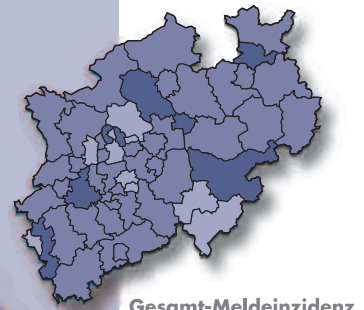




Jahresbericht 2005

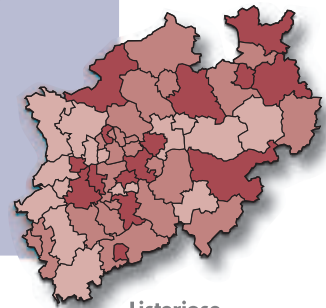
Meldepflichtige Infektionskrankheiten in NRW



Gesamt-Meldeinzidenz



Hantaviren



Listeriose



Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Nordrhein-Westfalen 2005

Zentralstelle für die Überwachung von Infektionskrankheiten NRW

Herausgeber

Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst des Landes Nordrhein-Westfalen (lögD)
Bielefeld
Leiter: Dr. Helmut Brand, MSc
Westerfeldstraße 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, Dezember 2006

ISBN 3-88139-143-6

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
Andrea Poleratzki
Annegret Krumbeck
Eva-Maria Gries
Renate Gärtner

Bestellung

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

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	8
1 Grundlagen	11
1.1 Gesetzliche und formale Grundlagen des Meldesystems	11
1.2 Organisation der Surveillance in NRW	14
1.3 Qualität und Qualitätssicherung des Surveillancesystems in NRW	15
2 Allgemeiner Überblick zur Infektionslage in Nordrhein-Westfalen	21
2.1 Anzahl und Inzidenz der übermittelten Infektionen	21
2.2 Geschlechts- und altersspezifische Unterschiede der Krankheiten	22
2.3 Im Ausland erworbene Erkrankungen	24
2.4 Todesfälle durch Infektionskrankheiten	25
2.5 Jahresstatistik meldepflichtiger Krankheiten – Gesamtübersicht 2005	27
2.5.1 Übermittelte Infektionskrankheiten nach Verwaltungsbezirken	27
2.5.2 Übermittelte Infektionskrankheiten nach Alter und Geschlecht	37
3 Auswertung der Daten epidemiologisch bedeutsamer Infektionskrankheiten	45
3.1 Darminfektionen	45
3.1.1 Bakterielle Infektionen	46
3.1.1.1 Salmonellose	49
3.1.1.2 Campylobacteriose	53
3.1.1.3 Yersiniose	57
3.1.1.4 Shigellose	61
3.1.1.5 EHEC-/STEC-Erkrankung und enteropathisches HUS	65
3.1.2 Virale Infektionen	68
3.1.2.1 Rotavirus-Erkrankung	69
3.1.2.2 Norovirus-Erkrankung	73
3.1.3 Protozoen-Erkrankungen	76
3.1.3.1 Giardiasis	77
3.1.3.2 Kryptosporidiose	81
3.2 Akute Hepatitiden	84
3.2.1 Hepatitis A	85
3.2.2 Hepatitis E	88
3.2.3 Hepatitis B	89
3.2.4 Hepatitis C	93
3.2.5 Hepatitis D	96
3.3 Infektionen im Blickpunkt	97
3.3.1 Tuberkulose	97
3.3.2 Influenza	103
3.3.3 Meningokokken	107
3.3.4 Listeriose	113
3.3.5 Hantavirus-Erkrankung	117

4 Nichtnamentlich zu meldende Infektionskrankheiten gemäß § 7 (3) IfSG in NRW	121
4.1 HIV und Syphilis	121
4.2 Malaria	124
4.3 Konnatale Infektionen durch Röteln oder Toxoplasma gondii	125
4.4 Echinokokkose	126
5 Epidemische Häufungen und Herdmeldungen	127
6 Verweise auf verwendete und ergänzende Literaturquellen	139
7 Anhänge	141
7.1 Übersichtskarte mit Zuordnung der Regierungsbezirke und Kreise	141
7.2 Bevölkerungszahlen in den kreisfreien Städten und Kreisen	142

Tabellenverzeichnis

Tab. 1.1.1	Überblick über die meldepflichtigen Krankheitsbilder und Erregernachweise
Tab. 1.3.1	Nachweiskategorien der übermittelten Fälle, NRW 2003 bis 2005
Tab. 1.3.2	Vollständigkeit der Erhebung der Falldefinitionskategorien, NRW 2003 bis 2005
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 2003 bis 2005
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 Hepatitisserreger in NRW, 2003 bis 2005
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, 2003 bis 2005
Tab. 4.1.1	Gemeldete HIV- und Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner
Tab. 4.1.2	Gemeldete HIV-Fälle nach Risiko und Geschlecht
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 bei Ausbruchserkrankungen
Tab. 5.5	Ausgewählte Ausbrüche

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.2.1	Organisation der Infektionssurveillance
Abb. 1.2.2	Beispiel für ein Infektionsbarometer
Abb. 1.3.1	Verwendete Meldesoftware an den Gesundheitsämtern
Abb. 1.3.2	Das Eisbergprinzip der Infektionskrankheitensurveillance
Abb. 1.3.3	Meldeinzidenz der 54 Kreise und kreisfreien Städte
Abb. 2.1.1	Übermittelte Infektionen (insgesamt) nach Meldewochen
Abb. 2.1.2	Häufigkeit der nach § 11 IfSG übermittelten Infektionskrankheiten
Abb. 2.2.1	Alters- und Geschlechtsverteilung der Meldungen
Abb. 2.4.1	Häufigkeit von Todesfällen an meldepflichtigen Infektionskrankheiten
Abb. 3.1.1	Verlauf der Meldungen von infektiöser Gastroenteritis, NRW 1990 bis 2005
Abb. 3.1.2	Häufigkeit der Erreger von Darminfektionen
Abb. 3.1.1.1	Saisonale Unterschiede der häufigsten Diarrhoeerreger in NRW, 2003 bis 2005
Abb. 3.1.1.1.1	Geographische Verteilung der übermittelten Salmonellosen
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
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

- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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-Fälle
- Abb. 3.2.3.3 Zeitverlauf der übermittelten Hepatitis B-Fälle nach Meldewochen
- Abb. 3.2.3.4 Verteilung der übermittelten Hepatitis B-Fälle 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-Fälle
- Abb. 3.2.4.3 Zeitverlauf der übermittelten Hepatitis C-Fälle nach Meldewochen
- Abb. 3.2.4.4 Verteilung der übermittelten Hepatitis C-Fälle nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.3.1.1 Neuerkrankungen an gesicherter Lungentuberkulose 1980 bis 2004
- Abb. 3.3.1.2 Geographische Verteilung der übermittelten Tuberkulose-Erkrankungen
- 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-Erkrankungen
- Abb. 3.3.2.2 Häufigkeitsdarstellung übermittelter Influenza-Erkrankungen als Punktdichtekarte
- Abb. 3.3.2.3 Zeitverlauf der übermittelten Influenza-Erkrankungen nach Meldewochen
- Abb. 3.3.2.4 Verteilung der übermittelten Influenza-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.3.3.1 Geographische Verteilung der übermittelten Meningokokken-Erkrankungen
- Abb. 3.3.3.2 Häufigkeitsdarstellung übermittelter Meningokokken-Erkrankungen als Punktdichtekarte
- Abb. 3.3.3.3 Zeitverlauf der übermittelten Meningokokken-Erkrankungen nach Meldewochen
- Abb. 3.3.3.4 Verteilung der übermittelten Meningokokken-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.3.4.1 Geographische Verteilung der übermittelten Listeriose-Erkrankungen
- Abb. 3.3.4.2 Zeitverlauf der übermittelten Listeriose-Erkrankungen nach Meldewochen
- Abb. 3.3.4.3 Verteilung der übermittelten Listeriose-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht
- Abb. 3.3.5.1 Geographische Verteilung der übermittelten Hantavirus-Erkrankungen
- Abb. 3.3.5.2 Häufigkeitsdarstellung übermittelter Hantavirus-Erkrankungen als Punktdichtekarte
- Abb. 3.3.5.3 Zeitverlauf der übermittelten Hantavirus-Erkrankungen nach Meldewochen
- Abb. 3.3.5.4 Verteilung der übermittelten Hantavirus-Erkrankungen 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 Inzidenz der gemeldeten HIV-Infektionen
- Abb. 4.1.4 Inzidenz der gemeldeten Syphilis-Fälle
- Abb. 4.2.1 Prozentuale Verteilung der gemeldeten Malariaerreger
- Abb. 5.1 Zeitverlauf der Herdmeldungen nach Kalenderwochen
- Abb. 5.2 Anzahl der übermittelten Herde in Bezug auf die Herdgröße
- Abb. 5.3 Verlauf des Salmonella Bovismorbificans-Ausbruchs
- Abb. 5.4 Geographische Verteilung der Salmonella Bovismorbificans-Fälle pro 100.000 Einwohner
- Abb. 5.5 Epikurve der Wundbotulismusfälle in Nordrhein-Westfalen

Vorbemerkungen

Mit der vorliegenden vierten Ausgabe des Jahresberichts der Zentralstelle für die Überwachung der Infektionskrankheiten NRW geben wie Ihnen wiederum einen Überblick über das Infektionsgeschehen in Nordrhein-Westfalen. Das Jahr 2005 war geprägt von einer zum Teil dramatischen Zunahme bei Infektionskrankheiten, die in den Jahren zuvor zwar schon endemisch in Nordrhein-Westfalen auftraten, aber nur zu wenigen Erkrankungen pro Jahr geführt hatten. Dies hatte in einigen Fällen auch ein erhebliches Presseecho zur Folge.

Genannt seien hier zum Beispiel zu Jahresbeginn die Fälle von Meningokokkeninfektionen mit dem Stamm B:P1.7-2,4:F1-5, die, vor allem nachdem zwei Todesfälle bekannt geworden waren, zu einem erheblichen Medieninteresse geführt haben. Die inzwischen zusammen mit den betroffenen Kreisen, dem Robert Koch Institut (RKI) und dem Nationalen Referenzzentrum für Meningokokken vom Iögd initiierten Maßnahmen und Studien zeigen, dass in einer Zeit, in der die Welt virtuell aber auch real immer mehr zusammenwächst, infektiologische Probleme zunehmend in größeren geographischen Zusammenhängen gesehen werden müssen. Die Anhaltspunkte mehrten sich, dass die Zunahme von Infektionen mit dem oben genannten Meningokokken-Klon in NRW in direktem Zusammenhang zu der über zehn Jahre währenden Epidemie in den Niederlanden steht. Aus diesem Grund ist eine enge Zusammenarbeit über die Landesgrenzen hinweg initiiert worden. Das trifft sowohl auf unsere niederländischen Nachbarn zu, als auch auf unsere benachbarten Bundesländer, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich der Meningokokken-Klon weiter nach Westen ausbreiten wird.

Auch ein weiteres infektiologisches Geschehen des letzten Jahres, das ebenfalls ein sehr großes Medieninteresse nach sich gezogen hat, muss in internationalen Dimensionen betrachtet werden. Die Rede ist von der starken Zunahme von Hantavirusinfektionen. Diese Zunahme fiel sehr früh in Nordrhein-Westfalen auf und es zeigte sich, dass auch in anderen Bundesländern ähnlich hohe Zuwachsraten auftraten. Aber auch verschiedene Regionen in Frankreich und Belgien, einige davon grenzen direkt an die Bundesrepublik Deutschland an, meldeten sehr starke Zuwachsraten hinsichtlich ihrer Hantavirusmeldungen. Natürlich liegt die Vermutung nahe, dass die Zunahme der Infektionsraten mit Hantaviren in Zusammenhang zur Populationsdichte der Rötelmaus, die das Hauptreservoir

für den in unsren Breiten vorherrschenden Hantavirustyp Puumala darstellt, steht. Untersuchungen hierzulande konnten zeigen, dass die Populationsdichte an Nagetieren im Jahr 2005 in der Tat sehr groß war. Diese Berichte konnten sowohl aus Frankreich als auch aus Belgien bestätigt werden. Auch hier stellt sich die Frage nach einem gemeinsam koordinierten Vorgehen zur Eindämmung der Hantavirusinfektionen.

Als dritte Erkrankung sei noch die Listeriose erwähnt, die ebenfalls zu ungewöhnlich hohen Erkrankungszahlen geführt hat. Betroffen waren vor allem ältere und abwehrgeschwächte Menschen, aber zum Teil auch Schwangere und Neugeborene, die durch Listerien-Infektionen geschädigt wurden. Bisher sind die Ursachen für den Anstieg noch völlig unklar. Es bleibt abzuwarten, ob es sich um ein vorübergehendes Geschehen handelt, oder ob hier ein Trend eingeleitet wurde. Das RKI hat eine Fragebogenaktion gestartet, die alle Infektionsfälle einbeziehen soll. Da Listerien häufig über kontaminierte Nahrungsmittel aufgenommen werden, könnten auch veränderte Lebens- und Ernährungsgewohnheiten zu einer Zunahme dieser Erkrankung führen. Zu diesen offenen Fragen wird sicherlich die Fragebogenaktion in absehbarer Zeit Antworten finden.

Die Herausforderungen, die Infektionskrankheiten an eine moderne Gesellschaft stellen, 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 Kollegen, allen 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, die Meningokokkeninfektionen, die Listeriose und die Hantavirusinfektionen.

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 RKI aufgestellten Referenzdefinitionen erfüllen. Darü-

ber 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 2005 ist das der 01.03.2006, eingegangen. Daher kann es bei den in unserem aktuellen Bericht jeweils mit angegebenen Vergleichszahlen des Jahres 2004 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 nichtnamentliche 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 Meldewege 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 das für die Einsendung des Untersuchungsmaterials Verantwortlichen (in der Regel der behan-

Meldepflichtige Krankheit	Arztmeldung Namentliche Meldung an Gesundheitsamt nach § 6	Labormeldung Namentliche Meldung an Gesundheitsamt nach § 7(1)	Nichtnamentliche Meldung an das RKI nach § 7(3)	Nichtnamentliche Meldung an RKI über oberste Landesgesund- heitsbehörde nach § 12	Übermittlung des klinischen Bildes 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

delnde 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. Diese Version wird zurzeit insbesondere aufgrund technischer Fortschritte im Laborbereich wieder revidiert. Die neuen Falldefinitionen sollen aber erst Anfang 2007 Gültigkeit erlangen.

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) aufgeführten Evidenzklassen eingeordnet werden können, in den offiziellen Statistiken meldepflichtiger Infektionskrankheiten 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 werden 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 (Iögd, Standort Münster) als „Zentralstelle für die Überwachung von Infektionskrankheiten“ gemäß § 11 IfSG. Zu den Aufgaben dieser Zentralstelle gehört nicht nur die Übermittlung der Daten im Wochen-

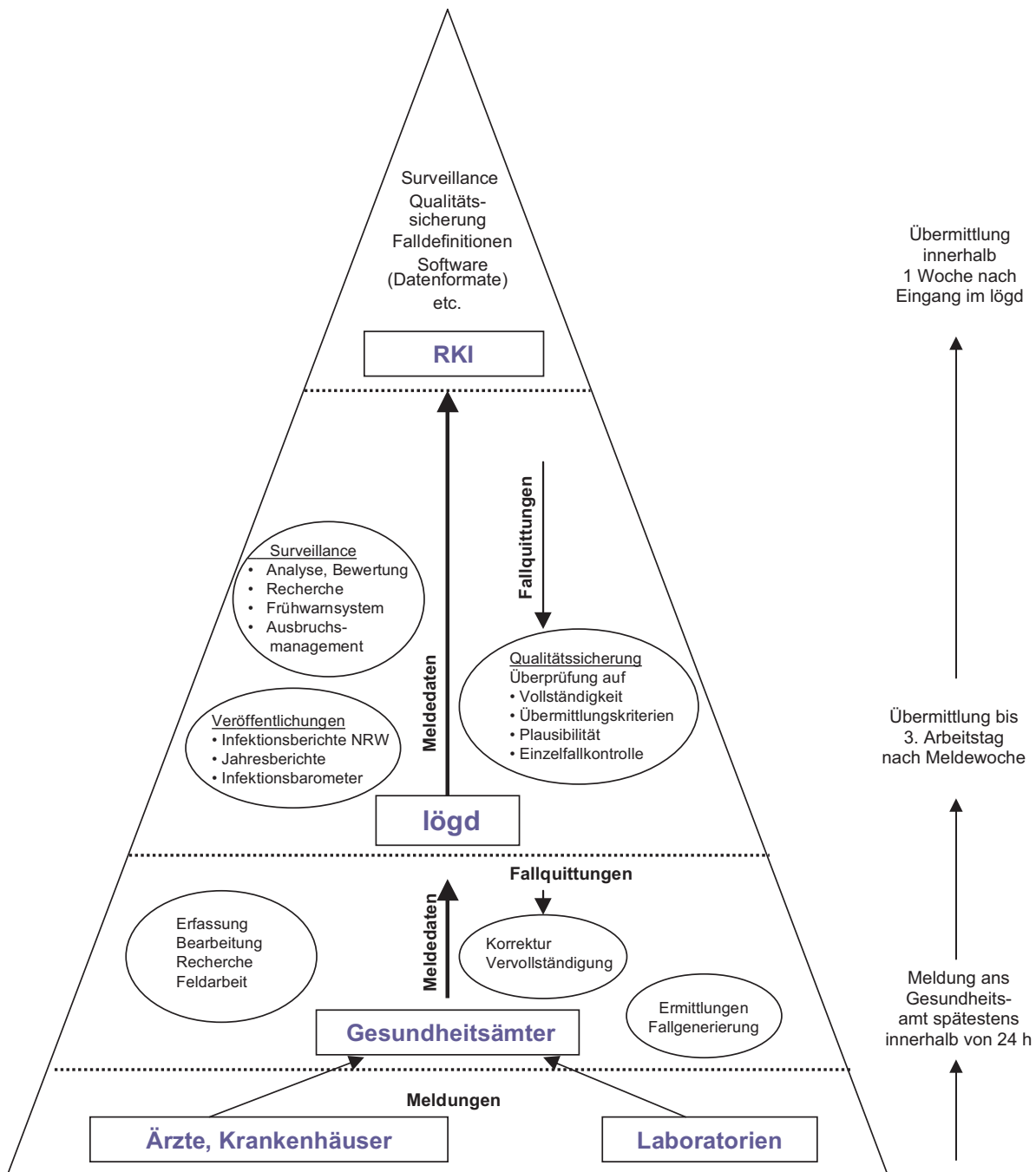


Abb. 1.2.1: Organisation der Surveillance in NRW (schematisch)

rhythmus 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. Seit März 2006 werden diese Berichte in wöchentlich aktualisierter Form bereitgestellt.
- 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 Email zugesandt und ist auch im Internet unter http://www.loegd.nrw.de/1aim-berichte/html/diagramm__barometer_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.

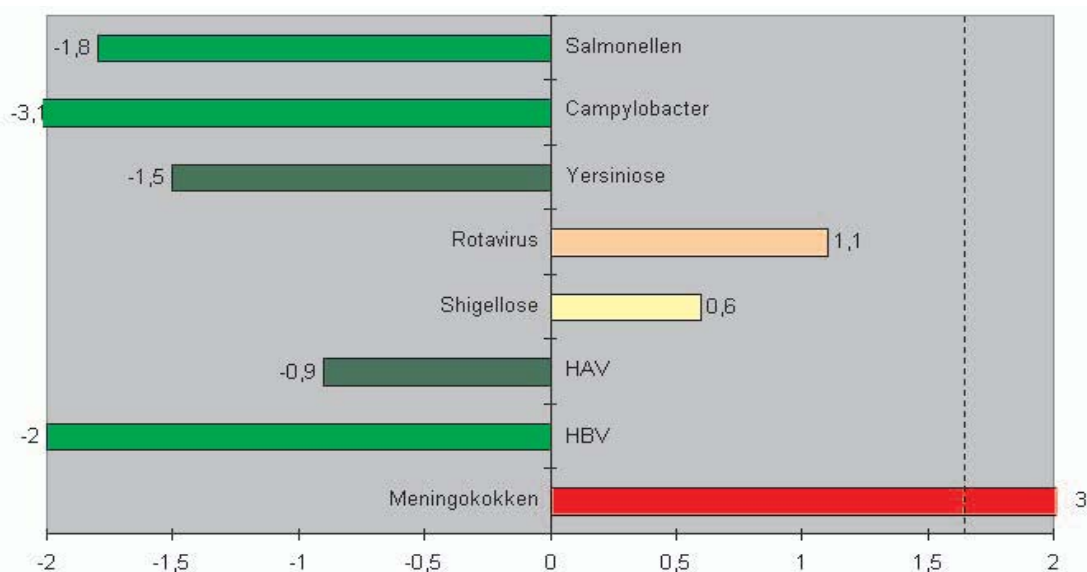


Abb. 1.2.2: Beispiel für ein Infektionsbarometer mit auffällig erhöhtem Z-Wert ($>1,65$) für Meningokokken. Das Infektionsbarometer zeigt die Abweichungen der aktuellen Werte von einem mit Hilfe historischer Daten errechneten Erwartungswert (normiert auf Null) in Form von liegenden Säulen an. Deren Farbe 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!).

Strukturqualität

Wie bereits im Abschnitt 1.2 erwähnt, nimmt die elektronische Übermittlung heute eine strukturelle 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. Ende des Jahres 2005 wurden in NRW 10 verschiedene Versionen von 5 Softwareprogrammen für die Erfassung der Meldedaten benutzt (vgl. Abb.1.3.1).

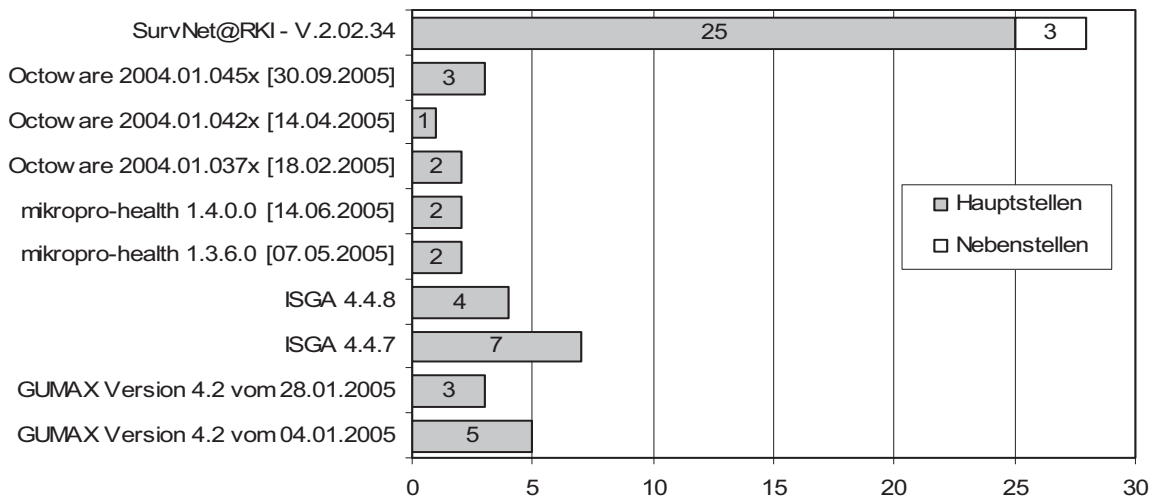


Abb. 1.3.1: Meldesoftware in Nordrhein-Westfalen 2005 (Stand: 23.12.2005)

Darunter besitzt die vom RKI kostenfrei zur Verfügung gestellte Software „SurvNet@RKI“ nach wie vor den größten Anteil (25/54); 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 2005 überwiegend die jeweiligen aktuellen Versionen verwendet. Zum Teil dauerte die Aktualisierung der Programme allerdings immer noch zu lange.

Die Erfassungsprogramme sind teilweise in der Lage, umfangreiche Plausibilitätsprüfungen durch 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.

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.

Nachweiskategorie	2003		2004		2005	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Klinisch-labordiagnostisch	35.837	84,2	38.268	82,0	44.923	84,9
Klinisch-epidemiologisch	3.675	8,6	4.777	10,2	4.906	9,3
Klinisch	611	1,4	464	1,0	408	0,8
Labordiagnostisch bei nicht erfüllter Klinik	1.681	3,9	2.281	4,9	1.786	3,4
Labordiagnostisch bei unbekanntem klinischen Bild	781	1,8	878	1,9	863	1,6
Gesamt	42.585	100,0	46.668	100,0	52.886	100,0

Tab. 1.3.1: Nachweiskategorien (diagnostische Sicherheit) der übermittelten Fälle, NRW 2003, 2004 und 2005

Die Güte der Melde- und Übermittlungsverfahren zeigt sich vor allem am Evidenztyp der übermittelten Falldefinitionen sowie an der Vollständigkeit, mit der die charakterisierenden Parameter „Klinisches Bild“, „Labordiagnostischer Nachweis“ und „Epidemiologische Bestätigung“ erhoben werden.

Von insgesamt 52.886 übermittelten Fällen im Jahr 2005 - ohne Berücksichtigung der Referenzdefinition - gehörten 44.923 (84,9 %) zur Kategorie der klinisch-labordiagnostisch bestätigten Fälle und somit zum höchsten Evidenztyp (s. Tab.1.3.1). Der prozentuale Anstieg gegenüber 2004 (+2,9 %) erklärt sich vor allem durch die von der Zentralstelle im Februar 2006 durchgeführte Überprüfung der Datenqualität anhand des Kriteriums der nicht erfüllten Referenzdefinition, durch die labordiagnostisch bestätigte Fälle mit zuvor nicht erfasster Klinik an den unteren Gesundheitsbehörden nochmals bearbeitet wurden. Lediglich 5 % der Fälle sind in die niedrigsten Evidenzklassen als „durch labordiagnostischen Nachweis bestätigte Infektion bei nicht erfüllter Klinik bzw. unbekanntem klinischen Bild“ eingestuft.

Die Einträge, die zu den einzelnen Evidenztypen gemacht wurden (s. Tab. 1.3.2), belegen, dass sich das Verhältnis der Fälle, die das klinische Bild erfüllen, zu denen mit unerfüllter Klinik (95 % zu 5 %) gegenüber dem Vorjahr (93,2 % zu 6,8 %) deutlich verbessert hat. Der labordiagnostische Nachweis wurde bezogen auf die Gesamtzahl der übermittelten Fälle im Vergleich zu 2004 wieder etwas häufiger durchgeführt, während epidemiologische Bestätigungen relativ leicht abnahmen. Von den Antwortmöglichkeiten in der Übermittlungssoftware „nicht ermittelbar“, „nicht erhoben“ und „nicht anwendbar“ wurde in allen drei Evidenztypen erfreulicherweise relativ selten Gebrauch gemacht.

Eine weitere Verbesserung der Qualität bei der Erhebung der Falldefinitionskategorien wird sich zukünftig wahrscheinlich nur noch schwerlich erreichen lassen.

Ergebnisqualität

Der Nutzen eines Surveillance-Systems 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, Organisations-



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

Klinisches Bild erfüllt	2003	2004	2005
Ja	40.123	43.509	50.237
Nein	1.681	2.281	1.786
--- nicht ermittelbar ---	699	720	794
--- nicht erhoben ---	77	117	38
--- nicht anwendbar ---	5	41	31
Gesamt	42.585	46.668	52.886

Labordiagnostischer Nachweis erfüllt	2.003	2.004	2005
Ja	38.299	41.427	47.572
Nein	4.058	5.173	5.252
--- nicht ermittelbar ---	25	20	15
--- nicht erhoben ---	4	27	19
--- nicht anwendbar ---	199	21	28
Gesamt	42.585	46.668	52.886

Epidemiologische Bestätigung gegeben	2.003	2.004	2005
Ja	7.138	8.595	8.865
Nein	32.891	35.835	41.742
--- nicht ermittelbar ---	1.680	2.038	2.189
--- nicht erhoben ---	137	155	54
--- nicht anwendbar ---	697	45	36
Gesamt	42.543	46.668	52.886

Tab. 1.3.2: Abfrage auf Vollständigkeit der Erhebung der Falldefinitions-kategorien bei den übermittelten Fällen (Fälle der Übermittlungskategorie „weitere bedrohliche Krankheiten“ nicht berücksichtigt), NRW 2003, 2004 und 2005

probleme 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 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 wei-

teren 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 Ein-

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

Tab. 1.3.3: Infektionskrankheiten, die einer Einzelfallkontrolle bedürfen

wohner / 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 Jahresberichtes sind zusätzlich sämtliche Meldezahlen und Neuerkrankungsraten für alle meldepflichtigen Erkrankungen in den 54 Kreisen und kreisfreien

Bundesland	Inzidenz	Anzahl
Baden-Württemberg	282,7	30.298
Bayern	302,0	37.586
Berlin	452,8	15.341
Brandenburg	552,0	14.173
Bremen	307,3	2.038
Deutschland	364,6	300.921
Hamburg	367,5	6.375
Hessen	259,6	15.282
Mecklenburg-Vorpommern	662,8	11.398
Niedersachsen	318,3	25.468
Nordrhein-Westfalen	292,6	52.886
Rheinland-Pfalz	399,0	16.202
Saarland	339,5	3.587
Sachsen	759,1	32.615
Sachsen-Anhalt	577,6	14.408
Schleswig-Holstein	282,2	7.984
Thüringen	625,6	14.734

Tab. 1.3.4: Inzidenz der namentlichen Meldungen je Bundesland 2005, Robert Koch-Institut: SurvStat, <http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand: 01.03.2006

Städte 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 über die Gesundheitsämter übermittelten Fallmeldungen errechnet und bevölkerungsbezogen standardisiert (Fälle pro 100.000 Einwohner). Auffällig ist die deutlich geringere Meldeinzidenz in NRW (292,6) (ohne Berücksichtigung der Referenzdefinition) im Vergleich zu den östlichen Bundesländern oder auch das etwa 20 %-ige Unterschreiten des Bundesmittels (364,6). Hierfür ist immer noch am ehesten eine deutlich zu geringe Beteiligung am Meldesystem verantwortlich zu machen. Eine Auswertung der übermittelten Daten ließ erkennen, dass die behandelnden Ärzte in Praxis und Krankenhaus ihrer Meldepflicht sehr oft nicht nachkommen (s. hierzu die in Kapitel 6 genannten Veröffentlichungen im Rheinischen und Westfälischen Ärzteblatt).

Die leichte Zunahme der NRW-Meldeinzidenz dürfte vor allem auf die Zunahme infektiöser Darmerkrankungen zurückzuführen sein. Allerdings relativiert sich das schlechte Abschneiden von NRW im Vergleich mit anderen Flächenländern der „alten“ Bundesrepublik. So liegt die Meldeinzidenz in Hessen, Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein noch niedriger als in NRW und in Bayern 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.

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 2005 die Stadt Hamm, die mit etwa 555,9 Fällen pro 100.000 Einwohner wie auch neun andere Stadt- und Landkreise den Bundesdurchschnitt übertraf. Die wenigsten Fälle wurden von den Kreisen Siegen-Wittgenstein (158,1) und Recklinghausen (189,1) sowie von der Stadt Herne (171,1) übermittelt. Die „Schere“ ging gegenüber dem Vorjahr somit noch etwas weiter auseinander. Die beobachteten regionalen Unterschiede dürften vor allem im unterschiedlichen Meldeverhalten von zur Meldung verpflichteten Personen und Einrichtungen aber auch in der Vorgehensweise der Gesundheitsämter bei der Generierung von Fällen durch eigene Ermittlungen zu suchen sein.

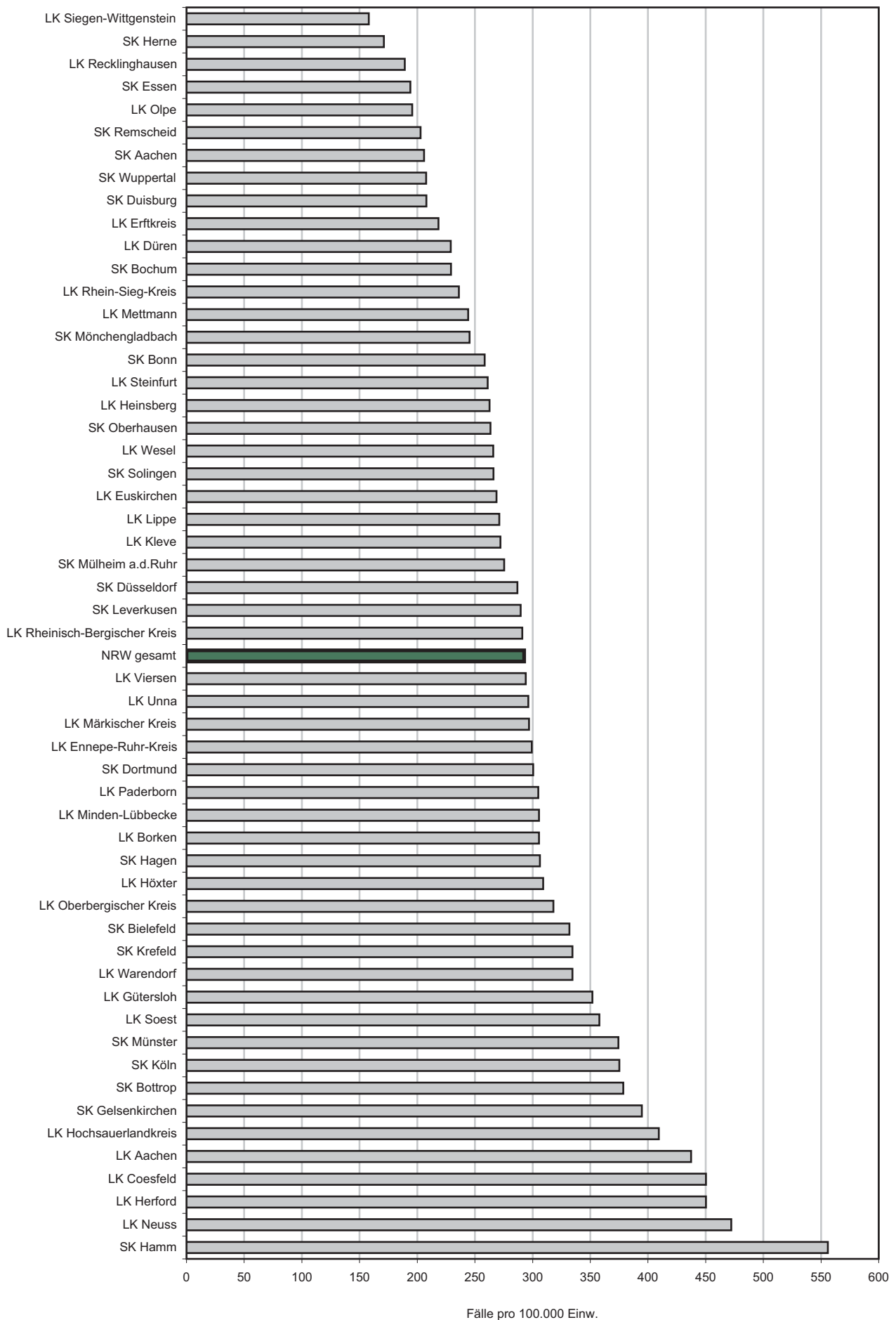


Abb. 1.3.3: Meldeinzidenz der 54 Kreise und kreisfreien Städte, NRW 2005

2 Allgemeiner Überblick zur Infektionslage in Nordrhein-Westfalen

2.1 Anzahl und Inzidenz der übermittelten Fälle

Meldungen 2005:	52.886 (insgesamt)
	51.008 (Referenzdef. erfüllt)
2004:	46.668 (insgesamt)
	44.648 (Referenzdef. erfüllt)
Inzidenzrate 2005:	292,6 pro 100.000 Einw.
2004:	247,0

Grundlage der im Folgenden dargestellten und ausgewerteten Daten sind die bis zum 01.03.2006 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 2005 die Daten des Statistischen Landesamtes NRW für die mittlere Bevölkerungszahl 2004 verwendet (s. Anhang).

Zunächst wird der zeitliche Verlauf aller ans lögd übermittelten Infektionen dargestellt (Abb. 2.1.1). Die durchschnittliche Übermittlungszahl lag bei ca. 1.017 Fällen pro Kalenderwoche; das Maximum mit 1.857 Übermittlungen lag bereits in der 2. Kalenderwoche. Lediglich 3,6 % der übermittelten

Fälle erfüllten am Stichtag nicht die Bewertungskriterien der Referenzdefinition des RKI.

Insgesamt entsprachen im Jahr 2005 51.008 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 13,3 % höher als im Vorjahr und erreichte den höchsten Stand seit Einführung des IfSG. Die Übermittlungsrate stieg von 247 auf fast 293 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Damit war im Jahr 2005 im Durchschnitt etwa jeder 342-ste Einwohner in Nordrhein-Westfalen von einer namentlich meldepflichtigen Infektionskrankheit betroffen. Die Gesamtinzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten im regionalen Vergleich ist in Kapitel 1.3 Seite 17 und auf der Titelseite abgebildet.

Die vier häufigsten Erkrankungen des vergangenen Jahres betrafen wieder Durchfallerkrankungen (Campylobacter-, Salmonellen-, Norovirus- und Rotavirus-Infektionen); es folgten Tuberkulose und akute Hepatitiden. Allein die Gastroenteritiden machten mehr als vier Fünftel aller Fallmeldungen

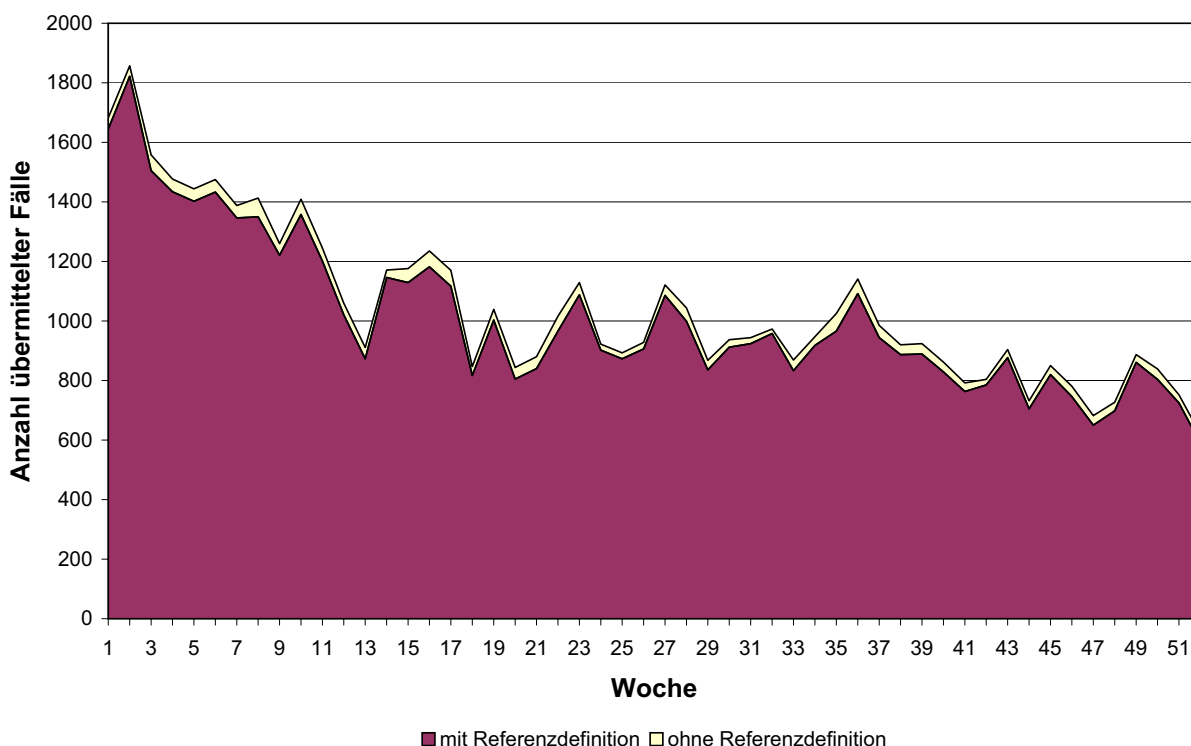


Abb. 2.1.1: Übermittelte Infektionen (insgesamt) nach Meldewochen, NRW 2005

aus. Der Anteil der Tuberkulosefälle betrug noch 2,9 % (im Vorjahr 3,9 %). Hepatitis C machte nur noch 2,6 % (im Vorjahr 3,9 %) aller Meldungen aus. Auf sehr niedrigem Niveau lag wieder die Zahl der Maserninfektionen mit erneut nur 0,1 % Anteil (2002: 3,8 %, 2003: 0,7 %, 2004: 0,1 %) an der Gesamtfallzahl (s. Abb. 2.1.2.).

Die Anzahl der im Jahre 2005 und zum Vergleich in 2004 und 2003 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 die weitere Zunahme der Neuerkrankungen an Campylobacteriose als häufigster Infektionskrankheit in NRW bemerkenswert. Auffällig ist auch der erneute Anstieg der Zahl der gemeldeten Salmonellose-Fälle. Hepatitis A- und C-Meldungen haben nach einem Anstieg im Vorjahr im Jahr 2005 wieder deutlich abgenommen. Dies kann bei der Hepatitis A auf das Ausbleiben größerer Ausbrüche zurückgeführt werden. Bei Hepatitis C ist zu vermuten, dass bei etwa gleich bleibender Anzahl an Neuerkrankungen weniger nicht aktenkundige chronische Fälle übermittelt wurden. Die Hepatitis B-Erkrankungszahlen gingen ebenfalls leicht zurück.

Die Zunahme gemeldeter Norovirus-Erkrankungen setzte sich auch 2005 fort. Hier sind noch mal etwa 1.400 Meldungen mehr als in 2004 erfolgt. Die erhöhte Zahl der Norovirus-Infektionen ist hauptsächlich bedingt durch die Fortsetzung der bereits seit Herbst 2004 beobachteten großen Norovirus-Epidemie, die erst im Laufe des Frühjahrs 2005 wieder langsam abflaute.

Ein auch bundesweit erkennbarer deutlicher Anstieg gegenüber dem Vorjahr wurde bei Influenza-Infektionen verzeichnet. Die Meningokokken-Erkrankungen blieben auf Vorjahresniveau. Zuwächse im Vergleich zu 2004 gab es vor allem bei der Listeriose und bei den Rotaviren.

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.

Zusätzlich zu den gemäß §§ 6 und 7 (Abs. 1 und 2) IfSG meldepflichtigen Erkrankungen wurden unter der Meldekategorie „bedrohliche Krankheiten“ 525 Fälle übermittelt; hierbei handelte es sich hauptsächlich um labor diagnostisch ungeklärte, im epidemiologischen Zusammenhang stehende Gastroenteritiden. Auf diesem Wege wurde

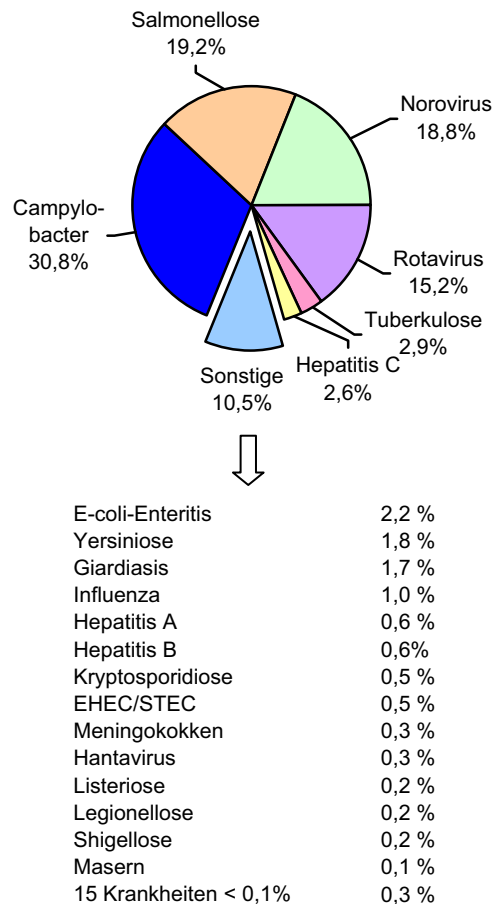


Abb. 2.1.2: Häufigkeit der nach §11 IfSG übermittelten Infektionskrankheiten in NRW, 2005

das lögd aber auch von einem Scharlach-Ausbruch in einer Kindertagesstätte in Gelsenkirchen mit 17 Erkrankungen und über eine familiäre Häufung mit Hautinfektionen (rezidivierende furunkulöse Erkrankungen bei acht Familienmitgliedern) durch c-MRSA (community-acquired Methicillin resistente Staphylococcus aureus) in Kenntnis gesetzt.

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 2005. 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 24.626 Männer zu 26.382 Frauen. Diese Differenz erklärt sich im Wesentlichen aus dem höheren Anteil der Frauen (51,3 %) an der gesamten Bevölkerung. Daher sind die geschlechtsspe-

Erreger/Krankheit	2003		2004		2005	
	Anzahl	Inzidenz	Anzahl	Inzidenz	Anzahl	Inzidenz
Adenovirus	1	<0,1	30	0,2	7	<0,1
Botulismus	1	<0,1	0	0,0	15	<0,1
Brucellose	2	<0,1	8	<0,1	6	<0,1
Campylobacter	10.505	58,1	13.450	74,4	15.727	87,0
Cholera	0	0,0	0	0,0	0	0,0
CJK	12	<0,1	18	0,1	13	<0,1
Denguefieber	19	0,1	17	<0,1	13	<0,1
Diphtherie	0	0,0	0	0,0	0	0,0
E.-coli-Enteritis	929	5,1	1.044	5,8	1.111	6,1
EHEC/STEC	290	1,6	203	1,1	252	1,4
Fleckfieber	0	0,0	0	0,0	0	0,0
FSME	4	<0,1	1	<0,1	1	<0,1
Giardiasis	610	3,4	891	4,9	884	4,9
Haemophilus influenzae	14	<0,1	17	<0,1	5	<0,1
Hantavirus	30	0,2	29	0,2	143	0,8
Hepatitis A	290	1,6	559	3,1	294	1,6
Hepatitis B	322	1,8	310	1,7	287	1,6
Hepatitis C	1.042	5,8	1.733	9,6	1.343	7,4
Hepatitis D	2	<0,1	3	<0,1	1	<0,1
Hepatitis E	3	<0,1	7	<0,1	5	<0,1
Hepatitis Non A-E	0	0,0	0	0,0	0	0,0
HUS	9	<0,1	7	<0,1	15	<0,1
Influenza	507	2,8	241	1,3	533	2,9
Kryptosporidiose	197	1,1	239	1,3	265	1,5
Läuserückfallfieber	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Legionellose	55	0,3	84	0,5	109	0,6
Lepra	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Leptospirose	3	<0,1	4	<0,1	9	<0,1
Listeriose	34	0,2	55	0,3	127	0,7
Masern	306	1,7	28	0,2	34	0,2
Meningokokken	203	1,1	171	0,9	169	0,9
Milzbrand	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mumps	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Norovirus	4.597	25,4	8.151	45,1	9.584	53,0
Ornithose	4	<0,1	0	0,0	0	0,0
Paratyphus	15	<0,1	22	0,1	10	<0,1
Pest	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Poliomyelitis	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Q-Fieber	316	1,7	11	<0,1	6	<0,1
Rotavirus	5.816	32,2	4.860	26,9	7.749	42,9
Salmonellose	11.621	64,3	9.457	52,3	9.797	54,2
Shigellose	120	0,7	135	0,7	96	0,5
Tollwut	0	0,0	0	0,0	1	<0,1
Trichinellose	0	0,0	4	<0,1	0	0,0
Tuberkulose	1.794	9,9	1.727	9,6	1.459	8,1
Tularämie	1	<0,1	0	0,0	0	0,0
Typhus	20	0,1	19	0,1	18	0,1
Virale hämorrhagische Fieber	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Yersiniose	1.041	5,8	1.113	6,2	920	5,1
Gesamt	40.735	237,3	44.648	248,8	51.008	282,2

Tab. 2.1.1: Anzahl und Inzidenz* meldepflichtiger Infektionskrankheiten NRW 2003, 2004 und 2005

*registrierte Fälle je 100.000 Einwohner bezogen auf die Bevölkerungsdaten 2002-2004 (Quelle: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW)

zifischen Unterschiede insgesamt nur minimal. Würden allerdings HIV-Infektionen und Syphilis-Erkrankungen (s. Kapitel 4) mitberücksichtigt wer-

den, wäre der Anteil gemeldeter Fälle von erkrankten Männern größer.

Bei den Altersgruppen zeigt sich ein erhöhtes Risiko für Säuglinge und Kleinkinder (bis 4 Jahre) und in geringerem Maße auch bei Erwachsenen im mittleren Alter (35-49 Jahre). In diesem Alter ist das männliche Geschlecht häufiger betroffen. In den oberen Altersgruppen wird der Anteil weiblicher Personen entsprechend der höheren Lebenserwartung größer. Bei der über 70 Jahre alten Bevölkerung wurden mehr als doppelt so viele Fälle weiblichen wie männlichen Geschlechts übermittelt.

Die Häufigkeit der übermittelten Erkrankungen bei den einzelnen Infektionskrankheiten zeigte sich wieder sehr altersabhängig. Übermittlungen von Kleinkind-Infektionen (Alter 0-4 Jahre) gingen typischerweise – wie in den Vorjahren - überwiegend auf Erkrankungen durch Rotaviren (m: 3.320, w: 2.540) zurück. Rotavirus-Infektionen machten etwa 54 % aller Infektionsmeldungen in diesem Altersbereich aus. Es folgten mit größerem Abstand enteritische Salmonellosen (ca. 18 %; m: 1.011, w: 1.007), Campylobacteriosen (8,3 %; m: 543, w: 407) und Norovirus-Infektionen (7,8 %; m: 509, w: 403).

Bei den älteren Kindern und Jugendlichen (5- bis 19-Jährige) überwogen Salmonellose-Meldungen (34,6 %; m: 1.309, w: 1.208) vor Campylobacteriosen (30,9 %; m: 1.259, w: 991) und Norovirus-Erkrankungen (9 %; m: 290, w: 365).

Erwachsene niedrigen und mittleren Alters (20- bis 49-Jährige) wurden nach den Meldezahlen am häufigsten (fast 50 %) durch Campylobacter-Bakterien infiziert (m: 4.014, w: 4.089). Von Salmonellosen waren Männer diesen Alters am zweithäufigsten betroffen (m: 1.243 Fälle, w: 1.411); Frauen erkrankten noch häufiger an Norovirus-Infektionen

(w: 1.427 Fälle, m: 728). Danach folgten bei den Männern bereits Hepatitis C-Meldungen (575) vor Tuberkulosen (422), während bei den Frauen Rotaviren (272) an vierter Stelle vor HCV-Fällen (259) und Tuberkulosen (248) rangierten.

In den Altersgruppen ab 50 Jahre machten Norovirus-Erkrankungen mit 37,2 % den größten Anteil der Meldungen aus. Diese gingen überwiegend auf das weibliche Geschlecht zurück (m: 1.858, w: 4.004). Bei Männern wurden Campylobacteriosen noch häufiger als Norovirus-Erkrankungen gemeldet (m: 2.202, w: 2.022). An dritter Stelle folgten bereits die Salmonellosen (m: 1.113, w: 1.495), vor den Tuberkulosen bei Männern (m: 418, w: 272) bzw. Rotavirus-Erkrankungen bei Frauen (m: 273, w: 371). Die Alters- und Geschlechtsverteilungen bei den wichtigsten meldepflichtigen Krankheiten sind in Kapitel 3 noch eingehender dargestellt.

2.3 Im Ausland erworbene Erkrankungen

Die dem lögd 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 Inku-

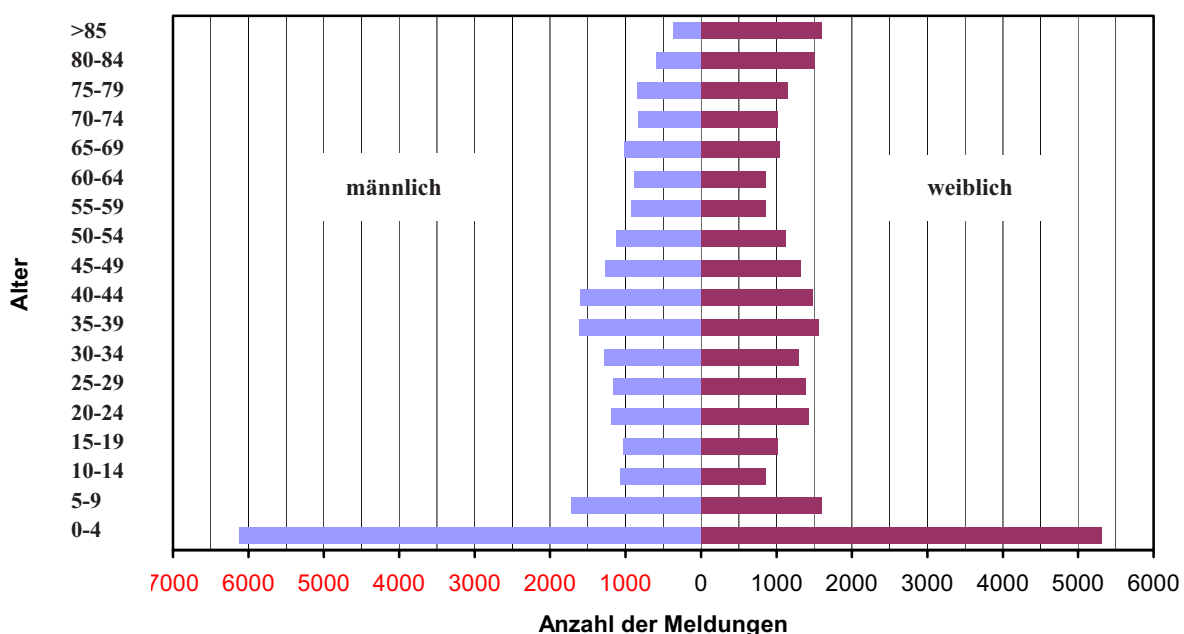


Abb. 2.2.1: Alters- und Geschlechtsverteilung der Meldungen, NRW 2005

bationszeit 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.

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. Etwa 5 % aller Fälle mit diesen Krankheiten waren aus dem Ausland importiert. 2004 lag der Anteil der Importfälle noch bei 5,7 %. Mit Ausnahme der Legionellose und des Denguefiebers handelt es sich wieder ausschließlich um lebensmittelbedingte bzw. fäkal-oral übertragene Erkrankungen. Gut zwei Drittel der importierten Erkrankungen wurden – ähnlich wie im Vorjahr – durch Salmonellen oder Campylobacter-Bakterien verursacht. Die meisten Erkrankungen dieser beiden Meldekategorien (über 90 %) gehen allerdings auf Infektionen „vor Ort“ zurück. Meldungen von importierten Hepatitis A-Erkrankungen gingen etwa um die Hälfte zurück.

Ausschließlich oder überwiegend im Ausland erworbene Infektionskrankheiten sind von den hier dargestellten nur das Denguefieber, der Typhus und 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 und Infektionen manchmal fälschlich nicht als ursächlich für den Tod der gemeldeten Fälle eingeschätzt werden.

