die Überwachung der Resistenzsituation wegen der bedrohlichen Zunahme von multiresistenten Tuberkulosestämmen in einigen GUS-Staaten, aber auch in anderen Ländern, von großer Bedeutung. Bei jedem Nachweis von Tuberkulosebakterien ist von dem Erstisolat eine Resistenztestung durchzuführen, um die Therapie gegebenenfalls entsprechend anpassen zu können. Eine Zusammenfassung der Empfindlichkeitstestungen der Isolate in NRW im Jahre 2004 zeigt die Tabelle 3.3.1.4. 931 Isolate wurden gegen alle 5 Erstrangmedikamente getestet. Davon sind 808 Isolate (86,8 %) gegen alle getesteten Chemotherapeutika empfindlich. Die höchsten Resistenzraten finden sich weiterhin gegen das Isoniazid mit 10,2 % und das Streptomycin mit 8,8 %. Eine Multiresistenz (kombinierte Resistenz gegen Rifampicin und Isoniazid) wurde bei 25 von 974 getesteten Isolaten (2,6 %) beobachtet. Damit liegt die Rate von multiresistenten Mykobakterien in NRW nur unwesentlich über dem Bundesdurchschnitt.

Die auf dem Welttuberkulosekongress 2005 (Pressekonferenz des RKI vom 21.03.2005) veröffentlichten Zahlen für das gesamte Bundesgebiet weisen einen seit 2001 gleichbleibenden Anteil von ca. 2,1 % multiresistenter Tbc-Isolate aus. Bei den Resistenzen gegenüber einem der 5 Erstrangmedikamente ist ein leichter aber kontinuierlicher Anstieg von 11 % (2001) über 12,1% (2002) bis auf 13,3 % (2003) zu verzeichnen.

Zu den Behandlungsergebnissen des Jahres 2004 liegen noch keine vollständigen Daten vor, da das Therapieergebnis nach internationaler Übereinkunft erst 12 Monate nach Abschluss des Meldejahres ausgewertet wird. Zu den Erkrankungen des Jahres 2003 wurden bei 1.685 Fällen Angaben zum Behandlungsergebnis übermittelt. In 1.358 Fällen (80,6 %) wurde die Behandlung abgeschlossen mit Heilung bzw. vollständiger Durchführung der Therapie über den gesamten geplanten Zeitraum. Die Weltgesundheitsorganisation hat Deutschland inzwischen als „DOTS-Land“ anerkannt. Die Stra-

tegie DOTS (directly observed treatment short course) ist eine Tuberkulosebekämpfungsstrategie, die ursprünglich vor allem auf Entwicklungsländer mit einer hohen Tuberkulose-Rate ausgerichtet war. Zentrale Elemente sind die möglichst vollständige Entdeckung der Tuberkulosefälle und eine überwachte Kombinationstherapie über sechs Monate entsprechend den internationalen Richtlinien. Eine Anpassung dieser Strategie an Länder mit niedriger Tuberkuloserate stellt die Überwachung des Behandlungsergebnisses in den Vordergrund. Dies wurde nach Einführung des Infektionsschutzgesetzes zum 1.1.2001 auch in Deutschland möglich. Allerdings sieht die WHO als Zielvorgabe vor, dass die Therapie in 85% der Fälle vollständig durchgeführt wird. Diese Vorgabe wurde – korrekte Datenübermittlung vorausgesetzt – noch nicht erfüllt, obwohl die Rate von abgeschlossenen Behandlungen im Vergleich zum Vorjahr um knapp 2 % gesteigert werden konnte.

Im Jahr 2003 sind in Nordrhein-Westfalen nach Angaben der Gesundheitsämter 70 Personen an einer Tuberkulose verstorben.

3.3.2 Influenza

Meldungen	2004: 241 (2003: 507)
Inzidenzrate	2004: 1,3 pro 100.000 Einw. (2003: 2,8)

Wie bereits in den Vorbemerkungen zu diesem Jahresbericht dargestellt, stellt die Influenza derzeit eine der wesentlichen Herausforderungen für das Gesundheitssystem im Allgemeinen und für den Öffentlichen Gesundheitsdienst im Besonderen dar. Aufgrund der sich mehrenden Anzeichen einer drohenden Influenza-Pandemie gehört die Überwachung dieser Infektion zu den zentralen Aufgaben des Öffentlichen Gesundheitsdienstes während der nächsten Jahre.

Im Jahr 2004 wurden in Nordrhein-Westfalen 241 Fälle von Influenza gemeldet. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet das einen Rückgang um mehr als 50 %. Von den Isolaten aus NRW fallen 237 (98,3 %) in die Influenzasaison 2003/2004. Die 4 Isolate aus dem Zeitraum der 50. bis 53. Kalenderwoche markieren den Beginn der Influenzasaison 2004/2005.

Das im Vergleich zum Vorjahr deutlich geringere Meldeaufkommen von Influenzafällen deutet für NRW auf eine Saison mit geringer Aktivität für 2003/2004 hin. Dies steht in Übereinstimmung mit den offiziellen Auswertungen der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI), die die Aktivität der Influenza in dieser Saison ebenfalls als gering einstufte. Lediglich in der 10. Kalenderwoche erreichte die Aktivität einen Wert, der die Grenze zwischen geringer und moderater Aktivität markiert (weitere Informationen zur nationalen und landesspezifischen Auswertung sind erhältlich unter www.influenza.rki.de/agi bzw. <http://influenza.rki.de/agi/index.html?l=nrw>). In NRW lag der Gipfel der Aktivität etwas früher als im Bundesdurchschnitt. Die höchsten Inzidenzen fanden sich zwischen der dritten und der achten Kalenderwoche mit einem weiteren Peak in der 12. KW (Abb. 3.3.2.3). Ab der 13. KW ist eine stetige Abnahme der Meldungen zu verzeichnen und die letzten Fälle in NRW wurden in der 17. KW gemeldet.

Bei der Betrachtung der Influenza-Meldungen muss berücksichtigt werden, dass nur der direkte Erregernachweis in die Auswertung eingeht. Dadurch wird ein kleiner aber repräsentativer Teil aller Fälle erfasst, der es erlaubt, eine Influenza-Saison zu überwachen. Allerdings muss bedacht werden, dass die Zahl der tatsächlich erkrankten Personen um ein vielfaches höher liegt. Auf ähnliche Art und Weise arbeitet auch die AGI. In ihr sind zwischen 600 und 800 Arztpraxen zusammengefasst, die etwa 1 % der gesamten niedergelassenen deutschen Praxen repräsentieren. Da vor allem Kinder von der Influenza betroffen sind, ist der Anteil von Kinderärzten in der AGI überrepräsentiert. Alle in diesen Arztpraxen zwischen der 40. Kalenderwoche und der 15. Kalenderwoche des folgenden Jahres auftretenden akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) werden gemeldet. An der virologischen Surveillance durch das Nationale Referenzzentrum beteiligen sich etwa 20 % dieser Praxen.

Die geographische Verteilung der übermittelten Influenza-Fälle ist in den Abbildungen 3.3.2.1 und 3.3.2.2 dargestellt. Der zeitliche Verlauf der Meldungen zeigt eine relativ breite Plateauphase von Jahresbeginn an, bis schließlich mit einem starken Abfall in der 13. Meldewoche das Ende der letztjährigen Saison markiert wird (Abb. 3.3.2.3). Wie bereits im letzten Jahr ist die hauptsächlich von der Influenza betroffene Altersgruppe die der unter 15-Jährigen. Mit 168 Meldungen machte diese Altersgruppe 69,7 % der gesamten Meldungen in NRW aus (Abb. 3.3.2.4). Das unterstreicht nochmals die Bedeutung der Influenza-Schutzimpfung für Kinder dieses Alters.

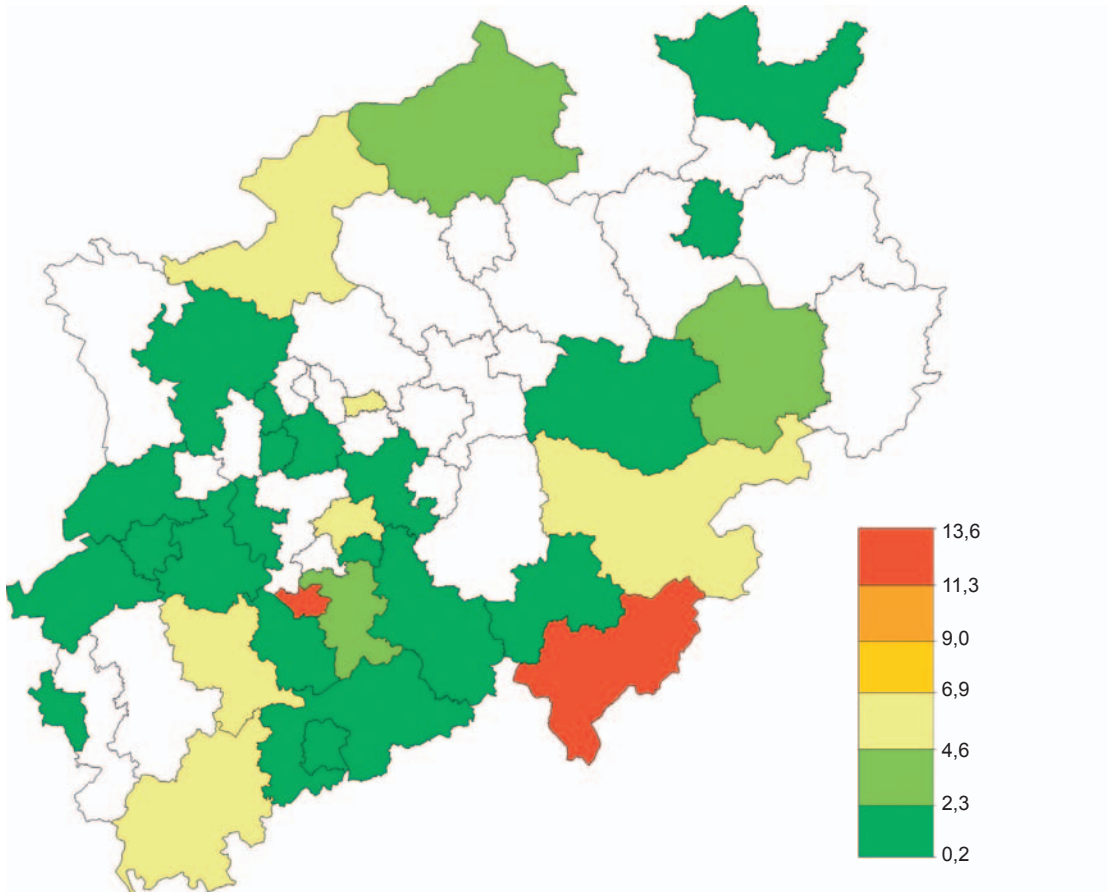


Abb. 3.3.2.1: Geographische Verteilung der übermittelten Influenza-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

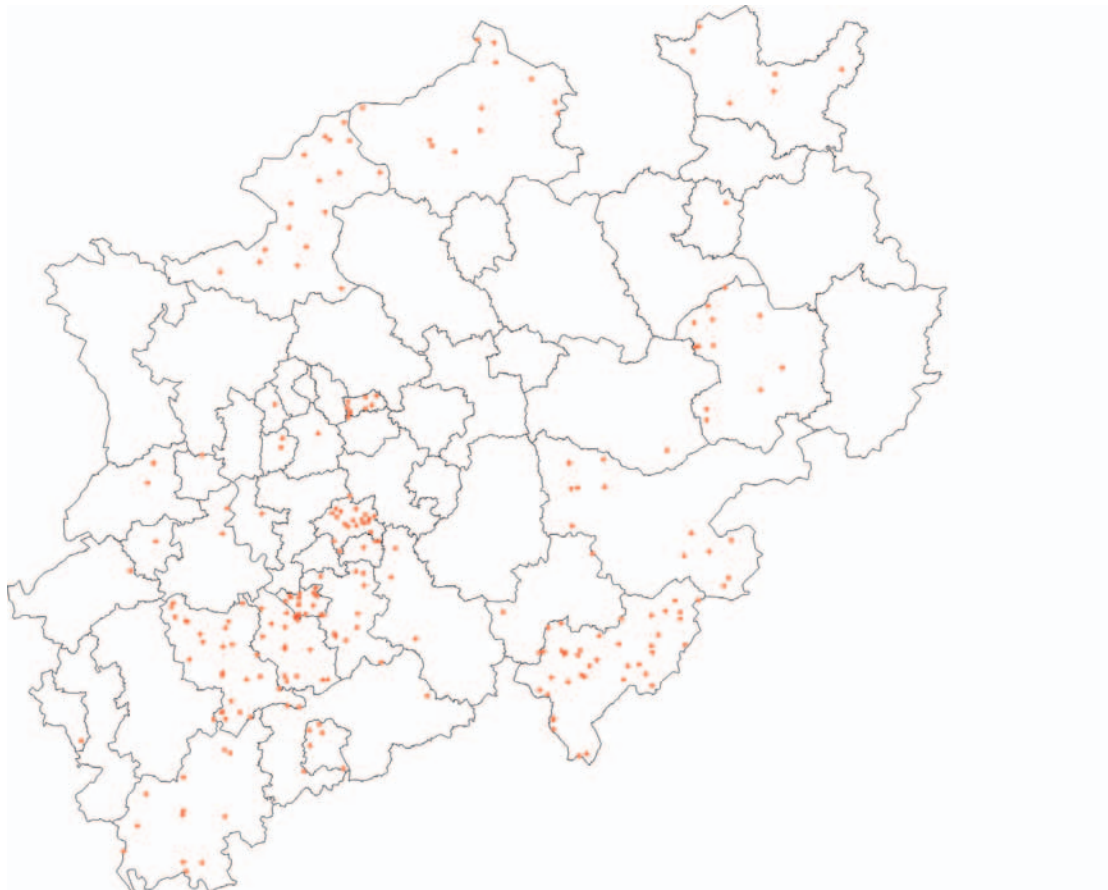


Abb. 3.3.2.2: Häufigkeitsdarstellung der übermittelten Influenza-Erkrankungen als Punktdichtekarte (Punkte sind zufällig innerhalb der Regionen verteilt), NRW 2004

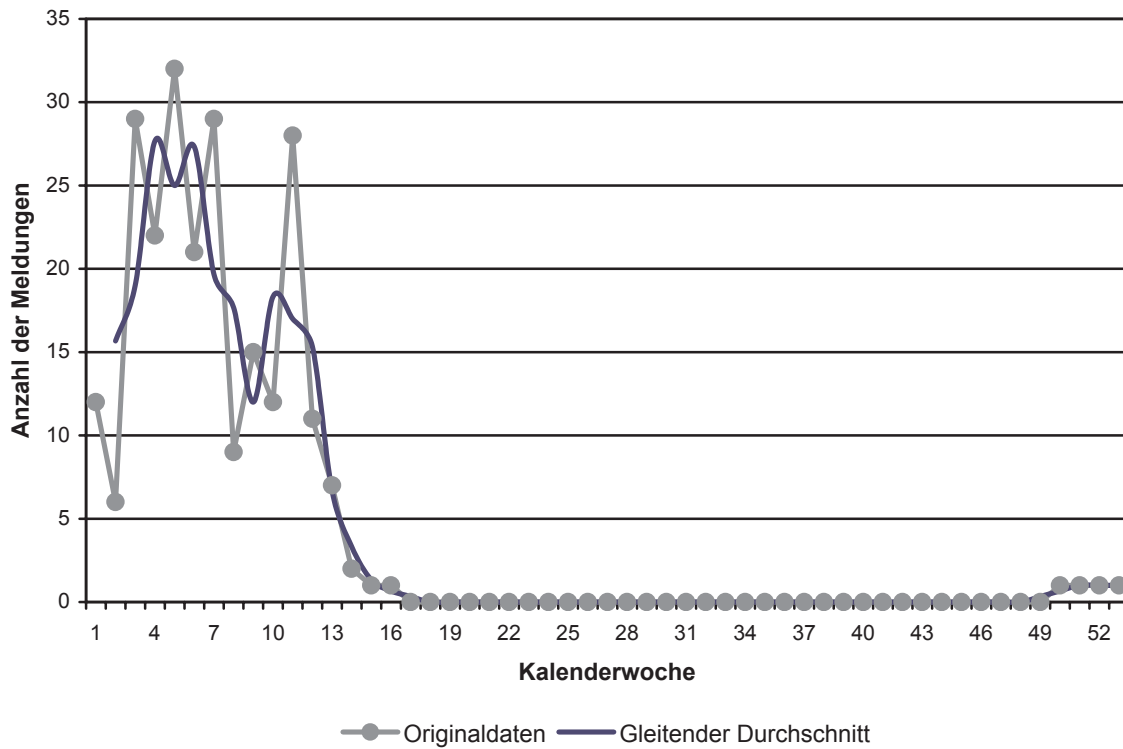


Abb. 3.3.2.3: Zeitverlauf der übermittelten Influenza-Erkrankungen nach Meldewochen, NRW 2004

