



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Fakultät Life Sciences

## **Deutschland-Kroatien:**

## **Surveillance-Systeme im Vergleich**

am Beispiel von meldepflichtigen Krankheiten und Impfsystemen

### **Bachelorarbeit**

Im Studiengang Gesundheitswissenschaften

vorgelegt von

**Tanja Rados**

**Matrikelnummer 2055574**

Hamburg

am 21.11.2014

1. Gutachter: Prof. Dr. Ralf Reintjes
2. Gutachterin: Dipl. GesWi Annika von Borczyskowski

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	III
Tabellenverzeichnis .....	V
Abkürzungsverzeichnis .....	VI
Zusammenfassung .....	- 1 -
Abstract .....	- 2 -
1. Einleitung .....	- 3 -
2. Ziel dieser Arbeit .....	- 4 -
3. Hintergründe .....	- 6 -
3.1. Begriffsdefinition (epidemiologische) Surveillance .....	- 6 -
3.2. Historische Entwicklung .....	- 7 -
3.3. Ziele und Aufgaben von Surveillance .....	- 8 -
3.4. Surveillanceformen.....	- 10 -
3.5. Wie funktioniert ein Surveillance- System? .....	- 12 -
4. Methoden.....	- 13 -
5. Das Surveillance- System für infektiöse Krankheiten in Deutschland - 14 -	
5.1. Das deutsche Nationalinstitut für öffentliche Gesundheit: „Robert Koch- Institut“ .....	- 14 -
5.2. Das Deutsche Infektionsschutzgesetz .....	- 16 -
5.2.1. Das Meldesystem in Deutschland.....	- 18 -
5.2.2. Meldepflichtige Krankheiten in Deutschland .....	- 20 -
5.3. Auswertung und Veröffentlichung der Daten in Deutschland.....	- 25 -
5.4. Prävention von Infektionskrankheiten in Deutschland .....	- 28 -
6. Das Surveillance-System für infektiöse Krankheiten in Kroatien .....	- 32 -
6.1. Hintergründe.....	- 32 -
6.2. Kroatisches Nationalinstitut für öffentliche Gesundheit.....	- 34 -
6.3. Das kroatische Infektionsschutzgesetz (GzSdBvI) .....	- 37 -
6.3.1. Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Kroatien .....	- 38 -
6.3.2. Das Meldesystem in Kroatien (NN 23/94) .....	- 43 -
6.3.3. Verordnung über die Meldung von übertragbaren Krankheiten .....	- 44 -
6.4. Auswertung und Veröffentlichung der Daten.....	- 48 -
6.5. Prävention von Infektionskrankheiten .....	- 50 -
7. Vergleich Deutschland- Kroatien .....	- 53 -
7.1. Daten und Fakten über Kroatien und Deutschland im Vergleich .....	- 53 -
7.2. Synopsis der meldepflichtigen Erreger/Infektionskrankheiten in Deutschland und Kroatien.....	- 54 -

7.3. Vergleich der Meldedaten und Präventionsmaßnahmen für meldepflichtige präventablen Infektionskrankheiten Deutschland- Kroatien .....	- 63 -
8. Diskussion .....	- 80 -
9. Fazit.....	- 84 -
Literaturverzeichnis.....	- 85 -
ANHANG.....	- 94 -
1. Meldeformular_(Meldepflichtige Krankheiten gemäß §§ 6,8,9, IfSG) .....	- 94 -
2. Meldeformular bei Verdacht auf Impfkomplicationen .....	- 95 -
3. Meldebögen für die Echinokokkose gemäß § 7 Abs. 3 IfSG .....	- 96 -
4. Erhebungsbogen zu Meldung der Malaria gemäß §7 Abs.3 IfSG.....	- 97 -
5. Labor-Meldeformular_(Nachweis von Krankheitserregern gemäß §§ 7, 8,9 IfSG) .....	- 98 -
6. Erhebungsbogen zur Erfassung der in Deutschland diagnostizierten HIV-Infektionen nach § 7 Abs. 3 IfSG .....	- 99 -
7. Meldeformular Aviäre-Influenza nach §1.....	- 100 -
8. Epidemiologisches Bulletin .....	- 101 -
9. Gesetz zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten in Kroatien.....	- 102 -
10. Verordnung über die Meldung von Infektionskrankheiten.....	- 102 -
11. Verordnung über die Durchführung der Immunisierung, Sero- und Chemo-Prophylaxe .....	- 102 -
12. Von der Europäische Kommission 2012 überarbeitete Version der Falldefinitionen von Krankheiten die in Europa meldepflichtig sind .....	- 103 -
13. Synopsis der meldepflichtigen Erreger/ Infektionskrankheiten in Deutschland und Kroatien.....	- 104 -

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Meldewege und Aufgaben nach IfSG .....	19 -
Abbildung 2: Epidemiologisches Bulletin Titelseite .....	26 -
Abbildung 3: Webseite des Robert Koch-Institutes, SurvStat@RKI .....	26 -
Abbildung 4: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten .....	27 -
Abbildung 5: Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheiten.....	27 -
Abbildung 6: Poster zum Impfkalendar für 2013 .....	30 -
Abbildung 7: Der Impfausweis.....	31 -
Abbildung 8: Karte mit epidemiologischen Ämtern auf Provinz- und nationaler Ebene in Republik Kroatien .....	35 -
Abbildung 9: Gelbe Karte [ <i>Zuta Karta</i> ] .....	45 -
Abbildung 10: Meldeweg von Infektionskrankheiten in Kroatien .....	47 -
Abbildung 11: Epidemiologisches Journal .....	48 -
Abbildung 12: Das Infektionsepidemiologisches Jahrbuch für Dubrovacko-Neretvansku Provinz .....	48 -
Abbildung 13: Ein EDV ausgestatteter Arbeitsplatz in einer hygienisch-epidemiologischen Einrichtung auf der Insel Rab .....	49 -
Abbildung 14: Impfkalendar mit impfpflichtigen Krankheiten für 2014 .....	51 -
Abbildung 15: Impfausweis .....	52 -
Abbildung 16: Vergleich der Inzidenzrate für Salmonellose in Deutschland und Kroatien von 2001 bis 2013. ....	59 -
Abbildung 17: Vergleich der Inzidenzrate für Hepatitis A in Deutschland und Kroatien von 2001 bis 2013. ....	60 -
Abbildung 18: Vergleich der Trichinellose-Inzidenzrate Deutschland- Kroatien von 2001 bis 2013. ....	62 -
Abbildung 19: Ausgewählte impfpräventable Krankheiten für Deutschland von 2001 bis 2013.....	65 -
Abbildung 20: Ausgewählte impfpräventable Krankheiten für Kroatien von 2001 bis 2013 .....	66 -
Abbildung 21: Inzidenz für gemeldete Fälle in Deutschland für impfpräventable Krankheiten von 2001 bis 2013, die von der STIKO zum Impfen empfohlen sind.....	67 -
Abbildung 22: Inzidenz für gemeldete Fälle in Kroatien für impfpräventable Krankheiten von 2001 bis 2013, die einer Pflichtimpfung unterlegen. ....	67 -
Abbildung 23: Vergleich der Inzidenzraten für Bordeteller Pertussis in Deutschland und Kroatien von 2001 bis 2013. ....	69 -
Abbildung 24: Vergleich der Inzidenzraten von Masernerkrankungen in Deutschland und Kroatien von 2001 bis 2013 .....	70 -
Abbildung 25: Die Verlaufskurve der Masernerkrankungen in Kroatien vor und nach der Einführung der Pflichtimpfung .....	70 -
Abbildung 26: Impfquoten aller Regionen in Deutschland für die erste und zweite Masernimpfung bei Kindern bis zur Vollendung des zweiten Lebensjahres .....	72 -
Abbildung 27: Tuberkuloseerkrankungen in Deutschland 2011 nach Staatsangehörigkeit und Altersgruppe.....	74 -
Abbildung 28: Vergleich der Inzidenzraten der Tuberkuloseerkrankungen in Deutschland und Kroatien von 2001 bis 2013 .....	74 -
Abbildung 29: Gemeldete Hepatitis B Fälle in Kroatien von 1976 bis 2008. ....	75 -
Abbildung 30: Altersstruktur der an Hepatitis B erkrankten Personen vor der Einführung der Pflichtimpfung- und von 2005 bis 2007.....	76 -
Abbildung 31: Vergleich der Inzidenzrate für Hepatitis B in Deutschland und Kroatien von 2001 bis 2013. ....	77 -
Abbildung 32: Altersverteilung der erkrankten Personen in Dubrovnik 2005 .....	78 -
Abbildung 33: Vergleich der Inzidenzraten für Mumps in Deutschland und Kroatien. ....	79 -

Abbildung 34: Meldeformular für meldepflichtige Krankheiten .....	- 94 -
Abbildung 35: Formular zur Meldung von Impfkomplicationen .....	- 95 -
Abbildung 36: Durchschlagbogen für die Echinokokkose-Meldung .....	- 96 -
Abbildung 37: Durchschlagbogen zu Meldung der Malaria .....	- 97 -
Abbildung 38: Labormeldeformular- Nachweis von Krankheitserregern nach § 7, 8, 9 IfSG .....	- 98 -
Abbildung 39: Bogen zur Erfassung von HIV-Infektionen in Deutschland .....	- 99 -
Abbildung 40: Meldeformular Aviäre Influenza .....	- 100 -
Abbildung 41: Epidemiologisches Bulletin, 34/2013, STIKO-Empfehlungen .....	- 101 -
Abbildung 42: Von der Europäische Kommission 2012 überarbeitete Version der Falldefinitionen von Krankheiten die in Europa meldepflichtig sind .....	- 103 -

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auf EU-Ebene zu überwachende Infektionskrankheiten nach Kategorien.....	- 5 -
Tabelle 2: Institutionsgeschichte RKI .....	- 15 -
Tabelle 3: Antwortmöglichkeiten in der Übermittlungssoftware .....	- 17 -
Tabelle 4: Auflistung namentlich meldepflichtige Krankheiten nach §6 Abs.1 Nr. 1 IfSG.....	- 20 -
Tabelle 10: Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Kroatien.....	- 39 -
Tabelle 11: Punkte die in Artikel 10 des Gesetzes zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten geregelt sind .....	- 40 -
Tabelle 12: Besondere Maßnahmen zu Prävention und Kontrolle von Infektionskrankheiten .....	- 40 -
Tabelle 13: Krankheiten, die als Einzelfall auftreten und bei denen epidemiologischen Untersuchungen, und Felderhebungen durchgeführt werden müssen .....	- 41 -
Tabelle 14: Krankheiten bei denen die labordiagnostischen Maßnahmen notwendig sind .....	- 42 -
Tabelle 15: Gemäß Artikel 17 Infektionskrankheiten, die erst nach der Laborbestätigung gemeldet werden .....	- 43 -
Tabelle 16: Meldepflichtige Krankheiten, die nach Artikel 1 VüMvÜK, bei Verdacht gemeldet werden müssen .....	- 44 -
Tabelle 17: Meldepflicht im Falle der Erkrankung oder Tod durch die Infektionskrankheit nach Artikel 3 VüMvÜK.....	- 45 -
Tabelle 18: Angabe der Daten auf der gelben Karte .....	- 46 -
Tabelle 19: Übersicht die Krankheiten, die in das dreijähriges Pflichtprogramm eingeschlossen sind .....	- 50 -
Tabelle 20: Daten und Fakten Deutschland-Kroatien.....	- 53 -
Tabelle 21: Synopsis der meldepflichtigen Erreger/ Infektionskrankheiten in Deutschland und Kroatien .....	- 55 -
Tabelle 22: Meldedaten und Inzidenz pro 100.000 Einwohner in Deutschland für Hepatitis-Virus A, Salmonellose und Trichinellose von 2001 bis 2013.....	- 57 -
Tabelle 23: Meldedaten und Inzidenz pro 100.000 Einwohner in Kroatien für Hepatitis-Virus A, Salmonellose und Trichinellose von 2001 bis 2013.....	- 58 -
Tabelle 24: Gemeldete Trichinellose- Fälle in Kroatien von 1998 bis 2007 .....	- 61 -
Tabelle 25: Gemeldeten Fällen von 2001 bis 2013 in Deutschland für impfpräventablen Krankheiten die durch STIKO zum Impfen empfohlen sind, und Inzidenz pro 100.000 Einwohner .....	- 63 -
Tabelle 26: Gemeldeten Fällen von 2001 bis 2013 in Kroatien für impfpräventablen Infektionskrankheiten die gesetzlich geimpft werden müssen und Inzidenz pro 100.000 Einwohner .....	- 64 -
Tabelle 27: Synopsis meldepflichtigen Infektionskrankheiten in Deutschland und Kroatien .....	- 110 -

## Abkürzungsverzeichnis

### B

BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BZgA	Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung
BSeuchG	Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten bei Menschen“ auch „Bundesseuchenschutz“

### C

CJK	Creutzfeldt-Jakob-Krankheit
vCKJ	Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit
ECDCD	European Center of Disease Prevention and Control
CDC	Centers of Disease Control

### D

DDR	Deutsche Demokratische Republik
DEGS	Daten zur Gesundheit der Erwachsenen in Deutschland
DEMIS	Deutsches Elektronisches Meldesystem für Infektionsschutz
DEGS	Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland
DOTS	Directly Observed Treatment Short Course

### E

EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EHEC	Enterohämorrhagische Escherichia coli
ELISA	Enzyme Linked Immunosorbent Assay
EU	Europäische Union

### G

GEDA	Gesundheit in Deutschland aktuell
GMLZ	Gemeinsame- Melde und Lagezentrum
GT&I	Germany Trade & Invest
GzSdBvI	Gesetz zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten (Zakon o zastiti pucanstva od zaraznih bolesti)

## **H**

HBsAg	Hepatitis B surface antigen
HCV	Hepatitis-C-Virus
HE	Hygienisch-epidemiologisch
HUS	Hämolytisch-urämische Syndrom
HZJZ	Hrvatski zavod za javno zdravstvo (Kroatischer Nationalinstitut für öffentliche Gesundheit)
HZZO	Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (Kroatische Nationale Krankenversicherung)

## **I**

IGV	Internationalen Gesundheitsvorschriften
IfSG	Infektionsschutzgesetz

## **K**

KiGGS	Kinder- und Jugendgesundheitsurvey
-------	------------------------------------

## **M**

MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
-----	----------------------------------

## **P**

PEI	Paul-Ehrlich-Institut
PCR	Polymerasekettenreaktion

## **R**

RKI	Robert Koch-Institut
RH	Republika Hrvatska (Republik Kroatien)

## **S**

SARS	Severe acute respiratory syndrome
STIKO	Ständige Impfkommission

## **U**

UAW	Unerwünschte gravierende Arzneimittelwirkungen
UKE	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

## **V**

VüMvÜK	Verordnung über die Meldung von übertragbaren Krankheiten (Pravilnik o prijavi zaraznih bolesti)
--------	---



## **W**

WHO Weltgesundheitsorganisation

## **Z**

ZI Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland

ZZJZDNZ Zavod za javno zdravstvo Dubrovacko-Neretvanske Zupanije  
(Epidemiologisches Institut Dubrovacko-Neretvanska Provinz)

**Hinweis:** Um die Lesbarkeit dieser Arbeit zu vereinfachen, wird auf die zusätzliche Formulierung der weiblichen Form verzichtet. Die ausschließliche Verwendung der männlichen Form soll explizit als geschlechtsunabhängig verstanden werden.

# Zusammenfassung

## Einleitung

Infektionskrankheiten kennen keine Grenzen zwischen wissenschaftlichen Gebieten, Gesetzen und Ländern. Ein internationaler Wissensaustausch, Prozessverbesserungen und eine Qualitätserhöhung von internationalen Surveillance-Systemen gewinnt daher immer mehr an Bedeutung.

Die vorliegende Arbeit vergleicht die nationalen Surveillance-Systeme aus Deutschland und Kroatien. Der Vergleich verfolgt das Ziel, Stärken und Schwächen der beiden Surveillance-Systeme zu identifizieren. Er basiert auf ausgewählten Kriterien für Präventionsmaßnahmen und berücksichtigt zum einen die Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) zu den Impfungen von Säuglingen, Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen in Deutschland und zum anderen die Pflichtimpfungen für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene in Kroatien.

## Methode

Die Arbeit beschränkt sich auf die Darstellung von Methoden und ausgewählten Ergebnissen der Überwachung und Kontrolle von Infektionskrankheiten in der Europäischen Union (EU) bzw. Deutschland und Kroatien. Ziel ist es, die Analysen der von 2001 bis 2013 gemeldeten Daten und das Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen in den Ländern Kroatien und Deutschland vorzustellen und miteinander zu vergleichen. Der Fokus richtet sich auf die politischen Vorgaben und die Arbeit von epidemiologischen Einrichtungen in Bezug auf die Regelungen in der Europäischen Union.

## Ergebnis

Die epidemiologische Situation in Kroatien ist relativ günstig. Die Krankheiten Typhus, Hepatitis A und Dysenterie, deren Hauptursachen üblicherweise in Armut, niedrigem Lebensstandard und niedrigem Bildungsniveau gesehen werden, sind selten. Krankheiten, gegen die systematisch geimpft wird, wie Masern, Röteln, Mumps, Keuchhusten und Tetanus, sind fast komplett beseitigt. Infektionskrankheiten wie Diphtherie und Kinderlähmung sind vollständig ausgerottet. Klassische sexuell übertragbare Krankheiten wie Syphilis und Gonorrhö haben eine geringe Inzidenz.

Mit den Impfprogrammen und Impfeempfehlungen wird als primäres Ziel die Inzidenzreduktion von Infektionserkrankungen in der Bevölkerung angestrebt. Beim Vergleich der Inzidenz durch Impfung zu verhütender Krankheiten in Deutschland und Kroatien wird der Effekt von Impfpflichtmaßnahmen deutlich. In Kroatien führten die Impfpflichtmaßnahmen zur Elimination von vielen Krankheiten. In Deutschland dagegen deuten wiederholte Ausbrüche von Infektionskrankheiten auf Immunisierungslücken hin.

## Schlussfolgerung

Gut funktionierende Surveillance-Systeme sind von großer Bedeutung für die globale Sicherheit. Die vorgestellten Daten geben einen Überblick über die epidemiologische Lage im jeweiligen Land und reflektieren die Aktivitäten von allen am Meldegeschehen beteiligten Personen. Eine gute Zusammenarbeit mit einem rechtzeitigen, länderübergreifenden Informationsaustausch ist das Fundament eines intakten Surveillance-Systems in Europa.

## Abstract

### Introduction

Infectious diseases know no borders between scientific fields, laws and countries. Therefore, an international exchange of knowledge, process improvements and an improved quality of international surveillance systems becomes increasingly important.

The present study compares the national surveillance systems of Germany and Croatia. The comparison aims to identify strengths and weaknesses of the respective surveillance system. It is based on selected criteria for prevention measures and respects the recommendations of the German STIKO (Standing Committee on Vaccination) regarding the vaccinations for infants, children, adolescents and adults as well as the mandatory vaccinations for infants, children, adolescents and adults in Croatia.

### Methods

The author confines herself to presenting methods and selected results of the monitoring and control of infectious diseases in the European Union (EU), Germany and Croatia. The aim is to analyze the data that have been reported between 2001-2013 and to compare the regulations on the prevention and control of infectious diseases of humans in Croatia and Germany. The focus is on the policies and the work of epidemiological centers in reference to the regulations in the European Union.

### Outcome

The epidemiological situation in Croatia is relatively good. The diseases typhoid, hepatitis A and dysentery, for which poverty, low standard of living and low level of education are said to be the main factors of influence, are rare. Diseases that are systematically vaccinated such as measles, rubella, mumps, whooping cough and tetanus are almost completely eliminated. Infectious diseases such as diphtheria and polio are completely eradicated. Classic sexually transmitted diseases such as syphilis and gonorrhea have small incidence.

The primary objective of the vaccination programs or vaccination recommendations is the reduction of the incidence of infectious diseases. The comparison of the incidence of vaccine-preventable diseases between Germany and Croatia shows the effect of mandatory vaccination. In Croatia, mandatory vaccination results in the elimination of many diseases. In contrast, in Germany repeated outbreaks of infectious diseases indicate gaps in vaccination.

### Conclusion

Intact surveillance systems are essential for global safety. The presented data provides an overview of the epidemiological situation in the respective countries and reflects the behavior of all persons involved into the reporting routines. A good cooperation with a timely, transnational information exchange is the foundation of an intact surveillance system in Europe.

## 1. Einleitung

Infektionskrankheiten kennen keine Grenzen zwischen wissenschaftlichen Gebieten, Gesetzen und Ländern (Hauer et al., 1993, S.1). Seuchenkrankheiten wie Cholera, Pest oder Pocken haben über die Jahrhunderte eine folgenschwere Einflussnahme auf Politik, Kultur, Bevölkerungswachstum und wirtschaftliche Entwicklung ausgeübt (Schlipkötter et al., 2006, S.11). Durch weltweite konsequente Impfdurchführung und unter strenger Beobachtung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) konnten die Pocken ausgerottet werden. Jedoch sind andere Infektionskrankheiten wie Tuberkulose oder Malaria auf dem Vormarsch (Krämer et al., 2003, S. 1). Ein internationaler Wissensaustausch, durchgreifende Prozessverbesserungen und ein Anvisieren der Qualitätserhöhung von internationalen Surveillance-Systemen gewinnt daher immer mehr an Bedeutung. Ein wichtiger Knotenpunkt, der den Vergleich der nationalen Surveillance-Systeme unterstützt, ist das *European Center of Disease Prevention and Control (ECDC)* (Reintjes et al., 2007, S. 157).

Die vorliegende Arbeit vergleicht die nationalen Surveillance-Systeme aus Deutschland und Kroatien. Der Vergleich verfolgt das Ziel, Stärken und Schwächen der beiden Surveillance System zu identifizieren. Zunächst wird das Surveillance-System in Allgemeinen vorgestellt. Die wichtigsten Komponenten und der geschichtliche Entwicklungen der Surveillance gibt eine Einführung in die Thematik. Anschließend wird das Prinzip der Datensammlung von Infektionskrankheiten speziell für die beiden betrachteten Länder erläutert.

„Impfungen gehören zu den wichtigsten und wirksamsten präventiven Maßnahmen, die in der Medizin zur Verfügung stehen“ (RKI, Impfen, 2012). Der vergleichende Einsatz basiert auf ausgewählten Kriterien für Präventionsmaßnahmen, bzw. bezieht sich auf die Empfehlungen der Ständigen Impfkommission mit den Impfungen für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene in Deutschland und Pflichtimpfungen für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsenen in Kroatien. Anhand der beim Robert Koch-Institut gemeldeten Daten für Deutschland und den beim Kroatischen Institut für öffentliche Gesundheit gemeldeten Daten für Kroatien, wurden ein Vergleich sowie eine Bewertung durchgeführt.

## 2. Ziel dieser Arbeit

Die Globalisierung, die Öffnung der Märkte und die Einführung neuer Technologien haben einen wachsenden internationalen Verkehr von Menschen zur Folge, der auch einen zunehmenden Transfer von Infektionskrankheiten nach sich zieht. Diese Erkenntnis hat zu Folge, dass im Bereich der Infektionsepidemiologie nach neuen Lösungen gesucht werden muss. Mit diesem Hintergrund wurde 2005 die Revision der Internationalen Gesundheitsvorschriften auf der 58. Weltgesundheitsversammlung der WHO verabschiedet und seit Juni 2007 ist diese Vereinbarung verbindlich (RKI, 2013). Die vorliegende Arbeit beschränkt sich auf die Darstellung von Methoden und ausgewählten Ergebnissen der Überwachung und Kontrolle von Infektionskrankheiten in der Europäischen Union (EU) bzw. Deutschland und Kroatien. Mit Kroatien, das am 1. Juli 2013 beigetreten ist, zählt die Europäische Union heute 28 Mitgliedsstaaten. In dieser Arbeit wird das kroatische Surveillance-System dem deutschen Surveillance-System gegenübergestellt. Ziel ist es, die Analysen der von 2001 bis 2013 gemeldeten Daten und das Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen in den Ländern Kroatien und Deutschland vorzustellen und miteinander zu vergleichen. Der Fokus richtet sich auf die politischen Vorgaben und die Arbeit von epidemiologischen Einrichtungen in Bezug auf die Regelungen in der Europäischen Union.

### Hintergrund

Mit der Entscheidung Nr. 2119/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 1998 (gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, Artikel 129) wurde beschlossen, dass ein Netz für die epidemiologische Überwachung und die Kontrolle übertragbarer Krankheiten in der Bevölkerung geschaffen werden soll. Als Fundament dieses grenzüberschreitenden EU-Netzwerks für Infektionskrankheiten in den EU-Ländern sollten die vorhandenen nationalen Surveillance-Systeme dienen. Eine enge Zusammenarbeit der nationalen und internationalen Einrichtungen in Sachen einheitlicher Falldefinition, Datensammlung, Datenanalyse, Auswertung sowie der Informationsvermittlung war dafür zwingend erforderlich. Diese Entscheidung verfolgt zwei Ziele:

1. Surveillance von Infektionskrankheiten
2. Erzeugung eines Frühwarn- und Reaktionssystem zur Prävention und Kontrolle von Infektionskrankheiten

Zunächst wurde eine einheitliche Liste nach bestimmten Kriterien mit zu überwachenden Infektionskrankheiten auf EU-Ebene festgelegt (Tabelle 1). Im Jahr 2002 wurden auf der Europäischen Ebenen auch die gültigen Falldefinitionen verabschiedet, die aber erst im Jahr 2003 in Kraft getreten sind (Ammon, 2005, S. 1038).