Infektionskrankheit	Anzahl übermittelter Importfälle	Anteil der Fälle bezogen auf alle Importfälle (%)	Anzahl aller übermittelten Fälle	Krankheitsbezogener Anteil der Importfälle (%)
Campylobacteriose	964	41,0	15.727	6,1
Salmonellose	621	26,4	9.797	6,3
Gardiasis	240	10,2	884	27,1
E-coli-Enteritis	89	3,8	1.111	8,0
Hepatitis A	86	3,7	294	29,3
Rotavirus-Erkrankung	73	3,1	7.749	0,9
Kryptosporidiose	66	2,8	265	24,9
Shigellose	50	2,1	96	52,1
Norovirus-Erkrankung	41	1,7	9.584	0,4
Yersiniose	35	1,5	920	3,8
Legionellose	28	1,2	109	25,7
EHEC-Erkrankung	20	0,9	252	7,9
Typhus	18	0,8	18	100,0
Denguefieber	13	0,6	13	100,0
Gesamt	2.344	99,8	46.819	5,0

Tab. 2.3.1: Erkrankungen mit wahrscheinlichem Infektionsort im Ausland, NRW 2005

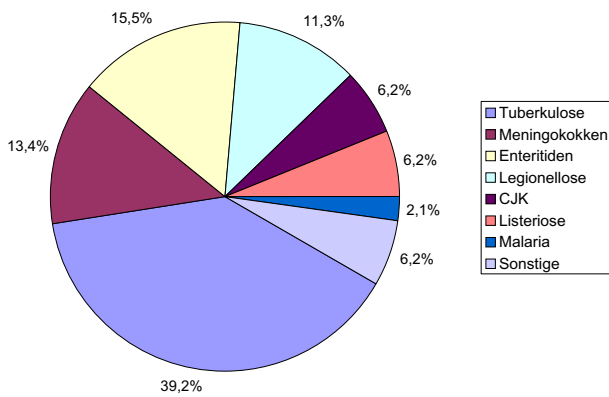


Abb. 2.4.1: Bestätigte Todesfälle an Infektionskrankheiten (n = 97), NRW 2005

Im Jahre 2005 wurden wie im Vorjahr 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.

Insgesamt wurden 97 Todesfälle, 13 weniger als im Vorjahr, an meldepflichtigen Infektionskrankheiten übermittelt und bestätigt (Abb.2.4.1).

Der Hauptanteil entfällt dabei mit mehr als einem Drittel wieder auf die Tuberkulosen. Es folgen bedingt durch ihre hohe Morbidität die Enteritiden vor den invasiven Meningokokken-Erkrankungen und der Legionellose. Hier hat sich die Zahl der Todesfälle in den letzten beiden Jahren von 6 auf 11 nahezu verdoppelt. Bei der CJK, die die höchste Letalität der meldepflichtigen Krankheiten aufweist, wurden bis zum 01.03.2006 nur 6 von 13 Betroffenen als krankheitsbedingt verstorben gemeldet, was einer Letalität von nur 46,2 % entspricht. Dieser niedrige Wert ist wahrscheinlich auf eine Untererfassung an der Krankheit gestorben Personen zurückzuführen. Weitere Hinweise zur Letalität werden in den Auswertungen im nächsten Kapitel gegeben.

2.5 Jahresstatistik meldepflichtiger Krankheiten – Gesamtübersicht 2005

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	1	0,2	0	0,0	0	0,0	614	107,3	0	0,0	0	0,0
SK Duisburg	1	0,2	0	0,0	0	0,0	427	84,5	0	0,0	0	0,0
SK Essen	0	0,0	0	0,0	1	0,2	550	93,5	0	0,0	0	0,0
SK Krefeld	0	0,0	1	0,4	0	0,0	264	110,7	0	0,0	0	0,0
SK Mönchengladbach	2	0,8	0	0,0	0	0,0	149	56,8	0	0,0	0	0,0
SK Mülheim a. d. Ruhr	0	0,0	0	0,0	0	0,0	168	98,5	0	0,0	0	0,0
SK Oberhausen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	209	95,1	0	0,0	0	0,0
SK Remscheid	0	0,0	0	0,0	0	0,0	81	69,1	0	0,0	0	0,0
SK Solingen	1	0,6	0	0,0	0	0,0	97	59,0	1	0,6	0	0,0
SK Wuppertal	0	0,0	0	0,0	0	0,0	211	58,4	0	0,0	0	0,0
LK Kleve	0	0,0	0	0,0	0	0,0	283	92,4	0	0,0	0	0,0
LK Mettmann	0	0,0	0	0,0	0	0,0	421	83,1	2	0,4	0	0,0
LK Rhein-Kreis Neuss	0	0,0	0	0,0	0	0,0	445	99,8	0	0,0	0	0,0
LK Viersen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	242	79,6	0	0,0	0	0,0
LK Wesel	0	0,0	0	0,0	0	0,0	546	114,4	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Düsseldorf	5	0,1	1	< 0,1	1	< 0,1	4.707	89,8	3	< 0,1	0	0,0
SK Aachen	0	0,0	1	0,4	0	0,0	152	59,2	0	0,0	0	0,0
SK Bonn	0	0,0	2	0,6	0	0,0	216	69,4	0	0,0	0	0,0
SK Köln	2	0,2	7	0,7	0	0,0	856	88,5	3	0,3	0	0,0
SK Leverkusen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	113	69,9	0	0,0	0	0,0
LK Aachen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	188	60,7	0	0,0	0	0,0
LK Düren	0	0,0	2	0,7	0	0,0	150	55,0	0	0,0	0	0,0
LK Rhein-Erft-Kreis	0	0,0	1	0,2	2	0,4	322	69,6	0	0,0	0	0,0
LK Euskirchen	0	0,0	1	0,5	0	0,0	137	71,1	0	0,0	0	0,0
LK Heinsberg	0	0,0	0	0,0	0	0,0	124	48,3	0	0,0	0	0,0
LK Oberbergischer Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	267	92,0	0	0,0	0	0,0
LK Rhein.-Berg. Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	256	91,7	0	0,0	0	0,0
LK Rhein-Sieg-Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	482	81,0	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Köln	2	< 0,1	14	0,3	2	< 0,1	3.263	74,9	3	< 0,1	0	0,0
SK Böttrop	0	0,0	0	0,0	0	0,0	181	150,7	0	0,0	0	0,0
SK Gelsenkirchen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	346	127,5	0	0,0	0	0,0
SK Münster	0	0,0	0	0,0	0	0,0	377	139,8	0	0,0	0	0,0
LK Borken	0	0,0	0	0,0	0	0,0	366	99,7	0	0,0	0	0,0
LK Coesfeld	0	0,0	0	0,0	0	0,0	290	131,5	0	0,0	0	0,0
LK Recklinghausen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	469	72,1	0	0,0	0	0,0
LK Steinfurt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	351	79,3	0	0,0	0	0,0
LK Warendorf	0	0,0	0	0,0	0	0,0	321	113,3	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Münster	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2.701	102,9	0	0,0	0	0,0
SK Bielefeld	0	0,0	0	0,0	1	0,3	334	101,8	1	0,3	0	0,0
LK Gütersloh	0	0,0	0	0,0	0	0,0	375	106,7	0	0,0	0	0,0
LK Herford	0	0,0	0	0,0	0	0,0	174	68,2	0	0,0	0	0,0
LK Höxter	0	0,0	0	0,0	0	0,0	85	55,0	1	0,6	0	0,0
LK Lippe	0	0,0	0	0,0	0	0,0	244	67,2	0	0,0	0	0,0
LK Minden-Lübbecke	0	0,0	0	0,0	0	0,0	211	65,3	1	0,3	0	0,0
LK Paderborn	0	0,0	0	0,0	0	0,0	221	74,5	1	0,3	0	0,0
Reg.-Bez. Detmold	0	0,0	0	0,0	1	< 0,1	1.644	79,3	4	< 0,1	0	0,0
SK Bochum	0	0,0	0	0,0	0	0,0	215	55,4	0	0,0	0	0,0
SK Dortmund	0	0,0	0	0,0	1	0,2	595	101,1	1	0,2	0	0,0
SK Hagen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	181	90,8	1	0,5	0	0,0
SK Hamm	0	0,0	0	0,0	1	0,5	431	233,1	0	0,0	0	0,0
SK Herne	0	0,0	0	0,0	0	0,0	69	40,0	0	0,0	0	0,0
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	277	80,2	1	0,3	0	0,0
LK Hochsauerlandkreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	221	79,4	0	0,0	0	0,0
LK Märkischer Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	486	107,3	0	0,0	0	0,0
LK Olpe	0	0,0	0	0,0	0	0,0	95	66,9	0	0,0	0	0,0
LK Siegen-Wittgenstein	0	0,0	0	0,0	0	0,0	106	36,1	0	0,0	0	0,0
LK Soest	0	0,0	0	0,0	0	0,0	267	86,4	0	0,0	0	0,0
LK Unna	0	0,0	0	0,0	0	0,0	469	110,1	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Arnsberg	0	0,0	0	0,0	2	< 0,1	3.412	90,2	3	< 0,1	0	0,0
Nordrhein-Westfalen	7	< 0,1	15	0,1	6	< 0,1	15.727	87,0	13	< 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	4	0,7	1	0,2	0	0,0			29	5,1	2	0,3
SK Duisburg	0	0,0	0	0,0	0	0,0			13	2,6	0	0,0
SK Essen	4	0,7	0	0,0	0	0,0			21	3,6	2	0,3
SK Krefeld	4	1,7	1	0,4	0	0,0			47	19,7	1	0,4
SK Mönchengladbach	0	0,0	0	0,0	0	0,0			3	1,1	0	0,0
SK Mülheim a. d. Ruhr	3	1,8	0	0,0	0	0,0			3	1,8	0	0,0
SK Oberhausen	2	0,9	0	0,0	0	0,0			17	7,7	0	0,0
SK Remscheid	0	0,0	0	0,0	0	0,0			6	5,1	1	0,9
SK Solingen	0	0,0	0	0,0	0	0,0			1	0,6	5	3,0
SK Wuppertal	0	0,0	1	0,3	0	0,0			3	0,8	5	1,4
LK Kleve	2	0,7	0	0,0	0	0,0			3	1,0	1	0,3
LK Mettmann	3	0,6	0	0,0	0	0,0			40	7,9	3	0,6
LK Rhein-Kreis Neuss	2	0,4	1	0,2	0	0,0			35	7,8	6	1,3
LK Viersen	0	0,0	0	0,0	0	0,0			11	3,6	1	0,3
LK Wesel	0	0,0	0	0,0	0	0,0			45	9,4	1	0,2
Reg.-Bez. Düsseldorf	24	0,5	4	< 0,1	0	0,0	9	0,2	277	5,3	28	0,5
SK Aachen	9	3,5	0	0,0	0	0,0			4	1,6	0	0,0
SK Bonn	2	0,6	2	0,6	0	0,0			14	4,5	1	0,3
SK Köln	9	0,9	2	0,2	0	0,0			43	4,4	8	0,8
SK Leverkusen	3	1,9	0	0,0	0	0,0			3	1,9	0	0,0
LK Aachen	0	0,0	0	0,0	0	0,0			9	2,9	1	0,3
LK Düren	6	2,2	0	0,0	0	0,0			4	1,5	6	2,2
LK Rhein-Erft-Kreis	5	1,1	0	0,0	0	0,0			4	0,9	2	0,4
LK Euskirchen	1	0,5	0	0,0	0	0,0			9	4,7	2	1,0
LK Heinsberg	1	0,4	0	0,0	0	0,0			9	3,5	1	0,4
LK Oberbergischer Kreis	4	1,4	0	0,0	0	0,0			11	3,8	7	2,4
LK Rhein.-Berg. Kreis	1	0,4	0	0,0	0	0,0			3	1,1	4	1,4
LK Rhein-Sieg-Kreis	2	0,3	0	0,0	0	0,0			24	4,0	3	0,5
Reg.-Bez. Köln	43	1,0	4	0,1	0	0,0	9	0,2	137	3,1	35	0,8
SK Bottrop	1	0,8	1	0,8	0	0,0			83	69,1	0	0,0
SK Gelsenkirchen	2	0,7	0	0,0	0	0,0			116	42,8	4	1,5
SK Münster	13	4,8	0	0,0	0	0,0			9	3,3	1	0,4
LK Borken	11	3,0	0	0,0	0	0,0			18	4,9	2	0,5
LK Coesfeld	16	7,3	0	0,0	0	0,0			9	4,1	3	1,4
LK Recklinghausen	1	0,2	0	0,0	0	0,0			173	26,6	13	2,0
LK Steinfurt	6	1,4	2	0,5	0	0,0			18	4,1	7	1,6
LK Warendorf	5	1,8	0	0,0	0	0,0			9	3,2	3	1,1
Reg.-Bez. Münster	55	2,1	3	0,1	0	0,0	2	< 0,1	435	16,6	33	1,3
SK Bielefeld	53	16,1	0	0,0	0	0,0			0	0,0	3	0,9
LK Gütersloh	42	12,0	0	0,0	0	0,0			5	1,4	7	2,0
LK Herford	11	4,3	1	0,4	0	0,0			3	1,2	2	0,8
LK Höxter	0	0,0	0	0,0	0	0,0			3	1,9	1	0,6
LK Lippe	13	3,6	0	0,0	0	0,0			3	0,8	2	0,6
LK Minden-Lübbecke	3	0,9	0	0,0	0	0,0			12	3,7	2	0,6
LK Paderborn	2	0,7	1	0,3	0	0,0			16	5,4	8	2,7
Reg.-Bez. Detmold	124	6,0	2	< 0,1	0	0,0	3	0,1	42	2,0	25	1,2
SK Bochum	1	0,3	0	0,0	0	0,0			22	5,7	3	0,8
SK Dortmund	1	0,2	0	0,0	0	0,0			16	2,7	67	11,4
SK Hagen	1	0,5	0	0,0	0	0,0			20	10,0	14	7,0
SK Hamm	3	1,6	0	0,0	0	0,0			25	13,5	6	3,2
SK Herne	2	1,2	0	0,0	0	0,0			26	15,1	3	1,7
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	2	0,6	0	0,0	0	0,0			35	10,1	10	2,9
LK Hochsauerlandkreis	2	0,7	0	0,0	0	0,0			2	0,7	6	2,2
LK Märkischer Kreis	2	0,4	0	0,0	0	0,0			31	6,8	4	0,9
LK Olpe	1	0,7	0	0,0	0	0,0			3	2,1	0	0,0
LK Siegen-Wittgenstein	2	0,7	0	0,0	0	0,0			4	1,4	0	0,0
LK Soest	2	0,6	0	0,0	0	0,0			6	1,9	6	1,9
LK Unna	0	0,0	0	0,0	0	0,0			30	7,0	12	2,8
Reg.-Bez. Arnsberg	19	0,5	0	0,0	0	0,0	10	0,3	220	5,8	131	3,5
Nordrhein-Westfalen	265	1,5	13	< 0,1	0	0,0	33	0,2	1.111	6,1	252	1,4

* 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	52	9,1	1	0,2	0	0,0	9	1,6
SK Duisburg	0	0,0	0	0,0	5	1,0	2	0,4	0	0,0	7	1,4
SK Essen	0	0,0	0	0,0	23	3,9	0	0,0	1	0,2	10	1,7
SK Krefeld	0	0,0	0	0,0	8	3,4	0	0,0	0	0,0	6	2,5
SK Mönchengladbach	0	0,0	0	0,0	11	4,2	0	0,0	0	0,0	8	3,1
SK Mülheim a. d. Ruhr	0	0,0	0	0,0	7	4,1	0	0,0	0	0,0	2	1,2
SK Oberhausen	0	0,0	0	0,0	8	3,6	2	0,9	0	0,0	2	0,9
SK Remscheid	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	0	0,0	2	1,7
SK Solingen	0	0,0	0	0,0	11	6,7	1	0,6	0	0,0	4	2,4
SK Wuppertal	0	0,0	0	0,0	18	5,0	2	0,6	0	0,0	3	0,8
LK Kleve	0	0,0	0	0,0	10	3,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Mettmann	0	0,0	0	0,0	33	6,5	0	0,0	0	0,0	15	3,0
LK Rhein-Kreis Neuss	0	0,0	0	0,0	19	4,3	1	0,2	0	0,0	6	1,3
LK Viersen	0	0,0	0	0,0	9	3,0	0	0,0	0	0,0	6	2,0
LK Wesel	0	0,0	1	0,2	9	1,9	0	0,0	0	0,0	8	1,7
Reg.-Bez. Düsseldorf	0	0,0	1	< 0,1	224	4,3	9	0,2	1	< 0,1	88	1,7
SK Aachen	0	0,0	0	0,0	23	9,0	21	8,2	0	0,0	2	0,8
SK Bonn	0	0,0	0	0,0	33	10,6	0	0,0	1	0,3	5	1,6
SK Köln	0	0,0	0	0,0	62	6,4	41	4,2	1	0,1	18	1,9
SK Leverkusen	0	0,0	0	0,0	3	1,9	1	0,6	0	0,0	2	1,2
LK Aachen	0	0,0	0	0,0	10	3,2	4	1,3	0	0,0	4	1,3
LK Düren	0	0,0	0	0,0	14	5,1	4	1,5	0	0,0	3	1,1
LK Rhein-Erft-Kreis	0	0,0	0	0,0	15	3,2	7	1,5	0	0,0	11	2,4
LK Euskirchen	0	0,0	0	0,0	6	3,1	2	1,0	0	0,0	1	0,5
LK Heinsberg	0	0,0	0	0,0	10	3,9	1	0,4	0	0,0	5	1,9
LK Oberbergischer Kreis	0	0,0	0	0,0	7	2,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Rhein.-Berg. Kreis	0	0,0	0	0,0	17	6,1	5	1,8	0	0,0	7	2,5
LK Rhein-Sieg-Kreis	0	0,0	0	0,0	29	4,9	3	0,5	0	0,0	14	2,4
Reg.-Bez. Köln	0	0,0	0	0,0	229	5,3	89	2,0	2	< 0,1	72	1,7
SK Bottrop	0	0,0	0	0,0	3	2,5	6	5,0	0	0,0	0	0,0
SK Gelsenkirchen	0	0,0	0	0,0	6	2,2	0	0,0	0	0,0	3	1,1
SK Münster	0	0,0	0	0,0	55	20,4	2	0,7	0	0,0	1	0,4
LK Borken	0	0,0	0	0,0	32	8,7	5	1,4	0	0,0	12	3,3
LK Coesfeld	0	0,0	0	0,0	23	10,4	2	0,9	0	0,0	3	1,4
LK Recklinghausen	0	0,0	0	0,0	7	1,1	0	0,0	0	0,0	7	1,1
LK Steinfurt	0	0,0	0	0,0	17	3,8	5	1,1	0	0,0	5	1,1
LK Warendorf	0	0,0	0	0,0	23	8,1	4	1,4	0	0,0	2	0,7
Reg.-Bez. Münster	0	0,0	0	0,0	166	6,3	24	0,9	0	0,0	33	1,3
SK Bielefeld	0	0,0	0	0,0	57	17,4	0	0,0	0	0,0	7	2,1
LK Gütersloh	0	0,0	0	0,0	45	12,8	0	0,0	0	0,0	4	1,1
LK Herford	0	0,0	0	0,0	19	7,4	0	0,0	0	0,0	5	2,0
LK Höxter	0	0,0	0	0,0	5	3,2	4	2,6	0	0,0	1	0,6
LK Lippe	0	0,0	0	0,0	16	4,4	8	2,2	0	0,0	13	3,6
LK Minden-Lübbecke	0	0,0	0	0,0	6	1,9	1	0,3	1	0,3	1	0,3
LK Paderborn	0	0,0	0	0,0	11	3,7	5	1,7	0	0,0	4	1,3
Reg.-Bez. Detmold	0	0,0	0	0,0	159	7,7	18	0,9	1	< 0,1	35	1,7
SK Bochum	0	0,0	0	0,0	21	5,4	0	0,0	1	0,3	6	1,5
SK Dortmund	0	0,0	0	0,0	15	2,5	0	0,0	0	0,0	9	1,5
SK Hagen	0	0,0	0	0,0	3	1,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SK Hamm	0	0,0	0	0,0	6	3,2	0	0,0	0	0,0	4	2,2
SK Herne	0	0,0	0	0,0	1	0,6	1	0,6	0	0,0	5	2,9
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	0	0,0	0	0,0	6	1,7	0	0,0	0	0,0	7	2,0
LK Hochsauerlandkreis	0	0,0	0	0,0	7	2,5	1	0,4	0	0,0	17	6,1
LK Märkischer Kreis	0	0,0	0	0,0	28	6,2	1	< 0,1	0	0,0	8	1,8
LK Olpe	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	2,1
LK Siegen-Wittgenstein	0	0,0	0	0,0	8	2,7	0	0,0	0	0,0	2	0,7
LK Soest	0	0,0	0	0,0	9	2,9	0	0,0	0	0,0	2	0,6
LK Unna	0	0,0	0	0,0	2	0,5	0	0,0	0	0,0	3	0,7
Reg.-Bez. Arnsberg	0	0,0	0	0,0	106	2,8	3	< 0,1	1	< 0,1	66	1,7
Nordrhein-Westfalen	0	0,0	1	< 0,1	884	4,9	143	0,8	5	< 0,1	294	1,6

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	6	1,0	98	17,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Duisburg	1	0,2	2	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Essen	6	1,0	7	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Krefeld	8	3,4	34	14,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Mönchengladbach	0	0,0	4	1,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Mülheim a. d. Ruhr	3	1,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Oberhausen	2	0,9	4	1,8	0	0,0	1	0,5	0	0,0		
SK Remscheid	3	2,6	41	35,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Solingen	4	2,4	72	43,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Wuppertal	6	1,7	9	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Kleve	2	0,7	69	22,5	0	0,0	1	0,3	0	0,0		
LK Mettmann	7	1,4	15	3,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Rhein-Kreis Neuss	14	3,1	57	12,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Viersen	2	0,7	6	2,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Wesel	6	1,3	4	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Reg.-Bez. Düsseldorf	70	1,3	422	8,1	0	0,0	2	< 0,1	0	0,0	173	3,3
SK Aachen	2	0,8	4	1,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Bonn	3	1,0	14	4,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Köln	11	1,1	138	14,3	1	0,1	0	0,0	0	0,0		
SK Leverkusen	5	3,1	25	15,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Aachen	4	1,3	37	11,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Düren	2	0,7	18	6,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Rhein-Erft-Kreis	18	3,9	46	9,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Euskirchen	1	0,5	22	11,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Heinsberg	6	2,3	37	14,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Oberbergischer Kreis	1	0,3	7	2,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Rhein.-Berg. Kreis	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Rhein-Sieg-Kreis	11	1,8	71	11,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Reg.-Bez. Köln	65	1,5	419	9,6	1	< 0,1	0	0,0	0	0,0	197	4,5
SK Bottrop	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Gelsenkirchen	20	7,4	21	7,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Münster	4	1,5	22	8,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Borken	0	0,0	2	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Coesfeld	2	0,9	13	5,9	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	2	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Warendorf	7	2,5	3	1,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Reg.-Bez. Münster	37	1,4	65	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	53	2,0
SK Bielefeld	8	2,4	6	1,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Gütersloh	0	0,0	2	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Herford	9	3,5	34	13,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Höxter	0	0,0	36	23,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Lippe	2	0,6	9	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Minden-Lübbecke	4	1,2	7	2,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Paderborn	8	2,7	47	15,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Reg.-Bez. Detmold	31	1,5	141	6,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	30	1,4
SK Bochum	4	1,0	30	7,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Dortmund	13	2,2	15	2,5	0	0,0	1	0,2	0	0,0		
SK Hagen	5	2,5	78	39,1	0	0,0	1	0,5	0	0,0		
SK Hamm	5	2,7	4	2,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
SK Herne	4	2,3	6	3,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	5	1,4	20	5,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Hochsauerlandkreis	3	1,1	47	16,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Märkischer Kreis	35	7,7	73	16,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Olpe	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Siegen-Wittgenstein	0	0,0	1	0,3	0	0,0	1	0,3	0	0,0		
LK Soest	3	1,0	10	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
LK Unna	6	1,4	12	2,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Reg.-Bez. Arnsberg	84	2,2	296	7,8	0	0,0	3	0,1	0	0,0	94	2,5
Nordrhein-Westfalen	287	1,6	1.343	7,4	1	< 0,1	5	< 0,1	0	0,0	547	3,0

* 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	7	1,2	0	0,0	5	0,9	0	0,0	0	0,0
SK Duisburg	0	0,0	4	0,8	0	0,0	1	0,2	0	0,0	1	0,2
SK Essen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0
SK Krefeld	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,8	0	0,0	0	0,0
SK Mönchengladbach	0	0,0	19	7,2	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0
SK Mülheim a. d. Ruhr	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6	0	0,0	1	0,6
SK Oberhausen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,9	0	0,0	0	0,0
SK Remscheid	0	0,0	3	2,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SK Solingen	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SK Wuppertal	1	0,3	25	6,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Kleve	0	0,0	4	1,3	0	0,0	3	1,0	0	0,0	1	0,3
LK Mettmann	0	0,0	3	0,6	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0
LK Rhein-Kreis Neuss	0	0,0	3	0,7	0	0,0	3	0,7	0	0,0	0	0,0
LK Viersen	0	0,0	36	11,8	0	0,0	4	1,3	0	0,0	0	0,0
LK Wesel	1	0,2	7	1,5	0	0,0	3	0,6	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Düsseldorf	2	< 0,1	112	2,1	0	0,0	27	0,5	0	0,0	3	< 0,1
SK Aachen	1	0,4	3	1,2	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0
SK Bonn	0	0,0	6	1,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SK Köln	0	0,0	33	3,4	0	0,0	3	0,3	0	0,0	1	0,1
SK Leverkusen	0	0,0	9	5,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Aachen	0	0,0	8	2,6	0	0,0	8	2,6	0	0,0	0	0,0
LK Düren	1	0,4	0	0,0	0	0,0	2	0,7	0	0,0	0	0,0
LK Rhein-Erft-Kreis	0	0,0	31	6,7	0	0,0	5	1,1	0	0,0	0	0,0
LK Euskirchen	1	0,5	7	3,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Heinsberg	0	0,0	33	12,9	0	0,0	2	0,8	0	0,0	0	0,0
LK Oberbergischer Kreis	1	0,3	7	2,4	0	0,0	2	0,7	0	0,0	0	0,0
LK Rhein.-Berg. Kreis	2	0,7	80	28,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Rhein-Sieg-Kreis	0	0,0	13	2,2	0	0,0	4	0,7	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Köln	6	< 0,1	230	5,3	0	0,0	27	0,6	0	0,0	1	< 0,1
SK Bottrop	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SK Gelsenkirchen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SK Münster	1	0,4	0	0,0	0	0,0	2	0,7	0	0,0	0	0,0
LK Borken	0	0,0	15	4,1	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0
LK Coesfeld	1	0,5	1	0,5	0	0,0	2	0,9	0	0,0	0	0,0
LK Recklinghausen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0
LK Steinfurt	0	0,0	37	8,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
LK Warendorf	0	0,0	1	0,4	0	0,0	1	0,4	0	0,0	1	0,4
Reg.-Bez. Münster	2	< 0,1	54	2,1	0	0,0	7	0,3	0	0,0	1	< 0,1
SK Bielefeld	0	0,0	1	0,3	0	0,0	3	0,9	0	0,0	0	0,0
LK Gütersloh	0	0,0	1	0,3	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0
LK Herford	0	0,0	15	5,9	0	0,0	2	0,8	0	0,0	0	0,0
LK Höxter	1	0,6	1	0,6	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0
LK Lippe	0	0,0	1	0,3	0	0,0	1	0,3	0	0,0	3	0,8
LK Minden-Lübbecke	1	0,3	25	7,7	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0
LK Paderborn	1	0,3	31	10,4	0	0,0	4	1,3	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Detmold	3	< 0,1	75	3,6	0	0,0	13	0,6	0	0,0	3	< 0,1
SK Bochum	0	0,0	3	0,8	0	0,0	5	1,3	0	0,0	0	0,0
SK Dortmund	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	0,7	0	0,0	1	0,2
SK Hagen	0	0,0	3	1,5	0	0,0	2	1,0	0	0,0	0	0,0
SK Hamm	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0
SK Herne	0	0,0	13	7,5	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	0	0,0	3	0,9	0	0,0	2	0,6	0	0,0	0	0,0
LK Hochsauerlandkreis	0	0,0	1	0,4	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0
LK Märkischer Kreis	0	0,0	2	0,4	0	0,0	3	0,7	0	0,0	0	0,0
LK Olpe	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	0	0,0	0	0,0
LK Siegen-Wittgenstein	1	0,3	36	12,3	0	0,0	6	2,0	0	0,0	0	0,0
LK Soest	1	0,3	0	0,0	0	0,0	4	1,3	0	0,0	0	0,0
LK Unna	0	0,0	1	0,2	0	0,0	5	1,2	0	0,0	0	0,0
Reg.-Bez. Arnsberg	2	< 0,1	62	1,6	0	0,0	35	0,9	0	0,0	1	< 0,1
Nordrhein-Westfalen	15	< 0,1	533	2,9	0	0,0	109	0,6	0	0,0	9	< 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	9	1,6			1	0,2	5	0,9	0	0,0	217	37,9
SK Duisburg	0	0,0			0	0,0	3	0,6	0	0,0	62	12,3
SK Essen	3	0,5			1	0,2	6	1,0	0	0,0	46	7,8
SK Krefeld	4	1,7			1	0,4	5	2,1	0	0,0	79	33,1
SK Mönchengladbach	0	0,0			1	0,4	3	1,1	0	0,0	52	19,8
SK Mülheim a. d. Ruhr	0	0,0			0	0,0	0	0,0	0	0,0	131	76,8
SK Oberhausen	1	0,5			0	0,0	4	1,8	0	0,0	24	10,9
SK Remscheid	0	0,0			0	0,0	1	0,9	0	0,0	19	16,2
SK Solingen	0	0,0			0	0,0	2	1,2	0	0,0	45	27,4
SK Wuppertal	6	1,7			1	0,3	2	0,6	0	0,0	152	42,1
LK Kleve	0	0,0			1	0,3	6	2,0	0	0,0	38	12,4
LK Mettmann	3	0,6			0	0,0	7	1,4	0	0,0	163	32,2
LK Rhein-Kreis Neuss	5	1,1			1	0,2	3	0,7	0	0,0	837	187,6
LK Viersen	0	0,0			0	0,0	4	1,3	0	0,0	328	107,9
LK Wesel	0	0,0			0	0,0	1	0,2	0	0,0	47	9,8
Reg.-Bez. Düsseldorf	31	0,6	39	0,7	7	0,1	52	1,0	0	0,0	2.240	42,8
SK Aachen	2	0,8			0	0,0	1	0,4	0	0,0	65	25,3
SK Bonn	6	1,9			1	0,3	2	0,6	0	0,0	141	45,3
SK Köln	4	0,4			2	0,2	6	0,6	0	0,0	1.009	104,3
SK Leverkusen	1	0,6			0	0,0	1	0,6	0	0,0	151	93,5
LK Aachen	2	0,6			0	0,0	12	3,9	0	0,0	502	162,1
LK Düren	0	0,0			0	0,0	9	3,3	0	0,0	104	38,1
LK Rhein-Erft-Kreis	3	0,6			2	0,4	1	0,2	0	0,0	173	37,4
LK Euskirchen	0	0,0			0	0,0	1	0,5	0	0,0	86	44,6
LK Heinsberg	0	0,0			0	0,0	12	4,7	0	0,0	96	37,4
LK Oberbergischer Kreis	2	0,7			1	0,3	1	0,3	0	0,0	176	60,6
LK Rhein.-Berg. Kreis	4	1,4			0	0,0	3	1,1	0	0,0	143	51,2
LK Rhein-Sieg-Kreis	3	0,5			1	0,2	2	0,3	0	0,0	189	31,8
Reg.-Bez. Köln	27	0,6	52	1,2	7	0,2	51	1,2	0	0,0	2.835	65,1
SK Bottrop	2	1,7			0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	3,3
SK Gelsenkirchen	2	0,7			0	0,0	4	1,5	0	0,0	83	30,6
SK Münster	1	0,4			0	0,0	0	0,0	0	0,0	169	62,7
LK Borken	4	1,1			1	0,3	1	0,3	0	0,0	202	55,0
LK Coesfeld	2	0,9			1	0,5	3	1,4	0	0,0	184	83,4
LK Recklinghausen	1	0,2			0	0,0	2	0,3	0	0,0	31	4,8
LK Steinfurt	1	0,2			2	0,5	6	1,4	0	0,0	170	38,4
LK Warendorf	4	1,4			0	0,0	0	0,0	0	0,0	243	85,7
Reg.-Bez. Münster	17	0,6	12	0,5	4	0,2	16	0,6	0	0,0	1.086	41,4
SK Bielefeld	6	1,8			1	0,3	1	0,3	0	0,0	220	67,0
LK Gütersloh	2	0,6			1	0,3	0	0,0	0	0,0	296	84,2
LK Herford	2	0,8			0	0,0	1	0,4	0	0,0	436	170,9
LK Höxter	1	0,6			0	0,0	2	1,3	0	0,0	104	67,3
LK Lippe	6	1,7			0	0,0	0	0,0	0	0,0	173	47,6
LK Minden-Lübbecke	6	1,9			0	0,0	2	0,6	0	0,0	279	86,4
LK Paderborn	0	0,0			0	0,0	3	1,0	0	0,0	76	25,6
Reg.-Bez. Detmold	23	1,1	9	0,4	2	<0,1	9	0,4	0	0,0	1.584	76,5
SK Bochum	3	0,8			0	0,0	4	1,0	0	0,0	230	59,2
SK Dortmund	11	1,9			3	0,5	6	1,0	0	0,0	115	19,5
SK Hagen	2	1,0			0	0,0	1	0,5	0	0,0	98	49,1
SK Hamm	0	0,0			1	0,5	4	2,2	0	0,0	94	50,8
SK Herne	1	0,6			0	0,0	2	1,2	0	0,0	36	20,9
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	4	1,2			5	1,4	4	1,2	0	0,0	240	69,5
LK Hochsauerlandkreis	4	1,4			2	0,7	1	0,4	0	0,0	362	130,0
LK Märkischer Kreis	2	0,4			1	0,2	8	1,8	0	0,0	112	24,7
LK Olpe	0	0,0			0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	9,9
LK Siegen-Wittgenstein	2	0,7			1	0,3	1	0,3	0	0,0	71	24,2
LK Soest	0	0,0			0	0,0	6	1,9	0	0,0	331	107,2
LK Unna	0	0,0			1	0,2	4	0,9	0	0,0	136	31,9
Reg.-Bez. Arnsberg	29	0,8	12	0,3	14	0,4	41	1,1	0	0,0	1.839	48,6
Nordrhein-Westfalen	127	0,7	124	0,7	34	0,2	169	0,9	0	0,0	9.584	53,0

* 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	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	134	23,4
SK Duisburg	0	0,0	2	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	188	37,2
SK Essen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	86	14,6
SK Krefeld	0	0,0	2	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	207	86,8
SK Mönchengladbach	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	222	84,7
SK Mülheim a. d. Ruhr	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	31	18,2
SK Oberhausen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	79	36,0
SK Remscheid	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	17,1
SK Solingen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	54	32,9
SK Wuppertal	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	42	11,6
LK Kleve	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	201	65,7
LK Mettmann	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	109	21,5
LK Rhein-Kreis Neuss	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	293	65,7
LK Viersen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	69	22,7
LK Wesel	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	162	34,0
Reg.-Bez. Düsseldorf	0	0,0	4	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1.897	36,2
SK Aachen	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	125	48,7
SK Bonn	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	87	27,9
SK Köln	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	392	40,5
SK Leverkusen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	34	21,0
LK Aachen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	184	59,4
LK Düren	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	81	29,7
LK Rhein-Erft-Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	106	22,9
LK Euskirchen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	93	48,2
LK Heinsberg	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	152	59,2
LK Oberbergischer Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	158	54,4
LK Rhein.-Berg. Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	90	32,3
LK Rhein-Sieg-Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	123	20,7
Reg.-Bez. Köln	0	0,0	1	< 0,1	0	0,0	0	0,0	1	< 0,1	1.625	37,3
SK Bottrop	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	78	64,9
SK Gelsenkirchen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	193	71,1
SK Münster	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0	0,0	1	0,4	102	37,8
LK Borken	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	189	51,5
LK Coesfeld	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	200	90,7
LK Recklinghausen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	86	13,2
LK Steinfurt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,5	138	31,2
LK Warendorf	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	76	26,8
Reg.-Bez. Münster	0	0,0	1	< 0,1	0	0,0	0	0,0	4	< 0,1	1.062	40,5
SK Bielefeld	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	157	47,8
LK Gütersloh	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	195	55,5
LK Herford	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	187	73,3
LK Höxter	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	110	71,2
LK Lippe	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	282	77,7
LK Minden-Lübbecke	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	126	39,0
LK Paderborn	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	220	74,2
Reg.-Bez. Detmold	0	0,0	2	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1.277	61,6
SK Bochum	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	94	24,2
SK Dortmund	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	463	78,6
SK Hagen	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	95	47,6
SK Hamm	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	170	91,9
SK Heme	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	19	11,0
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	151	43,7
LK Hochsauerlandkreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	183	65,7
LK Märkischer Kreis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	188	41,5
LK Olpe	0	0,0	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	28	19,7
LK Siegen-Wittgenstein	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	38	12,9
LK Soest	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3	184	59,6
LK Unna	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	275	64,5
Reg.-Bez. Arnsberg	0	0,0	2	0,1	0	0,0	0	0,0	1	< 0,1	1.888	49,9
Nordrhein-Westfalen	0	0,0	10	0,1	0	0,0	0	0,0	6	< 0,1	7.749	42,9

Kreisfreie Stadt, Landkreis/Kategorie	Salmonellen		Shigellose		Syphilis*		Tollwut		Toxoplasmose, konnatal*		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	259	45,3	5	0,9			0	0,0			0	0,0
SK Duisburg	255	50,4	2	0,4			0	0,0			0	0,0
SK Essen	285	48,4	3	0,5			0	0,0			0	0,0
SK Krefeld	90	37,7	1	0,4			0	0,0			0	0,0
SK Mönchengladbach	115	43,9	1	0,4			0	0,0			0	0,0
SK Mülheim a. d. Ruhr	101	59,2	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Oberhausen	132	60,1	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Remscheid	41	35,0	1	0,9			0	0,0			0	0,0
SK Solingen	102	62,1	1	0,6			0	0,0			0	0,0
SK Wuppertal	200	55,4	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Kleve	157	51,3	2	0,7			0	0,0			0	0,0
LK Mettmann	228	45,0	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Rhein-Kreis Neuss	274	61,4	1	0,2			0	0,0			0	0,0
LK Viersen	152	50,0	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Wesel	339	71,0	3	0,6			0	0,0			0	0,0
Reg.-Bez. Düsseldorf	2.730	52,1	20	0,4	211	4,0	0	0,0	2	<0,1	0	0,0
SK Aachen	73	28,4	2	0,8			0	0,0			0	0,0
SK Bonn	155	49,8	1	0,3			0	0,0			0	0,0
SK Köln	482	49,8	13	1,3			0	0,0			0	0,0
SK Leverkusen	56	34,7	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Aachen	172	55,5	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Düren	108	39,6	2	0,7			0	0,0			0	0,0
LK Rhein-Erft-Kreis	206	44,5	2	0,4			0	0,0			0	0,0
LK Euskirchen	120	62,2	2	1,0			0	0,0			0	0,0
LK Heinsberg	124	48,3	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Oberbergischer Kreis	199	68,5	3	1,0			0	0,0			0	0,0
LK Rhein.-Berg. Kreis	145	52,0	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Rhein-Sieg-Kreis	271	45,6	6	1,0			0	0,0			0	0,0
Reg.-Bez. Köln	2.111	48,5	31	0,7	370	8,5	0	0,0	1	<0,1	0	0,0
SK Bottrop	80	66,6	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Gelsenkirchen	194	71,5	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Münster	171	63,4	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Borken	180	49,0	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Coesfeld	185	83,9	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Recklinghausen	293	45,1	2	0,3			0	0,0			0	0,0
LK Steinfurt	306	69,2	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Warendorf	211	74,5	1	0,4			0	0,0			0	0,0
Reg.-Bez. Münster	1.620	61,7	3	0,1	54	2,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SK Bielefeld	140	42,7	4	1,2			0	0,0			0	0,0
LK Gütersloh	161	45,8	3	0,9			0	0,0			0	0,0
LK Herford	161	63,1	4	1,6			0	0,0			0	0,0
LK Höxter	91	58,9	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Lippe	158	43,5	4	1,1			1	0,3			0	0,0
LK Minden-Lübbecke	232	71,8	5	1,5			0	0,0			0	0,0
LK Paderborn	153	51,6	0	0,0			0	0,0			0	0,0
Reg.-Bez. Detmold	1.096	52,9	20	1,0	38	1,8	1	<0,1	1	<0,1	0	0,0
SK Bochum	176	45,3	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Dortmund	315	53,5	13	2,2			0	0,0			0	0,0
SK Hagen	73	36,6	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Hamm	231	124,9	0	0,0			0	0,0			0	0,0
SK Herne	75	43,5	1	0,6			0	0,0			0	0,0
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	190	55,0	1	0,3			0	0,0			0	0,0
LK Hochsauerlandkreis	223	80,1	0	0,0			0	0,0			0	0,0
LK Märkischer Kreis	247	54,6	2	0,4			0	0,0			0	0,0
LK Olpe	113	79,5	2	1,4			0	0,0			0	0,0
LK Siegen-Wittgenstein	138	47,0	1	0,3			0	0,0			0	0,0
LK Soest	219	70,9	2	0,6			0	0,0			0	0,0
LK Unna	240	56,3	0	0,0			0	0,0			0	0,0
Reg.-Bez. Arnsberg	2.240	59,2	22	0,6	92	2,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Nordrhein-Westfalen	9.797	54,2	96	0,5	765	4,2	1	<0,1	4	<0,1	0	0,0

* 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	62	10,8	0	0,0	3	0,5	0	0,0	17	3,0
SK Duisburg	52	10,3	0	0,0	1	0,2	0	0,0	9	1,8
SK Essen	48	8,2	0	0,0	1	0,2	0	0,0	19	3,2
SK Krefeld	8	3,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	2,1
SK Mönchengladbach	17	6,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	5,0
SK Mülheim a. d. Ruhr	7	4,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	2,9
SK Oberhausen	21	9,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	4,1
SK Remscheid	3	2,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	3,4
SK Solingen	18	11,0	0	0,0	1	0,6	0	0,0	7	4,3
SK Wuppertal	40	11,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	4,2
LK Kleve	21	6,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	4,6
LK Mettmann	38	7,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	3,9
LK Rhein-Kreis Neuss	36	8,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	31	6,9
LK Viersen	14	4,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	2,6
LK Wesel	44	9,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	4,2
Reg.-Bez. Düsseldorf	429	8,2	0	0,0	6	0,1	0	0,0	196	3,7
SK Aachen	23	9,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	2,7
SK Bonn	34	10,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	4,8
SK Köln	162	16,8	0	0,0	3	0,3	0	0,0	45	4,7
SK Leverkusen	18	11,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	6,8
LK Aachen	16	5,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	3,2
LK Düren	18	6,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	3,7
LK Rhein-Erft-Kreis	21	4,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	27	5,8
LK Euskirchen	10	5,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	6,2
LK Heinsberg	17	6,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	22	8,6
LK Oberbergischer Kreis	35	12,1	0	0,0	2	0,7	0	0,0	20	6,9
LK Rhein.-Berg. Kreis	24	8,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	5,0
LK Rhein-Sieg-Kreis	29	4,9	0	0,0	1	0,2	0	0,0	41	6,9
Reg.-Bez. Köln	407	9,3	0	0,0	6	0,1	0	0,0	234	5,4
SK Bottrop	6	5,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	6,7
SK Gelsenkirchen	29	10,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	3,7
SK Münster	11	4,1	0	0,0	1	0,4	0	0,0	15	5,6
LK Borken	18	4,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	6,3
LK Coesfeld	7	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	5,9
LK Recklinghausen	53	8,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	22	3,4
LK Steinfurt	27	6,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	4,5
LK Warendorf	11	3,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	4,2
Reg.-Bez. Münster	162	6,2	0	0,0	1	< 0,1	0	0,0	123	4,7
SK Bielefeld	27	8,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	4,3
LK Gütersloh	20	5,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	27	7,7
LK Herford	13	5,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	5,1
LK Höxter	12	7,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	9,7
LK Lippe	24	6,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	4,7
LK Minden-Lübbecke	20	6,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	22	6,8
LK Paderborn	37	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	22	7,4
Reg.-Bez. Detmold	153	7,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	130	6,3
SK Bochum	38	9,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	3,3
SK Dortmund	71	12,1	0	0,0	1	0,2	0	0,0	22	3,7
SK Hagen	12	6,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	3,0
SK Hamm	17	9,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	13,5
SK Herne	8	4,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	4,6
LK Ennepe-Ruhr-Kreis	20	5,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	6,7
LK Hochsauerlandkreis	15	5,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	7,5
LK Märkischer Kreis	45	9,9	0	0,0	1	0,2	0	0,0	60	13,3
LK Olpe	5	3,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	5,6
LK Siegen-Wittgenstein	12	4,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	4,8
LK Soest	27	8,7	0	0,0	2	0,6	0	0,0	14	4,5
LK Unna	38	8,9	0	0,0	1	0,2	0	0,0	23	5,4
Reg.-Bez. Arnsberg	308	8,1	0	0,0	5	< 0,1	0	0,0	237	6,3
Nordrhein-Westfalen	1.459	8,1	0	0,0	18	0,1	0	0,0	920	5,1

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	76	93,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	4,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	1	1,3	0	0,0	0	0,0	79	102,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	1	0,6	0	0,0	0	0,0	155	97,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1 - 4	männlich	1	0,3	0	0,0	0	0,0	467	134,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	328	99,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	3,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	1	0,1	0	0,0	0	0,0	795	117,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	22	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5 - 9	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	367	76,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	306	66,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	2,6	0	0,0	0	0,0	1	0,2
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	673	71,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	26	2,8	0	0,0	0	0,0	1	0,1
10 - 19	männlich	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	892	85,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	22	2,1	2	0,2	0	0,0	1	0,1
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	685	68,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	1.577	77,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	36	1,8	2	0,1	0	0,0	1	<0,1
20 - 29	männlich	0	0,0	3	0,3	0	0,0	1.127	110,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	1,5	1	0,1	0	0,0	9	0,9
	weiblich	0	0,0	2	0,2	0	0,0	1.400	138,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	2,3	1	0,1	0	0,0	3	0,3
	gesamt	0	0,0	5	0,2	0	0,0	2.527	124,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	38	1,9	2	0,1	0	0,0	12	0,6
30 - 39	männlich	1	0,1	2	0,1	0	0,0	1.431	102,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	1,8	1	0,1	0	0,0	4	0,3
	weiblich	0	0,0	2	0,1	2	0,1	1.381	102,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	1,8	0	0,0	0	0,0	3	0,2
	gesamt	1	<0,1	4	0,1	2	0,1	2.812	102,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	50	1,8	1	<0,1	0	0,0	7	0,3
40 - 49	männlich	0	0,0	5	0,3	0	0,0	1.456	100,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	24	1,7	2	0,1	0	0,0	2	0,1
	weiblich	0	0,0	0	0,0	1	0,1	1.308	93,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	1,2	2	0,1	0	0,0	1	0,1
	gesamt	0	0,0	5	0,2	1	<0,1	2.764	97,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	41	1,4	4	<0,1	0	0,0	3	0,1
50 - 59	männlich	1	0,1	1	0,1	1	0,1	926	86,7	2	0,2	2	0,2	0	0,0	4	0,4	1	<0,1	0	0,0	1	0,1
	weiblich	1	0,1	0	0,0	0	0,0	806	74,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	1,1	1	<0,1	0	0,0	1	0,1
	gesamt	2	0,1	1	<0,1	1	<0,1	1.732	80,3	2	<0,1	2	<0,1	0	0,0	16	0,7	2	<0,1	0	0,0	2	0,1
60 - 69	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	729	67,7	1	0,1	1	0,1	0	0,0	10	0,9	2	<0,1	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	2	0,2	667	57,8	5	0,4	5	0,4	0	0,0	5	0,4	0	0,0	0	0,0	6	0,5
	gesamt	0	0,0	0	0,0	2	0,1	1.396	62,6	6	0,3	6	0,3	0	0,0	15	0,7	2	<0,1	0	0,0	6	0,3
70 - 79	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	418	66,7	2	0,3	2	0,3	0	0,0	5	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	487	57,5	2	0,2	2	0,2	0	0,0	8	0,9	0	0,0	0	0,0	1	0,1
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	905	61,4	4	0,3	4	0,3	0	0,0	13	0,9	0	0,0	0	0,0	1	0,1
80 +	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	129	62,1	1	0,5	1	0,5	0	0,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	1	0,2	0	0,0	0	0,0	262	47,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	1	0,1	0	0,0	0	0,0	391	51,8	1	0,1	1	0,1	0	0,0	3	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
gesamt	männlich	4	<0,1	11	0,1	1	<0,1	8.018	91,1	6	0,1	6	0,1	0	0,0	134	1,5	9	0,1	0	0,0	17	0,2
	weiblich	3	<0,1	4	<0,1	5	<0,1	7.709	83,1	7	<0,1	7	<0,1	0	0,0	131	1,4	4	<0,1	0	0,0	16	0,2
	gesamt	7	<0,1	15	0,1	6	<0,1	15.727	87,0	13	0,1	13	0,1	0	0,0	265	1,5	13	<0,1	0	0,0	33	0,2

* Daten aus dem RKI

Altersgruppe	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	135	165,6	9	11,0	0	0,0	4	4,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	4,9
	weiblich	93	120,5	12	15,5	0	0,0	2	2,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	5,2
	gesamt	228	143,7	21	13,2	0	0,0	6	3,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	5,0
1 - 4	männlich	227	65,2	39	11,2	0	0,0	45	12,9	2	0,6	0	0,0	0	0,0	8	2,3	0	0,0	1	0,3
	weiblich	216	65,3	31	9,4	0	0,0	38	11,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	1,2	0	0,0	1	0,3
	gesamt	443	65,2	70	10,3	0	0,0	83	12,2	2	0,3	0	0,0	0	0,0	12	1,8	0	0,0	2	0,3
5 - 9	männlich	70	14,6	8	1,7	0	0,0	45	9,4	0	0,0	0	0,0	1	0,2	33	6,9	0	0,0	0	0,0
	weiblich	80	17,5	12	2,6	0	0,0	32	7,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	31	6,8	0	0,0	0	0,0
	gesamt	150	16,0	20	2,1	0	0,0	77	8,2	0	0,0	0	0,0	1	0,1	64	6,8	0	0,0	0	0,0
10 - 19	männlich	23	2,2	14	1,3	0	0,0	35	3,3	0	0,0	0	0,0	5	0,5	22	2,1	6	0,6	11	1,0
	weiblich	19	1,9	11	1,1	0	0,0	35	3,5	1	0,1	0	0,0	0	0,0	20	2,0	7	0,7	24	2,4
	gesamt	42	2,1	25	1,2	0	0,0	70	3,4	1	<0,1	0	0,0	5	0,2	42	2,1	13	0,6	35	1,7
20 - 29	männlich	10	1,0	7	0,7	0	0,0	57	5,6	0	0,0	0	0,0	22	2,2	18	1,8	40	3,9	203	19,9
	weiblich	22	2,2	15	1,5	0	0,0	43	4,3	0	0,0	0	0,0	6	0,6	13	1,3	24	2,4	67	6,6
	gesamt	32	1,6	22	1,1	0	0,0	100	4,9	0	0,0	0	0,0	28	1,4	31	1,5	64	3,1	270	13,3
30 - 39	männlich	27	1,9	6	0,4	0	0,0	96	6,9	0	0,0	0	0,0	22	1,6	21	1,5	62	4,4	198	14,2
	weiblich	25	1,8	12	0,9	0	0,0	97	7,2	1	0,1	0	0,0	7	0,5	20	1,5	19	1,4	92	6,8
	gesamt	52	1,9	18	0,7	0	0,0	193	7,0	1	<0,1	0	0,0	29	1,1	41	1,5	81	2,9	290	10,5
40 - 49	männlich	18	1,2	6	0,4	0	0,0	95	6,6	0	0,0	0	0,0	35	2,4	16	1,1	47	3,3	174	12,1
	weiblich	24	1,7	8	0,6	0	0,0	70	5,0	0	0,0	0	0,0	4	0,3	12	0,9	19	1,4	100	7,1
	gesamt	42	1,5	14	0,5	0	0,0	165	5,8	0	0,0	0	0,0	39	1,4	28	1,0	66	2,3	274	9,6
50 - 59	männlich	26	2,4	5	0,5	0	0,0	45	4,2	0	0,0	0	0,0	13	1,2	10	0,9	22	2,1	94	8,8
	weiblich	15	1,4	8	0,7	0	0,0	44	4,0	0	0,0	0	0,0	8	0,7	10	0,9	13	1,2	61	5,6
	gesamt	41	1,9	13	0,6	0	0,0	89	4,1	0	0,0	0	0,0	21	1,0	20	0,9	35	1,6	155	7,2
60 - 69	männlich	18	1,7	5	0,5	0	0,0	29	2,7	1	<0,1	1	<0,1	11	1,0	12	1,1	10	0,9	51	4,7
	weiblich	15	1,3	14	1,2	0	0,0	41	3,6	0	0,0	0	0,0	6	0,5	12	1,0	5	0,4	84	7,3
	gesamt	33	1,5	19	0,9	0	0,0	70	3,1	0	0,0	1	<0,1	17	0,8	24	1,1	15	0,7	135	6,1
70 - 79	männlich	11	1,8	7	1,1	0	0,0	8	1,3	1	0,2	1	0,2	1	0,2	6	1,0	5	0,8	41	6,5
	weiblich	15	1,8	9	1,1	0	0,0	18	2,1	0	0,0	0	0,0	2	0,2	17	2,0	3	0,4	66	7,8
	gesamt	26	1,8	16	1,1	0	0,0	26	1,8	1	0,1	1	0,1	3	0,2	23	1,6	8	0,5	107	7,3
80 +	männlich	8	3,9	2	1,0	0	0,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	1,4	1	0,5	20	9,6
	weiblich	14	2,6	12	2,2	0	0,0	4	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	1,1	4	0,7	47	8,6
	gesamt	22	2,9	14	1,9	0	0,0	5	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	1,2	5	0,7	67	8,9
gesamt	männlich	573	6,5	108	1,2	0	0,0	460	5,2	4	<0,1	4	<0,1	110	1,2	149	1,7	193	2,2	797	9,1
	weiblich	538	5,8	144	1,6	0	0,0	424	4,6	1	<0,1	33	<0,1	33	<0,1	145	1,6	94	1,0	546	5,9
	gesamt	1.111	6,1	252	1,4	0	0,0	884	4,9	5	<0,1	143	0,8	143	0,8	294	1,6	287	1,6	1.343	7,4