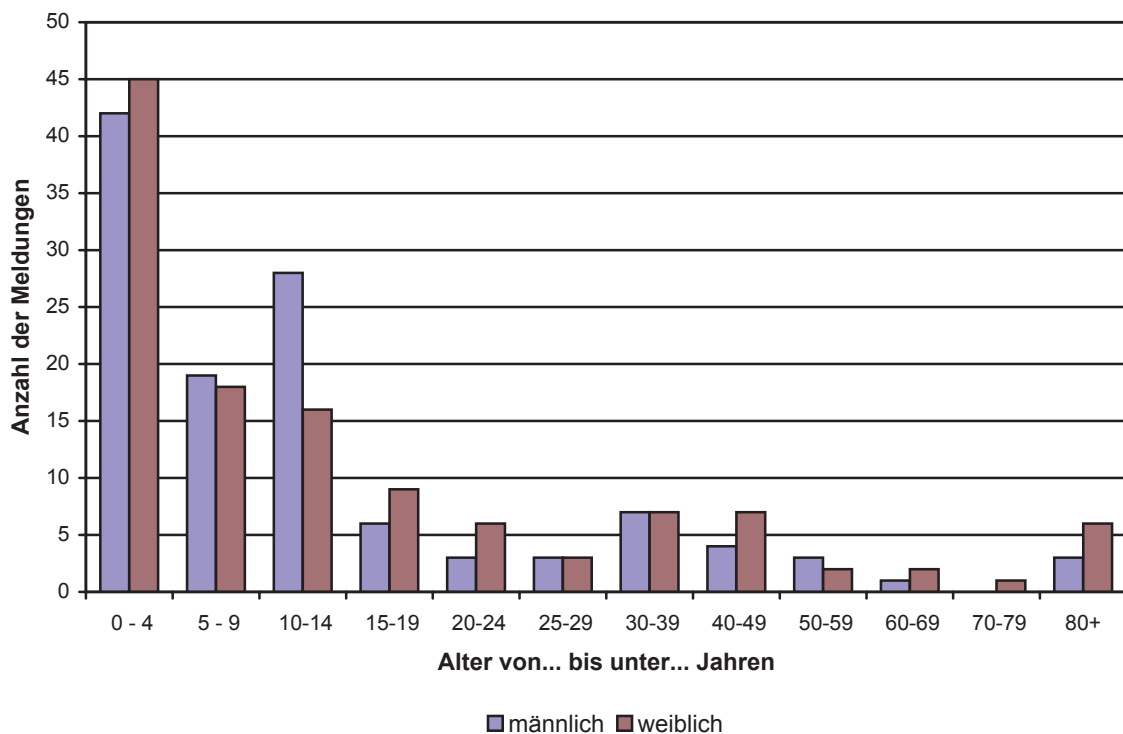


Abb. 3.3.2.4: Verteilung der übermittelten Influenza-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

Erregertypen

Informationen über den nachgewiesenen Influenzatyptyp wurden in 235 Fällen übermittelt. Die Zusammensetzung der gemeldeten Erregertypen in NRW ist der Tabelle 3.3.2.1 zu entnehmen. Der bei Weitem überwiegende Typ ist Influenza A mit 63 % gewesen. Eine Angabe zum Subtyp wurde in 55 Fällen gemacht, und in allen Fällen handelt es sich um den Subtyp H3N2. Influenza B-Viren wurden nur in 3 Fällen (1,3 %) gemeldet. In 84 Fällen (35,7 %) wurde nicht zwischen Influenza A und B differenziert. Diese Zahlen decken sich gut mit denen der bundesweiten Auswertung der AGI, die 99 % der zirkulierenden Influenzaviren dem Typ A und nur 1 % dem Typ B zuordnen. Der Influenza A Subtyp H3N2 war auch der vorherrschende Subtyp in der vorigen Saison 2002/2003. Dort machte er nach Angaben der AGI 86,1 % der zirkulierenden Stämme aus. Immerhin fielen in der Saison 13,9 % der gemeldeten Infektionen dem Influenza B Virus zu.

Andere Subtypen des Influenza A-Virus wurden aus NRW nicht ans lögD gemeldet und auch bundesweit wurden nur 3 Isolate von H1N1, dem Typ der in der Saison 2000/2001 mit 95,2 % vorherrschte, gemeldet.

Virus-Typ	Anzahl	%
Influenza A Virus	148	63,0
Influenza B Virus	3	1,3
Influenza A/B Virus	84	35,7
Gesamt	235	100

Tab. 3.3.2.1: Übermittelte Virustypen bei Influenza-Fällen, NRW 2004

Schutzimpfung

Für die Saison 2004/2005 hatte die WHO für die Subtypen A (H1N1) und A (H3N2) die Komponenten **A/New Caledonia/20/99/(H1N1)** und **A/Fujian/411/02/(H3N2)** sowie als Influenza B Komponente den Stamm **B/Shanghai/361/02** empfohlen. Die Hämagglutinin- und Neuraminidase-Oberflächenantigene der Rekombinante A (H1N2) waren durch die A (H1N1)- und A (H3N2)-Varianten ebenfalls mit abgedeckt.

Für die kommende Saison 2005/2006 hat die WHO folgende Zusammensetzung des Impfstoffs für die nördliche Hemisphäre empfohlen (Stand: 25.02.2005):

A/New Caledonia/20/99/(H1N1)

A/California/7/2004/(H3N2)

B/Shanghai/361/2002

Im Folgenden werden die Empfehlungen der Ständigen Impfkommission am RKI für Influenza noch einmal zusammengefasst:

Standardimpfung: Personen über 60 Jahre

Indikationsimpfung: Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens - wie z.B. chronische Lungen-, Herz-Kreislauf-, Leber- und Nierenkrankheiten, Diabetes und andere Stoffwechselkrankheiten, Immundefizienz, HIV-Infektion, sowie Bewohner von Alters- oder Pflegeheimen

Berufliche/Indikationsimpfung: Personen mit erhöhter Gefährdung, z.B. medizinisches Personal, Personen in Einrichtungen mit umfangreichem Publikumsverkehr sowie Personen, die als mögliche Infektionsquelle für von ihnen betreute, ungeimpfte Risikopersonen fungieren können

Indikationsimpfung: Wenn Epidemien auftreten oder aufgrund epidemiologischer Beobachtungen befürchtet werden (entsprechend den Empfehlungen der Gesundheitsbehörden)

3.3.3 Meningokokken

Meldungen	2004: 170 (2003: 202)
Inzidenzrate	2004: 0,94 pro 100.000 Einw. (2003: 1,1)

Meningokokken sind gram negative Bakterien der Art *Neisseria meningitidis*. Sie werden in derzeit 13 verschiedene Serogruppen unterteilt, von denen in Deutschland hauptsächlich Isolate der Serogruppen B und C vorkommen. Die Erreger werden als Tröpfcheninfektion z.B. beim Niesen oder Husten auf andere Personen übertragen. Screening-Untersuchungen zeigen, dass bei Gesunden, in Abhängigkeit von der Altersgruppe und der untersuchten Population, in bis zu 40 % eine Besiedlung der Schleimhäute des Nasen- und Rachenraumes mit Meningokokken gefunden wird. In einer Trägerstudie in NRW waren 14- bis 19-jährige Schülerinnen und Schüler in 17-23 % Träger von Meningokokken. Bei einer Schädigung der Schleimhäute durch äußere Einflüsse (z.B. trockene Luft), Noxen (z.B. Rauchen) oder andere Infektionen (z.B. virale Infektionen) können die Meningokokken zu schwer verlaufenden Erkrankungen wie der Meningitis, der Meningokokken-Sepsis oder bei foudroyantem Verlauf dem Waterhouse-Friderichsen-Syndrom führen. Die Letalität einer Meningokokkeninfektion beträgt im allgemeinen 5-10 %.

Die Meldezahlen für Meningokokken waren gegenüber dem Vorjahr um fast 15 % rückläufig. Damit sinkt die NRW-weite Inzidenzrate erstmals seit Einführung des IFSG auf knapp unter 1 Neuerkrankung pro 100.000 Einwohner und erreicht in etwa den Bundesdurchschnitt, der mit ca. 0,9 angegeben wird. Schwere Erkrankungen mit septischen Verläufen wurden in 42 Fällen (24,7 %) gemeldet. Davon entwickelten 18 Fälle ein Waterhouse-Friderichsen-Syndrom. Todesfälle im Verlauf des Infektionsgeschehens wurden 15 mal (8,8 %) gemeldet. Die geographische Verteilung der gemeldeten Meningokokken-Erkrankungen in NRW zeigen die Abbildungen 3.3.3.1 und 3.3.3.2. Von der ersten bis zur 32. Meldewoche schwankten die Meldungen auf relativ niedrigem Niveau von durchschnittlich etwa 4 Meldungen pro Woche. Danach war für den Rest des Jahres ein leichter Rückgang auf etwa 2 Meldungen pro Woche zu verzeichnen (Abb. 3.3.3.3). Meningokokkenfälle wurden aus allen Altersklassen gemeldet. Die meisten Fälle wurden aber wiederum bei Kindern und Jugendlichen beobachtet (Abb. 3.3.3.4). 136 der gemel-

deten Patienten (80 %) waren nicht älter als 20 Jahre. Die höchsten Inzidenzraten finden sich bei den Neugeborenen und Kleinkindern bis zu einem Jahr. Hier liegt die altersspezifische Inzidenz bei 21,1 und damit etwas niedriger als im letzten Jahr (2003: 22,4). In der Gruppe von einem Jahr bis einschließlich 4 Jahren liegt die altersspezifische Inzidenzrate bei 5,7 und nimmt mit zunehmendem Alter immer weiter ab. Bei den über 20-Jährigen liegt sie im Durchschnitt bei 0,25. Diese Zahlen zeigen deutlich, dass die Meningokokkeninfektion überwiegend eine Erkrankung des Kindesalters ist.

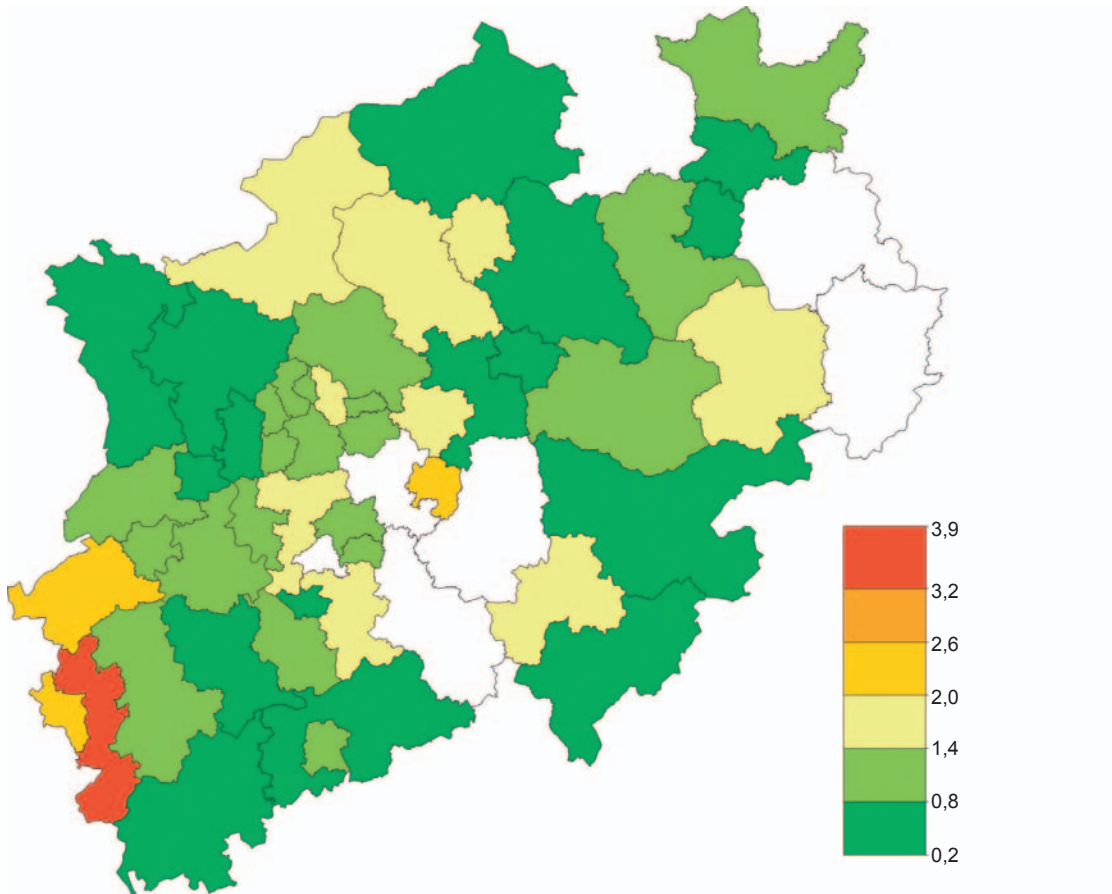


Abb. 3.3.3.1: Geographische Verteilung der übermittelten Meningokokken-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2004 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)



Abb. 3.3.3.2: Häufigkeitsdarstellung der übermittelten Meningokokken-Erkrankungen als Punktdichtekarte (Punkte sind zufällig innerhalb der Regionen verteilt), NRW 2004

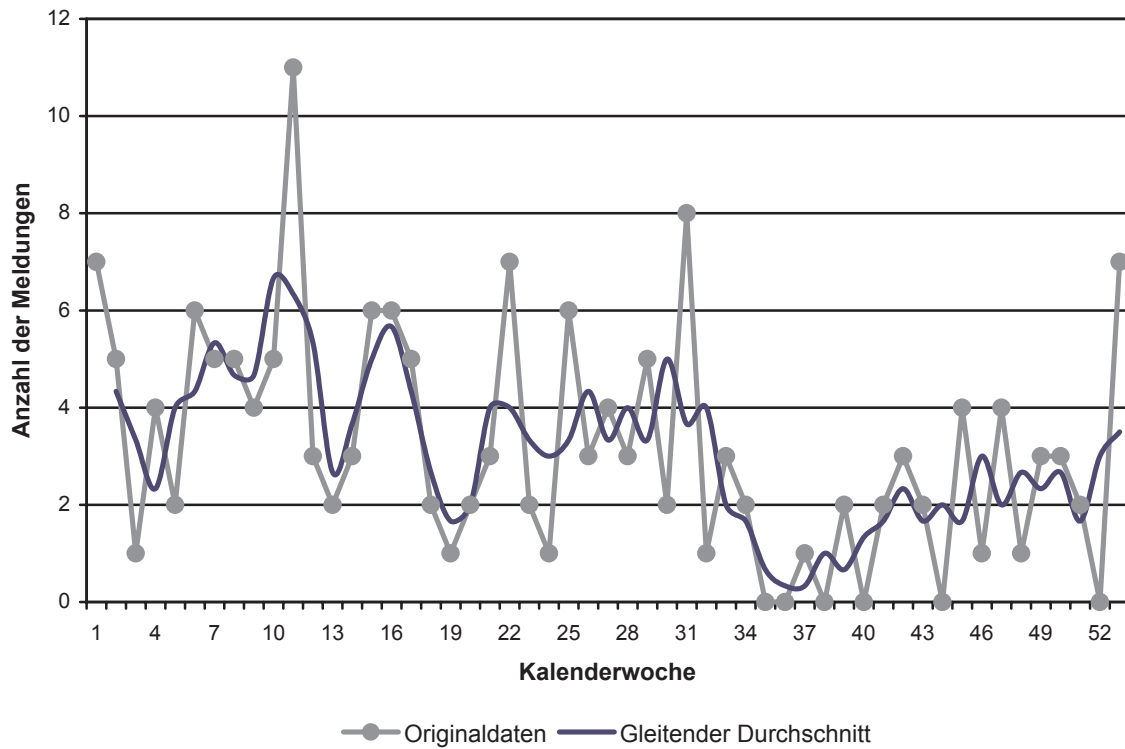


Abb. 3.3.3.3: Zeitverlauf der übermittelten Meningokokken-Erkrankungen nach Meldewochen, NRW 2004