<b>Auf EU-Ebene zu überwachende Infektionskrankheiten nach Kategorien</b>	
1.	Durch Impfung präventable Krankheiten
2.	Sexuell übertragbare Krankheiten
3.	Hepatitis Formen
4.	Durch Nahrungsmittel übertragbare Krankheiten
5.	Wasser-und Umweltresultierende Krankheiten
6.	Nosokomiale Krankheiten
7.	Durch unkonventionelle Erreger übertragbare Krankheiten (Creutzfeldt-Jakob Krankh.)
8.	Übertragbare Krankheiten die gemäß der internationalen Gesundheitsvorschriften identifiziert sind (Gelbfieber, Pest, Cholera)
9.	Andere Infektionskrankheiten, die für die öffentliche Gesundheit bedeutsam sind, wie auch Krankheiten, die durch absichtlichen Erregerfreisetzung vorgerufen werden können

**Tabelle 1: Auf EU-Ebene zu überwachende Infektionskrankheiten nach Kategorien**  
(In Anlehnung an Schreck et al, 2009, S.150)

Wichtiger Knotenpunkt für die Koordination der Surveillance von meldepflichtigen Krankheiten in der Europäischen Union ist das Europäische Zentrum zur Krankheitsprävention und –kontrolle (ECDC), das seit Mai 2005 in Stockholm tätig ist (Kurth et al., 2006, S. 492).

### 3. Hintergründe

Im Folgenden wird der Surveillancebegriff definiert, die historische Entwicklung wie auch die Ziele und Aufgaben von Surveillance dargestellt. Außerdem werden die Surveillanceformen und die Funktionsweise des Surveillance-System präsentiert.

#### 3.1. Begriffsdefinition (epidemiologische) Surveillance

Der Begriff Surveillance wird heute üblicherweise in einem epidemiologischen Zusammenhang verwendet. Er wird aber aufgrund seiner geschichtlichen Entwicklung noch sehr oft mit anderen Inhalten verknüpft. In der Zeit der Koalitionskriege verstand man unter Surveillance das Überwachen eines bestimmten Gebietes mit dem Ziel, so effektiv wie möglich den Gegner zu isolieren und letztendlich zu eliminieren (Krämer et al., 2003, S. 57). Wörtlich ins Deutsche übersetzt heißt Surveillance „Aufsicht“, „Überwachung“ oder „Beobachtung“. Im Englischen bedeutet „to survey“ „überprüfen“, „inspizieren“, jemanden befragen,“ betrachten“, oder „überblicken“ (Wörterbuch Leo, 2014). Die klassische Definition von Langmuir aus dem Jahr 1963 von den Centers of Disease Control (CDC) beschreibt Surveillance als: „permanente Wachsamkeit im Hinblick auf Ausbreitung und Trends bei der Anzahl von Neuerkrankungen durch systematische Erhebung, Verarbeitung und Evaluation von Berichten zur Morbidität und Mortalität und andere relevante Daten“ und „die regelmäßige und zeitgerechte Verbreitung von Daten an alle, die informiert sein müssen“(Ludwig, 2006, S. 57). Diese Definition wurde später ausgeweitet und bezieht sich nun auf viele andere Gesundheitsdaten wie Risikofaktoren, Arbeitsunfähigkeit und Gesundheitsverfahren (Ludwig, 2006, S. 58).

Diese Änderungen werden deutlich an der Definition der epidemiologische Surveillance. Hier steht Surveillance für:

- das systematische Sammeln von Gesundheitsdaten in einer Bevölkerung
- das Zusammenführen, Analysieren und Interpretieren der Daten, um die Public- Health- Maßnahmen besser planen zu können
- die Bereitstellung und Veröffentlichung von Informationen für die Entscheidungsträger und alle anderen, die informiert werden sollen/müssen
- eine evidenzbasierte Vorbeugung von Infektionskrankheiten (ebd.).

Weitere charakteristische Anwendungsmöglichkeiten von epidemiologischer Surveillance sind:

- Einschätzung und Dokumentation des Ausbreitungspotentials eines Gesundheitsproblems
- umfassende Beschreibung des Krankheitsverlaufs
- Hypothesengenerierung,
- Kontrolle der Isolierungsmaßnahmen (Krämer et al., 2003, S. 58).

## 3.2. Historische Entwicklung

Der Begriff Surveillance ist im deutschen Sprachgebrauch relativ neu, obwohl man sich schon vor vielen Jahren mit der Registrierung der Erkrankungs- und Todesfälle, die durch Seuchen wie Pest und Pocken verursacht wurden, beschäftigt hat (Ludwig, 2006, S. 58). Die ersten Ursprünge der Krankheitsbeobachtung und darauf folgende Präventionsmaßnahmen fanden schon im 14. Jahrhundert statt. In der venezianischen Republik waren sogenannten „Wächter der öffentlichen Gesundheit“ die befugten Personen, die Segelschiffe auf erkrankte Passagiere untersuchten und unter Quarantäne gestellt haben (Reintjes et al., 2007, S. 12). Im 17. Jahrhundert veröffentlichte John Graunt die ersten Todesursachenstatistiken, die „Bills of Mortality“ in London. Anhand der Daten, die er durch deskriptive statistische Methoden zur Pestbeobachtung erhielt, ließen sich die Gesundheitsrisiken der Bevölkerung einschätzen. Im Jahre 1776 schub Johann Peter Frank ein ausgeweitetes Gesundheitsmonitoring in Deutschland an. Das Surveillancekonzept wurde von William Fahr in größerem Stil fortgeführt: „Daten für Taten“. Er analysierte und interpretierte Mortalitäts- und Morbiditätsdaten und setzte sich für die Durchführung der notwendigen Public Health Maßnahmen ein. Der Londoner Arzt John Snow nutzte Surveillance-Daten zu Erforschung von Choleraepidemien in London. Im Jahr 1907 wurde eine internationale Stelle für Hygiene, im Paris implementiert. Vierzig Jahre später, 1948 wurde die Weltgesundheitsorganisation (WHO) ins Leben gerufen. In den darauffolgenden Jahren nahm die internationale Bedeutung der Surveillance bei der Bekämpfung von infektiösen Erkrankungen immer mehr zu. Sinkenden Meldezahlen, beispielsweise von Syphilis, Pest, Cholera oder Tuberkulose bestätigen, dass eine konsequente Überwachung von Infektionskrankheiten, sowie präventiven Maßnahmen wie Impfungen Effekte erzielen. Ende der 60er Jahre des 20. Jahrhunderts wurde das Surveillance-Konzept durch das heutige Center for Disease Control and Prevention (CDC) unterstützt und zum wichtigsten Instrument zur Kontrolle und Ausrottung von Infektionserkrankungen weiterentwickelt (Ludwig, 2006, S. 58). In Deutschland wurde 1961 das „Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten bei Menschen“, auch „Bundesseuchenschutzgesetz“ (BSeuchG) genannt, eingeführt. Das BSeuchG wurde am 01. Januar 2001 durch das „Infektionsschutzgesetz“ (IfSG) abgelöst. Die elektronische Einzelfallmeldung mit den Inhalten, die durch das IfSG geregelt sind, wird über Gesundheitsämter an die Landes- und Bundesbehörde übermittelt (Littmann et al, 2011, S. 21). Im Jahr 2005 wurde das Europäische Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC) gegründet und damit für die EU-Mitgliedsstaaten eine einheitliche Liste meldepflichtiger Krankheiten, Falldefinitionen, Überwachungskriterien, epidemiologische und mikrobiologische Surveillance-Methoden und Richtlinien in Notfallsituationen festgelegt (Schreck et al., 2009).



### 3.3. Ziele und Aufgaben von Surveillance

Die epidemiologische Surveillance registriert die Häufigkeits- und Erkrankungserscheinungsbildveränderungen einer (übertragbaren) Krankheit. Außerdem ist sie handlungsorientiert („Surveillance is information for action“), so dass die gesammelten Daten ein Ansatzpunkt für die Planung und Implementierung von Interventionsmaßnahmen zum Infektionsschutz und zur Krankheitsbekämpfung bieten (Boschek, 2001).

Die Komplexität der epidemiologischen Surveillance-Systeme variiert von sehr einfachen bis hin zu komplexen elektronischen Systemen, die sich in der Art der Fragestellung, der Bedürfnisse und der Datensammlung unterscheiden können.

Allgemeine Ziele, die von den meisten Systemen verfolgt werden, sind:

- Zeitnahe Lieferung epidemiologisch relevanter Daten
- Vergleichbarkeit gesammelter Daten aufgrund von standardisierten Meldesystemen und Falldefinitionen
- Risikogruppenidentifikation
- Flexibilität
- Veröffentlichung der Daten und Unterstützung von gesundheitspolitischen Maßnahmen
- Evaluation von Interventions- und Präventionsmaßnahmen (Ludwig, 2006, S.59).

Im Bereich der Infektionsepidemiologie hat die epidemiologische Surveillance zusätzlich folgende Aufgaben:

- Frühwarnsysteme für Ausbruchserkennung
- Vorhersage von bedrohlichen Infektionskrankheiten und Ausbrüchen
- Erkennung von Veränderungen der Risikofaktoren und der Auftretensweise von Erkrankungen
- Zeitnahe Untersuchungen und Einsatz zweckmäßiger Präventionsmaßnahmen
- Hypothesenbildung über Krankheitsätiologie zu Studienzwecken. (Krämer et al., 2003, S. 59).

Inhaltlich werden vier verschiedene Arbeitsgebiete der epidemiologischen Surveillance unterschieden.

#### 1. Deskriptive Epidemiologie von Gesundheitsproblemen

Die beschreibende Epidemiologie setzt ihren Fokus auf die Beobachtung der Häufigkeit und die Verteilung von Krankheiten. „Epidemiologie“ lässt sich aus den griechischen Wörtern „*epi*“ (über), „*demos*“ (Volk) und „*logos*“ (Wort) ableiten und annähernd mit „die Lehre von dem, was über das Volk kommt“ übersetzen. Gleichzeitig ist dies die elementare Aufgabe der Surveillance (Blettner et al., 2010, S. 185). Surveillance-Systeme untersuchen die Entwicklungen/Veränderungen/Entstehungen von Krankheiten, decken allgemeine

Erkrankungshäufigkeiten und insbesondere Bevölkerungsgruppen auf, die ein erhöhtes Erkrankungsrisiko haben. Außerdem beschreiben sie die Symptome einer Erkrankung, z.B. Dauer, Diagnostik, Behandlung und bewirken damit, dass Krankheiten schneller in bestimmten Bevölkerungsgruppen erkannt werden (Krämer et al., 2003, S. 59).

## **2. Angewandte Forschung**

Durch die Durchführung der Surveillance-Programme werden wichtigen Daten gesammelt, die Trends und Häufigkeitsveränderungen aufzeigen. Aufgrund dieser Informationen können zahlreichen epidemiologische und labormedizinische Maßnahmen durchgeführt werden (Krämer et al., 2003, S. 59). Die analytischen Untersuchungen sind notwendig, um den Zusammenhang zwischen Risikofaktoren und Infektionen herzustellen. Auch in Fällen in denen ein Ausbruch durch gewöhnliche Maßnahmen nicht gestoppt werden kann und Mortalität- und Letalitätssraten steigen, können Spezialisten zugezogen werden, die die vorliegenden Informationen analysieren und Hypothesen generieren (Adam et al., 2004, S. 52).

## **3. Evaluation von Interventionen**

Surveillance wird als Instrument zur Überprüfung der Effizienz und Effektivität von Präventions- und Therapiemaßnahmen eingesetzt. Anhand der Erkrankungsverläufe sowie Erkrankungsraten wird die Effektivität von Maßnahmen beurteilt (Krämer et al., 2003, S. 59).

## **4. Unterstützung von Entscheidungsprozessen**

Die Planung und therapeutische Intervention von Präventionsmaßnahmen ist die essentielle Aufgabe von Surveillance. Besonders wichtig ist, die Übertragungswege zu erkennen und die gesammelten Informationen zeitnah an die Entscheidungsträger weiterzuleiten. Nur so kann man zielgerichtet und risikogruppenorientiert arbeiten (Krämer et al., 2003, S. 60).

### 3.4. Surveillanceformen

Im Hinblick auf die Art der Datensammlung unterscheidet man folgende Formen von Surveillance:

#### 1. Aktive/ passive Surveillance

Die Vorgehensweise wie die Daten gesammelt werden entscheidet, ob es sich um eine aktive oder passive Datenerfassung handelt. Eine *aktive* Datensammlung bedeutet, dass die Institution, die die Surveillance durchführt, selbst die Daten sammelt. Informationslieferanten können in diesem Fall Krankenhäuser, Labore oder Arztpraxen sein. Unter einer *passiven* Datensammlung wird verstanden, dass aufgrund von gesetzlichen Bestimmungen (Bsp. IfSG) die Daten automatisch zugesandt werden (z. B. Gesundheitsämter melden wöchentlich meldepflichtige Erkrankungen an die Landesbehörde).

#### 2. Pflicht/ freiwillige Surveillance

Diese Aufteilung bezieht sich auf die Datenlieferanten und deren Meldegründe.

*Pflicht*-Surveillance wird durch die gesetzliche Meldepflicht für bestimmte Infektionskrankheiten geregelt. Inwieweit dieser Verpflichtung nachgekommen wird, ist in vielen europäischen Ländern unterschiedlich und hängt von dem finanziellen Aufwand und dem Akzeptanzgrad ab.

*Freiwillige*\_Surveillance hat eine ergänzende Funktion zu dem verpflichtenden staatlichen Meldesystem. Diese Surveillanceform wird benötigt, wenn die routinemäßig gesammelten Daten nicht ausreichend sind (Ludwig, 2006, S. 61).

#### 3. Prospektive/ Retrospektive Surveillance

Folgende Aufteilung bezieht sich auf den zeitlichen Rahmen der Durchführung einer epidemiologischen Surveillance.

Im Rahmen der *prospektiven* Surveillance werden die Daten parallel zu dem Ereignis gesammelt. Eine zeitliche Datensammlung ermöglicht es, die Erkrankung einzuschätzen und die Patientenakte zu kontrollieren, um eventuell aufgetretene Diagnosedifferenzen festzustellen und weitere Vorgehensweisen mit dem zuständigen Personal zu besprechen.

Die *retrospektive* Surveillance ist eine zurückschauende Art der Datensammlung. Die wichtigen Informationen werden aus den Krankenakten von entlassenen Patienten entnommen. Die Qualität und die Vollständigkeit der gesammelten Daten hängt von der Genauigkeit der Krankenakte ab.

#### 4. Erschöpfende/Sentinel- Surveillance

Je nach finanziellen Möglichkeiten und dem Ziel der Surveillance werden zwei weitere Unterteilungen vorgenommen:

Die *erschöpfende* Surveillance steht für eine Vollerhebung der Daten einer ganzen Population. Diese Art der Informationssammlung erfordert einen größeren finanziellen und personellen Aufwand, liefert aber relativ repräsentative Daten.

Bei der *Sentinel*-Surveillance handelt es sich um eine Datenerfassung anhand einer Stichprobenbeobachtung einer bestimmten Population. Die benötigten Daten werden von ausgewählten Meldestellen, Beispiel Arztpraxen, Krankenhäusern oder Laboren sogenannte Sentinels, bezogen. In Rahmen einer Sentinels-Surveillance werden eine bestimmte Krankheit oder ein Risikofaktor überwacht. Diese Art von Surveillance liefert nur repräsentative Daten, wenn eine Erkrankung häufig genug auftritt. Andernfalls hat das Ergebnis durch eine mögliche systematische Fehleinschätzung eine mäßige Aussagekraft (Krämer et al., 2003, S. 61).

### 3.5. Wie funktioniert ein Surveillance- System?

Die epidemiologische Surveillance ist die konstante, systematische Erfassung, Analyse und Darstellung von Gesundheitsdaten, die ein zeitnahes Abbild über Ereignisse abliefern. Ein gut funktionierendes Surveillance-System ist durch eine Reihe nacheinander ablaufender Schritte geprägt. Der erste und wichtigste Schritt ist die klare, einfache und charakteristische Zielformulierung (Adam et al., 2004, S. 49). Im nächsten Schritt werden die zu beobachtenden Ereignisse und die betroffene Bevölkerung definiert und eine schriftliche Falldefinition festgelegt. Eine Falldefinition erfüllt das Ziel, einheitliche Kriterien für eine epidemiologische Überwachung von Infektionskrankheit sicherzustellen. Durch eine konsequente Anwendung der Falldefinition werden gemeinsame Ziele verfolgt und gewährleistet, welche Erscheinungsformen einer Krankheit beaufsichtigt werden müssen (Benzler et al., 2004). Bei einem Krankheitsausbruch, der durch Erreger hervorgerufen wird, der unterschiedliche Übertragungsweisen und Pathogenitätsmerkmale hat, ist es wichtig, Mechanismen zur Datenerhebung festzulegen, die eine fehlerfreie Analyse und Darstellung der Daten ermöglichen. Wenn die gesammelten Daten auf epidemische Häufungen hinweisen, werden epidemiologische Studien durchgeführt und die neuen Erkenntnisse so auf einer wissenschaftlichen Basis gewonnen (Ammon, 2012, S. 151). Die Entwicklung von Instrumenten zur Datenanalyse und Dateninterpretation spielt eine große Rolle. Eine fehlerfreie Untersuchung und Labordiagnostik entscheiden über die Qualität der erhobenen Daten. Über die Raten, Häufigkeiten und Zeitreihenanalysen wird die Zahl der Fälle quantifiziert. Gleichzeitig sinnvoll wären es, die Fälle nach Zeit, Ort, Schweregrad und Ergebnis zu kategorisieren. Eine systematische Datensammlung/ Kategorisierung der Daten gibt mehr Auskunft über Trends und Krankheitsbilder, sowie über Risikofaktoren, Übertragungswege und präventive Möglichkeiten. Der letzte und wichtigste Schritt ist die Überbringung von Informationen an die Zielpopulation. Dabei ist zu beachten, dass die veröffentlichten Berichte einfach und verständlich geschrieben sind und durch die Verwendung von Darstellungen wie Graphiken oder Diagrammen optisch anschaulicher gestaltet werden. Daher ist es angebracht nach folgenden Fragestellungen zu arbeiten:

1. „Was soll gesagt werden?“
2. „Wem soll es mitgeteilt werden?“
3. „Durch welches Kommunikationsmedium?“
4. „Wie soll die Botschaft formuliert werden? Was ist neu? Wer ist betroffen? Welche Methode funktioniert am besten?“ und
5. „Welche Wirkung hatte die Botschaft?“

Die Art der Überprüfung wird beispielsweise durch beschriebene Verfahren im epidemiologischen Bulletin und andere epidemiologische Newsletter des RKI gewährleistet.

## 4. Methoden

Um einen ersten Eindruck zu gewinnen wurde zu Beginn dieser Arbeit eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt. Dadurch wurde eine Basis für die Arbeitskonzeptionierung geschaffen. Die Literaturrecherche erfolgte zunächst in allgemeinen Online-Datenbanken, Fachbüchern und Fachzeitschriften, unter anderen durch Hochschulinformations- und Bibliotheksservice (HIBS) der HAW Hamburg sowie in der Ärztlichen Zentralbibliothek des Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE). Eine erste Überblicksrecherche erfolgte im Internet unter den Suchbegriffen: Surveillance von Infektionskrankheiten, Surveillance in Europa, meldepflichtige Krankheiten, Infektionsschutzgesetz, RKI, WHO. Es wurden zusätzlich Verknüpfungen der Stichwörter untereinander eingegeben. In die Suche wurden die deutsche und die kroatische Sprache eingeschlossen. Während der Literaturrecherche wurde schnell deutlich, dass die Auswahl an deutschsprachiger Literatur zum Thema Surveillance mangelhaft erscheint. Da bei der Aktualität der zu bearbeitenden Themenstellung und der Suche nach institutionenbezogenen Daten lediglich das Internet die nötigen Informationen liefert, wurde bei der Literaturrecherche dieser Arbeit vermehrt auf Internetquellen zugegriffen.

Mit der Unterstützung des stellvertretenden Leiters des Instituts für öffentliche Gesundheit Dr. Željko Lisak in Rijeka und die leitende Ärztin der Hygienisch- Epidemiologischen Einrichtung auf der Insel Rab, Danijela Glazar-Ivce, konnten direkte Kontakte zu zwei wichtigen Ebenen des kroatischen Meldesystems für Infektionskrankheiten hergestellt werden. Die beiden Quellen wurden entweder per E-Mail oder telefonisch kontaktiert. In Hamburg wurde Fr. Dr. Karin Kätzner im Gesundheitsamt Hamburg-Mitte und Fr. Dr. Anita Plenge-Bönig vom Institut für Hygiene und Umwelt des Fachbereiches Hygiene und Infektionsmedizin in Hamburg kontaktiert.

Zunächst wurden die Surveillance-Systeme in den beiden Ländern Kroatien und Deutschland miteinander verglichen.

Da die beiden betrachteten Länder sich im Hinblick auf Einwohnerzahl, Fläche und Bevölkerungsdichte deutlich unterscheiden, wurde ein Vergleich nach gemeldeten Fällen pro 100 000 Einwohnern durchgeführt. Hierbei wurden Infektionskrankheiten, die durch die STIKO in Deutschland zur Impfung empfohlen sind sowie Infektionskrankheiten, die in Kroatien einer Pflichtimpfung unterliegen, verglichen. Außerdem wurde ein Vergleich von drei Infektionskrankheiten, denen drei gleiche Falldefinitionen zugrunde liegen, durchgeführt. Dieser soll zeigen, ob die vor 2013 erhobenen Daten in Kroatien deutliche Unterschiede aufweisen.

## 5. Das Surveillance- System für infektiöse Krankheiten in Deutschland

Im Folgenden werden die wichtigsten Institutionen für die Überwachung von Infektionskrankheiten in Deutschland, sowie das deutsche Infektionsschutzgesetz vorgestellt.

### 5.1. Das deutsche Nationalinstitut für öffentliche Gesundheit: „Robert Koch-Institut“

Das Robert Koch Institut (RKI) ist das zentrale Organ des Bundes für die Öffentliche Gesundheit. Es spielt eine wichtige Rolle im deutschen Gesundheitssystem. Die Hauptaufgaben des Instituts sind Krankheitserkennung, Prävention und Bekämpfung von Krankheiten. Das wissenschaftlich-medizinische Institut analysiert, erfasst und wertet die Verbreitung und Trends, sowohl von Infektionen wie auch von vielen nicht ansteckenden Krankheiten aus. Zu dem Aufgabenspektrum des Robert Koch Instituts gehören auch Monitoring-Erhebungen zu Gesundheitsrisiken, Lebensstil und Lebensqualität der Bevölkerung in Deutschland. Die ermittelten Trends und Veränderungen des Gesundheitszustandes der Bevölkerung werden zu bisherigen und geplanten Präventionen in ein Verhältnis gesetzt. Wichtiger Beispiele dieser Monitoringsysteme sind: Fragebogenstudien DEGS (Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland), KiGGS (Kinder- und Jugendgesundheitsurvey) und GEDA (Gesundheit in Deutschland aktuell), (Kurth, Public Health Forum, 2012). Die beratende Rolle des Instituts gegenüber Ärzten, Gesundheitsämtern sowie Landes und- Bundesbehörden ist von essentieller Bedeutung. In sehr vielen internationalen Kooperationen hat das RKI als wichtige Schnittstelle eine bedeutsame Funktion (RKI, R. Burger, 2011, S.12). Ein Markenzeichen des Instituts sind die regelmäßig erscheinenden Publikationen (siehe Kapitel 4.3):

- Epidemiologisches Bulletin (wöchentlich)
- Bundesgesundheitsblatt- Gesundheitsförderung- Gesundheitsschutz (Mitherausgeber, monatlich)
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes
- Infektionsepidemiologisches Jahrbuch (jährlich)
- RKI Ratgeber für Ärzte
- RKI Schriften
- Richtlinien für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention
- Wissenschaftliche Publikationen in Zeitschriften (RKI, Institutionsbroschüre, 2011, S. 39).

## Institutionsgeschichte

Institutionsgeschichte	
<b>1891</b>	Robert Koch erster Direktor des „Königlich Preußischen Instituts für Infektionskrankheiten“.
<b>1900</b>	Das neugebaute Gebäude in Berlin-Wedding wird Hauptsitz des Instituts.
<b>1912</b>	Knapp 30 Jahren nach der „Tuberkel-Bazillus“- Entdeckung wird das Institut in „Königlich Preußisches Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch“ umbenannt.
<b>1919</b>	Die Institution arbeitet unter dem Namen „Preußisches Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch“ weiter.
<b>1935</b>	Das „Preußische“ verschwindet aus dem Namen und von nun an gehört das „Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch“ zum Reichsgesundheitsamt.
<b>1942</b>	Das Institut wird zur „Reichsanstalt“.
<b>1945</b>	Durch eine Fusion mehrerer Institutionen entsteht das „Zentralinstitut für Hygiene und Gesundheitsdienst“.
<b>1948</b>	Umbenennung in „Robert Koch-Institut für Hygiene und Infektionskrankheiten“.
<b>1952</b>	Ansiedelung des RKI an das Bundesgesundheitsamt.
<b>1991</b>	Angliederung der ehemaligen DDR- Behörden an das RKI.
<b>1994</b>	Das RKI arbeitet als selbstständige Bundesbehörde im Bereich des Bundesministeriums für Gesundheit.
<b>1998</b>	Umfassende Reorganisation des Instituts und Schärfung des thematischen Profils.
<b>2008-</b>	Programm „RKI 2010“ Ausbau des Instituts zur einem „Institut für die Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland“.