Altersgruppe	Geschlecht	Hepatitis D		Hepatitis E		Hepatitis Non A-E		HUS		HIV*		Influenza		Läuserückfallfieber		Legionellose		Lepra		Leptospirose	
		ab - absolut	je 10 ⁵ Einw.	ab - absolut	je 10 ⁵ Einw.	ab - absolut	je 10 ⁵ Einw.	ab - absolut	je 10 ⁵ Einw.	ab - absolut	je 10 ⁵ Einw.	ab - absolut	je 10 ⁵ Einw.	ab - absolut	je 10 ⁵ Einw.	ab - absolut	je 10 ⁵ Einw.	ab - absolut	je 10 ⁵ Einw.	ab - absolut	je 10 ⁵ Einw.
<1	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,2	1	1,2	7	8,6	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	0	0,0	6	7,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6	1	0,6	13	8,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1 - 4	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	1,4	1	0,3	54	15,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	0,9	0	0,0	40	12,1	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	1,2	1	0,1	94	13,8	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0
5 - 9	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,4	0	0,0	93	19,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	87	19,0	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	1	0,1	0	0,0	2	0,2	0	0,0	180	19,2	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0
10 - 19	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	0,4	43	4,1	0	0,0	3	0,3	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0	6	0,6	55	5,5	0	0,0	2	0,2	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	10	0,5	98	4,8	0	0,0	5	<0,1	0	0,0	0	0,0
20 - 29	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	121	11,8	25	2,4	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	47	4,6	23	2,3	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	168	8,3	48	2,4	0	0,0	2	<0,1	0	0,0	0	0,0
30 - 39	männlich	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	183	13,1	19	1,4	0	0,0	7	0,5	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	30	2,2	11	0,8	0	0,0	2	0,1	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0	213	7,7	30	1,1	0	0,0	9	0,3	0	0,0	0	0,0
40 - 49	männlich	1	0,1	2	<0,1	0	0,0	0	0,0	91	6,3	17	1,2	0	0,0	13	0,9	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	0,9	12	0,9	0	0,0	6	0,4	0	0,0	0	0,0
	gesamt	1	<0,1	2	<0,1	0	0,0	0	0,0	104	3,6	29	1,0	0	0,0	19	0,7	0	0,0	0	0,0
50 - 59	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	1,9	7	0,7	0	0,0	19	1,8	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	0,6	9	0,8	0	0,0	7	0,6	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	27	1,3	16	0,7	0	0,0	26	1,2	0	0,0	0	0,0
60 - 69	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	0,7	7	<0,1	0	0,0	19	1,8	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,2	4	0,3	0	0,0	5	0,4	0	0,0	1	0,1
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	0,4	11	0,5	0	0,0	24	1,1	0	0,0	1	<0,1
70 - 79	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	3	0,5	3	0,5	0	0,0	10	1,6	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,2	0	0,0	6	0,7	0	0,0	3	0,4	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	<0,1	3	0,2	9	0,6	0	0,0	13	0,9	0	0,0	0	0,0
80 +	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5	2	1,0	0	0,0	6	2,9	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	1	0,2	3	0,5	0	0,0	3	0,5	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1	2	0,3	5	0,7	0	0,0	9	1,2	0	0,0	0	0,0
gesamt	männlich	1	<0,1	3	<0,1	0	0,0	9	<0,1	433	4,9	277	3,1	0	0,0	78	0,9	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	2	<0,1	0	0,0	6	<0,1	106	1,1	256	2,8	0	0,0	31	0,3	0	0,0	0	0,0
	gesamt	1	<0,1	5	<0,1	0	0,0	15	<0,1	539	3,0	533	2,9	0	0,0	109	0,6	0	0,0	0	0,0

Altersgruppe	Geschlecht	Listeriose		Malaria*		Masern		Meningokokken		Milzbrand		Noroviren		Ornithose		Paratyphus		Pest		Poliomyelitis	
		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	10	12,3	0	0,0	3	3,7	16	19,6	0	0,0	140	171,8	0	0,0	1	1,2	0	0,0	0	0,0
	weiblich	6	7,8	0	0,0	2	2,6	15	19,4	0	0,0	121	156,8	0	0,0	1	1,3	0	0,0	0	0,0
	gesamt	16	10,1	0	0,0	5	3,2	31	19,5	0	0,0	261	164,5	0	0,0	2	1,3	0	0,0	0	0,0
1 - 4	männlich	0	0,0	4	1,1	2	0,6	11	3,2	0	0,0	369	106,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	1	0,3	4	1,2	23	7,0	0	0,0	282	85,2	0	0,0	2	0,6	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	5	0,7	6	0,9	34	5,0	0	0,0	651	95,9	0	0,0	2	0,3	0	0,0	0	0,0
5 - 9	männlich	0	0,0	2	0,4	2	0,4	5	1,0	0	0,0	155	32,2	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0
	weiblich	0	0,0	4	0,9	3	0,7	6	1,3	0	0,0	155	33,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	0	0,0	6	0,6	5	0,5	11	1,2	0	0,0	310	33,0	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0
10 - 19	männlich	0	0,0	3	0,3	3	0,3	24	2,3	0	0,0	135	12,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	1	0,1	4	0,4	4	0,4	18	1,8	0	0,0	210	21,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	1	<0,1	7	0,3	7	0,3	42	2,1	0	0,0	345	16,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
20 - 29	männlich	0	0,0	12	1,2	1	0,1	9	0,9	0	0,0	203	19,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	3	0,3	7	0,7	4	0,4	6	<0,1	0	0,0	442	43,7	0	0,0	2	0,2	0	0,0	0	0,0
	gesamt	3	0,1	19	0,9	5	<0,1	15	0,7	0	0,0	645	31,7	0	0,0	2	0,1	0	0,0	0	0,0
30 - 39	männlich	3	0,2	32	2,3	1	0,1	2	0,1	0	0,0	278	19,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	10	0,7	9	0,7	2	<0,1	1	<0,1	0	0,0	436	32,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	13	0,5	41	1,5	3	<0,1	3	0,1	0	0,0	714	26,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
40 - 49	männlich	4	0,3	18	1,2	1	0,1	3	<0,1	0	0,0	247	17,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	2	<0,1	8	0,6	0	0,0	6	0,4	0	0,0	549	39,0	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0
	gesamt	6	<0,1	26	0,9	1	<0,1	9	0,3	0	0,0	796	27,9	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0
50 - 59	männlich	6	0,6	9	0,8	1	0,1	2	0,2	0	0,0	272	25,5	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0
	weiblich	5	<0,1	4	0,4	0	0,0	3	0,3	0	0,0	414	38,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	11	0,5	13	0,6	1	<0,1	5	0,2	0	0,0	686	31,8	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0
60 - 69	männlich	14	1,3	4	0,4	1	0,1	3	<0,1	0	0,0	407	37,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	12	1,0	0	0,0	0	0,0	7	0,6	0	0,0	437	37,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	26	1,2	4	0,2	1	<0,1	10	0,4	0	0,0	844	37,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
70 - 79	männlich	21	3,3	1	0,2	0	0,0	1	0,2	0	0,0	633	101,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	11	1,3	0	0,0	0	0,0	7	0,8	0	0,0	940	111,0	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0
	gesamt	32	2,2	1	0,1	0	0,0	8	0,5	0	0,0	1.573	106,7	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	0	0,0
80 +	männlich	5	2,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	546	262,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	weiblich	14	2,6	0	0,0	0	0,0	1	0,2	0	0,0	2.213	404,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	gesamt	19	2,5	0	0,0	0	0,0	1	0,1	0	0,0	2.759	365,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
gesamt	männlich	63	0,7	85	1,0	15	0,2	76	0,9	0	0,0	3.385	38,5	0	0,0	3	<0,1	0	0,0	0	0,0
	weiblich	64	0,7	37	0,4	19	0,2	93	1,0	0	0,0	6.199	66,9	0	0,0	7	<0,1	0	0,0	0	0,0
	gesamt	127	0,7	122	0,7	34	0,2	169	0,9	0	0,0	9.584	53,0	0	0,0	10	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	1.453	1782,7	122	149,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	3,7	0	0,0	4	4,9
	weiblich	0	0,0	1.124	1456,4	122	158,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,3	0	0,0	5	6,5
	gesamt	0	0,0	2.577	1624,0	244	153,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	2,5	0	0,0	9	5,7
1 - 4	männlich	0	0,0	1.867	536,3	889	255,4	4	1,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	3,4
	weiblich	0	0,0	1.721	520,1	885	267,4	4	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	3,9
	gesamt	0	0,0	3.588	528,4	1.774	261,2	8	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	3,7
5 - 9	männlich	0	0,0	168	34,9	657	136,6	5	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	1,9
	weiblich	0	0,0	176	38,5	605	132,3	4	0,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	1,5
	gesamt	0	0,0	344	36,7	1.262	134,5	9	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	16	1,7
10 - 19	männlich	1	<0,1	69	6,6	652	62,2	1	0,1	14	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	1,9
	weiblich	1	0,1	54	5,4	603	60,4	5	0,5	3	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	29	2,9
	gesamt	2	<0,1	123	6,0	1.255	61,3	6	0,3	17	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	49	2,4
20 - 29	männlich	0	0,0	35	3,4	419	41,0	5	0,5	142	13,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	105	10,3
	weiblich	1	0,1	92	9,1	478	47,3	7	0,7	35	3,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	92	9,1
	gesamt	1	<0,1	127	6,2	897	44,1	12	0,6	177	8,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	197	9,7
30 - 39	männlich	0	0,0	111	7,9	389	27,9	19	1,4	251	18,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	144	10,3
	weiblich	1	0,1	124	9,2	440	32,5	14	1,0	41	3,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	92	6,8
	gesamt	1	<0,1	235	8,5	829	30,1	33	1,2	292	10,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	236	8,6
40 - 49	männlich	0	0,0	55	3,8	435	30,1	8	0,6	170	11,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	173	12,0
	weiblich	0	0,0	56	4,0	493	35,0	9	0,6	17	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	64	4,5
	gesamt	0	0,0	111	3,9	928	32,6	17	0,6	187	6,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	237	8,3
50 - 59	männlich	0	0,0	45	4,2	390	36,5	2	0,2	53	5,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	120	11,2
	weiblich	1	<0,1	54	5,0	411	37,8	3	0,3	7	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	67	6,2
	gesamt	1	<0,1	99	4,6	801	37,2	5	0,2	60	2,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	187	8,7
60 - 69	männlich	0	0,0	91	8,4	327	30,3	1	0,1	21	1,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	124	11,5
	weiblich	0	0,0	68	5,9	411	35,6	3	0,3	3	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	67	5,8
	gesamt	0	0,0	159	7,1	738	33,1	4	0,2	24	1,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	191	8,6
70 - 79	männlich	1	0,2	84	13,4	281	44,8	0	0,0	5	0,8	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0	118	18,8
	weiblich	0	0,0	99	11,7	370	43,7	1	0,1	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	81	9,6
	gesamt	1	0,1	183	12,4	651	44,2	1	0,1	6	0,4	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0	199	13,5
80 +	männlich	0	0,0	53	25,5	115	55,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	56	27,0
	weiblich	0	0,0	150	27,4	303	55,3	1	0,2	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	57	10,4
	gesamt	0	0,0	203	26,9	418	55,3	1	0,1	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	113	15,0
gesamt	männlich	2	<0,1	4.031	45,8	4.676	53,1	45	0,5	656	7,5	0	0,0	1	<0,1	3	<0,1	2	<0,1	885	10,1
	weiblich	4	<0,1	3.718	40,1	5.121	55,2	51	0,6	108	1,2	0	0,0	0	0,0	1	<0,1	2	<0,1	574	6,2
	gesamt	6	<0,1	7.749	42,9	9.797	54,2	96	0,5	764	4,2	0	0,0	1	<0,1	4	<0,1	4	<0,1	1.459	8,1

* 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	6	7,4
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	7,8
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	7,6
1 -4	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	108	31,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	108	32,6
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	216	31,8
5 -9	männlich	0	0,0	1	0,2	0	0,0	77	16,0
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	72	15,7
	gesamt	0	0,0	1	0,1	0	0,0	149	15,9
10 -19	männlich	0	0,0	3	0,3	0	0,0	119	11,3
	weiblich	0	0,0	3	0,3	0	0,0	68	6,8
	gesamt	0	0,0	6	0,3	0	0,0	187	9,1
20 -29	männlich	0	0,0	1	0,1	0	0,0	39	3,8
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	38	3,8
	gesamt	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	77	3,8
30 -39	männlich	0	0,0	4	0,3	0	0,0	28	2,0
	weiblich	0	0,0	2	0,1	0	0,0	32	2,4
	gesamt	0	0,0	6	0,2	0	0,0	60	2,2
40 -49	männlich	0	0,0	1	0,1	0	0,0	34	2,4
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	36	2,6
	gesamt	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	70	2,5
50 -59	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	2,3
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	27	2,5
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	52	2,4
60 -9	männlich	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	27	2,5
	weiblich	0	0,0	1	<0,1	0	0,0	32	2,8
	gesamt	0	0,0	2	<0,1	0	0,0	59	2,6
70 -79	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	2,2
	weiblich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	1,3
	gesamt	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	1,7
> 80	männlich	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	1,4
	weiblich	0	0,0	1	0,2	0	0,0	10	1,8
	gesamt	0	0,0	1	0,1	0	0,0	13	1,7
gesamt	männlich	0	0,0	11	0,1	0	0,0	480	5,5
	weiblich	0	0,0	7	<0,1	0	0,0	440	4,7
	gesamt	0	0,0	18	0,1	0	0,0	920	5,1

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 durch die Aufnahme von kontaminierter Nahrung oder kontaminierter Flüssigkeit. Die moderne Intensivhaltung landwirtschaftlicher Nutztierarten 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 „gesünderen“, unbehandelten Lebensmitteln. Dies leistet zum Beispiel beim Verzehr nicht pasteurisierter Milch der Verbreitung von enterohämorrhagischen *Escherichia coli* (EHEC) oder Listerien Vorschub. Auch die verbreitet in Anspruch genommene Gemeinschaftsverpflegung trägt zur großen Zahl von Darminfektionen bei, da hier bei einer Kontamination von Lebensmitteln eine große Anzahl von Personen betroffen ist.

Der weltweite Tourismus, insbesondere Urlaubsreisen in Länder mit niedrigem Hygienestandard, spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. Zum Schutz der Urlauber, aber auch der hiesigen Bevölkerung,

wäre eine verstärkte Aufklärung von Reisenden über Infektionsgefahren im Ausland dringend vonnöten. Dabei sollte auch über Erreger von Darminfektionen aufgeklärt werden, da sich diese Erreger, einmal nach Deutschland eingeschleppt, auch hierzulande weiter ausbreiten können. Dies geschieht nicht selten durch eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch, was vor allem bei viralen Erregern eine bedeutende Rolle spielt.

Die zeitliche Entwicklung der Meldungen an infektiösen Gastroenteritiden ist in der Abbildung 3.1.1.1. dargestellt. Es ist ersichtlich, dass die Zahl der gemeldeten Salmonellosen in den neunziger Jahren und in den ersten Jahren nach der Jahrtausendwende deutlich abnahm, während die Gesamtmeldeinzidenz relativ konstant blieb. In den beiden letzten Jahren kam es wieder zu einer Zunahme gemeldeter Gastroenteritis-Erkrankungen. 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

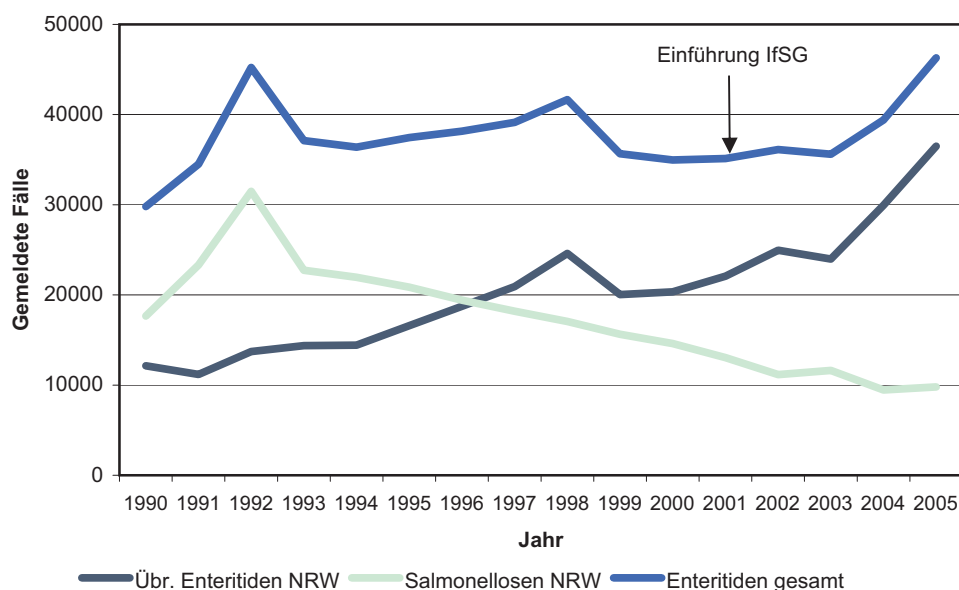


Abb. 3.1.1: Verlauf der Meldungen von infektiöser Gastroenteritis, NRW 1990-2005

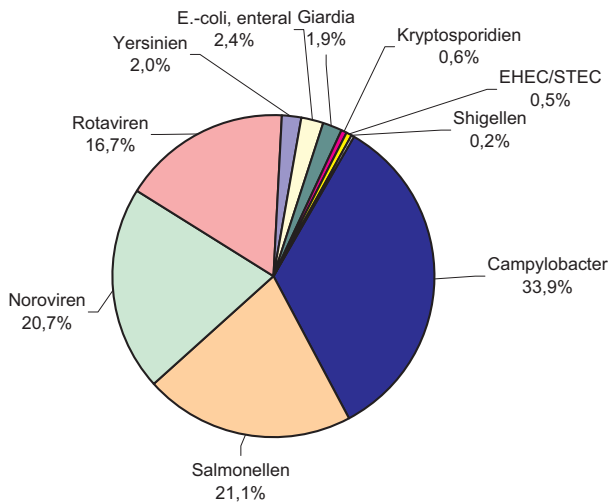


Abb. 3.1.2: Häufigkeit der Erreger von Darminfektionen in NRW

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 Aktivitäten als auch vom Auftreten größerer Ausbrüche abhängig. Die prozentuale Verteilung der Erreger übermittelter infektiöser Gastroenteritiden im Jahr 2005 zeigt Abb. 3.1.2.

In Nordrhein-Westfalen wurden im Jahre 2005 insgesamt 46.400 infektiöse Gastroenteritis-Erkrankungen gemeldet. Das entspricht einer Inzidenz von ca. 257 Fällen pro 100.000 Einwohner. Die Meldezahlen sind jedoch nur als die Spitze eines Eisberges 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 27.918 (60,2 %) der 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. Salmonellen- und Campylobacter-Erkrankungen stellen vor allem in den Sommermonaten ein Problem dar, während in den Wintermonaten Erkrankungen durch Rotaviren und Noroviren („winter vomiting disease“) häufig sind. Im Jahr 2005 war der Campylobacter-„Sommergipfel“ besonders ausgeprägt.

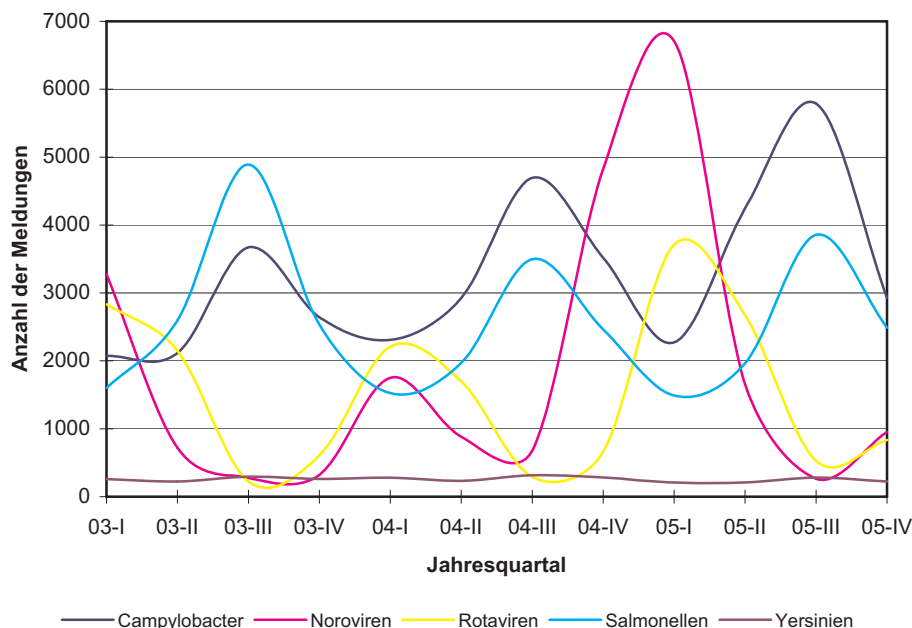


Abb. 3.1.1.1: Saisonale Unterschiede der häufigsten Diarrhoeerreger in NRW (2003 bis 2005)

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 Diarrhoeerreger kurz einzeln ausgewertet werden.

3.1.1.1 Salmonellose

Meldungen	2005: 9.797 (2004: 9.457)
Inzidenzrate	2005: 54,2 pro 100.000 Einw. (2004: 52,3)

Die Zahlen der Salmonellen-Erkrankungsmeldungen haben sich gegenüber dem Vorjahr praktisch nicht verändert. Damit stellen Salmonellen-Erkrankungen wiederum hinter den Campylobacter-Erkrankungen die zweithäufigste bakterielle Ursache für gastrointestinale Infektionen dar.

Die Mehrzahl der Salmonelleninfektionen wurde auch in diesem Jahr wiederum in Deutschland akquiriert. Bei 8.618 Meldungen (88,0 %) wurde Deutschland als wahrscheinlicher Infektionsort angegeben. 621 Fälle können auf Infektionen im Ausland zurückgeführt werden. Tabelle 3.1.1.1.1 zeigt die Länder, die mindestens zehnmals 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 39. 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	121	19,5
Türkei	98	15,8
Griechenland	53	8,5
Ägypten	47	7,6
Tunesien	30	4,8
Bulgarien	26	4,2
Polen	21	3,4
Niederlande	20	3,2
Italien	16	2,6
Tschechische Republik	16	2,6
Österreich	14	2,3
Indien	11	1,8
Kroatien	11	1,8
Thailand	11	1,8
andere Länder (54)	126	20,3
Gesamt	621	100,0

Tab. 3.1.1.1.1: Angaben zum möglichen Infektionsort der Salmonellose, NRW 2005

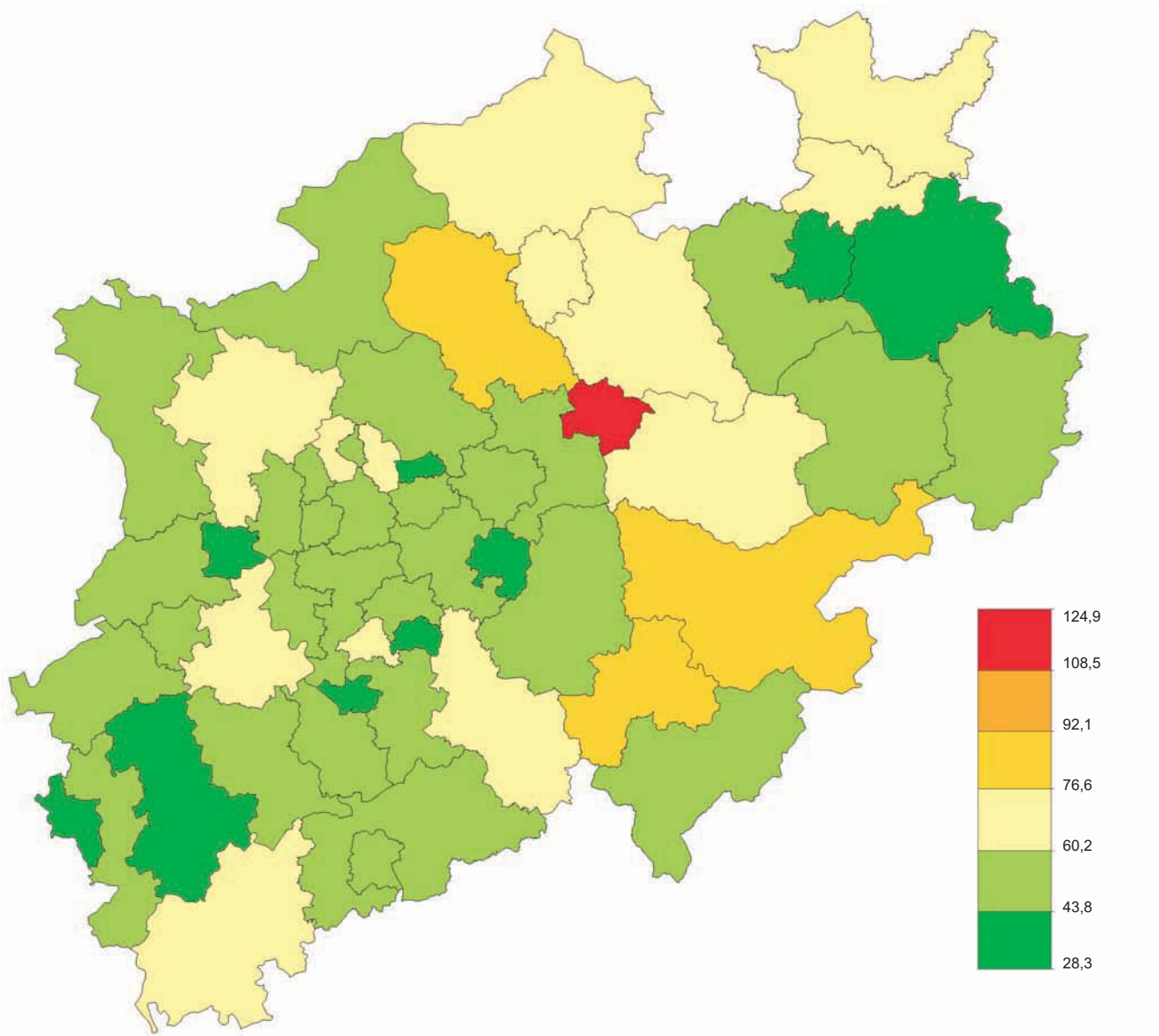


Abb. 3.1.1.1.1: Geographische Verteilung der übermittelten Salmonellosen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005

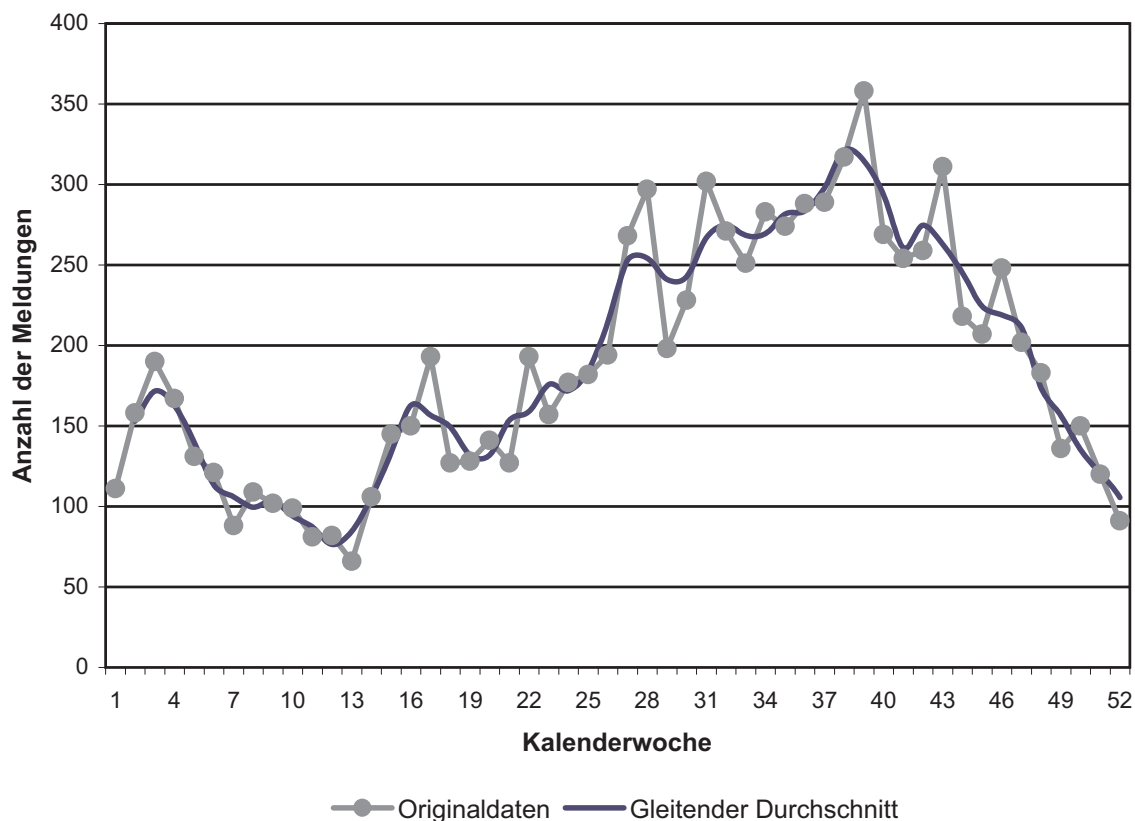


Abb. 3.1.1.1.2: Zeitverlauf der übermittelten Salmonellosen nach Meldewochen, NRW 2005

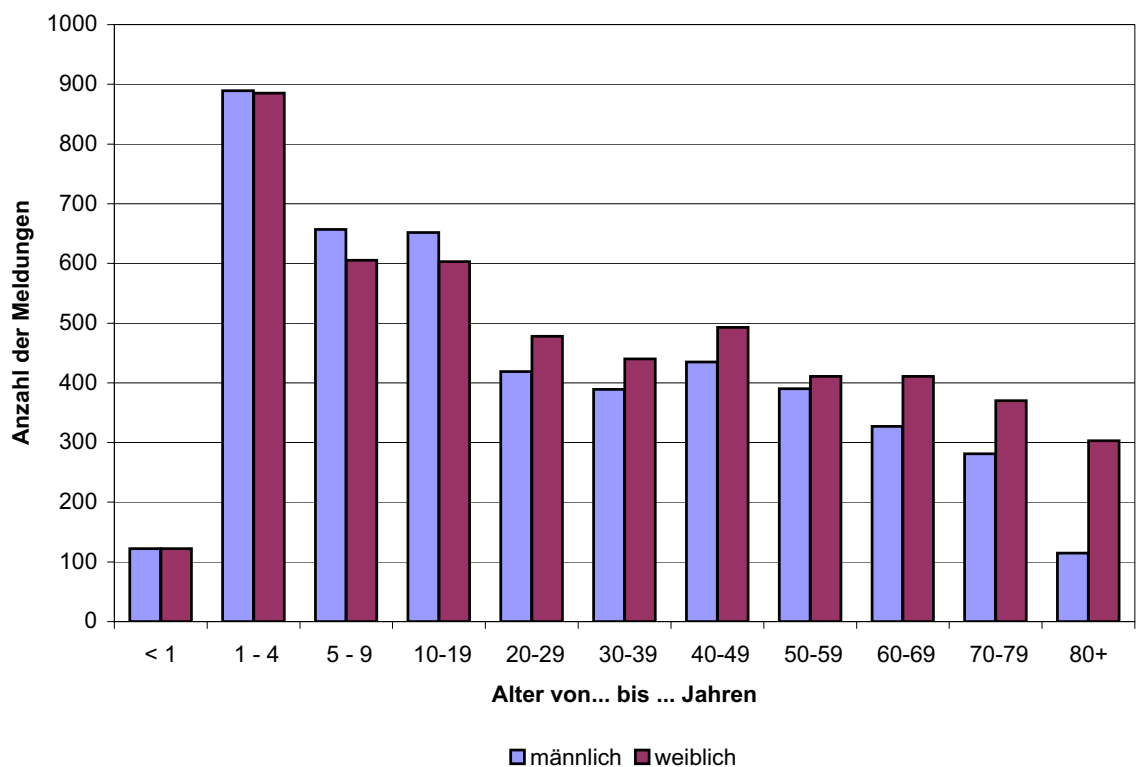


Abb. 3.1.1.1.3: Verteilung der übermittelten Salmonellosen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

Die Salmonellen traten überwiegend als sporadische Infektionen in Haushalten auf. Nur 800 Fälle (8,2 %) wurden im Rahmen von 137 Herden (Herde mit mindestens drei Fällen) gemeldet. Die beiden größten Ausbrüche mit jeweils 52 Erkrankten betrafen ein Seniorenheim und eine kirchliche Veranstaltung. Bei beiden Ausbrüchen konnten die Erreger in verschiedenen Lebensmitteln nachgewiesen werden. An beiden Ausbrüchen war *S. Enteritidis* ursächlich beteiligt. Durch Tupfer-Abstrich-Proben in den Wohnbereichsküchen von zwei Wohnbereichen des Seniorenheims wurden Salmonellen auch im Eierfach eines Kühlschranks, am Griff eines Mirowellengerätes und auf einem Tablett nachgewiesen. Insgesamt 18 übergeordnete Herde mit 155 Fällen wurden vom Iögd im Jahr 2005 definiert. Einen Überblick über die am häufigsten nachgewiesenen Serovare gibt Tabelle 3.1.1.1.2. Weiterhin machen *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* mit zusammen 7.901 Fällen (90,6 %) den Hauptanteil der nachgewiesenen Serovare aus. Dahinter folgen mit weitem Abstand andere Serovare in unterschiedlichen Häufigkeiten. Bedingt durch einen überregionalen Ausbruch wurde das Serovar *Bovismorbificans* in stärkerem Maße isoliert und gemeldet, als das von den Vorjahren her erwartet werden konnte. Der *S. Bovismorbificans*-Ausbruch wurde durch kontaminiertes, abgepacktes Hackfleisch hervorgerufen. Offenbar spielte hierbei eine wesentliche Rolle, dass verschiedene Verbraucher entgegen den Angaben auf der Verpackung das Hackfleisch in rohem oder ungenügend gegartem Zustand verzehrt hatten (s. auch Kapitel 5).

Serovar	Anzahl	%
<i>S. Enteritidis</i>	5.336	61,19
<i>S. Typhimurium</i>	2.565	29,41
<i>S. Bovismorbificans</i>	175	2,01
<i>S. Infantis</i>	102	1,17
<i>S. Goldcoast</i>	46	0,53
<i>S. Anatum</i>	38	0,44
<i>S. Derby</i>	37	0,42
<i>S. Virchow</i>	35	0,40
<i>S. Hadar</i>	21	0,24
<i>S. Kentucky</i>	19	0,22
<i>S. Montevideo</i>	18	0,21
<i>S. Newport</i>	18	0,21
<i>S. Thompson</i>	18	0,21
<i>S. Brandenburg</i>	17	0,19
<i>S. Corvallis</i>	15	0,17
<i>S. Saintpaul</i>	13	0,15
<i>S. Stanley</i>	12	0,14
<i>S. Livingstone</i>	11	0,13
<i>S. London</i>	11	0,13
<i>S. Agona</i>	10	0,11
<i>S. Kottbus</i>	10	0,11
<i>S. Ohio</i>	9	0,10
<i>S. Be</i>	8	0,09
<i>S. Blockley</i>	7	0,08
<i>S. Heidelberg</i>	7	0,08
<i>S. Altona</i>	6	0,07
<i>S. Braenderup</i>	6	0,07
<i>S. Panama</i>	6	0,07
Sonstige (< 6 Fälle) (77 Typen)	145	1,66
Gesamt	8.721	100

Tab. 3.1.1.1.2: Übermittelte Salmonellen-Serovare, NRW 2005

3.1.1.2 Campylobacteriose

Meldungen	2005: 15.727 (2004: 13.450)
Inzidenzrate	2005: 87,0 pro 100.000 Einw. (2004: 74,4)

Nachdem im Jahr 2003 die Meldezahlen für Campylobacter gegenüber 2002 um 18 % zurückgegangen waren, stiegen sie 2004 überproportional an und erreichten einen neuen Höchststand. Dieser Trend hat sich auch im Jahr 2005 weiter fortgesetzt, und es ist eine Steigerung von ca. 17 % im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen. Damit sind Campylobacter-Bakterien wiederum die häufigsten bakteriellen Durchfallerreger in NRW. 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 zehnmals als möglicher Infektionsort angegeben wurden. Wie schon im letzten Jahr sind neben Fernreisezielen wiederum Länder in unserer unmittelbaren Nachbarschaft wie Belgien, Frankreich, Österreich und die Niederlande häufig genannt worden. Über die regionale Verteilung der Meldeinzidenzen in NRW gibt Abbildung 3.1.1.2.1 Auskunft. Die meisten Meldungen erfolgten wiederum in den Sommermonaten. Mit der 23. Meldewoche wird eine Plateauphase erreicht, die in der 37. Woche abzuebben beginnt. Danach nehmen die Meldezahlen mit Ausnahme eines leichten Peaks um die 43. Meldewoche kontinuierlich ab (Abb. 3.1.1.2.2). Die geschlechts- und altersspezifische Verteilung der Campylobacter-Meldungen ist in Abbildung 3.1.1.2.3 dargestellt. Der Gipfel der Erkrankungen liegt in den Altersgruppen zwischen 20 und 50 Jahren. Signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede sind nicht zu beobachten.

(mögl.) Infektionsland	Anzahl	%
Spanien	184	19,1
Türkei	107	11,1
Niederlande	73	7,6
Frankreich	50	5,2
Österreich	37	3,8
Polen	36	3,7
Tunesien	36	3,7
Italien	35	3,6
Ägypten	33	3,4
Bulgarien	29	3,0
Indien	25	2,6
Marocco	23	2,4
Griechenland	20	2,1
Thailand	20	2,1
Belgien	14	1,5
Tschechische Republik	14	1,5
Kroatien	13	1,3
Großbritannien	12	1,2
China	10	1,0
Portugal	10	1,0
Andere Länder (70)	183	19,0
Gesamt	964	100,0

Tab. 3.1.1.2.1: Angaben zum möglicher Infektionsort der Campylobacteriose, NRW 2005

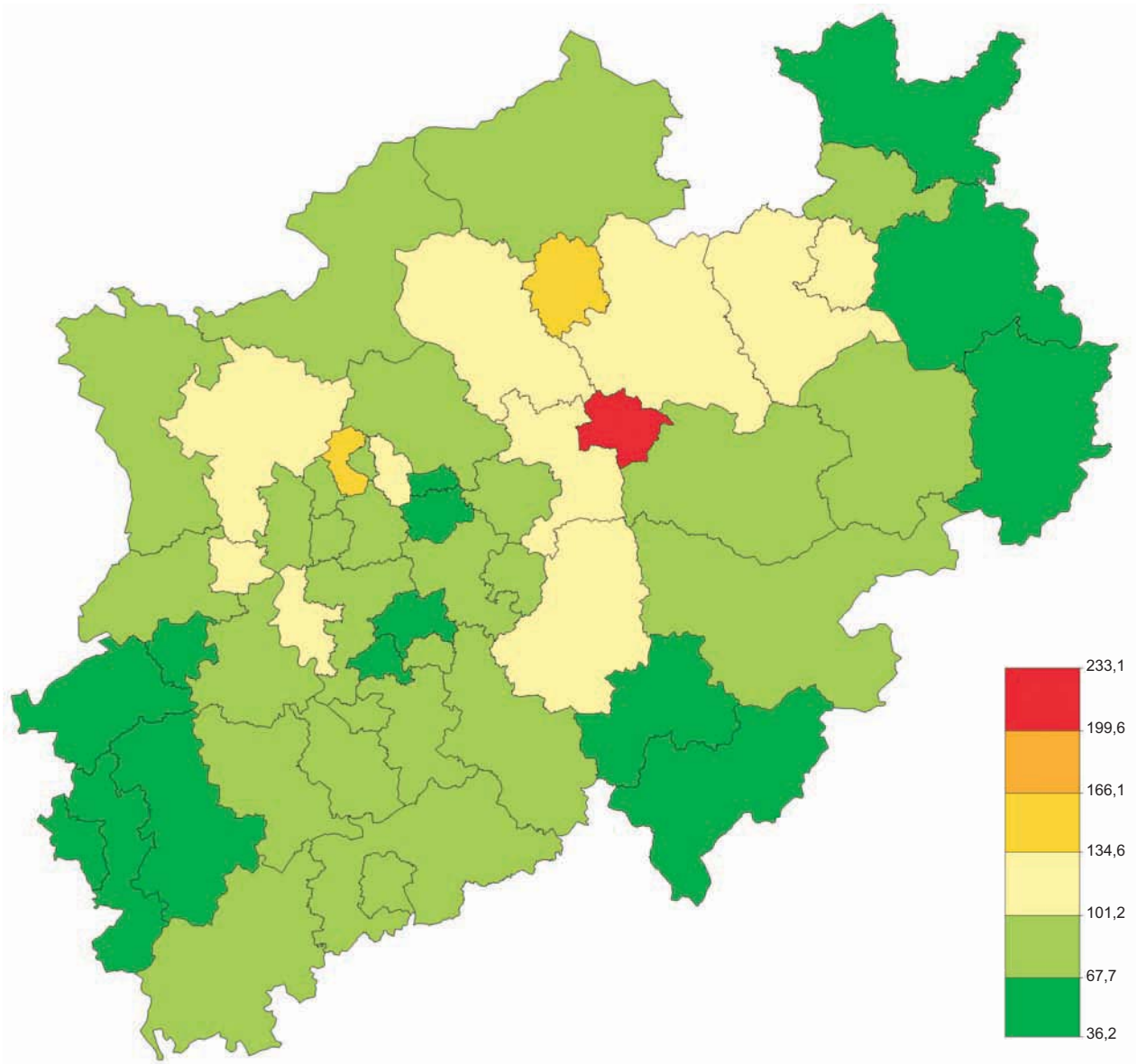


Abb. 3.1.1.2.1: Geographische Verteilung der übermittelten Campylobacteriosen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005

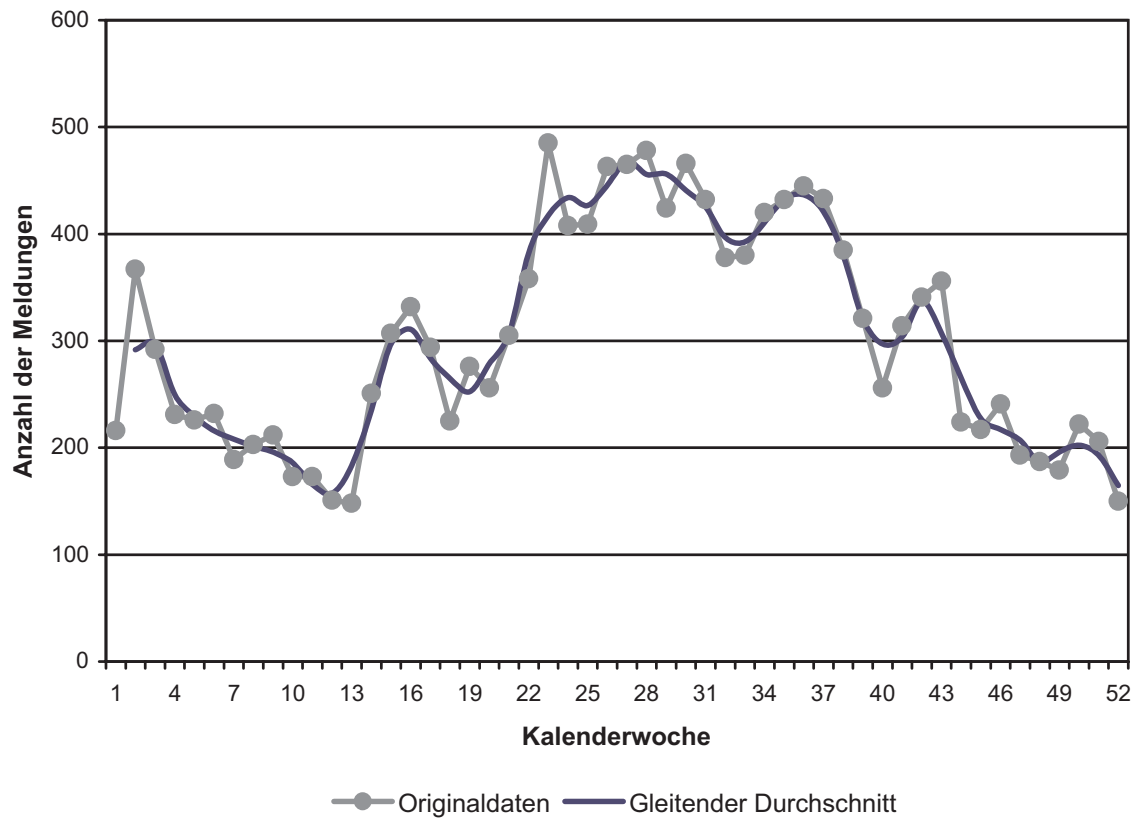


Abb. 3.1.1.2.2: Zeitverlauf der übermittelten Campylobacteriosen nach Meldewochen, NRW 2005

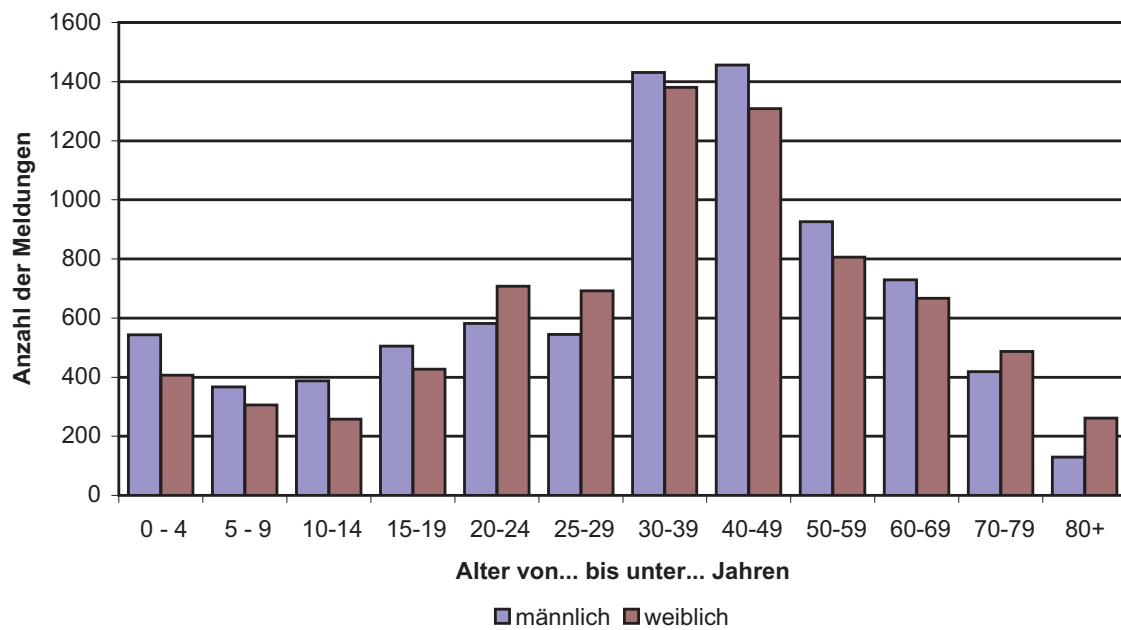


Abb. 3.1.1.2.3: Verteilung der übermittelten Campylobacteriosen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

Campylobacter-Infektionen wurden im Jahr 2005 fast ausschließlich als Einzelfälle übermittelt. Lediglich 224 Fälle (1,4 %) konnten 47 Herden zugeordnet werden. Bei den nachgewiesenen Campylobacter-Spezies ist wie schon in den Vorjahren *C. jejuni* der mit Abstand häufigste. Eine eindeutige Speziesdifferenzierung wurde in 10.501 Fällen durchgeführt, von denen in 9.997 Fällen (95,2 %) *C. jejuni* identifiziert wurde. In weiteren 2.585 Fällen wurde nicht zwischen *C. jejuni* und *C. coli* weiter differenziert und in zusätzlichen 2.567 Fällen wurde nur die Angabe Campylobacter spp. übermittelt. Tabelle 3.1.1.2.2 gibt eine zusammenfassende Übersicht über die gemeldeten Campylobacter-Erreger.

Erreger	Anzahl	%
Campylobacter jejuni	9.997	63,9
Campylobacter coli	395	2,5
Campylobacter lari	65	0,4
Campylobacter hyointestinalis	19	0,1
Campylobacter butzleri	13	0,1
Sonstige (5 weitere Spezies)	12	0,1
Campylobacter coli/jejuni*	2.585	16,5
Campylobacter spp.*	2.567	16,4
Gesamt	15.653	100

*Stämme nicht weiter differenziert

Tab. 3.1.1.2.2: Übermittelte Campylobacter-Spezies, NRW 2005

3.1.1.3 Yersiniose

Meldungen	2005: 920 (2004: 1.113)
Inzidenzrate	2005: 5,1 pro 100.000 Einw. (2004: 6,2)

Meldepflichtig nach IfSG sind nur darmpathogene Stämme der Spezies *Yersinia enterocolitica*, nicht aber Stämme von *Yersinia pseudotuberculosis*. Mit 920 Meldungen im Jahr 2005 ist ein Abfall gegenüber dem Vorjahr um 17,3 % zu verbuchen. Damit bleibt *Yersinia enterocolitica* weiterhin der dritthäufigste bakterielle Gastroenteritis-Erreger, allerdings mit großem Abstand hinter *Campylobacter* und *Salmonellen*. Der weitaus größte Anteil der Yersiniosen wurde wiederum wahrscheinlich in Deutschland erworben (831 Meldungen; 90,3 %). Andere Länder wurden als möglicher Infektionsort nur vereinzelt angegeben. Andere europäische Länder wurden 29-mal genannt, nur sechsmal 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 2005 fast ausschließlich als Einzelfälle gemeldet. Lediglich ein Herd mit insgesamt 3 Fällen wurde gemeldet. In 734 Fällen (79,8 %) wurde der Serotyp übermittelt. Bei 689 Meldungen (93,9 %) wurde der Serotyp O:3 angegeben, Serotyp O:9 wurde in 34 Fällen (4,6 %) und der Serotyp O:5,27 in 6 Fällen (0,8 %), sowie Serotyp O:8 in 5 Fällen (0,7 %) bestimmt.