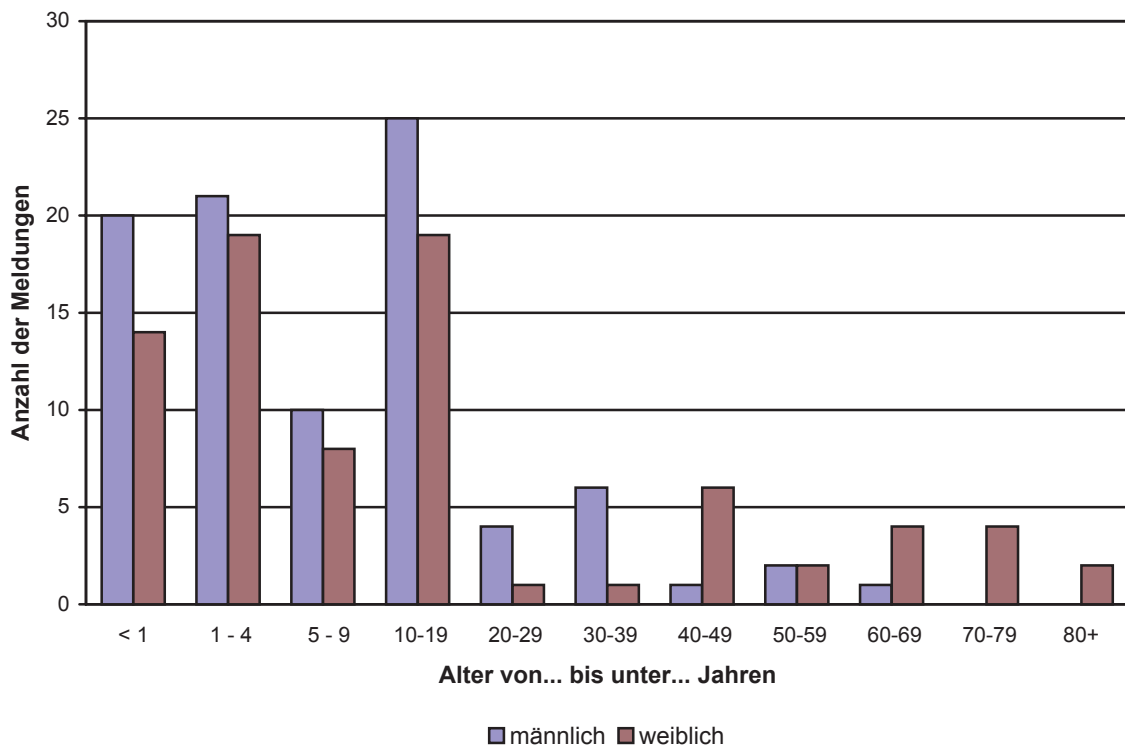


Abb. 3.3.3.4: Verteilung der übermittelten Meningokokken-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht, NRW 2004

Serogruppen

Von den 170 gemeldeten Isolaten konnte in 26 Fällen die Serogruppe nicht bestimmt werden. Die anderen 144 Isolate wurden typisiert und einen Überblick über die Ergebnisse liefert Tabelle 3.3.3.1. Die häufigste Gruppe in NRW ist wiederum die Serogruppe B, die 66,7 % ausmacht. Danach folgen, wie im letzten Jahr in absteigender Häufigkeit, die impfpräventablen Serogruppen C, W135, A und Y. Die drei letztgenannten Serogruppen treten nur vereinzelt in NRW auf und wurden vier- (W135 und A) bzw. zweimal (Y) gemeldet. In diesem Zusammenhang sei auf die unterschiedliche Mortalität der verschiedenen Serogruppen hingewiesen. Für den Zeitraum von 2001 bis 2003 wird vom RKI die Mortalität der Serogruppe B mit 8,5 %, der Serogruppe C mit 12,0 %, der Serogruppe W135 mit 5,4 % und der Serogruppe Y mit 12,1 % für die Bundesrepublik angegeben. Eingegangen in diese Auswertung sind die in dem Zeitraum gemeldeten 2.285 Erkrankungen und 187 Todesfälle.

Serotyp	Anzahl	%
Serogruppe B	96	66,7
Serogruppe C	38	26,4
Serogruppe W135	4	2,8
Serogruppe A	4	2,8
Serogruppe Y	2	1,4
Summe	144	100
nicht bekannt	26	15,3

Tab.: 3.3.3.1: Meningokokken-Serogruppen, NRW 2004

In NRW besonders häufige Klone

Zwei Meningokokken-Klone traten 2004 in NRW häufiger als im Bundesdurchschnitt auf. Ein Klon der Serogruppe B mit dem Feintypisierungsmuster [B:P1.7-2,4:F1-5] und ein Klon der Serogruppe C mit dem Feintypisierungsmuster [C:2a:P1.5,2:FetA3-6:ET-15], der auch als ET-15 Klon bekannt ist.

Der Klon [B:P1.7-2,4:F1-5] repräsentiert den bundesweit am häufigsten isolierten Feintyp der Serogruppe B. Während aber nach Angaben des Nationalen Referenzzentrums (NRZ) für Meningokokken an der Universität Würzburg, die Gesamtheit aller isolierten Gruppe B Isolate gleichmäßig über das Bundesgebiet verteilt ist, liegt für den Feintyp [B:P1.7-2,4:F1-5] eine Häufung in Nordrhein Westfalen vor. Gründe hierfür sind derzeit noch nicht offensichtlich, die weitere epidemiologische Entwicklung dieses Klons in NRW sollte aber von allen Beteiligten mit größter Aufmerksamkeit verfolgt werden.

Etwas anders sieht die Sache im Falle der Serogruppe C aus. Hier ist nicht nur die Gesamtheit

aller Gruppe C-Isolate, sondern auch deren häufigster Feintyp (C:P1.5,2:F3-3) geographisch bundesweit normal verteilt. Seit einigen Jahren bereits tritt in NRW und gelegentlich, dann zumeist im Rahmen von Ausbrüchen, auch in anderen Ländern Deutschlands, der sogenannte ET-15 Klon verstärkt in Erscheinung. Dieser Keim war bereits in den 80er Jahren in Kanada und 1993 in Tschechien die Ursache von Ausbrüchen. Seit 1991 konnten Stämme des ET-15 Klons in Deutschland nachgewiesen werden. Die Nachweishäufigkeit unterliegt Schwankungen. Nach Angaben des NRZ gehörten zwischen 1991 und 2000 durchschnittlich 16 % der untersuchten invasiven C-Stämme diesem Klon an. Während die durchschnittliche Letalität bei Meningokokken-Erkrankungen etwa 10 % beträgt, ist von den Stämmen des ET-15 Klons bekannt, dass sie zu schweren Krankheitsverläufen führen können und mit einer doppelt so hohen Letalität (ca. 20 %) belastet sind. Da dieser Stamm zu denen gehört, für die eine wirksame Schutzimpfung zur Verfügung steht, sollte in Anlehnung an die im Folgenden aufgeführten Impfeempfehlungen der Ständigen Impfkommission, unter bestimmten Voraussetzungen (z.B. Ausbruchsgeschehen) eine Schutzimpfung erwogen werden. Darüber hinaus gehende Impfeempfehlungen für NRW werden derzeit diskutiert, sind aber bisher nicht ausgesprochen worden.

Schutzimpfung

Impfungen sind gegen die Erreger der Serogruppen A,C,W135 und Y mit einem tetravalenten Polysaccharid-Impfstoff möglich. Für die Serogruppe C liegt darüber hinaus noch ein konjugierter Impfstoff vor. Die Impfung wird von der Ständigen Impfkommission (STIKO) am RKI derzeit für folgende Gruppen gefährdeter Personen empfohlen (Stand Juli 2004):

- **Gesundheitlich Gefährdete:** Personen mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten mit T- und/oder B- zellulärer Restfunktion, insbesondere Komplement-/Properdindefekte, Hypogammaglobulinämie; Asplenie
- **Reisende in epidemisch/hyperendemische Länder** (aktuelle WHO- und Länderempfehlungen beachten)
- **Pilgerreisende nach Mekka:** Einreise nach Saudi-Arabien nur mit mindestens 10 Tage vorher stattgefundener Impfung, die nicht länger als 3 Jahre her sein darf
- **Schüler/Studenten vor Langzeitaufenthalten in Ländern mit empfohlener allgemeiner**

**Impfung für Jugendliche oder selektiver
Impfung für Schüler/Studenten**

- **Gefährdetes Laborpersonal**
- **In Deutschland: Personen im Umfeld bestimmter Ausbrüche oder bei regional gehäuftem Auftreten auf Empfehlung der Gesundheitsbehörden**

Unter einem Ausbruch von Meningokokken-Erkrankungen versteht man zwei oder mehr Erkrankungen der gleichen Serogruppe binnen vier Wochen in einer Kindereinrichtung, Schulklasse, Spielgruppe oder einer Gemeinschaftseinrichtung mit häuslichem Charakter (Wohnheim, Internat, Kasernenstube, u.a.). Unter **regional gehäuftem Auftreten** versteht man drei oder mehr Erkrankungen der gleichen Serogruppe binnen 3 Monaten in einem begrenzten Alterssegment der Bevölkerung (z.B. Jugendliche) eines Ortes oder in einer Region mit einer resultierenden Inzidenz von $\geq 10/100.000$ Einwohner der jeweiligen Bevölkerung.

4 Nichtnamentlich zu meldende Infektionskrankheiten gemäß § 7 (3) IfSG in NRW

Die in § 7 (3) IfSG genannten Erreger [*Treponema pallidum*, HIV, *Echinococcus* spp., *Plasmodium* spp., Rubellavirus (konnatale Infektion) und *Toxoplasma gondii* (konnatale Infektion)] unterliegen der nichtnamentlichen Meldung. Sie werden vom nachweisenden Labor, unter Hilfestellung des behandelnden Arztes, direkt an das RKI gemeldet. Wie schon im Jahresbericht 2003 erläutert, liegen den Landesstellen die Daten nur in der vom RKI bereitgestellten Form vor. Eine Zuordnung zu einzelnen Kreisen, Städten oder Regionen ist deshalb nur bedingt anhand der übermittelten zweistelligen Postleitzahlen möglich. Es finden allerdings Gespräche mit dem RKI über Möglichkeiten der detaillierteren Darstellung auch dieser Daten statt.

In diesem Bericht soll daher nur kurz auf die epidemiologische Lage bei den einzelnen nichtnamentlich zu meldenden Erkrankungen eingegangen werden. Die nachstehende Tabelle 4.1 gibt einen Überblick über die Meldezahlen und Inzidenzen für die Jahre 2002 bis 2004 in NRW.

4.1 HIV und Syphilis

Der leicht ansteigende Trend der HIV-Meldungen, der in den letzten Jahren beobachtet wurde, setzt sich auch in diesem Jahr weiter fort. Erstmals werden in NRW mehr als 400 Fälle gemeldet (n=415), was einer Inzidenz von 2,3 pro 100.000 Einwohnern entspricht. Wie bereits in den Vorjahren stellen Männer wieder den weitaus größeren Teil an HIV-Neuerkrankungen mit 308 Fällen (74,2 %) (Abb. 4.1.1). In der altersspezifischen Auswertung

(Abb. 4.1.1) fällt auf, dass die höchsten Meldezahlen in der Gruppe zwischen 20 und 50 Jahren liegen.

Seit einigen Jahren ist es vor allem unter HIV-positiven Patienten zu einer starken Zunahme von Syphilis-Fällen gekommen. So verwundert es nicht, dass die Meldezahlen sich von 327 im Jahre 2001 mehr als verdoppelt haben auf einen Wert von 686 im Jahr 2004. Dies entspricht einer Inzidenz von 3,8 pro 100.000 Einwohnern. Auch bei der Syphilis sind der überwiegende Teil der Infizierten Männer. Sie machen 624 (91,0 %) der gemeldeten Fälle aus (Abb. 4.1.2). Auch hier zeigt die altersspezifische Auswertung höchste Werte bei den 20- bis 50-Jährigen (Abb. 4.1.2).

Es steht zu befürchten, dass neben der Syphilis auch andere sexuell übertragene Erkrankungen wie z.B. Gonorrhoe weiter zunehmen werden. Nach der neuen Repräsentativerhebung „AIDS im öffentlichen Bewusstsein 2004“ der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), ist das Schutzverhalten sexuell aktiver Menschen in einzelnen Gruppen schlechter geworden. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Ein Grund, der immer wieder in der Diskussion genannt wird ist der, dass durch die neuen Therapieformen (z.B. HAART [Highly Active Anti-Retroviral Therapy]) HIV nicht mehr in dem Maße als lebensbedrohliche Erkrankung wahrgenommen wird, wie das noch von einigen Jahren der Fall war. Hier zeigt sich ein großer Bedarf für gezielte Präventions- und Interventionsmaßnahmen, bei denen alle am Gesundheitssystem beteiligten Personen und Institutionen

Erreger	Anzahl der Meldungen 2002	Inzidenz 2002 (pro 10 ⁵ Einw.)	Anzahl der Meldungen 2003	Inzidenz 2003 (pro 10 ⁵ Einw.)	Anzahl der Meldungen 2004	Inzidenz 2004 (pro 10 ⁵ Einw.)
HIV	345	1,9	365	2	415	2,3
<i>Treponema pallidum</i> (Syphilis)	499	2,8	654	3,6	686	3,8
<i>Echinococcus</i> spp. (Echinokokkose)	8	< 0,1	29	0,2	25	0,1
<i>Plasmodium</i> spp. (Malaria)	177	1,0	160	0,9	159	0,9
Rubellavirus (konnatale Infektion)	0	0	0	0	0	0
<i>Toxoplasma gondii</i> (konnatale Infektion)	2	< 0,1	5	< 0,1	5	0,0

Tab. 4.1: Nichtnamentlich zu meldende Infektionskrankheiten gemäß § 7 (3) IfSG, 2002 bis 2004