**Tabelle 2: Institutionsgeschichte RKI**  
(RKI, Institutionsbroschüre, 2011, S.21)



## 5.2. Das Deutsche Infektionsschutzgesetz

Das Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen, kurz Infektionsschutzgesetz (IfSG), wurde vom deutschen Bundestag und mit Zustimmung des Bundesrates beschlossen und im Bundesgesetzblatt im Juli 2000 veröffentlicht. Seit dem 1. Januar 2001 tritt es in Kraft und ersetzt das bis dahin geltende Bundes-Seuchengesetz (BSeuchG), die Laborberichtverordnung und das Geschlechtskrankheitengesetz (Littmann et al., 2011, S. 21). Ziel und Zweck des Gesetzes sind die Vorbeugung übertragbarer Krankheiten, die frühzeitige Gefahrenerkennung und die Verhinderung von Krankheitsverbreitung. Leitgedanke des neuen Gesetzes war, die Stärkung der Zusammenarbeit von Ärzten, Krankenhäusern sowie Behörden der Kommunen, der Länder und des Bundes mit dem Ziel, eine bessere Prävention übertragbarer Krankheiten zu erreichen und die Eigenverantwortung der Schlüsselpersonen in allen Bereichen zu fördern (Infektionsschutzgesetz, 2013, S. 5).

Die vorgenommenen Gesetzesänderungen betreffen:

- Das Meldesystem
- Anordnungen von Schutzimpfung
- Erfassung der nosokomialer Infektionen
- Maßregelung bei Lebensmitteltätigkeiten und Tätigkeiten in Gemeinschaftseinrichtungen.

Die Kernelemente des Infektionsschutzgesetzes sind:

- Ärzte (§6 IfSG) und Labore (§7 IfSG) sind unabhängig voneinander dazu verpflichtet, Erkrankungen und Erregernachweise an das zuständige Gesundheitsamt (nach Aufenthalt des Betroffenen) zu melden
- In den §§ 9 bis 10 IfSG ist der Sachverhalt und der Umfang zu meldender Informationen festgelegt
- Kurze Meldefristen
- Einheitliche Falldefinitionen

Im Juli 2011 wurde das Infektionsschutzgesetz durch die Zustimmung des Bundesrat's geändert. Die Änderungen beziehen sich auf die Verbesserung der Krankenhaushygiene und Verringerung von Infektionen mit antibiotikaresistent Krankheitserregern (Bundesministerium für Gesundheit, 2011). Eine weitere Gesetzesänderung ist im März 2013 vorgenommen worden. Damit hat man die Regelungen des Meldesystems bei meldepflichtigen Krankheiten verschärft, sowie die Meldefristen von Labornachweisen und meldepflichtigen ärztlichen Diagnosen an die Gesundheitsämter und das Robert Koch-Institut verkürzt. Bisher war die Meldefrist von der Arztpraxis oder dem Labor bis zum Robert Koch-Institut auf etwa 16 Tage festgelegt. Nach den vorgenommenen Änderungen verkürzt sich die Zeit auf 3 bis 5 Tage. Mit der Gesetzesänderung hat sich auch die Meldepflicht für Rötelninfektionen, Mumps, Windpocken und Keuchhusten geändert. Das ermöglicht eine bessere Einschätzung der Erkrankungszahlen und der Wirksamkeit von Präventionsmaßnahmen (Bundesministerium für Gesundheit, 2013).

## Falldefinition und Referenzdefinition

Nach §4 Absatz 2 IfSG ist das Robert Koch-Institut für die Erstellung von Falldefinitionen zuständig. Der Einsatz von Falldefinitionen als Leitlinie ist unumgänglich, nur so ist ein Vergleich der Meldedaten zwischen Städten, Bundesländern und Staaten möglich. Für jede Falldefinition sind eine einheitliche Struktur (Titel der Falldefinition, Einordnung nach ICD 10, Ausschlusskriterien) und eine mitteilungspflichtige Kategorie (z.B. Erreger und die Erkrankung) festgelegt.

Die Falldefinitionen richten sich nach drei Evidenztypen:

- Klinisches Bild (charakteristische Symptome evtl. diagnostische Befunde)
- Labordiagnostischer Nachweis (Testmethoden, deren Ergebnisse den Erregernachweis sichern)
- Epidemiologische Bestätigung (Übermittlung) von den zuständigen Landesbehörde an das RKI

Die drei Evidenztypen werden in fünf Falldefinitions-klassen zusammengeführt:

- Klinisch diagnostizierte Erkrankung
- Klinisch-epidemiologisch bestätigte Erkrankung
- Klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankung
- Labordiagnostisch nachgewiesene Infektion bei nicht erfülltem klinischen Bild (z.B. asymptomatische Infektionsverlauf)
- Labordiagnostisch nachgewiesene Infektion bei unbekanntem klinischen Bild

Über die Übermittlungssoftware und auf der Grundlage der Einträge zu den Evidenztypen, die in Falldefinitionskategorien zusammengefasst sind, wird eine automatische Veröffentlichung der Daten vorgenommen. Am Beispiel der folgenden Tabelle wird die Eintragungsmöglichkeit in der Übermittlungssoftware dargestellt.

Antwortmöglichkeit in der Übermittlungssoftware SurvNet@RKI					
Evidenztypen	Ja	Nein	Nicht erhoben	Nicht ermittelbar	Nicht anwendbar
<b>Ermittlungskriterien</b>					
<b>Klinisches Bild</b>					
<b>Labordiagnostischer Nachweis</b>					
<b>Epidemiologische Bestätigung</b>					

**Tabelle 3: Antwortmöglichkeiten in der Übermittlungssoftware (SurvNet@RKI)**  
(RKI, Stand: 15.09.2014)

Welche von den oben genannten Falldefinitions-klassen zur Bestätigung eines Falles als Referenzdefinition herangezogen wird, ist für jede Erkrankung definiert. Fast alle namentlich meldepflichtigen Erkrankungen und Erregernachweise (§§6 und 7 IfSG) haben eine Referenzdefinition, die die klinisch-epidemiologisch

bestätigte Erkrankungen und die klinisch-labordiagnostisch bestätigte Erkrankungen umfasst. Ausnahmen sind Hämolytisch-urämische Syndrom (HUS), Hepatitis Non A-E, Masern, Tuberkulose, Poliomyelitis und Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK bzw. Vajk), bei denen das Auftreten des klinischen Bildes ausreichend ist, um eine Pflichtübermittlung zu veranlassen. Bei Hepatitis C werden alle mitgeteilten Erstdiagnosen, unabhängig vom klinischen Bild, einbezogen (Falldefinitionen des RKI, 2007, S. 13-15).

### 5.2.1. Das Meldesystem in Deutschland

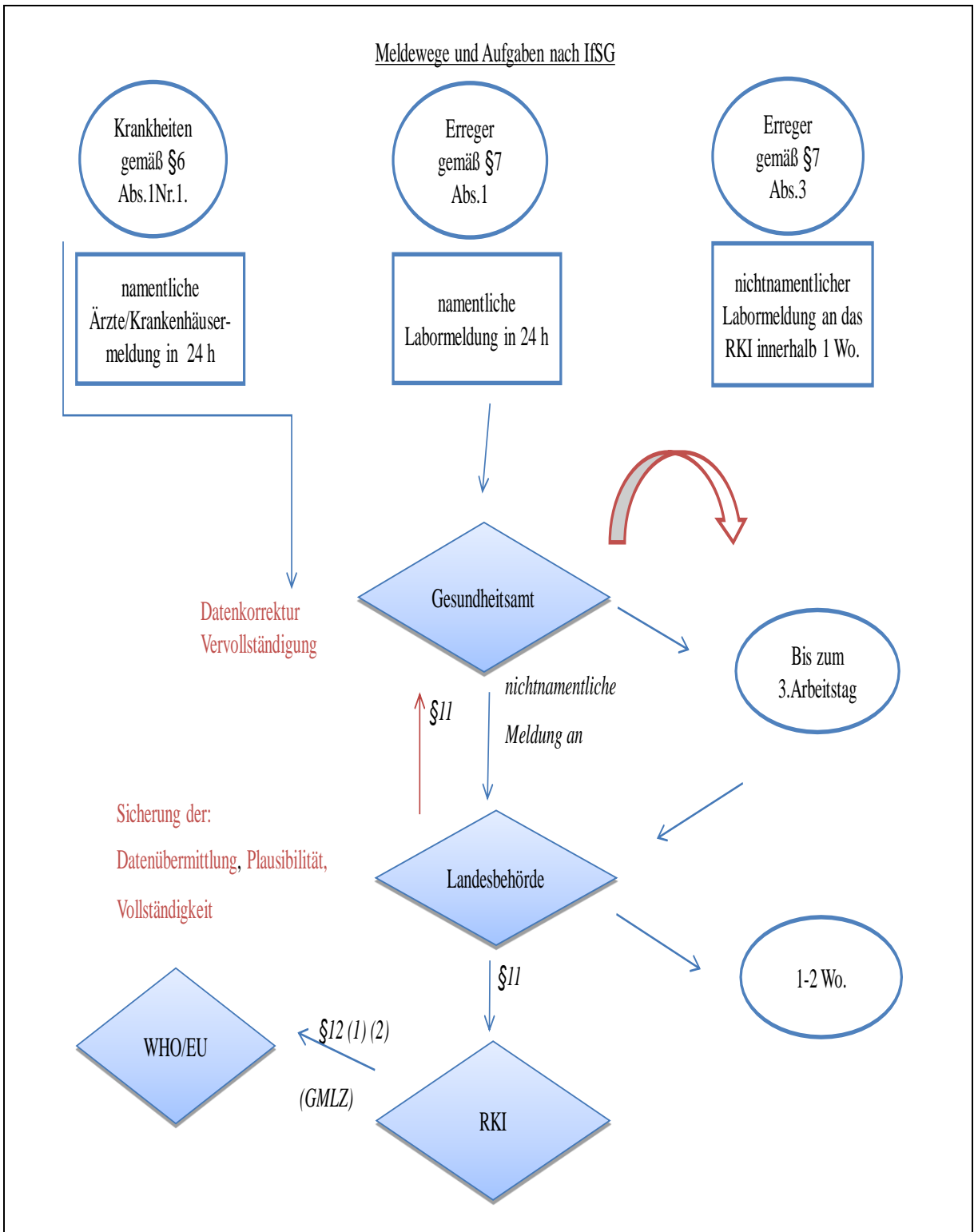
Die Inhalte des Meldesystems sind durch das Infektionsschutzgesetz (§§ 6 bis 12 IfSG) geregelt.

Die vom Arzt und Labor erlangten Informationen müssen innerhalb von 24 Stunden nach Kenntnisname an die kommunale Gesundheitsbehörde weitergeleitet werden. Man unterscheidet zwischen der Meldung bei Verdacht, Erkrankung und Tod ärztlicherseits und der Meldung der im Labor diagnostizierten Krankheitserreger. Für die Informationszusammenführung und das Anlegen einer Fallbeschreibung in die Meldedatenbank sowie die Bearbeitung der gemeldeten Daten ist das Gesundheitsamt des Betroffenen zuständig. Das Deutsche Elektronische Meldesystem für Infektionsschutz (DEMIS) sorgt dafür, dass ein medienbruchfreier Informationsfluss gewährleistet wird. Darüber hinaus existiert bei bestimmten Krankheiten auch eine nicht-namentliche Meldepflicht (§7 Abb.3 IfSG, Abb.3), bei der eine direkte Meldung von Seiten des Labors und des einsendenden Arztes an das Robert Koch-Institut erfolgen muss. Nach § 10 IfSG ist für die Meldung der oben genannten Fälle eine Frist von zwei Wochen festgelegt, bei der das vom Robert Koch-Institut erstellte Formblatt oder der entsprechende Datenträger verwendet werden muss. Unabhängig davon ist die Meldung vom Gesundheitsamt an die Landesbehörde und das Robert Koch-Institut zu behandeln. Gemäß § 11 IfSG werden die Daten anhand festgelegter Kriterien zur einheitlichen Falldefinition zusammengefasst und anonymisiert und spätestens am nächsten Tag an die zuständige Landesgesundheitsbehörde übermittelt. Dort werden die Daten analysiert und bewertet. Außerdem sichert die Landesbehörde die Plausibilität der gemeldeten Daten und ordnet bei Unvollständigkeit eine Datenkorrektur von dem zuständigen Gesundheitsamt an. Sämtliche von der Landesbehörde erfasste Daten werden nach veröffentlichten Falldefinitionen gemäß §4 Abs.2 Nr.2 Buchstabe a IfSG<sup>1</sup> innerhalb von 24 Stunden, spätestens aber am 3. Arbeitstag, an den Robert Koch-Institut nach Berlin weitergeleitet. Nachdem die gesammelten Informationen das Robert Koch-Institut erreicht haben, ist der nächste Schritt nach Anlage 2 der Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV) aus dem Jahr 2005 notwendig. Nach den IGV Vorgaben und über die nationale Anlaufstelle, seit Juni 2010 in Deutschland, ist das Gemeinsame Melde- und Lagezentrum von Bund und Ländern (GMLZ) das Robert Koch-Institut. Dies ist zu einer weiteren Meldung an die Weltgesundheitsorganisation verpflichtet (Infektionsschutzgesetz, 2013, S. 12/13/14).

Die folgende Abbildung stellt die Meldewege und Aufgaben in Bezug auf das Infektionsschutzgesetz vor.

---

<sup>1</sup>„Das Robert Koch-Institut hat entsprechend den jeweiligen epidemiologischen Erfordernissen, Kriterien(Falldefinitionen) für die Übermittlung eines Erkrankungs- oder Todesfalls und eines Nachweises von Krankheitserregern zu erstellen.“



**Abbildung 1: Meldewege und Aufgaben nach IfSG**  
 (Eigene Darstellung in Anlehnung an Littmann et al., 2011, S. 22)

## 5.2.2. Meldepflichtige Krankheiten in Deutschland

### Meldepflichtige Krankheiten nach §6 IfSG

Gemäß §6 Abs. 1 Nr.1 IfSG ist die namentliche Meldepflicht für 18 Krankheiten (Tabelle 4) bei Verdacht, Erkrankung oder Tod sowie die Erkrankung oder Tod an einer Tuberkulose, die einer Behandlungspflicht unterliegt, binnen 24 Stunden an das zuständige Gesundheitsamt zu melden. Darüber hinaus besteht gemäß §6 Abs.1 Nr.3 bei Verdacht auf eine gesundheitsschädigende Impfreaktion ebenfalls eine Meldepflicht. Das dafür notwendiger Formblatt wird vom Paul-Ehrlich-Institut zur Verfügung gestellt (siehe Anhang Abb. 39).

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die namentlich meldepflichtigen Erkrankungen nach §6 Abs. 1 Nr.1.

Nach §6 Abs.1 Nr.1 namentlich meldepflichtiger Krankheiten
1. Aviärer Influenza <sup>2</sup>
2. Botulismus
3. Cholera
4. Diphtherie
5. Humane spongiforme Enzephalopathie, außer familiär-hereditärer Formen
6. Akute Virushepatitis
7. Enteropathisches hämolytisch-urämische Syndrom (HUS)
8. Virusbedingtes hämorrhagische Fieber
9. Masern
10. Meningokokken- Meningitis oder Sepsis
11. Milzbrand
12. Mumps
13. Pertussis
14. Poliomyelitis (als Verdacht gilt jede akute schlaffe Lähmung, außer wenn diese traumatisch bedingt)
15. Pest
16. Röteln einschließlich Rötelnembryopathie
17. Tollwut
18. Typhus abdominalis/ Paratyphus
19. Varizellen <sup>3</sup>

Tabelle 4: Auflistung namentlich meldepflichtiger Krankheiten nach §6 Abs.1 Nr. 1 IfSG

<sup>2</sup> §1: (1) Die Pflicht zur namentlichen Meldung nach § 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Infektionsschutzgesetzes wird ausgedehnt auf

- 1.den Krankheitsverdacht,
- 2.die Erkrankung sowie
- 3.den Tod eines Menschen

an Aviärer Influenza. Die Meldung eines Krankheitsverdachts nach Nummer 1 hat nur zu erfolgen, wenn der Verdacht nach dem Stand der Wissenschaft sowohl durch das klinische Bild als auch durch einen wahrscheinlichen epidemiologischen Zusammenhang begründet ist. Die dazu vom Robert Koch-Institut auf der Grundlage von § 4 Abs. 2 Nr. 1 des Infektionsschutzgesetzes veröffentlichte Empfehlung ist zu berücksichtigen.

(2) § 7 des Infektionsschutzgesetzes bleibt unberührt. ([http://www.gesetze-im-internet.de/aimpv/\\_\\_\\_1.html](http://www.gesetze-im-internet.de/aimpv/___1.html), RKI, 2013)

<sup>3</sup> Meldepflicht: Dem Gesundheitsamt werden gemäß § 6 Abs. 1, Satz 1, Nr. 1 Buchst. r IfSG der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod an Windpocken sowie gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 47 IfSG der direkte oder indirekte serologische Nachweis von Varicella-Zoster-Virus, soweit er auf eine akute Infektion hinweist, namentlich gemeldet. Darüber hinaus stellt das Gesundheitsamt nach § 25 Abs. 1 IfSG ggf. eigene Ermittlungen an (Bundesgesundheitsblatt, 2013).

Weitere Ereignisse, die der Meldepflicht unterliegen und durch §6 IfSG geregelt sind:

- Der Verdacht auf eine Erkrankung an einer mikrobiellen Lebensmittelvergiftung oder einer akuten infektiösen Gastroenteritiden bei Personen
  - a) die eine Tätigkeit im Lebensmittelbereich ausüben
  - b) wenn zwei oder mehr gleichartige Fällen auftreten und ein Verdacht oder die Wahrscheinlichkeit eines epidemiologischen Zusammenhanges besteht.
- Die Verletzung durch ein tollwutkrankes Tier oder Kontakt mit solchem.
- Jeder Ausbruch von einzelnen oder gehäuften epidemiologisch zusammenhängenden Erkrankungen, die für die Allgemeinheit eine Gefährdung bedeuten.
- Der Therapieabbruch oder die Therapieverweigerung bei einer behandlungsbedürftigen Lungentuberkulose.
- Das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, wenn ein Verdacht auf einen epidemiologischen Zusammenhang besteht, ist bei Ausbruch nichtnamentlich an das Gesundheitsamt zu melden (IfSG, 2013, S.8/9).

Angaben, die bei einer namentlichen Meldung nach § 9 IfSG enthalten sein müssen, sind in der Tabelle 5 zusammengefasst.

Erforderliche Angaben bei namentlicher Meldung von Erkrankungen nach §9IfSG
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Name, Vorname des Patienten</li><li>▪ Geschlecht</li><li>▪ Tag, Monat und Jahr der Geburt</li><li>▪ Anschrift der Hauptwohnung evtl. des Aufenthaltsortes</li><li>▪ Tätigkeiten in Lebensmittelbereichen, Gemeinschaftseinrichtungen, im medizinischen Bereich</li><li>▪ Diagnose/ Verdachtsdiagnose</li><li>▪ Tag der Erkrankung/ Diagnose/Todes</li><li>▪ Wahrscheinliche Infektionsquelle</li><li>▪ Land/ Landkreis, in dem die Krankheit erworben wurde, bei Tbc. Staatsangehörigkeit und Geburtsland</li><li>▪ Name, Anschrift und Telefonnummer des mit der Erregerdiagnostik beauftragten Labors</li><li>▪ Überweisung ins Krankenhaus und Entlassung soweit dem Meldepflichtigen bekannt</li><li>▪ Blut, Organ, Zell- und Gewebespende in den letzten 6 Monaten</li><li>▪ Name, Anschrift des Meldenden</li></ul>

**Tabelle 5: Erforderliche Angaben bei namentlicher Meldung von Erkrankungen nach §9 IfSG**

### **Meldepflichtige Nachweise von Krankheitserregern nach §7 IfSG**

Im §7 Abs.1 IfSG (siehe Tab.6) sind meldepflichtige Krankheitserreger aufgelistet. Die werden durch die Leiter von öffentlichen oder privaten Untersuchungsstellen, Krankenhauslaboren und pathologisch-anatomischen Institutionen bei direkten oder indirekten Nachweis, der auf eine akute Infektion hinweist, namentlich gemeldet. Für die Meldungen an die Gesundheitsämter werden die von den jeweiligen Bundesländern zur Verfügung gestellten Meldebögen benutzt (siehe Anhang Abb. 40).

Nach §7 Abs. 1 IfSG namentlich meldepflichtigen Erreger	
1. Adenoviren; <i>Meldepflicht nur für den direkten Nachweis im Konjunktivalabstrich</i>	2. Bacillus anthracis
3. Bordetella pertussis, Bordetella parapertussis	4. Borellia recurrentis
5. Brucella sp.	6. Campylobacter sp. ; <i>darmpathogen</i>
7. Chlamydia psittaci	8. Clostridium botulinum <i>oder Toxinachweis</i>
9. Corynebacteriumdiphtheriae; <i>Toxin bildend</i>	10. Coxiella burnetii
11. Cryptosporidium parvum	12. Ebolavirus
13. Humanpathogene cryptosporidium sp.	14. Francisella tularensis
15. a) Escherchia coli, enterohämorrhagische Stämme (EHEC) b) Escherchia coli, sonstige darmpathog. Stämme	16. Gelbfiebertvirus
17. FSME-Virus	18. Haemophilus influenzae; <i>Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Liquor oder Blut</i>
19. Giardia lamblia	20. Hepatitis-A-Virus
21. Hantaviren	22. Hepatitis-C-Virus; <i>Meldepflicht für alle Nachweise, soweit nicht bekannt ist, dass eine chronische Infektion vorliegt</i>
23. Hepatitis-B-Virus	24. Lasservirus
25. Hepatitis-D-Virus	
26. Influenzaviren; <i>Meldepflicht nur für den direkten Nachweis</i>	27. Humanpathogene Leptospira sp.
28. Legionella sp.	29. Marburgvirus
30. Masernvirus	31. Mumpsvirus
32. Listeria monocytogenes; <i>Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Blut, Liquor oder anderen normalerweise sterilen Substraten</i>	33. Mycobacterium tuberculosis/africanum; <i>Mycobacterium bovis; Meldepflicht für den direkten Erregernachweis</i>
34. Mycobacterium leprae	35. Norwalk-ähnliches Virus; <i>Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus dem Stuhl</i>
36. Neisseria meningitidis; <i>Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Blut und Liquor</i>	37. Rabiesvirus
38. Poliovirus	39. Rotavirus
40. Rickettsia prowazekii	41. Salmonella Paratyphi; <i>Meldepflicht für alle direkten Nachweise</i>
42. Rubellavirus	43. Salmonella, sonstige
44. Salmonella Typhi; <i>Meldepflicht für alle direkte Nachweise</i>	45. Trichinella spiralis
46. Shigella sp.	47. Staphylococcus aureus (MRSA) <sup>4</sup>
48. Varizella-Zosta-Virus	49. Vibrio cholerae O1 und O139
50. Yersinia enterocolitica; <i>darmpathogen</i>	51. Yersinia pestis
52. Andere Erreger hämorrhagischen Fiebers	53. Varizellen

**Tabelle 6: Übersicht der namentlich meldepflichtigen Erreger nach §7 Abs. 1, IfSG**

Darüber hinaus sind auch nicht explizit aufgeführte Krankheitserreger namentlich meldepflichtig, wenn sie gehäuft auftreten und eine Gefahr für die Allgemeinheit darstellen. Zusätzlich sind gemäß §7 Abs. 3 IfSG

<sup>4</sup> §1: Die Meldepflicht nach § 7 Absatz 1 Satz 1 des Infektionsschutzgesetzes wird auf methicillinresistente Stämme des Krankheitserregers Staphylococcus aureus (MRSA) ausgedehnt. Die Meldepflicht gilt nur für den Nachweis aus Blut oder Liquor. (Labormeldepflicht, Anpassungsverordnung, RKI 2013, [http://www.gesetze-im-internet.de/aimpv/\\_\\_\\_1.html](http://www.gesetze-im-internet.de/aimpv/___1.html)).

folgende Krankheitserreger bei direktem oder indirektem Nachweis verschlüsselt<sup>5</sup> vom Labor direkt an das RKI zu melden.

Übersicht über nichtnamentlich meldepflichtigen Erreger nach §7 Abs. 3, IfSG	
1. Treponema pallidum	2. HIV
3. Echinococcus sp.	4. Plasmodium sp.
5. Toxoplasma gondii	

**Tabelle 7: Übersicht über nichtnamentlich meldepflichtigen Erreger nach §7 Abs. 3, IfSG**

Nach §10 IfSG ist der einsendende Arzt verpflichtet das meldepflichtige Labor bei dem Meldevorgang zu unterstützen. Das RKI hat für diese Meldung einen nummerierten Durchschlagbogen (siehe Anhang, Abb. 36, 39) zur Verfügung gestellt. Das erste Blatt des Bogens wird vom Labor ausgefüllt und an das RKI gesendet. Zusätzlich notwendige klinische Informationen werden von dem einsendenden Arzt auf dem Durchschlagbogen ergänzt (Littmann et. al., 2011, S. 26).