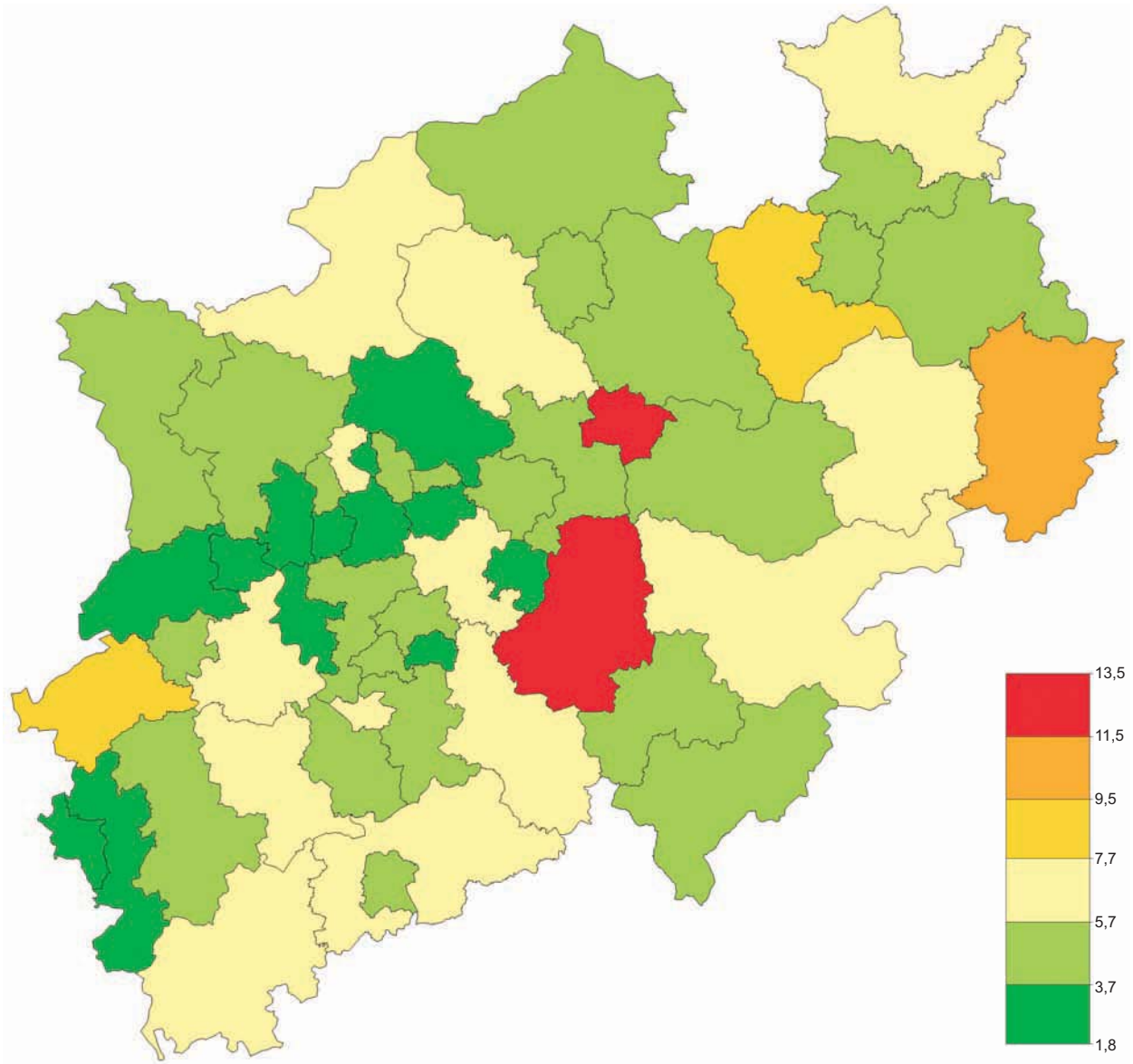


Abb. 3.1.1.3.1: Geographische Verteilung der übermittelten Yersiniosen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005

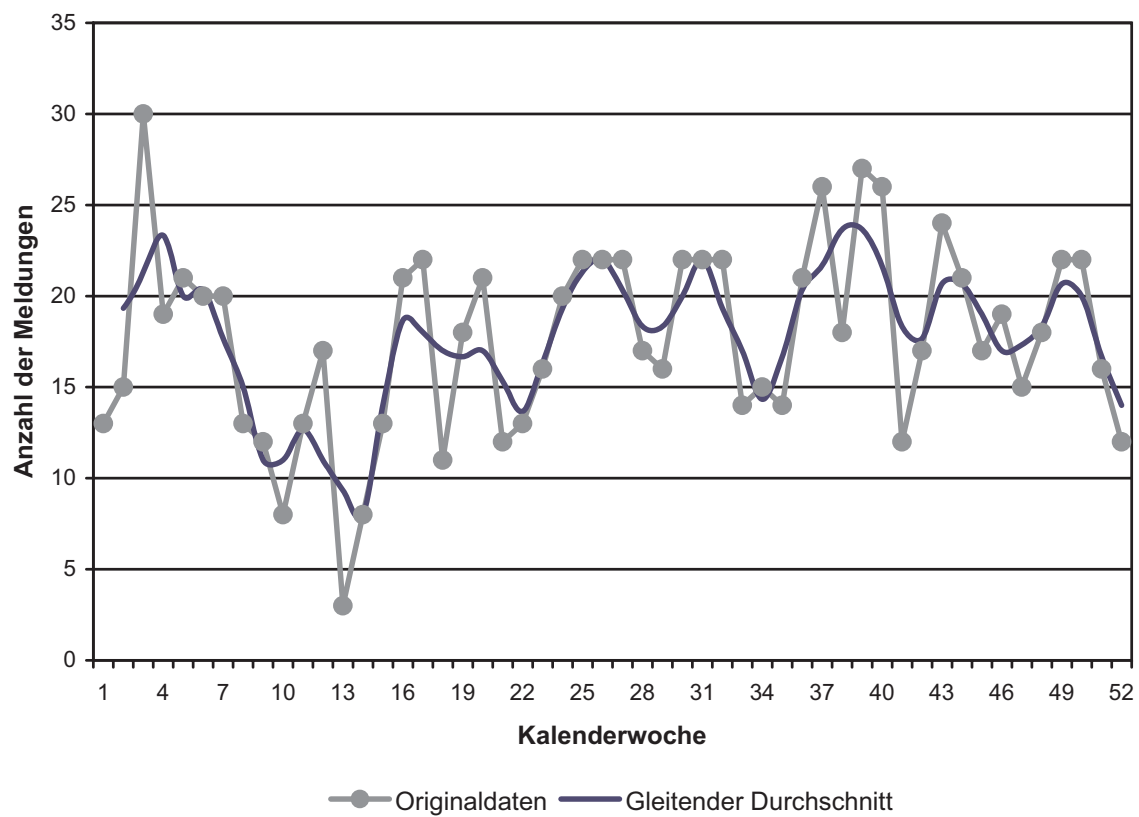


Abb. 3.1.1.3.2: Zeitverlauf der übermittelten Yersiniosen nach Meldewochen, NRW 2005

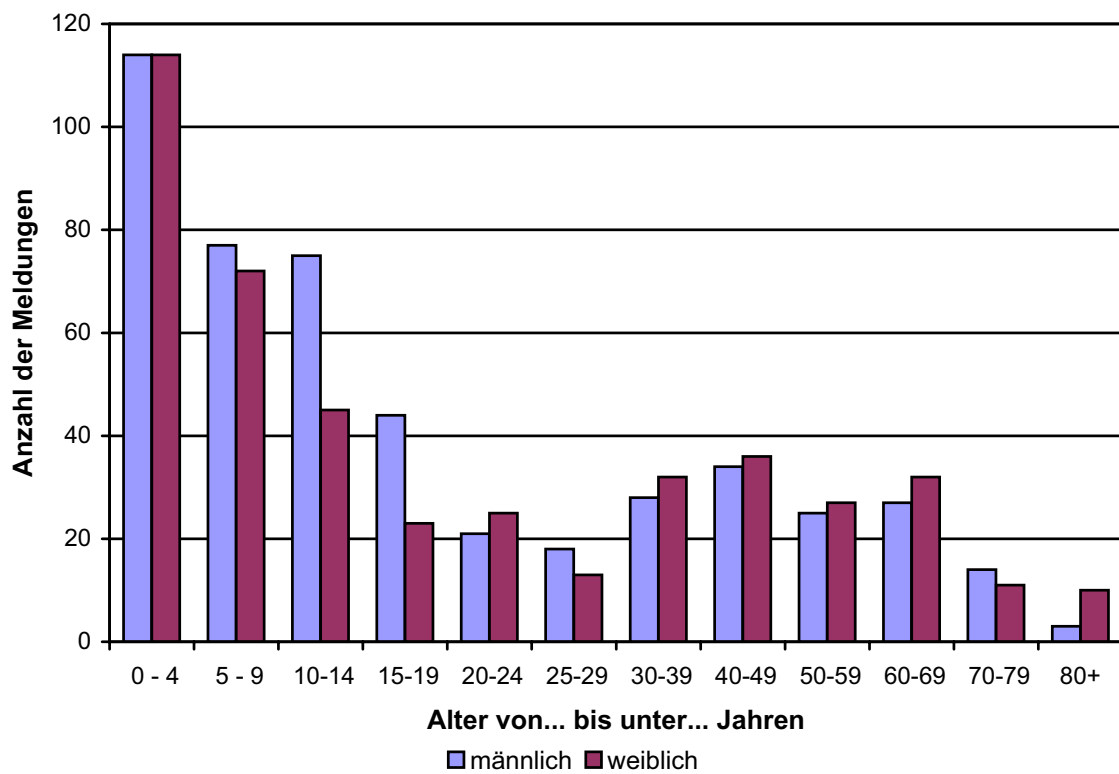


Abb. 3.1.1.3.3: Verteilung der übermittelten Yersiniosen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

3.1.1.4 Shigellose

Meldungen	2005: 96 (2004: 135)
Inzidenzrate	2005: 0,53 pro 100.000 Einw. (2004: 0,75)

Auch die Shigellose ist eine Infektion, die als endemische Erkrankung in Deutschland keine bedeutende Rolle mehr spielt. Von den für das Jahr 2005 gemeldeten Fällen wurde 44 mal (45,8 %) Deutschland als mögliche Infektionsquelle angegeben. Das am häufigsten genannte Ausland war wie im letzten Jahr Ägypten mit 17 Fällen. Andere Länder wurden nur vereinzelt als möglicher Infektionsort für Fälle von Shigellosen angegeben. Die Meldezahlen für Shigellosen sind seit Jahren relativ stabil. Obwohl im Jahr 2005 im Gegensatz zum Vorjahr rund 29 % weniger Shigellosen gemeldet wurden, ist mit einem signifikanten dauerhaften Rückgang aufgrund der zunehmenden Fernreisetätigkeit in nächster Zeit wohl nicht zu rechnen. Angaben zur Differenzierung der isolierten Spezies wurden in 93 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 wird die geographische Verteilung der Meldungen in NRW dargestellt. Bei der Betrachtung des zeitlichen Verlaufs der Meldungen fällt ein Peak in der 20. und 22. Meldewoche auf (Abb. 3.1.1.4.3). Dieser ist vor allem durch einen Ausbruch von *Shigella flexneri* mit 11 Beteiligten bedingt, bei dem verschiedene Lebensmittel in dem Verdacht stehen, als Infektionsquelle in Betracht zu kommen. 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.

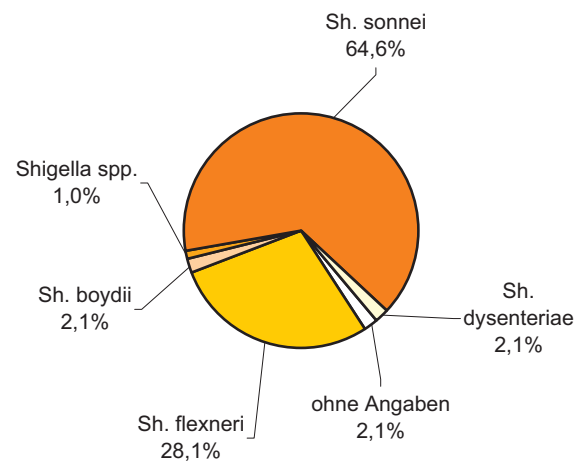


Abb. 3.1.1.4.1: Prozentuale Verteilung der isolierten Shigella Spezies, NRW 2005

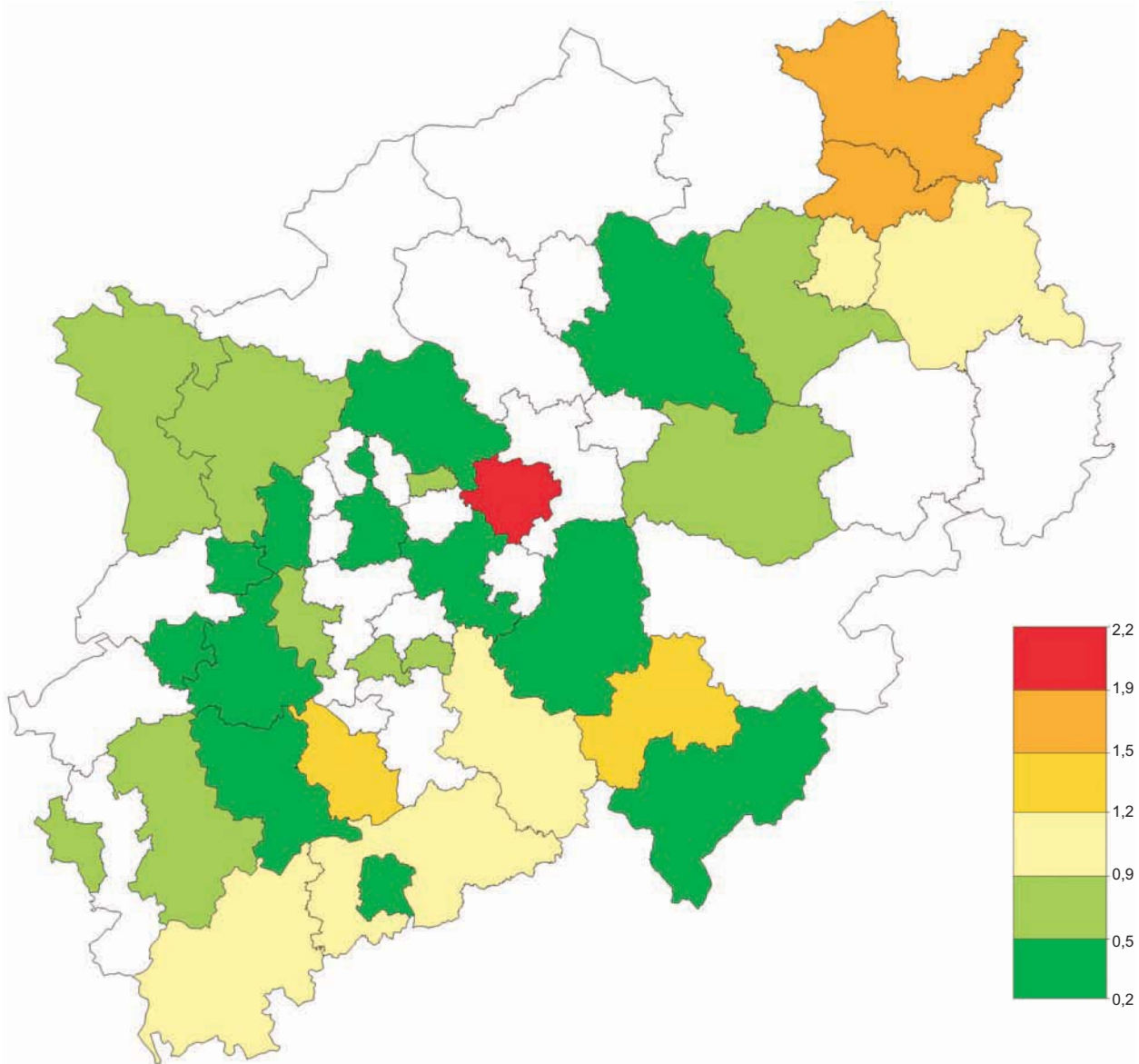


Abb. 3.1.1.4.2: Geographische Verteilung der übermittelten Shigellosen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

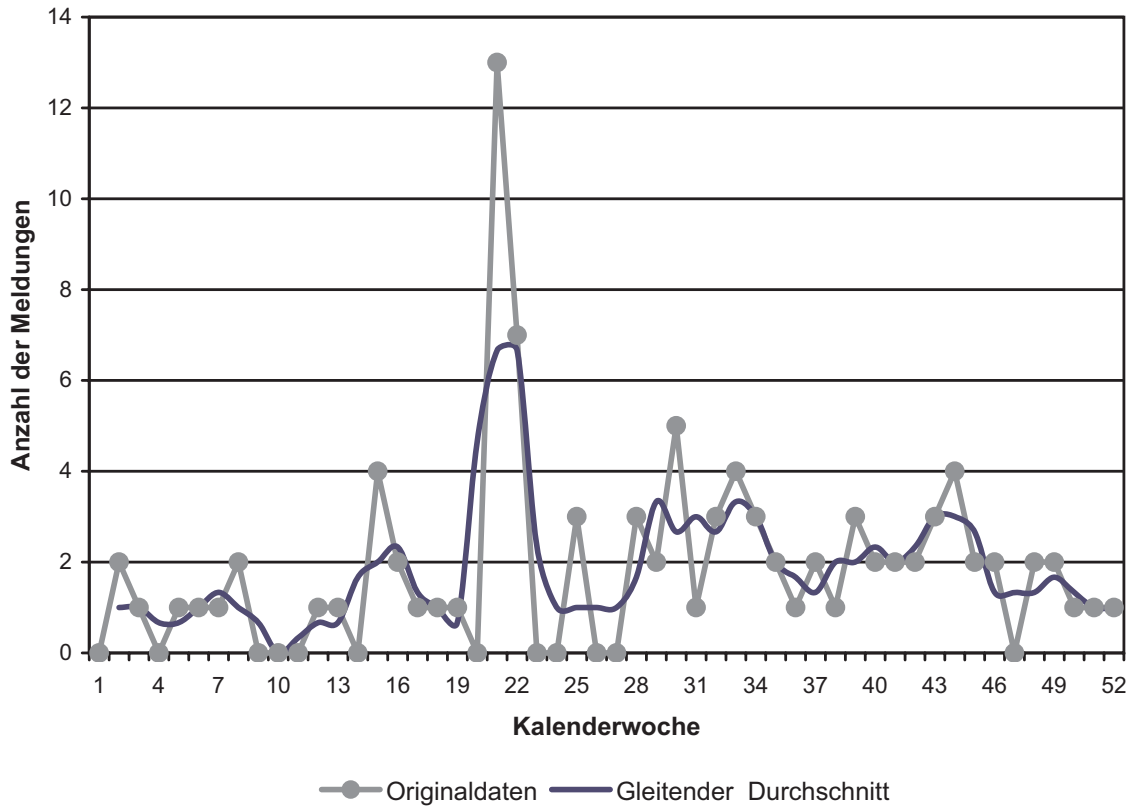


Abb. 3.1.1.4.3: Zeitverlauf der übermittelten Shigellosen nach Meldewochen, NRW 2005

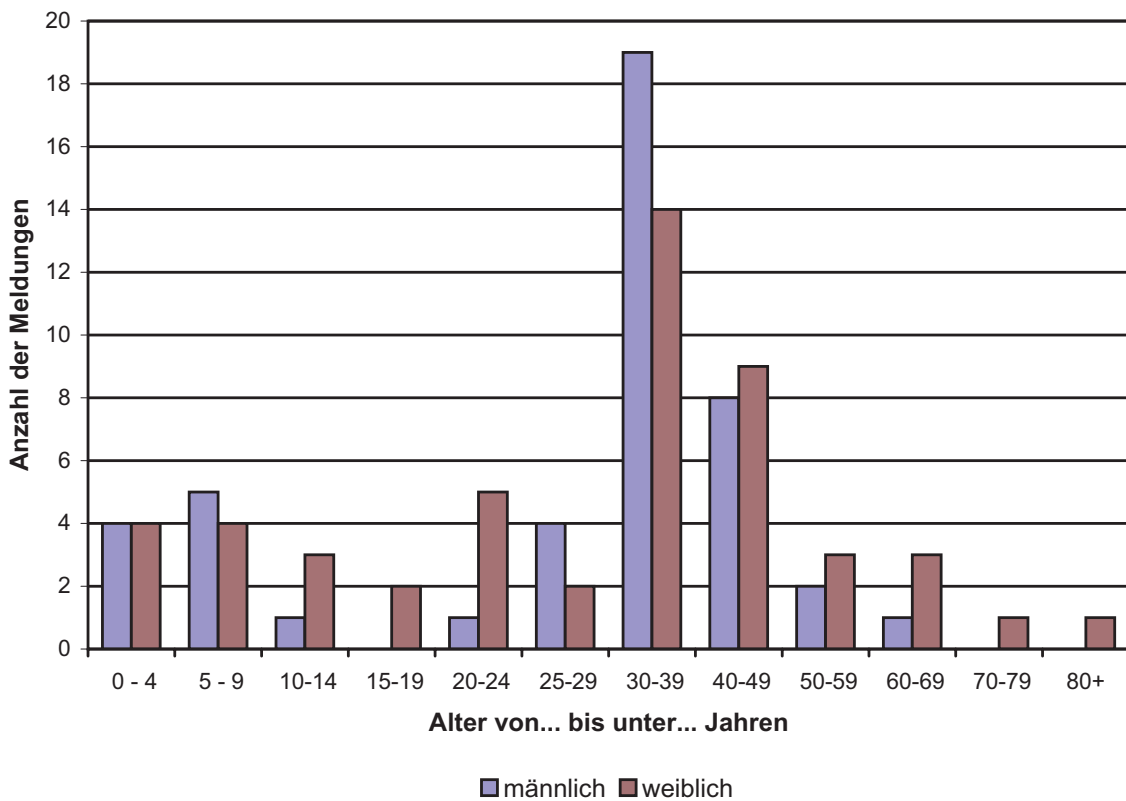


Abb. 3.1.1.4.4: Verteilung der übermittelten Shigellosen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

3.1.1.5 EHEC/STEC-Erkrankung und enteropathisches HUS

Meldungen	2005: 252 + 15 HUS (2004: 203 + 7 HUS)
Inzidenzrate	2005: 1,4 pro 100.000 Einw. (2004: 1,2)

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. wässrigen 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 2005 wurden 409 Angaben zur klinischen Symptomatik erfasst, wobei Mehrfachnennungen möglich waren. Am häufigsten wurde Durchfall mit insgesamt 225 Nennungen, davon 32 mit blutiger Diarrhoe, beschrieben. An zweiter Stelle folgten Bauchschmerzen und -krämpfe mit 125 Nennungen und 49 Patienten haben erbrochen. Es wurden keine Todesfälle im Zusammenhang mit EHEC-Erkrankungen übermittelt.

Verwertbare Angaben zur Serogruppe wurden nur bei 63 (25 %) von 252 EHEC-Erkrankungsfällen (ohne HUS) gemacht. Die häufigste Serogruppe war wieder O:157; sie machte knapp ein Viertel der typisierten Erreger aus (s. Tab. 3.1.1.5.1).

Angegebene Serogruppe	Anzahl	Anteil %
O157	14	20,9
O26	8	11,9
O103	6	9,0
O91	6	9,0
O119	3	4,5
O145	2	3,0
andere	15	22,4
Orauh	9	13,4
Ont (nicht typisierbar)	4	6,0
Gesamt	67	100,0

Tab. 3.1.1.5.1: Übermittelte EHEC-Fälle mit Angaben zur Serogruppe, NRW 2005

Die Serotypisierung erfolgte nur selten vollständig (O- und H-Antigene) 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 2 Fällen übermittelt.

Die geographische Verteilung der Meldungen ist in der Abbildung 3.1.1.5.1 dargestellt. 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 bis zu 4 Jahren von EHEC/STEC Infektionen betroffen. 32,1 % aller gemeldeten Fälle (n=81) fallen in diese Altersgruppe (Abb. 3.1.1.5.3). Die 15 gemeldeten HUS-Fälle betrafen 11 Kinder und vier erwachsene Personen. In 9 dieser Fälle wurde der Serovar O157 angegeben, allerdings in allen Fällen ohne H-Antigen. Bei den restlichen sechs Fällen erfolgte keine Übermittlung eines *E. coli*-Serovars. Bei zwei dieser Fälle wurde der Nachweis des Toxingens angegeben, einmal aus einem nicht typisierbaren Isolat und einmal aus einer Stuhlanreicherung. Die restlichen Fälle wurden rein nach dem klinischen Bild übermittelt.

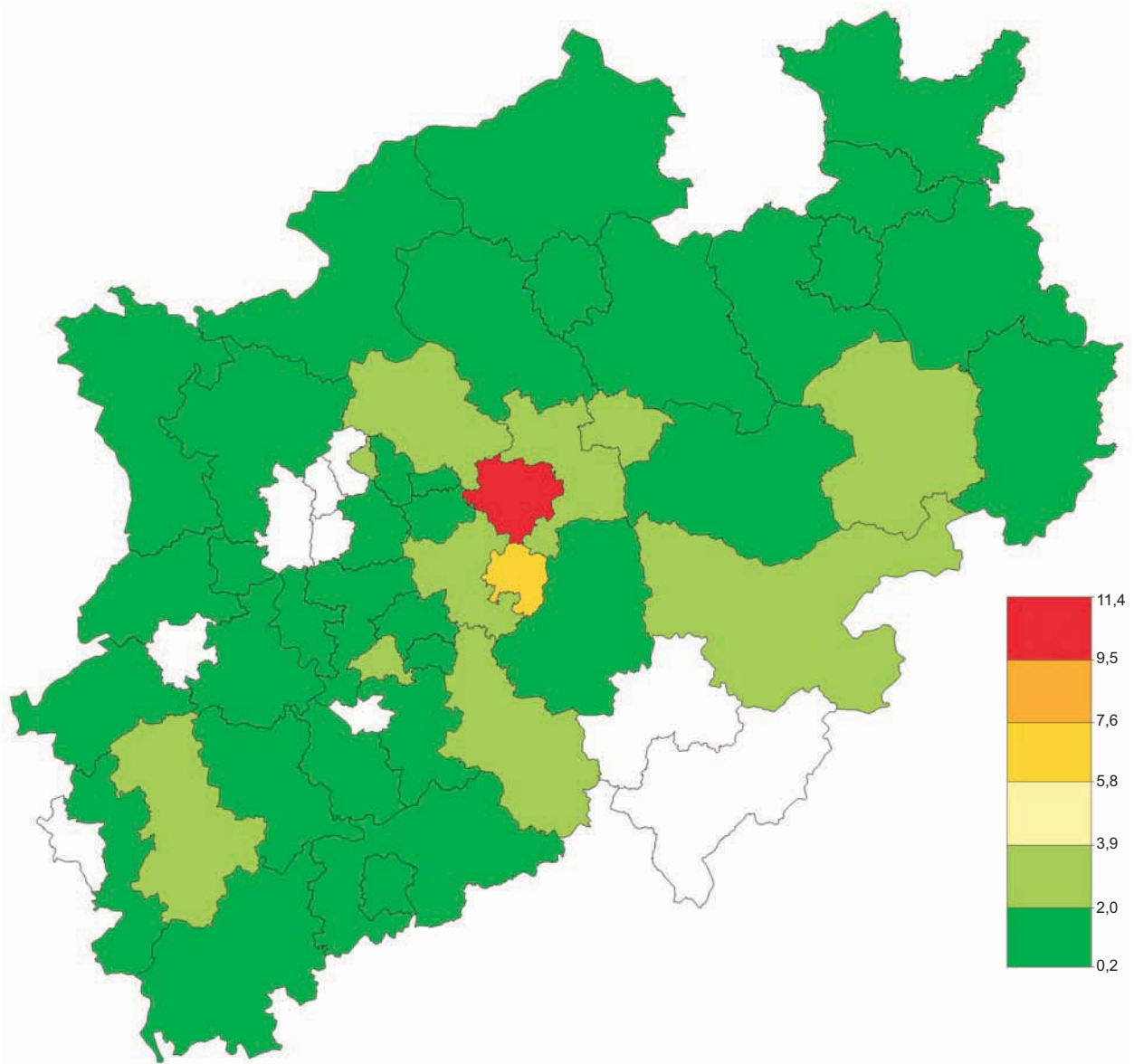


Abb. 3.1.1.5.1: Geographische Verteilung der übermittelten EHEC-Infektionen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

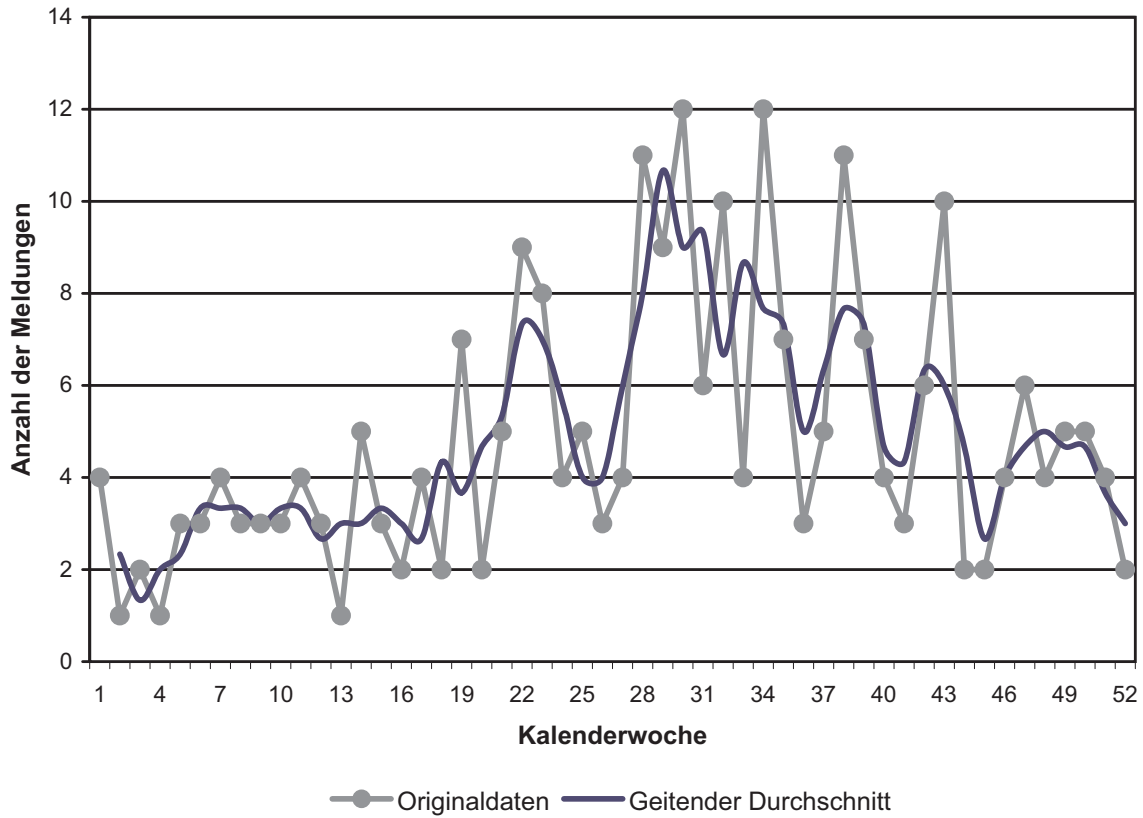


Abb. 3.1.1.5.2: Zeitverlauf der übermittelten EHEC-Fälle nach Meldewochen, NRW 2005

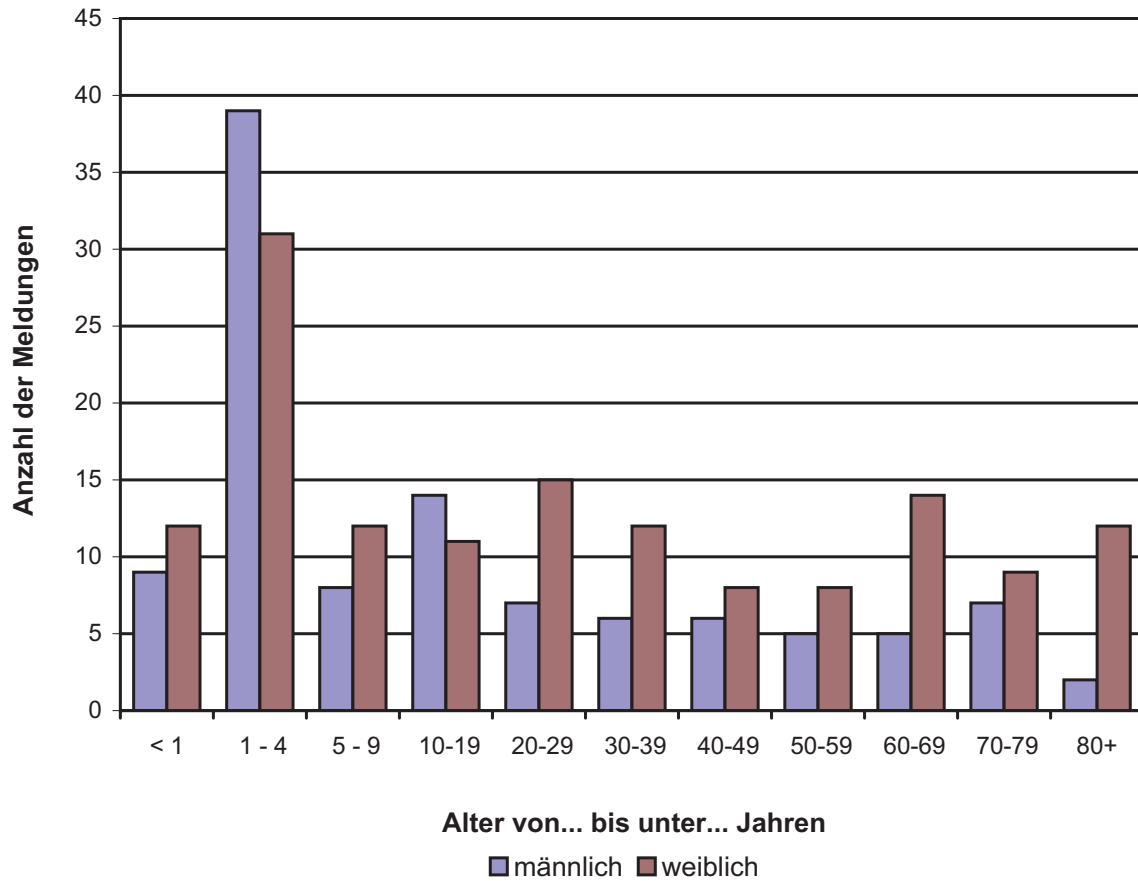


Abb. 3.1.1.5.3: Verteilung der übermittelten EHEC-Fälle nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

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 Jahren von Jahr zu Jahr jeweils fast verdoppelt.

Dieser Trend setzte sich 2005 insofern fort, als wiederum eine Steigerung gegenüber den Meldezahlen des Vorjahres festzustellen ist. Allerdings beträgt der Anstieg von 2004 zu 2005 „nur“ 17,6 %.

Es bleibt abzuwarten, ob dies erste Anzeichen für eine Stabilisierung der Meldezahlen für Noroviren darstellt. 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 Erbrochenen, und dazu zählen auch Aerosole, die beim Erbrechen entstehen, immer einen Mundschutz zu tragen.

3.1.2.1 Rotavirus-Erkrankung

Meldungen	2005: 7.749 (2004: 4.860)
Inzidenzrate	2005: 42,9 pro 100.000 Einw. (2004: 26,9)

Nachdem jahrelang eine rückläufige Tendenz der gemeldeten Rotavirusfälle zu beobachten war, ist es im Jahr 2005 zu einem signifikanten Anstieg der Fallzahlen um fast 60 % gekommen. Im Vergleich zum Vorjahr wurden 2889 Fälle mehr gemeldet. Damit liegt die Inzidenzrate für NRW jetzt bei über 40 pro 100.000 Einwohner. Die geographische Verteilung der übermittelten Rotavirus Erkrankungen ist in der Abbildung 3.1.2.1.1 dargestellt. 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 2005 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). 6.165 der gemeldeten Infektionen (79,6 %) 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.

Nur 482 der gemeldeten Rotavirusfälle (6,2 %) wurden im Rahmen von 102 Herden gemeldet. Dies kann als Anzeichen dafür gewertet werden, dass das Hygienebewusstsein hinsichtlich Rotaviren inzwischen recht gut ausgeprägt ist.

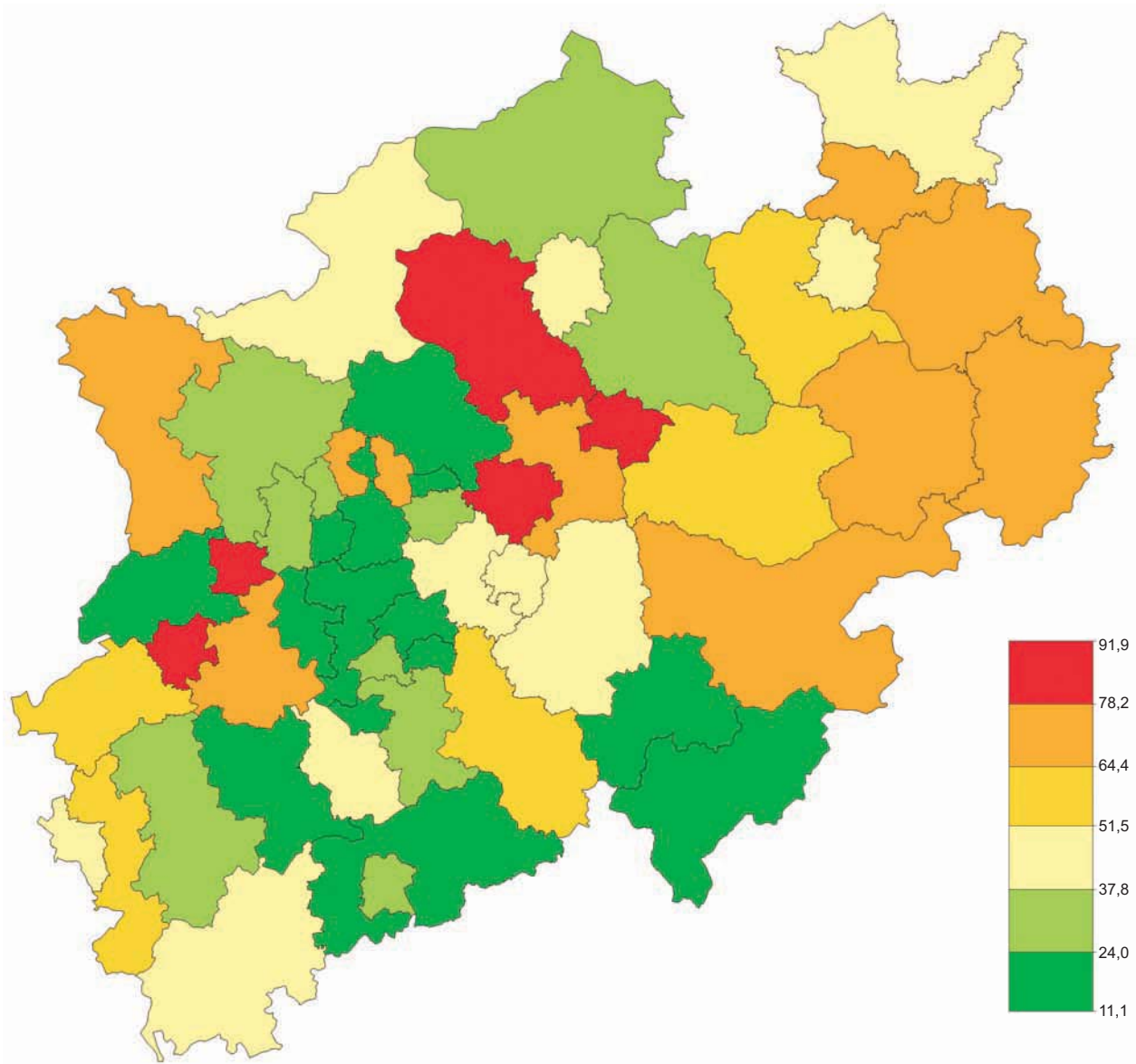


Abb. 3.1.2.1.1: Geographische Verteilung der übermittelten Rotavirus-Infektionen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005

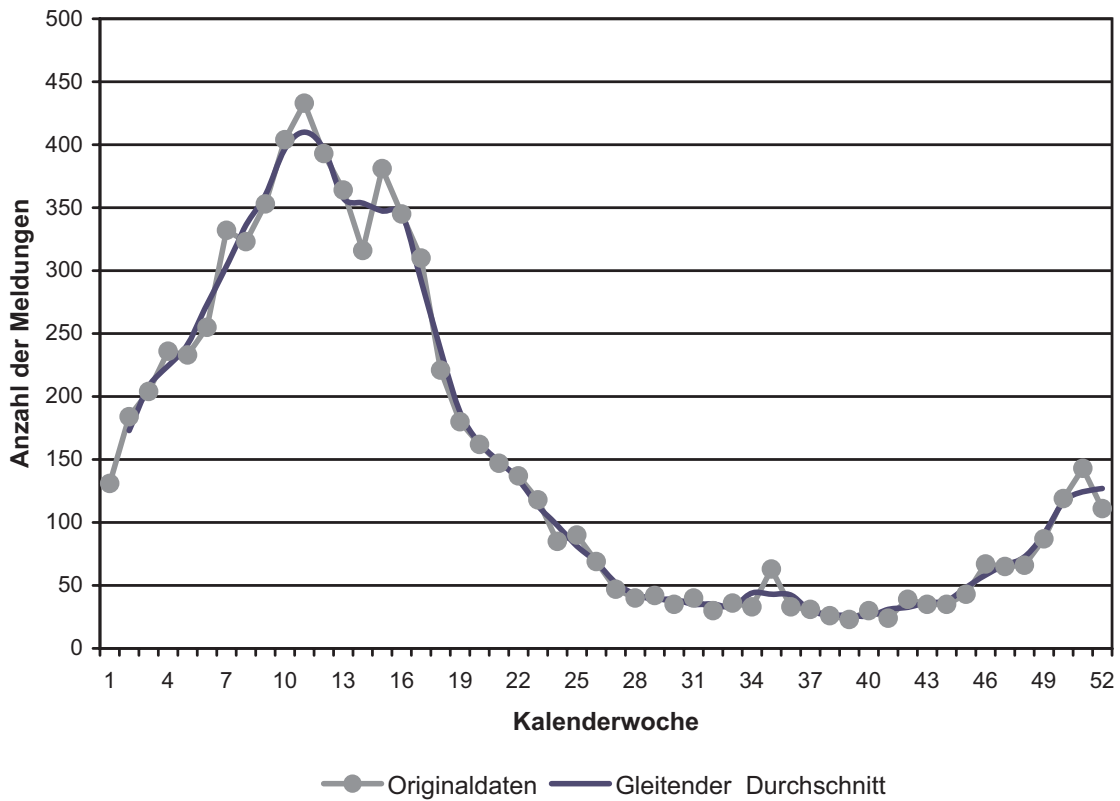


Abb. 3.1.2.1.2: Zeitverlauf der übermittelten Rotavirus-Infektionen nach Meldewochen, NRW 2005

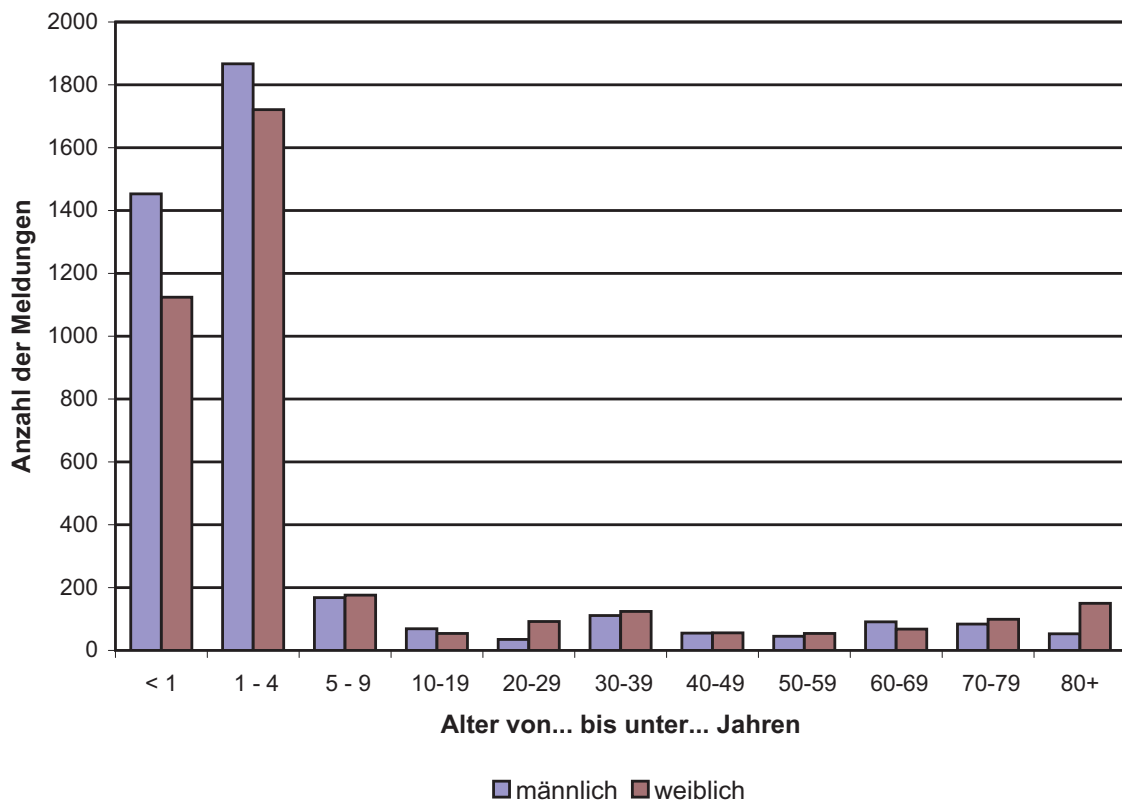


Abb. 3.1.2.1.3: Verteilung der übermittelten Rotavirus-Infektionen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

3.1.2.2 Norovirus-Erkrankung

Meldungen	2005: 9.584 (2004: 8.151)
Inzidenzrate	2005: 53,0 pro 100.000 Einw. (2004: 45,1)

Die Noroviren sind seit einigen Jahren der „shooting star“ unter den meldepflichtigen Erkrankungen. Auch in diesem Jahr wurden 1.433 zusätzliche Infektionen im Vergleich zum Vorjahr gemeldet. Dies entspricht einer Steigerung um rund 18 %. Verglichen mit den Steigerungsraten der Vorjahre von 75% (2002/2003) und 77% (2003/2004) fällt die allerdings eher bescheiden aus. Es wurde spekuliert, dass das zunehmende Bewusstsein über die Norovirusproblematik und die in den letzten Jahren wesentlich verbesserten Nachweismethoden die Hauptursachen der enormen Zuwachsraten der letzten Jahre waren. Möglicherweise ist der nachlassende Zuwachs in den Meldezahlen ein erstes Anzeichen dafür, dass hier eine Stabilisierung eintreten wird. 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 bleibt also abzuwarten, ob sich die Zahlen auf dem jetzigen Niveau stabilisieren werden, oder ob sie weiter steil ansteigen 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). Bereits gegen Ende des Jahres 2004 war ein deutlicher Anstieg der Meldezahlen zu beobachten, der sich dann ins Jahr 2005 hinein fortsetzte. Auch während des übrigen Jahres muss mit Noroviruserkrankungen gerechnet werden, die Meldezahlen bewegen sich aber auf niedrigem Niveau. Die Alters- und Geschlechterverteilung der Meldungen sind in Abbildung 3.1.2.2.3 dargestellt. Einen signifikanten Anteil der Meldungen machte die Altersgruppe der über 70-Jährigen aus. 4.332 Meldungen kamen aus dieser Altersgruppe, entsprechend 45,2 %. 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

(547.753 vs. 207.791; Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW).

Die weiterhin überragende epidemiologische Bedeutung der Noroviren spiegelt sich auch darin wieder, dass 4.581 der gemeldeten Fälle (47,8 %) im Rahmen von 275 Herden gemeldet wurden. Obwohl das einen deutlichen Rückgang gegenüber dem Vorjahr darstellt, nehmen auch im Jahr 2005 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.

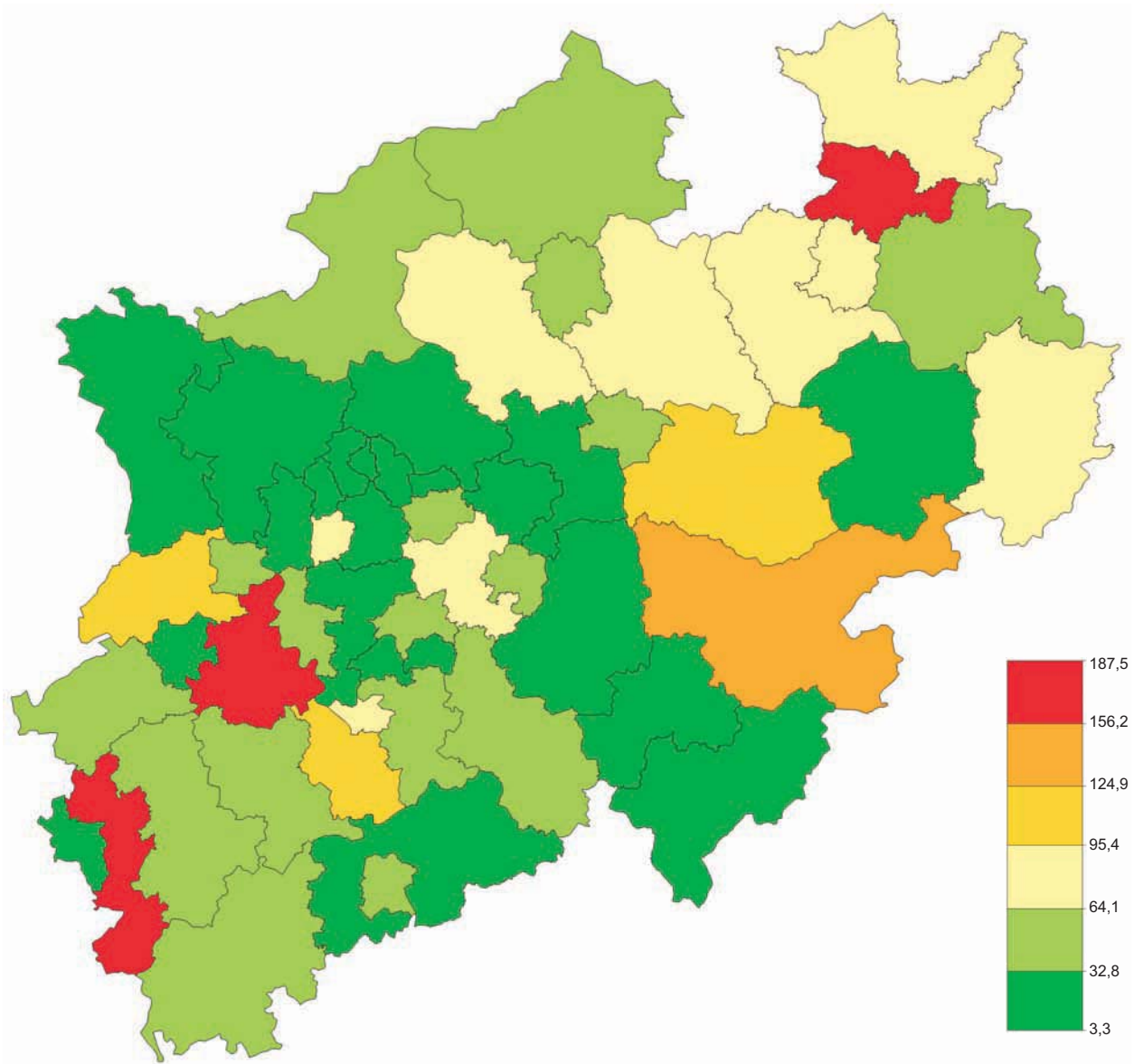


Abb. 3.1.2.2.1: Geographische Verteilung der übermittelten Norovirus-Infektionen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005

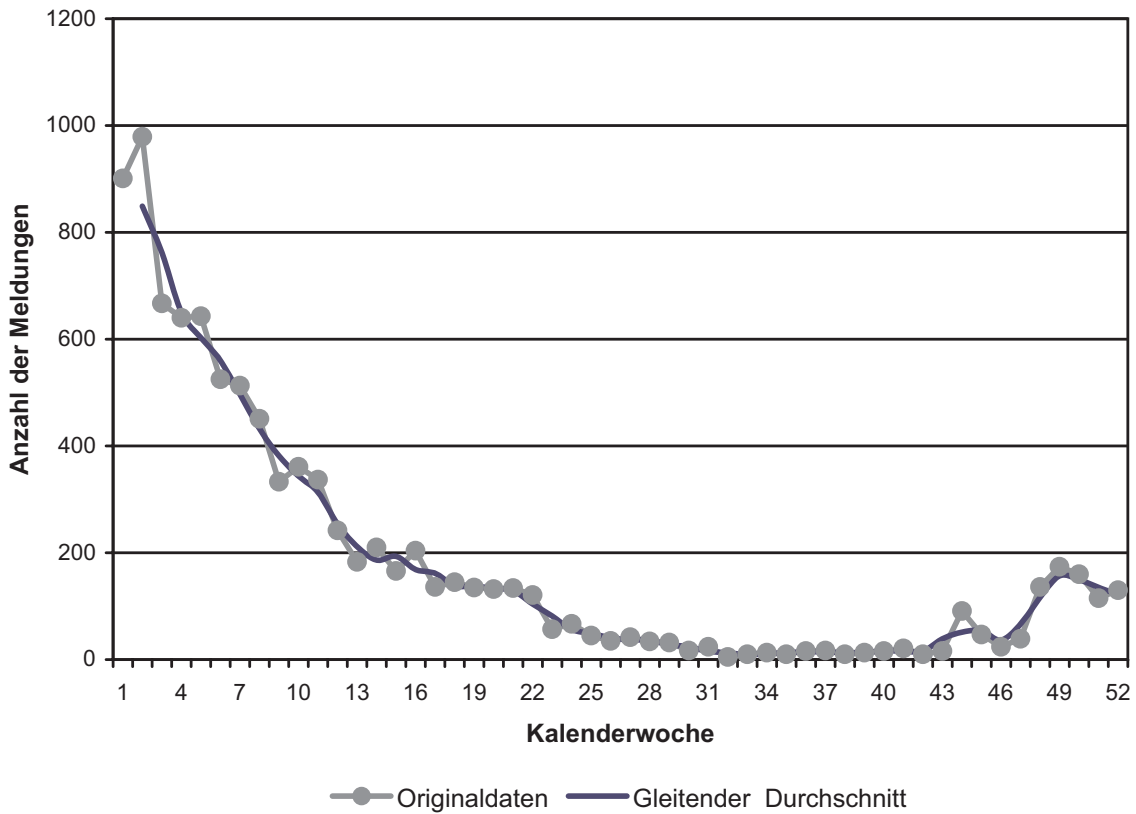


Abb. 3.1.2.2.2: Zeitverlauf der übermittelten Norovirus-Infektionen nach Meldewochen, NRW 2005

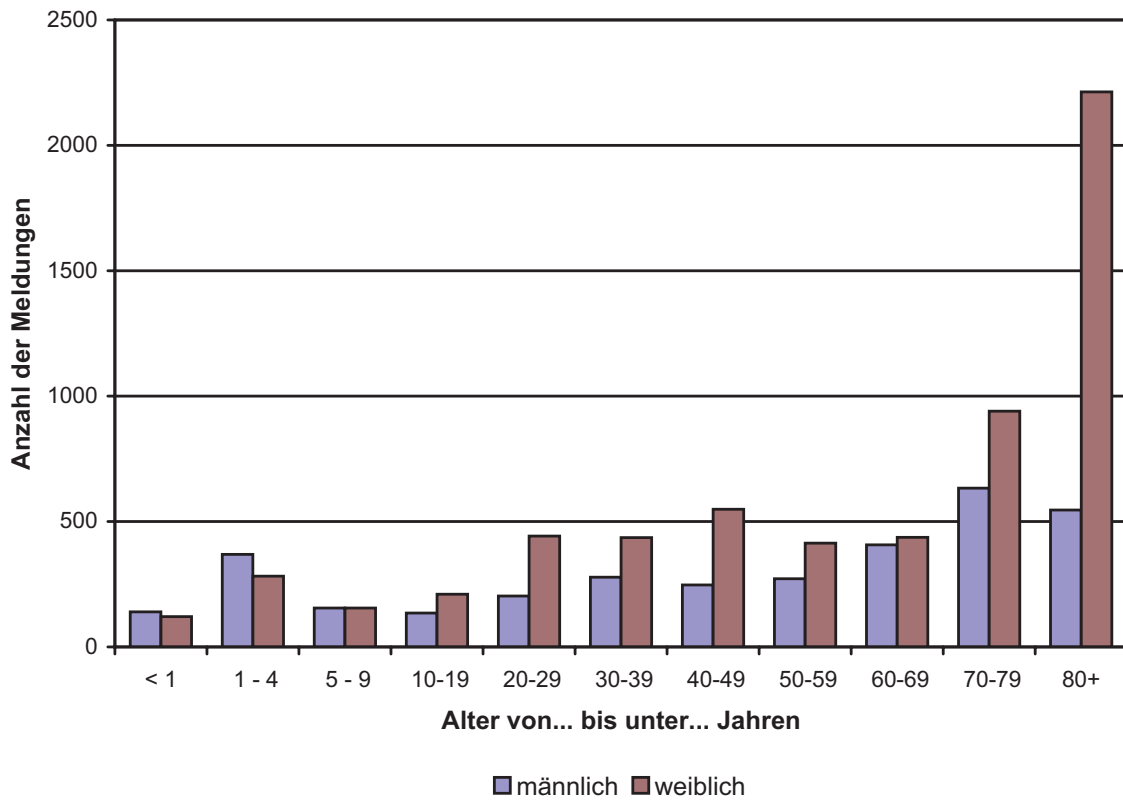


Abb. 3.1.2.2.3: Verteilung der übermittelten Norovirus-Infektionen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

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 *Giardia* noch unklar, während humane Kryptosporidieninfektionen, die ihren Ausgang von besiedelten Tieren nahmen, mehrfach nachgewiesen werden konnten.