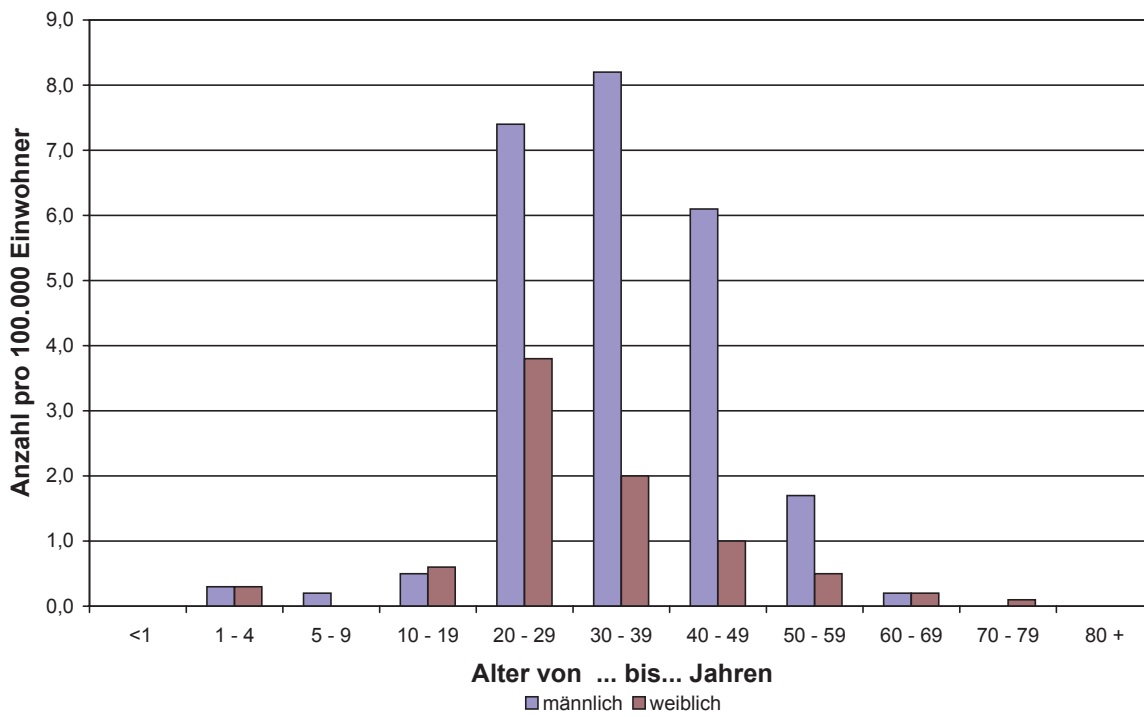


Abb. 4.1.1: Alters- und geschlechtsspezifische Inzidenz der gemeldeten HIV-Infektionen, NRW 2004

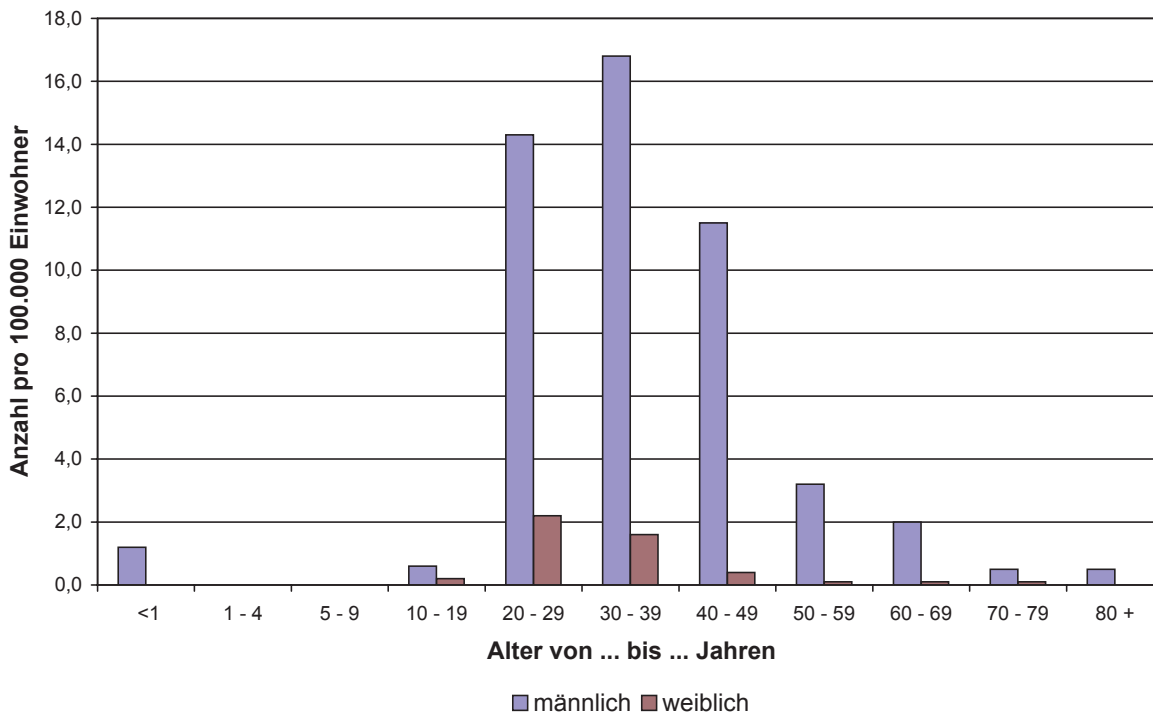


Abb. 4.1.2: Alters- und geschlechtsspezifische Inzidenz der gemeldeten Syphilis-Infektionen, NRW 2004

wichtige Kooperationspartner sind. Die Abbildungen 4.1.3 und 4.1.4 zeigen die Verteilung der Meldungen von HIV- Erstdiagnosen und Syphilis-Fällen anhand der zweistelligen Postleitregionen, die vom RKI erhoben wurde. Das Infektionsgeschehen konzentriert sich im Wesentlichen auf die Großstädte und Einzugsgebiete der Ballungszentren.

4.2 Malaria

Die Malaria ist eine typische Reisekrankheit, von der in Nordrhein Westfalen 159 Fälle, entsprechend einer Inzidenz von 0,9 pro 100.000 Einwohnern, gemeldet wurden. In Deutschland ist Malaria seit vielen Jahren nicht mehr endemisch. Im 19. Jahrhundert grassierten kleinere Epidemien an der deutschen Küste, wo sich in den Feuchtgebieten die Anopheles-Mücke vermehrte. Sogar noch

nach dem Zweiten Weltkrieg wurden Soldaten mit Malaria infiziert, die in den Rheinwiesen ihr Lager aufgeschlagen hatten. Derzeit werden die meisten Fälle aus Ländern Afrikas südlich der Sahara importiert, obwohl deutlich mehr deutsche Urlauber in Länder Asiens oder Südamerikas reisen, in denen die Malaria ebenfalls endemisch ist. Das zeigt, dass vor allem Touristen, die in die Malaria-Endemiegebiete Afrikas reisen, besser über medikamentöse und sonstige Prophylaxemöglichkeiten aufgeklärt werden müssen. Abbildung 4.2.1 zeigt die Verteilung der gemeldeten Malariaerreger. Mit 121 Meldungen (76 %) macht *Plasmodium falciparum* den Hauptanteil aus, gefolgt von *Plasmodium vivax* (n=14,9 %) und *Plasmodium ovale* (n=6,4 %). *Plasmodium malariae* ist am seltensten importiert worden und wurde nur zweimal gemeldet (1 %).

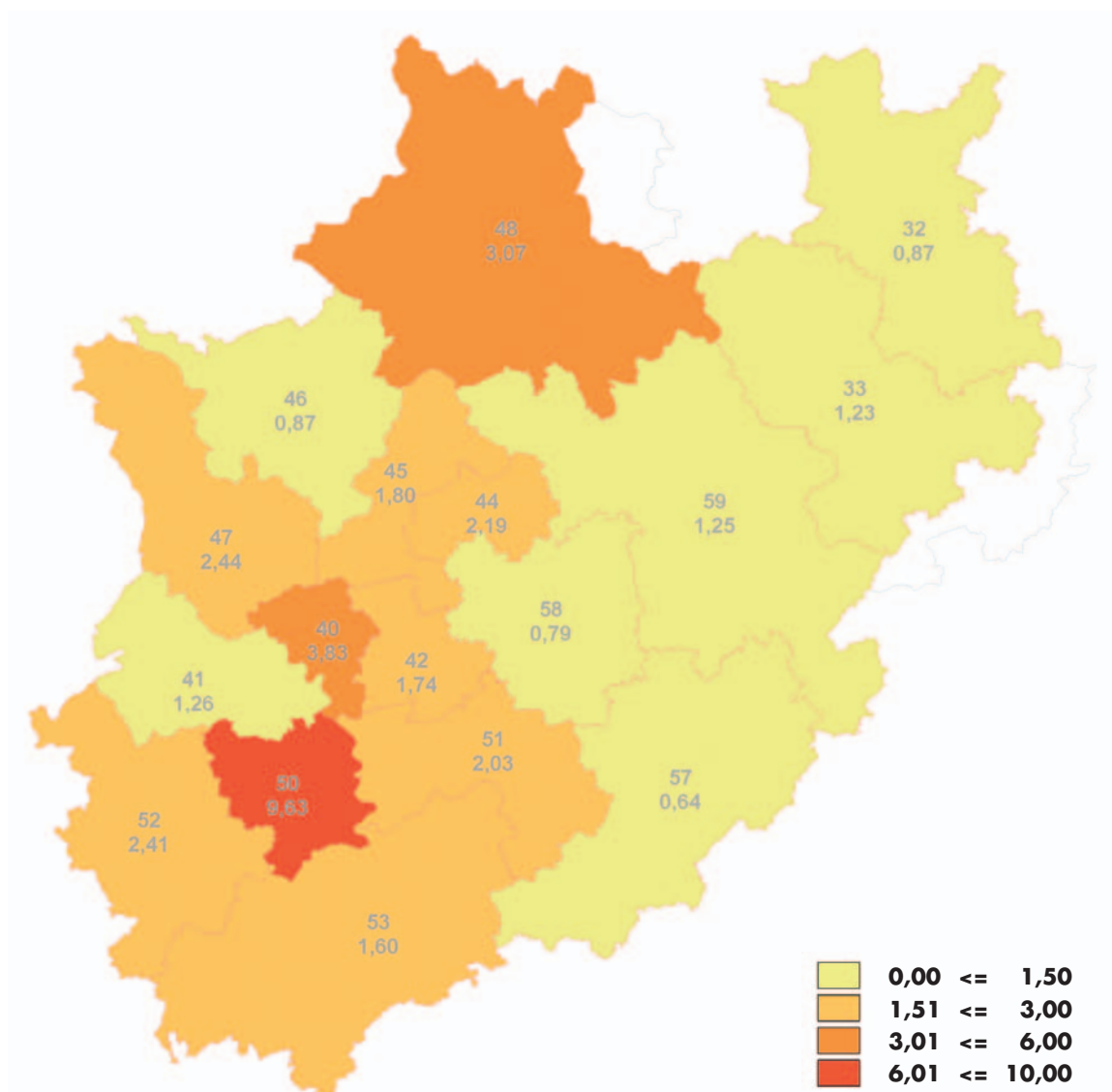


Abb. 4.1.3: Inzidenz der gemeldeten HIV-Infektionen pro 100.000 Einwohner (bezogen auf die Einwohnerzahl der 2-stelligen Postleitregionen)

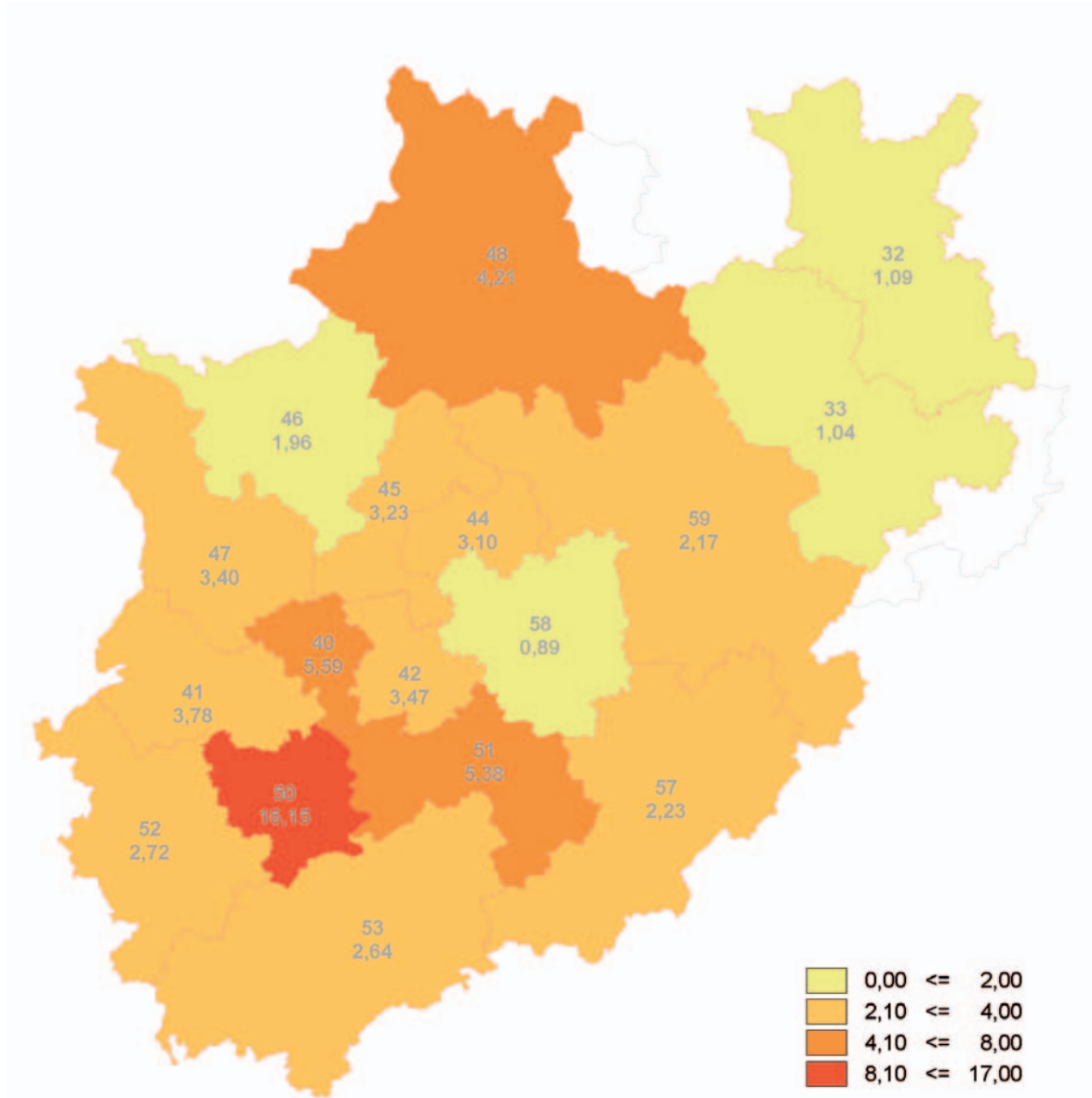


Abb. 4.1.4: Inzidenz der gemeldeten Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner (bezogen auf die Einwohnerzahl der 2-stelligen Postleitzentren)

4.3 Konnatale Infektionen durch Röteln oder *Toxoplasma gondii*

Wie bereits in den Vorjahren wurden in 2004 keine konnatalen Röteln gemeldet. Anders verhält es sich bei der konnatalen Toxoplasmose, von der wie bereits im Vorjahr wiederum 5 Fälle gemeldet wurden. In Abhängigkeit vom Infektionszeitpunkt und der Intensität der Infektion, stellt sich die konnatale Toxoplasmose als Abort, Totgeburt, oder als Missbildungssyndrom mit Hydrozephalus, Intelligenzminderung und Chorioretinitis dar. Die Übertragung der Toxoplasmose erfolgt über rohes oder ungenügend gebratenes/gekochtes Fleisch (vor allem Schweinefleisch) und über Katzenkot. Gefahr für ungeborene Kinder besteht nur bei einer, in der Schwangerschaft erworbenen, erstmaligen Infektion der Mutter. Zur Vermeidung der

konnatalen Toxoplasmose sollten Schwangere, die bislang noch keine Toxoplasmoseinfektion hatten, unbedingt auf die Risiken von Katzenhaltung und Verzehr rohen Fleisches hingewiesen werden.