Angaben zur nichtnamentlichen Meldung nach §7 Abs. 3, IfSG
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fallbezogene Verschlüsselung<sup>6</sup></li> <li>▪ Geschlecht</li> <li>▪ Monat und Jahr der Geburt</li> <li>▪ Erste drei Ziffern der Postleitzahl der Hauptwohnung</li> <li>▪ Untersuchungsbefund</li> <li>▪ Monat und Jahr der Diagnose</li> <li>▪ Art des Untersuchungsmaterials</li> <li>▪ Nachweismethode</li> <li>▪ Wahrscheinlicher Infektionsweg/ Infektionsrisiko</li> <li>▪ Land, in dem die Infektion erworben wurde</li> <li>▪ Name, Anschrift und Telefonnummer des Meldenden</li> <li>▪ Bei Malaria Angaben zur Exposition-und Chemoprophylaxe</li> </ul>

**Tabelle 8: Angaben zur nichtnamentlichen Meldung nach §7 Abs. 3, IfSG**

### **Sentinel-Erhebungen nach §§ 13/14 IfSG**

Gemäß §§ 13/14 des Infektionsschutzgesetzes ist die epidemiologische Surveillance durch Sentinel-Erhebung geregelt. Damit ist ein aktives, auf freiwilliger Kooperationsbasis aufgebautes Ergänzungssystem gemeint. Ausgewählte Laboratorien und Arztpraxen sammeln die Informationen über Krankheitsfälle, die ihnen im Rahmen ihrer täglichen Tätigkeiten quasi als Nebenprodukt begegnen. Ziel solcher Erhebungen ist die Ermittlung spezifischer Krankheiten/Erreger in einer (Teil)bevölkerung. Die Angaben zur statistischen Zusammensetzung und Gesamtzahl der betreuten Patienten werden mittels eines Formblatts oder anderer Datenträger an das Robert Koch-Institut gemeldet. Wichtige Informationen, die durch die Sentinel-Erhebung erfasst werden, sind:

<sup>5</sup> Die fallbezogene Verschlüsselung besteht aus dem dritten Buchstaben des ersten Vornamens in Verbindung mit der Anzahl der Buchstaben des ersten Vornamens sowie dem dritten Buchstaben des ersten Nachnamens in Verbindung mit der Anzahl der Buchstaben des ersten Nachnamens. Bei Doppelnamen wird jeweils nur der erste Teil des Namens berücksichtigt; Umlaute werden in zwei Buchstaben dargestellt. Namenszusätze bleiben unberücksichtigt (IfSG, 2013, S41).

<sup>6</sup> „Die fallbezogene Verschlüsselung besteht aus dem dritten Buchstaben des ersten Vornamens in Verbindung mit der Anzahl der Buchstaben des ersten Vornamens sowie dem dritten Buchstaben des ersten des ersten Namens in Verbindung mit der Anzahl der Buchstaben des ersten Namens. Bei Doppelnamen wird jeweils nur der erste Teil des Namens berücksichtigt; Umlaute werden in zwei Buchstaben dargestellt.“ (IfSG, 2013, S.13)



- die Verbreitung übertragbarer Krankheiten,
  - die durch Einzelfallmeldung wegen ihrer Häufigkeit oder anderen Gründen nicht erfasst werden
  - die eine große gesundheitliche Bedeutung für das Gemeinwohl haben
- Ermittlung von Personen die gegen bestimmte Erreger nicht immun sind und damit möglicherweise eine Bevölkerungsgefährdung durch diese Erreger darstellen.

Diese Erhebungen können auch über anonym unverknüpfbare Restblutproben oder anderes verwendetes Material erfolgen. Die Entscheidung, welche Krankheiten über Sentinel-Erhebung ausgewählt werden, liegt bei der obersten Landesgesundheitsbehörde und dem Bundesministerium für Gesundheit (IfSG, 2013, S. 15/16)

### 5.3. Auswertung und Veröffentlichung der Daten in Deutschland

Wie bereits im Kapitel 4.2.1. ausführlich erläutert, werden alle über Gesundheitsämter und Landesbehörden gesammelten Daten zeitnah an das Robert Koch-Institut weitergeleitet. Durch das Infektionsschutzgesetz geregelt, verpflichtet sich das Robert Koch- Institut ihm über Infektionskrankheiten übermittelte Daten zusammenzufassen und auszuwerten. Die aus gründlichen Analyse gewonnenen Erkenntnisse werden den verschiedenen Akteuren zur Verfügung gestellt: Bundesbehörde, oberste Landesgesundheitsbehörde, Gesundheitsämtern, Sanitätsamt der Bundeswehr, Landesärztekammer, Kassenärztlichen Bundesvereinigung, Spitzenverbänden der gesetzlichen Krankenkassen, Berufsgenossenschaftliche Zentrale für Sicherheit und Gesundheit (BGZ) und Deutsche Krankenhausgesellschaft. Die Entscheidungen, die daraus resultieren, tragen zur Entwicklung neuer Bekämpfungsmaßnahmen und Präventionskonzepte sowie zu wichtigen gesundheitspolitischen Entscheidungen zum Schutz der Bevölkerung bei (IfSG, 2013, S. 7).

Die Übermittlung und Erfassung der Daten wird durch verschiedene EDV-Techniken unterstützt. Alle per Fax, Telefon oder E-Mail an das Gesundheitsamt gemeldeten Daten werden elektronisch erfasst und erst dann an die Landesbehörde und das RKI übermittelt. Das RKI hat eine Software (SurvNet@RKI) entworfen und seit 2001 implementiert, die die Erfassung, Bearbeitung und Übermittlung der infektionsepidemiologischen Daten nach IfSG Vorschriften ermöglicht. Aufgrund der technischen Entwicklungen und Änderungen im Meldewesen wird die Software konstant auf den neusten Stand gebracht. Aktuell wird die SurvNet@RKI Version 3 benutzt. Durch verschiedene Informationsmedien werden die ausgewerteten Daten zeitnah veröffentlicht. Die übermittelten Daten von der Landesbehörde an das RKI erscheinen spätestens nach drei Wochen im Epidemiologischen Bulletin (s.u.) und werden gleichzeitig in SurvStat@RKI<sup>7</sup> aktualisiert. Die nicht-namentlich gemeldeten Daten werden mit einer Verzögerung von zwei Monaten nach dem Diagnosedatum veröffentlicht (RKI, das Jahrbuch, 2013, S. 25).

---

<sup>7</sup> SurvStat@RKI bietet die Möglichkeit, einen vereinfachten Datenbestand der nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) meldepflichtigen Krankheitsfälle und Erregernachweise individuell abzufragen und nach eigenem Bedarf Tabellen und Graphiken zu erstellen (RKI, Stand: 15.01.2008).

Eine Veröffentlichung von Daten und Erkenntnissen des RKI geschieht unter anderem mittels folgender Medien:

a) Epidemiologisches Bulletin



Seit dem Jahr 1996 erscheint wöchentlich das Epidemiologische Bulletin als Medium zur Veröffentlichung aktueller wissenschaftlicher Informationen, insbesondere die aktuellen Statistiken zu meldepflichtigen Krankheiten nach IfSG. Die Beiträge sind eine zugängliche Informationsquelle für Fachkreise wie Kliniken, Labore, Ärzte in der Praxis und öffentlichen Gesundheitsdiensten (RKI, Epidemiologisches Bulletin, 2014).

Abbildung 2: Epidemiologisches Bulletin Titelseite (RKI, 2014)

b) SurvStat

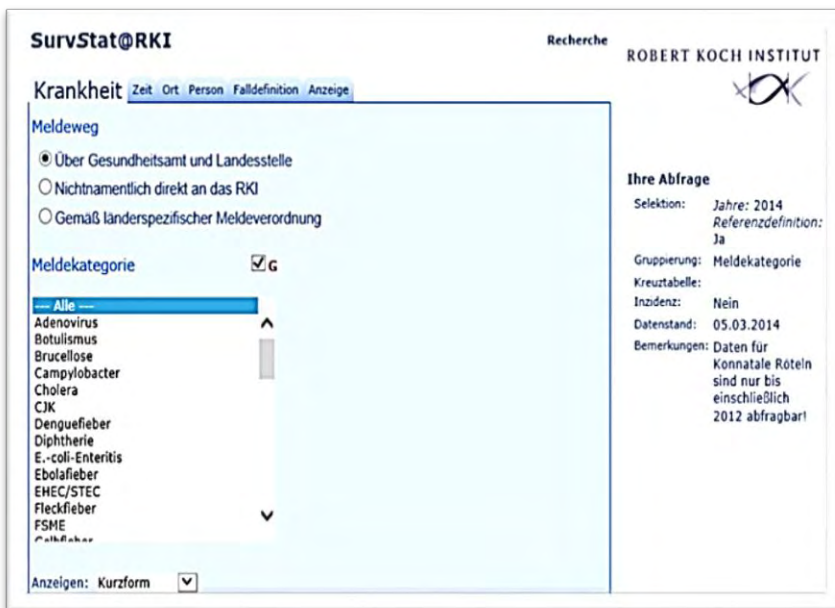


Abbildung 3: Webseite des Robert Koch-Institutes, SurvStat@RKI (RKI, 2014)

Auf der Internetseite des Robert Koch-Institutes befindet sich eine webbasierte Schnittstelle zu den vom RKI zusammengeführten infektionsepidemiologischen Daten. Über SurvStat können aktuelle Informationen abgefragt und verschiedene Grafiken erstellt werden. Es besteht auch die Möglichkeit selektiv nach Daten zu suchen, z.B. nur nichtnamentlich direkt an das RKI gemeldete Daten, nach Zeit, Ort, Person, Falldefinition differenziert und für den bestimmtes Zeitfenster z.B. Woche, Monat, Quartal oder Jahr von 2001 bis 2014 (RKI, SurvStat, 2014)

d) Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten



In dem Infektionsepidemiologischem Jahrbuch werden alle infektionsepidemiologischen Entwicklungen und Geschehnisse für das ganze Jahr zusammengefasst und dargestellt. Zur Erstellung eines Jahresberichts wird der Datenstand 01. März des Folgejahres verwendet. Änderungen der Datensätzen sind jeder Zeit möglich, Gültigkeitszeitfenster jeder Version werden dokumentiert. Die dargestellten Daten liefern somit eine Momentaufnahme (RKI, das Jahrbuch, 2013, S. 24).

**Abbildung 4: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten**  
(RKI, 2012)

e) RKI-Ratgeber für Ärzte

Um der Aufgabe nach § 4 Abs.1 Nr.4 IfSG des Robert Koch-Instituts, die Ergebnisse der epidemiologischen Auswertungen und bedeutsame Angaben zu Infektionskrankheiten dem medizinischen Personal zur Verfügung zu stellen, werden RKI-Ratgeber für Ärzte erstellt. Die Beiträge dann sind Resultate der Zusammenarbeit von nationalen Referenzzentren, Laboratorien und Expertengruppen und dienen als Orientierungshilfen für das Fachpersonal. Die Erstpublikation ist dann im Internet und im Epidemiologischen Bulletin zu finden. Im Fall einer Aktualisierung, werden die älteren Fassungen mit den neuen aktualisiert (RKI-Ratgeber für die Ärzte, Stand: 24.02.2014).

f) Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheiten



Die „Steckbriefe“ seltener und importierter Infektionen haben in der ärztlichen Praxis und im Gesundheitswesen einen großen Nutzen. Es existieren 94 solcher Steckbriefe, von denen 13 neueren Datums sind. Ihnen wird eine größere Bedeutung zugeschrieben. Im Vordergrund stehen hier epidemiologische und klinische Charakteristika der Krankheiten. Zudem wird auf prophylaktische Maßnahmen sowie labordiagnostische Nachweise und die Therapie hingewiesen (Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheiten, Robert Koch-Institut, Berlin 2011).

**Abbildung 5: Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheiten**  
(Robert Koch-Institut, Berlin 2011)

## 5.4. Prävention von Infektionskrankheiten in Deutschland

Nach WHO Angaben waren Infektionskrankheiten 2004 weltweit die zweithäufigste Todesursache. Sie nehmen daher aktuell eine Sonderposition unter den Krankheiten ein (BZgA, 2011, S.430). Der Begriff „emerging infection“ bezeichnet Krankheiten, die längere Zeit rückläufige Inzidenzen aufgewiesen haben und jetzt wieder häufiger auftreten. Der Begriff wurde durch die WHO eingeführt und weist auf die Bedeutung von neuen bzw. wiederaufgetretenen Infektionen wie z. B. HIV (human immunodeficiency virus), SARS (severe acute respiratory syndrome), West Nile Virus, H1N1 (Schweinegrippevirus), Tuberkulose und vor allem Masern bei Kindern hin (Hurrelmann et al, 2014, S. 183). Prävention von Infektionskrankheiten bedeutet eine Anwendung aller Maßnahmen, die zu einer Verringerung der Infektionslast in der Bevölkerung führen. Folgende Präventionsformen werden unterschieden:

- Primäre Prävention: Krankheiten werden vor ihrem Ausbruch gezielt verhindert (Bsp. durch eine Impfung)
- Sekundäre Prävention: Krankheitsfrüherkennung, noch im Entstehungsprozess (Bsp. Früherkennungsmaßnahmen)
- Tertiäre Prävention: Krankheitsrückfälle verhindern und Krankheitsfolgen vorbeugen (Bsp. Patientenschulungen) (Görder et al, 2010, S. 201).

Das Infektionsschutzgesetz unterscheidet zwischen „Maßnahmen zur Bekämpfung“ und „Maßnahmen zur Verhütung“ von Infektionskrankheiten. Mit der „Bekämpfung“ verhindert man die Verbreitung schon aufgetretener Infektionskrankheiten. Unter „Verhütung“ versteht man die Maßnahmen, die die Entstehung der übertragbaren Krankheit verhindern (BZgA, 2011, S. 431).

### **Verhütung von Infektionskrankheiten**

Präventionsmaßnahmen zur Verhütung von Infektionskrankheiten basieren auf vielen verschiedenen Einflussfaktoren wie z.B. Lebens- und Arbeitsbedingungen, die begünstigend auf die Verbreitung von Infektionskrankheiten wirken, Impfstatus, Diagnostik zur Früherkennung oder Pathogenität des Erregers. Die Verhütung von Infektionskrankheiten basiert in Deutschland auf §16 des Infektionsschutzgesetzes. Maßnahmen, die die Gesundheitsämter bzw. Landesbehörden durchführen, müssen in einem Anfangsstadium der Infektionskrankheiten anwendbar sein. Präventionsmaßnahmen dürfen auch bei Verdacht eingeleitet werden, ohne dass ein Krankheitsfall aufgetreten ist (Hautmann et al, 2006, S.123/124).

### **Bekämpfung von Infektionskrankheiten**

Anders als bei den Maßnahmen zur Verhütung von Infektionskrankheiten, werden die Maßnahmen zur Bekämpfung dann eingesetzt, wenn Menschen schon an einer übertragbaren Krankheit erkrankt sind. Durch die Generalklauseln zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten bei Erkrankung, Verdacht, Ansteckungsgefahr und gegenüber Ausscheidern wird auf die Rechte und Pflichten der zuständigen Behörden hingewiesen. Von entscheidender Bedeutung ist die zeitnahe Ermittlung, und wenn nötig, die Aufstellung von Schutzmaßnah-

men der Gesundheitsbehörde bei dem Verdacht, dass Personen Krankheitserreger aufgenommen haben. Gemäß §26 des IfSG ist der behandelnde Arzt befugt an den Untersuchungen und gegebenenfalls der Leichenschau teilzunehmen. Aus den Ermittlungserkenntnissen resultieren die notwendigen Schutzmaßnahmen und Verhaltensanordnungen, die durch §28 des IfSG festgelegt sind und für die Verhinderung der weiteren Verbreitung der Infektion sorgen sollen. §29 besagt, dass der Krankheits- oder Ansteckungsverdächtige einer Beobachtung, als mildeste Maßnahme, unterworfen werden kann. Die einschneidendste Maßnahme wäre eine Isolierung zu Hause oder im Krankenhaus. Bei Krankheiten, wie zum Beispiel Pest oder hämorrhagischem Fieber-Virus, schreibt das Gesetz eine sofortige Isolierung vor. Eine Zwangsisolation erfolgt zum Beispiel bei Tuberkuloseerkrankung bei Patienten, die sich nicht freiwillig behandeln lassen. Ebenfalls wichtig ist ein vollständiges oder teilweise geregeltes Tätigkeitsverbot nach §31, solange die Gefahr einer Weiterübertragung besteht. Eine Beobachtung ist solange notwendig, bis die Infektiosität der Erkrankung einzuschätzen ist. Möglicherweise notwendigen Interventionen in Schulen und anderen Gemeinschaftseinrichtungen sind durch §34 geregelt. Bezüglich des Verbraucherschutzes stellt das IfSG grundlegende Vorschriften für Personen im Umgang mit Lebensmitteln dar. Nach §42 werden gesetzliche Tätigkeitsverbote für Krankheiten erteilt, die über Lebensmittel übertragen werden können. Dazu gehören: Cholera, Typhus, Paratyphus, Salmonellen, Shigellenruhr, Gastroenteritiserreger, Hepatitis A und E. Hier finden sich ebenfalls Regelungen für Ausscheider von Salmonellen, Shigellen, Choleravibrionen und EHEC. Für Personen mit Hauterkrankungen und infektiösen Wunden gilt das gleiche Gesetz. Frühere Regelung der regelmäßigen Personaluntersuchung hat keine Effektivität gezeigt und wurde abgeschafft. Stattdessen wurden regelmäßige Schulungen des Personals eingeführt. Damit liegt die Verantwortung bei dem Arbeitgeber und Arbeitnehmer selbst (Hautmann et al, 2006, S. 125/126).

## Impfprävention in Deutschland

In Deutschland gibt es derzeit keine Impfpflicht, lediglich eine Impfempfehlung der Ständigen Impfkommission (STIKO), die am Robert Koch-Institut angesiedelt ist. Bestimmte Impfungen werden nach §20 Abs. 3 des IfSG von der obersten Landesbehörde öffentlich empfohlen. Die Veröffentlichung, der jährlich überarbeiteten und an die aktuelle Situation angepassten Empfehlungen der STIKO erfolgt im Epidemiologischen Bulletin (Impfkalender). Für die Versorgung der eventuell auftretender Impfschäden sind die jeweiligen Bundesländer verantwortlich (Idel et al, 2006, S. 177). In der Präambel der STIKO-Empfehlungen wird auf die Bedeutung, Motive, Absichten und Zwecke von Impfungen und Impfprogrammen hingewiesen: „[...] Moderne Impfstoffe sind gut verträglich; bleibende unerwünschte gravierende Arzneimittelwirkungen (UAW) werden nur in sehr seltenen Fällen beobachtet. Unmittelbares Ziel einer Impfung ist es, den Geimpften vor einer bestimmten Krankheit zu schützen. Bei einer bevölkerungsweit hohe Akzeptanz und einer konsequenten, von allen Akteuren getragenen Impfpolitik können hohe Impfquoten erreicht werden. Dadurch ist es möglich, einzelnen Krankheitserreger regional zu eliminieren und schließlich weltweit auszurotten. Die Eliminierung der Masern, der Röteln und der Poliomyelitis ist erklärtes und erreichbares Ziel nationaler und internationaler Gesundheitspolitik“ (Epidemiologisches Bulletin, 34/2013).

Der Impfkalender für Säuglinge, Kinder und Jugendliche erscheint jährlich im Epidemiologischen Bulletin.

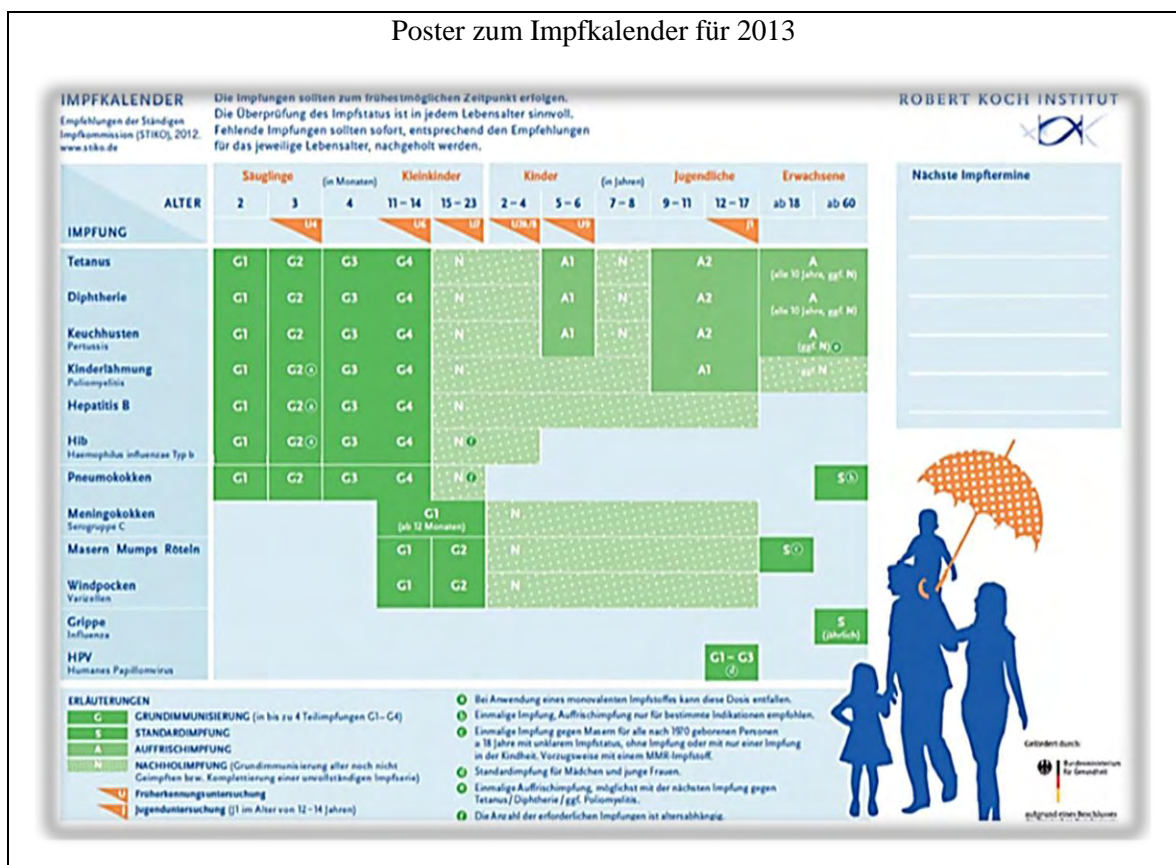


Abbildung 6: Poster zum Impfkalender für 2013 (RKI, 2013)



## Das Paul-Ehrlich-Institut (PEI)

Das Paul-Ehrlich-Institut ist eine Bundesinstitution, die sich mit Impfstoffen und biomedizinischen Arzneimitteln beschäftigt und im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit angesiedelt ist. Das Institut wurde vor mehr als hundert Jahren gegründet und seit dem deckt es verschiedenste Tätigkeitsfelder ab: Zulassung und Genehmigung der Arzneimittel, Erfassung und Auswertung von unerwünschten Nebenwirkungen, Chargenprüfung als Sicherheitsmaßnahme zur Prüfung von biomedizinischen Arzneimitteln, In-vitro-Diagnostik im Prüflabor zur Kontrolle von Blut und Blutprodukten. Aufgrund der eigenen experimentellen Forschung erfüllt das Paul-Ehrlich-Institut eine wichtige beratende Rolle auf nationaler und internationaler Ebene. Ein neuer Impfstoff muss verschiedene Zulassungsverfahren durchlaufen, bevor er in zum Einsatz kommt. Dieses geschieht entweder auf nationaler (in Deutschland) oder europäischer (durch die EU-Kommission) Ebene. Auch nach der Zulassung werden die Impfstoffe weiterhin überprüft, um gesundheitliche Schäden durch Impfungen auf ein Minimum zu reduzieren. Dennoch sind Impfstoffe nicht komplett frei von Nebenwirkungen. Im Falle eines Verdachtes auf eine Impfreaktion, die das Ausmaß der normalen Reaktion überschreitet, ist der zuständige Arzt durch das IfSG verpflichtet, dies an das Gesundheitsamt des Betroffenen zu melden. Von dort erfolgt eine anonymisierte Meldung an das Paul-Ehrlich-Institut. Die Experten für die Arzneimittelsicherheit überprüfen dann die Zusammenhänge zwischen dem Impfstoff und der aufgetretenen Impfreaktion. Um weitere Vorfälle verhindern zu können, ist jede Verdachtsmeldung auf unerwünschte Impfreaktionen von Bedeutung (PEI, 2009).

## Impfschutz und Impfkarten

Eine wichtige ärztliche Aufgabe ist, für die Aufklärung und einen ausreichenden Impfschutz des Patienten zu sorgen. Zunächst sollten sie über eine rechtzeitige Grundimmunisierung informiert werden. Darauf folgende Impfauffrischungen gewährleisten einen lebenslangen Impfschutz. §22 des IfSG verpflichtet den impfenden Arzt jede Schutzimpfung in den Impfausweis einzutragen. Der Impfausweis macht den Impfstatus kenntlich. Über jede Schutzimpfung müssen folgende Informationen eingetragen werden:

WELTGESUNDHEITSORGANISATION  
WORLD HEALTH ORGANIZATION  
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

INTERNATIONALE BESCHEINIGUNGEN  
ÜBER IMPFUNGEN  
UND IMPFBUCH

INTERNATIONAL CERTIFICATES  
OF VACCINATION

CERTIFICATS INTERNATIONAUX  
DE VACCINATION

gemäß § 22 Infektionsschutzgesetz

ausgestellt für / issued to / délivré à

Nachn. Vorname / Surname, given name / Nom, prénom

Geburtsdatum / Born on / Né(e) le in / à

Wohnort und Straße / Address / Domicile et adresse

Reisepass-Nr. oder  
Nr. des Pers.-Ausweises

Passport No. or  
Identity card No.

Numéro du passeport ou  
de la carte d'identité

- Datum der Schutzimpfung
- Chargen-Bezeichnung und Name des Impfstoffes
- Name der geimpften Krankheit
- Anschrift des impfenden Arztes
- Unterschrift des impfenden Arztes oder Stempel des Gesundheitsamtes (IfSG, 2013, S. 22).

Abbildung 7: Der Impfausweis  
(Uniklinik Köln, Betriebsärztlicher Dienst)



## 6. Das Surveillance-System für infektiöse Krankheiten in Kroatien

Zunächst werden einige Hintergrundinformationen zum Land und zum Gesundheitssystem in Kroatien geschildert.