3.1.3.1 Giardiasis

Meldungen	2005: 884 (2004: 891)
Inzidenzrate	2005: 4,9 pro 100.000 Einw. (2004: 4,9)

Die Meldezahlen für *Giardia lamblia* unterliegen seit 2002 leichten Schwankungen und liegen in diesem Jahr in etwa bei den Zahlen vom Vorjahr. Ein erheblicher Anteil der Infektionen (33,1 %) wurde wiederum wahrscheinlich im Ausland erworben. Die am häufigsten genannten Länder waren die Türkei mit 33 Meldungen, Indien mit 24 Meldungen und Ägypten mit 17 Meldungen (Tab. 3.1.3.1.1). In 11 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 Trophoziten 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 wurde, 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	%
Türkei	33	13,8
Indien	24	10,0
Ägypten	17	7,1
Spanien	8	3,3
Afrika	7	2,9
China	7	2,9
Thailand	7	2,9
Frankreich	6	2,5
Mexiko	6	2,5
Pakistan	6	2,5
Tunesien	6	2,5
Ghana	5	2,1
Kuba	5	2,1
Niederlande	5	2,1
Tansania	5	2,1
Bolivien	4	1,7
Italien	4	1,7
Peru	4	1,7
Sri Lanka	4	1,7
Andere Länder (52)	77	32,1
Gesamt	240	100,0

Tab. 3.1.3.1.1: Angaben zum möglichen Infektionsort der Giardiasis, NRW 2005

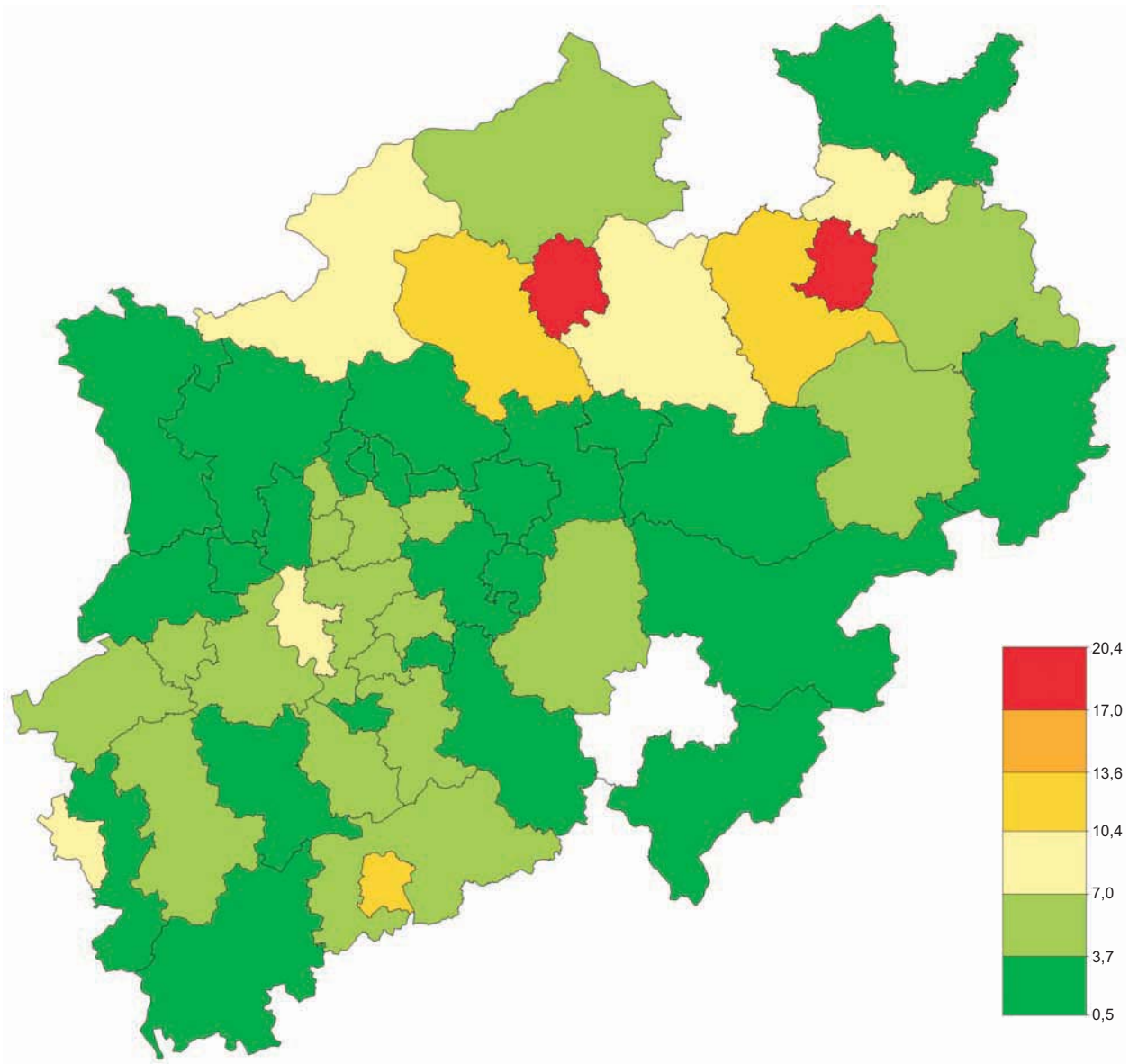


Abb. 3.1.3.1.1: Geographische Verteilung der übermittelten Giardia-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

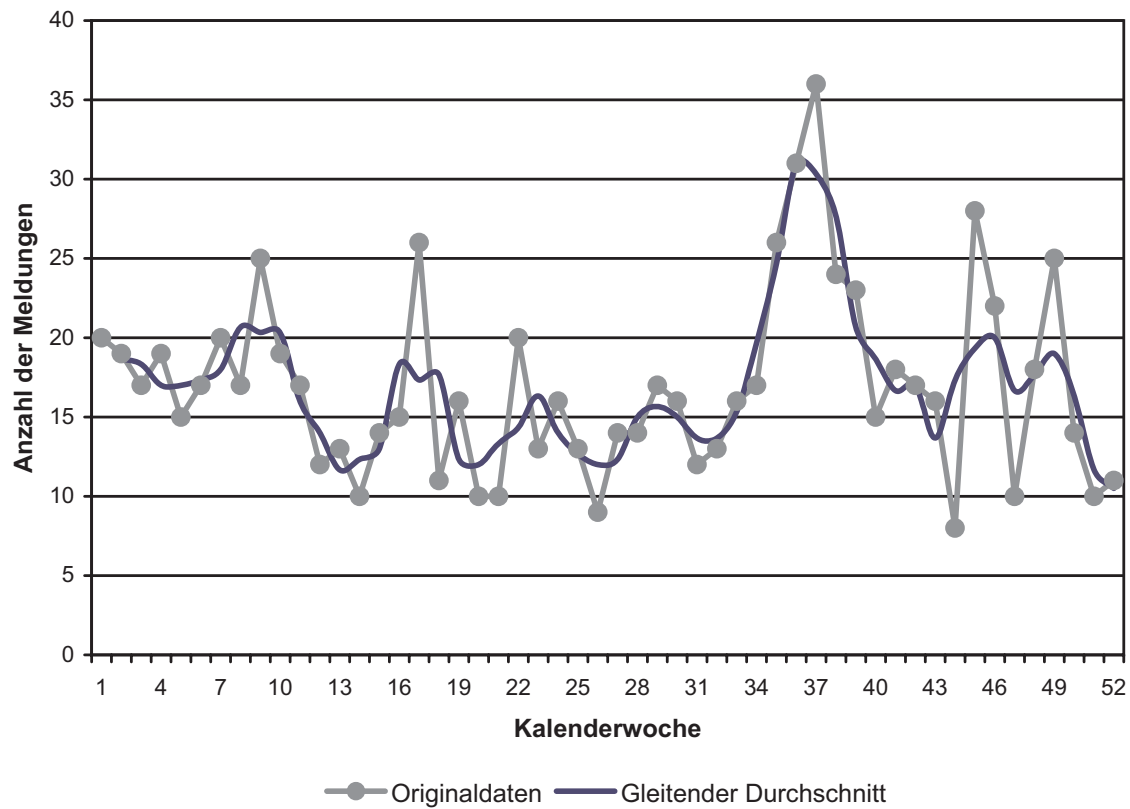


Abb. 3.1.3.1.2: Zeitverlauf der übermittelten Giardia-Erkrankungen nach Meldewochen, NRW 2005

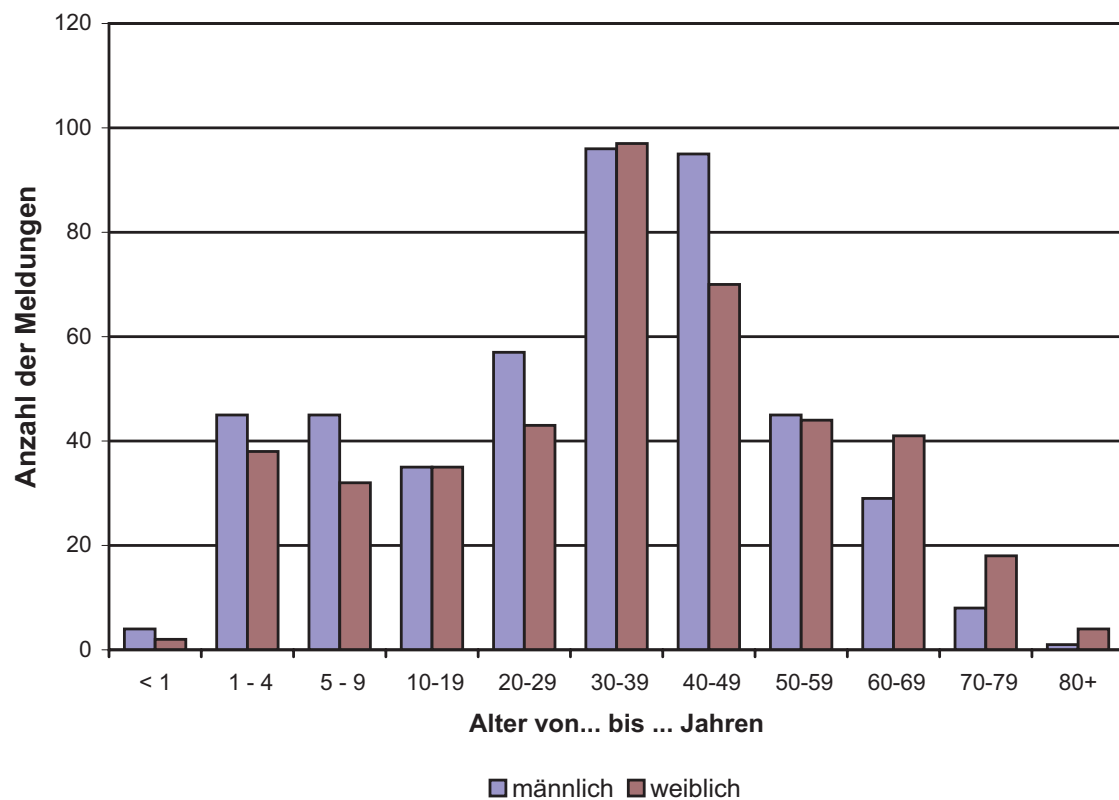


Abb. 3.1.3.1.3: Verteilung der übermittelten Giardia-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

3.1.3.2 Kryptosporidiose

Meldungen	2005: 265 (2004: 239)
Inzidenzrate	2005: 1,5 pro 100.000 Einw. (2004: 1,3)

Auch die Meldungen von Kryptosporidiose schwanken in den letzten drei Jahren leicht auf niedrigem Niveau. Die Kryptosporidiose ist keine typische Reisekrankheit. So geben 196 der gemeldeten Fälle (74,0 %) als möglichen Infektionsort Deutschland an. Das europäische Ausland wird in 30 Fällen (11,3 %) angegeben und in 36 Fällen (13,6 %) 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 Potential. Die Oocysten werden durch die übliche Trinkwasserdesinfektion nicht abgetötet, sondern können nur durch zusätzlich vorgeschaltete Filtrationsverfahren in Verbindung mit einer optimierten Flockung eliminiert werden (Schoenen et al. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2001; 44:371-376). Zahlreiche Ausbrüche in Europa und Nordamerika waren auf eine Kontamination des Trinkwassers mit häuslichen oder landwirtschaftlichen Abwässern, Oberflächenwasser oder dem Kot von Tieren zurückzuführen (RKI: Gesundheitsberichtserstattung des Bundes Heft 18: Neu und vermehrt auftretende Infektionskrankheiten). 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 kontaminiertes 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).

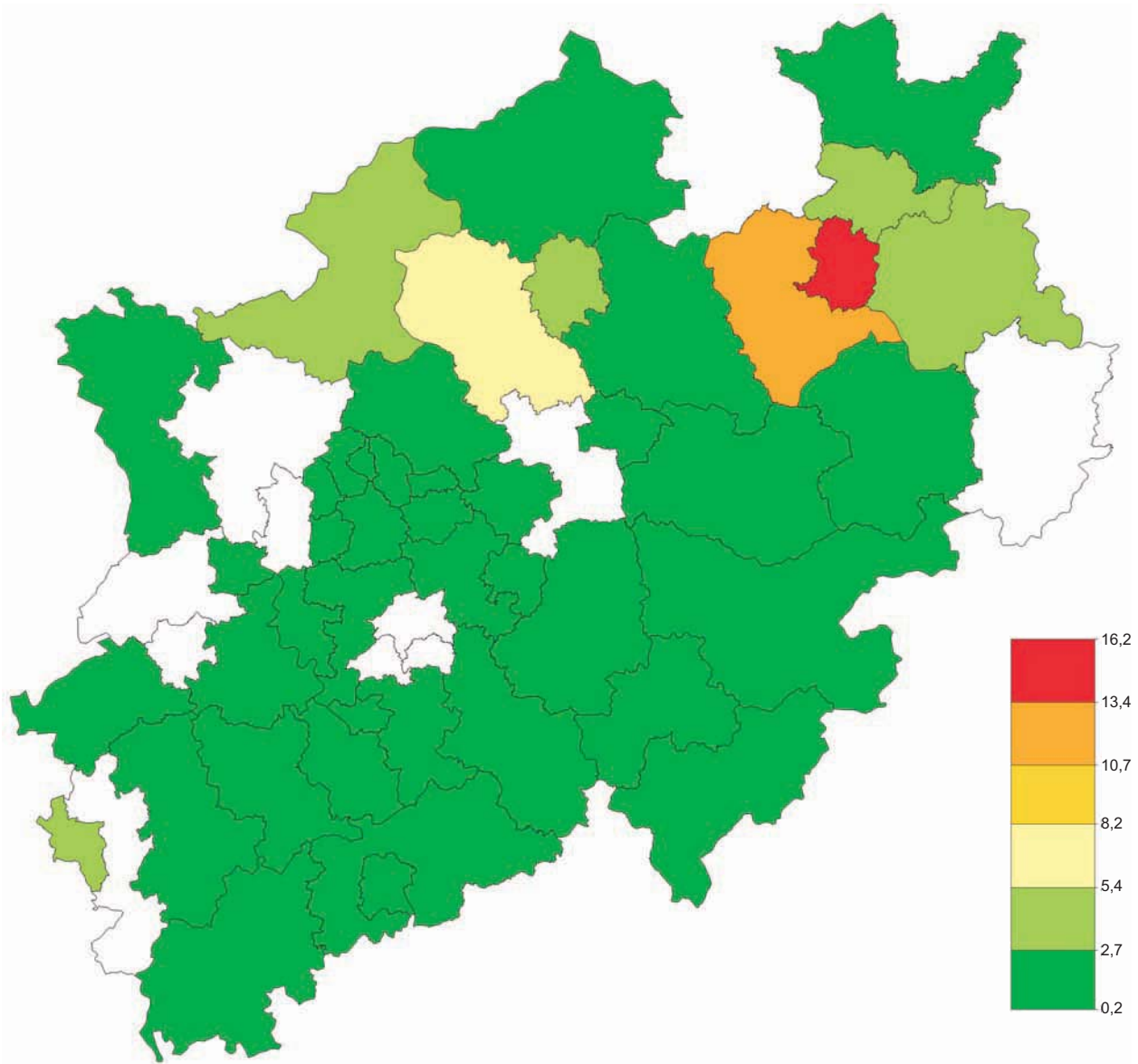


Abb. 3.1.3.2.1: Geographische Verteilung der übermittelten Kryptosporidiosen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

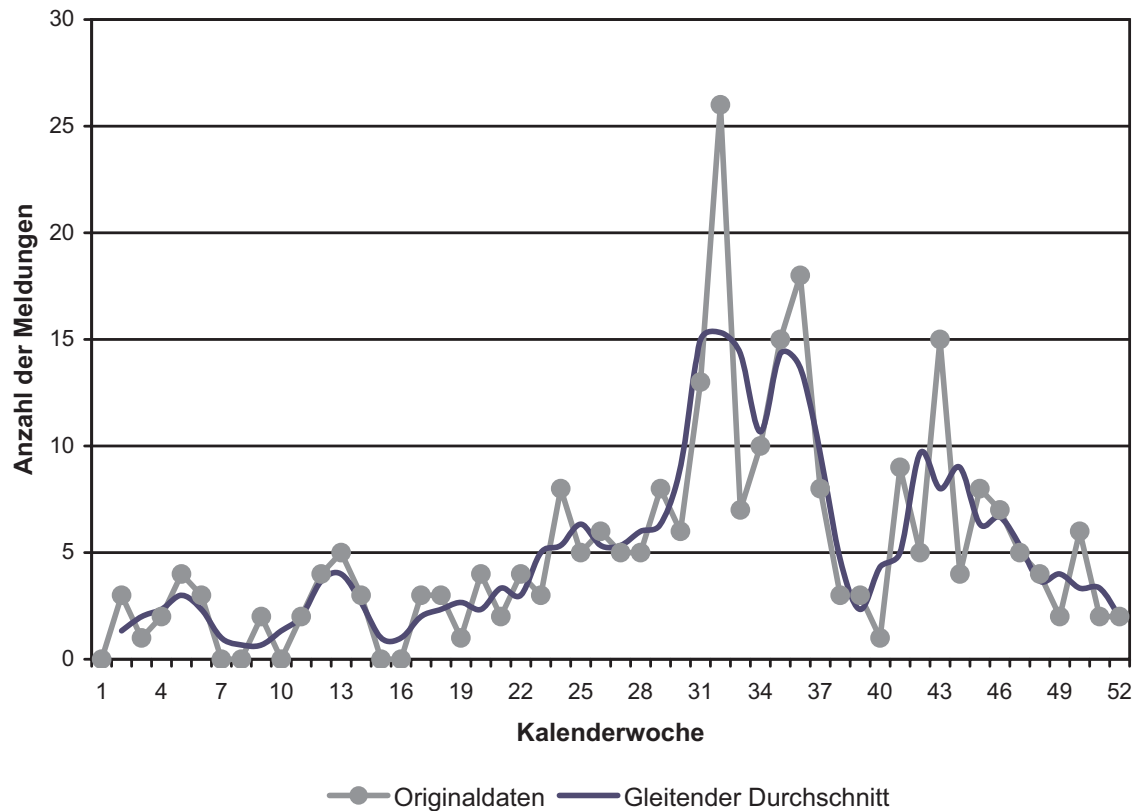


Abb. 3.1.3.2.2: Zeitverlauf der übermittelten Kryptosporidiosen nach Meldewochen, NRW 2005

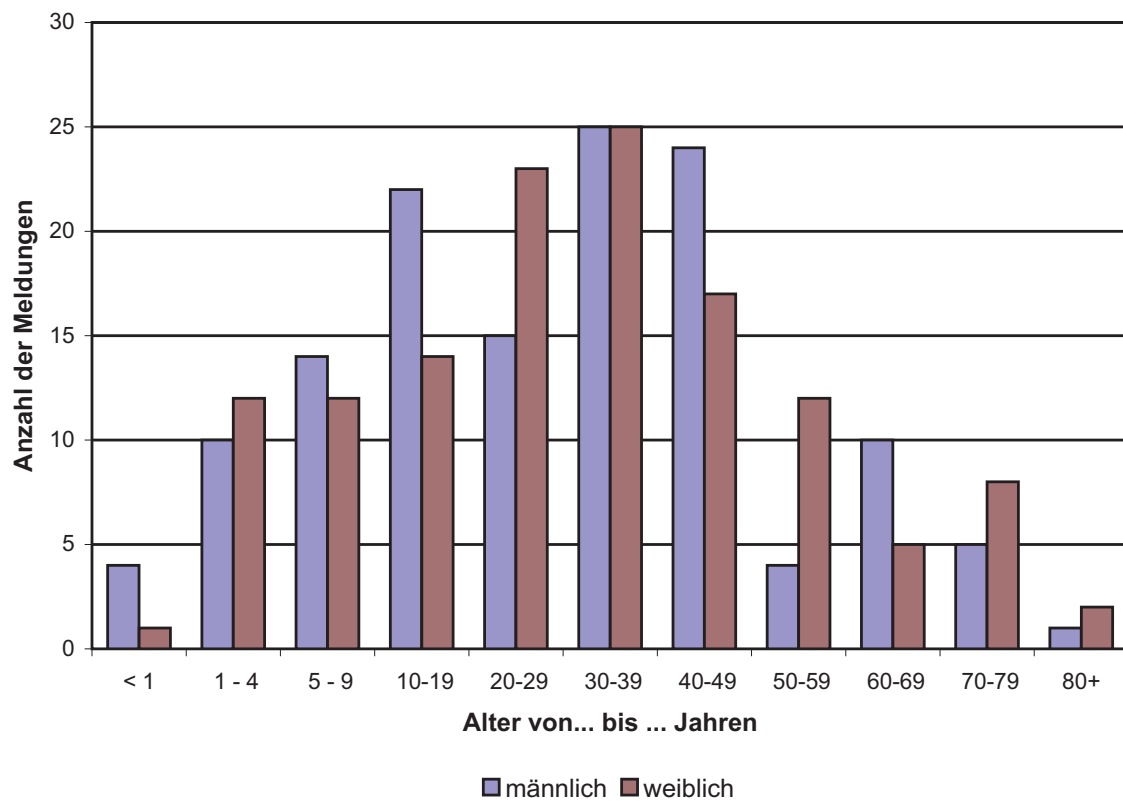


Abb. 3.1.3.2.3: Verteilung der übermittelten Kryptosporidiosen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

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 2005 wurden 1.930 Fälle von Hepatitis A-E von den unteren Gesundheitsbehörden an die Zentralstelle des Iögd gemeldet, was einer Inzidenz von 10,7 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner entspricht.

Damit ist ein deutlicher Abfall zu den Zahlen des Vorjahres zu verzeichnen, wo noch 2.612 Fälle (Inzidenz 14,5 pro 100.000) gemeldet waren. Die Meldezahlen aus 2005 nähern sich wieder den Zahlen von 2003 an, wo 1.659 Fälle entsprechend einer Inzidenz von 9,4 Fällen pro 100.000 Einwohner gemeldet worden waren.

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

Während bei den Zahlen für Hepatitis B seit 2002 ein kontinuierlicher langsamer Rückgang auf jetzt erstmals unter 300 Fällen pro Jahr zu verzeichnen ist, sind für Hepatitis A und Hepatitis C deutliche Abfälle gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. Im Falle der Hepatitis A liegt das zum Teil daran, dass im Jahr 2004 zwei größere Ausbrüche zu überdurchschnittlich hohen Meldezahlen geführt hatten. Die Meldezahlen für die Hepatitis C unterliegen relativ starken Schwankungen. Dies mag zum Teil daran liegen, dass die Faldefinitionen 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	2003	%	2004	%	2005	%
Hepatitis A	290	17,5	559	21,4	294	15,2
Hepatitis B	322	19,4	310	11,9	287	14,9
Hepatitis C	1.042	62,8	1.733	66,3	1.343	69,6
Hepatitis D	2	0,1	3	0,1	1	0,1
Hepatitis E	3	0,2	7	0,3	5	0,3
Hepatitis Non A-E	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Gesamt	1.659	100,0	2.612	100,0	1.930	100,0

Tab. 3.2.1: Häufigkeit der Hepatitisserreger in NRW, 2003 bis 2005

3.2.1 Hepatitis A

Meldungen	2005: 294 (2004: 559)
Inzidenzrate	2005: 1,6 pro 100.000 Einw. (2004: 3,1)

Im Vergleich zum Vorjahr ist ein Rückgang der Meldezahlen um 47,4 % zu verzeichnen. In 2005 werden wieder die Werte erreicht, die im Jahr 2003 (damals 290 Meldungen, Inzidenz: 1,6 pro 100.000 Einwohner) vorlagen. Dies ist sicherlich im Wesentlichen darauf zurück zu führen, dass 2004 durch zwei große, überregionale Ausbrüche, über die wir verschiedentlich ausführlich berichteten, unverhältnismäßig viele Fälle auftraten.

Abbildung 3.2.1.1 zeigt die geographische Verteilung der gemeldeten HAV-Fälle in Nordrhein Westfalen. Als möglicher Infektionsort wurde 206-mal Deutschland genannt und 33-mal die Türkei. Andere Länder wurden nur sporadisch genannt, was insbesondere auch für Ägypten gilt, das im Jahr 2004 bedingt durch einen der großen Ausbrüche an zweiter Stelle mit 68 Nennungen zu finden war. Die Meldungen für Hepatitis A verteilten sich über das ganze Jahr mit einem deutlichen Anstieg in der zweiten Jahreshälfte ab der 34. Meldewoche (Abb. 3.2.1.2). Die Hepatitis A hat 2005 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.

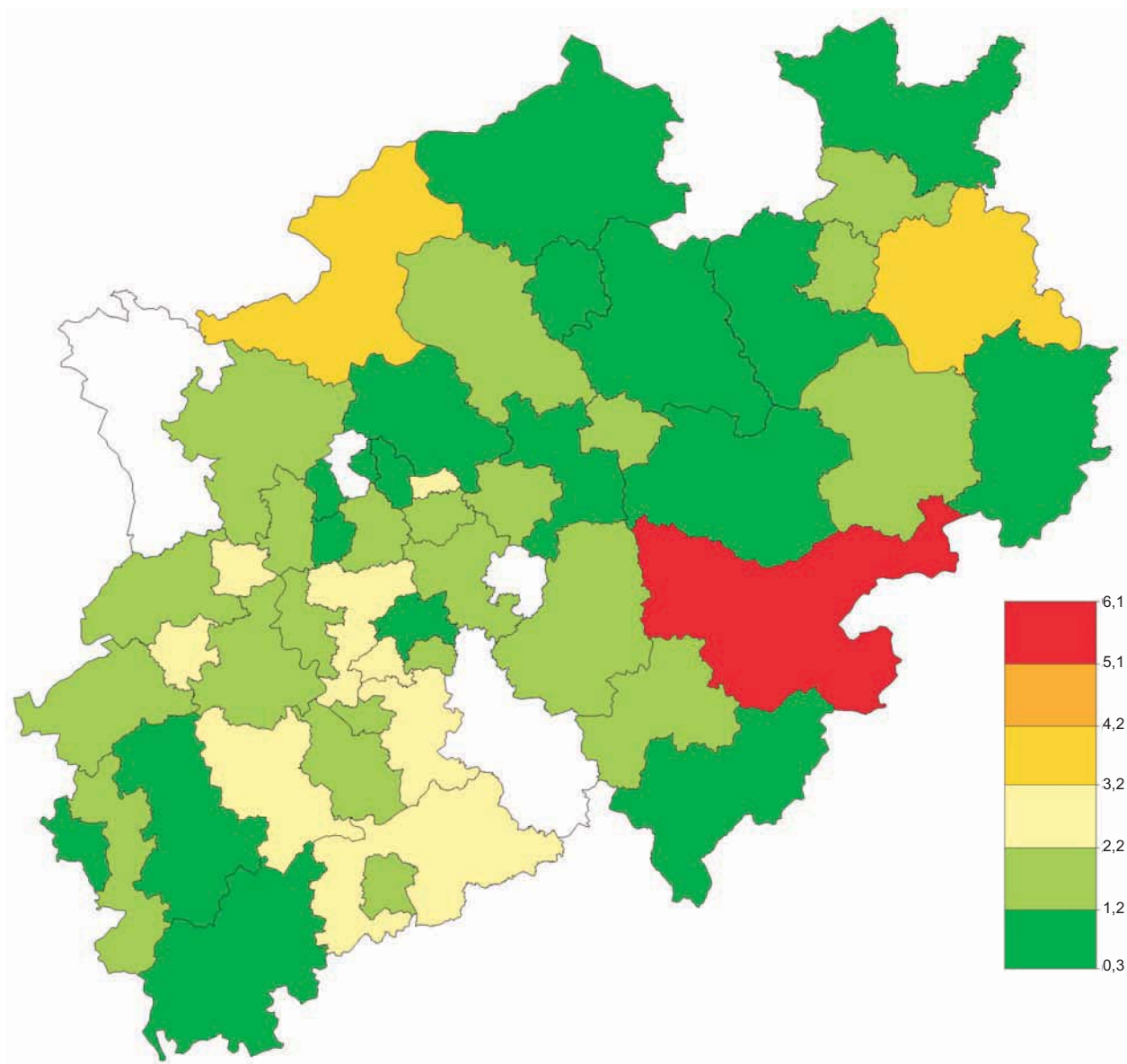


Abb. 3.2.1.1: Geographische Verteilung der übermittelten Hepatitis A-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

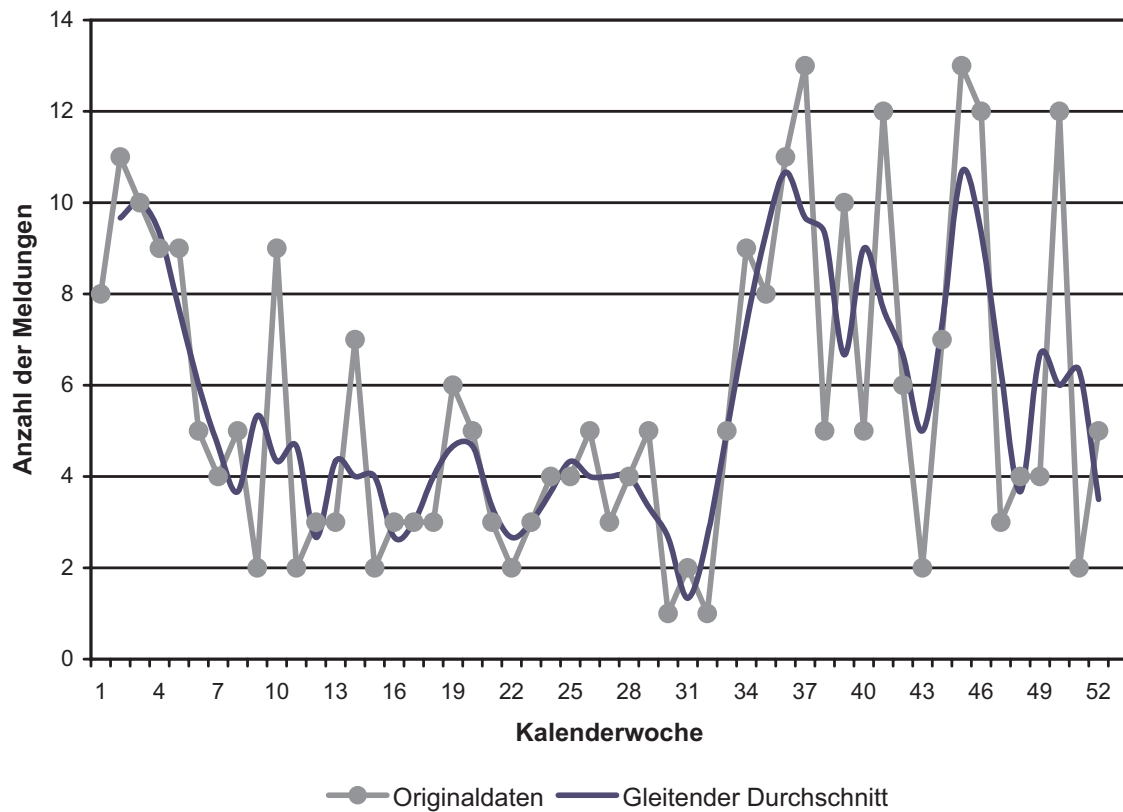


Abb. 3.2.1.2: Zeitverlauf der übermittelten Hepatitis A-Erkrankungen nach Meldewochen, NRW 2005

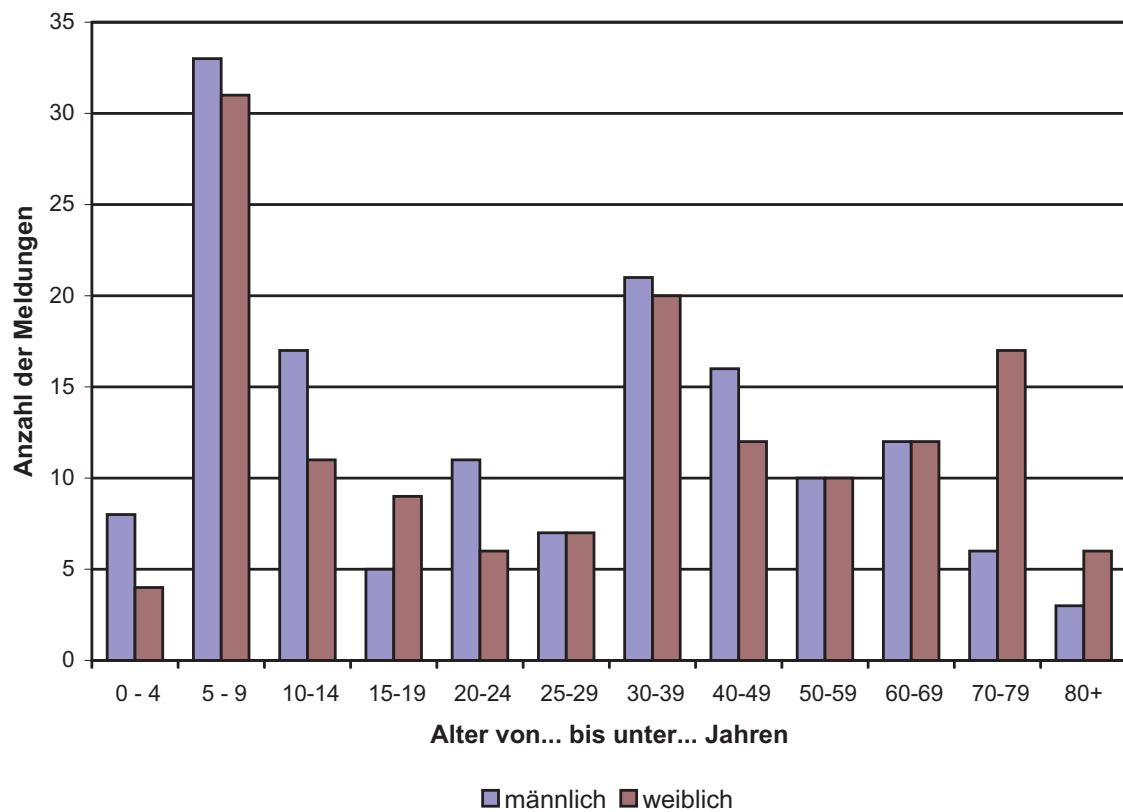


Abb. 3.2.1.3: Verteilung der übermittelten Hepatitis A-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

3.2.2 Hepatitis E

Meldungen	2005: 5 (2004: 7)
Inzidenzrate	2005: <0,1 pro 100.000 Einw. (2004: <0,1)

Die Hepatitis E bleibt in NRW eine seltene Erkrankung. Sie kann aber als Reisekrankheit aus tropischen Gebieten vor allem aus Südostasien eingeschleppt werden. Im Jahr 2005 wird als möglicher Infektionsort zweimal Deutschland und je einmal Frankreich, Indien und Pakistan angegeben. 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 hingewiesen und geachtet werden.

3.2.3 Hepatitis B

Meldungen	2005: 287 (2004: 310)
Inzidenzrate	2005: 1,6 pro 100.000 Einw. (2004: 1,7)

Die Meldezahlen für Hepatitis B (dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch eingestuft wurden) sind in den letzten Jahren kontinuierlich leicht zurückgegangen. 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 95 Meldungen wurde ein potentieller Risikofaktor für die HBV-Übertragung angegeben. Risikoreicher Geschlechtsverkehr (Homosexueller Verkehr, Promiskuität, Verkehr mit bekanntem HBV-Träger) macht mit 36 Fällen (37,9 %) den größten Anteil aus (Abb. 3.2.3.1). Darüber hinaus ist intravenöser Drogengebrauch (9-mal angegeben) hierzulande eine der Hauptursachen für eine Übertragung von HBV. Wie die Angaben „Wohngemeinschaft mit einem HBV Träger“ und die Angaben „OP oder invasive Diagnostik“ zu bewerten sind, ist unklar. Bei HBV kann aufgrund der sehr hohen Virämie eine Übertragung bereits durch nicht sichtbare Blutmengen erfolgen. Insofern ist das Zusammenleben mit einer HBV-infizierten Person sicherlich mit einem höheren Übertragungsrisiko verbunden, als dies für HCV anzunehmen ist. Übertragungen von HBV im Rahmen von Operationen oder anderen invasiven Diagnostiken werden immer mal wieder in

der Literatur beschrieben, stellen aber dennoch eine Rarität dar. Insofern ist fraglich, inwieweit die hier gemeldeten Fälle tatsächlich durch die Operationen bzw. anderen invasiven Maßnahmen infiziert wurden.

Die vertikale Übertragung der Infektion von einer infizierten Frau auf ihr Kind spielt nur eine untergeordnete Rolle und wurde im Jahr 2005 überhaupt nicht angegeben. 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 mal 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 kann Abbildung 3.2.3.2 entnommen

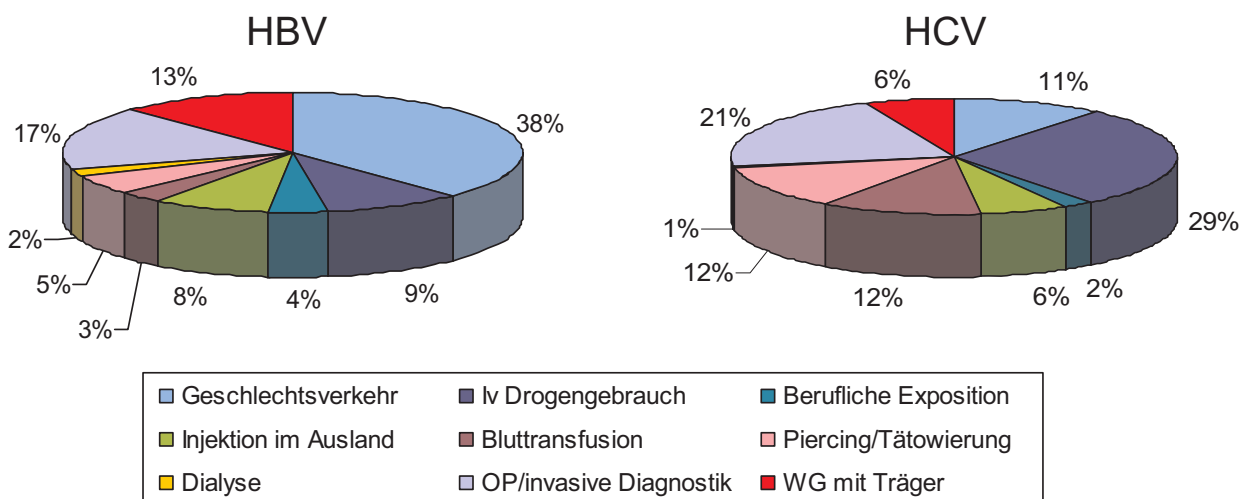


Abb. 3.2.3.1: Vergleich der gemeldeten Risikofaktoren für HBV (n = 95) und HCV (n = 314), NRW 2005

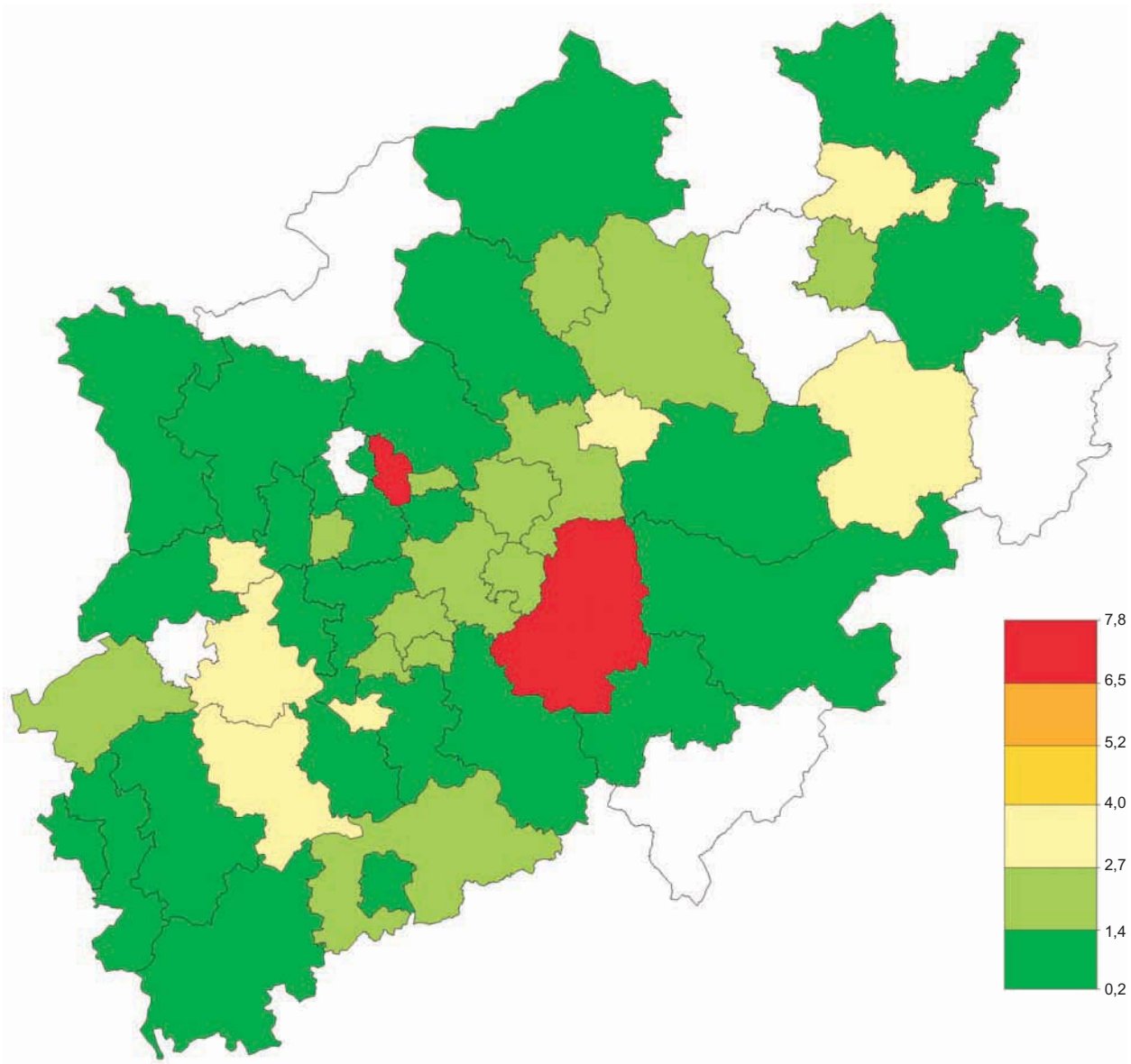


Abb. 3.2.3.2: Geographische Verteilung der übermittelten Hepatitis B-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

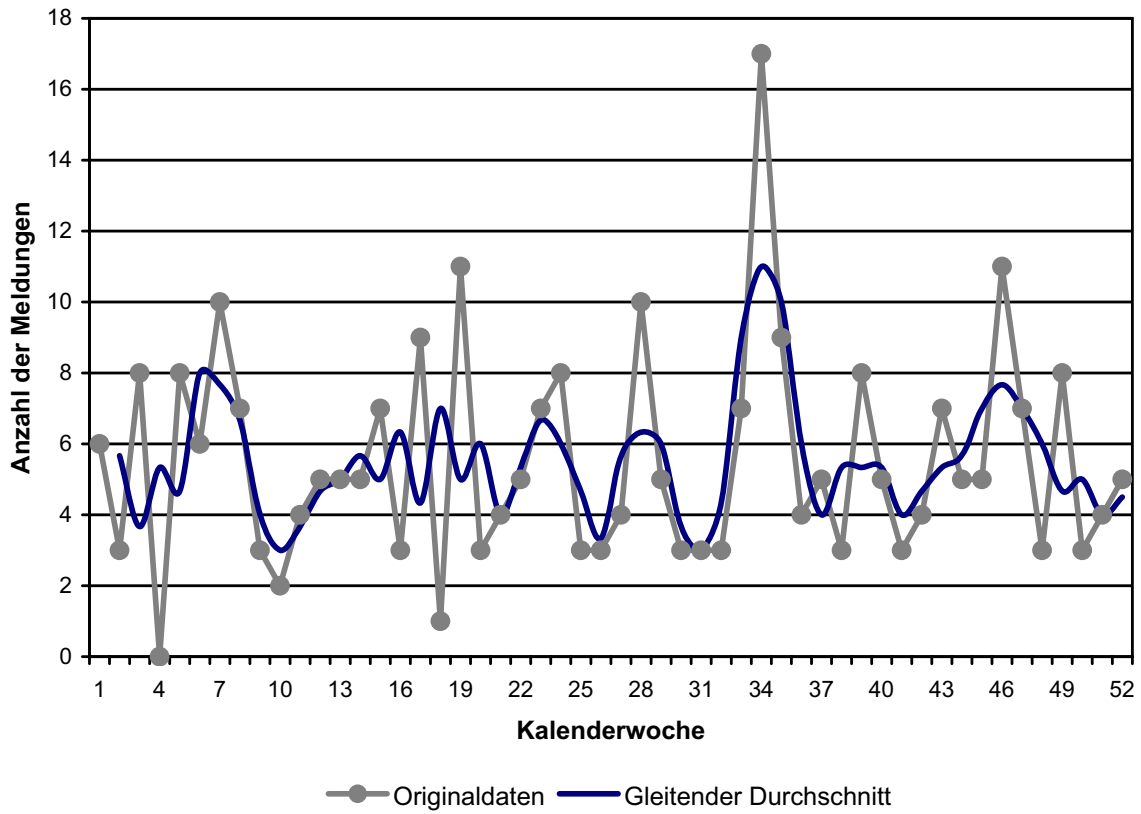


Abb. 3.2.3.3: Zeitverlauf der übermittelten Hepatitis B-Fälle nach Meldewochen, NRW 2005

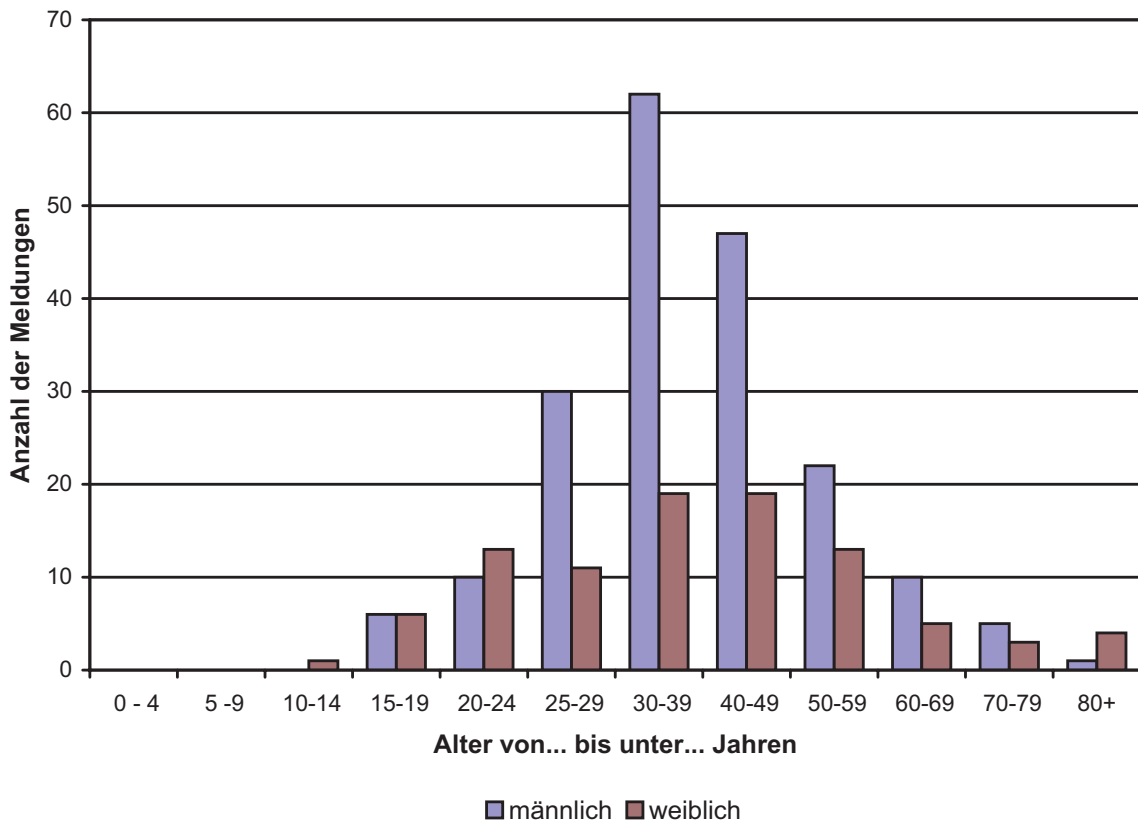


Abb. 3.2.3.4: Altersverteilung der übermittelten Hepatitis B-Fälle, NRW 2005

werden. Die Meldezahlen unterlagen 2005 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.

3.2.4 Hepatitis C

Meldungen	2005: 1.343 (2004: 1.733)
Inzidenzrate	2005: 7,4 pro 100.000 Einw. (2004: 9,6)

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 314 von 1.101 Fällen (28,5 %), in denen Angaben zum Übertragungsweg gemacht wurden, angegeben. Ein Vergleich der gemeldeten Risikofaktoren für HCV und HBV ist in Abbildung 3.2.3.1 dargestellt. 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 11,6 % noch immer recht 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 spielt bei Patienten, die jünger als 30 Jahre sind, nur eine sehr untergeordnete Rolle. In der Gruppe bis 19 Jahre ist nur bei einem Patienten dieser Übertragungsweg angegeben worden. Der Patient ist 1987 geboren und die Transfusion ist länger als 6 Monate her gewesen (Abb. 3.2.4.1). Ob sie sogar noch in die Zeit vor der Entdeckung des Hepatitis-C-Virus fällt, ist nicht klar.