4.4 Echinokokkose

Im Jahr 2004 wurden in NRW 25 Fälle von Echinokokkose entsprechend einer Inzidenz von 0,14 pro 100.000 Einwohnern gemeldet. Die beiden in Deutschland endemischen Arten *E. granulosus* und *E. multilocularis* werden durch die orale Aufnahme ihrer Eier übertragen. Bei *E. granulosus* geschieht das durch Kontakt mit Hunden, deren Ausscheidungen oder kontaminierten Lebensmitteln. Im Falle von *E. multilocularis* geschieht die Übertragung der Eier durch Umgang mit Füchsen, deren Ausscheidungen und vermutlich durch

Verzehr roher Waldfrüchte (Pilze, Beeren). Bei *E. granulosus* kommt es zum Befall von Leber und Lunge, selten auch zu anderen Organmanifestationen, während *E. multilocularis* in der Regel nur die Leber befällt. Monate oder Jahre nach der Infektion

manifestiert sich die Erkrankung durch die Bildung von mit Flüssigkeit gefüllten Blasen (zystische Echinokokkose durch *E. granulosus*) oder tumorartig wachsendem Gewebe (alveoläre Echinokokkose durch *E. multilocularis*).

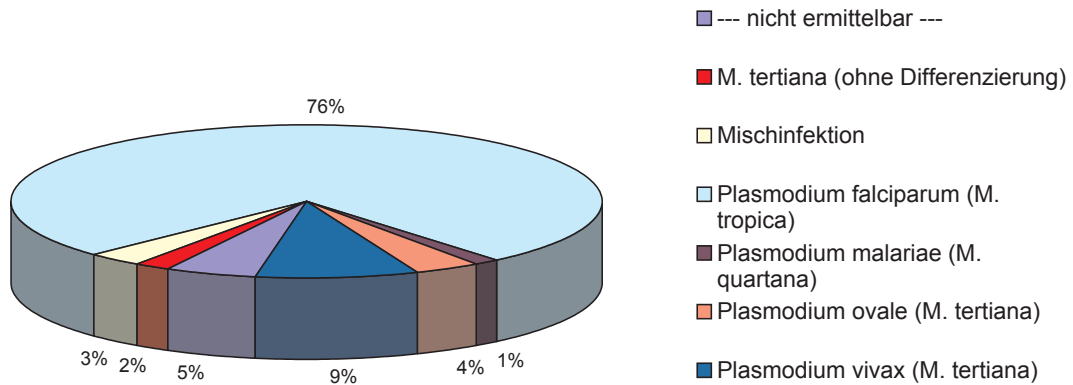


Abb. 4.2.1: Prozentuale Verteilung der gemeldeten Malariaerreger

5 Epidemische Häufungen und Herdmeldungen

Die Erfassung und Übermittlung von epidemischen Häufungen (Ausbrüche), im IfSG §6 Abs. 1 als „das Auftreten von 2 oder mehr gleichartigen Erkrankungen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird“ definiert, erfolgt seit 2001 im Rahmen der regulären Überwachung meldepflichtiger Krankheiten. Ausbrüche sind Indikatoren für Hygieneprobleme und Gesundheitsgefahren für die Allgemeinheit. Die Analyse der Ausbruchserfassung zeigt, welche wichtige Aufgabe dem Öffentlichen Gesundheitsdienst bei der Prävention, aber auch der rechtzeitigen Intervention, dem Ergreifen von geeigneten Eindämmungsschritten sowie einer Kontrolle der durchgeführten Maßnahmen zukommt. Die Landesstelle am Iögd steht dabei den betroffenen Kommunen für Beratung, aber auch Unterstützung vor Ort zur Verfügung.

Die Übermittlung epidemiologisch zusammenhängender Fälle im Surveillance-Netzwerk ist technisch komplex. Sie erfolgt durch die Zuordnung zu sogenannten Herden. Bei diesen handelt es sich im allgemeinen um Ausbrüche oder Teile von Ausbrüchen; es können aber auch konnatale Infektionen und Fälle, die organisatorisch zusammengefasst werden, zu Herden verknüpft sein. Kreise und kreisfreie Städte, in denen zusammengehörige Fälle („Herdfälle“) auftreten, sollen diese zusammenfassen und unter einem gemeinsamen Herdnamen übermitteln. Treten Fälle eines Ausbruchs-

geschehens in mehreren Kreisen auf, so weicht die Zahl der übermittelten Herde zwangsläufig von der Zahl der tatsächlich aufgetretenen Ausbrüche ab. Die reinen Herdmeldedaten der Kreise geben das Ausbruchsgeschehen im Land daher nur unvollkommen wieder. Ein besserer Überblick über die Krankheitsausbrüche wird erst durch die Zusammenführung der einzelnen Herdmeldungen auf Landesebene möglich.

Häufigkeit und Herdgröße

Die Zahl der übermittelten „Herde“ und „Herdfälle“ ist im Jahr 2004 gegenüber dem Vorjahr nochmals um 3,5 % bzw. 45 % gestiegen. Insgesamt wurden am Iögd 1.465 „Herde“ und 9.680 „Herdfälle“ (2003: 6.677) registriert (Stichtag: 01.03.2005). Die Zuordnung der Herde zum Meldjahr richtete sich nach dem Beginn des Ausbruchs bzw. der Meldewoche des Indexfalles. Mitgerechnet wurden auch sog. Ein-Fall-Herde, unabhängig ob diese möglicherweise mit bereits unter anderem Herdnamen übermittelten Fällen zusammenhängen, oder ob eventuell aufgrund technischer Probleme dem Herd kein weiterer Fall zugeordnet werden konnte. Fälle und Herde, die am Iögd zu Herden bzw. übergeordneten Herden verknüpft wurden, sind an dieser Stelle nicht mit eingerechnet.

Die Größe der übermittelten Herde ist in Abbildung 5.1. dargestellt. 327 Herden war lediglich 1

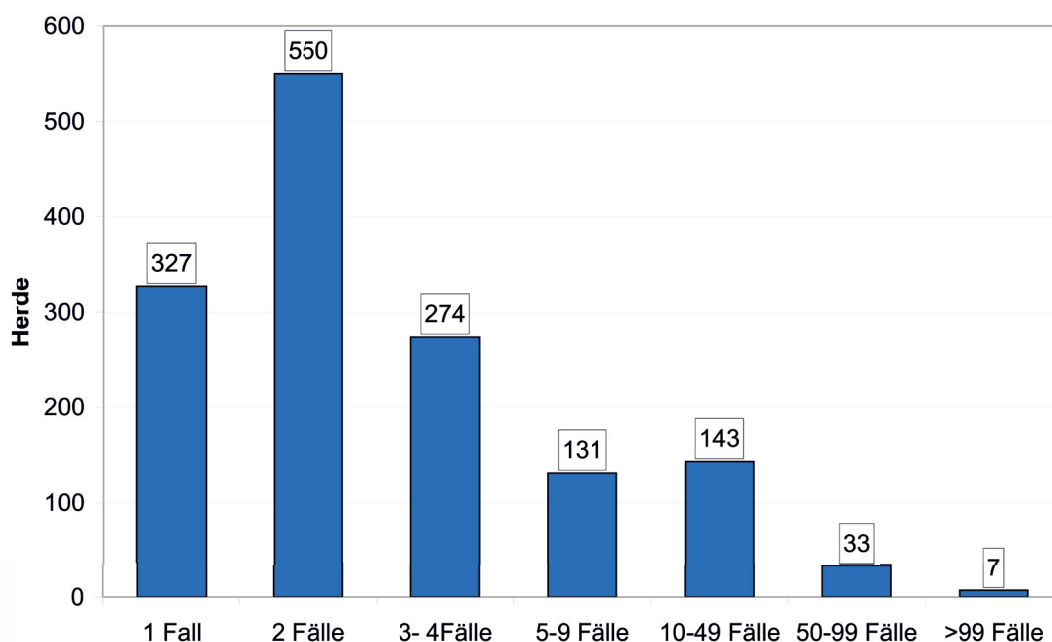


Abb. 5.1: Anzahl der übermittelten Herde (N = 1.465) in Bezug auf die Herdgröße, NRW 2004

Kreis/kreisfreie Stadt	Anzahl der Herde	Anzahl der Herdfälle
Aachen (Land)	26	499
Aachen (Stadt)	6	27
Bielefeld	20	79
Bochum	21	54
Bonn	19	48
Borken	16	132
Bottrop	1	6
Coesfeld	70	378
Dortmund	12	38
Duisburg	15	51
Düren	27	219
Düsseldorf	89	667
Ennepe-Ruhr-Kreis	20	127
Essen	17	56
Euskirchen	3	9
Gelsenkirchen	14	125
Gütersloh	17	51
Hagen	29	217
Hamm	2	45
Heinsberg	30	196
Herford	18	120
Herne	14	45
Hochsauerlandkreis	32	302
Höxter	10	42
Kleve	21	97
Köln	54	698
Krefeld	32	184
Leverkusen	27	410
Lippe	28	137
Märkischer-Kreis	5	24
Mettmann	43	99
Minden-Lübbecke	43	285
Mönchengladbach	20	46
Mülheim	22	183
Münster	15	127
Oberbergischer Kreis	69	297
Oberhausen	11	28
Olpe	19	61
Paderborn	25	78
Recklinghausen	18	45
Remscheid	3	33
Rhein-Erft-Kreis	11	29
Rheinisch-Bergischer-Kreis	36	401
Rhein-Kreis Neuss	105	663
Rhein-Sieg-Kreis	76	325
Siegen-Wittgenstein	13	309
Soest	9	32
Solingen	22	129
Steinfurt	30	457
Unna	29	117
Viersen	22	116
Warendorf	71	393
Wesel (Moers)	44	97
Wuppertal	14	247
gesamt	1.465	9.680

Tab. 5.1: Registrierte Herde und Herdfälle je Kreis (alphabetisch), NRW 2004

Kreis/kreisfreie Stadt	Anzahl der Herde	Herde pro 100.000 Einw.	Häufigkeit Herde %	Anzahl der Herdfälle	Herdfälle pro 100.000 Einw.	Häufigkeit Herdfälle %
Düsseldorf	31	5,4	5,3	566	98,9	6,9
Duisburg	8	1,6	1,4	41	8,1	0,5
Essen	5	0,9	0,9	36	6,1	0,4
Krefeld	12	5,0	2,0	152	63,6	1,8
Mönchengladbach	2	0,8	0,3	22	8,4	0,3
Mülheim	10	5,8	1,7	169	98,6	2,1
Oberhausen	2	0,9	0,3	12	5,4	0,1
Remscheid	3	2,5	0,5	33	28,0	0,4
Solingen	4	2,4	0,7	100	60,8	1,2
Wuppertal	8	2,2	1,4	239	65,8	2,9
Kleve	9	3,0	1,5	79	25,9	1,0
Mettamn	11	2,2	1,9	48	9,5	0,6
Rhein-Kreis Neuss	44	9,9	7,5	560	125,6	6,8
Viersen	10	3,3	1,7	103	33,9	1,3
Wesel	10	2,1	1,7	39	8,2	0,5
Reg. Bez. Düsseldorf	169	3,2	28,8	2.199	41,9	26,7
Aachen (Land)	16	5,2	2,7	482	155,9	5,9
Aachen (Stadt)	3	1,2	0,5	23	9,1	0,3
Bonn	4	1,3	0,7	24	7,7	0,3
Düren	10	3,7	1,7	192	70,5	2,3
Euskirchen	1	0,5	0,2	7	3,6	0,1
Heinsberg	15	5,9	2,6	169	66,3	2,1
Köln	27	2,8	4,6	658	68,0	8,0
Leverkusen	14	8,7	2,4	389	242,3	4,7
Oberbergischer Kreis	29	10,0	4,9	229	78,9	2,8
Rhein-Erft-Kreis	3	0,7	0,5	19	4,1	0,2
Rheinisch-Bergischer-Kreis	19	6,8	3,2	375	134,7	4,6
Rhein-Sieg-Kreis	19	3,2	3,2	229	38,7	2,8
Reg. Bez. Köln	160	3,7	27,3	2.796	64,4	34,0
Bottrop	1	0,8	0,2	6	5,0	0,1
Gelsenkirchen	10	3,7	1,7	120	43,8	1,5
Münster	7	2,6	1,2	113	42,0	1,4
Borken	7	1,9	1,2	119	32,5	1,4
Coesfeld	24	11,0	4,1	296	135,1	3,6
Recklinghausen	6	0,9	1,0	26	4,0	0,3
Steinfurt	18	4,1	3,1	438	99,3	5,3
Warendorf	30	10,6	5,1	316	111,6	3,8
Reg. Bez. Münster	103	3,9	17,6	1.434	54,6	17,4
Bielefeld	8	2,4	1,4	60	18,3	0,7
Gütersloh	7	2,0	1,2	36	10,3	0,4
Herford	11	4,3	1,9	107	41,9	1,3
Höxter	3	1,9	0,5	34	21,9	0,4
Lippe	19	5,2	3,2	121	33,2	1,5
Minden-Lübbecke	21	6,5	3,6	242	74,9	2,9
Paderborn	9	3,0	1,5	48	16,3	0,6
Reg. Bez. Detmold	78	3,8	13,3	648	31,3	7,9
Bochum	3	0,8	0,5	33	8,5	0,4
Dortmund	6	1,0	1,0	30	5,1	0,4
Hagen	10	5,0	1,7	183	91,2	2,2
Hamm	2	1,1	0,3	45	24,3	0,5
Herne	6	3,5	1,0	31	17,9	0,4
Ennepe-Ruhr-Kreis	8	2,3	1,4	112	32,2	1,4
Hochsauerlandkreis	15	5,4	2,6	272	97,1	3,3
Märkischer Kreis	3	0,7	0,5	22	4,8	0,3
Olpe	4	2,8	0,7	33	23,2	0,4
Siegen-Wittgenstein	9	3,1	1,5	304	103,1	3,7
Soest	3	1,0	0,5	24	7,8	0,3
Unna	9	2,1	1,5	87	20,3	1,1
Reg. Bez. Arnsberg	78	2,1	13,3	1.176	31,0	14,3
NRW gesamt	588	3,3	100	8.253	45,7	100

Tab. 5.2: Anzahl, Inzidenz und Häufigkeit der Herde (ab 3 Fälle) und Herdfälle in Kreisen und Regierungsbezirken, NRW 2004

Fall zugeordnet. Hierbei dürfte es sich zumindest teilweise um Fälle von kreisübergreifenden Ausbrüchen oder von Ausbrüchen mit Infektionsorten in anderen Bundesländern oder im Ausland handeln. Der Anteil von Herden mit größeren Fallzahlen nahm deutlich zu. Während im vergangenen Jahr lediglich 16,3 % der Herde 5 und mehr Fälle beinhalten, bestanden 2004 über 20 % der Herde aus mindestens 5 Fällen. Immerhin hatten noch 12,5 % der Herde 10 oder mehr Herdfälle. Ursache für das beachtlich häufige Auftreten zahlenmäßig großer Ausbrüche ist die Zunahme der Norovirus-Erkrankungen in Gemeinschaftseinrichtungen und Krankenhäusern. Die durchschnittliche Zahl der Herdfälle pro Herd lag bei 6,6 (2003: 4,7).

Regionale Verteilung

Von allen 54 Kreisen wurden Herde übermittelt. Eine Übersicht über die regionale Verteilung zeigt die Tabelle 5.1. Die meisten Herde wurden wie im Vorjahr aus dem Rhein-Kreis Neuss übermittelt. Den über 100 dort erfassten Herden wurden insgesamt 663 Herdfälle zugeordnet. Es folgt Düsseldorf mit 89 Herden und 667 zugehörigen Fällen.

Nach wie vor traten starke Schwankungen bei den Übermittlungszahlen auf, die sich nicht nur epidemiologisch erklären lassen. Es ist weiterhin davon auszugehen, dass in einigen Kreisen eine deutliche Untererfassung der Herde erfolgt und

die Zahlen nicht das tatsächliche Aufkommen von Ausbrüchen widerspiegeln. Gründe hierfür können auch diesmal sein, dass Ausbrüche auf Kreisebene zum Teil nicht als solche erkannt wurden, technische Probleme durch die verschiedenen Softwareprogramme zur Nicht-Übermittlung geführt haben oder einzelne Gesundheitsämter mit einer zusätzlichen Herdgenerierung über die Einzelerfassung der Fälle hinaus zeitlich überfordert waren.