### 6.1. Hintergründe

#### Das kroatische Gesundheitswesen

Die Republik Kroatien (RH, Republika Hrvatska), mit einer Fläche von 56 594 km<sup>2</sup>, befindet sich in Mittel- und Südosteuropa. Laut den letzten Ergebnissen des Zensus Mitte 2012 leben 4,3 Millionen Einwohner mit einer Bevölkerungsdichte von 75,4 Einwohner/km<sup>2</sup> in Kroatien. Offizielle Sprache ist kroatisch und die nationale Währung ist Kuna (Devisenkurs vom 20.10.14: 1 EURO = 7,6 KN). Kroatien ist in 20 Provinzen (Zupanija) unterteilt (siehe Abb.8), die Hauptstadt ist Zagreb. Seit dem 08. Oktober 1991 ist Kroatien ein unabhängiges Land mit wachsender Wirtschaft und langjähriger Tourismustradition (Kroatisches Nationales Institut für Statistik, 2013). Mit dem Eintritt in die EU (Juli 2013) sind entscheidende Strukturreformen im Land geplant, die die Gesundheitsversorgung und das Altersversicherungssystem einschließen. Dabei ist eines der Hauptprobleme, dass die Menschen in den Großstädten immer noch eine bessere Gesundheitsfürsorge erhalten, als in den Randgebieten Kroatiens, obwohl auch hier ein Mindeststandard einer medizinischen Versorgung gegeben ist. Dieses umfasst auch die Überwachung und Prävention von Infektionskrankheiten.

Die Entscheidungsbefugnis in vielen Bereichen des Gesundheitswesens hat das kroatische Gesundheitsministerium. Im Rahmen seiner Tätigkeit überwacht das Ministerium den Gesundheitszustand und die Gesundheitsbedürfnisse der Bevölkerung sowie die Reformprozesse im Gesundheitswesen. Ein wichtiger Auftrag an das Gesundheitsministerium ist die Nationale Strategie 2012-2020 vorzubereiten und durchzuführen. Ziele, die mit dieser strategischen Entwicklung erreicht werden sollen, sind folgende:

- Verbesserung und Vereinheitlichung der Gesundheitsversorgungsqualität
- Erhöhung der Wirkung und Effizienz des Gesundheitswesens
- Ausbau des Zuganges zu medizinischer Versorgung
- Verbesserung von Gesundheitsindikatoren und der Versorgungskontinuität (HZJZ, 2014).

Das kroatische Gesundheitssystem wird aus verschiedenen Quellen finanziert und ist eine Mischung aus Bismarck- und Beveridge-Modell. Die Kroatische Nationale Krankenversicherung (Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje HZZO) ist die einzige Krankenkasse in Kroatien, über die alle kroatischen Bürger versichert sind. Die Krankenkassenbeiträge werden obligatorisch durch Arbeitgeber (80 %) und Arbeitnehmer (20 %) finanziert. Auch Selbstständige unterliegen einer Versicherungspflicht. Die Familienangehörigen die in einer Abhängigkeit von arbeitstätigen Familienmitgliedern leben, sind mit deren Krankenkassenbeiträgen abgedeckt. Menschen mit niedrigen Einkommen und Rentner sind von Krankenkassenbeiträgen befreit. Die Pflichtversicherung deckt Leistungen ab, wie primäre Gesundheitsversorgung, Facharztbehandlung, Krankenhausaufenthalt, Arzneimittel, die auf der HZZO-Liste stehen, Gesundheitsversorgung im Ausland

sowie zahnärztliche- und orthopädische Prothetik. Ein Teil der Bevölkerung (laut der Marktforschungsgesellschaft GfK, 2012 nur 1,2% Kroaten) leistet sich für 70 Kuna im Monat ein Zusatzversicherung (GT&I, 2012). Die Gesundheitsversorgung wird in drei Ebenen unterteilt:

- *Bei der Primärversorgung* haben die Versicherten eine freie Hausarztwahl und den direkten Zugang zu diesem Versorgungsniveau. Der Allgemeinmediziner überweist dann die Patienten zur weiterführenden Behandlung in die sekundäre oder tertiäre Versorgung. Seit Anfang 2013 ist ein elektronisches Terminvergabesystem für Patienten in Betrieb. Nach wie vor kritisch sind die langen Wartezeiten für Behandlungen. So betragen sie im Jahr 2012 für eine Hüft- oder Knieoperation zwischen 400 und 450 Tage. Für eine Erstuntersuchung beim Spezialisten, z.B. Pulmologen oder Neurologen waren es im Schnitt 150 - 160 Tage.
- *Die Sekundärversorgung*, umfasst Facharztbesuche und die Krankenhausversorgung.
- *Die Tertiäre Versorgung* schließt die spezielle Versorgung ein.

Die gesundheitliche Versorgung in Kroatien wird durch verschiedene Gesundheitseinrichtungen gewährleistet:

- Universitätskliniken (insgesamt 5 Kliniken)
- Klinikzentren (insgesamt 3)
- Spezialkliniken (Bsp. Kinderklinik, Klinik für kardiovaskuläre Erkrankungen, psychiatrische Klinik; insgesamt 5)
- Krankenhäuser, die in allgemeine (insgesamt 20) und spezielle Kliniken (insgesamt 24) eingeteilt werden und im Besitz der Bezirke sind
- Polikliniken (Bsp. Poliklinik für Herz-Kreislauf, Prävention und Rehabilitation, Poliklinik für Atemwegserkrankungen; insgesamt 10)
- Kur- und Rehabilitationseinrichtungen (insgesamt 3)
- Gesundheitszentren (Health Center), Institutionen auf Bezirksebene, die Maßnahmen der primären Gesundheitsversorgung anbieten:, wie allgemeine medizinische Versorgung, kinderärztliche Versorgung, Notfallversorgung, zahnärztliche Versorgung. Einige Gesundheitszentren sind zusätzlich noch mit einem arbeitsmedizinischen Dienst, einem klinischen Labor, einer Physikalischen- und Rehabilitationsversorgung und einem sanitär- und epidemiologischen Dienst ausgestattet (Gesundheitsministerium RH, 2014).
- Private Polikliniken, Anbieter wie Croatien Osiguranja [*Kroatien Versicherung*], Euro Herz Versicherung, Basler Versicherung bieten in Zagreb und weiteren größeren Städten für ihre Kunden eine gesundheitliche Fürsorge in privaten Gesundheitseinrichtungen wie der Poliklinik Sunce, Medikal, Medik an (GT&I, 2012).

## 6.2. Kroatisches Nationalinstitut für öffentliche Gesundheit: “Kroatisches Institut für öffentliche Gesundheit“ [„Hrvatski zavod za javno zdravstvo“]

Das Kroatische Nationalinstitut für öffentliche Gesundheit ist die zentrale medizinische Einrichtung im Land und hat eine 120 Jahre alte Tradition. Das Institut deckt viele verschiedene Tätigkeitsfelder ab und konzentriert sich hauptsächlich auf die Prävention von Krankheiten, Planung und Anwendung von speziellen Maßnahmen für die öffentliche Gesundheit und Verbesserung der Gesundheit und Gesundheitsversorgung für die ganze Bevölkerung. Die Arbeit des Kroatischen Nationalinstituts für öffentliche Gesundheit ist in mehreren Gesetzen geregelt. Das Wichtigste ist die Satzung des kroatischen Instituts für Public Health und das Gesundheitsgesetz, das durch das kroatische Parlament verabschiedet wird. Die Kernaufgaben des Instituts sind die Überwachung und Verhütung von übertragbaren und nichtübertragbaren chronischen und akuten Krankheiten, die Überwachung des Ernährungsstatus der Bevölkerung und der Verbraucherschutz. Darüber hinaus trägt es Verantwortung für die sichere öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. An das Kroatische Nationalinstitut für öffentliche Gesundheit sind verschiedene Abteilungen angesiedelt, die für verschiedenste Aufgaben zuständig sind:

- Institut für Epidemiologie
- Abteilung für Public Health
- Abteilung für Mikrobiologie
- Abteilung für Umwelt und Gesundheit
- Abteilung für Gesundheitsförderung
- Institut für Medizinische Informatik und Biostatistik
- Abteilung für Wirtschafts-, Rechts- und allgemeine Angelegenheiten (HZJZ, 2014).

### Institutionsgeschichte

Die vorliegende Tabelle spiegelt die langjährige Tradition des Instituts.

Institutionsgeschichte	
<b>1891</b>	Das Gesetz über die Pflichtimpfung und Auffrischungsimpfung gegen Pocken wurde durch die königliche Regierung des Königreiches Kroatien und Slovenien heraus gebracht.
<b>1893</b>	Gründung des Königlichen Nationalinstituts für die Produktion Tierimpfstoffen gegen Pocken.
<b>1907</b>	Gründung des Instituts für Humanmedizin, Mikrobiologie und Chemie, das einige Jahre später in Königliches Nationales Bakteriologisches Institut umbenannt wurde.
<b>1923</b>	Umbenennung des Königlichen Nationalen Bakteriologischen Instituts durch Andrija Stampar, dem Gründer des Instituts für Sozialmedizin und heutigen Einrichtung „School of Public Health“, die seinen Name trägt und Teil der Medizinischen Fakultät Zagreb ist, in das Epidemiologische Institut.
<b>1926</b>	Umbenennung des Epidemiologischen Instituts in Hygiene-Institut mit der School of Public Health. Danach folgen weitere Umbenennungen wie: Zentrale Hygieneinstitut, Gesundheitsamt, Institut für Gesundheitsschutz Republik Kroatien
<b>1957/58</b>	Bau zweier weiterer Abteilungen, Abteilung für Sozialmedizin und Abteilung für Gesundheitsstatistik
<b>1961</b>	Bau der Virologie-Abteilung sowie Wasser- und Lebensmittellaboratorien.
<b>1993</b>	Umbenennung in das heutige Kroatische Nationalinstitut für öffentliche Gesundheit.

**Tabelle 9: Institutionsgeschichte HZZJZ**  
 (HZJZ, 2014)



In den, in der Abbildung 8 aufgezählten Städten hat das Epidemiologische Institut Primorsko-goranska-Provinz [*Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske-zupanije ZJZ-PGZ*] ihre hygienisch-epidemiologischen Einrichtungen [HE-Ispostave]. Dort werden alle Meldedaten gesammelt und nach Rijeka als Hauptstadt von Primorsko-goranska-Provinz [*PGZ*] geschickt (*ZJZ PGZ, 2008*). Die Karte in der Abbildung 8 zeigt alle Hauptstädte der 20 Provinzen, in denen die epidemiologischen Ämter ihren Sitz haben.

### 6.3. Das kroatische Infektionsschutzgesetz (GzSdBvI)

Die Verpflichtung, eine Erkrankung oder den Tod, verursacht durch eine Infektion, behördlich zu melden, ist durch das „Gesetz zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten“ (GzSdBvI)<sup>8</sup> bestimmt (wird in Kroatien so gekennzeichnet: Narodne novine (NN) br.60 od 1.Oktobar 1992. godine). Der Meldeweg ist detailliert in der „Verordnung über die Meldung von übertragbaren Krankheiten“ (VüMvÜK)<sup>9</sup> festgelegt (Narodne novine br. 23 od 25.Mart 1994. godine). Die 1992 festgelegte Liste von Infektionskrankheiten wurde durch die Entscheidung SARS (Severe Acute Respiratory Syndrom) als meldepflichtige Krankheit auf die Liste aufzunehmen, 2004 erweitert. (Narodne novine br.11 od 28.Januar 2004. godine). Das Gesetz in heutiger Form wurde fünfzehn Jahre später verabschiedet (NN br.79.od 30. Juli 2007.godine) und 2008/2009 durch kleine Änderungen erneuert (NN br. 113 od 03.Oktobra 2008. godine, NN br. 43 od 19.Juni 2009. godine).

Die Europäische Kommission hat 2012 eine Revision der Falldefinitionen für die Infektionskrankheiten, die in der Europäischen Union meldepflichtig sind, veröffentlicht. Die Falldefinitionen in Kroatien entsprachen den bestehenden Definitionen in der EU (HZJZ, EU-Revision, 2012). Nach den allgemeinen Bestimmungen des Gesetzes zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten („Narodne Novine“ NN 79/07, 113/08, 43/09) und durch das Kroatische Nationalinstitut für öffentliche Gesundheit werden die Infektionskrankheiten nach Krankheitsklassifikation verschlüsselt (Siehe Anhang 10: Verordnung über die Meldung von Infektionskrankheiten).

Das Gesetz zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten gliedert sich wie folgt auf:

#### **I. Allgemeine Bestimmung**

##### **Artikel 1**

Dieser Artikel beschreibt den Gültigkeitsbereich des Gesetzes, der alle Infektionskrankheiten umfasst und deren Verhütung und Bekämpfung von Interesse für Kroatien sind, sowie die Maßnahmen, die zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten beitragen.

##### **Artikel 2**

In diesem Artikel wird der Begriff Epidemie sowie die Begriffe betroffenes bzw. gefährdetes Gebiet definiert.

Im folgenden Abschnitt werden die meldepflichtigen Infektionskrankheiten in Kroatien aufgeführt. Diese werden ebenfalls im oben genannten Gesetz zum Schutz der Bevölkerung beschrieben.

---

<sup>8</sup> Im Anhang: 6.Gesetz zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten in Kroatien (Narodnenovine (NN) 79/07, 113/08, 43/09) (GzSdBvI) (Zakon o zastiti pucanstva od od zaraznih bolesti)

<sup>9</sup> Im Anhang: 7. Verordnung über die Meldung von Infektionskrankheiten (VüMvÜK) (Pravilnik o nacinu prijavljivanja zaraznih bolesti)

### 6.3.1. Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Kroatien

#### II. Infektionskrankheiten („Narodne Novine“ NN 79/07, 113/08, 43/09)

##### Artikel 3

Die Liste der übertragbaren Krankheiten, deren Verhütung und Bekämpfung von Interesse für Kroatien ist, wird durch den Gesundheitsminister festgelegt und in Artikel 3 verabschiedet. In der folgenden Tabelle werden alle meldepflichtigen Infektionskrankheiten in Kroatien aufgelistet.

Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Kroatien (GzSdBvI)	
1. Aktivna tuberkuloza (Tuberculosis activa)	2. Lišmanijaza kožna/visceralna (Leishmaniasis cutanea/visceralis)
3. Amebijaza (Amoebiasis)	4. Lyme borelijoza (Lyme borreliosis)
5. Akutna mlohava paraliza (Paralysis acuta flaccida)	6. Lymphogranuloma venereum
7. Bakterijski meningitis (Meningitis purulenta)	8. Malarija (Malaria)
9. Bakterijska sepsa (Sepsis purulenta)	10. Mediteranska pjegava groznica (Febris mediterranea exanthematica)
11. Bjesnoća (Rabies)	12. Meningokokni meningitis/sepsa (Meningitis epidemica/sepsis)
13. Botulizam (Botulismus)	14. Murini tifus (Typhus murinus)
15. Brill-Zinsserova bolesti (Morbus Brill-Zinsser)	16. Ospice (Morbilli)
17. Bruceloza (Brucellosis)	18. Ornitoza-psitakoza (Ornithosis-psittacosis)
19. Creutzfeldt-Jakobova bolest (Morbus Creutzfeldt- Jakob, CJ i vCJ)	20. Papatači groznica (Febris pappataci)
21. Crni prišt (Anthrax)	22. Pjegavac (Typhus exanthematicus)
23. Crvenka (Rubeola/Embriopathia Rubeolaris congenitalis)	24. Povratna groznica (Febris recurrens)
25. Difterija (Diphtheria)	26. Q groznica (Febris Q)
27. Dizenterija (Dysenteria bacilaris)	28. Salmoneloza (Salmonellosis)
29. Dječja paraliza (Poliomyelitis anterior acuta)	30. SARS
31. EHEC-bolest uzrokovana enterohemoragičnom Ešerihijom koli	32. Sifilis (Syphilis)
33. Ehinokokoza (Echinococcosis)	34. Sindrom stečenog nedostatka imuniteta (AIDS)
35. Enterokolitis (Enterocolitis)	36. Streptokokna upala grla, šarlah (Angina streptococcica, scarlatina)
37. Enteroviroze (Enteroviroses)	38. Svrab (Scabies)
39. Erizipel (Erysipelas)	40. Tetanus (Tetanus)
41. Erlihioza (Erlichyosis)	42. Toksoplazmoza (Toxoplasmosis)
43. Fasciolijaza (Fascioliasis)	44. Trbušni tifus (Typhus abdominalis)
45. Gripa (Influenza)	46. Trihineleza (Trichinellosis)
47. Guba (Lepra)	48. Trovanje hranom (osim salmonela) (Toxiinfectio alimentaris)
49. Helmintoze (Helmintoses)	50. Tularemija (Tularemia)
51. Hemoragijska groznica s bubrežnim sindromom (Febris haemorrhagica cum syndroma renale)	52. Upala pluća (Pneumonia, bronchopneumona)
53. Hripavac (Pertussis)	54. Ušljivost glave/tijela (Pediculosis capitis/corporis)

Fortsetzung der Tabelle Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Kroatien (GzSdBvI)	
55. Infekcijska mononukleoza (Mononucleosis infectiosa)	56. Virusni gastroenterokolitis (Gastroenterocolitis virosa)
57. Invazivna bolest uzrokovana Haemophilusom influenzae tipa B (sepsis, meningitis, arthritis, osteomyelitis)	58. Virusna žutica A, B, C, D, E, G (Hepatitis virosa A, B, C, D, E, G)
59. Invazivna bolest uzrokovana Streptokokom pneumoniae (sepsis, meningitis)	60. Virusna žutica neoznačena (Hepatitis virosa nonspecificata)
61. Jersinioza (Yersiniosis)	62. Virusne hemoragijske groznice (Febres haemorrhagicae virosae)
63. Kampilobakterioza (Campylobacteriosis)	64. Virusni meningitis (Meningitis virosa)
65. Kapavac (Gonorrhoea)	66. Vodene kozice, herpes zoster (Varicella, herpes zoster)
67. Klamidijaza (Chlamydiasis) i ostale SPB	68. Zarazna upala mozga (Encephalitis)
69. Kolera (Cholera)	70. Zaušnjaci (Parotitis epidemica)
71. Kriptosporidioza (Cryptosporidiosis)	72. Žuta groznica (Febris flava)
73. Krpeljni meningoencefaliti (Meningoencephalitis ixodidea)	74. Nosilaštvo HBsAg
75. Kuga (Pestis)	76. Nosilaštvo HCV protutijela
77. Lamblijaza (Giardiasis)	78. Nosilaštvo HIV protutijela (HIV - 39 -nfecction)
79. Legionarska bolest i legioneloze (Legionellosis)	80. Nosilaštvo S. typhi.
81. Leptospiroze (Leptospiroses)	82. Listeriosa (Listeriosis)

**Tabelle 10: Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Kroatien**

[Gesetz zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten, GzSdBvI, Artikel 3]

Bei dem Verdacht, dass eine Krankheit, die nicht auf der Liste der Infektionskrankheiten (Tabelle 10) steht, eine Gefahr für die Bevölkerung bedeutet, kann die Regierung der Republik Kroatien bestimmen, dass alle oder einige Maßnahmen, die zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten dienen, angewandt werden.

### III. Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten

#### Artikel 9

Der Artikel 9 beschreibt die Maßnahmen, die zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten gesetzlich vorgeschrieben sind. Die Maßnahmen werden in vier Stufen eingeteilt:

- A. Allgemeine Maßnahmen
- B. Besondere Maßnahmen
- C. Sicherheitsmaßnahmen
- D. Sonstige Maßnahmen

Sie werden in den folgenden Artikeln des Gesetzes erläutert.



## A. Allgemeine Maßnahmen

### Artikel 10

Dem Gesetz, über die allgemeinen Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten unterliegen alle Einrichtungen, Anlagen, Gebäude und Räumlichkeiten, die unter der sanitären Überwachung stehen. Außerdem regelt das Gesetz die Gewährleistung der Sicherheit der Produktion und des Transportes von Lebensmitteln. Die folgende Tabelle zeigt alle Punkte, die durch den Artikel 10 geregelt sind.

Punkte die in Artikel 10 des Gesetzes zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten geregelt sind
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gewährleistung der Sicherheit der Produktion- und des Transportes von Lebensmitteln</li><li>▪ Sicherheit der Trinkwasser und Trinkwasserquellen sowie Abwässer</li><li>▪ Sicherheit der Badegewässer</li><li>▪ Gewährleistung der Desinfektion und Schädlingsbekämpfung in allen öffentlichen Einrichtungen</li></ul>

**Tabelle 11: Punkte die in Artikel 10 des Gesetzes zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten geregelt sind**

[Gesetz zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten, GzSdBvI, Artikel 10]

## B. Besondere Maßnahmen

### Artikel 12

In Artikel 12 werden in der Tabelle 12 die besonderen Maßnahmen für Prävention und Kontrolle von Infektionskrankheiten behandelt.

Artikel 12: Besondere Maßnahmen zu Prävention und Kontrolle von Infektionskrankheiten
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Früherkennung von Infektionsquellen und Übertragungswegen</li><li>▪ Labordiagnostische Maßnahmen zum Erregernachweis</li><li>▪ Krankheitsmeldung</li><li>▪ Transport, Isolierung und Behandlung von erkrankten Personen</li><li>▪ Umsetzung von vorbeugenden Desinfektionsmaßnahmen</li><li>▪ Gesundheitsüberwachung von Personen, die Erregerträger sind</li><li>▪ Schulung von Personen</li><li>▪ Immunisierung, Sero- und Chemoprophylaxe</li><li>▪ Informationsweitergabe an das medizinische Personal und die Bevölkerung</li></ul>

**Tabelle 12: Besondere Maßnahmen zu Prävention und Kontrolle von Infektionskrankheiten**

[Gesetz zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten, GzSdBvI, Artikel 12]

### B1. Früherkennung von Infektionsquellen und Übertragungswegen

#### Artikel 13

Das für die Provinzen zuständige Institut für die öffentliche Gesundheit ist dafür verantwortlich, dass alle Aktivitäten zur Früherkennung von Infektionskrankheiten und Übertragungswegen durchgeführt werden

können. Außerdem muss das Institut für die permanente Bereitschaft von Ärzten und Epidemiologen sowie für die Mittel zur Durchführung von notwendigen Maßnahmen sorgen. Die wichtigsten Aktivitäten sind:

1. Epidemiologische Felderhebung
2. Epidemiologische Untersuchungen und Umfrage bei:
  - a) Auftreten des Einzelfalls von Krankheiten, die in der Tabelle 12 aufgelistet sind
  - b) Auftreten oder das Risiko des Auftretens von Cholera, Pest und viralem hämorrhagischen Fieber
  - c) Auftreten der Epidemie
3. Untersuchungen von Menschen, die an Typhus, viralen Hepatitis-Typen B und C, Ruhr und Salmonellose erkrankt waren.
4. Epidemiologische Untersuchung , einschließlich der Interviewdurchführung bei Patienten mit den Krankheiten, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind.

<b>Artikel 13 Krankheiten, bei denen epidemiologische Untersuchungen und Felderhebung notwendig sind (Arztmeldung nach GzSdBvI)</b>	
1. Morbus Brill-Zinsser	2. Masern
3. Brucellosis	4. Meningokokken
5. Enterocolitis durch E.coli 0157	6. Q-Fieber
7. Tuberkulose	8. AIDS
9. Hämorrhagisches Fieber mit Nierensyndrom	10. HIV-Antikörper
11. Virale Hepatitis	12. Typhus abdominalis
13. Tollwut	14. Typhus exanthematicus
15. Malaria	16. Poliomyelitis
17. Diphtherie	18. Paralysis acuta flaccida
19. Tripper	20. Ornithosis-psittacosis
21. Syphilis	22. Botulismus
23. Anthraxa	24. Creutzfeldt – Jakob Krankheit (CJ u. v-CJ)
25. Lepra	26. Salmonellose
27. Tularemia	28. Dysenteria bacillaris
29. Trichinellosis	30. SARS
31. Legionellose	32. Leishmaniasis

**Tabelle 13: Krankheiten, die als Einzelfall auftreten und bei denen epidemiologischen Untersuchungen, und Felderhebungen durchgeführt werden müssen**

[Gesetz zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten, GzSdBvI, Artikel 13]

## B2. Labordiagnostische Maßnahmen zum Nachweis von Krankheitserregern

### Artikel 14

Labordiagnostische Maßnahmen werden in mikrobiologischen Laboratorien im Fall der Erkrankung oder bei Verdacht auf die Erkrankung durchgeführt. Krankheiten, die einen Labornachweis benötigen, sind in der Tabelle 14 aufgeführt.

Artikel 14 Krankheiten bei den Labordiagnostische Maßnahmen notwendig sind (Arztmeldung nach GzSdBvI)	
1. Paralysis acuta flaccida	2. Amoebiasis
3. Anthrax	4. Tollwut
5. Morbus Brill-Zinsser	6. Brucellosis
7. Diphtheria	8. Poliomyelitis anterior acuta
9. Influenza	10. Rubeolaris congenitalis
11. Cholera	12. Meningoencephalitis ixodidea
13. Pestis	14. Legionellosis
15. Leishmaniasis cutanea	16. Malaria
17. Meningitis epidemica	18. Ornithosis-psittacosis
19. Morbili	20. Typhus exanthematicus
21. Q-Fieber	22. Salmonelloses
23. SARS	24. Typhus abdominalis
25. Tuberculosis (mit resistentem Erreger)	26. Hämorrhagisches Fieber
27. Gelbe Fieber	

**Tabelle 14: Krankheiten bei denen die labordiagnostischen Maßnahmen notwendig sind**  
[Gesetz zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten, GzSdBvI, Artikel 14]

Im Fall von HIV-Infektion werden Laboruntersuchungen in der Klinik für Infektiöse Krankheiten „Dr. Fran Mihaljevic“ in Zagreb durchgeführt. Die Diagnostik von seltenen und sehr gefährlichen Krankheiten wird in dem mikrobiologischen Labor des HZJZ (auf Landesebene) durchgeführt (Artikel 14).