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 spiegelt sich auch in den Daten wieder, die uns vorliegen. Im Jahr 2005 wurde bei 14 Fällen eine Mutter als Virusträgerin angegeben (1,3 %). Dabei muss beachtet werden, dass in vielen Stu-

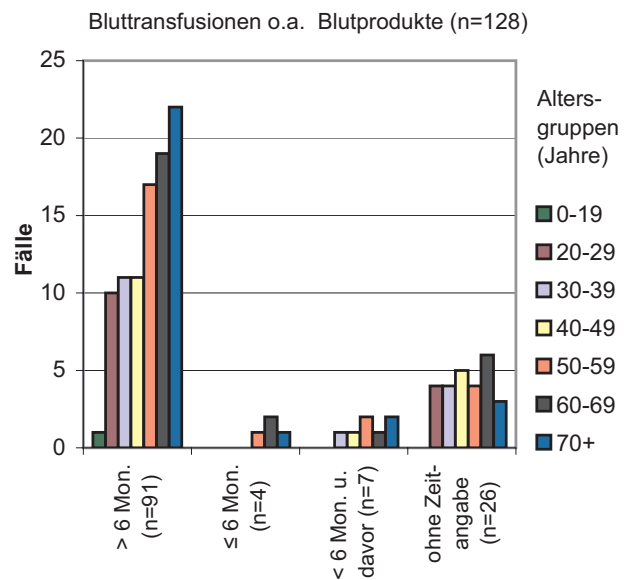


Abb. 3.2.4.1: Verteilung der Patienten mit der Risikoangabe „Bluttransfusion“ bei HCV nach Lebensalter. Der Zeitpunkt der Bluttransfusion ist unterteilt in die Kategorien „länger als 6 Monate her“, „keine Zeitangabe“, „innerhalb der letzten 6 Monate“ und „sowohl innerhalb der letzten 6 Monate als auch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

dien 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 erscheinen die Zahlenangaben der durch Geschlechtsverkehr und operative Eingriffe/invasive Diagnostik übertragenen HCV-Infektionen doch recht hoch, und es liegt der Verdacht nahe, dass in Ermangelung anderer Übertragungswege häufig diese Kategorie übermittelt wurde. 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)

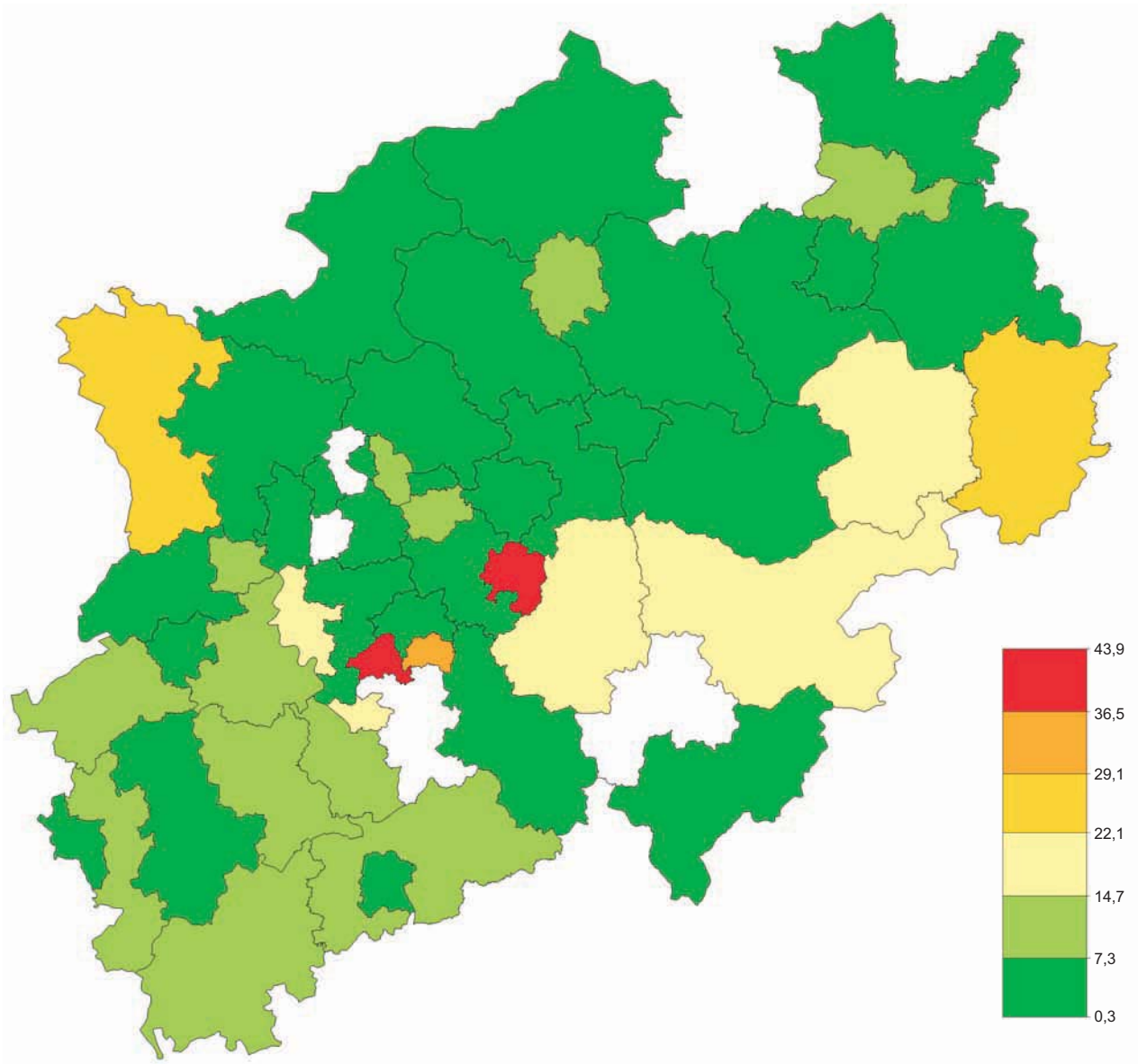


Abb. 3.2.4.2: Geographische Verteilung der übermittelten Hepatitis C-Fälle pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

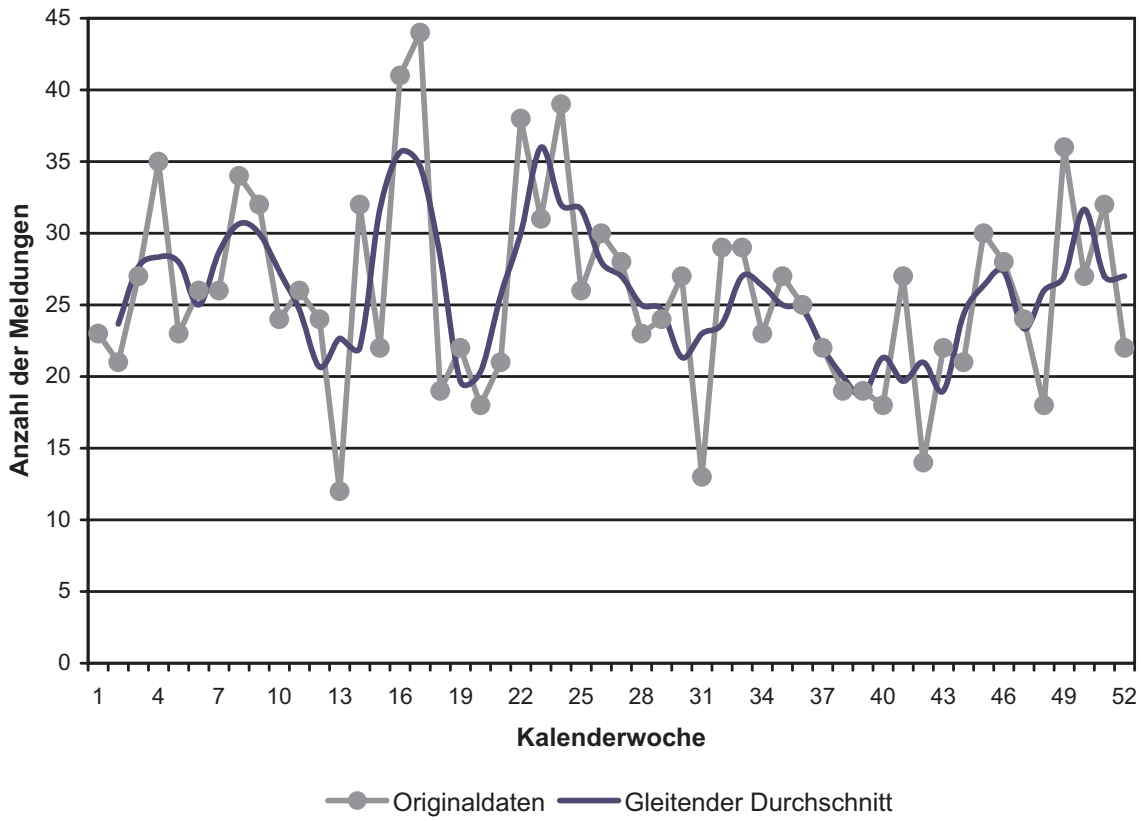


Abb. 3.2.4.3: Zeitverlauf der übermittelten Hepatitis C-Fälle nach Meldewochen, NRW 2005

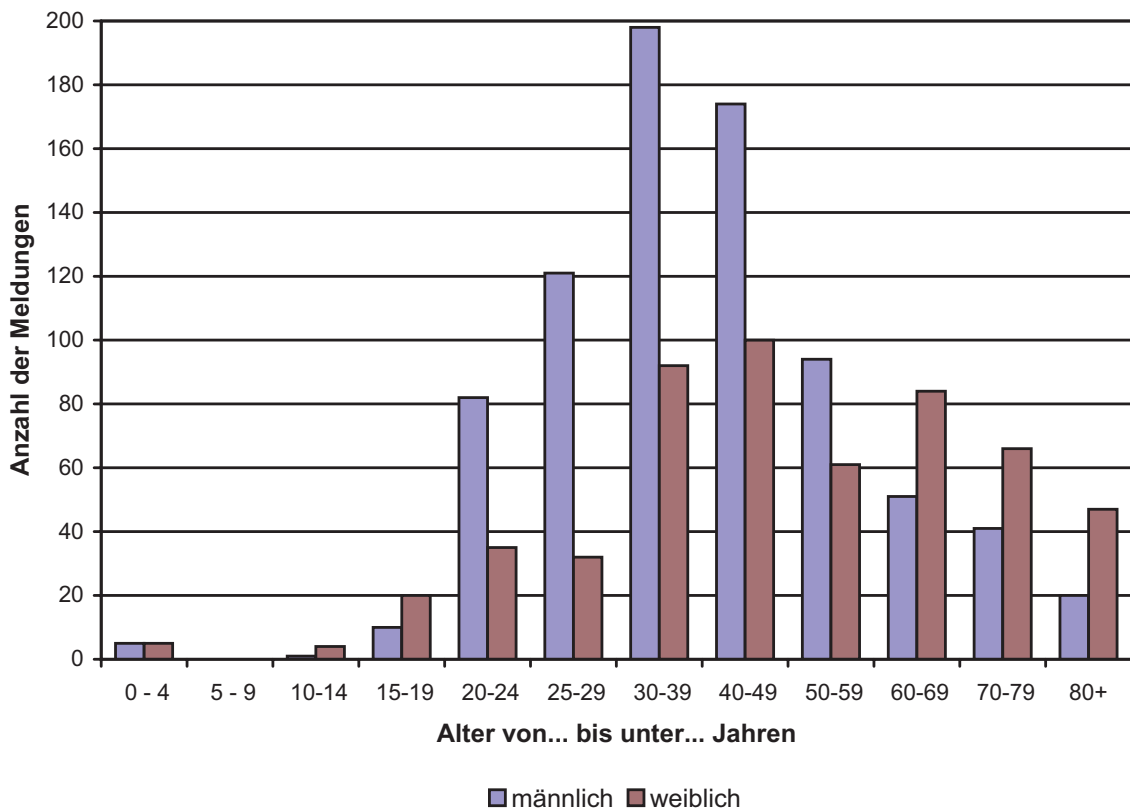


Abb. 3.2.4.4: Verteilung der übermittelten Hepatitis C-Fälle nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

3.2.5 Hepatitis D

Meldungen	2005: 1 (2004: 3)
Inzidenzrate	2005: <0,1 pro 100.000 Einw. (2004: <0,1)

Die Hepatitis D-Virusinfektion bleibt weiterhin eine selten gemeldete Erkrankung in Nordrhein-Westfalen. Lediglich ein einziger Fall wurde 2005 übermittelt. 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	2005: 1.459 (2004: 1.727)
Inzidenzrate	2005: 8,1 pro 100.000 Einw. (2004: 9,6)

Die Tuberkulose (TB) stellt weltweit immer noch ein erhebliches gesundheitliches Problem dar. In der Pressekonferenz zum Welttuberkulosestag 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 8,1 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 Meldezahlen liegen aber nach wie vor über dem Bundesdurchschnitt. Abbildung 3.3.1.1 kann entnommen werden, dass die Inzidenz (Neuerkrankungen bezogen auf 100.000 Einw.) der bakteriell

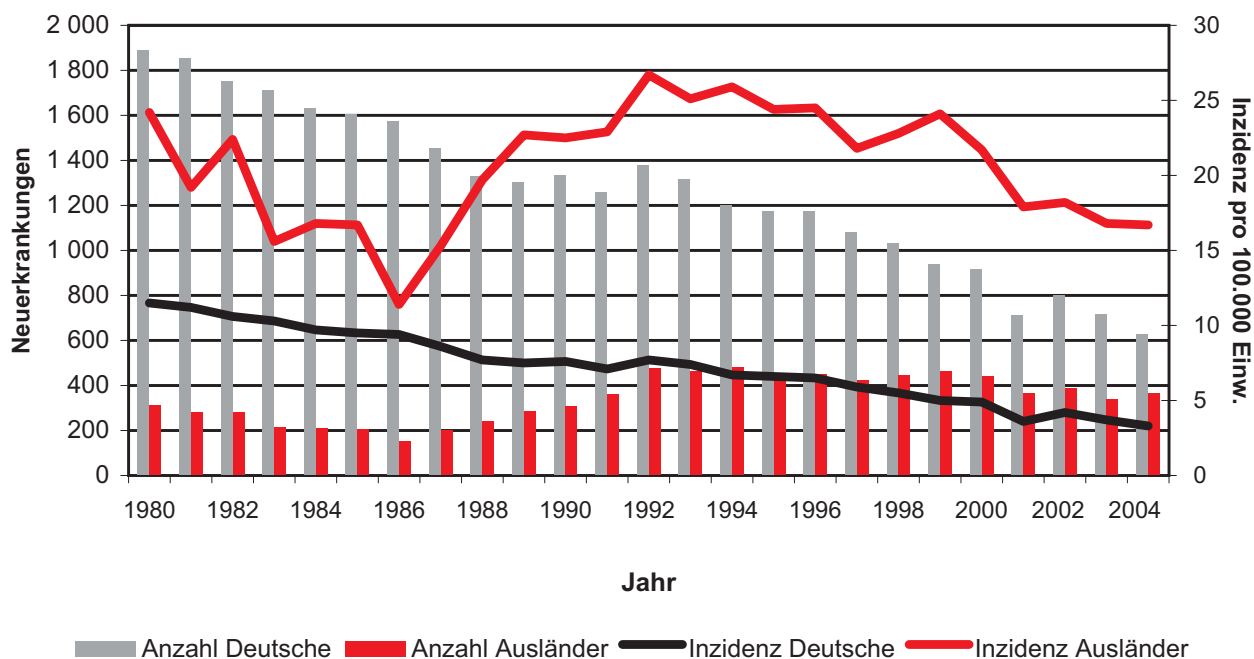


Abb. 3.3.1.1: Neuerkrankungen an bakteriell gesicherter Lungentuberkulose, standardisiert an der Europabevölkerung, NRW 1980 bis 2004 (Quelle: Gesundheitsberichterstattung des Iögd, Gesundheitsindikator 3.61)

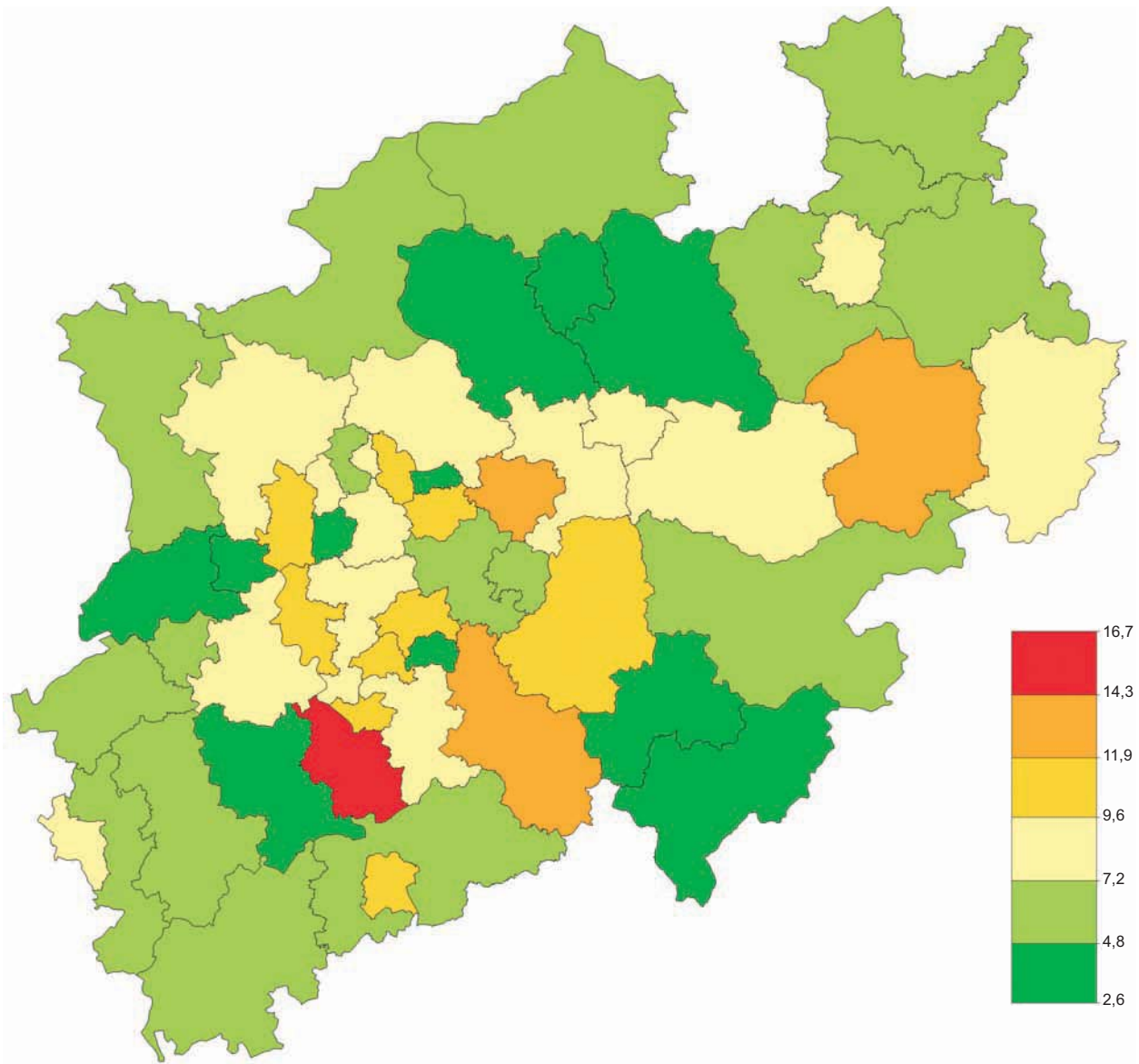


Abb. 3.3.1.2: Geographische Verteilung der übermittelten Tuberkulose-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005

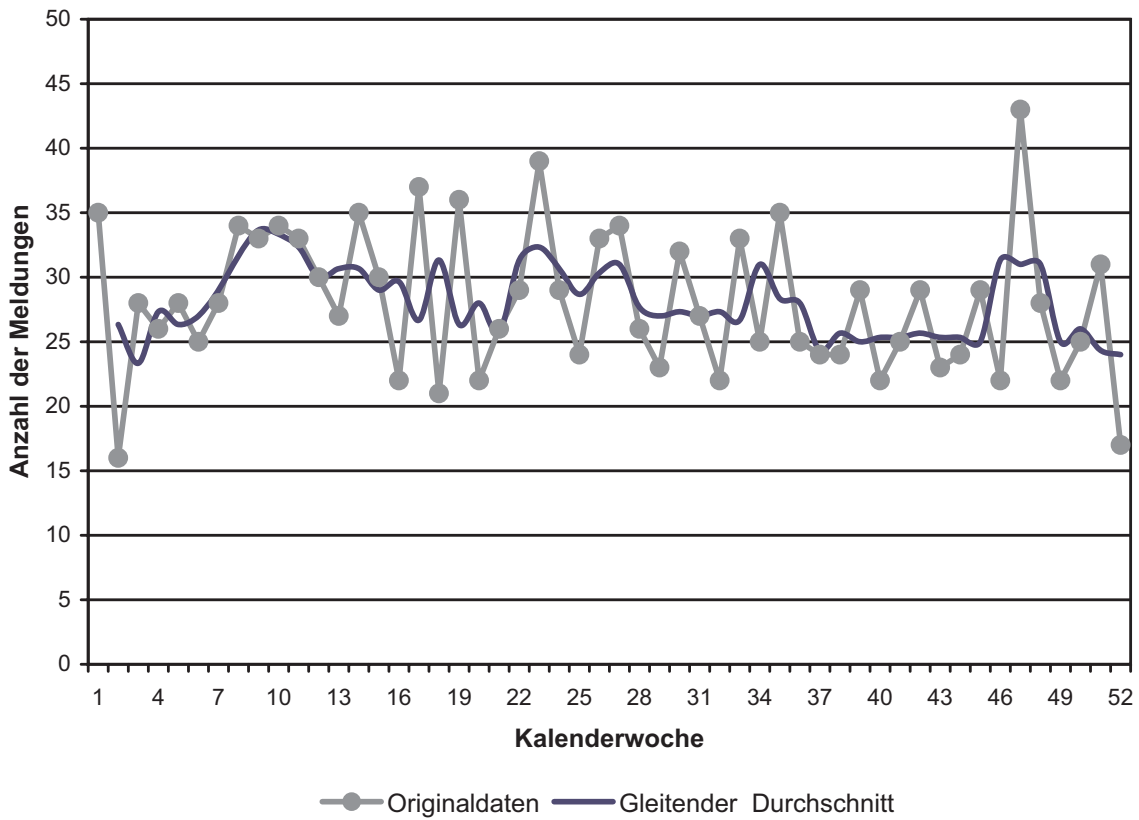


Abb. 3.3.1.3: Zeitverlauf der übermittelten Tuberkulose-Erkrankungen nach Meldewochen, NRW 2005

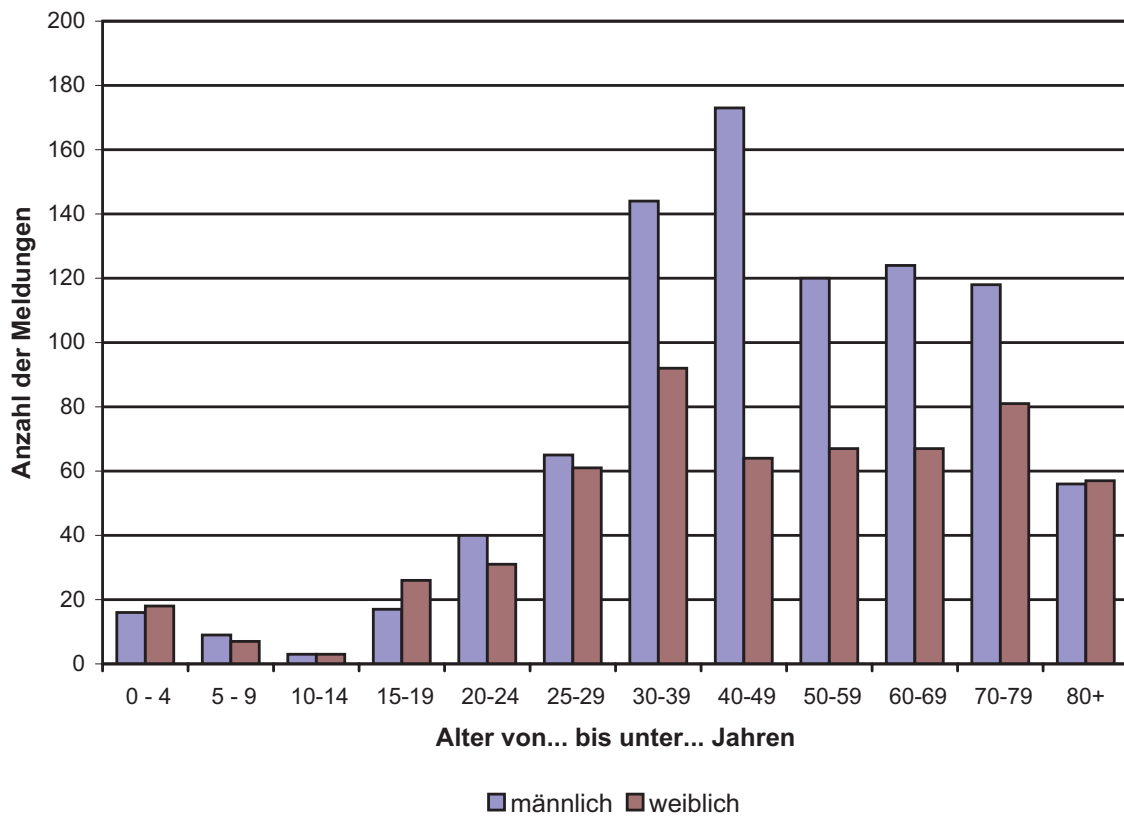


Abb. 3.3.1.4: Verteilung der übermittelten Tuberkulose-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

gesicherten Lungentuberkulose bei Deutschen seit 1980 stetig abgenommen hat. Allerdings war im gleichen Zeitraum ein Anstieg bei Migranten zu verzeichnen. Erst während der letzten drei bis vier Jahre ist auch hier ein Plateau mit Tendenzen zu ebenfalls leichten Rückgängen erreicht worden.

In Abbildung 3.3.1.2 ist die geographische Verteilung der 2005 gemeldeten Tuberkulosefälle pro 100.000 Einw. aufgeschlüsselt nach Stadt- und Landkreisen dargestellt. Bei der Auswertung der Daten fallen immer wieder zum Teil erhebliche Schwankungen in der Anzahl der Meldungen in verschiedenen Kommunen auf. Ursachen für diese Unterschiede können häufig 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 (885 Männer, 574 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 10,1 pro 100.000 Einw. und für Frauen 6,2 pro 100.000 Einw..

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 2005 erkrankten in NRW insgesamt 50 Kinder unter 10 Jahren an einer TB. Das ist ein deutlicher Rückgang gegenüber dem Vorjahr, wo es noch 86 Kinder waren. Neun Kinder (4 Jungen, 5 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 2005 übermittelten Fällen sind in Tabelle 3.3.1.1 zusammengefasst. In 74,8 % wurde unter Berücksichtigung der Angaben in beiden Kategorien eine Lungentuberkulose ermittelt. In 364 Fällen waren

Organ	Anzahl hauptsächl. betroffenes Organ	Anzahl weiteres betroffenes Organ
Lunge (Lungenparenchym, Tracheobronchialbaum, Kehlkopf)	1.092	0
Lymphknoten, extrathorakal	116	23
Lymphknoten, intrathorakal	57	20
Pleura	55	27
Urogenitaltrakt	44	16
sonstige Knochen und Gelenke	24	7
Wirbelsäule	16	2
Peritoneum, Verdauungstrakt	13	10
Hirnhaut	5	2
Disseminierte Tuberkulose	2	13
sonstiges ZNS	2	4
--- sonstiges Organ ---	30	62
ohne Angaben	1	166
--- kein weiteres Organ betroffen ---	0	1.371
--- andere/sonstige ---	0	13
--- nicht ermittelbar ---	2	9

Tab. 3.3.1.1: Angabe der betroffenen Organe bei Tuberkuloseerkrankungen, NRW 2005

Anlass der Diagnose	Anzahl	%
Abklärung tuberkulosebedingter Symptome	1.109	76,0
Umgebungsuntersuchung	75	5,1
Aussiedler, Aufnahme in eine Gemeinschaftsunterkunft	37	2,5
Überwachung gesunder Befundträger nach früherer Tuberkulose	18	1,2
Asylbewerber, Aufnahme in eine Gemeinschaftsunterkunft	16	1,1
Aufnahme in eine Justizvollzugsanstalt	15	1,0
Obduktion oder andere postmortale Untersuchung	6	0,4
Aufnahme in ein Obdachlosenheim	3	0,2
Aufenthaltsberechtigung für ausländische Staatsbürger/-innen	2	0,1
--- sonstiger Anlass ---	164	11,2
--- nicht erhoben ---	10	0,7
--- nicht ermittelbar ---	4	0,3
Gesamt	1.459	100,0

Tab. 3.3.1.2: Anlass der Diagnose bei TB-Fällen, NRW 2005

andere Organe als die Lunge hauptsächlich betroffen. Am häufigsten wurden hier extrathorakale Lymphknoten (n=116), die Pleura (n=55) und der Urogenitaltrakt (n=44) genannt. Schwere Formen der extrapulmonalen Tuberkulose (Meningitis oder sonstiges ZNS betroffen, Miliartuberkulose, Wirbelsäule, Knochen und Gelenke betroffen) wurden in 67 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	788	943
Türkei	134	133
Russische Föderation	73	23
Kasachstan	43	12
Polen	41	12
Jugoslawien	36	28
Indien	28	25
Marocco	21	17
Bosnien-Herzegowina	15	16
Afghanistan	13	10
Kamerun	12	12
Sri Lanka	12	13
Somalia	11	10
Äthiopien	10	9
Ukraine	10	4
Sonstige	208	185
--- nicht ermittelbar ---	4	7
Gesamt	1.459	1.459

Tab. 3.3.1.3: Geburtsland und Staatsangehörigkeit von Tuberkulosepatienten, NRW 2005

Rund dreiviertel der Diagnosen wurde aus diesem Anlass gestellt. Weiterhin wird deutlich, dass die Umgebungsuntersuchung (n=75) und die Aufnahmeuntersuchungen in Gemeinschaftsunterkünfte für Asylanten (n=16) und Aussiedler (n=37) eine wichtige Rolle bei der Erkennung von tuberkuloseinfizierten Personen spielen. Zusammengenommen wurden rund 8,8 % der Diagnosen durch diese drei Maßnahmen gestellt.

Geburtsland und Staatsangehörigkeit

In der Einleitung dieses Kapitels 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 99,7 % der übermittelten Fälle erhoben (Tabelle 3.3.1.3). Das ist eine weitere Steigerung gegenüber dem Vorjahr, wo bei 98,6 % der Meldungen diese Angaben vorlagen. Der Anteil der in Deutschland geborenen Tuberkulosepatienten beträgt nur etwa 54 %. Die deutsche Staatsangehörigkeit hatten 64,6 % der Erkrankten inne. 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.

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

Chemotherapeutikum	Empfindlich		Intermediär		Resistent		Testungen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Isoniazid INH	796	92,7	nicht definiert		63	7,3	859	100
Rifampicin RMP	830	96,7	nicht definiert		28	3,3	858	100
Pyrazinamid PZA	812	97,5	nicht definiert		21	2,5	833	100
Ethambutol EMB	836	97,2	1	0,1	23	2,7	860	100
Streptomycin SM	781	91,7	1	0,1	70	8,2	852	100
Isoniazid + Rifampicin	792	96,8	nicht definiert		26	3,0	855	100

Tab. 3.3.1.4: Angaben zur Resistenz von Tbc-Erregern, NRW 2005

Resistenztestung durchzuführen, um die Therapie gegebenenfalls entsprechend anpassen zu können. Eine Zusammenfassung der Empfindlichkeitstestungen der Isolate in NRW im Jahre 2005 ist in Tabelle 3.3.1.4 dargestellt. 820 Isolate wurden gegen alle 5 Erstrangmedikamente getestet und die entsprechenden Ergebnisse lagen vor. Davon sind 728 Isolate (88,8 %) gegen alle getesteten Chemotherapeutika empfindlich. Die höchsten Resistenzraten finden sich weiterhin gegen das Isoniazid mit 7,3 % und das Streptomycin mit 8,2 %. Eine Multi-resistenz (kombinierte Resistenz gegen Rifampicin und Isoniazid) wurde bei 26 von 855 getesteten Isolaten (3,0 %) 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, der allerdings im Jahr 2004 einen Wert von 2,5 % erreichte. Bei den Resistenzen gegenüber einem der 5 Erstrangmedikamente ist ein leichter aber kontinuierlicher Anstieg von 11,1 % (2001) über 12,1% (2002) und 13,2 % (2003) auf 13,9 % im Jahr 2004 zu verzeichnen.

Zu den Behandlungsergebnissen des Jahres 2005 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 2004 wurden bei 1.658 Fällen Angaben zum Behandlungsergebnis übermittelt. In 1.366 Fällen (82,4 %) 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 Strategie 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 in 85 % die Therapie vollständig durchgeführt wird. Diese Vorgabe wurde – korrekte Datenübermittlung vorausgesetzt - noch nicht erfüllt, obwohl die Rate von abgeschlossenen Behandlungen im Vergleich zum Vorjahr wiederum um knapp 2 % gesteigert werden konnte.

Im Jahr 2004 sind in Nordrhein-Westfalen nach Angaben der Gesundheitsämter 46 Personen an einer Tuberkulose verstorben.

3.3.2 Influenza

Meldungen	2005: 533 (2004: 241)
Inzidenzrate	2005: 3,0 pro 100.000 Einw. (2004: 1,3)

Die Influenza stellt nach wie vor 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 2005 wurden in Nordrhein Westfalen 533 Fälle von Influenza gemeldet. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutet das einen Anstieg um mehr als 50 %. Von den Isolaten aus NRW fallen 528 (99,1 %) in die Influenzasaison 2004/2005. Die 5 Isolate aus dem Zeitraum der 44. bis 48. Kalenderwoche markieren den Beginn der Influenzasaison 2005/2006.

Das im Vergleich zum Vorjahr deutlich gestiegene Meldeaufkommen von Influenzafällen deutet für NRW auf eine Saison mit heftiger Aktivität für 2004/2005 hin. Dies steht in Übereinstimmung mit den offiziellen Auswertungen der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI), die die Aktivität der Influenza in dieser Saison ebenfalls als heftig einstufte (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 fiel der Gipfel der Aktivität ebenso wie im Bundesdurchschnitt in den Zeitraum zwischen der siebten und der zehnten Kalenderwoche (Abb. 3.3.2.3). Ab der 11. Kalenderwoche ist eine stetige Abnahme der Meldungen zu verzeichnen und die letzten Fälle in NRW wurden in der 16. Kalenderwoche 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. Da die Meldung der Influenza – wie schon erwähnt - an den labordiagnostischen Nachweis gekoppelt ist, während die meisten Erkrankungen im Verlauf einer Grippewelle in der klinischen Praxis aufgrund der Symptomatik erkannt werden, sind die dargestellten Daten für geographische Vergleiche nur bedingt geeignet. Der zeitliche Verlauf der Meldungen zeigt einen raschen Anstieg der Meldezahlen ab der vierten Meldewoche und erreicht seinen Höhepunkt in der achten Meldewoche. Ab der 11. Woche ist ein deutlicher Rückgang der Meldungen zu verzeichnen und ab der 14. Woche sind nur noch einzelne Fälle auffällig geworden (Abb. 3.3.2.2). Wie bereits im letzten Jahr ist die hauptsächlich von der Influenza betroffene Altergruppe die der unter 15-Jährigen. Mit 357 Meldungen machte diese Altergruppe 67 % der gesamten Meldungen in NRW aus (3.3.2.3).

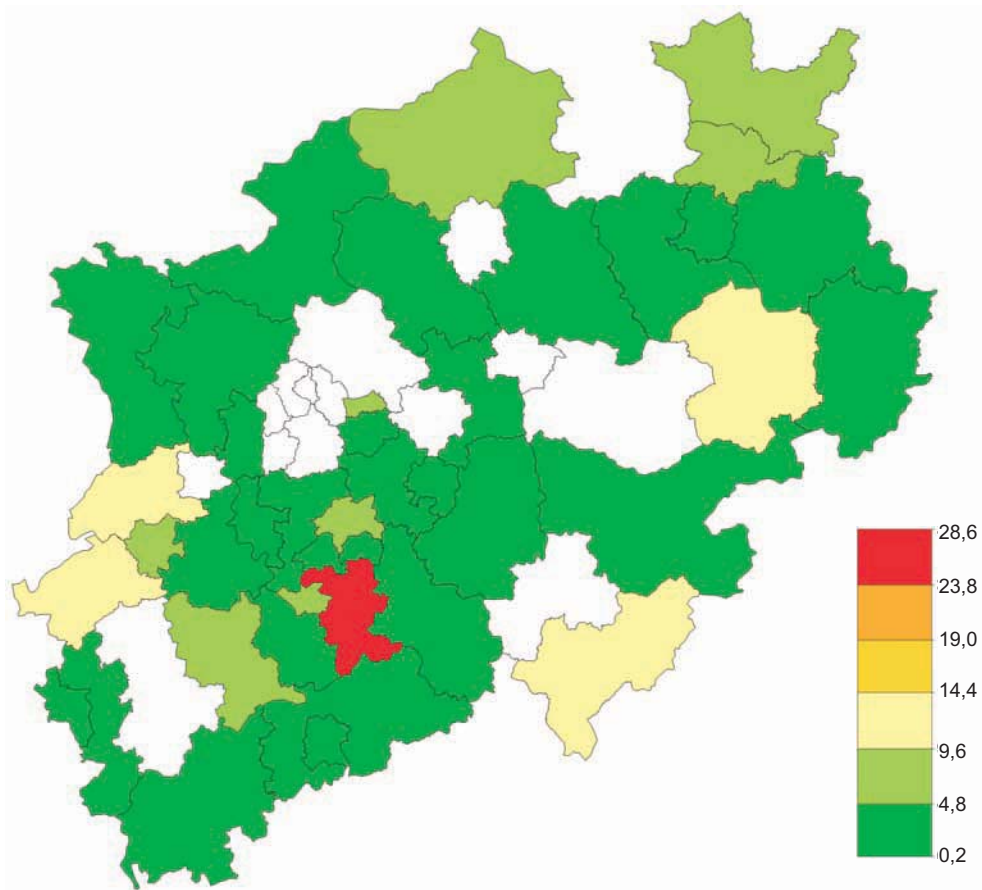


Abb. 3.3.2.1: Geographische Verteilung der übermittelten Influenza-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

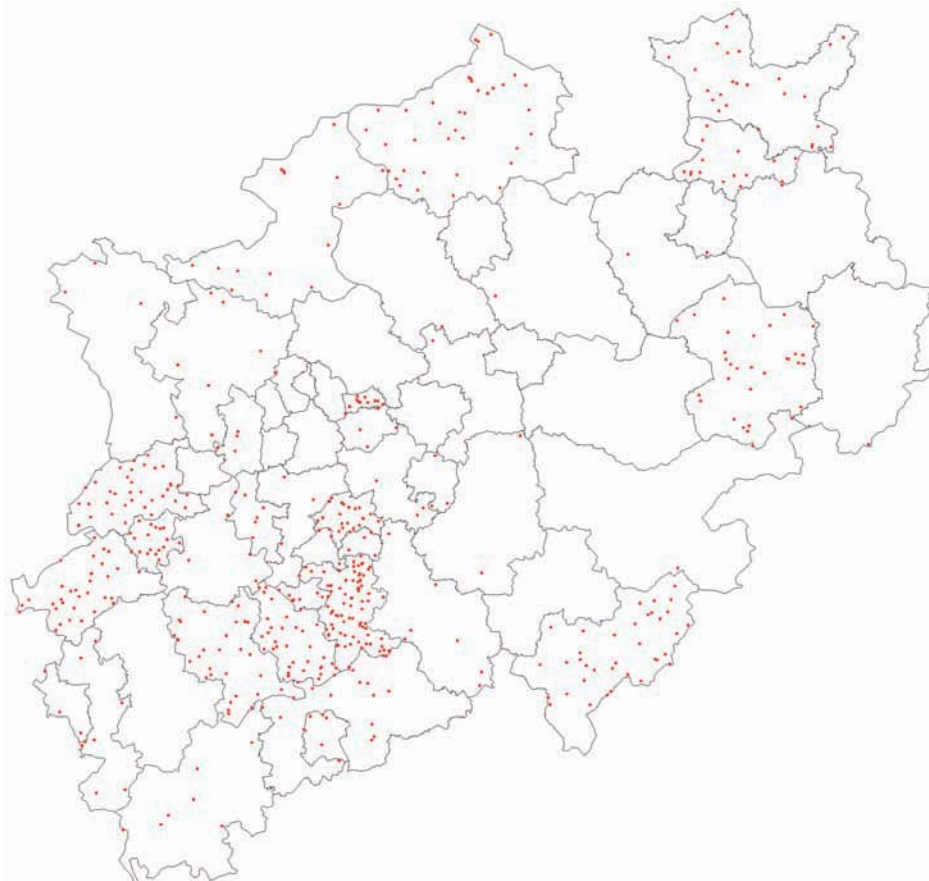


Abb. 3.3.2.2: Häufigkeitsdarstellung der übermittelten Influenza-Erkrankungen als Punktdichtekarte (Punkte sind zufällig innerhalb der Regionen verteilt), NRW 2005

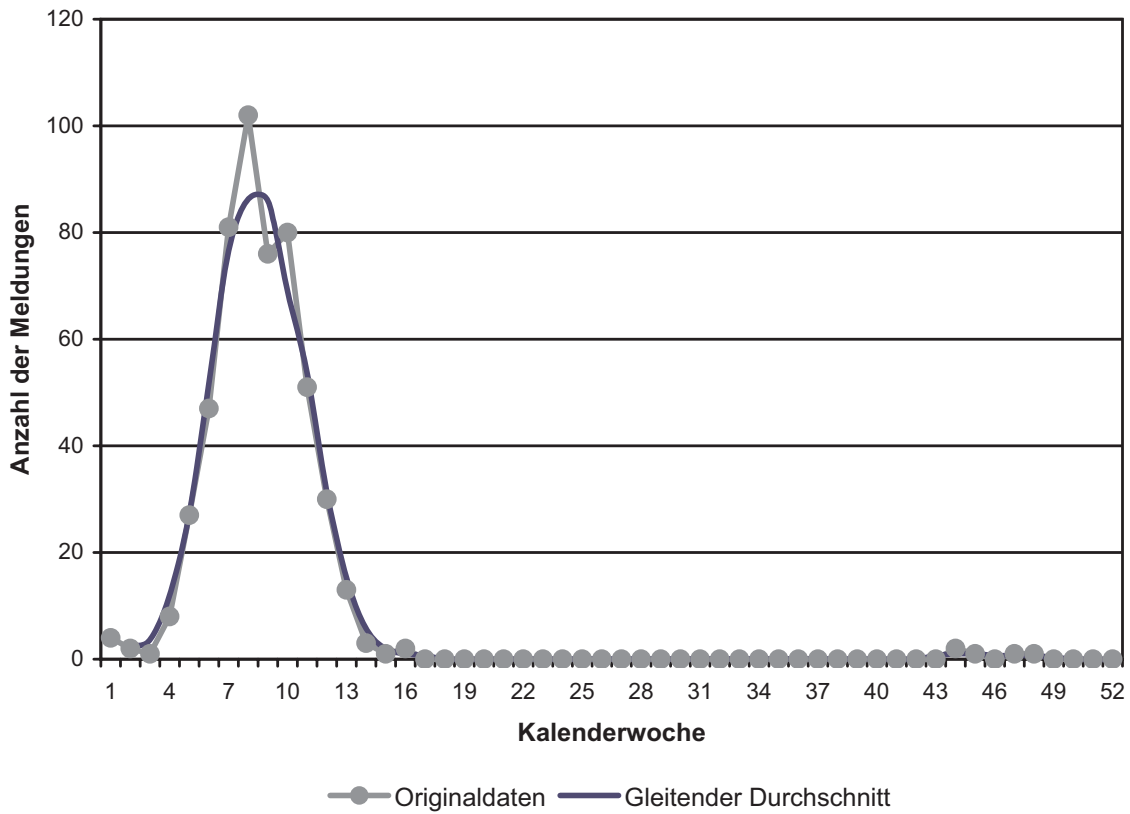


Abb. 3.3.2.3: Zeitverlauf der übermittelten Influenza-Erkrankungen nach Meldewochen, NRW 2005

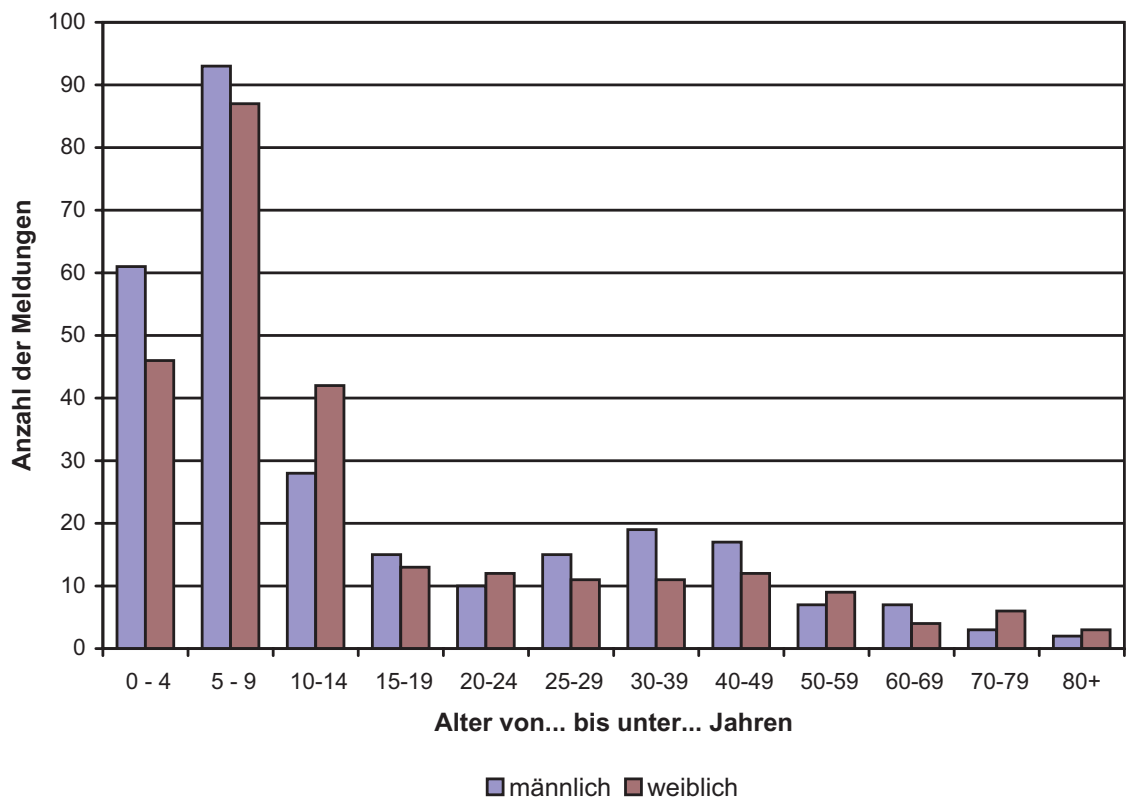


Abb. 3.3.2.4: Verteilung der übermittelten Influenza-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

Erregertypen

Informationen über den nachgewiesenen Influenza-typ wurden in 532 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 65,6 % gewesen. Eine Angabe zum Subtyp wurde in 157 Fällen gemacht. In NRW wurden zwei verschiedene Influenza A-Virus-Subtypen nachgewiesen, wobei auf den Subtyp H3N2 112 (71,3 %) Nennungen entfielen und auf H1N1 45 (28,7%) Meldungen. Influenza B-Viren wurden in 30 Fällen (5,6 %) gemeldet. In 143 Fällen (26,9 %) wurde nicht zwischen Influenza A und B differenziert. Auch bundesweit dominierte der Subtyp H3N2 mit ca. 54 % aller Meldungen, während H1N1 etwa 26 % aller Isolate ausmachte und Influenza B in ca. 20 % aller Fälle isoliert wurde. Der Influenza A-Subtyp H3N2 war auch der vorherrschende Subtyp in der vorigen Saison 2003/2004. Dort machte er nach Angaben der AGI 99 % der zirkulierenden Stämme aus. Nur 1 % aller Isolate jener Saison konnten als Influenza B-Typen charakterisiert werden.

Andere Subtypen des Influenza A-Virus wurden aus NRW nicht an das Iögd gemeldet.

Virus-Typ	Anzahl	%
Influenza A Virus	349	66,9
Influenza B Virus	30	5,7
Influenza A/B Virus	143	27,4
Gesamt	522	100

Tab. 3.3.2.1: Übermittelte Virustypen bei Influenza-Fällen, NRW 2005

Schutzimpfung

Im vergangenen Winter waren im Impfstoff folgende Varianten enthalten:

A(H3N2): ein A/Fujian/411/02-like Stamm (A/Wyoming/03/03)

A(H1N1): ein A/New Caledonia/20/99-like Stamm und

B: ein B/Shanghai/361/02-like Stamm (z.B. B/Jiangsu/10/03; Yamagata-Linie)

Nach Aussagen der AGI kann bezüglich der zirkulierenden Influenza A/H1N1- und der Influenza B-Viren von einem guten Impfschutz ausgegangen werden, da diese Viren den Impfstämmen sehr ähnlich waren (Arbeitsgemeinschaft Influenza: Abschlussbericht der Influenzasaison 2004/05. Berlin, 2005).

Der Impfschutz gegen die Influenza A-Viren vom Subtyp H3N2 wird aufgrund des Auftretens von California/07/04-like Viren etwas niedriger eingeschätzt. Impfstudien mit dem Stamm Wyoming/03/03 zeigten, dass die Immunantwort gegen den California-Stamm bei etwa 70% lag, verglichen mit dem homologen Wyoming-Stamm. Influenza B-Viren der Victoria-Linie waren im Impfstoff nicht vertreten. Ein Impfschutz gegen diese Viren ist aufgrund der Divergenz der beiden B-Linien nicht zu erwarten.

Empfohlene Zusammensetzung des Impfstoffs für die Saison 2006/2007:

A/New Caledonia/20/99 (H1N1)-like Virus

A/Wisconsin/67/05 (H3N2)-like Virus

B/Malaysia/2506/2004-like Virus

(WHO. Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2006-2007 northern hemisphere influenza season; <http://www.who.int/csr/disease/influenza/recommendations2007north/en/>)

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

Standardimpfung: Personen über 60 Jahre.

Indikationsimpfung: Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung infolge eines Grundleidens (z. B. chronische Lungen-, Herz-Kreislauf-, Leber- und Nierenkrankheiten, Diabetes und andere Stoffwechselerkrankungen, 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 auf Grund epidemiologischer Beobachtungen befürchtet werden (entsprechend den Empfehlungen der Gesundheitsbehörden).

Ergänzend zu diesen Empfehlungen hat das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen in einem Erlass vom 19.10.2005 die Empfehlung zur Influenza-Schutzimpfung auf alle Einwohner Nordrhein-Westfalens ausgeweitet.

3.3.3 Meningokokken

Meldungen	2005: 169 (2004: 171)
Inzidenzrate	2005: 0,94 pro 100.000 Einw. (2004: 0,95)

Meningokokken sind gramnegative 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 haben sich gegenüber dem Vorjahr nicht verändert. Damit bleibt die NRW-weite Inzidenzrate bei knapp unter 1 Neuerkrankung pro 100.000 Einwohner und nähert sich weiter dem Bundesdurchschnitt an, der mit ca. 0,9 angegeben wird. Schwere Erkrankungen mit septischen Verläufen wurden in 74 Fällen (43,8 %) gemeldet. Zehn Patienten entwickelten ein Waterhouse-Friderichsen Syndrom. Todesfälle im Verlauf des Infektionsgeschehens wurden 13 mal (7,7 %) gemeldet. Trotz einer Zunahme schwerer Verlaufsformen gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies einen Rückgang der Todesfälle um 1 %.

Die geographische Verteilung der gemeldeten Meningokokken-Erkrankungen in NRW ist in den Abbildungen 3.3.3.1 und 3.3.3.2 dargestellt. Zu Jahresbeginn stiegen die Meldezahlen relativ rasch an und erreichten einen Höhepunkt um die neunte Meldewoche (Abb. 3.3.3.3). Trotz intensiver Bemühungen ließ sich kein Zusammenhang zwischen den Fällen eruieren, der auf ein Ausbruchsgeschehen hingedeutet hätte. Danach pendelten sich die Zahlen für den Rest des Jahres auf ungefähr drei Meldun-

gen pro Woche ein. Meningokokkenfälle wurden aus allen Altersklassen gemeldet. Die meisten Fälle wurden aber wiederum bei Kindern und Jugendlichen beobachtet (Abb. 3.3.3.4). 118 der gemeldeten Patienten (69,8 %) 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 19,5 und damit erneut etwas niedriger als im Vorjahr (2004: 21,1). In der Gruppe von einem Jahr bis einschließlich 4 Jahren liegt die altersspezifische Inzidenzrate bei 5,0 und nimmt mit zunehmendem Alter immer weiter ab. Bei den über 20-Jährigen liegt sie im Durchschnitt bei 0,36. Diese Zahlen zeigen deutlich, dass die Meningokokkeninfektion überwiegend eine Erkrankung des Kindesalters ist.

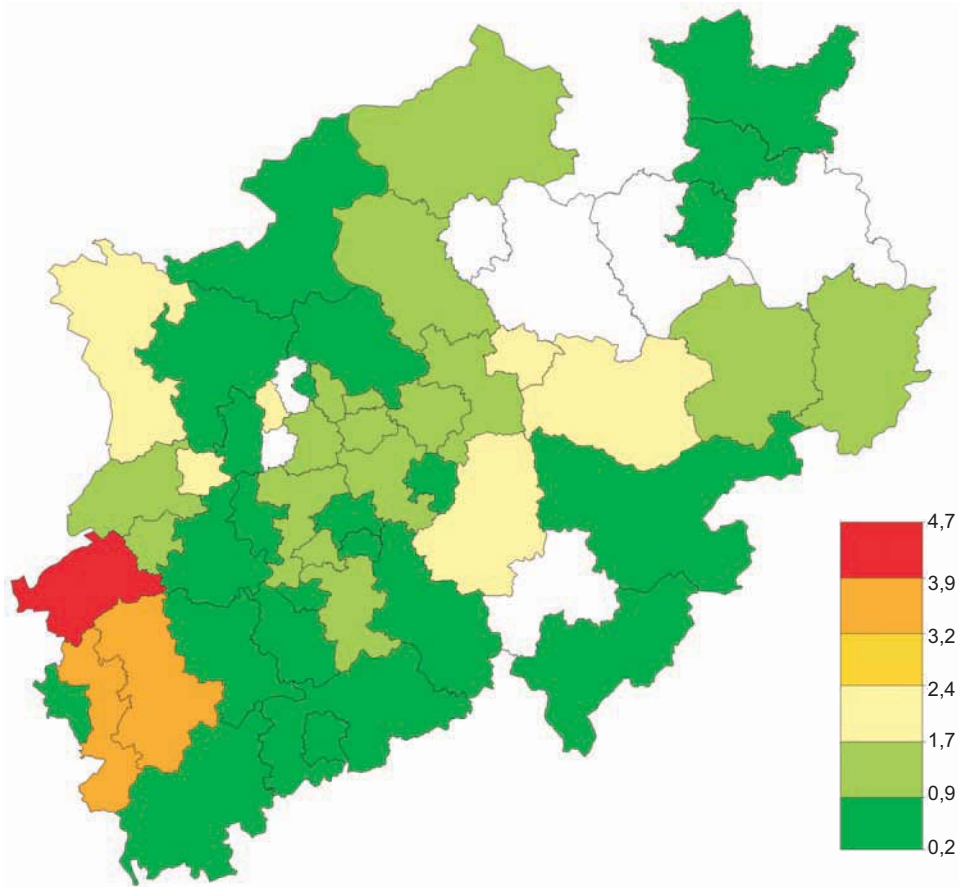


Abb. 3.3.3.1: Geographische Verteilung der übermittelten Meningokokken-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)



Abb. 3.3.3.2: Häufigkeitsdarstellung übermittelter Meningokokken-Erkrankungen als Punktdichtekarte (Punkte sind zufällig innerhalb der Regionen verteilt), NRW 2005

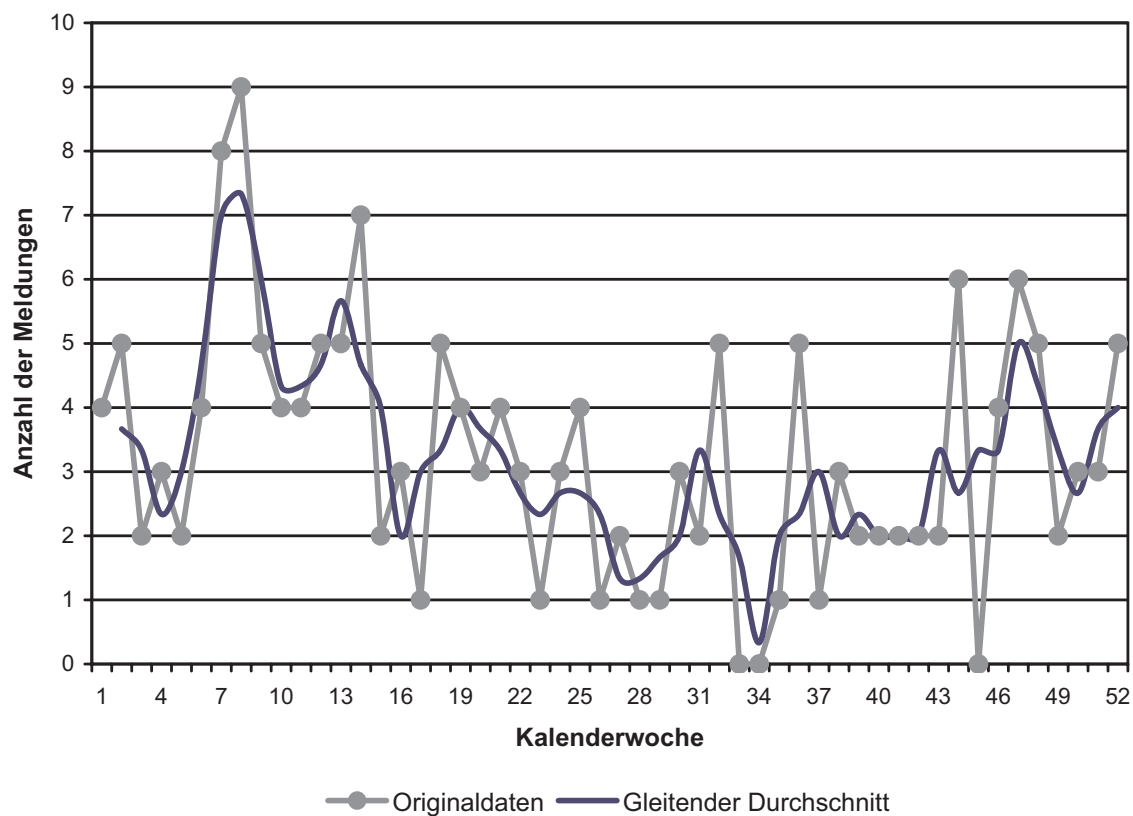


Abb. 3.3.3.3: Zeitverlauf der übermittelten Meningokokken-Erkrankungen nach Meldewochen, NRW 2005

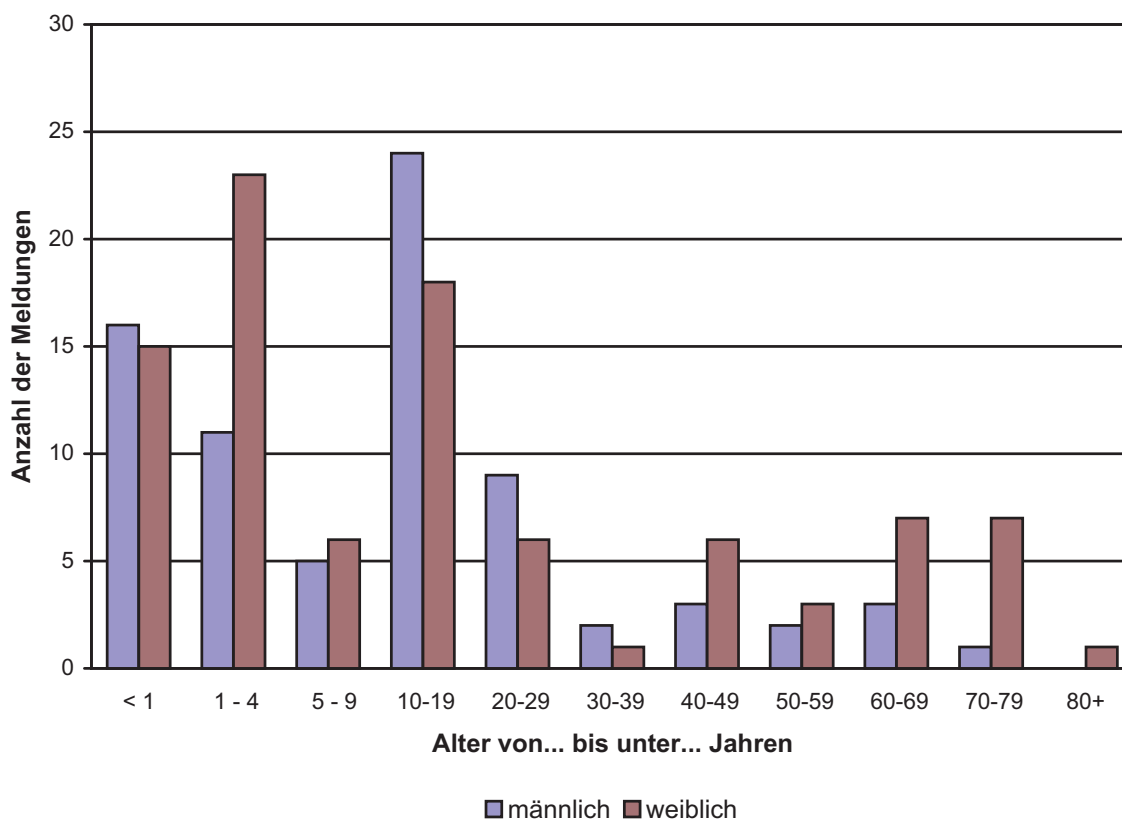


Abb. 3.3.3.4: Altersverteilung der übermittelten Meningokokken-Erkrankungen, NRW 2005

Serogruppen

Von den 169 gemeldeten Isolaten konnte in 17 Fällen die Serogruppe nicht bestimmt werden. Die anderen 152 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 71,1 % ausmacht. Danach folgen wie im letzten Jahr in absteigender Häufigkeit die impfpräventablen Serogruppen C, W135, Y und A. Die drei letztgenannten Serogruppen treten nur vereinzelt in NRW auf. In diesem Zusammenhang sei auf die unterschiedliche Mortalität der verschiedenen Serogruppen hingewiesen. In einer Untersuchung, die den Zeitraum von 2001 bis 2003 einschloss, 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	108	71,1
Serogruppe C	30	19,7
Serogruppe W135	8	5,3
Serogruppe Y	3	2,0
Serogruppe A	2	1,3
Serogruppe Z	1	0,7
Summe	152	100
nicht bekannt	17	15,3

Tab.: 3.3.3.1 Meningokokken-Serogruppen, NRW 2005

In NRW besonders häufige Klone

Im Jahr 2004 waren es noch zwei Meningokokken-Klone, die in NRW häufiger als im Bundesdurchschnitt aufgetreten waren. Darunter war 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 ET-15 Klon ist im Jahr 2005 nur noch sehr vereinzelt in Erscheinung getreten. Es besteht Grund zu der Annahme, dass dieser Klon weiterhin in Einzelfällen isoliert werden wird, aber zu keinen größeren Problemen in der nächsten Zeit mehr führen wird. Dennoch sollte die weitere Entwicklung kritisch und mit größter Aufmerksamkeit verfolgt werden.