Inzidenz der Häufungen mit mindestens 3 Fällen

Die Gesamtzahl der Häufungen ab 3 Fälle betrug 588 mit insgesamt 8.253 Herdfällen. Auf 100.000 Einwohner in Nordrhein-Westfalen kamen somit 3,3 Häufungen mit durchschnittlich 45,7 Erkrankungen.

Die Verteilung der übermittelten Herde und Herdfälle auf die Kreise und Regierungsbezirke sowie deren Inzidenz und Häufigkeit ist in Tabelle 5.2 dargestellt. Die meisten Herde, bezogen auf die Bevölkerungszahl, wurden wie im Vorjahr im Regierungsbezirk Münster erfasst, die wenigsten wieder im Regierungsbezirk Arnsberg (Inzidenzrate: 3,9 bzw. 2,1 pro 100.000 Einwohner). Bei den Kreisen übermittelten wie im Jahr zuvor Coesfeld, Warendorf und Neuss die meisten Herde bezogen auf ihre Bevölkerungszahl. Auf 100.000 Einwohner kamen mehr als 10 Häufungen. Die Inzidenz der

Infektionskrankheit	Anzahl der Herde	Anzahl der Fälle
Norovirus-Erkrankung	265	6.098
Salmonellose	131	766
Rotavirus-Erkrankung	76	523
Virushepatitis A	34	212
Campylobacter-Enteritis	28	96
Enteritis (unklare Genese)	13	362
Tuberkulose	13	48
E.-coli-Enteritis	6	20
Giardiasis	5	18
Influenza (A, B und C)	3	26
Kryptosporidiose	3	10
Shigellose	2	14
Adenovirus-Erkrankung	1	9
Clostridium-difficile-Colitis	1	6
EHEC-Erkrankung	1	3
Legionellose	1	3
Masern	1	3
Scharlach	1	3
Virushepatitis B	1	3
Windpocken	1	27
Yersiniose	1	3
gesamt	588	8.253

Tab. 5.3: Ausbrüche (ab 3 Fälle) nach Infektionskrankheiten, NRW 2004

Herdfälle war in der Stadt Leverkusen am höchsten. 242,3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner – mehr als die Hälfte aller von dort übermittelten Fälle – konnten auf Ausbrüche zurückgeführt werden. Dies zeigt, welche Bedeutung der Verhütung, Früherkennung und Unterbrechung von Ausbrüchen beigemessen werden muss.

Verteilung der Herde (ab 3 Fälle) auf die Krankheiten

Die meisten der übermittelten Herde mit 3 und mehr Fällen wurden wieder von Krankheiten verursacht, die fäkal-oral bzw. über Lebensmittel übertragen werden. Die Salmonellosen wur-

den durch Norovirus-Erkrankungen von der ersten Stelle abgelöst (s. Tab. 5.3). Deutlich nahm die Anzahl der Herde durch Hepatitis A-Viren zu. Dies beruht allerdings im wesentlichen auf zwei Ausbruchsgeschehen im Süden des Landes bzw. in einer beliebten Ferienregion in Ägypten, von dem Menschen aus allen Regionen NRWs betroffen waren. Die Bedeutung der Erreger für die Ausbruchsgröße zeigt der Vergleich der Fallzahlen im Verhältnis zur Zahl der Herde. Während auf einen Norovirus-Ausbruch statistisch 23 Ausbruchsfälle entfielen, kamen auf einen Salmonellen-Ausbruch im Durchschnitt lediglich knapp 6 Fälle. Weiter zurückgegangen ist die Anzahl gehäufter Masern-

Fall-Kategorie	Haushalt	Krankenhaus	Altersheim, Reha	Kindergarten, KITA	Arbeitsplatz	Gaststätte, Kantine, Imbissstand	Hotel, Pension, Herberge, Kreuzfahrtschiff, Zeitplatz, etc.	Schule, Universität, Ausbildungsstätte	Veranstaltungsraum, Freizeitstätte (Verein, Gemeinderaum, Konzert, Kongress etc.)	Verkehrsmittel (Bus, Zug, Flugzeug, Personenfähre)	Wohnheim (Kinder-,Jugend-, Studenten-, Kaserne)	keine Angaben	Summe
Norovirus-Erkrankung	21	128	71	5	6	4	3	0	2	1	1	23	265
Salmonellose	84	0	2	3	0	7	15	2	4	0	0	14	131
Rotavirus-Erkrankung	46	12	8	4	0	0	2	0	0	0	2	2	76
Virushepatitis A	15	0	0	1	0	0	10	2	0	0	0	6	34
Campylobacteriose	14	0	1	0	1	2	5	0	0	0	0	5	28
Enteritis (unklare Genese)*	0	1	11	0	0	0	1	0	0	0	0	1	14
Tuberkulose	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	13
E.-coli-Enteritis	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
Giardiasis	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Influenza (A, B und C)	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Kryptosporidiose	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3
Shigellose	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
Adenovirus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
EHEC	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Masern	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Windpocken	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Virushepatitis B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Legionellen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Yersinien	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Scharlach	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
gesamt	202	141	94	16	8	13	41	4	6	1	4	58	588

* alle in der Kategorie "weitere bedrohliche Krankheit" gemeldeten Ausbrüche einschl. einem Ausbruch durch *Clostridium difficile*

Anmerkung: Bei mehreren Eintragungen zum räumlichen Zusammenhang wurde nur die erste berücksichtigt.

Tab. 5.4: Gemeinsame Aufenthaltsorte (wahrscheinliche Infektionsorte) (ab 3 Fälle), NRW 2004

fälle. Während 2002 noch 54 und 2003 noch 10 Häufungen registriert wurden, wurde 2004 nur noch ein Ausbruch gemeldet.

Räumlicher Zusammenhang der Ausbruchserkrankungen

Im Rahmen der Ausbruchserfassung wurde auch übermittelt, wo sich die Mehrzahl der Fälle gleichzeitig aufgehalten hat und wie die Fälle räumlich zusammenhängen. Die erfassten wahrscheinlichen Aufenthaltsorte, an denen die Übertragung der Erreger stattgefunden hat, von bei Ausbrüchen Erkrankten sind in Tabelle 5.4 dargestellt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Evidenz hauptsächlich auf den Angaben zum räumlichen Zusammenhang (Mehrzahl der Fälle war gleichzeitig am selben Aufenthaltsort oder hatte entsprechenden Kontakt zu mindestens einem anderen Fall) beruht. Gut ein Drittel der Ausbrüche (34,4 %) ließ sich auf Infektionen in „Haushalten“ zurückführen, wobei kontaminierte Lebensmittel bzw. unzureichende Küchenhygiene die Hauptursache sein dürften. Am zweithäufigsten (24,0 %) wurden Krankenhäuser genannt, die erstmals separat erfasst wurden. Auf Altersheime und Reha-Einrichtungen als Aufenthaltsorte entfallen ca. 16 %. Während bei den Haushalten und bei Wohnaufenthalten in Hotels, Pensionen und anderen Beherbergungsbetrieben Erkrankungen an Salmonellen überwogen, standen insbesondere in Krankenhäusern und Heimen Infektionen durch Noroviren im Vordergrund. Rotavirus-Infektionen spielten nicht nur in Haushalten, sondern auch in Krankenhäusern eine wichtige Rolle.

Verknüpfung von Herden zu übergeordneten Krankheitsausbrüchen

Am lögd wurden etwa 560 Herde zu 143 übergeordneten „Superherden“ (kreisübergreifende Ausbrüche) mit 3814 Herdfällen zusammengefasst. Dies entspricht einer Zunahme gegenüber 2003 um mehr als das Doppelte. Superherde traten vor allem an Infektionsorten auf, an denen sich Personen mit unterschiedlichen Wohnorten aufhielten (z.B. Gemeinschaftseinrichtungen, Kreuzfahrtschiffe, Großveranstaltungen). Die meisten Herde wurden im Zusammenhang mit einem, mehrere europäische Länder betreffenden, Hepatitis A-Ausbruch übermittelt, der sich am Urlaubsort in Ägypten ereignete. In NRW waren insgesamt 29 Kreise in diesen Ausbruch involviert.

Besondere Ausbruchsgeschehen

Von den größeren in Nordrhein-Westfalen oder länderübergreifend aufgetretenen Ausbrüchen sind einige exemplarisch in Tabelle 5.5 zusammengefasst dargestellt. Es handelt sich um eine Auswahl von besonders auffälligen, teilweise überregional aufgetretenen Infektionsgeschehen mit größtenteils unterschiedlichen Erregern. Die Größe der Ausbrüche (Fallzahlen) spielt hierbei nur eine untergeordnete Rolle. Insbesondere die Ausbrüche, die mehrere Bundesländer betrafen und in Zusammenarbeit mit dem RKI sowohl deskriptiv als auch analytisch untersucht wurden, sind näher beschrieben. Auf die Darstellung von Norovirus-Ausbrüchen in Krankenhäusern und Altenheimen wird an dieser Stelle bewusst verzichtet. Die Meldezahlen erreichen hier bis zu 230 Fälle in einer Einrichtung. Bei einigen lokalen Ausbrüchen waren die übermittelten Informationen noch sehr lückenhaft. Vielfach konnten die epidemiologischen Zusammenhänge seitens der Gesundheitsämter nur teilweise aufgeklärt und dokumentiert werden.

Krankheit	Fall-Zahl NRW	Ausbruchszeit	Ausbruchsort	Beschreibung
Hepatitis A	69	Februar-April 2004	Ortschaften, Gemeinden	<p>Hepatitis A-Ausbruch im südlichen NRW und nördlichen Rheinland-Pfalz</p> <p>Das Ausbruchsgeschehen ereignete sich in 5 Landkreisen in NRW und einem in Rheinland-Pfalz und wurde mit Hilfe einer Fall-Kontroll-Studie aufgeklärt. Zwei miteinander verwandte, in der Bäckereiabteilung einer lebensmittelverarbeitenden Firma, die mehrere Filialen unterhält, Beschäftigte, erkrankten Anfang Februar akut an HA. Trotz postexpositioneller HA-Impfung der ebenfalls in der Bäckereiabteilung arbeitenden Familienangehörigen und Tätigkeitsverbot für Familienmitglieder, die in „kritischen“ Bereichen arbeiteten, kam es zur Übertragungen des Virus auf Kunden der Bäckerei. Im März und April erkrankten 64 Personen aus der Kundschaft. Die räumliche Verteilung der HA-Fälle entsprach den Gemeinden mit Filialen dieser Firma. Weitere Personen waren asymptomatisch infiziert oder erkrankten später durch Sekundärinfektionen (s. Epid. Bull. Nr. 33, 2004, S. 274.).</p>
Hepatitis A	75	Ende Juli-Anfang September 2004	Hotel, Ägypten	<p>Ausbruch von Hepatitis A nach Hotelaufenthalt in Hurghada, Ägypten</p> <p>Bei diesem internationalen Ausbruch unter Ägypten-Reisenden, die in einem Hotel in Hurghada Urlaub gemacht hatten, kam es nach Angaben des RKI zu insgesamt 350 Fällen: 271 Primär- und 7 Sekundärinfektionen in Deutschland sowie 59 Primär- und 13 Sekundärinfektionen in acht weiteren europäischen Ländern. In NRW wurden am lögd allein 75 Primär- und Sekundärinfektionen aus 26 Kreisen/kreisfreien Städten registriert. Die erkrankten Reisenden waren fast ausnahmslos nicht geimpft. Die durchgeführte Fall-Kontroll-Studie ergab, dass kontaminierter Orangensaft mit hoher Wahrscheinlichkeit die Infektionsquelle war. Der Orangensaft stand als all-inclusive-Leistung allen Gästen des betroffenen Siva-Hotels in einem Spender kostenlos zur Verfügung (s. Epid. Bull. Nr. 14, 2005, S. 120).</p>
Adenovirus-Konjunktivitis	25	Mitte Januar bis April 2004	Bundeswehrstandorte	<p>Überregionaler Ausbruch infektiöser Konjunktividen bei der Bundeswehr</p> <p>Bundesweit wurden über 6000 Verdachtsfälle bei Soldaten, Zivilangestellten und Angehörigen laut Presseberichten ermittelt und mehrere Kasernen geschlossen. Davon gingen aber nur wenig über 564 Fälle, die die Referenzdefinition erfüllten, in das Meldesystem ein. In NRW lag die Zahl übermittelter Adenovirus-Fälle bei 25 aus 12 Kreisen. Bei diesem Ausbruch wurden Kommunikationsprobleme zwischen Bundeswehr und ÖGD deutlich. Den diagnostizierenden Ärzten der Bundeswehr war offenbar vielfach ihre Meldepflicht nach IfSG nicht bewusst. Die Labormeldepflicht allein reichte für die Gesamterfassung dieses Ausbruchs nicht aus. Vermutlich handelte es sich bei vielen Verdachtsfällen allerdings auch um junge Männer in den Kasernen, die als „Trittbrettfahrer“ von der Gelegenheit der Krankenschreibung profitierten. Laboruntersuchungen zeigten zudem, dass es sich bei den nachgewiesenen Infektionen um teilweise unterschiedliche Erreger handelte. Als Infektionsursache werden optische Geräte wie Zielvorrichtungen an Panzern und Ge- wehren angesehen.</p>

Tab. 5.5: Ausgewählte Ausbrüche, NRW 2004

Krankheit	Fall-Zahl NRW	Ausbruchszeit	Ausbruchsort	Beschreibung
Legionellose	4	September 2004	Kreuzfahrtschiff	Legionärskrankheit auf Kreuzliner Auf einem mit 734 Passagieren besetzten Kreuzliner, der in der Ostsee unterwegs war, erkrankten 7 deutsche Reiseteilnehmer, darunter auch 4 Personen aus NRW, an Legionellose. Ein weiterer erkrankter Passagier mit respiratorischen Symptomen, bei dem keine Labordiagnostik mehr vorgenommen werden konnte, verstarb an Bord. Der Infektionsherd konnte trotz bakteriologischer Untersuchung des Wasserversorgungssystems und des Schwimmbadwassers nicht gefunden werden.
Salmonella Goldcoast und S. give	23/11 (Schätzung)	Mehrere Wellen, vor allem im September 2004	Ortschaften, Gemeinden	Überregionale Salmonellenausbrüche In mehreren Bundesländern, darunter NRW, kam es zeitgleich zu einer signifikanten Zunahme von Salmonellen-Erkrankungen des seltenen Serovars S. Goldcoast (lokal nur sporadische Fälle). Bundesweit kam es zu über 100 registrierten Erkrankungen. In NRW war vornehmlich der westfälische Raum betroffen. Eine Fall-Kontroll-Studie und die Lebensmittelanamnesen ergaben, dass die Erkrankungen auf infiziertes, rohes Schweinefleisch zurückzuführen waren. Parallel zu diesem Ausbruchsgeschehen gab es auch einen kleineren überregionalen Ausbruch von Salmonella Give; dieser Serovar wurde ebenfalls aus rohen Schweinefleischproben isoliert.
Salmonellose / EHEC	31/2	Juli 2004	Veranstaltungsraum/ Freizeitanlage	Größte Salmonellen-Gruppenerkrankung Rund um eine Hochzeitsgesellschaft im Kreis Unna kam es zu einem Salmonellen-Ausbruch, gemischt mit EHEC. 31 Personen erkrankten durch S. Enteritidis und zwei weitere durch EHEC-O157. Bei diesen beiden erwachsenen Patienten wurde von Arzt bzw. Klinik die Symptomatik Nierenversagen angegeben. Als Ursache der Infektionen wurde Tortenverzehr angegeben; in Resten wurden Salmonellen und E. coli gefunden.
Rotavirus	95	Ende Februar bis Ende März 2004	Altenheim	Größter Rotavirus-Ausbruch In einem Altenheim im Rheinland kam es zu einem gehäuften Auftreten von Gastroenteritis (Durchfall, Erbrechen, Übelkeit) durch Rotaviren. 19 Männer und 76 Frauen, die meisten waren über 75 Jahre alt, erkrankten zum Teil schwer. Innerhalb eines Zeitraums von 16 Tagen verstarben vier ältere Patienten.
Influenza	4 (16)	März 2004	Altenheim	Grippe-Ausbruch in Altenheim Von einem Altenheim im Raum Köln wurde eine Häufung fieberhafter Atemwegserkrankungen mit teilweise schweren Verläufen gemeldet. 4 Abstriche waren Influenza-positiv (Influenza A-Virus, H3N2). Klinisch-epidemiologisch wurden 12 weitere Fälle dem Infektionsgeschehen zugeordnet. Eine Heimbewohnerin ist an der Erkrankung verstorben.
Trichinellose	2	Januar 2004	Feier	Gruppenerkrankung an Trichinellose in Polen 2 Personen, welche sich zum Jahreswechsel in Polen aufhielten, nahmen mit einer Gruppe an einem Wildschweinessen teil. Nach dem Verzehr des Fleisches erkrankten mehrere Personen (genaue Zahl unbekannt).