### Artikel 15

Im Artikel 15 sind alle zur Meldung oder Mitteilung verpflichteten Personen aufgeführt. Gemäß Artikel 15 sind alle Personen im öffentlichen und privaten Gesundheitsdienst (Ärzte in Krankenhäusern und privaten Praxen sowie Labore) verpflichtet eine Evidenz zu führen und zeitnah die gesammelten Informationen an das zuständige Institut für öffentliche Gesundheit oder an das Kroatisches Nationalinstitut für öffentliche Gesundheit in Zagreb zu übermitteln. Die Ergebnisse solcher Untersuchungen werden an den Gesundheitsminister weitergeleitet. Eine detaillierte Meldewegbeschreibung folgt im Kapitel 5.3.2.

### B3. Krankheitsmeldung

#### Artikel 16

In Artikel 16 wird Einer gesetzlichen Meldepflicht unterliegen:

- a) Jede Erkrankung oder Tod durch Infektionskrankheiten, die durch das Gesetz zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten geregelt ist
- b) Jeder Verdacht auf Erkrankung durch: Morbus Brill-Zinsser, Cholera, Pest, Typhus exanthematicus, Gelbfieber und Hämorrhagisches Fieber
- c) Jede Epidemie
- d) Jede Ausscheidung von Typhus abdominalis Erregen
- e) Hepatitis B und C Antigenträger
- f) Erworbenes Immundefektsyndrom (AIDS)
- g) Jede Epidemie, die eine unbekannte Ursache hat

#### 6.3.2. Das Meldesystem in Kroatien (NN 23/94)

##### Artikel 16 - 19

Durch die Entwicklungsfortschritte in der Medizin und Gesellschaft hat sich im Laufe der Zeit unter Anderem der Fokus auf Infektionskrankheiten verändert. So hat sich die Liste der meldepflichtigen Infektionskrankheiten erweitert und der Schwerpunkt mehr auf die Krankheiten wie SARS, HIV oder Tuberkulose gelegt. Die Meldung von Infektionskrankheiten erfolgt in der Regel auf der Basis des klinischen Bildes (Artikel 17), das später durch eine labordiagnostische Bestätigung ergänzt wird. Diese Meldung führen alle Ärzte, die in der primären Gesundheitsversorgung tätig sind sowie alle Ärzte, die in Krankenhäusern arbeiten, durch (Artikel 16). Tabelle 15 stellt die Krankheiten dar, die erst nach der Laborbestätigung, bzw. durch das Labor und den einschickenden Arzt gemeldet werden.

Artikel 17 GzSdBvI, Krankheiten, die durch das Labor direkt an das ZJZ gemeldet werden	
1. Rubeola embriopathia	2. Syphilis
3. AIDS	4. Träger der HBsAg
5. Träger der HCV	6. Träger der HIV-Antikörper
7. Träger der Salmonella typhi	

**Tabelle 15: Gemäß Artikel 17 Infektionskrankheiten, die erst nach der Laborbestätigung gemeldet werden**  
[Gesetz zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten, GzSdBvI, Artikel 17]

Im Rahmen der Provinzen-Pandemie-Planung werden für jede Provinz einige Schulen, Firmen und Ambulanzen ausgesucht, die im Falle eine Grippewelle verpflichtet sind, eine Rückmeldung an die epidemiologischen Einrichtungen zu geben, sobald vermehrt Krankmeldungen auftreten. Nach dem Standard der kroati-

schen nationalen Krankenversicherung deckt eine hygienisch-epidemiologische Einrichtung ca. 40 000 Einwohner ab. In der Republik Kroatien existieren 113 hygienisch-epidemiologische Einrichtungen, die an den provinziellen Instituten für öffentliche Gesundheit angegliedert sind (HZJZ, 2014). Alle Meldungen werden in sogenannten Büchern für die Meldungen von Infektionskrankheiten, sowohl schriftlich als auch in elektronischer Form, eingetragen. Die gesammelten Daten werden weiter für die epidemiologischen Interventionen in Form von epidemiologischen Feldanalysen, Befragungen der erkrankten Personen und Personen, die im Kontakt mit den Erkrankten waren, mikrobiologische Analysen, Impfungen und Durchführung der Chemoprophylaxe benutzt (Artikel 16). Alle Daten aus den hygienisch-epidemiologischen Einrichtungen werden an das Institut für öffentliche Gesundheit (ZJZ) der Provinzen und an das Kroatische Nationalinstitut für öffentlichen Gesundheit (HZJZ) weiter geleitet. Auf allen drei Ebene wird nach dem Prinzip 24/7 (jede Meldung folgt in 24 Std. und an 7 Tagen die Woche) und nach den gleichen Gesetzen gearbeitet (HZJZ, Abteilung für Überwachung von Infektionskrankheiten, 2014). Gesetzlich geregelt ist auch die Meldung von Krankheiten, die durch Tiere auf die Menschen übertragen werden. Im Falle, dass solche Krankheiten auftreten, sind Ärzte und Tierärzte gegenseitig verpflichtet, schriftlich und elektronisch sie zu melden. Krankheiten, die in diesen Zusammenhang unter Meldepflicht stehen sind:

- Tollwut, Brucellose, Anthrax, Echinokokkose, Pest, Leptospirose, Leishmaniose cutanea, Q-Fieber, Trichinellose, Tularemie, Ornithose-psiittakose, BSE – Creutzfeld-Jakob-Krankheit (Artikel 18).

### 6.3.3. Verordnung über die Meldung von übertragbaren Krankheiten

Gemäß Artikel 19 des Gesetzes über den Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten („Narodne novine“, br. 60/92) verabschiedet der Gesundheitsminister die „Verordnung über die Meldung von übertragbaren Krankheiten“.

#### **Artikel 1 Der Verordnung über die Meldung von übertragbaren Krankheiten (VüMvÜK)**

Einer Meldepflicht bei Epidemie, Erkrankung oder Tod durch eine Infektionskrankheit unterliegen alle Krankheiten, die im Artikel 3 des Gesetzes zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten aufgelistet sind. Außerdem meldepflichtig ist der Krankheitsverdacht auf Krankheiten, die in folgender Tabelle aufgelistet sind.

Artikel 1 (VüMvÜK) Meldepflicht bei Krankheitsverdacht	
1. Brill-Zinsser-Krankheit	2. Cholera
3. Pest	4. Typhus
5. Gelbfieber	6. Virales hämorrhagisches Fieber
7. Sekretion von Keimen Typhus abdominalis	8. Antigeneträger viralen Hepatitis Typ B und C
9. AIDS	10. Durch Regierung nachgeordnete Infektionskrankheiten

**Tabelle 16: Meldepflichtige Krankheiten, die nach Artikel 1 VüMvÜK bei Verdacht gemeldet werden müssen**



Daten, die auf der gelben Karte zu vermerken sind, werden in der folgenden Tabelle genannt.

Formular Nr. 1 Meldedaten, die bei Erkrankung oder Tod durch eine Infektionskrankheit dokumentiert werden	
▪	Buchnummer in der Arztpraxis
▪	Evidenzbuchnummer des zuständigen hygienisch-epidemiologischen Amtes
▪	Name, Vorname des Vaters, Vorname
▪	Krankheit, Diagnose
▪	Tag, Monat und Jahr der Geburt
▪	Geschlecht
▪	Lebens Jahr
▪	Ursache
▪	Landkreis, Bezirk des Erkrankten
▪	Provinz
▪	Anschrift des Hauptwohnsitzes und, falls abweichend, derzeitiger Aufenthaltsort
▪	Für Ausländer: Herkunftsland
▪	Angaben zur Beschäftigung
▪	Angaben zu Tätigkeiten, die ausgeführt werden
▪	Tag der Erkrankung bzw. Tag des Todes
▪	Nachweismethode:
	1. Untersuchungsbefund
	2. Laborbefund
▪	Angaben zum Impfstatus gegen die vorliegende Erkrankung:
	1. Geimpft
	2. Nicht geimpft
	3. Unvollständig geimpft
	4. Unbekannt
▪	Datum der letzter Impfung bzw. Auffrischung
▪	Ort, Datum
▪	Gesundheitseinrichtung
▪	Hygienisch- epidemiologisches Amt
▪	Unterschrift des zuständigen Epidemiologen
▪	Unterschrift und Faxnummer des behandelnden Arztes

**Tabelle 18: Angabe der Daten auf der gelben Karte**  
[Eigene Übersetzung]

Im Falle einer HIV-Infektion, Erkrankung oder Tod durch AIDS oder Malaria werden noch Formular Nr. 2 und 3 ausgefüllt. Die aktuelle Meldung wird mit dem Datum in das sogenannte Evidenzbuch der Gesundheitseinrichtung oder Privatpraxis eingetragen. Die folgende Abbildung stellt den Meldeweg für Infektionskrankheiten in Kroatien in Verbindung mit dem Gesetz zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten dar.

## Meldeweg von Infektionskrankheiten in Kroatien

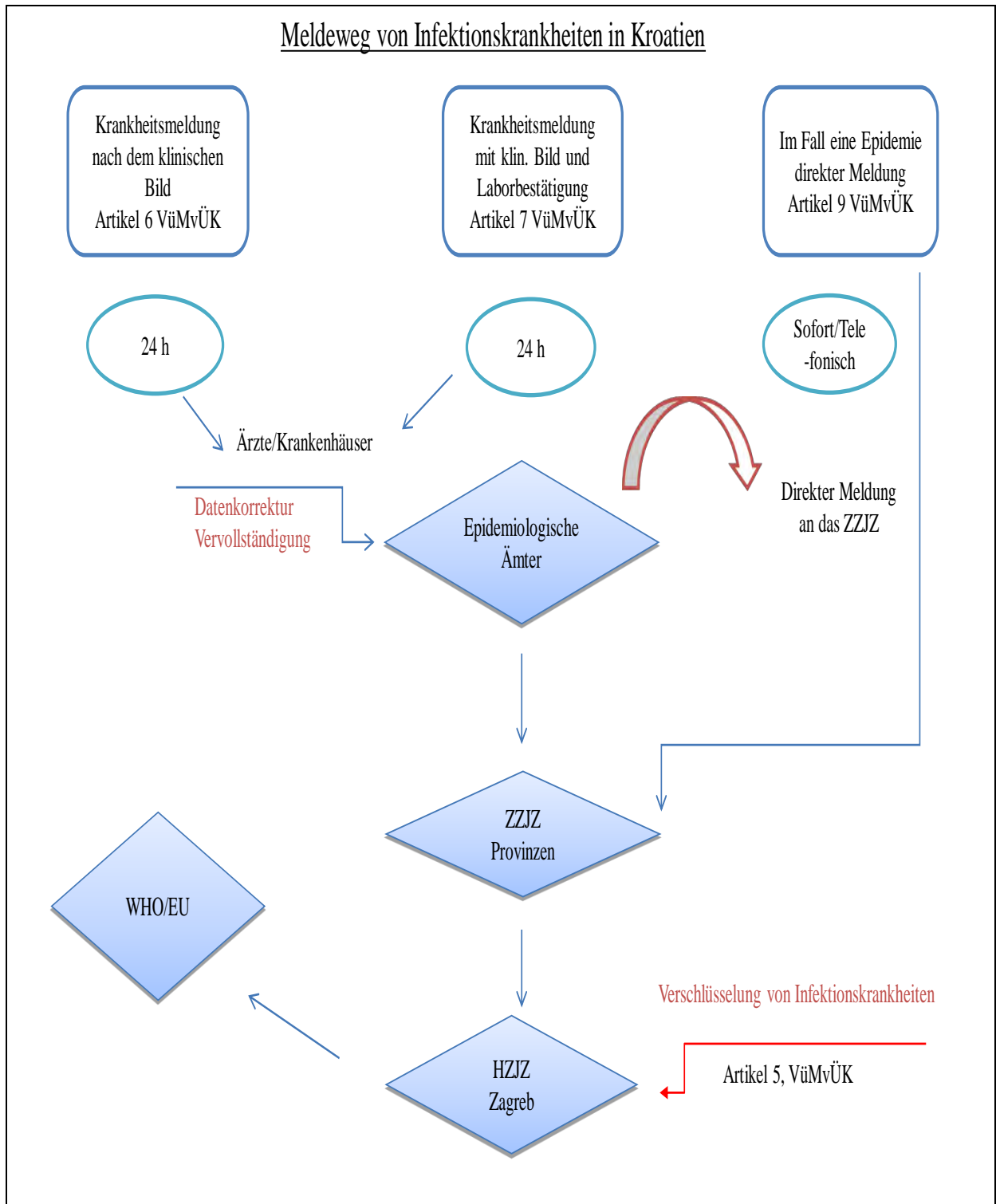


Abbildung 10: Meldeweg von Infektionskrankheiten in Kroatien  
[Eigene Entwurf]



## 6.4. Auswertung und Veröffentlichung der Daten



Der epidemiologische Dienst als zentrale Instanz des kroatischen Instituts für öffentliche Gesundheit und des Informations- und Koordinationszentrums des Überwachungssystems, vor allem für Infektionskrankheiten, hat ein Netz aufgebaut, das für die Datensammlung, Datenauswertung und Informationsverbreitung in der Öffentlichkeit zuständig ist. Um einen konstanten Fluss von Informationen über die Verbreitung von Infektionskrankheiten und Präventionsaktivitäten aufrecht halten zu können, erscheinen in Kroatien Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresberichte.

Abbildung 11: Epidemiologisches Journal [Epidemioloski vijesnik za Dubrovacko-Neretvansku Zupaniju ]

(zzjzdnz, 2013)

Seit vielen Jahren erscheint „Epidemioloski vijesnik“ [*Epidemiologische Journal*] als monatliche Zeitschrift, in der über alle wichtigen epidemiologischen Neuigkeiten berichtet wird. Seit 1993 wird sie regelmäßig in Englisch unter dem Namen „Epidemiological News“ für die Nachbarländer veröffentlicht.

Die Analyse der gesammelten Daten, Auswertung und Veröffentlichung auf regionalem und nationalem Niveau sind durch drei Gesetze geregelt:

- Verordnung über die Umsetzung des Gesetzes zum Gesundheitsschutz im primären und sekundären Sektor (NN br. 4/95)
- Gesetz über die amtliche Statistik (NN br. 103/03)
- Ausführungsplan über die statistischen Aktivitäten in der Republik Kroatien für das laufende Jahr (Bsp. Nr. 71/2011)



Als infektionsepidemiologisches Jahrbuch auf Provinz- und nationaler Ebene wird das „Zdravstveno-statistički ljetopis“ herausgegeben.

Abbildung 12: Das Infektionsepidemiologisches Jahrbuch für Dubrovacko-Neretvansku Provinz [Zdravstveno-statistički ljetopis za Dubrovacko-Neretvansku Zupaniju]

(zzjzdnz, 2013)

Für die Jahresberichterstattung werden Daten aus den Jahresberichten der Gesundheitseinrichtungen und Ämter sowie der Institute für öffentliche Gesundheit auf regionaler und nationaler Ebenen und Daten des kroatischen Statistischen Amtes genutzt. Vor mehr als fünfzehn Jahren startete das Projekt zur Einführung einer EDV-gestützten Dokumentation in den epidemiologischen Einrichtungen im Land. In diesem Zusammenhang wurden alle epidemiologischen Einrichtungen, die elektronisch ausgestattet waren, mit einem Software-Paket („EPIHRV“) für die Überwachung und Datensammlung ausgerüstet. Die Ausstattung ist noch nicht flächendeckend eingeführt, sodass die Koordination, Unterstützung und Entwicklung der epidemiologischen Aktivitäten in epidemiologischen Einrichtungen in Kroatien größtenteils telefonisch oder vor Ort erledigt werden müssen (HZJZ, Abteilung für Überwachung von Infektionskrankheiten, 2014).



**Abbildung 13: Ein EDV ausgestatteter Arbeitsplatz in einer hygienisch-epidemiologischen Einrichtung auf der Insel Rab**

*[Eigene Bildaufnahme, Juli 2013]*

## 6.5. Prävention von Infektionskrankheiten

### Immunisierung, Sero- und Chemoprophylaxe

Immunisierung, Sero- und Chemoprophylaxe gegen Infektionskrankheiten sind Pflicht in Kroatien. Diese werden durch die Verordnung über die Durchführung der Immunisierung, Sero- und Chemoprophylaxe (siehe Anhang: 11 Verordnung über die Durchführung der Immunisierung, Sero- und Chemoprophylaxe) in Artikel 45 des Gesetzes zum Schutz der Bevölkerung von übertragbaren Krankheiten festgelegt (NN broj 79/2007, 113/2008 i 43/2009, Verordnung 2013). Darüber hinaus ist im Juli 2013 ein dreijähriges Pflichtimpfprogramm für bestimmte Krankheiten abgeschlossen worden. Eltern, die sich gegen eine Pflichtimmunisierung entscheiden, müssen ein dafür entwickeltes Formular ausfüllen und beide unterschreiben. Dieses Formular wird in der Kinderakte archiviert. Den Eltern droht bei Missachtung eine Pflichtimmunisierung, eine Geldstrafe in Höhe von 3000 KN und in dem Fall, dass der behandelnde Arzt die Eltern nicht angezeigt hat, muss er eine Geldstrafe in Höhe von 50 000 KN zahlen (Imz, Immunologische Institut Kroatien, 2010). In der folgenden Tabelle werden alle Krankheiten, die in das dreijährige Programm (Artikel 45) eingeschlossen sind, aufgelistet.

Übersicht die Krankheiten, die in das dreijähriges Pflichtprogramm eingeschlossen sind			
Artikel 45, Abs. 2 Pflichtimpfung gegen:	Artikel 45, Abs. 3 Sero-Prophylaxe ist Pflicht für:	Artikel 45, Abs. 4 Chemo-Prophylaxe ist Pflicht für:	Dreijähriges Pflichtimpfpro-gramm schließt folgende Krankheiten ein
Tetanus	Personen, die durch ein an Tollwut-kranktes Tier verletzt worden sind	Alle Personen, die einer Infektion an Cholera, Tuberkulose und Malaria ausgesetzt sind	Tetanus
Virale Hepatitis Typ B , für Menschen mit einem erhöhtem Infektionsrisiko			Diphtherie
Gelbfieber, besonders für Menschen, die in ein Land reisen, das eine Immunisierung gegen diese Krankheit erfordert	Verletzte Personen, die einer Tetanuserkrankung ausgesetzt sind	Kinder, Jugendliche und Mitarbeiter in Schulen und anderen Einrichtungen für Kinder und Jugendliche, bei denen ein Ausbruch einer bakterieller Durchfallerkrankung, Streptokokken-Erkrankung oder einzelne Fälle von Meningokokken- Erkrankungen mit epidemiologischer Indikation aufgetreten sind	Keuchhusten
Tollwut, besonders Menschen die beruflichem Infektionsrisiko ausgesetzt sind			Kinderlähmung
			Masern
Cholera	Personen, die klinische oder epidemiologische Indikation auf eine Infektion durch virale Hepatitis Typ A und B haben	Personen, die durch Haemophilus Influenza Typ B erkranken und in Kontakt mit ungeimpften Kindern unter 5 Jahren sind	Mumps
Typhus abdominalis			Röteln
			Tuberkulose
			Hepatitis- B
			Krankheiten verursacht durch Haemophilus Influenza Typ b

Tabelle 19: Übersicht die Krankheiten, die in das dreijähriges Pflichtprogramm eingeschlossen sind (Immunologische Institut Kroatien, 2010)

Ein Jahresplan der Immunisierung für bestimmte Infektionskrankheiten wird auf Vorschlag der Abteilung für Infektionsepidemiologie des Kroatischen Nationalinstituts für öffentliche Gesundheit durchgeführt und durch den Gesundheitsminister freigegeben. Im Folgenden wird ein Pflichtimpfkalender für 2014 vorgestellt.

**Impfkalender mit impfpflichtigen Krankheiten für 2014**

Impfstoff \ Alter	Monat					Alter in Jahren		Grundschulklasse			Alter in Jahren	
	0	2	3	4	6	2	6	1.	6.	8.	19	60
BCG												
Hib												
Di-Te-P												
Polio (IPV)												
Di-Te												
Mo-Pa-Ru												
Hepatitis B (HBsAg)									3x			
ANA-TE												

BCG - Bacillus Calmette-Guerin                      Mo-Pa-Ru - Masern, Mumps und Röteln  
 ANA-Te - Tetanusimpfung                              Hib - Haemophilus Influenza Typ b  
 IPV - Inaktivierte Polio-Impfstoff                  Di-Te-Per - Diphtherie/Tetanus/Pertussis

**Abbildung 14: Impfkalender mit impfpflichtigen Krankheiten für 2014**  
(ZZJZDNZ, 2014)

**Durchführung der Immunisierung gemäß Artikel 45, Abs. 54-56**

Die Gesundheitseinrichtungen bzw. die Ärzte, die in Praxen arbeiten, sind verpflichtet, spätestens bis Februar des laufenden Jahres einen Pflichtimpfplan für die Bezirke, die sie betreuen, an die zuständige hygienisch-epidemiologische Stelle abzugeben. Diese Pläne werden dann spätestens bis Anfang März an die zuständige epidemiologische Abteilung des Provinz-Instituts für öffentliche Gesundheit und von dort bis zum 15. März an die epidemiologische Abteilung des Kroatischen Nationalinstituts für öffentliche Gesundheit in Zagreb weitergeleitet.

Weiterhin wird mit der Verordnung über die Durchführung der Immunisierung festgelegt, dass alle Gesundheitseinrichtungen und Praxisärzte, die die Immunisierung durchführen, verpflichtet sind, Einladungen mit Zeit und Ort der Immunisierung an alle Personen, die pflichtgeimpft werden sollen, zu verschicken. Minderjährige Kinder werden über ihre Eltern eingeladen. Ausnahmen sind Schüler an Grund- und Sekundarschu-

len. Sie erhalten keine Einladung. Hier informiert der Schulmedizinische Dienst das Provinz-Institut für öffentliche Gesundheit wie viele Kinder für das laufende Jahr einer Immunisierungspflicht unterliegen. An allen Schulen werden regelmäßig Informationsveranstaltungen für die Eltern über die Pflichtimmunisierung angeboten.

Berichterstattung über die durchgeführten Immunisierungen (Artikel 45, Abs. 57-59)



Bei der ersten Impfung, die noch in der Geburtsklinik erfolgen sollte, erhält jedes Kind vom Kinderarzt einen „*Karton cijepljene osobe*“ (Impfkarton). Dies ist ein wichtiges Dokument, das einen Überblick über die erhaltenen Impfungen enthält und bei dem betreuenden Arzt aufbewahrt wird. Die geimpfte Person selbst erhält einen „*Iskaznica o imunizaciji*“ (Impfausweis).

**Abbildung 15: Impfausweis**  
(Grafocentar Zagreb, 2013)

Alle Gesundheitseinrichtungen und jedes medizinische Personal, das für die Durchführung der Pflichtimmunisierung zuständig sind, sind verpflichtet, eine Evidenz über die durchgeführte Immunisierung zu erfassen und spätestens bis zum 1. Februar einen Jahresbericht über die abgeschlossenen Immunisierungen für das vergangene Jahr an die zuständige hygienisch-epidemiologische Einrichtung zu schicken. Einen zusammenfassenden Jahresbericht für das gesamte Gebiet, das durch eine hygienisch-epidemiologische (HE) Einrichtung betreut wird, wird spätestens bis zum 1. März in dem zuständigen Provinz-Institut für öffentliche Gesundheit und bis zum 15. März in dem epidemiologischen Institut des Kroatischen Instituts für öffentliche Gesundheit erwartet. Die Berichte über abgeschlossene Pflichtimpfungen geben einen Überblick über die Durchimpfungsrate der Bevölkerung, die mindestens 90% erreichen muss („*Narodne novine*“ broj 79/2007, 113/2008, 43/2009).

### **Epidemiologische Ambulanz**

Die epidemiologische Ambulanz ist eine Einrichtung, die an das Referenzzentrum für Epidemiologie von Infektionskrankheiten angegliedert ist. Die Durchführung der Immunisierungs-Prophylaxe und der Impfberatung vor einer Reise in andere Länder fällt in deren Aufgabenfeld. Außerdem stellt die Ambulanz das Gesundheitszeugnis für Personen, die bestimmte Berufe ausüben aus (Bsp. Lebensmittelproduktion, Transport, Apotheker, Lehrer, Gastronomen). Diese sind gesetzlich verpflichtet (nach der Verordnung NN 23/94, 93/00 im Gesetz über den Schutz der Bevölkerung vor übertragbaren Krankheiten) je nach Berufsgruppe sich halbjährlich oder jährlich einer Untersuchung zu unterziehen. Alle Untersuchungen und Impfprophylaxen werden in einem Gesundheitszeugnis („*Sanitarna knjizica*“) dokumentiert. Für die Beschäftigten in der Lebensmittelindustrie bietet die Ambulanz verpflichtende Hygiene-Grundfortbildungskurse an (HZJZ, Abteilung für Überwachung von Infektionskrankheiten, 2014).

## 7. Vergleich Deutschland- Kroatien

Im Kapitel 7 werden die meldepflichtigen Krankheiten in Deutschland und Kroatien gegenübergestellt sowie die Meldedaten von impfpräventablen Infektionskrankheiten verglichen. Der erste Abschnitt gibt einen Überblick über die wichtigsten statistischen demografischen Daten von Deutschland und Kroatien. Die Synopsis im Abschnitt 7.2 ist eine Darstellung ausgewählter meldepflichtiger Erreger bzw. Infektionskrankheiten in Deutschland und Kroatien. Um mögliche Unterschiede zwischen den beiden Ländern herauszuarbeiten, wurden zudem drei Infektionskrankheiten exemplarisch analysiert.

### 7.1. Daten und Fakten über Kroatien und Deutschland im Vergleich

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die wichtigsten statistischen Daten von Deutschland und Kroatien.