Im Gegensatz dazu hat sich der Klon [B:P1.7-2,4:F1-5] weiter in NRW ausgebreitet und machte in einigen Kommunen zwischen 50 % und 80 % aller isolierten Meningokokkenstämme aus. Dies

führte zu Inzidenzen von über 3 pro 100.000 Einwohner. Obwohl dieser Klon bundesweit isoliert wird, zeigen die Zahlen des Nationalen Referenzzentrums (NRZ) für Meningokokken an der Universität Würzburg, eine klare Häufung für NRW. Während bundesweit nur 8,4 % aller am NRZ typisierten Isolate diesem Klon zufallen, macht er in Nordrhein Westfalen etwa 20 % aller Isolate aus. Auch hinsichtlich der Altersverteilung zeigt dieser Klon eine Besonderheit. Der neben dem Hauptaltersgipfel im Säuglings- und Kleinkindalter auch bei anderen Feintypen beobachtete kleinere Häufigkeitsgipfel im Jugendalter ist bei den durch den Feintyp B:P1.7-2,4:F1-5 verursachten Erkrankungen besonders ausgeprägt.

Erfahrungen mit diesem Klon gibt es vor allem aus den Niederlanden und aus Neuseeland. In beiden Staaten war er für lang anhaltende Epidemien verantwortlich, die sich über Zeiträume von mehr als zehn Jahren erstreckten und zu Prävalenzen jenseits von 15 pro 100.000 führten. Studien, die zusammen mit dem niederländischen Referenzzentrum für Meningokokken initiiert wurden, haben inzwischen den Verdacht erhärtet, dass der Klon, der sich jetzt in NRW ausbreitet mit dem Klon, der die Epidemie in den Niederlanden verursacht hatte, zumindest nahe verwandt, wenn nicht gar identisch ist.

Aus diesem Grund hat das Iögd zusammen mit dem RKI, dem NRZ und Vertretern der betroffenen Kreise ein Maßnahmen-Paket in die Wege geleitet, durch das die weitere Ausbreitung und Epidemiologie des Klons B:P1.7-2,4:F1-5 beobachtet und verhindert werden kann. Ein ganz wesentlicher Faktor ist die lückenlose Erfassung von Meningokokken-Erkrankungen. Dazu gehören die Meldung nach IfSG und die vollständige Diagnostik. Alle Meningokokken-Isolate sollen zur Feintypisierung an das Nationale Referenzzentrum für Meningokokken nach Würzburg versandt werden. In Fällen, in denen keine Meningokokken angezüchtet werden konnten, sollte eine Liquorprobe und/oder EDTA-Blut an das NRZ gesandt werden. Der Versand kann per Post erfolgen, eine Kühlung /Warmhaltung der Probe ist dabei nicht notwendig (weitere Informationen zum Versand unter www.meningococcus.de). Die Kosten der Diagnostik werden vom NRZM getragen. Des Weiteren sollen alle Patienten, die durch den Klon erkrankt sind, oder deren Angehörige mittels eines standardisierten Fragebogens befragt werden. Dieser Fragebogen ist allen Gesundheitsämtern zugesandt worden und ist auch auf der Homepage des Iögd verfügbar.

Gleiches gilt für umfangreiches Informationsmaterial, das für verschiedene Zielgruppen entwickelt wurde.

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 Meningokokkenerkrankungen 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 $10^3/100.000$ der jeweiligen Bevölkerung.

3.3.4 Listeriose

Meldungen	2005: 127 (2004: 55)
Inzidenzrate	2005: 0,7 pro 100.000 Einw. (2004: 0,3)

Listeria monocytogenes, der hauptsächliche Erreger der Listeriose, ist ein grampositives, fakultativ anaerobes Stäbchenbakterium, welches ubiquitär weltweit verbreitet ist. Die Spezies lässt sich in derzeit 13 Serovare differenzieren, von denen nur drei in besonderem Maß mit Erkrankungen beim Menschen assoziiert sind (Serovar 1/2a; 1/2b und 4b). Listerien werden vor allem in der Umwelt auf Kompost, in Abwässern, auf Pflanzen und in der Erde gefunden. Verschiedene Tierarten können von Listerien infiziert und besiedelt werden, was vor allem im landwirtschaftlichen Bereich von Bedeutung ist. Tierfutter und Silage sind häufig mit Listerien kontaminiert. Infizierte Tiere können Listerien in größerem Maße ausscheiden. Sogar bei klinisch gesunden Menschen können Listerien gelegentlich im Stuhl nachgewiesen werden.

Eine Infektion beim Menschen kann auf verschiedenen Wegen erfolgen. Zum einen durch eine direkte Aufnahme des Erregers aus der Umwelt oder durch Kontakt mit infizierten oder besiedelten Tieren. Die Infektionsdosis kann offenbar in Einzelfällen bei nur 100 Listerien liegen, in der Regel scheinen aber deutlich höhere Erregermengen nötig zu sein, um eine Infektion hervorrufen zu können. Zum anderen stellt die Aufnahme kontaminierter Nahrung einen wichtigen Weg der Infektion des Menschen dar. Nahrungsmittel können bereits bei der Gewinnung durch Kontamination aus der Umwelt oder durch ein infiziertes Tier belastet sein. Zusätzlich kann es während des Verarbeitungsprozesses zu einer Kontamination kommen. Vor allem Lebensmittel, die in rohem Zustand verzehrt werden, wie Rohmilchkäse, Tartar und rohe Wurst bergen die Gefahr mit Listerien kontaminiert zu sein. Listerien sind aber auch in lebensmittelverarbeitenden Betrieben zu finden und als sog. Hauskeime gefürchtet. Ihre Anwesenheit kann zu einer Rekontamination auch derjenigen Lebensmittel führen, die einem Erhitzungsprozess oder einem anderen Listerien abtötenden Herstellungsverfahren unterzogen wurden. Neben einer Vielzahl tierischer Lebensmittel wie Fleisch, Fleischerzeugnisse (z.B. Wurst), Fleischzubereitungen, Fisch, Fischerzeugnisse (hauptsächlich Räucherfisch), Milch und Milchprodukte (insbesondere Käse) werden Bakte-

rien nicht selten auch auf pflanzlichen Lebensmitteln, z.B. vorgeschnittenen Salaten, gefunden.

Nach einer Aufnahme von Listerien kommt es bei immungesunden Menschen nur selten zu einer manifesten Erkrankung. Gefährdet hingegen sind immungeschwächte Personen, zu denen auch ältere Menschen gehören. Hier kann es zu grippeähnlichen Symptomen mit Fieber kommen. Als Komplikationen sind unter anderem Septikämien, Meningitiden, Enzephalitiden und Endocarditiden beschrieben.

Bei Schwangeren verläuft die Erkrankung in der Regel unter einem relativ unauffälligen grippeähnlichen Bild. Dabei besteht die Möglichkeit eines Überganges der Infektion auf das ungeborene Kind mit der Gefahr, dass das Kind infiziert zur Welt kommt oder es zu einer Fehl-, Früh- oder Totgeburt kommt. Aus diesem Grund sollten schwangere Frauen und solche, die eine Schwangerschaft planen, umfassend informiert werden und darauf hingewiesen werden, den Verzehr von besonders häufig belasteten Lebensmitteln einzuschränken oder am besten für die Dauer der Schwangerschaft zu unterlassen. Bei der neonatalen Listeriose werden eine Frühinfektion (Aufreten der Symptomatik in der 1. Lebenswoche) und eine Spätinfektion (Aufreten der Symptomatik ab der 2. Lebenswoche) unterschieden. Die Frühinfektion ist durch Sepsis, Atemnotsyndrom und Hautläsionen gekennzeichnet (Granulomatosis infantiseptica). Säuglinge mit einer Spätinfektion werden meist zum regulären Termin geboren und nehmen den Erreger auf, während sie den Geburtskanal passieren. Sie erkranken häufig an einer Meningitis.

Die Meldezahlen für die Listeriose haben sich gegenüber dem Vorjahr im Jahr 2005 mehr als verdoppelt. Abbildung 3.3.4.1 zeigt die geographische Verteilung der gemeldeten Fälle. Während zu Jahresbeginn die Zahlen auf niedrigem Niveau relativ stabil waren, mit einem kleinen Gipfel von der 11. bis zur 17. Meldewoche, kam es ab Mitte Juli (28. Woche) zu einem kontinuierlichen Anstieg der Meldungen, der bis zum Jahresende hin anhielt (Abb. 3.3.4.2). Trotz intensiver Nachforschungen, konnten keine epidemiologischen Zusammenhänge eruiert werden, die auf einen Ausbruch

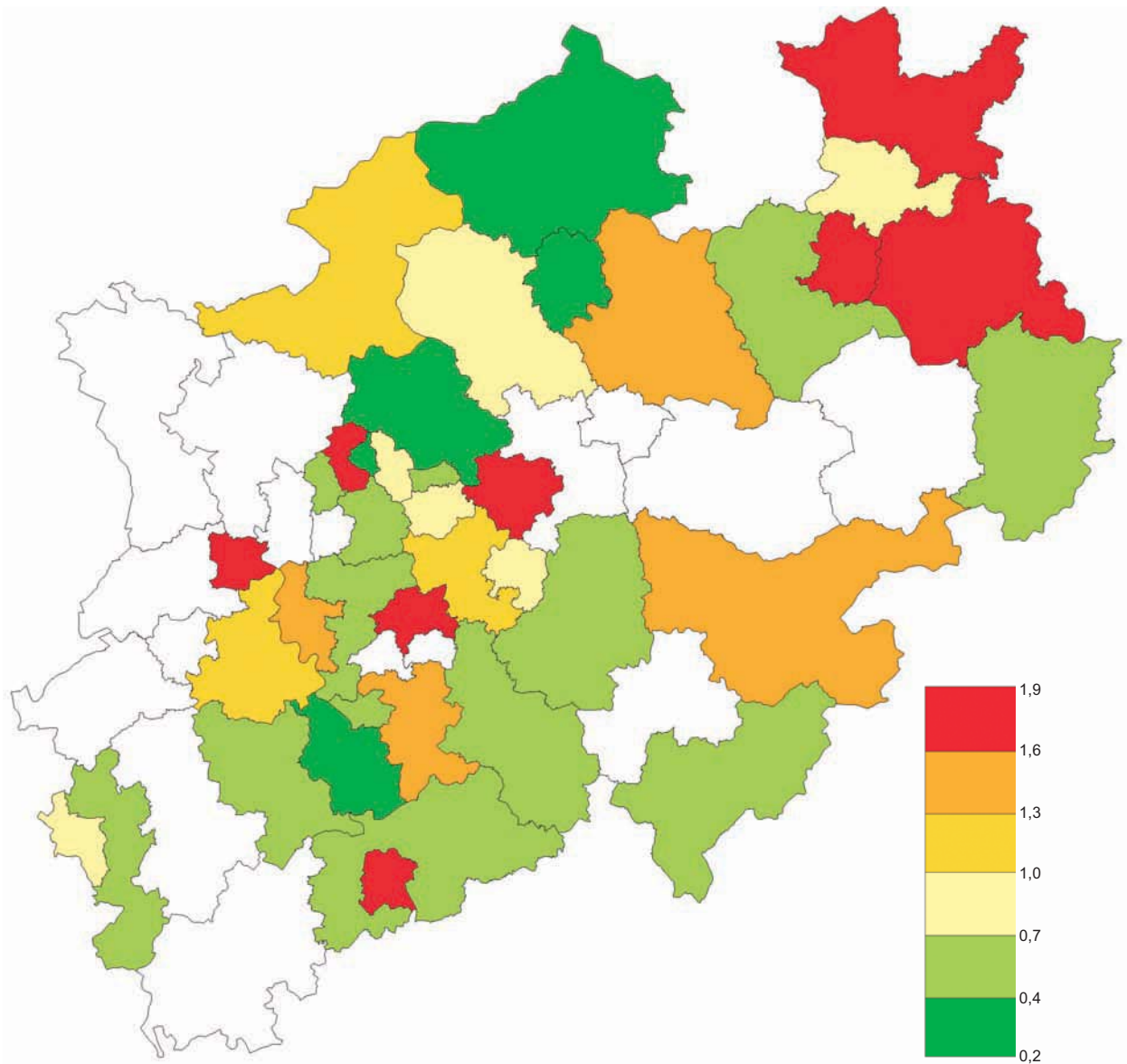


Abb. 3.3.4.1: Geographische Verteilung der übermittelten Listeriose-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

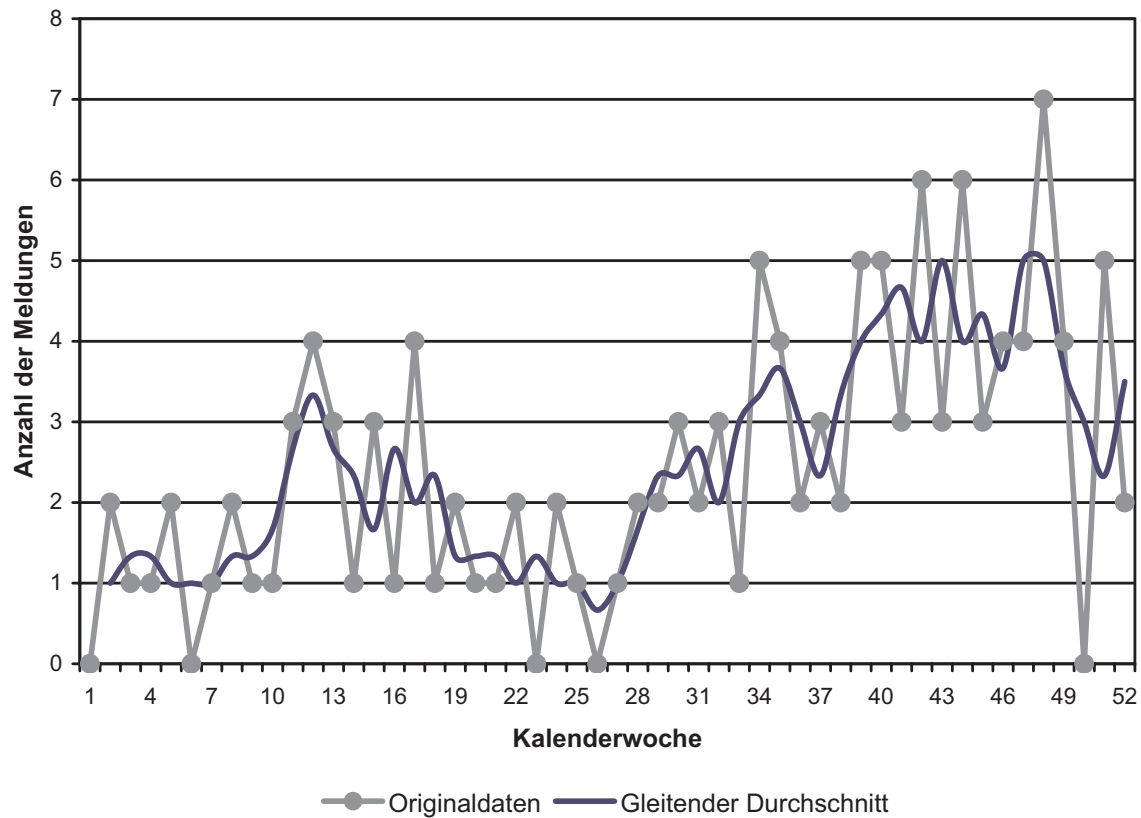


Abb. 3.3.4.2: Zeitverlauf der übermittelten Listeriose-Erkrankungen nach Meldewochen, NRW 2005

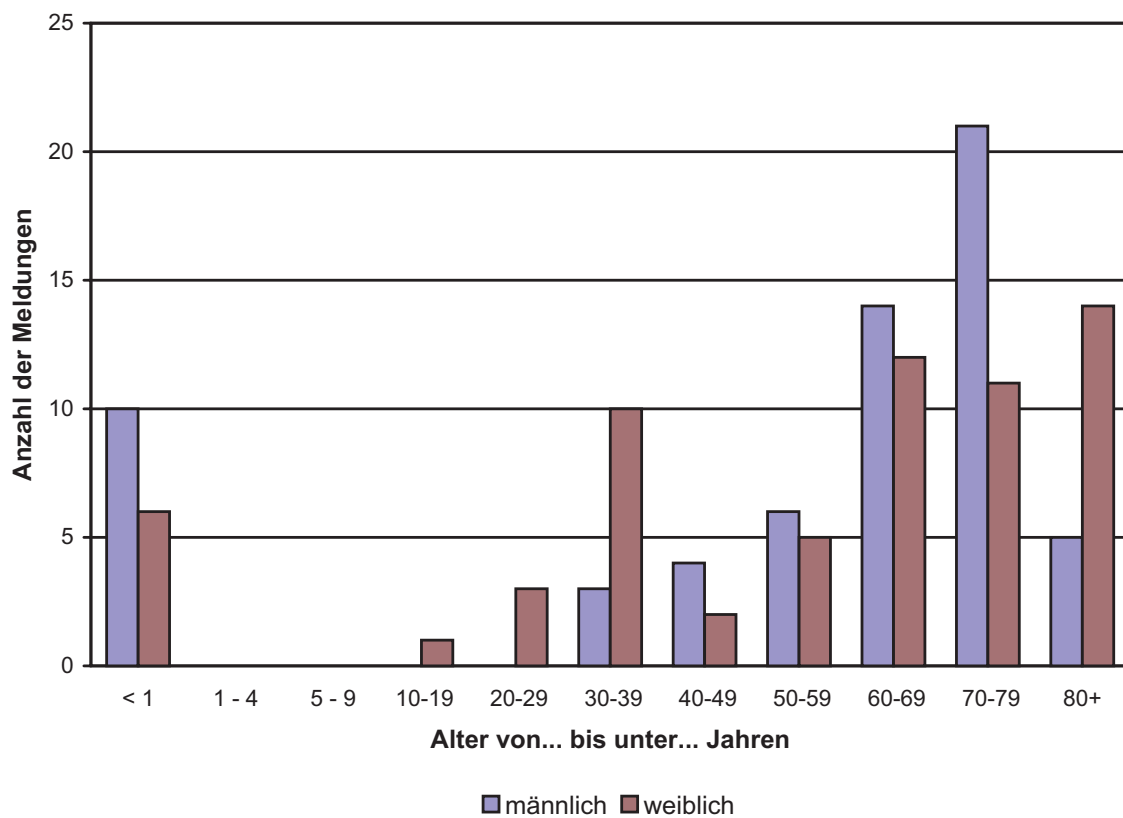


Abb. 3.3.4.3: Verteilung der übermittelten Listeriose-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

hätten schließen lassen können. Obwohl in NRW offenbar hauptsächlich ältere Menschen an der Listeriose erkrankt sind, sind immerhin auch 16 Kinder (12,6 %) im Alter unter einem Jahr erkrankt (Abb.3.3.4.3). Zwei dieser Kinder, ein Zwillingspärchen, wurden tot geboren, in einem weiteren Fall wurde eine Granulomatosis infantiseptica diagnostiziert. Alle der lebend geborenen Kinder kamen vor dem errechneten Termin auf die Welt.

Die häufigsten Symptome, die insgesamt übermittelt wurden, waren Fieber (n=82; 64,6 %), Meningitis/Enzephalitis (n=34; 26,8 %) und Sepsis (n=28; 22,0 %). Diese Zahlen verdeutlichen einmal mehr die Bedeutung, die der Listeriose beigemessen werden muss. Zur Aufklärung der Ursachen des Anstiegs der Listerienzahlen, der nicht nur in NRW beobachtet wird, hat das RKI eine Fragebogenaktion initiiert. Wir möchten alle herzlich bitten, diese Fragebogenaktion nach Kräften zu unterstützen, um möglichst rasch Gründe für den sehr deutlichen Anstieg der Meldungen von Listeriose erhalten zu können und ggf. Gegenmaßnahmen ergreifen zu können.

Angaben zum Serotyp wurden 2005 nur in 19 Fällen (15 %) gemacht, 12 (63,2 %) davon ließen sich dem Serovar 4b zuordnen, sieben (36,8 %) gehörten zum Serovar 1/2a.

3.3.5 Hantavirus-Erkrankung

Meldungen	2005: 143 (2004: 29)
Inzidenzrate	2005: 0,8 pro 100.000 Einw. (2004: 0,2)

Die Hantavirusinfektionen sind ebenfalls 2005 dramatisch in den Blickpunkt der Öffentlichkeit gerückt. Die Meldezahlen haben sich gegenüber dem Vorjahr mehr als vervierfacht. In früheren Jahren beschränkten sich Erkrankungen durch Hantaviren in Deutschland weitgehend auf Endemiegebiete in Baden-Württemberg und Bayern.

Hantaviren gehören zur Familie der Bunyaviridae und sind mit verschiedenen Typen weltweit verbreitet. Während die Typen, die in der Neuen Welt verbreitet sind (Sin Nombre, Bayou, Andes, etc.) das klinische Bild des kardio-pulmonalen Hantavirus-Syndroms (HCPS) hervorrufen, können die Virustypen der alten Welt verschiedene Krankheitsbilder auslösen. In Asien, Südostasien und Südosteuropa kommen vor allem die Typen Hantaan, Seoul und Dobrava/Belgrad vor, die unterschiedlich schwere Verlaufsformen des hämorrhagischen Fiebers mit renalem Syndrom (HFRS) hervorrufen können. Bei uns in Deutschland wird bislang fast ausschließlich der Typ Puumala isoliert, der in der Regel das Krankheitsbild der Nephropathia endemica mit Einschränkungen der Nierenfunktion und grippalen Symptomen hervorruft. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass eine Hantavirusinfektion über den normalen Meldeweg nach § 7 IfSG meldepflichtig ist. Eine Meldung nach § 12 IfSG hat nur zu erfolgen, wenn eine hämorrhagische Verlaufsform der Erkrankung vorliegt. Das ist leider viel zu wenig beachtet worden.

Hantaviren werden in verschiedenen Nagetieren als natürlichem Reservoir gefunden. Dabei lassen sich den verschiedenen Hantavirustypen unterschiedliche Wirtstiere zuordnen. Im Fall des Puumala Typs ist das natürliche Reservoir vor allem die Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*), die insbesondere an den Rändern lichter Waldbestände heimisch ist, aber inzwischen auch Parklandschaften als Lebensraum für sich entdeckt hat. Eine Infektion erfolgt in der Regel durch direkten Kontakt mit besiedelten Nagetieren, durch Kontakt mit deren Ausscheidungen, Einatmen kontaminierter Stäube oder Verschlucken kontaminierten Wassers. Dementsprechend stellten sich bei einer vom lögd initiierten und später vom RKI bundesweit

fortgeführten Befragung als Risikofaktoren das Betreten (und Säubern) länger unbenutzter Räume, Kontakt zu Nagetier-Ausscheidungen, das Auftreten vieler Nagetiere in der näheren Umgebung und das Leben in Wald- und Parknähe heraus.

Interessanterweise zeigte sich im Verlauf des Jahres außerdem, dass die Zunahme der Hantavirusmeldungen nicht auf die Bundesrepublik Deutschland beschränkt ist. Auch aus einigen Gebieten Frankreichs und Belgiens sind erhebliche Zuwachsraten bei den Hantavirusmeldungen zu verzeichnen.

Abbildung 3.3.5.1 zeigt die geographische Verteilung der Meldungen des Jahres 2005. Die sehr unterschiedlichen Meldezahlen können zum Teil sicher auch noch durch unterschiedliches Meldeverhalten begründet sein. Auffällig ist, dass weniger Regionen mit vielen ländlichen und bewaldeten Gegenden betroffen sind, sondern erstmals vor allem Großstädte wie Köln, Aachen und Bottrop. Die Zahlen steigen zur Jahresmitte hin an, wo dann um die 24. Meldewoche der Gipfel erreicht wird (Abb. 3.3.5.2). Danach fällt die Kurve langsam wieder ab. Diese Verteilung ist sicherlich im Zusammenhang mit der Entwicklung der Mäuserpopulationen im Laufe des Jahres zu sehen. Außerdem spielt das Freizeitverhalten, welches im Sommer in erheblichem Maße von Aktivitäten im Freien geprägt ist, eine weitere Rolle. Bei der Geschlechterverteilung überwiegen die Männer (n=110; 77 %) bei weitem, vom Alter her sind am häufigsten Personen zwischen 30 und 50 Jahren betroffen (Abb. 3.3.5.3).

Von den Patienten mussten 106 (74,1 %) stationär behandelt werden. Als häufigste Symptome wurden Fieber (n=123; 86 %), Nierenfunktionsstörung (n=88; 61,5 %) und Kopfschmerzen (n=67; 46,9 %) angegeben. Hämorrhagische Verläufe der Infektionen wurden nicht beobachtet.

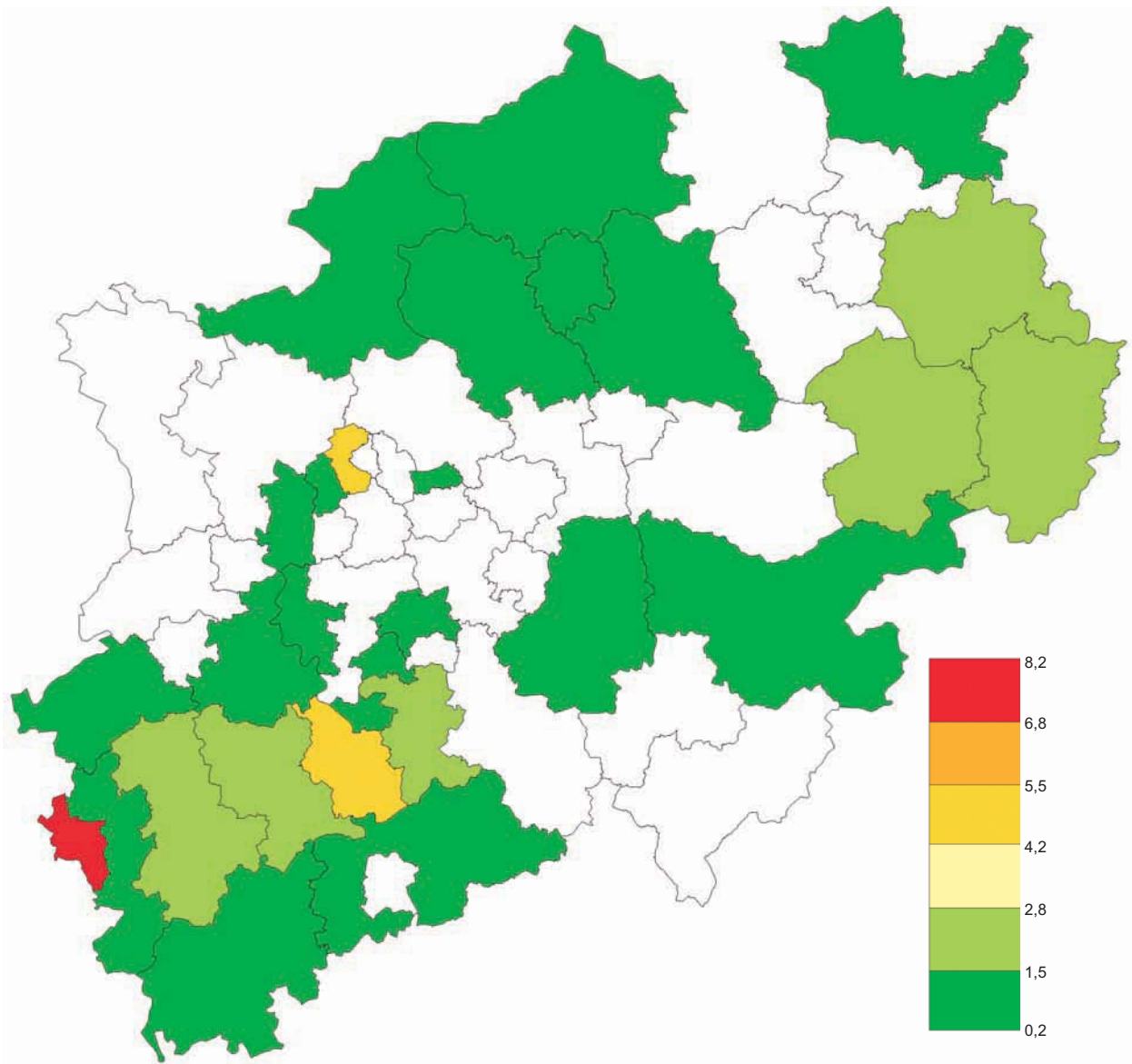


Abb. 3.3.5.1: Geographische Verteilung der übermittelten Hantavirus-Erkrankungen pro 100.000 Einwohner je Landkreis/kreisfreie Stadt, NRW 2005 (Landkreise/kreisfreie Städte ohne Farbgebung haben keine Fälle übermittelt)

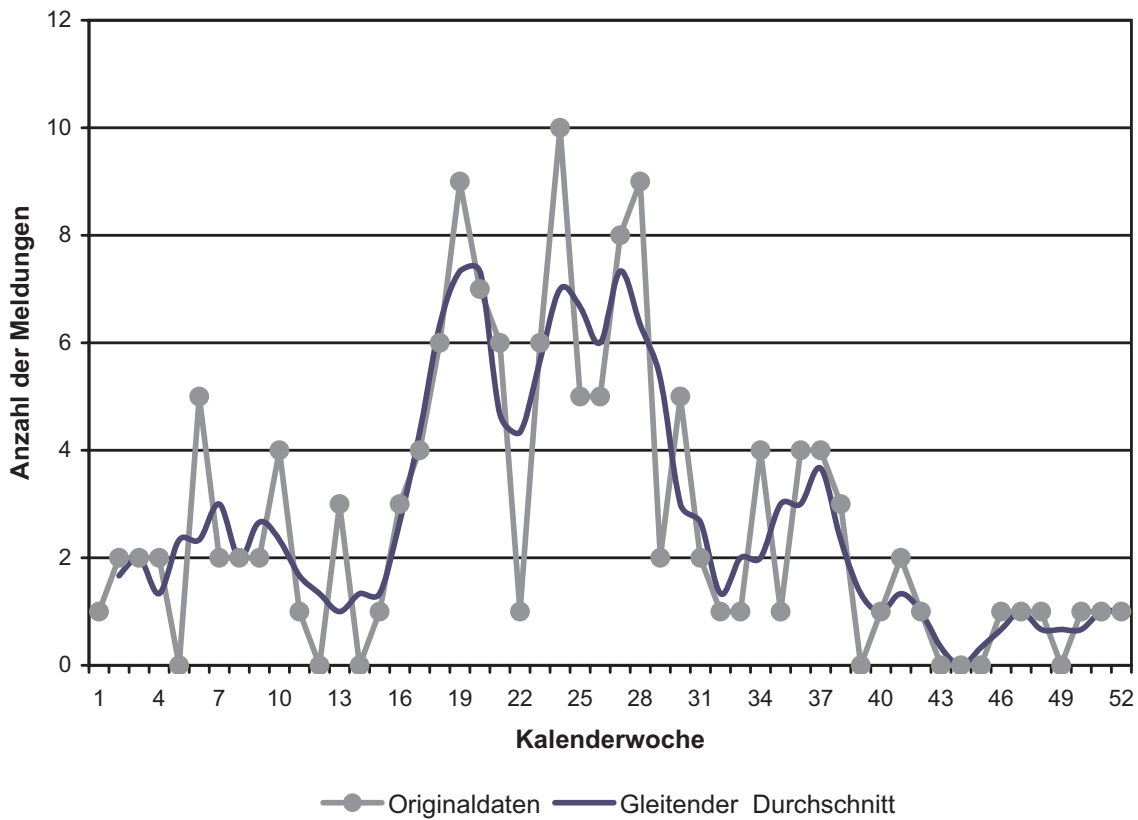


Abb. 3.3.5.2: Zeitverlauf der übermittelten Hantavirus-Erkrankungen nach Meldewochen, NRW 2005

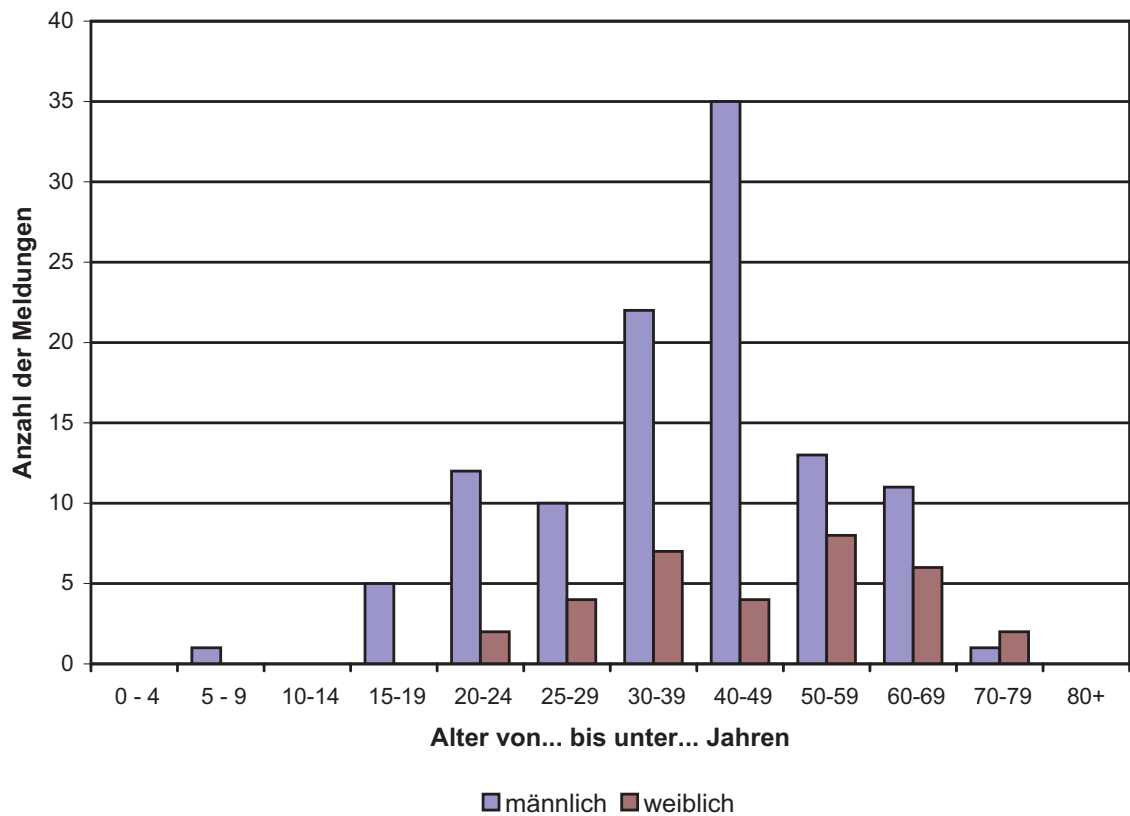


Abb. 3.3.5.3: Verteilung der übermittelten Hantavirus-Erkrankungen nach Alter und Geschlecht, NRW 2005

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 wird nur für die kreisfreien Städte vorgenommen, die Landkreise werden zusammengefasst betrachtet.

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 2003 bis 2005 in NRW.

4.1 HIV und Syphilis

Der leicht ansteigende Trend der HIV-Meldungen, der in den letzten Jahren beobachtet wurde, setzt sich in diesem Jahr in erheblichem Maße weiter fort. Erstmals werden in NRW mehr als 500 Fälle gemeldet (n=547; 2004: n=415), was einer Steigerungsrate von rund 32 % und einer Inzidenz von 3,0 pro 100.000 Einwohner entspricht. Tabelle 4.1.1 gibt eine Übersicht über die Fallzahlen und Inzidenzen für die einzelnen Stadtkreise und restlichen Regierungsbezirke. Wie bereits in den Vorjahren

stellen Männer wieder den weitaus größeren Teil an HIV-Neuerkrankungen mit 433 Fällen (79,2 %) (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. Hinsichtlich der Infektionsrisiken stellen gleichgeschlechtliche Sexualkontakte das größte Risiko bei den Männern dar, während bei Frauen die Herkunft aus einem Endemiegebiet als häufigste Ursache angegeben wurde (Tab. 4.1.2).

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 765 im Jahr 2005 (Tab. 4.1). Damit erreicht die Inzidenz in NRW mit 4,2 pro 100.000 Einwohner erstmals einen Wert von mehr als 4 Fällen pro 100.000 Einwohner. Auch bei der Syphilis sind der überwiegende Teil der Infizierten Männer. Sie machen 656 (85,8 %) 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).

Auffällig ist ein Syphilis-Ausbruch im Großraum Aachen (Postleitregion 52; entspricht den Kreisen SK Aachen, LK Aachen, LK Düren und westliche Hälfte des LK Heinsberg). Höchste Inzidenzen werden im SK Aachen vor allem bei Frauen beobachtet mit einer Inzidenz von 19 pro 100.000 Frauen (gegenüber 0,8 pro 100.000 Frauen im Bundesdurchschnitt). Aus der gesamten Postleitregion 52 wurden 45 Syphilis-Fälle bei Frauen gemeldet,

Erreger	Anzahl der Meldungen 2003	Inzidenz 2003 (pro 10 ⁵ Einw.)	Anzahl der Meldungen 2004	Inzidenz 2004 (pro 10 ⁵ Einw.)	Anzahl der Meldungen 2005	Inzidenz 2005 (pro 10 ⁵ Einw.)
HIV	400	2,2	494	2,7	547	3,0
<i>Treponema pallidum</i> (Syphilis)	655	3,6	688	3,8	765	4,2
<i>Echinococcus</i> spp. (Echinokokkose)	28	0,2	28	0,2	33	0,2
<i>Plasmodium</i> spp. (Malaria)	160	0,9	159	0,9	124	0,7
Rubellavirus (konnatale Infektion)	0	0	0	0	0	0
<i>Toxoplasma gondii</i> (konnatale Infektion)	5	< 0,1	6	< 0,1	4	< 0,1

Tab. 4.1: Nichtnamentlich zu meldende Infektionskrankheiten gemäß § 7 (3) IfSG, NRW 2003 bis 2005

Stadtkreis/Bezirk	HIV		Syphilis	
	Fallzahl	Inzidenz	Fallzahl	Inzidenz
SK Duisburg	18	3,6	16	3,2
SK Düsseldorf	51	8,9	53	9,3
SK Essen	26	4,4	37	6,3
SK Krefeld	13	5,5	13	5,5
SK Aachen	7	2,7	51	19,8
SK Oberhausen	6	2,7	6	2,7
SK Mönchengladbach	6	2,3	12	4,6
SK Mülheim a.d.Ruhr	6	3,5	4	2,4
SK Remscheid	2	1,7	0	0,0
SK Solingen	3	1,8	4	2,4
SK Wuppertal	11	3,1	15	4,2
Restlicher RB Düsseldorf	31	1,5	51	2,5
SK Bonn	16	5,1	14	4,5
SK Köln	132	13,6	194	20,0
SK Leverkusen	5	3,1	3	1,9
Restlicher RB Köln	37	1,4	108	4,1
SK Bottrop	3	2,5	5	4,2
SK Gelsenkirchen	6	2,2	8	3,0
SK Münster	24	8,9	15	5,6
Restlicher RB Münster	20	1,0	26	1,3
SK Bielefeld	9	2,7	11	3,4
Restlicher RB Detmold	21	1,2	27	1,6
SK Bochum	16	4,1	3	0,8
SK Dortmund	38	6,5	33	5,6
SK Hagen	3	1,5	3	1,5
SK Hamm	1	0,5	6	3,2
SK Herne	0	0,0	4	2,3
Restlicher RB Arnsberg	36	1,6	43	1,9

Tab. 4.1.1: Gemeldete HIV- und Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Stadtkreis/Bezirk (Wohn-/Aufenthaltsort des Falles, NRW 2005, Fälle entsprechend der Referenzdefinition des RKI; Datenstand: 01.03.2006)

Risiko	männlich	weiblich	nicht erhoben	nicht ermittelbar
Sexuelle Kontakte unter Männern	278	2	0	0
Heterosexuelle Kontakte	41	29	1	0
i.v. Drogengebrauch	37	12	0	2
Patient aus Endemiegebiet	28	49	1	1
Prä-/perinatale Infektion	2	0	0	1
--- andere/sonstige ---	1	0	0	0
--- nicht erhoben ---	30	11	2	0
--- nicht ermittelbar ---	16	3	0	0
Gesamt	433	106	4	4

Tab. 4.1.2: Gemeldete HIV-Fälle nach Risiko und Geschlecht, Deutschland, 2005, Bundesländer: Nordrhein-Westfalen; Fälle entsprechend der Referenzdefinition des RKI; Datenstand: 01.03.2006

von denen bei 12 die Ausübung von Prostitution als Infektionsrisiko angegeben wurde, bei sechs z.T. zusätzlicher Drogengebrauch und bei sechs eine Herkunft aus anderen Ländern, überwiegend aus Osteuropa. Syphilis-Infektionen bei Männern wurden aus der Postleitregion 52 im Jahr 2005 in einer Anzahl von 55 Fällen gemeldet (entspricht einer Inzidenz von 20,7 pro 100.000 Männern). Als

Infektionsrisiko wurde 13-mal gleichgeschlechtlicher Verkehr angegeben, 18-mal heterosexueller Verkehr, davon sechsmal Kontakt mit Prostituierten und einmal Kontakt mit einer opiatabhängigen Partnerin. Bei einem Mann wurden sowohl gleichgeschlechtliche Sexualkontakte, als auch Kontakte zu Prostituierten angegeben. Für 23 Männer lagen

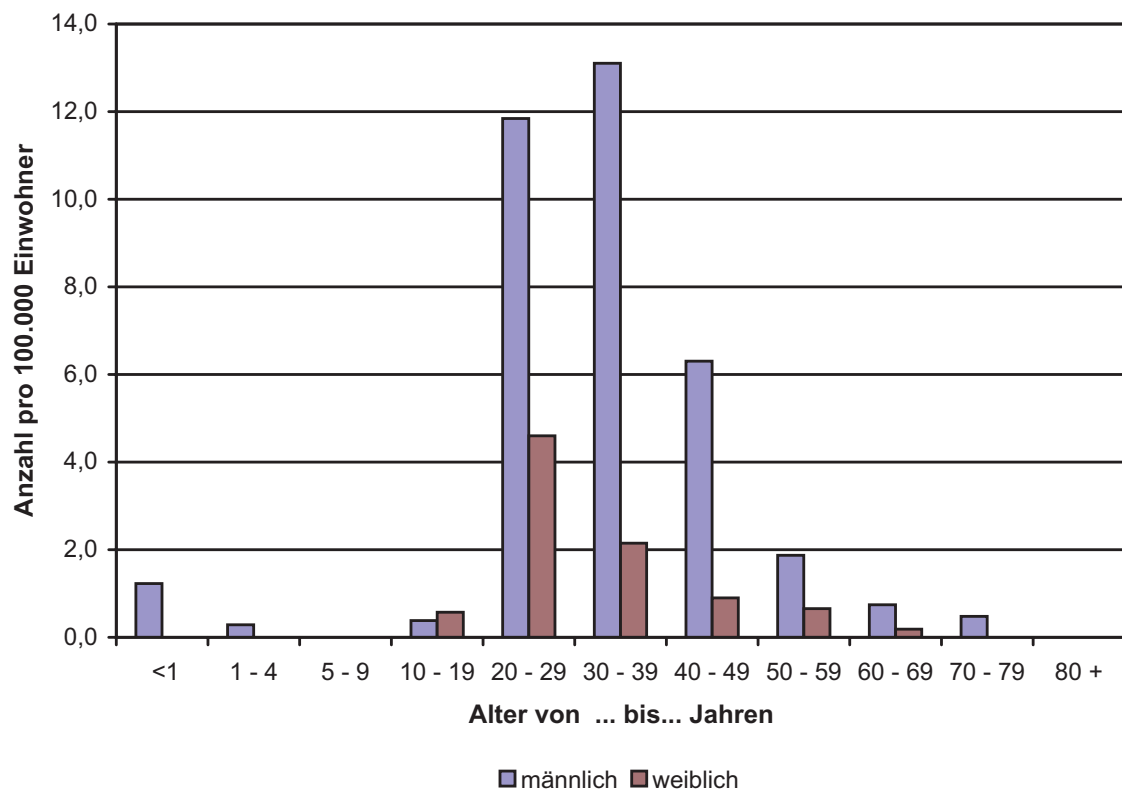


Abb. 4.1.1: Alters- und geschlechtsspezifische Inzidenz der gemeldeten HIV-Infektionen, NRW 2005

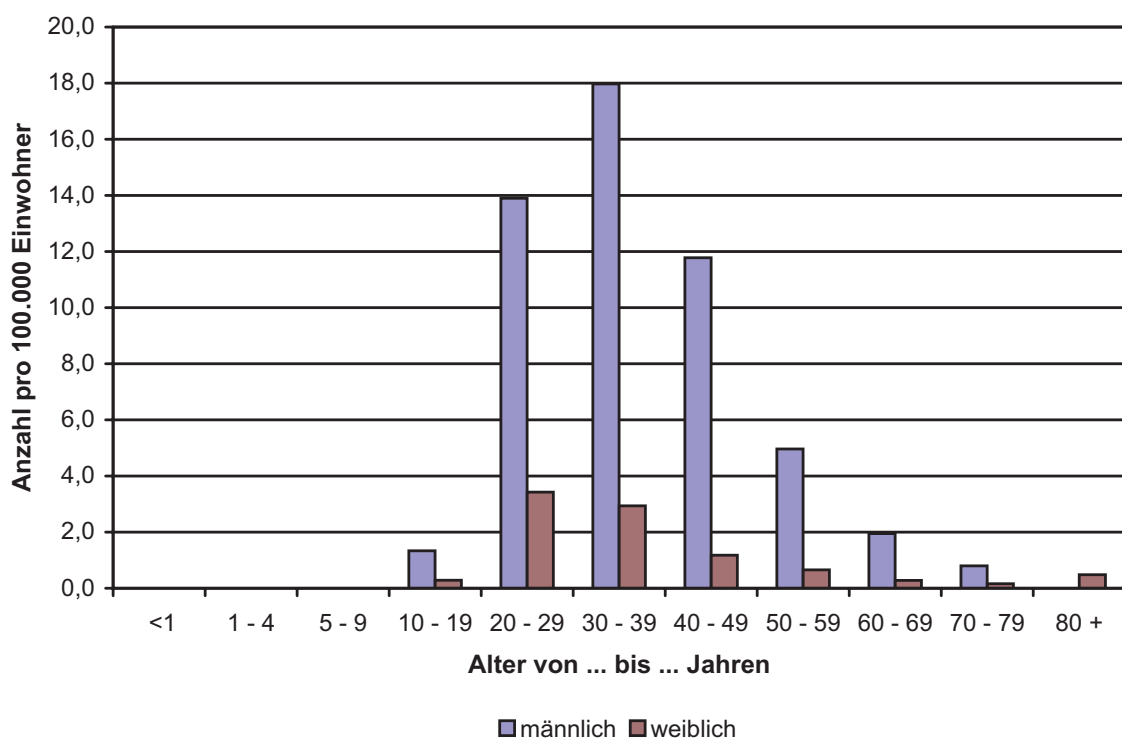


Abb. 4.1.2: Alters- und geschlechtsspezifische Inzidenz der gemeldeten Syphilis-Infektionen, NRW 2005

keine Angaben zum Infektionsrisiko vor, bzw. es konnten keine Risiken ermittelt werden.

Es steht zu befürchten, dass neben der Syphilis auch andere sexuell übertragenen Erkrankungen wie z.B. Gonorrhoe weiter zunehmen werden. Nach der 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 wichtige Kooperationspartner sind. Die Abbildungen 4.1.3 und 4.1.4 zeigen die Inzidenzen von HIV- Erstdiagnosen und Syphilis-Fällen anhand der Daten, die vom RKI erhoben wurden. 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 124 Fälle, entsprechend einer Inzidenz von 0,7 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 91 Meldungen (73,4 %) macht *Plasmodium falciparum* den Hauptanteil aus, gefolgt von *Plasmodium vivax* (n=11; 8,9 %) und *Plasmodium malariae* (n= 5; 4 %). *Plasmodium ovale* ist am seltensten importiert worden und wurde nur zweimal gemeldet (1,6 %).