Tab. 5.5: Fortsetzung

Krankheit	Fall-Zahl NRW	Ausbruchs-zeit	Ausbruchsort	Beschreibung
Hepatitis C	2	Oktober/ November	Ambulante OP-Einrichtung	Erkrankung nach Herzkatheteruntersuchungen Ein Patient und eine Patientin unterzogen sich am selben Tag in derselben Einrichtung einer Herzkatheteruntersuchung. In der Vorgeschichte war keinerlei Risikoverhalten ermittelbar. Die Symptomatik trat 6 bzw. 8 Wochen nach dem Eingriff auf. Bei beiden Patienten wurde als Erreger HCV Genotyp 3a nachgewiesen. Weitere erkrankte Personen konnten in diesem Zusammenhang nicht ausfindig gemacht werden.
Windpocken	27	Juli	Kindergarten	Varizellen-Gruppenerkrankung im Kindergarten 15 Mädchen und 12 Jungen erkrankten in Hagen innerhalb von 3 Wochen an Windpocken. Alle waren nicht geimpft.
Shigellose	11	Anfang April	Chinareise	Ruhr-Gruppenerkrankung nach Chinareise 11 Touristen aus dem ostwestfälischen Raum erkrankten während einer Rundreise durch China. Der überwiegende Teil der erkrankten Teilnehmer war zusammen in einem Bus unterwegs. Die Ursache konnte nicht ermittelt werden.

Tab. 5.5: Fortsetzung

6 Verweise auf verwendete und ergänzende Literaturquellen

- Krämer A, Reintjes R: Infektionsepidemiologie. Methoden, Surveillance, Mathematische Modelle, Global Public Health. Berlin: Springer 2003
- Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW: (Internetseiten des LDS, www.lids.nrw.de). Zugriff im Zeitraum Januar bis Juli 2005
- Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (lögD) (Hrsg.): Lungentuberkuloseerkrankungen. Bielefeld: 2004 (Gesundheit in NRW, kurz und informativ; 6)
- Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (lögD) (Hrsg.): Meldepflichtige Infektionskrankheiten in NRW 2002: Jahresbericht. Bielefeld: lögD 2003
- Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (lögD) (Hrsg.): Meldepflichtige Infektionskrankheiten in NRW 2003: Jahresbericht. Bielefeld: lögD 2004
- Rissland J, Taeger D, van Treeck U: EARL – ein Frühwarnsystem in der Infektionssurveillance von NRW. Marburg 2004 (Abstract vom BVÄÖG-Kongress, 6.-8.5.2004)
- Rissland J, van Treeck, U, Taeger, D, Baumeister, H-G: Infektionssurveillance in NRW – Standardberichte, Barometer und Frühwarnsystem. *Gesundheitswesen*. 65 (2003), S. 719-723
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Ausbruch von Hepatitis A assoziiert mit einem Hotelaufenthalt in Hurghada, Ägypten, Sommer 2004. *Epidemiologisches Bulletin*; 14 (2005), S. 120-123
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Invasive Meningokokken-Erkrankungen im Jahr 2003. *Epidemiologisches Bulletin*; 27 (2004), S. 211-215
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Jahresstatistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2003. *Epidemiologisches Bulletin*; 16 (2004), S. 134-137
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Meningokokken der Serogruppe C: Zur Bedeutung der Stämme des ET-15 Klonen. *Epidemiologisches Bulletin*; 21(2002), S. 177
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Zu einem lebensmittelassoziierten Hepatitis-A-Ausbruch im südlichen Nordrhein-Westfalen und nördlichen Rheinland-Pfalz im März/April 2004. *Epidemiologisches Bulletin*. 33 (2004), S. 274-275
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Zur Meningokokken-Trägerrate bei Jugendlichen in Nordrhein Westfalen. *Epidemiologisches Bulletin*. 35 (2000), S. 281-282
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose 2002. Berlin: RKI 2004
- Robert Koch-Institut (RKI); Gesundheitsamt und Veterinärmedizinischer Dienst des Kreises Soest; Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (lögD) et al.: Bundesweiter Q-Fieber-Ausbruch, Soest Mai/Juni 2003. Abschlussbericht. Berlin: RKI 2003
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Infektions-epidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2003. Berlin: RKI 2004
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Infektions-epidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2004. Berlin: RKI 2005
- Schenkel K, Bremer V, Grabe C, et al.: Outbreak of Hepatitis A due to bakery-products in two Federal States of West Germany, March-April 2004. *Epidemiology and Infection*. (im Druck)
- Ukena, D: Tuberkulose. Aktuelles zur „weißen Pest“. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung u. Qualität im Gesundheitswesen. 98 (2004), S.21-24

7 Anhänge

7.1 Übersichtskarte mit Zuordnung der Regierungsbezirke und Kreise



7.2 Bevölkerungszahlen 2003 in den kreisfreien Städten und Kreisen (mittlere Bevölkerung; Quelle: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW)

Lfd. Nr.	Verwaltungsbezirk	Bevölkerung weiblich	Bevölkerung männlich	Bevölkerung insgesamt
1	Düsseldorf	300.952	271.278	572.230
2	Duisburg	260.412	247.321	507.733
3	Essen	305.850	280.032	585.882
4	Krefeld	123.151	115.791	238.942
5	Mönchengladbach	135.898	126.832	262.730
6	Mülheim	89.705	81.758	171.463
7	Oberhausen	113.671	106.886	220.557
8	Remscheid	61.021	57.039	118.060
9	Solingen	85.321	79.156	164.477
10	Wuppertal	188.737	174.220	362.957
11	Kleve	154.243	150.513	304.756
12	Mettmann	262.040	245.735	507.775
13	Rhein-Kreis-Neuss	228.644	217.358	446.002
14	Viersen	155.571	148.355	303.926
15	Wesel	244.905	232.503	477.408
16	Reg. Bez. Düsseldorf	2.710.121	2.534.776	5.244.897
17	Aachen (Stadt)	125.463	127.857	253.320
18	Bonn	161.818	148.081	309.899
19	Köln	498.954	468.223	967.177
20	Leverkusen	82.460	78.112	160.572
21	Aachen (Land)	157.868	151.284	309.152
22	Düren	136.770	135.713	272.483
23	Rhein-Erft-Kreis	234.913	226.303	461.216
24	Euskirchen	97.175	94.772	191.947
25	Heinsberg	129.345	125.645	254.990
26	Oberbergischer Kreis	148.515	141.602	290.117
27	Rheinisch-Bergischer-Kreis	143.214	135.133	278.347
28	Rhein-Sieg-Kreis	300.981	290.352	591.333
29	Reg. Bez. Köln	2.217.476	2.123.077	4.340.553
30	Boitrop	62.302	58.275	120.577
31	Gelsenkirchen	141.747	132.034	273.781
32	Münster	143.122	126.043	269.165
33	Borken	182.977	182.745	365.722
34	Coesfeld	111.844	107.329	219.173
35	Recklinghausen	335.843	316.950	652.793
36	Steinfurt	222.801	218.143	440.944
37	Warendorf	144.081	139.099	283.180
38	Reg. Bez. Münster	1.344.718	1.280.618	2.625.336
39	Bielefeld	171.365	155.964	327.329
40	Gütersloh	177.658	172.497	350.155
41	Herford	132.325	123.111	255.436
42	Höxter	78.566	76.519	155.085
43	Lippe	188.338	175.915	364.253
44	Minden-Lübbecke	165.854	157.326	323.180
45	Paderborn	149.564	145.798	295.362
46	Reg. Bez. Detmold	1.063.669	1.007.130	2.070.799
47	Bochum	199.566	188.393	387.959
48	Dortmund	302.272	287.979	590.251
49	Hagen	104.481	96.163	200.644
50	Hamm	93.036	91.803	184.839
51	Herne	88.742	84.497	173.239
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	180.328	166.965	347.293
53	Hochsauerlandkreis	142.032	138.036	280.068
54	Märkischer-Kreis	231.775	223.193	454.968
55	Olpe	71.188	71.002	142.190
56	Siegen-Wittgenstein	149.480	145.438	294.918
57	Soest	157.400	151.560	308.960
58	Unna	218.608	209.565	428.173
59	Reg. Bez. Arnsberg	1.938.909	1.854.593	3.793.502
60	Nordrhein-Westfalen	9.274.893	8.800.194	18.075.087

7.3 Infobrief



Infobrief 14.12.04

Sehr geehrte Damen und Herren,

in diesem Infobrief möchten wir Sie wieder über das aktuelle Infektionsgeschehen im Lande informieren. Eine schnelle Übersicht über die Abweichungen der aktuellen Meldedaten von den „Erwartungswerten“ erhalten Sie durch das Infektionsbarometer der 48. Woche 2004. Zum Hepatitis A-Ausbruch in Hurghada, Ägypten, gibt es erste Ergebnisse aus dem RKI.

Weitere Informationen zum aktuellen Infektionsgeschehen in NRW finden Sie wie immer auch unter <http://www.loegd.nrw.de/1aim-berichte/index.html>.

Wir wünschen Ihnen frohe Weihnachten und ein gutes neues Jahr.

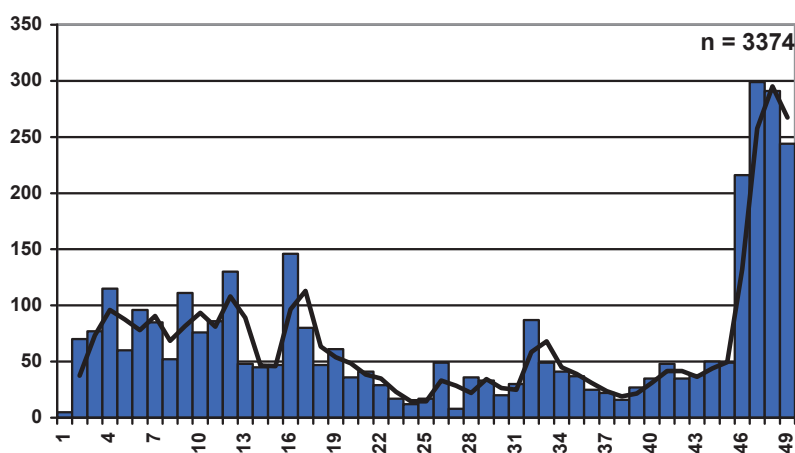
Mit besten Grüßen

Ihr lögD –Team

Dr. Ulrich van Treeck
Dezernat 5.3 Infektionsepidemiologie
Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst NRW (lögD)
Von-Stauffenberg-Str. 36
48151 Münster
Tel.: 0251.7793-118

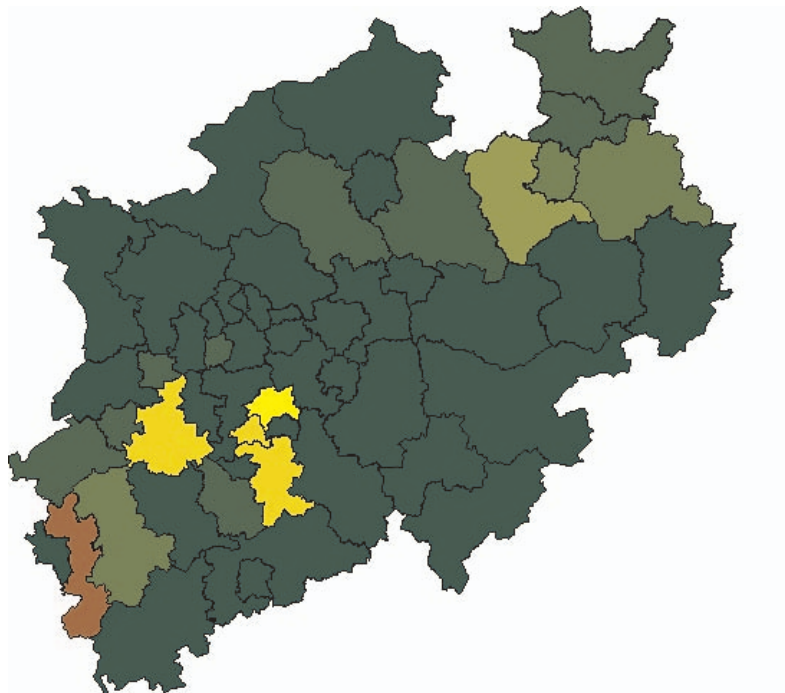
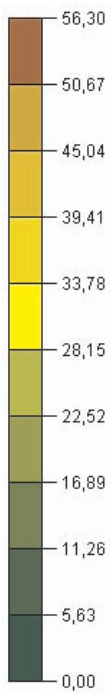
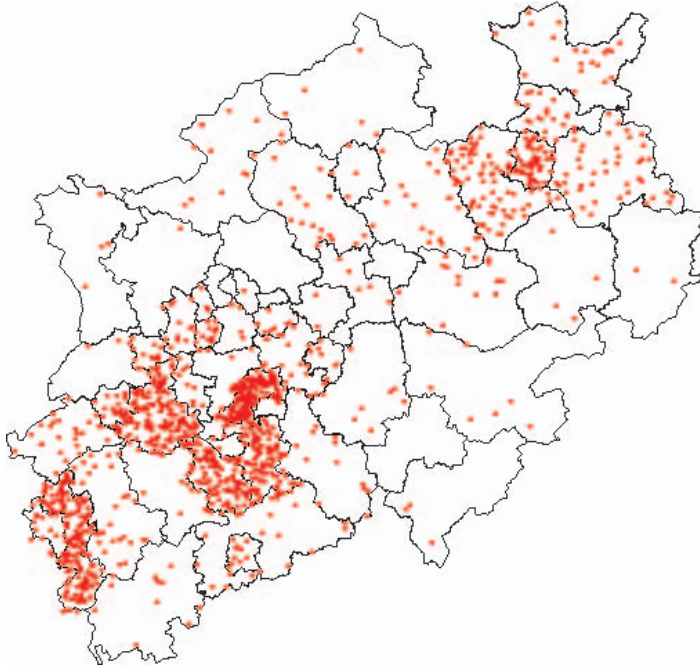
Gehäuftes Vorkommen von Noroviren im Herbst/Winter zu erwarten

Seit Anfang November hat die Zahl der Norovirus-Infektionen sehr stark zugenommen. In der 47. Meldewoche wurde mit 299 Wochenmeldungen die bisherige Höchstmarke in NRW erreicht (s. Zeitverlauf, Abb. unten). Die derzeitige Situation ist mit der Saison 2002/2003 vergleichbar, als es ebenfalls zu einer starken Zunahme der Norovirus-Aktivität gekommen war. Es wurden zahlreiche Ausbrüche in Krankenhäusern und Altenpflegeheimen registriert (s.u.). Vermutlich werden in den nächsten Wochen Norovirus-Ausbrüche weiter zunehmen. Informationen zum Hygienemanagement von Ausbrüchen in Gemeinschaftseinrichtungen erhalten Sie auf Anfrage von Ihrer Landesstelle am lögD.



Die regionale Verteilung der Norovirus-Meldungen und -Meldeinzidenzen (Fälle pro 100.000 Einw.) für die 45.-48. KW 2004 zeigen die nachfolgenden Abbildungen.