Daten und Fakten Deutschland-Kroatien			
		Deutschland	Kroatien
<b>Gesamtbevölkerung (Millionen)</b>		80 523,7	4 284. 889
<b>Gesamtbevölkerung (Millionen)</b>	<b>Männer</b>	39 388,7	2 066. 335
	<b>Frauen</b>	41 135,0	2 218. 554
<b>Lebenserwartung in Jahren bei Geburt</b>	<b>Männer</b>	77,7	73,8
	<b>Frauen</b>	82,7	79,9
<b>Fläche (Quadratkilometer)</b>		357.121,41	56 594 <sup>10</sup>
<b>Bevölkerungsdichte (Einw./qkm)</b>		229 <sup>11</sup>	75,7
<b>Durchschnittliches Bruttonomatsverdienst 2012 (EUR/KUNA)</b>		3 391	7 875 <sup>12</sup>
<b>Bruttoinlandsprodukt/ Einwohner 2012 (in EUR)</b>		32 281 <sup>13</sup>	10 294

**Tabelle 20: Daten und Fakten Deutschland-Kroatien**

(Quelle: siehe Fußnoten 10-13)

<sup>10</sup> Daten der Staatlichen Geodätischen Verwaltung aus dem Jahr 2003

<sup>11</sup> [http://www.statistik-portal.de/statistik-portal/de\\_jb01\\_jahrtab1.asp](http://www.statistik-portal.de/statistik-portal/de_jb01_jahrtab1.asp)

<sup>12</sup> 1Euro= 7,6273 Kuna, Kursdatum 02.01.2014 <http://www.finanzen.net/devisen/euro-kuna-kurs>

<sup>13</sup> [http://www.statistik-bw.de/VolkswPreise/Indikatoren/VW\\_wirtschaftskraft.asp](http://www.statistik-bw.de/VolkswPreise/Indikatoren/VW_wirtschaftskraft.asp) Quelle: Arbeitskreis“ Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Ländern“ Berechnungsstand: August 2012/Februar 2013

## 7.2. Synopsis der meldepflichtigen Erreger/ Infektionskrankheiten in Deutschland und Kroatien

Die Tabelle 26 im Anhang stellt alle Infektionserreger oder durch diese verursachte Erkrankungen dar, die in Deutschland und Kroatien meldepflichtig sind. Wenn die Erreger oder Erkrankung in beiden Ländern einer Meldepflicht unterliegen, wird dies mit „X“ gekennzeichnet, mit „-“, wenn keine Meldepflicht besteht. Weiterhin wird für beide Länder die gesonderte Meldepflicht in den entsprechenden Feldern kommentiert und mit dem dazugehörigen Paragraphen für Deutschland und Artikelnummern für Kroatien gekennzeichnet. Ein Unterschied betrifft die Zahl der meldepflichtigen Infektionskrankheiten bzw. Infektionserreger. In Deutschland sind 68 Krankheiten bzw. Erreger meldepflichtig, in Kroatien 82 (RKI, 2013; HZJZ, 2013). Die folgenden Ausschnitte aus dieser Tabelle präsentieren den Erreger oder die Erkrankung, die in Deutschland bzw. Kroatien nicht als meldepflichtig gelten.

Synopsis der meldepflichtigen Erreger/ Infektionskrankheiten in Deutschland und Kroatien										
Erreger	Deutschland				Kroatien					
	Meldepflichtiger Erreger	Meldepflichtiger Erkrankung		§	Meldepfl. Sachverhalt (Art.3)/ Krankheiten, bei denen epidemiologische Untersuchungen und Felderhebung notwendig sind (Ar.13) (GzSdBvI)	Krankheiten bei den Labor-diagnostische Maßnahmen notwendig sind (14) Krankheiten, die durch Lab. direkt an ZJZ gemeldet werden (17) (GzSdBvI)	Meldepflicht bei Krankheitsverdacht (VüMv ÜK)	Meldepflicht im Fall von Krankheit oder Tod (VüMv ÜK)	Gz Sd BvI	Vü Mv ÜK
1. Adenoviren	Nur den direkten Nachweis im Konjunktivalabstrich	-	-	7.1	-	-	-	-		
2. Amoebiasis	-	-	-	-	Amöbeninfektionen	-	-	-	3	
3. Aviäre Influenza		X		6.1	-	-	-	-	-	
4. Clostridium Tetani	-	-	-	-	Tetanus	-	-	-	3	
5. Enterovirose	-	-	-	-	X	-	-	-	3	
6. Embriopathia rubeolaris congenitalis	-	-	-	-	X	X	-	-	3/14/17	
7. Erysipel	-	-	-	-	X	-	-	-	3	
8. Ehrlichiose	-	-	-	-	X	-	-	-	3	
9. Fascioliose	-	-	-	-	X	-	-	-	3	
10. Febris papataci	-	-	-	-	Dalmatien-Fieber	-	-	-	3	
11. Febris mediterranea exanthematica	-	-	-	-	X	-	-	-	3	

Fortsetzung der Tabelle Synopsis der meldepflichtigen Erreger/ Infektionskrankheiten in Deutschland und Kroatien								
12. Gonokokken	-	-	-	Gonorrhoea	-	-	-	3/ 13
13. Leishmaniasis cutanea/ visceralis	-	-	-	X	-	-	-	3
14. Lyme-Borreliose	-	-	-	X	-	-	-	3
15. Lymphogranuloma venereum	-	-	-	X	-	-	-	3
16. Mononucleosis infectiosa	-	-	-	Pfeiffersches Drüsenfieber	-	-	-	3
17. Paralysis acuta flaccida	-	-	-	X	X	-	-	3/ 13/ 14
18. Pediculosis capitis/ corporis	-	-	-	Kopf(Körper)läuse	-	-	-	3
19. SARS	-	-	-	X	X	-	-	3/ 13/ 14
20. Scabies/ Krätze	-	-	-	X	-	-	-	3
21. Sepsis purulenta	-	-	-	X	-	-	-	3
22. Streptococcca/ scarlatina	-	-	-	Angina	-	-	-	3
23. Staphylococcus aureus	X	MRS A	7. 1					
24. Träger Hepatitis-B-Virus s-Antigen								
25. Toxiinfectio alimentaris	-	-	-	Lebensmittelvergiftung (ohne Salmonellen)	-	-	-	3

**Tabelle 21: Synopsis der meldepflichtigen Erreger/ Infektionskrankheiten in Deutschland und Kroatien**  
[Eigene Darstellung]

Erläuterungen zur Tabelle 21 für Deutschland:

2. Amoebiasis: „Keine krankheits- oder erregerspezifische Meldepflicht nach dem IfSG, ggf. Meldung gemäß § Abs.1 Nr.5a (bedrohliche Krankheit) oder b (Erkrankungshäufung) IfSG“ (RKI, 2011. Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheit, S. 109).

3. Aviäre Influenza: §1: (1) „Die Pflicht zur namentlichen Meldung nach § 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Infektionsschutzgesetzes wird ausgedehnt auf

- 1.den Krankheitsverdacht,
- 2.die Erkrankung sowie
- 3.den Tod eines Menschen



an Aviärer Influenza. Die Meldung eines Krankheitsverdachts nach Nummer 1 hat nur zu erfolgen, wenn der Verdacht nach dem Stand der Wissenschaft sowohl durch das klinische Bild als auch durch einen wahrscheinlichen epidemiologischen Zusammenhang begründet ist. Die dazu vom Robert Koch-Institut auf der Grundlage von § 4 Abs. 2 Nr. 1 des Infektionsschutzgesetzes veröffentlichte Empfehlung ist zu berücksichtigen“.

(2) § 7“ des Infektionsschutzgesetzes bleibt unberührt „(Infektionsschutzgesetzes, 2013).

4. Clostridium Tetani: „Eine Meldepflicht ist nach dem Infektionsschutzgesetz nicht festgelegt. In einigen Bundesländern ist jedoch die Einführung einer Meldepflicht vorgesehen bzw. bereits erfolgt. Auskünfte erteilen dazu die obersten Gesundheitsbehörden der jeweiligen Bundesländer“ (RKI, 2010, “Ratgeber für Ärzte“).

5. Enteroviroses: Infektionen durch Enteroviren, „Nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) besteht keine Meldepflicht. [...] Ausgenommen sind Erkrankungshäufungen [...], die dem zuständigen Gesundheitsamt zu melden sind, welches über Schutzmaßnahmen entscheidet“ (RKI, 2010, “Ratgeber für Ärzte“).

7. Erysipelas: „Gemäß IfSG besteht keine bundesweite Meldepflicht. [...]weil bei diesen Krankheiten eine gleichzeitig geforderte „schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit“ nicht gegeben ist“ (RKI, Ratgeber für Ärzte. 2013).

8. Erlichyosis: „Früher waren diese Infektionen nur bei Hunden, Pferden, Schafen u.a. Tieren bekannt, in letzter Zeit häufen sich Erkrankungsfälle beim Menschen. [...]“ Meldevorschriften: „Keine krankheits- oder erregerspezifische Meldepflicht nach dem IfSG“ (RKI, 2011. Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheit, S. 67).

9. Fasciolysis: Meldevorschriften: „Keine krankheits- oder erregerspezifische Meldepflicht nach dem IfSG“ (RKI, 2011. Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheit, S.122).

14. Lyme-Borreliose: „Eine Meldepflicht besteht nach dem Infektionsschutzgesetz nicht. In den Bundesländern Bayern, Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen besteht eine Meldepflicht für die Lyme-Borreliose auf der Basis von Länderverordnungen“ (RKI, 2013. Ratgeber für Ärzte).

18. Pediculosis capitis/ corporis: „Es besteht keine ärztliche Meldepflicht gemäß § 6 IfSG. Leiterinnen und Leiter von Kinderkrippen, -gärten, -tagesstätten, -horten, Schulen oder sonstigen Ausbildungseinrichtungen sowie von Heimen und Ferienlagern sind nach § 34 Abs. 6 IfSG verpflichtet, das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich über einen festgestellten Kopflausbefall zu benachrichtigen und personenbezogene Angaben zu machen“ (RKI, 2008. Ratgeber für Ärzte).

19. SARS: Meldevorschriften: „Keine krankheits- oder erregerspezifische Meldepflicht für Infektionen durch SARS nach dem IfSG, ggf. Meldung gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5a (bedrohliche Krankheit) oder b (Erkrankungshäufung) IfSG bzw. gemäß § 7 Abs. 2 IfSG (Häufung von Erregernachweisen), wenn dies auf eine schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit hinweist“ (RKI, 2011. Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheit, S.45).

20. Scabies/ Krätze: „Bei Verdacht auf Skabies haben dies die betroffenen Personen (oder gegebenenfalls die Sorgerechtsinhaber) der Leitung der Gemeinschaftseinrichtung unverzüglich mitzuteilen (§ 34 Abs. 5). Die Leitung der Einrichtung muss unverzüglich das zuständige Gesundheitsamt benachrichtigen (§ 34 Abs. 6)“ (RKI, 2009. Ratgeber für Ärzte).

22. *Streptococcca/ scarlatina*: „Gemäß IfSG besteht keine bundesweite Meldepflicht. In einigen Bundesländern Deutschlands (Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) ist gegenwärtig die Erkrankung an Scharlach meldepflichtig. Für die Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen [...] besteht gemäß § 34 (6) IfSG die Pflicht das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich über das zur Kenntnis gelangte Auftreten bestimmter Infektionen und Erkrankungen, bei denen die Gefahr der Weiterverbreitung besteht, zu benachrichtigen [...]“ (RKI, 2009. Ratgeber für Ärzte).

23. *Staphylococcus aureus*: §1: „Die Meldepflicht nach § 7 Absatz 1 Satz 1 des Infektionsschutzgesetzes wird auf methicillinresistente Stämme des Krankheitserregers Staphylococcus aureus (MRSA) ausgedehnt. Die Meldepflicht gilt nur für den Nachweis aus Blut oder Liquor“ (Labormeldepflicht, Anpassungsverordnung, RKI 2013).

### Deutschland und Kroatien nach Falldefinition verglichene Daten

Die übertragbaren Infektionskrankheiten stellen eine grenzüberschreitende Gesundheitsgefahr dar. Eine einheitliche Festlegung von Falldefinitionen mit rechtskräftiger Wirkung in allen EU-Ländern und unter der Voraussetzung, dass das Meldesystem gut funktioniert, ist von daher nicht nur sinnvoll, sondern auch notwendig. Im Folgenden wird ein Vergleich der Meldedaten von ausgewählten Erkrankungen nach Falldefinition zwischen Deutschland und Kroatien dargestellt. Die Infektionskrankheiten, die verglichen werden sind: Hepatitis-Virus A, Salmonellose und Trichinellose. Die Auswahl dieser Erkrankungen wurde getroffen, da diese in der Bevölkerung relativ regelmäßig auftreten. Entscheidend ist, dass eine Krankheitseindämmung durch Präventionsmaßnahmen positiv beeinflussbar wäre. Insbesondere im Zuge der Globalisierung, in der zunehmend Hygienemängel im Lebensmittelbereich auftreten, gewinnen diese Erkrankungen und deren Prävention an Bedeutung. Die Grundlage beide Länder diesbezüglich miteinander vergleichen zu können, ist die einheitliche Falldefinition.

Bei dem Vergleich der Meldedaten wird vermehrt drauf geachtet, ob es gravierende Unterschiede in den kroatischen Meldedaten vor 2013 gibt, da Kroatien erst im Juli 2013 der EU-Gemeinschaft beigetreten ist.

Für Deutschland:

Meldedaten und Inzidenz pro 100.000 Einwohner in Deutschland für Hepatitis-Virus A, Salmonellose und Trichinellose von 2001 bis 2013													
Jahr	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bevölkerung Mio.	82.340	82.482	82.520	82.501	82.464	82.366	82.263	82.120	81.875	81.757	80.328	80.523	80.800
Krankheit													
Hepatitisvirus A	2.273	1.477	1.370	1.939	1.219	1.231	1.489	1.075	928	790	832	831	780
Inzidenz	2,8	1,8	1,7	2,4	1,5	1,5	1,1	1,3	1,1	0,97	1,02	1,02	0,95
Salmonellose	77.105	72.466	63.093	56.947	52.283	52.611	55.427	42.925	31.413	25.310	24.521	24.520	18.983
Inzidenz	93,53	87,69	76,4	69,1	63,4	63,87	67,3	52,2	38,3	30,96	29,95	30,4	23,19
Trichinellose	5	10	3	5	0	22	10	1	1	1	3	3	14
Inzidenz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 22: Meldedaten und Inzidenz pro 100.000 Einwohner in Deutschland für Hepatitis-Virus A, Salmonellose und Trichinellose von 2001 bis 2013.

(Stand 31.07.2013, Meldedaten des RKI)

Für Kroatien:

Meldedaten und Inzidenz pro 100.000 Einwohner in Kroatien für Hepatitis-Virus A, Salmonellose und Trichinellose von 2001 bis 2013													
Jahr	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bevölkerung Mio.	4437	4443	4439	4432	4440	4441	4434	4435	4429	4425	4284	4262	4262
Krankheit													
Hepatitis virus A	286	109	51	33	64	28	26	31	20	11	11	4	16
Inzidenz	6,4	2,4	1,1	0,7	1,44	0,63	0,58	0,69	0,45	0,24	0,25	0,09	0,37
Salmonellose	5620	6570	5755	4940	5619	4734	3331	3691	3163	2098	2399	1679	1254
Inzidenz	126,66	147,87	129,64	111,46	126,55	106,59	75,124	83,22	71,41	47,41	55,99	39,39	29,42
Trichinellose	52	177	120	121	27	45	28	1	41	7	8	10	1
Inzidenz	1,2	3,9	2,7	2,7	0,6	1	0,6	0	0,9	0,2	0,2	0,2	0

**Tabelle 23: Meldedaten und Inzidenz pro 100.000 Einwohner in Kroatien für Hepatitis-Virus A, Salmonellose und Trichinellose von 2001 bis 2013.**

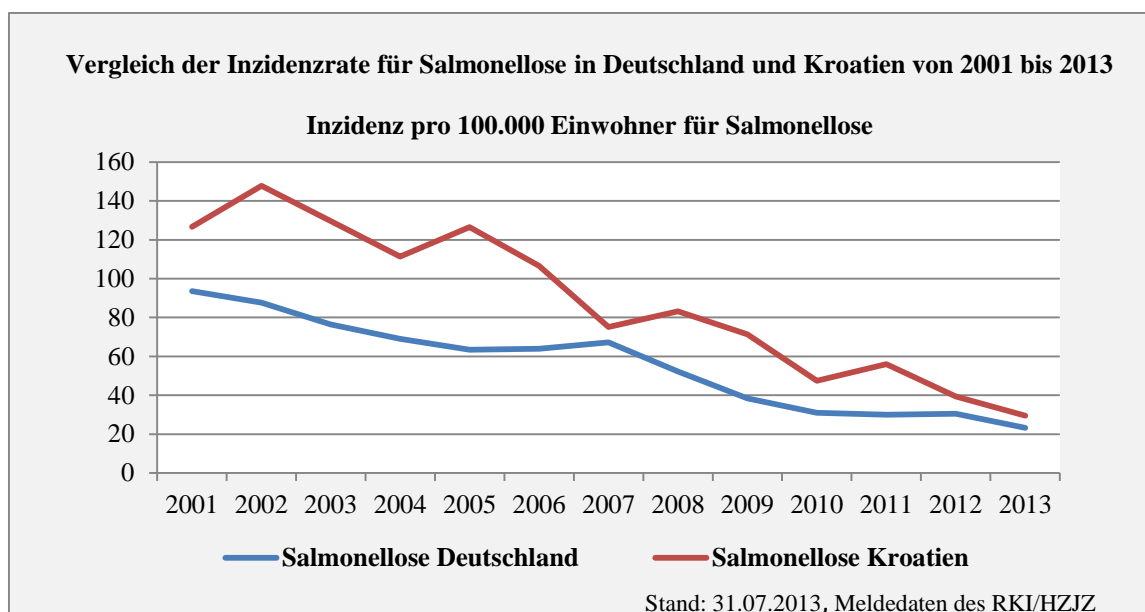
(Stand 31.07.2013, Meldedaten des HZJZ).

## Salmonellose

Nichttyphoidale Salmonellen sind bei Menschen die Ursache für Salmonellose, früher als Salmonella-Enteritis bezeichnet. Der Stammbaum der Salmonellagattung ist sehr groß (2400 Serovare). Die Meisten davon können bei allen Tieren und ca. 500 Salmonella-Unterarten bei Menschen vorkommen. Besondere Aufmerksamkeit bedarf den Salmonella-Unterarten wie Salmonella Typhi und Salmonella Paratyphi A, B oder C, da sie eine Infektionen mit Darmbeteiligung hervorrufen (Typhus und Paratyphus) (Methner, 2013, S.4). In Deutschland ist die Salmonellose die am häufigsten auftretende endemische Infektionserkrankung (Bundesinstitut für Risikobewertung, 2014). Im Jahr 2001 wurden in Deutschland an das RKI 77.105 Fällen an Salmonellen-Infektionen gemeldet (Inzidenzrate pro 100 000 Einwohner betrug: 93,53). Wenn man die Meldezahlen von 2001 bis 2013 beobachtet, sieht man, dass die Zahl der gemeldeten Salmonellosen in den letzten Jahren kontinuierlich zurückgegangen ist. Die Inzidenzrate pro 100 000 Einwohner für das Jahr 2013 betrug: 23,19 (RKI, Ratgeber für Ärzte, 2011). Ein effektives Hygieneregime ist der Kernpunkt zur Bekämpfung und Verhinderung der Ausbreitung von Salmonellosen. Darüber hinaus ist eine Eindämmung auch auf die gesetzlichen Regelungen der prophylaktischen Verfahren, die in der Vergangenheit stattgefunden haben, zurückzuführen.

Auf der Grundlagen der Verordnung zur Bekämpfung von Salmonellen des Europäischen Parlaments und des Rates (EG, Nr. 2160/2003) in Zusammenarbeit mit der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) sind 2003 die Maßnahmen zur Bekämpfung von Salmonellen erarbeitet worden. Diese sollten auf allen Ebenen der Primärproduktion, sprich Verarbeitung und Erzeugung von Lebensmitteln, zu einer Reduktion der Salmonellen-Prävalenz führen. Salmonellose ist in Kroatien noch relativ häufig, dennoch ist in den letzten zehn Jahren ihre Zahl allmählich zurückgegangen (Inzidenzrate pro 100 000 Einwohner 2001: 126,66, 2013:29,42). Die epidemiologische Situation der Salmonellose in Kroatien ist nicht in erster Linie mit den niedrigen hygienischen Standards verbunden, sondern mit der Lebensmittelmassenproduktion. Aufbauend auf die Erfahrungen aus bestehenden Maßnahmen, wurden für die Jahre 2008 und 2012 neue EU-Ziele zur Senkung der Salmonella-Erkrankungen festgelegt. Diese sind für alle Länder der europäischen Union bin-

dend (Amtsblatt der Europäischen Union L 283/43, 2008). Die folgende Abbildung zeigt, dass die Salmonellose-Verlaufskurve einen stetig absteigenden Verlauf nimmt (ZZJZ, März 2014).



**Abbildung 16: Vergleich der Inzidenzrate für Salmonellose in Deutschland und Kroatien von 2001 bis 2013.**

Das Ministerium für Landwirtschaft hat außerdem für das Jahr 2013 ein Nationales Programm zur Kontrolle der Salmonellose auf dem gesamten Territorium der Republik Kroatien erarbeitet. Das Programm entspricht der Verordnung zur Bekämpfung von Salmonellen des Europäischen Parlaments und des Rates und zielt darauf ab, in allen Betrieben im Land, die für Massenproduktion von Eiern zuständig sind, die Salmonellose-Häufigkeit um mindestens 10 % jährlich zu reduzieren (Salmonellose National Programm<sup>14</sup>, 2013). Aus Abbildung 16 ist ein ähnlicher Kurvenverlauf zur Entwicklung der epidemiologischen Situation für Salmonellose in Deutschland erkennbar.

14

[http://www.veterinarstvo.hr/UserDocsImages/Zdravlje\\_zivotinja/Bolesti%20zivotinja/Salmoneloza/Perad/2013/NACIONALNI%20PROGRAM%20KONZUMNE%20NESILICE%202013-SALMONELE.pdf](http://www.veterinarstvo.hr/UserDocsImages/Zdravlje_zivotinja/Bolesti%20zivotinja/Salmoneloza/Perad/2013/NACIONALNI%20PROGRAM%20KONZUMNE%20NESILICE%202013-SALMONELE.pdf)

## Hepatitis A

Hepatitis A wird vor allem durch Ingestion von kontaminierten Lebensmitteln und Wasser oder durch direkten Kontakt mit einer infizierten Person übertragen. Die Häufigkeit der Erkrankung korreliert mit dem sozioökonomischen Status und der Verwendung von sauberem Trinkwasser. Die wichtigsten Präventionsmaßnahmen sind die allgemeine Anhebung des Hygienestatus und der Hygienegewohnheiten der Bevölkerung (Croatian Journal of Infection 31:3, 139–148, 2011). In Deutschland und Kroatien ist eine passive Immunisierung für Risikogruppen (Personen mit einer chronischen Lebererkrankung, Homosexuelle, Menschen, die an eine Hämophilie leiden, Menschen mit kognitiver Einschränkung) und Auslandsreisenden in die Länder, in denen eine hohe Ansteckungsgefahr besteht, empfohlen. Die Inzidenzzahlen für die Hepatitis A-Erkrankung in Kroatien zeigen eine abfallende Tendenz, so dass im Jahr 2001 eine Inzidenzrate von 6,4 und im Jahr 2013 von 0,37 pro 100 000 Einwohner vorlag (siehe Abb. 17) (HZJZ, 2013).

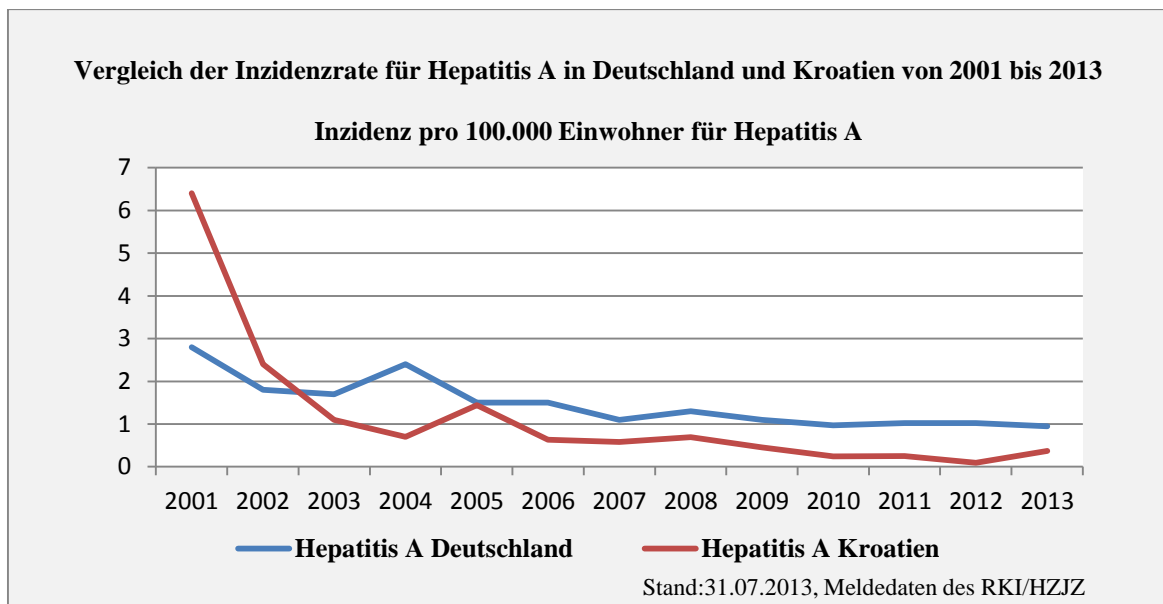


Abbildung 17: Vergleich der Inzidenzrate für Hepatitis A in Deutschland und Kroatien von 2001 bis 2013.