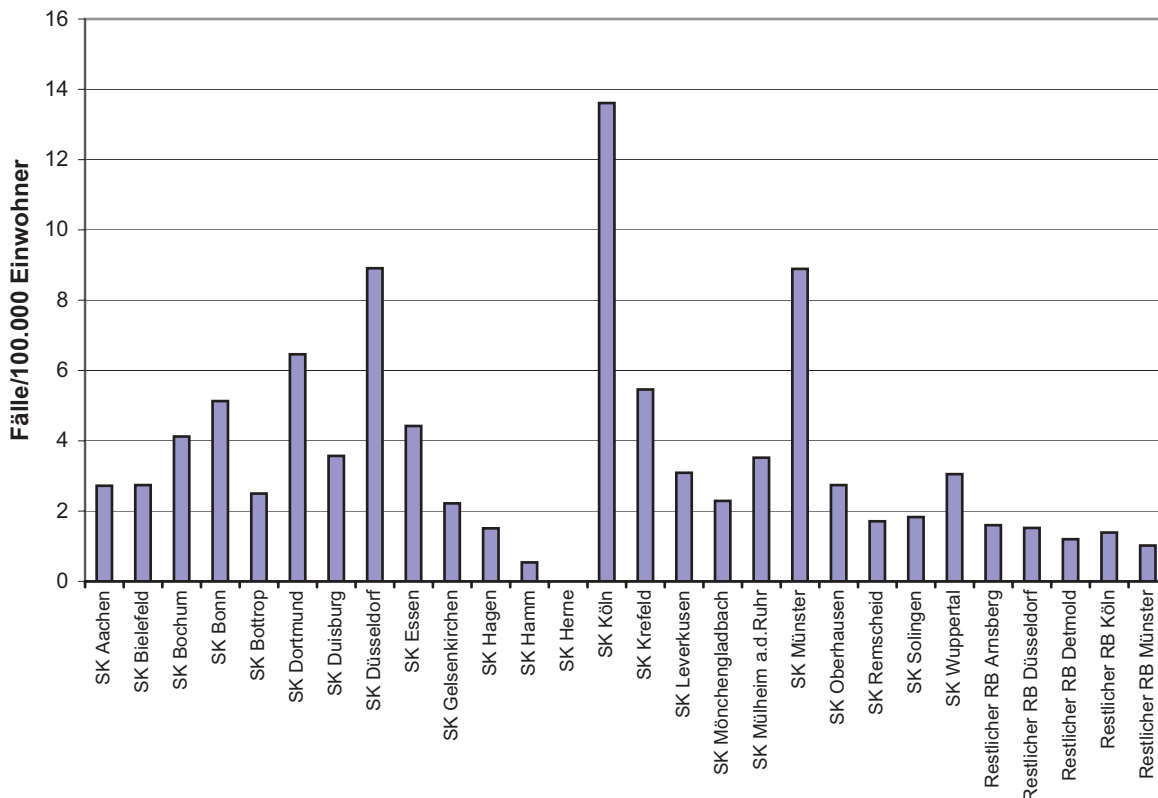


Abb. 4.1.3: Inzidenz der gemeldeten HIV-Infektionen pro 100.000 Einwohner (bezogen auf die Einwohnerzahl der jeweiligen Stadtkreise bzw. Bezirke)

Quelle: Robert Koch-Institut: SurvStat, <http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand: 01.03.2006

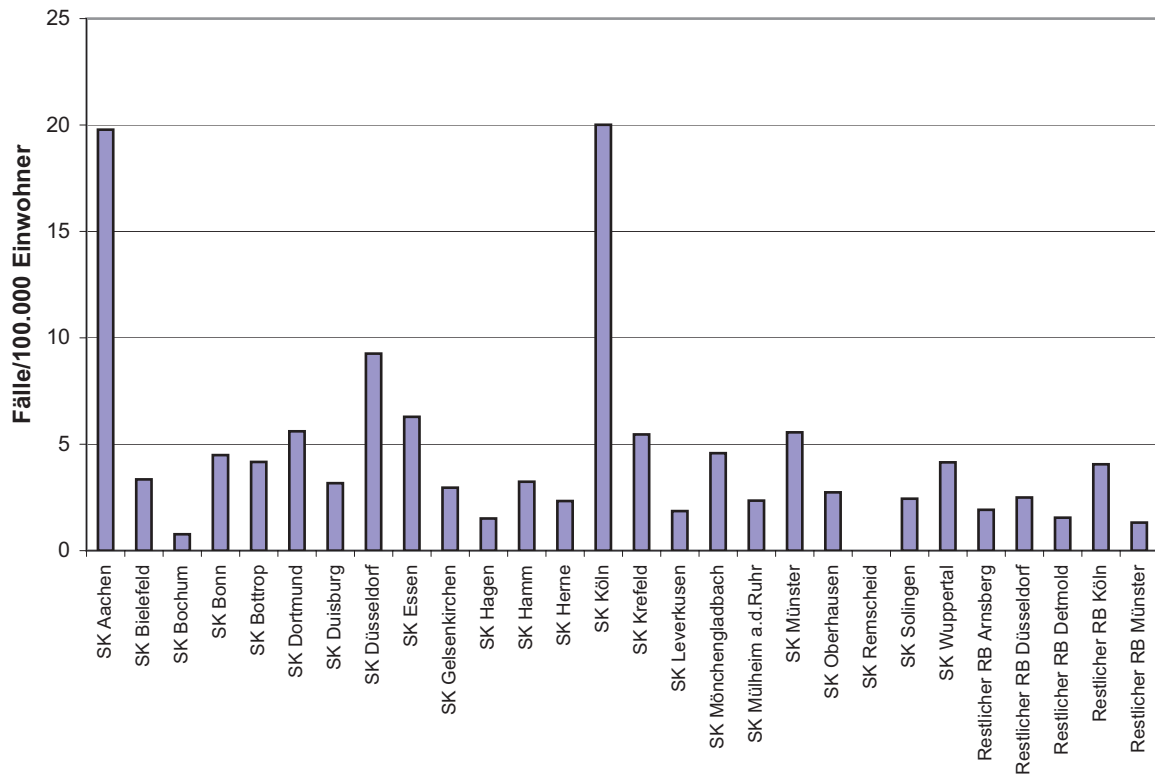


Abb. 4.1.4: Inzidenz der gemeldeten Syphilis-Fälle pro 100.000 Einwohner (bezogen auf die Einwohnerzahl der jeweiligen Stadt- kreise bzw. Bezirke)

Quelle: Robert Koch-Institut: SurvStat, <http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand: 01.03.2006

4.3 Konnatale Infektionen durch Röteln oder Toxoplasma gondii

Wie bereits in den Vorjahren wurden in 2005 keine konnatalen Röteln gemeldet. Anders verhält es sich bei der konnatalen Toxoplasmose, von der 4 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 Toxoplasmeninfektion hatten, unbedingt auf die Risiken von Katzenhaltung und Verzehr rohen Fleisches hingewiesen werden.

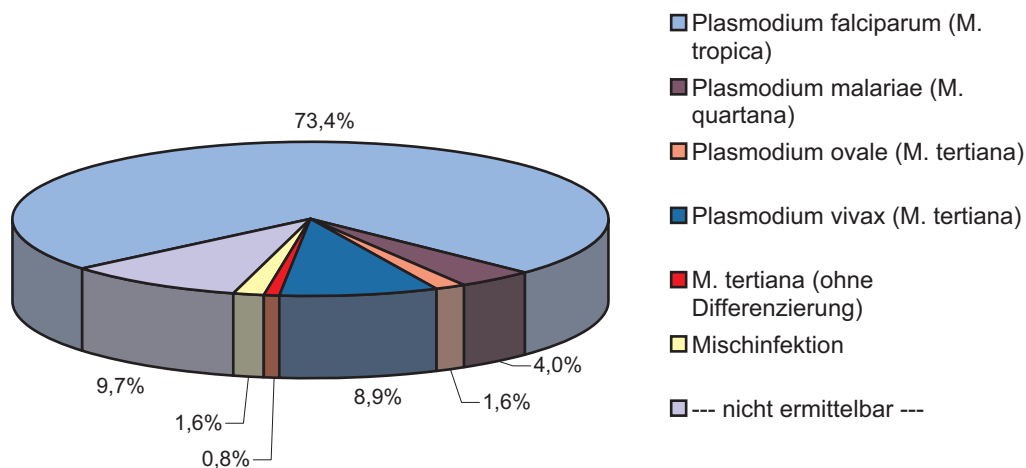


Abb. 4.2.1: Prozentuale Verteilung der gemeldeten Malariaerreger, NRW 2005

4.4 Echinokokkose

Im Jahr 2005 wurden in NRW 33 Fälle von Echinokokkose entsprechend einer Inzidenz von 0,18 pro 100.000 Einwohner gemeldet. Das entspricht gegenüber dem Vorjahr einer Steigerung von 8 Fällen (32 %). 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*).

5 Epidemische Häufungen und Herdmeldungen

Die Erfassung und Übermittlung von epidemischen Häufungen (Ausbrüchen), 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 lögd 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 Verknüpfung zu so genannten „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. Im Folgenden wird zwischen den Gründen, die für die Erzeugung von Herden genannt wurden, nicht unterschieden, da mögliche Fehler als nahezu bedeutungslos angesehen werden. Kreise und kreis-

freie Städte, in denen zusammengehörige Fälle („Herdfälle“) auftreten, sollen diese zusammenfassen und unter einem gemeinsamen Herdnamen übermitteln. Treten Fälle eines Ausbruchsgeschehens 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

Etwa 17 % aller in NRW gemeldeten Erkrankungsfälle standen in einem epidemiologischen Zusammenhang und wurden Herden bzw. Ausbrüchen zugeordnet. Die Zahl der übermittelten „Herde“ ist im Jahr 2005 gegenüber dem Vorjahr um 22,7 % gestiegen, während die Zahl der Herdfälle um 9,2 % abnahm. Insgesamt wurden am lögd 1.797 „Herde“ und 8.785 „Herdfälle“ (2004: 9.680) registriert (Stichtag: 01.03.2006). Der Rückgang der Fallzahlen erklärt sich im Wesentlichen durch ein gegenüber 2004 geringeres Aufkommen von Norovirus-Ausbrüchen, bei denen zahlenmäßig größere Personengruppen betroffen waren. Die Anzahl der Herdmeldungen lag im Durchschnitt bei 34,6 pro Woche und schwankte zwischen 14 und 104 (Abb.

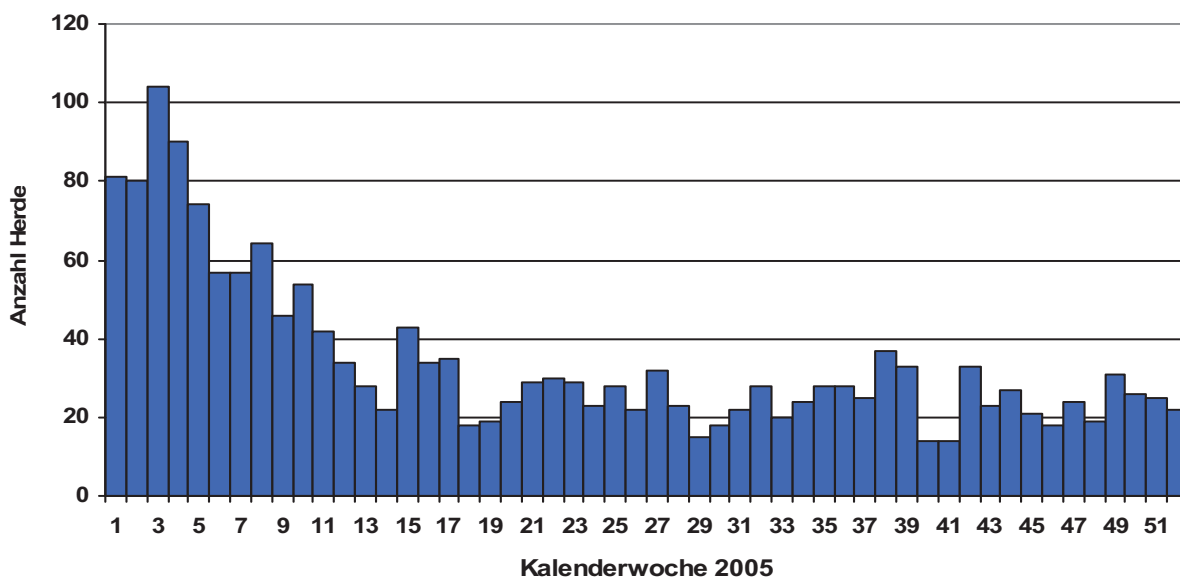


Abb. 5.1: Zeitverlauf der Herdmeldungen nach Kalenderwochen (n = 1.797), NRW 2005

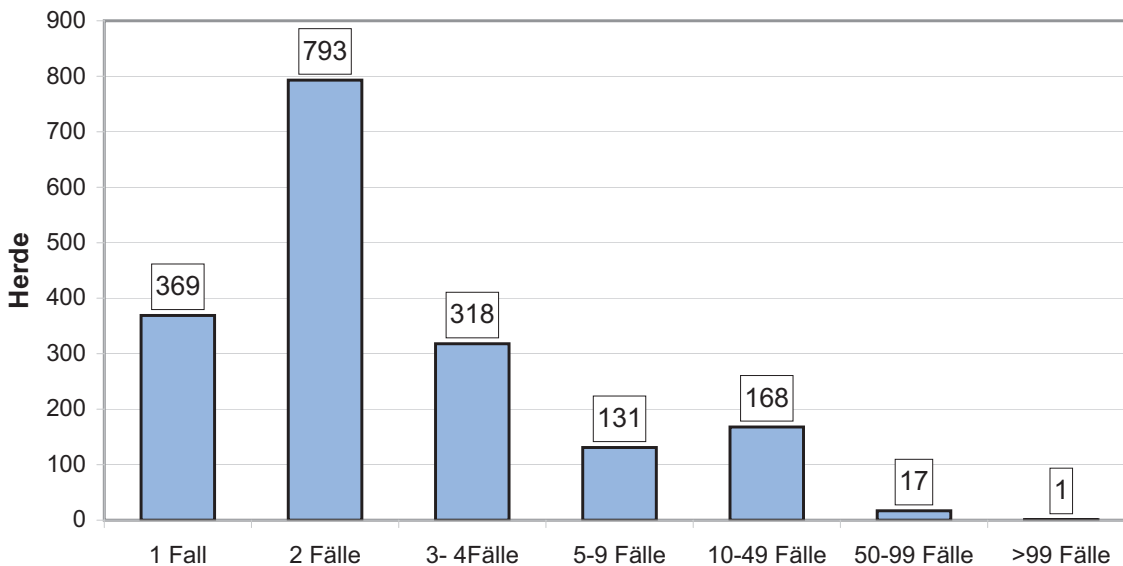


Abb. 5.2: Anzahl der übermittelten Herde (n = 1.797) in Bezug auf die Herdgröße, NRW 2005

5.1), wobei die Herdzahlen im ersten Jahresquartal bedingt durch die über das Ende des Jahres 2004 hinausreichende Norovirus-Epidemie nur allmählich zurückgingen.

Die Zuordnung der Herde zum Meldejahr 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 lögd zu Herden bzw. übergeordneten Herden verknüpft wurden, sind an dieser Stelle nicht mit eingerechnet.

Die Größe der übermittelten Herde ist in Abbildung 5.2 dargestellt. 369 Herden war lediglich 1 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 insgesamt ab. Während im vergangenen Jahr über 40 % der Herde 5 und mehr Fälle beinhalteten, bestanden 2005 lediglich 17,7 % aus mindestens 5 Fällen. Immerhin hatten noch 10,4 % der Herde 10 oder mehr Herdfälle. Die durchschnittliche Zahl der Herdfälle pro Herd lag bei 4,9 (2004: 6,6).

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 in den Vorjahren aus dem Kreis Neuss übermittelt. Den fast 130 dort erfassten Herden wurden insgesamt 1.000 Herdfälle zugeordnet. Es folgt Düsseldorf mit 109 Herden und 303 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.

Kreisfreie Stadt/Landkreis	Anzahl der Herde	Anzahl der Herdfälle
Aachen (Land)	25	217
Aachen (Stadt)	3	14
Bielefeld	25	97
Bochum	20	148
Bonn	30	119
Borken	17	56
Bottrop	1	1
Coesfeld	101	321
Dortmund	27	133
Duisburg	23	76
Düren	25	96
Düsseldorf	109	303
Ennepe-Ruhr-Kreis	25	131
Essen	9	41
Euskirchen	22	48
Gelsenkirchen	16	99
Gütersloh	28	78
Hagen	53	262
Hamm	5	67
Heinsberg	39	128
Herford	54	463
Herne	17	56
Hochsauerlandkreis	47	354
Höxter	11	37
Kleve	28	64
Köln	69	561
Krefeld	33	73
Leverkusen	25	128
Lippe	32	83
Märkischer-Kreis	18	119
Mettmann	42	222
Minden-Lübbecke	60	354
Mönchengladbach	14	27
Mülheim	14	151
Münster	35	160
Oberbergischer Kreis	76	418
Oberhausen	22	45
Olpe	12	34
Paderborn	66	178
Recklinghausen	8	95
Remscheid	3	16
Rhein-Erft-Kreis	17	56
Rheinisch-Bergischer-Kreis	29	124
Rhein-Kreis Neuss	128	1.000
Rhein-Sieg-Kreis	92	254
Siegen-Wittgenstein	15	39
Soest	13	72
Solingen	27	70
Steinfurt	29	137
Unna	21	94
Viersen	26	302
Warendorf	41	231
Wesel (Moers)	48	185
Wuppertal	22	148
gesamt	1.797	8.785

Abb. 5.1: Zeitverlauf der Herdmeldungen nach Kalenderwochen (n = 1.797), NRW 2005

Kreis/kreisfreie Stadt	Anzahl der Herde	Herde pro 100.000 Einw.	Häufigkeit Herde %	Anzahl der Herdfälle	Herdfälle pro 100.000 Einw.	Häufigkeit Herdfälle %
Düsseldorf	24	4,2	3,8	145	25,3	2,1
Duisburg	10	2,0	1,6	61	12,0	0,9
Essen	3	0,5	0,5	34	5,8	0,5
Krefeld	8	3,3	1,3	30	12,6	0,4
Mönchengladbach	5	1,9	0,8	16	6,1	0,2
Mülheim	6	3,5	0,9	140	81,7	2,0
Oberhausen	5	2,3	0,8	16	7,3	0,2
Remscheid	2	1,7	0,3	15	12,7	0,2
Solingen	5	3,0	0,8	33	20,1	0,5
Wuppertal	10	2,8	1,6	130	35,8	1,9
Kleve	8	2,6	1,3	28	9,2	0,4
Mettamn	13	2,6	2,0	178	35,1	2,6
Rhein-Kreis Neuss	53	11,9	8,3	863	193,5	12,6
Viersen	14	4,6	2,2	289	95,1	4,2
Wesel	9	1,9	1,4	121	25,3	1,8
Reg. Bez. Düsseldorf	175	3,3	27,5	2.099	40,0	30,7
Aachen (Land)	16	5,2	2,5	208	67,3	3,0
Aachen (Stadt)	1	0,4	0,2	11	4,3	0,2
Bonn	11	3,5	1,7	86	27,8	1,3
Düren	7	2,6	1,1	70	25,7	1,0
Euskirchen	6	3,1	0,9	19	9,9	0,3
Heinsberg	7	2,7	1,1	68	26,7	1,0
Köln	32	3,3	5,0	497	51,4	7,3
Leverkusen	8	5,0	1,3	105	65,4	1,5
Oberbergischer Kreis	29	10,0	4,6	330	113,7	4,8
Rhein-Erft-Kreis	9	2,0	1,4	95	20,6	1,4
Rheinisch-Bergischer-Kreis	4	1,4	0,6	35	12,6	0,5
Rhein-Sieg-Kreis	30	5,1	4,7	145	24,5	2,1
Reg. Bez. Köln	160	3,7	25,2	1.669	38,5	24,4
Bottrop	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Gelsenkirchen	8	2,9	1,3	89	32,5	1,3
Münster	11	4,1	1,7	121	45,0	1,8
Borken	8	2,2	1,3	46	12,6	0,7
Coesfeld	31	14,1	4,9	194	88,5	2,8
Recklinghausen	3	0,5	0,5	86	13,2	1,3
Steinfurt	9	2,0	1,4	105	23,8	1,5
Warendorf	15	5,3	2,4	185	65,3	2,7
Reg. Bez. Münster	85	3,2	13,4	826	31,5	12,1
Bielefeld	8	2,4	1,3	71	21,7	1,0
Gütersloh	11	3,1	1,7	45	12,9	0,7
Herford	22	8,6	3,5	403	157,8	5,9
Höxter	6	3,9	0,9	31	20,0	0,5
Lippe	10	2,7	1,6	45	12,4	0,7
Minden-Lübbecke	24	7,4	3,8	289	89,4	4,2
Paderborn	20	6,8	3,1	92	31,1	1,3
Reg. Bez. Detmold	101	4,9	15,9	976	47,1	14,3
Bochum	10	2,6	1,6	136	35,1	2,0
Dortmund	13	2,2	2,0	111	18,8	1,6
Hagen	21	10,5	3,3	205	102,2	3,0
Hamm	4	2,2	0,6	65	35,2	1,0
Herne	7	4,0	1,1	40	23,1	0,6
Ennepe-Ruhr-Kreis	9	2,6	1,4	111	32,0	1,6
Hochsauerlandkreis	20	7,1	3,1	308	110,0	4,5
Märkischer Kreis	8	1,8	1,3	106	23,3	1,6
Olpe	4	2,8	0,6	20	14,1	0,3
Siegen-Wittgenstein	7	2,4	1,1	27	9,2	0,4
Soest	5	1,6	0,8	59	19,1	0,9
Unna	7	1,6	1,1	74	17,3	1,1
Reg. Bez. Arnsberg	115	3,0	18,1	1.262	33,3	18,5
NRW gesamt	636	3,5	100,0	6.832	37,8	100,0

Tab. 5.2: Anzahl, Inzidenz und Häufigkeit der Herde (ab 3 Fälle) und Herdfälle in Kreisen und Regierungsbezirken, NRW 2005

Inzidenz der Häufungen mit mindestens 3 Fällen

Die Gesamtzahl der Häufungen ab 3 Fälle betrug 636 mit insgesamt 6.832 Herdfällen. Auf 100.000 Einwohner in Nordrhein-Westfalen kamen somit 3,5 Häufungen mit durchschnittlich 37,8 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 im Regierungsbezirk Detmold erfasst, die wenigsten wieder im Regierungsbezirk Arnsberg (Inzidenzrate: 4,9 bzw. 3,0 pro 100.000 Einwohner). Bei den Kreisen übermittelten wie im Jahr zuvor Coesfeld und Neuss die meisten Herde bezogen auf ihre Bevölkerungszahl. In diesen beiden Kreisen sowie in Hagen kamen auf 100.000 Einwohner mehr als 10 Häufungen. Die Inzidenz der Herdfälle war im Rhein-Kreis Neuss am höchsten. 193,5 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 ver-

ursacht, die fäkal-oral bzw. über Lebensmittel übertragen werden. An erster Stelle standen erneut Norovirus-Erkrankungen gefolgt von den Salmonellen (s. Tab. 5.3). Die Anzahl der Herde durch Hepatitis A-Viren war im Vergleich zum Vorjahr deutlich geringer (9 gegenüber 34). Die Bedeutung der Erreger für die Ausbruchgröße zeigt der Vergleich der Fallzahlen im Verhältnis zur Zahl der Herde. Während auf einen Norovirus-Ausbruch statistisch 17 Ausbruchsfälle entfielen, kamen auf einen Salmonellen-Ausbruch im Durchschnitt lediglich knapp 6 Fälle. Erstmals seit Inkrafttretens des IfSG wurde in NRW ein Botulismus-Ausbruch registriert (Fallzahl des Gesamtausbruchs höher als hier angegeben; s. Beschreibung des Infektionsgeschehens auf Seite 132. Masernfälle traten nicht mehr gehäuft auf.

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

Infektionskrankheit	Anzahl der Herde	Anzahl der Fälle
Norovirus-Gastroenteritis	275	4.581
Salmonellose	137	800
Rotavirus-Erkrankung	102	482
Campylobacter-Enteritis	47	224
Enteritis (unklare Genese)	23	510
Giardiasis	17	67
Virushepatitis A	9	42
E.-coli-Enteritis	5	18
Tuberkulose	5	18
Windpocken	3	23
Influenza (A, B und C)	2	7
Paratyphus	2	6
Shigellose	2	14
Virushepatitis C	2	6
Botulismus	1	6
Kryptosporidiose	1	19
Legionellose	1	3
Listeriose	1	3
Yersiniose	1	3
gesamt	636	6.832

Tab. 5.3: Ausbrüche (ab 3 Fälle) nach Infektionskrankheiten, NRW 2005

Kontakt zu mindestens einem anderen Fall) und nicht auf analytischen Studien oder Erregernachweisen in Umweltproben beruht.

Die Verteilung der Infektionen auf die Aufenthaltsorte hat sich nur unwesentlich geändert. Mehr als ein Drittel der Ausbrüche (37,9 %) ließ sich auf Infektionen in „Haushalten“ zurückführen, wobei kontaminierte Lebensmittel bzw. unzureichende Küchenhygiene die Hauptursache sein dürften. Am zweithäufigsten (25,5 %) wurden Krankenhäuser genannt. Auf Altersheime und Reha-Einrichtungen als Aufenthaltsorte entfallen ca. 15 %. Während bei den Haushalten und bei Aufenthalten in Gaststätten und bei Veranstaltungen 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.

Zusammenführung von Fällen und Herden zu überregionalen Krankheitsausbrüchen

Am Iögd wurden 462 gemeldete Herde zu 129 „Superherden“ (kreisübergreifende Ausbrüche) mit 2.317 Herdfällen im Programm SurvNet zusammengefasst. Dies entspricht einem Rückgang gegenüber 2004 um etwa 17 %. Superherde traten vor allem an Infektionsorten auf, an denen sich Personen in Gruppen mit unterschiedlichen Wohnorten aufhielten (z.B. Gemeinschaftseinrichtungen, Kreuzfahrtschiffe, Großveranstaltungen). Darüber hinaus wurden zahlreiche Einzelfälle, deren epidemiologischer Zusammenhang erst auf der Landesebene erkannt wurde, zusammengeführt. Beispiele hierfür sind der nachfolgend beschriebene überregionale *S. Bovismorbificans*-Ausbruch, ein Typhus-Ausbruch in Hamburg mit einem Erkrankten aus Solingen und das Meningokokken-Cluster von Stämmen des Feintyps B:P1.7-2,4:F1-5 im Großraum Aachen.

Fallkategorie	Haushalt	Krankenhaus	Altersheim, Reha	keine Angaben	Hotel, Pension, Herberge, Kreuzfahrtschiff, Zeltplatz, etc_	Kindergarten, KITA	Gaststätte, Kantine, Imbissstand	Veranstaltungsraum, Freizeittätte (Verein, Gemeinderat, Konzert, Kongress etc.)	Wohnheim (Kinder-,Jugend-, Studenten-, Kaserne)	Arbeitsplatz	Schule, Universität, Ausbildungsstätte	Justizvollzugsanstalt	Summe
Botulismus	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Campylobacter-Enteritis	30	0	0	4	11	0	0	1	0	1	0	0	47
E.-coli-Enteritis	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5
Giardiasis	12	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	17
Influenza (A, B und C)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Kryptosporidiose	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Legionellose	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Listeriose	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Norovirus-Gastroenteritis	17	141	75	22	3	12	1	0	2	2	0	0	275
Paratyphus	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Rotavirus-Erkrankung	74	16	5	4	0	2	0	0	1	0	0	1	103
Salmonellose	87	0	2	13	8	3	13	5	2	2	1	0	136
Shigellose	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Tuberkulose	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Virushepatitis A	3	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	9
Virushepatitis C	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Enteritis (unklare Genese)*	2	5	14	0	0	1	0	0	1	0	0	0	23
Windpocken	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3
Yersiniose	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
gesamt	241	162	96	53	29	21	14	6	6	5	2	1	636

Tab. 5.4: Gemeinsame Aufenthaltsorte (wahrscheinliche Infektionsorte) (ab 3 Fälle), NRW 2005

Herausragende Ausbruchsgeschehen und infektionsepidemiologische Ereignisse

Zunächst werden Ausbrüche, die mehrere Bundesländer betrafen und in Zusammenarbeit mit dem RKI untersucht wurden, näher beschrieben.

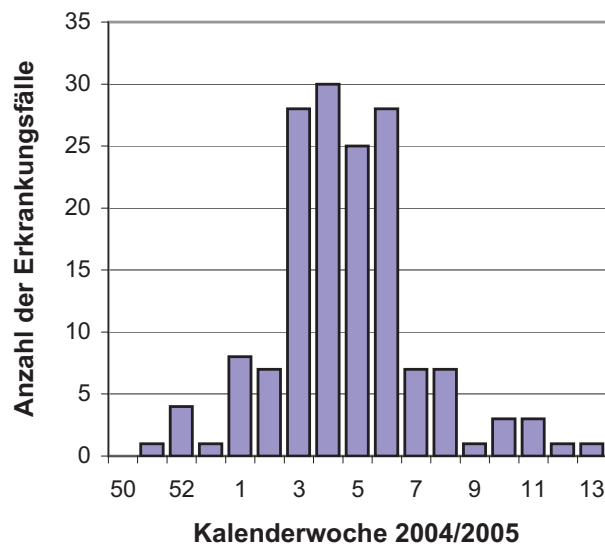


Abb. 5.3: Verlauf des *S. Bovismorbificans*-Ausbruchs in NRW (n=155 Fälle)

Überregionaler Ausbruch von *Salmonella (S.) Bovismorbificans* PT24

Von Dezember 2004 bis März 2005 ereignete sich in Deutschland ein überregionaler Salmonellen-Ausbruch durch den in unserem Land seltenen Serovar *S. Bovismorbificans*, der am stärksten die

Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Hamburg, Hessen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern betraf. Das Ausbruchsgeschehen in Nordrhein-Westfalen ist in den Abbildungen 5.3 und 5.4 dargestellt. Die meisten Fälle (n=30) wurden in der 4. Woche 2005 gemeldet. Bis zur 12. Woche gingen die Fallzahlen allmählich bis auf 1 zurück. Die Fälle konzentrierten sich im Wesentlichen auf die nordöstlichen Regionen Westfalens. Aus Nordrhein-Westfalen stammten 155 von insgesamt 491 dem Robert Koch-Institut übermittelten Erkrankungsfällen. Eine 62-jährige Patientin starb an der Infektion. 17 % der Erkrankten wurden hospitalisiert und lagen durchschnittlich 11 Tage im Krankenhaus.

Vergleichstypisierungen von humanen und tierischen *S. Bovismorbificans*-Isolaten in den nationalen Referenzlaboratorien zeigten eine klonale Identität von Fallstämmen und Isolaten aus Schweinefleischprodukten (PT24, xba1).

Im Rahmen einer Fall-Kontroll-Studie zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Erkrankung und dem Verzehr von rohem Schweinefleisch. Die Lebensmittel-Rückverfolgung führte zu einem großen Schlacht- und Zerlegebetrieb in Nordrhein-Westfalen und von dort zu mehreren Schweinemastbetrieben in den Niederlanden, bei denen der Ausbruchsstamm nachgewiesen werden konnte. Dieser Ausbruch unterstreicht die Notwendigkeit eines Monitorings von Salmonellen in

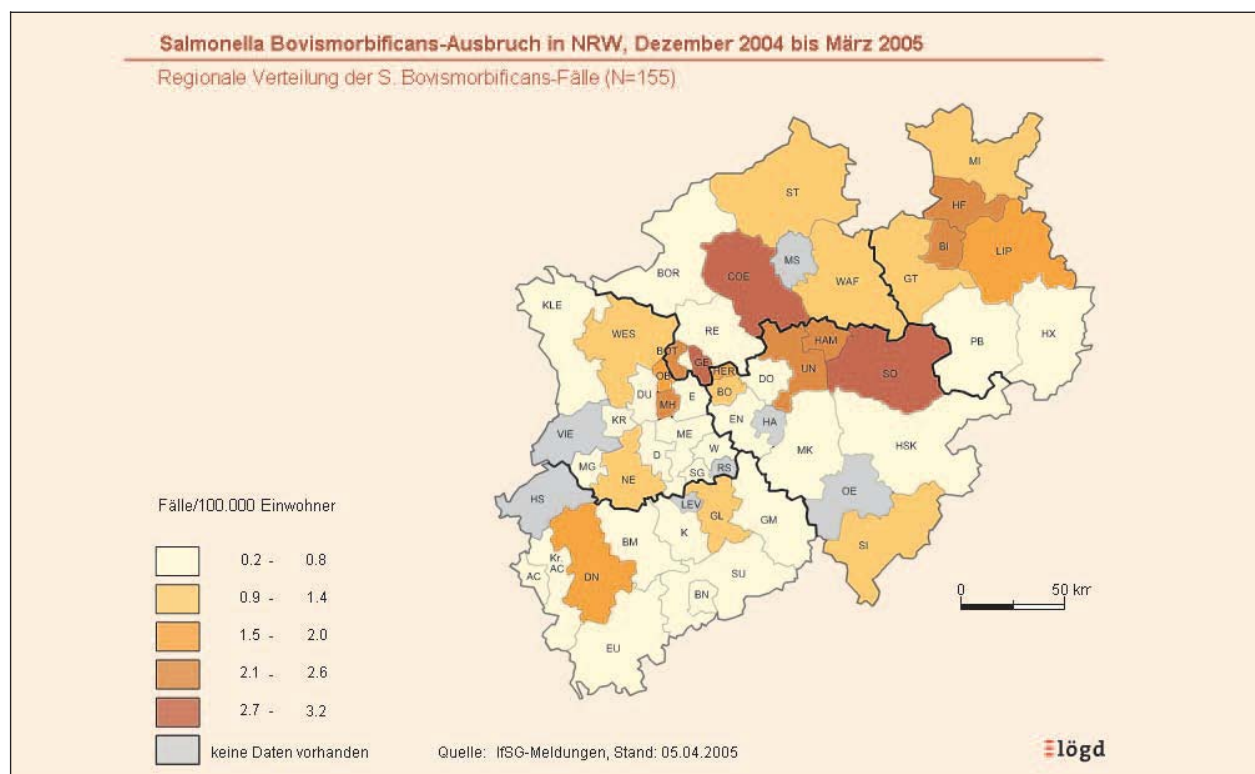


Abb. 5.4: Geographische Verteilung der *Salmonella Bovismorbificans*-Fälle pro 100.000 Einwohner

Schweinebeständen zur Verminderung derartiger Ausbrüche.

Durch Warnung der Verbraucher, Rückruf kontaminierter Chargen und schärfere Kontrollen in den Schlachtbetrieben und Ausschluss der infizierten Tierbestände von der Fleischproduktion konnte der Ausbruch durch die zuständigen Stellen eingedämmt werden. Mit der am 01.01.2006 in Kraft getretenen Verordnung (EG) über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel wird vorgeschrieben, dass bei Produkten (Hackfleisch und Hackfleischzubereitungen), die vielfach zum Rohverzehr bestimmt sind, falls diese Erzeugnisse nur zum Verzehr im durchgegartem Zustand bestimmt sind, dies über die Etikettierung und Aufmachung der Lebensmittel kenntlich gemacht werden muss. Ausführlichere Informationen zum Ausbruch können den Veröffentlichungen in Fachzeitschriften und dem Abschlussbericht, der beim Robert Koch-Institut angefordert werden kann, entnommen werden.

Wundbotulismus-Cluster unter injizierenden Drogenkonsumenten

Erstmals kam es in Deutschland zu einem größeren Cluster von Wundbotulismus-Fällen im Zusammenhang mit injiziertem Heroin. Am 13.10.2005 erkrankte in Köln eine 30-jährige drogenabhängige Frau, die sich Heroin über einen längeren Zeitraum subkutan verabreicht hatte, an Wundbotulismus. In kurzer Folge (41. bis 47. Woche) traten 15 weitere Fälle unter Heroinkonsumenten auf, von denen einer erst im März 2006 übermittlelt wurde. Die letzte Erkrankung trat am 5.12.2005 in Krefeld auf

(Abbildung 5.5). Auch diese Personen hatten sich Heroin paravasal, subkutan oder intramuskulär gespritzt. Das Alter der Erkrankten lag zwischen 20 und 51 Jahre. Das Durchschnittsalter der Fälle lag bei 34,8 Jahren. 4 Personen waren weiblichen, 12 männlichen Geschlechts.

Mit Ausnahme des Krefelder Falles ereigneten sich alle Fälle im Großraum Köln-Bonn-Aachen, davon allein 7 in der Stadt Köln. Wegen der Schwere der Erkrankungen mussten alle betroffenen Personen stationär behandelt und die meisten wegen rasch progredienter Atemnot innerhalb weniger Stunden intensivmedizinisch überwacht, intubiert und maschinell beatmet werden.

Die Laboruntersuchungen am Konsiliarlabor für Anaerobier in Leipzig ergaben, dass alle *Clostridium botulinum*-Isolate der Erkrankten (5 Stämme) klonale Identität aufwiesen. In Heroinproben, die bei Erkrankten sichergestellt wurden, konnte der Erreger allerdings nicht nachgewiesen werden.

Tollwut im Rahmen von Organtransplantationen

Im Februar kam es erstmals in Deutschland zu einer Übertragung von Tollwut nach Organtransplantationen. Drei von 6 Transplantatempfängern, darunter ein 70-jähriger Mann aus dem Kreis Lippe, denen Lunge, Niere/Pankreas bzw. eine Niere transplantiert wurden, entwickelten innerhalb von 6 Wochen nach Transplantation eine Gehirnentzündung mit tödlichem Ausgang. Die infizierten Organe stammten von einer Organspenderin, die sich während eines Indienaufenthaltes mit Tollwutviren infiziert hatte.

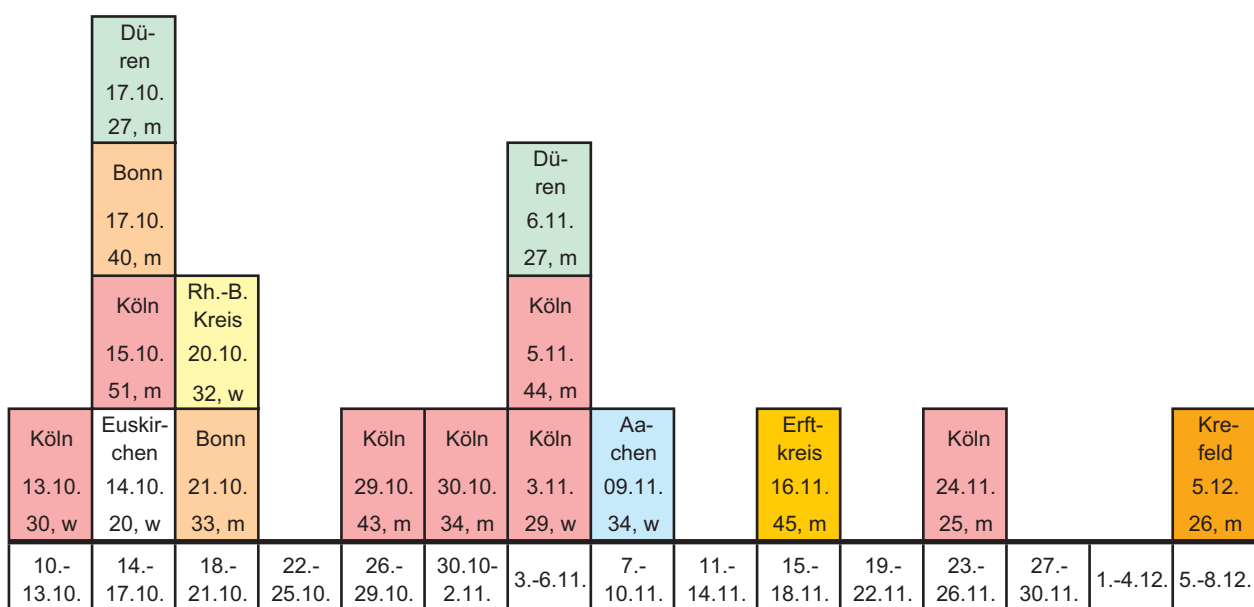


Abb. 5.5: Epi-Kurve der Wundbotulismusfälle in Nordrhein-Westfalen. Dargestellt sind Wohnsitz, Erkrankungsdatum, Alter und Geschlecht (w=weiblich, m=männlich) der übermittelten Fälle

Weitere Ausbrüche mit größerer infektionsepidemiologischer Bedeutung

Von weiteren in Nordrhein-Westfalen oder länderübergreifend aufgetretenen Ausbrüchen sind einige infektionsepidemiologisch auffällige in Tabelle 5.5 zusammengefasst dargestellt. Es handelt sich um eine Auswahl meist größerer, teilweise überregional aufgetretener Infektionsgeschehen mit unterschiedlichen Erregern. Die Größe der Ausbrüche (Fallzahlen) war für die Zusammenstellung nur teilweise von Bedeutung. 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	Wohnorte/ betroffene Region	Fallzahl	Ausbruch Von (Melde- woche)	Ausbruch Bis (Melde- woche)	Räumlicher Zusammenhang/ Angaben zum Infektionsge- schehen
Campylobacter- Enteritis	Leverkusen u.a. Kreise	58	200522	200524	Ausbruch in einem Zeltlager
Campylobacter- Enteritis	Viersen	17	200538	200539	Genuss von Rohmilch auf Klas- senfahrt in gemeinsamer Unter- kunft
Denguefieber	NRW	4	200534	200536	Häufung von Denguefieber unter deutschen Mittelamerika-Reisen- den, insgesamt mindestens 16 deutsche Fälle
E.-coli-Enteritis	Hagen	5	200506	200506	familiärer Haushalt
Giardiasis	Bochum u.a. Kreise	11	200547	200549	Ausbruch während einer Studien- reise in der Türkei Anfang Okto- ber
Giardiasis	Bonn	6	200539	200539	--- nicht erhoben ---
Giardiasis	Münster	5	200548	200550	gemeinsamer Haushalt
Influenza A	Paderborn	4	200509	200509	Influenza A H3N2-Infektionen im gemeinsamen Haushalt
Influenza A	Herford	3	200509	200510	Schule
Kryptosporidiose	Bielefeld	19	200531	200532	Reisegruppe in Hotel in Hurgha- da, Ägypten; wahrscheinlich hohe Dunkelziffer
Legionellose	Siegen- Wittgenstein	3	200525	200526	Gemeinsamer Aufenthalt in Berli- ner Hotel Anfang Juni
Listeriose	Wuppertal	3	200548	200548	Listeriose bei der Mutter und Tot- geburt von Zwillingen
Norovirus- Gastroenteritis	Neuss u.a. Kreise	118	200548	200550	Krankenhaus
Norovirus- Gastroenteritis	Mettmann u.a. Kreise	100	200503	200509	Altersheim
Norovirus- Gastroenteritis	Herford und Lippe	83	200501	200502	Krankenhaus
Norovirus- Gastroenteritis	Herford	83	200502	200511	Altersheim
Norovirus- Gastroenteritis	Neuss	71	200550	200550	Massenerkrankung in einer Kita einschl. Personal und Familien- angehörige
Norovirus- Gastroenteritis	Köln u.a. Kreise	69	200501	200516	Krankenhaus
Norovirus- Gastroenteritis	Neuss	67	200549	200601	Krankenhaus
Norovirus- Gastroenteritis	Neuss	66	200501	200507	Krankenhaus
Norovirus- Gastroenteritis	Köln	59	200501	200508	Krankenhaus, 4 Stationen betref- fen

Tab. 5.5: Ausgewählte Ausbrüche mit übermittelten Angaben zum Wohnort der Fälle, zur Anzahl der enthaltenen Fälle, zum Meldezeitpunkt (Meldewoche des zuerst und zuletzt gemeldeten Falles) und zum Zusammenhang der Fälle, NRW 2005

Paratyphus B	Krefeld	3	200505	200508	Erkrankungsfälle im familiären Bereich; Infektionsquelle unklar
Rotavirus-Erkrankung	Essen u.a. Kreise	22	200546	200547	Krankenhaus in Essen
Rotavirus-Erkrankung	Dortmund	21	200530	200532	Altersheim, Kontaktinfektionen Mitte Juli
Rotavirus-Erkrankung	Heinsberg	17	200504	200504	Gruppenerkrankung im Kindergarten
Rotavirus-Erkrankung	Minden-Lübbecke	17	200507	200514	Krankenhaus
Rotavirus-Erkrankung	Minden-Lübbecke	17	200510	200512	Altersheim
Salmonellose	Wesel	52	200527	200530	Veranstaltungsraum/Freizeitstätte einer Kirchengemeinde
Salmonellose	Recklinghausen	52	200533	200544	Massenerkrankung im Altersheim, verursacht durch <i>S. Enteritidis</i> Lysotyp 4/6 Ribotyp 12. Der Erreger wurde auch in Rückstell- und Umweltproben nachgewiesen. 3 Altenheimbewohner verstarben während der stationären Behandlung
Salmonellose	Wesel	25	200531	200532	Altersheim
Salmonellose	Steinfurt	24	200543	200546	Gaststätte, Kantine, Imbissstand
Salmonellose	Wuppertal	24	200538	200539	Gruppenerkrankung in Kita. Selbstgemachte Mayonaise mit rohem Ei für Nudelsalat vermutl. Infektionsquelle
Salmonellose	Köln u.a. Kreise	23	200538	200541	Gemeinsames Essen am Arbeitsplatz
Salmonellose	Minden-Lübbecke	23	200524	200526	Familienfeier in einer Gaststätte
Salmonellose	Köln	18	200532	200533	Jugendliche befanden sich im Zeltlager an der Mosel
Salmonellose	Köln	17	200528	200529	Ausbruch von <i>S. Enteritidis</i> -Erkrankungen auf einer Hochzeit. Angeblich 36 Personen erkrankt.
Salmonellose	Bonn	15	200524	200527	Gemeinsames Essen am Arbeitsplatz
Salmonellose	Oberbergischer Kreis	15	200528	200528	Geburtstagsfeier Anfang Juli mit Verzehr von Spießbraten und Kartoffelsalat. Sowohl im Spießbraten als auch im Kartoffelsalat fanden sich <i>S. Enteritidis</i>
Salmonellose	Hochsauerlandkreis	15	200525	200527	Ausbruch nach Geburtstagsfeier mit gemeinsamer Mahlzeit
Shigellose	Dortmund	11	200521	200521	Ausbruch durch <i>Shigella flexneri</i> Mitte Mai in einem Haushalt
Shigellose	verschiedene Kreise	3	200529	200532	<i>Shigella sonnei</i> -Ausbruch in Hotel in Ägypten
Shigellose	Oberbergischer Kreis	3	200544	200544	<i>Shigella sonnei</i> -Ausbruch in familiärem Haushalt

Tab. 5.5: Fortsetzung

Tuberkulose	Düsseldorf	4	200508	200526	Haushalt
Tuberkulose	Essen	4	200536	200547	Haushalt
Tuberkulose	Leverkusen	4	200535	200541	Im Rahmen der Umgebungsuntersuchung des Indexfalls wurde bei den Familienmitgliedern eine geschlossene Lungen-TB diagnostiziert.
Virushepatitis A	Borken	7	200545	200546	--- nicht erhoben ---
Virushepatitis A	Lippe	7	200540	200546	Kindergarten
Virushepatitis A	Hochsauerlandkreis	6	200541	200544	Erkrankung einer Gruppe nach Aufenthalt im Kosovo
Virushepatitis C	Rhein-Sieg-Kreis	3	200552	200601	Ansteckung evt. über Bluttransfusion in Polen vor 43 Jahren
Virushepatitis C	Hagen	3	200521	200521	Haushalt, kein Hinweis zum Infektionsweg
Windpocken	Hagen	13	200513	200515	Kindertagesstätte Mitte April
Windpocken	Märkischer Kreis	7	200509	200509	Kindergarten Mitte Februar
Yersiniose	Minden-Lübbecke	3	200542	200542	Nach Familienfeier erkrankten 3 Personen an <i>Yersinia enterocolitica</i> Serovar O:3

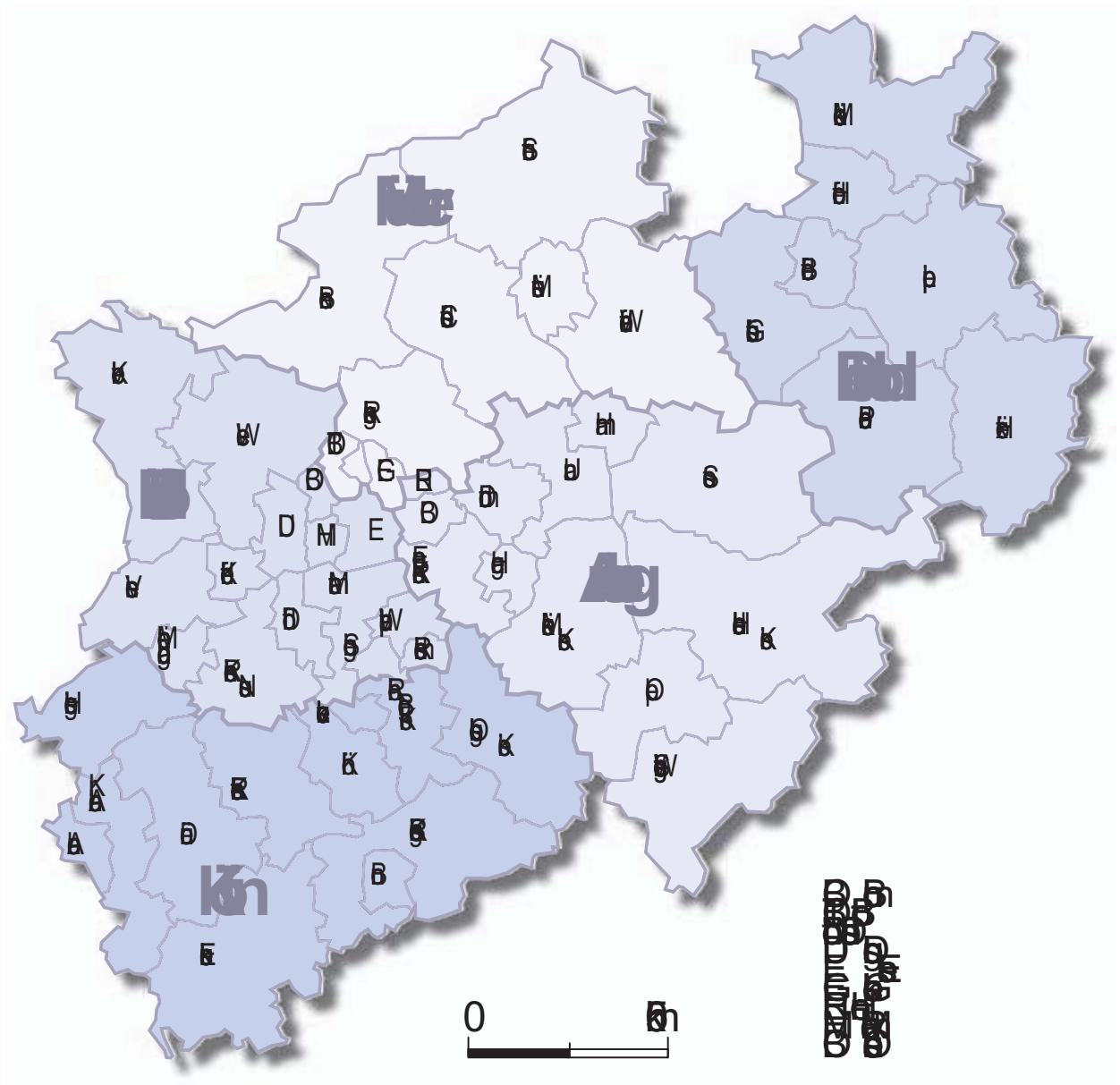
Tab. 5.5: Fortsetzung

6 Verweise auf verwendete und ergänzende Literaturquellen

- Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung: Repräsentativerhebung „AIDS im öffentlichen Bewusstsein 2004“ Endbericht Juni 2005, www.bzga.de/studien
- Kommission der Europäischen Union. Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel vom 15.11.2005. ABl. L 338 vom 22.12.2005, S. 1–26
- 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 2006
- Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (lögD) (Hrsg.): Lungentuberkuloseerkrankungen. Bielefeld: 2006 (Gesundheit in NRW, kurz und informativ; 6)
- Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (lögD) (Hrsg.): Meldepflichtige Infektionskrankheiten in NRW 2003: Jahresbericht. Bielefeld: lögD 2004
- Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (lögD) (Hrsg.): Meldepflichtige Infektionskrankheiten in NRW 2004: Jahresbericht. Bielefeld: lögD 2005
- 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.): Invasive Meningokokken-Erkrankungen im Jahr 2003. Epidemiologisches Bulletin; 27 (2004), S. 211-215
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Jahresstatistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2005. Epidemiologisches Bulletin; 13 (2006), S. 100-103
- 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 überregionalen Ausbruch von Salmonella Bovismorbificans: Erste Ergebnisse einer Fall-Kontrollstudie. Epidemiologisches Bulletin; 7 (2005), S. 54-55
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Zu einer Häufung von Wundbotulismus in Nordrhein-Westfalen. Epidemiologisches Bulletin; 45 (2005), S. 420
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Informationen zu den Tollwutübertragungen durch Spenderorgane. Epidemiologisches Bulletin; 8 (2005), S. 70
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2004. Berlin: RKI 2005
- Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2005. Berlin: RKI 2006
- Schröter M, Elias J, Hellenbrand W, Baumeister H-G, Vogel U: Die Epidemiologie von Neisseria meningitidis in NRW. Rheinisches Ärzteblatt; 4 (2006), S. 19-21
- Schröter M, Speicher A, Hofmann J, Roggenthin P: Analysis of the transmission of Salmonella spp. through generations of pet snakes. Environmental Microbiology; 8 (2006), S. 556-559
- Van Treeck U, Schröter M: Infektionskrankheiten: Meldeverhalten in NRW. Rheinisches Ärzteblatt; 12 (2006); S. 13-15
- Van Treeck U, Schröter M: Infektionskrankheiten: Meldepflicht wird oft vernachlässigt. Westfälisches Ärzteblatt; 11 (2006), S. 18-20
- Ukena D: Tuberkulose. Aktuelles zur „weißen Pest“ Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen; 98 (2004), S. 21-24

7 Anhänge

7.1 Übersichtskarte mit Zuordnung der Regierungsbezirke und Kreise



7.2 Bevölkerungszahlen 2004 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	300.735	271.253	571.987
2	Duisburg	258.930	246.583	505.513
3	Essen	306.929	281.555	588.484
4	Krefeld	122.910	115.558	238.467
5	Mönchengladbach	135.601	126.535	262.136
6	Mülheim	89.130	81.389	170.518
7	Oberhausen	113.154	106.542	219.697
8	Remscheid	60.536	56.747	117.283
9	Solingen	85.142	79.238	164.380
10	Wuppertal	187.756	173.513	361.269
11	Kleve	154.943	151.191	306.134
12	Mettmann	261.379	245.119	506.498
13	Rhein-Kreis-Neuss	228.673	217.401	446.074
14	Viersen	155.776	148.249	304.024
15	Wesel	245.013	232.149	477.162
16	Reg. Bez. Düsseldorf	2.706.607	2.533.019	5.239.626
17	Aachen (Stadt)	126.391	130.451	256.842
18	Bonn	162.612	148.679	311.291
19	Köln	499.448	467.688	967.137
20	Leverkusen	83.027	78.554	161.581
21	Aachen (Land)	158.080	151.645	309.725
22	Düren	136.879	135.871	272.750
23	Rhein-Erft-Kreis	235.655	226.894	462.550
24	Euskirchen	97.620	95.165	192.786
25	Heinsberg	130.268	126.283	256.551
26	Oberbergischer Kreis	148.688	141.665	290.354
27	Rheinisch-Bergischer-Kreis	143.565	135.487	279.052
28	Rhein-Sieg-Kreis	302.698	292.021	594.719
29	Reg. Bez. Köln	2.224.931	2.130.404	4.355.335
30	Bottrop	62.122	57.978	120.100
31	Gelsenkirchen	140.327	130.980	271.307
32	Münster	143.418	126.252	269.670
33	Borken	183.671	183.376	367.047
34	Coesfeld	112.517	108.026	220.542
35	Recklinghausen	334.632	315.681	650.313
36	Steinfurt	223.519	218.921	442.441
37	Warendorf	144.173	139.219	283.392
38	Reg. Bez. Münster	1.344.379	1.280.434	2.624.812
39	Bielefeld	171.780	156.434	328.214
40	Gütersloh	178.091	173.270	351.361
41	Herford	132.091	122.973	255.064
42	Höxter	78.234	76.287	154.521
43	Lippe	187.739	175.404	363.143
44	Minden-Lübbecke	165.669	157.240	322.908
45	Paderborn	150.140	146.526	296.665
46	Reg. Bez. Detmold	1.063.743	1.008.132	2.071.876
47	Bochum	199.592	188.809	388.401
48	Dortmund	301.362	287.354	588.716
49	Hagen	103.762	95.635	199.396
50	Hamm	93.037	91.884	184.921
51	Herne	88.196	84.180	172.376
52	Ennepe-Ruhr-Kreis	179.397	165.921	345.318
53	Hochsauerlandkreis	141.208	137.262	278.471
54	Märkischer-Kreis	230.641	222.097	452.738
55	Olpe	71.189	70.887	142.077
56	Siegen-Wittgenstein	148.863	144.752	293.615
57	Soest	157.320	151.537	308.856
58	Unna	217.286	208.817	426.102
59	Reg. Bez. Arnsberg	1.931.854	1.849.134	3.780.987
60	Nordrhein-Westfalen	9.271.514	8.801.123	18.072.637

Jahresbericht 2005

Der Jahresbericht „Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Nordrhein-Westfalen 2005“ fasst die dem lög gemäß Infektionsschutzgesetz übermittelten Daten zusammen.

Neben einem allgemeinen Überblick zur Infektionslage werden epidemiologisch besonders interessante Infektionskrankheiten und das Ausbruchsgeschehen gezielt analysiert. Zahlreiche Abbildungen im Text und ein umfangreicher Tabellenteil ergänzen die inhaltlichen Aussagen.