Elögd





Update zum Legionellenausbruch auf dem Kreuzfahrtschiff MS Albatros

Die Laboruntersuchungen von Passagieren der MS Albatross mit respiratorischen Symptomen hatten zum Ergebnis, dass von 18 „Fällen“, die seinerzeit vom RKI in die Linelist aufgenommen wurden, nunmehr 7 Fälle labordiagnostisch bestätigt sind (s. Infobriefe vom 22.09. und 18.10.04). Bei 5 Erkrankten erfolgte die Diagnose mittels Urin-Antigen-Test; bei 2 weiteren Passagieren konnte im nachhinein eine Serokonversion festgestellt werden. 3 Patienten mit nachgewiesener Legionellose stammen aus Niedersachsen und 4 aus NRW (Recklinghausen, Gelsenkirchen, Mülheim und Wuppertal). Alle Fälle aus NRW (2 Männer und 2 Frauen) waren über 60 Jahre alt.

Hepatitis A-Ausbruch in Hurghada, Ägypten, vor der Aufklärung

Das RKI hat den Landesstellen auf der Sitzung der Bund-Länder-Arbeitsgruppensitzung am 09.12.04 mitgeteilt, dass die durchgeführte Fall-Kontroll-Studie zur Aufklärung der Infektionsquelle kurz vor dem Abschluss steht.

Die Befragungen in den Ländern Baden-Württemberg, Hessen und NRW und die in Baden-Württemberg zusätzlich durchgeführten Untersuchungen zum Serostatus der Kontrollpersonen (nur IgM und IgG-negative Personen wurden hier als Kontrollen zugelassen) weisen darauf hin, dass die Ursache der über 300 Hepatitis A-Erkrankungen auf den Konsum von kontaminiertem Orangensaft zurückzuführen ist. Die statistischen Berechnungen zum Infektionsrisiko sind nach Angabe des RKI signifikant. Das zur Herstellung des Saftes verwendete Trinkwasser wurde vom Produzenten aus dem Niltal bezogen und könnte die Verunreinigung bewirkt haben. Alle Gäste des Hotels „Siva Grand Beach“ hätten aufgrund der „all inclusive“-Leistung kostenlos beliebig große Mengen des Saftes trinken können. Dies hat offenbar den Erwerb der Infektionen begünstigt.

Die Ergebnisse der Studie werden in einem der nächsten Ausgaben des Epidemiologischen Bulletin veröffentlicht.

Aktuelle Ausbrüche (ab 45. Woche, Auswahl)

Seit der 45. Meldewoche wurden bis heute 203 Herde (Ausbrüche) ans lög d übermittelt, bei denen wieder lebensmittelbedingte und fäkal-oral übertragene Erkrankungen im Vordergrund standen. 64 Herde hatten mindestens 5 oder mehr Fälle. Der Anteil der Norovirus-Ausbrüche betrug 92% (59 von 64 Ausbrüchen). Diesem enorm hohen Anteil standen lediglich 3 Salmonellenausbrüche, 1 Rotavirus-Ausbruch und ein weiterer Enteritis-Ausbruch mit unbekanntem Erreger gegenüber.

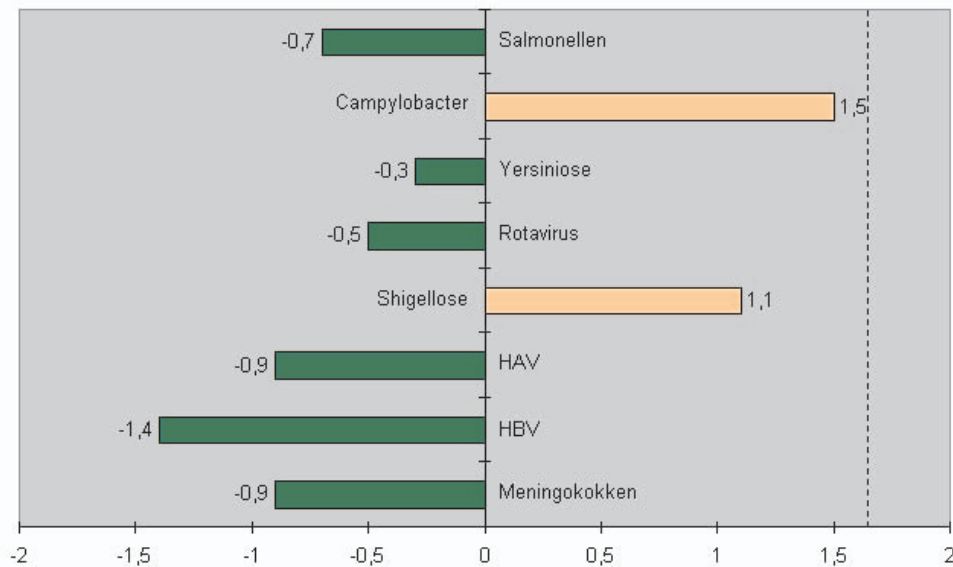
Der größte Norovirus-Ausbruch ereignete sich in einem Krankenhaus im Raum Aachen. Hier erkrankten insgesamt 139 Personen zwischen der 46. und 50. Meldewoche. Dabei handelte es sich überwiegend um ältere Menschen. Etwa 72% der Erkrankten waren Frauen. Außer der Information zum räumlichen Zusammenhang der Erkrankungen liegen dem lög d keine Angaben zur Ursache und Art des Ausbruchs vor.

Ein ähnlich großer Norovirus-Ausbruch ereignete sich im Raum Düsseldorf mit 109 übermittelten Herdfällen. Auch dieser Ausbruch fand in einem Krankenhaus statt. Die Altersgruppe zwischen 30 und 60 Jahren war am meisten von Erkrankungen betroffen. Auch hier handelte es sich überwiegend (87%) um Frauen.



Der Rheinisch-Bergische Kreis meldete den größten Ausbruch, der in einem Altenheim stattfand. Neben 80 Fällen mit Norovirus-Gastroenteritis wurden weitere 61 Fälle mit einer Gastroenteritis unklarer Genese übermittelt. Es bleibt zu klären, ob es sich um 2 separate oder ein gemeinsames Ausbruchsgeschehen handelt. Verdächtige Lebensmittel oder Kontakte zu infizierten Personen oder mit verdächtigen Gegenständen wurden nicht mitgeteilt.

Infektionskrankheiten-Barometer NRW Stand zum Ende der Woche 48/2004 (08.12.2004)



Das Barometer repräsentiert die Abweichungen der Anzahl der Meldungen der letzten 4 Wochen vom Erwartungswert. Dieser berechnet sich anhand von 15 Perioden der letzten 5 Jahre mit Bezug auf den Beobachtungszeitraum. Ein Wert kleiner Null weist auf weniger Meldungen, ein Wert größer Null auf mehr Meldungen als erwartet hin. Der Grenzwert von 1,65 entspricht der zweifachen Standardabweichung. Werte, die diese Grenze überschreiten, deuten auf eine Abweichung hin, die möglicherweise nicht allein auf den Zufall zurückzuführen ist.

Kurze epidemiologische Bewertung:

Keine signifikanten Häufungen der Meldungen bei den beobachteten Infektionskrankheiten.

Die Meldezahlen für Campylobacter-Erkrankungen sind im Vergleich zu den Vorjahren weiterhin erhöht. Auch der Wert für Shigellose weist auf mehr Fälle als erwartet hin. Bei den übrigen Krankheiten liegen die Fallzahlen nach wie vor auf einem niedrigen Niveau.

7.4 Hygieneempfehlungen Noroviren



Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst NRW

HYGIENEEMPFEHLUNGEN NOROVIREN (12/2004)

ERREGER

Unbehüllte Viren (RNS-Viren aus der Familie der Caliciviren) mit hoher Umweltresistenz (Überlebensdauer ca. 7 Tage), weltweit verbreitet, einziges bekanntes Erregerreservoir ist der Mensch. Häufigster Verursacher nicht bakteriell bedingter Gastroenteritiden, vor allem in Gemeinschaftseinrichtungen (Krankenhäuser, Pflegeheime) mit Häufung in den Wintermonaten. Epidemiologie in NRW (www.loegd.de/1aim-berichte/index.html).

KRANKHEITSBILD

Akute Gastroenteritis mit profusen Durchfällen und heftigem Erbrechen (oft schwallartig), in der Regel begleitet von ausgeprägtem Krankheitsgefühl, abdominellen Schmerzen, Übelkeit, Kopfschmerzen, Myalgien. Die Erkrankung ist selbstlimitierend. Wichtig ist, dass in der akuten Krankheitsphase der oftmals massive Flüssigkeits- und Elektolytverlust ausgeglichen wird. Es werden auch leichte bis asymptomatische Verlaufsformen beschrieben. Die Inkubationszeit beträgt 12-50 Stunden, in der Regel 24-48 Stunden. Die klinischen Symptome bestehen für etwa 12-72 Stunden. Charakteristisch ist gehäuftes Auftreten bei Patienten **und** Personal.

DAUER DER ANSTECKUNGSFÄHIGKEIT

Höchste Ansteckungsfähigkeit besteht während der akuten Erkrankung bis zu mindestens 48 h nach Abklingen der klinischen Symptome. Eine Virusausscheidung findet noch mindestens ca. 8-10 Tage nach Sistieren der Durchfälle statt und kann bis zu 4 Wochen andauern, die Ansteckungsfähigkeit geht aber während dieser Zeit wahrscheinlich kontinuierlich zurück. Die entstehende Immunität ist offensichtlich von kurzer Dauer (Monate bis wenige Jahre), so dass Reinfektionen möglich sind.

ERREGERHALTIGES MATERIAL

Die Infektiosität ist sehr hoch. Die Erreger werden in großer Menge über den Stuhl und Erbrochenes ausgeschieden. Die minimale Infektionsdosis liegt unter 100 Viruspartikeln und ist damit außerordentlich gering.

ÜBERTRAGUNGSWEGE

Die Übertragung erfolgt überwiegend fäkal-oral durch direkten oder indirekten Kontakt. Kontaminierte Gegenstände und Flächen können eine Übertragung vermitteln. Tröpfcheninfektion durch Bildung erregerhaltiger Aerosole während des heftigen Erbrechens ist möglich. Übertragung ist auch über kontaminierte Lebensmittel oder Trinkwasser beschrieben.

DIAGNOSTIK

Methode der Wahl zum Nachweis von Noroviren ist z.Zt. die RT-PCR, die zum Nachweis der viralen RNA eingesetzt wird. Die Methode ist zur raschen Aufklärung von Ausbrüchen geeignet.



Auch ein kommerzieller Antigen-Elisa-Test (geringere Sensitivität) steht in einigen Laboratorien zur Verfügung.

Beratung und spezielle Diagnostik:

Konsiliarlaboratorium für gastrointestinale Infektionen
Robert-Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Tel. 01888-754-2379, - 2378
Ansprechpartner Dr. habil. E. Schreier
e-mail: schreiere@rki.de

Konsiliarlaboratorium für elektronenmikroskopische Diagnostik viraler Erreger gastrointestinaler Infektionen
Universitätsklinikum Münster
Institut für medizinische Mikrobiologie
Institut für klinische Virologie
von-Stauffenberg-Str. 36

48151 Münster

Tel: 0251-7793-159
Ansprechpartner: Prof. Dr. Joachim Kühn
e-mail: kuehn@uni-muenster.de

Bei Ausbrüchen ist die Untersuchung von Stuhlproben von einigen typisch Erkrankten zu empfehlen, deren Krankheitsbeginn maximal 2-3 Tage zurückliegt. Die Untersuchung von Stuhlproben aller Erkrankten ist nicht sinnvoll.

MELDUNG

Nach IfSG § 6 Abs.1 besteht Meldepflicht, wenn eine Person betroffen ist, die im Lebensmittelbereich arbeitet (s. § 42 IfSG) oder wenn zwei oder mehr Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird.

Nach § 7 Abs. 1 IfSG ist der Labornachweis meldepflichtig.

Falldefinitionen für die Gesundheitsämter: www.rki.de

HYGIENEMASSNAHMEN

Erkrankte Personen sollten in der akuten Phase Bettruhe einhalten und bis zu 48 h (besser 72h) nach Sistieren der Durchfälle den Kontakt mit anderen Personen konsequent einschränken.

In **Gemeinschaftseinrichtungen** sind folgende Maßnahmen zu treffen:

1. Unterbringung

- Einzelunterbringung mit eigener Toilette oder Kohortenisolierung
- wenn keine eigene Toilette vorhanden, Nachtstuhl, Urinflasche oder Steckbecken patientenbezogen verwenden
- Beschränkung von Personal-, Patienten- und Bewohnerbewegungen
- Patient sollte sein Zimmer bis 2 Tage nach Ende der Symptome nicht verlassen

- wenn Verlassen des Zimmers unvermeidbar, dann nach Händedesinfektion und mit Schutzkittel

2. Schutzmaßnahmen

- konsequente **Händehygiene** für Erkrankte, Personal **und** Besucher: Händedesinfektion nach jedem Kontakt mit kontaminierten Gegenständen, Flächen oder Material, nach dem Ausziehen der Handschuhe bzw. des Schutzkittels, vor Verlassen des Patientenzimmers, nach Toilettenbenutzung,
- Schutzkittel und Handschuhe tragen bei möglichem Kontakt mit erregerehaltigem Material
- Mund-Nasen-Schutz bei der Pflege akut Erkrankter. Schutzkittel im Zimmer lassen!

3. Aufbereitung

- tägliche Reinigung und **Scheuerwischdesinfektion** des Sanitärbereichs und der Fußböden und Oberflächen des Zimmers, (patientennahe Flächen und alle Flächen mit häufigem Handkontakt, z.B. Handgriffe, Schalter etc besonders beachten). Medizinische Geräte mindestens einmal täglich desinfizieren.
- Isolierzimmer als letztes reinigen, dabei Schutzkleidung tragen, nach Beendigung Desinfektionslösung und Wischmop / Lappen sofort entsorgen.
- Kontaminationen (z.B. Erbrochenes) sofort desinfizierend reinigen
- Instrumente in gebrauchsfertige Instrumentendesinfektionslösung einlegen, möglichst thermisch aufbereiten, in geschlossenen Behältern transportieren

Zur Desinfektion nur Präparate mit nachgewiesener Viruswirksamkeit verwenden (Wirkungsbereich B in der Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel- und verfahren)

- Geschirr in geschlossenem Behälter transportieren, sofort bei 93°C in der Spülmaschine spülen
- Bett- und Leibwäsche als infektiös behandeln

4. Personal in Gemeinschaftseinrichtungen

Erkranktes Personal soll auch bei geringen gastroenteritischen Beschwerden von der Arbeit freigestellt werden. Die Arbeit soll frühestens 2 Tage nach Abklingen der Symptome unter strenger Beachtung der Händehygiene wiederaufgenommen werden. Das gilt ebenfalls für Personal in Lebensmittelberufen (s. § 42 IfSG). Kinder unter 6 Jahren, die an einer infektiösen Gastroenteritis erkrankt oder dessen verdächtig sind, dürfen Gemeinschaftseinrichtungen nicht besuchen (§ 34 IfSG). Die Einrichtung kann nach Abklingen der Symptome wieder besucht werden.

AUSBRÜCHE

Wegen der hohen Infektiosität sind Ausbrüche nur durch konsequente und lückenlose Einhaltung der Hygienemaßnahmen zu beherrschen. Bei klinisch-epidemiologischen Verdacht auf Norovirusinfektionen (abrupter Beginn, heftiges schwallartiges Erbrechen, Erkrankungsrate >50% bei Patienten/Bewohnern und Personal) ist ein schnelles Ermitteln der Infektionsursache durch Labordiagnostik (s.o. unter Diagnostik) erforderlich. Die notwendigen Hygienemaßnahmen müssen unverzüglich umgesetzt werden. Das zuständige Gesundheitsamt muss informiert werden (s.o. Meldung) und kann beratend und unterstützend tätig werden.

Ansprechpartner im Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst:

Dr. van Treeck, Tel. 0251-7793-118
Dr. Daniels-Haardt, Tel. 0251-7793-124
Dr. Baumeister, Tel. 0251-7793-142