Eine positive epidemiologische Entwicklung ist eng an die Verbesserung der hygienischen Verhältnisse im Land geknüpft (HZJZ, 2013). In Deutschland sind die Inzidenzzahlen ebenfalls auf dem Abstiegskurs. Im Jahr 2001 ist eine Inzidenz von 2,8 und in 2013 von 0,95 zu verzeichnen. Die registrierten Erkrankungsfälle in Deutschland sind laut Robert Koch-Institut meistens aus Reiseländern, in denen Hepatitis A besonders häufig auftritt, importiert worden (RKI, Reiseassoziierte Infektionskrankheiten, April 2013).

## Trichinellose

Der Erreger, der Trichinellose verursacht, ist die *Trichinella* spp. Erregerquelle ist in den meisten Fällen Schweinfleisch oder Wildfleisch. Bis 1985 war die Trichinellose eine selten gemeldete Krankheit in Kroatien, aber danach trat sie epidemisch jedes Jahr auf. Die größte Zahl der Fälle von Trichinellose in Kroatien tritt im Nordosten, in Slawonien, und oft als Epidemie, auf. Vor allem sind Gebiete, in denen der Krieg herrschte und die wirtschaftlich weniger entwickelt sind, stärker betroffen. In den nördlichen und westlichen Teilen Kroatiens ist Trichinellose eine „importierte“ Krankheit und tritt in kleineren Familienausbrüchen auf. Die Trichinellose ist nach dem Krieg zu einem ernstzunehmenden öffentlichen Gesundheitsproblem mit großen sozioökonomischen Auswirkungen in Kroatien geworden. Daraufhin hat die kroatische Regierung 1998 auf Vorschlag des Ministeriums für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, das „Programm zur

Bekämpfung der Trichinellose in Kroatien“ angenommen (NN 144/98<sup>15</sup> „Verordnung über obligatorische Fleischuntersuchung für private Haushalte“ und NN 81/99<sup>16</sup> „Verordnung über die Maßnahmen zur Bekämpfung und Ausrottung Trichinellose beim Schwein). Mit diesen Verordnungen wird gesetzlich eine Fleischinspektion von Produkten aus Haus- und Einzeltierschlachtungen, wie auch bei selbsthergestellten Produkten aus Wildfleisch, vorgeschrieben (Golubic et al, 2009, S. 19-23). Bei den Beobachtungsmaßnahmen werden die Ereignisse in der Landwirtschaft und der Natur nicht außer Acht gelassen. Die Tabelle 24 zeigt die gemeldeten Trichinellose-Fälle in Kroatien von 1998 bis 2007.

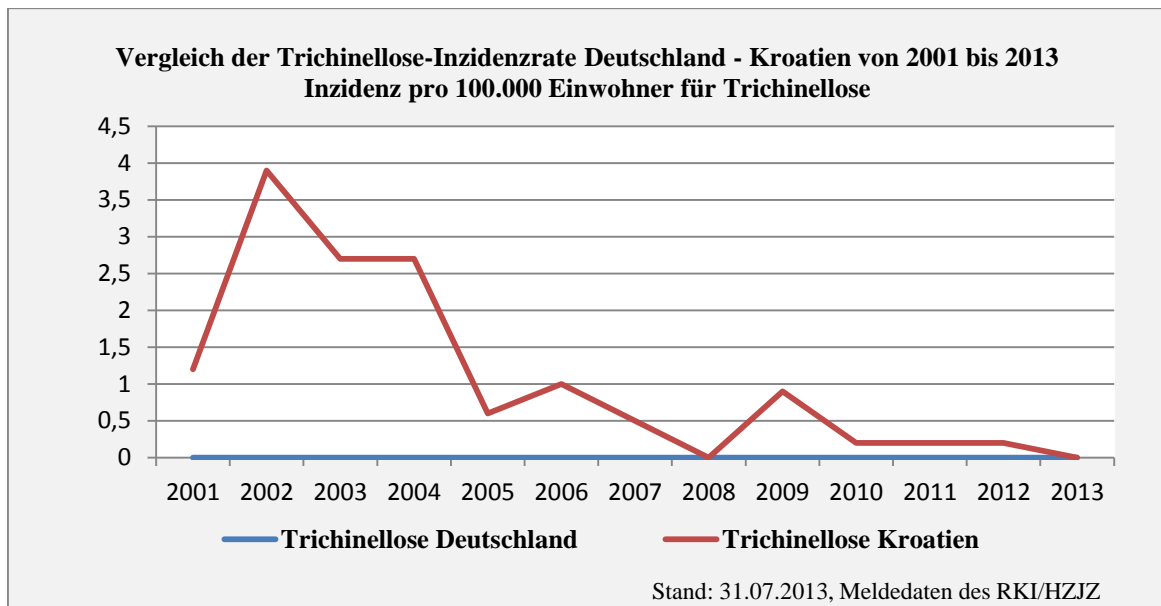
Gemeldete Trichinellose-Fälle in Kroatien von 1998 bis 2007	
1998.	575
1999.	258
2000.	152
2001.	52
2002.	177
2003.	120
2004.	121
2005.	27
2006.	45
2007.	28

**Tabelle 24: Gemeldete Trichinellose- Fälle in Kroatien von 1998 bis 2007**  
(Stand 31.07.2013, Meldedaten des HZJZ)

Wie die Fallzahlen in der Tabelle 24 zeigen, ist seit der Gesetzeseinführung von 1998 bis 2002 ein deutlicher Rückgang an gemeldete Trichinellose-Fälle abzulesen. Für diesen Anstieg in Jahr 2002 ist im Wesentlichen eine Trichinellose-Epidemie in Istrien mit 66 Trichinellose-erkrankten Personen verantwortlich (Celovic et al, 2009, S.20). In den folgenden Jahren (2003, 2004) wird der aufsteigende Trend zunächst beibehalten. Wie der Kurvenverlauf in Abbildung 18 zeigt ist ab 2005 wieder ein sinkender Trend zu beobachten.

<sup>15</sup> <http://www.propisi.hr/print.php?id=10125> (Zugriff: 12.08.14)

<sup>16</sup> <http://www.propisi.hr/print.php?id=3788> (Zugriff: 12.08.14)



**Abbildung 18: Vergleich der Trichinellose-Inzidenzrate Deutschland- Kroatien von 2001 bis 2013.**

Dank der großen Anstrengungen des Veterinärmedizinischer Dienstes und besonders des epidemiologischen Dienstes in den letzten Jahren sind die Erkrankungen an Trichinellose in Kroatien unter Kontrolle. Die durch die Europäische Union (EU) festgeschriebene Gesetzgebung ist für alle Europäischen Länder verbindlich. Diese regelt auch den zwischenstaatlichen Handel für die Drittländer (Verordnung (EG) <sup>17</sup>Nr. 2075/2005). Die Trichinellose ist in Deutschland sehr selten (Abb. 18). Die Trichinenuntersuchung ist hier eine Pflicht und steht zum größten Teil unter veterinärbehördlicher Aufsicht. Von 2001 bis 2013 wurden dem Robert Koch-Institut insgesamt 78 Fälle, die der Referenzdiagnose entsprechen, gemeldet. In dem dreizehnjährigen Zeitraum mit ungewöhnlich hohen Meldezahlen fallen die 2006 mit 22 gemeldeten Trichinellose-Fälle und 2013 mit 14 gemeldeten Fällen auf. An dieser Stelle ist wichtig zu erwähnen, dass die Inzidenzzahlen so niedrig sind, dass man die gemeldeten Fälle im Jahr 2006 und 2013 in der Abbildung 18 nicht erkennen kann. Auslöser für die 16 gemeldeten Fälle im Jahr 2006 war eine in Mecklenburg-Vorpommern gemeldeter Trichinellose- Ausbruch. Die Ursache war der Verzehr von Schweinefleisch deutscher Herkunft (Bericht des BfR, 2007, S. 1). Die restlichen 6 Trichinellose-Fälle wurden in anderen Bundesländern gemeldet. Für die Meldezahlen 2013 ist ein Trichinellose-Ausbruch in Sachsen (LK Bautzen, LK Görlitz, SK Dresden) verantwortlich. Dieses Mal war Wildschweinefleisch die Erkrankungsursache.

Fallbasierte epidemiologische Daten werden in Deutschland seit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes im Jahr 2001 erhoben. In Kroatien existiert das Infektionsschutzgesetz seit 1992. Zunächst arbeiteten die kroatischen Institutionen mit eigenen Falldefinitionen, die in Anlehnung an die Europäische Klassifizierung erarbeitet worden waren. Seit 2012 werden auch hier die Richtlinien zur Definition von Krankheitsfällen, die im Jahr 2002 durch das Europäische Parlament verabschiedet worden sind, verwendet (HZJZ, EU-Revision 2012, S. 5). Die wichtigsten Kriterien, um Inzidenzraten von Deutschland und Kroatien miteinander vergleichen zu können, sind einheitliche Falldefinitionen. Aus diesem Grund ist es wichtig zu erwähnen, dass derzeit kein Unterschied bei der Anwendung von Falldefinitionen zwischen den beiden Ländern besteht.

<sup>17</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:338:0060:0082:DE:PDF>

### 7.3. Vergleich der Meldedaten und Präventionsmaßnahmen für meldepflichtige präventablen Infektionskrankheiten Deutschland- Kroatien

An der Benutzung, Bearbeitung und Analyse der gesammelten Daten in Deutschland und Kroatien sind jedoch deutliche Unterschiede festzustellen. Ebenso gilt dies für die nationalen Impfprogramme und den Impfstatus in der Bevölkerung. Anhand der Daten der folgenden Tabellen (Nr.25, 26) ist zu erkennen, dass in Deutschland und besonders in Kroatien durch Impfprävention schon große Erfolge erreicht worden sind.

Gemeldeten Fällen von 2001 bis 2013 in Deutschland für impfpräventablen Krankheiten die durch STIKO zum Impfen empfohlen sind, und Inzidenz pro 100.000 Einwohner

Jahr	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bevölkerung Mio.	82.340	82.482	82.520	82.501	82.464	82.366	82.263	82.120	81.875	81.757	80.328	80.523	80.800
<b>Krankheit</b>													
Tetanus	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Inzidenz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diphtherie	0	4	0	1	2	0	2	0	4	8	4	9	4
Inzidenz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pertusis	117	1.318	1.483	1.680	3.779	4.607	5.232	4.459	3.464	2.467	4.190	5.454	3.296
Inzidenz	0,1	1,6	1,8	2	4,6	5,6	6,3	5,4	4,2	3	5,2	6,8	4
Hib	9	7	12	2	6	11	11	14	17	21	13	15	19
Inzidenz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poliomyelitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inzidenz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mumps	39	93	104	101	70	72	61	101	91	52	34	40	99
Inzidenz	0	0	0,1	0,1	0	0	0	0,1	0,1	0	0	0	0,1
Röteln	1	1	1	3	0	1	0	1	2	0	0	1	0
Inzidenz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hepatitis B	2.334	1.423	1.314	1.275	1.238	1.189	1.006	823	754	767	812	679	692
Inzidenz	2,8	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	1,2	1	0,9	0,9	1	0,8	0,9
Tuberkulose	7.589	7.692	7.179	6.548	6.031	5.384	5.010	4533	4.445	4.391	4.318	4227	4.312
Inzidenz	9,2	9,3	8,7	7,9	7,3	6,5	6	8,6	5,4	5,3	5,3	5,2	5,3
Morbilli	6.036	4.656	777	123	781	2.308	566	915	571	780	1.608	166	1.769
Inzidenz	7,3	5,6	0,9	0,1	0,9	2,8	0,7	1,1	0,7	1	2	0,2	2,1

Tabelle 25: Meldeten Fällen von 2001 bis 2013 in Deutschland für impfpräventablen Krankheiten die durch STIKO zum Impfen empfohlen sind, und Inzidenz pro 100.000 Einwohner (Stand 31.07.2013, SurvStat@RKI)



Gemeldeten Fällen von 2001 bis 2013 in Kroatien für impfpräventablen Infektionskrankheiten die gesetzlich geimpft werden müssen und Inzidenz pro 100.000 Einwohner

Jahr	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bevölkerung Mio.	4.437	4.443	4.439	4.432	4.440	4.441	4.434	4.435	4.429	4.425	4.284	4.262	4.262
Krankheit													
Tetanus	14	8	12	8	3	4	5	1	9	4	2	1	1
Inzidenz	0,3	0,2	0,3	0,2	0	0	0,1	0	0,2	0	0	0	0
Diphtherie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inzidenz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pertusis	130	176	94	197	124	80	123	102	102	45	105	61	109
Inzidenz	2,9	4	2,4	4,4	2,7	1,8	2,8	2,3	2,3	1	2,5	1,4	2,6
Hib	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inzidenz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poliomyelitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inzidenz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mumps	116	101	72	84	155	66	74	110	57	40	88	95	35
Inzidenz	2,6	2,3	1,6	1,9	3,5	1,5	1,7	2,5	1,3	0,9	2	2,2	0,8
Röteln	3	10	2	2	2	2	39	1	0	1	0	1	1
Inzidenz	0	0,2	0	0	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0
Hepatitis B	200	205	180	217	164	148	136	127	116	58	56	38	51
Inzidenz	4,5	4,6	4	4,8	3,6	3,3	3	2,9	2,6	1,3	1,3	0,8	1,1
Tuberkulose	1.505	1.470	1.494	1.292	1.144	1.135	981	1.013	857	768	683	590	530
Inzidenz	33,9	33	33,6	29,1	25,7	25,5	22,1	22,8	19,3	17,3	15,9	13,8	12,4
Morbilli	8	6	19	54	2	1	0	51	2	7	11	2	0
Inzidenz	0,2	0,1	0,4	1,2	0	0	0	1,1	0	0,1	0,3	0	0

**Tabelle 26: Gemeldeten Fällen von 2001 bis 2013 in Kroatien für impfpräventablen Infektionskrankheiten die gesetzlich geimpft werden müssen und Inzidenz pro 100.000 Einwohner**

[Državni zavod za Statistiku Republike Hrvatske DZS<sup>18</sup>] (Kroatisches Nationales Institut für Statistik)  
[Hrvatski zavod za javno zdravstvo, HZJZ<sup>19</sup>]

Aufgrund der Tatsache, dass die Zahlen der Meldedaten für bestimmte Erkrankungen so unterschiedlich ausfallen und dass man sie nicht in einer Grafik klar abbilden kann, werden die Ergebnisse in zwei Abbildungen vorgestellt und im weiteren Verlauf ausführlich kommentiert.

Die Durchführung der obligatorischen Impfung gegen bestimmte Infektionskrankheiten im Teil der ehemalige SFR Jugoslawien, der heutigen Republik Kroatien, begann nach dem Zweiten Weltkrieg. Zunächst wurde im Jahr 1948 eine universelle Impfung zu einem bestimmten Alter gegen Diphtherie und Tuberkulose (BCG-Impfung) eingeführt. Im Jahr 1955 hatte das Ministerium für Gesundheit (ehemalige SFR Jugoslawien) eine Verordnung über die Pflichtimmunsierung gegen Tetanus, 1959 gegen Pertussis, 1961 gegen Poliomyelitis, 1968 gegen Morbili, 1975 gegen Rubella, 1976 gegen Parotitis, 1999 gegen Hepatitis B und letztendlich in der Republik Kroatien 2002 eine Pflichtimpfung gegen Haemophilus influenzae Typ B vorgeschrieben (Ban, 2011). In Deutschland ist das beste Beispiel für die erfolgreiche Durchführung der Impfprävention die

<sup>18</sup> (<http://www.dzs.hr/>)

<sup>19</sup> (<http://hzjz.hr/>)

mittlerweile erreichte Eliminierung der Poliomyelitis. Nur vier Jahren nach Beginn der Schutzimmunisierung im Jahr 1962 in der Bundesrepublik Deutschland (BRD) und 1960 in der Deutschen Demokratischen Republik (DDR), hat man einen Rückgang der gemeldeten Fälle um 99% erreicht (RKI, Epidemiologisches Bulletin, 7/2002). Durch den Vergleich der durchschnittlichen Inzidenz in den letzten Jahren sieht man, in Kroatien, dass die Impfung zu einer signifikanten Reduktion der Häufigkeit von Keuchhusten, Tetanus, Mumps, Masern und Röteln (98%, 96%, 99%, 99% und 99%) führte. Die höchste Effizienz bewiesen Impfstoff gegen Diphtherie und Polio. Beide Krankheiten sind ausgerottet, die erste 1974 und die zweite im Jahr 1989 (Kroatisches Infektionsepidemiologisches Jahrbuch für 2013, 2014). Die Abbildungen 19 und 20 präsentieren die Verlaufskurven für ausgewählte impfpräventable Krankheiten in Deutschland und Kroatien, die entweder schon ausgerottet sind oder eine sehr kleine Inzidenz aufweisen.

Für Deutschland:

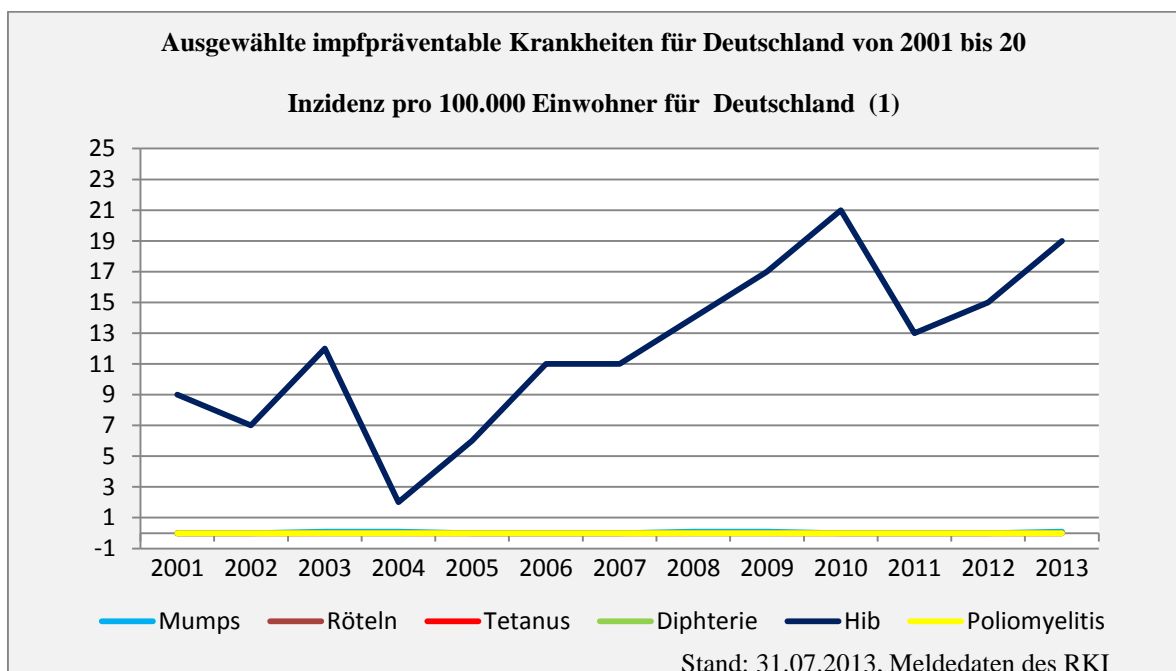
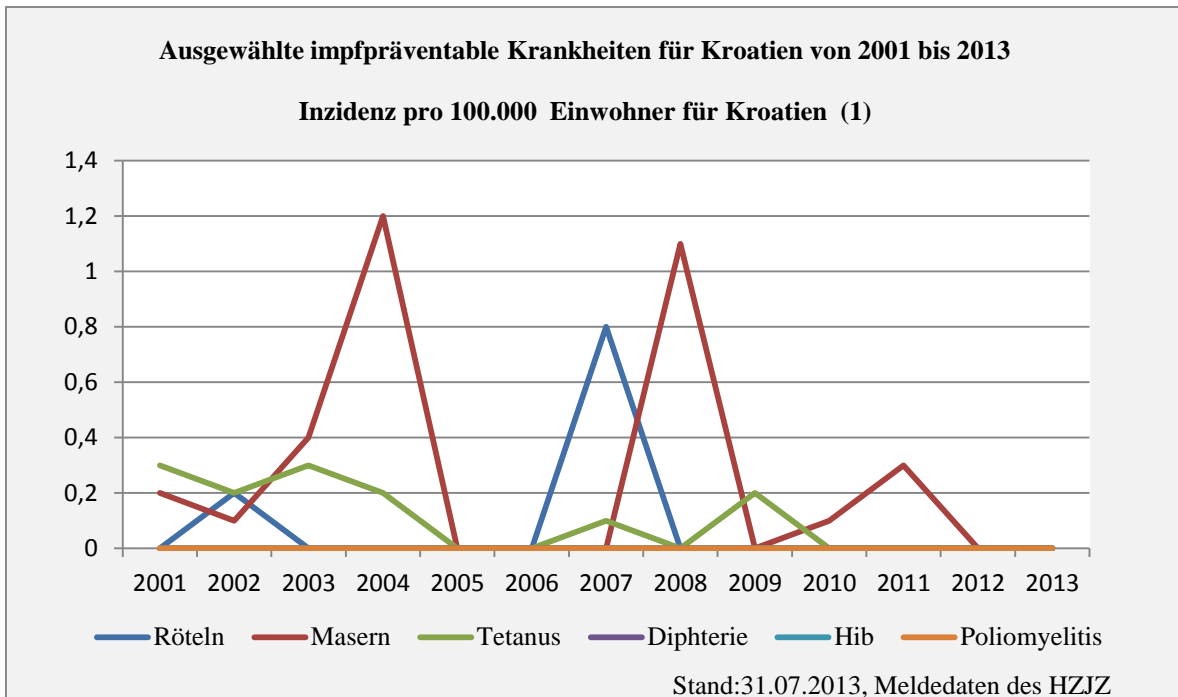


Abbildung 19: Ausgewählte impfpräventable Krankheiten für Deutschland von 2001 bis 2013

Für Kroatien:



**Abbildung 20: Ausgewählte impfpräventable Krankheiten für Kroatien von 2001 bis 2013**

Aus dem Grund, dass die gemeldeten Zahlen für Mumps in Deutschland gering sind, werden sie in der Kategorie von Krankheiten mit einer kleinen Inzidenzrate präsentiert. In Kroatien gehören Masern im Gegensatz zu Deutschland unter die Krankheiten, die eine niedrige Meldezahl aufweisen.

Im Weiteren werden die impfpräventablen Infektionskrankheiten vorgestellt, bei denen Unterschiede in den Inzidenzraten sowie in den Meldevorschriften zwischen Deutschland und Kroatien erkennbar sind.

Für Deutschland:

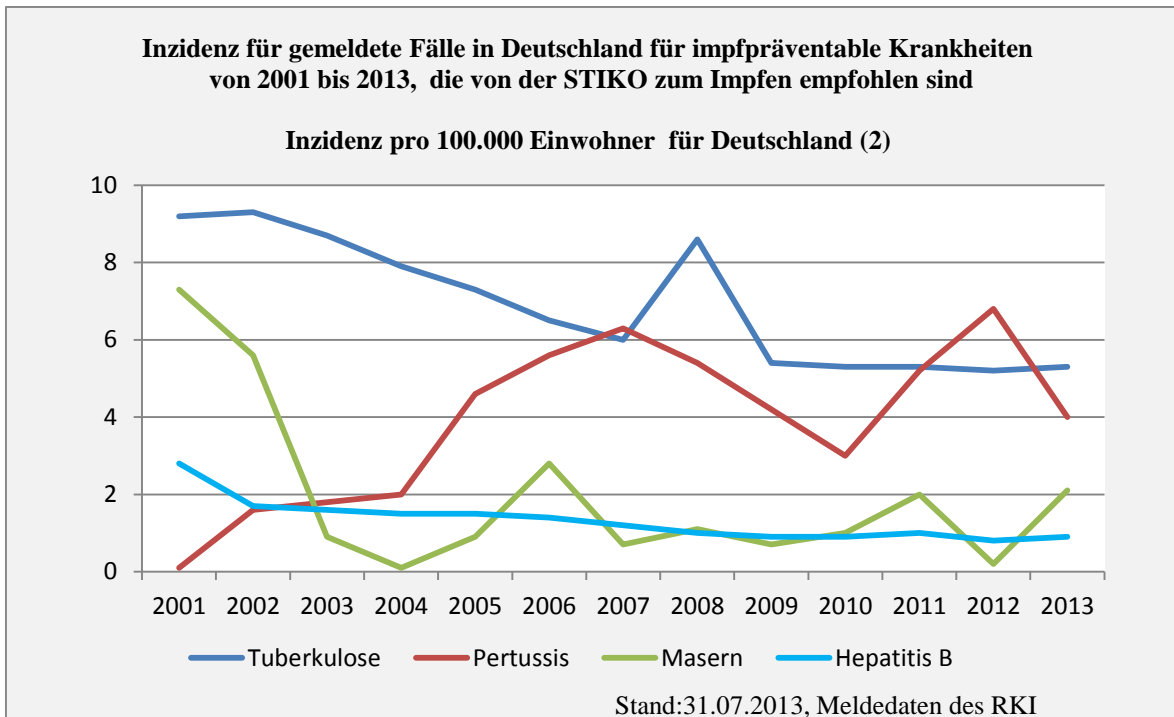


Abbildung 21: Inzidenz für gemeldete Fälle in Deutschland für impfpräventable Krankheiten von 2001 bis 2013, die von der STIKO zum Impfen empfohlen sind.

Für Kroatien:

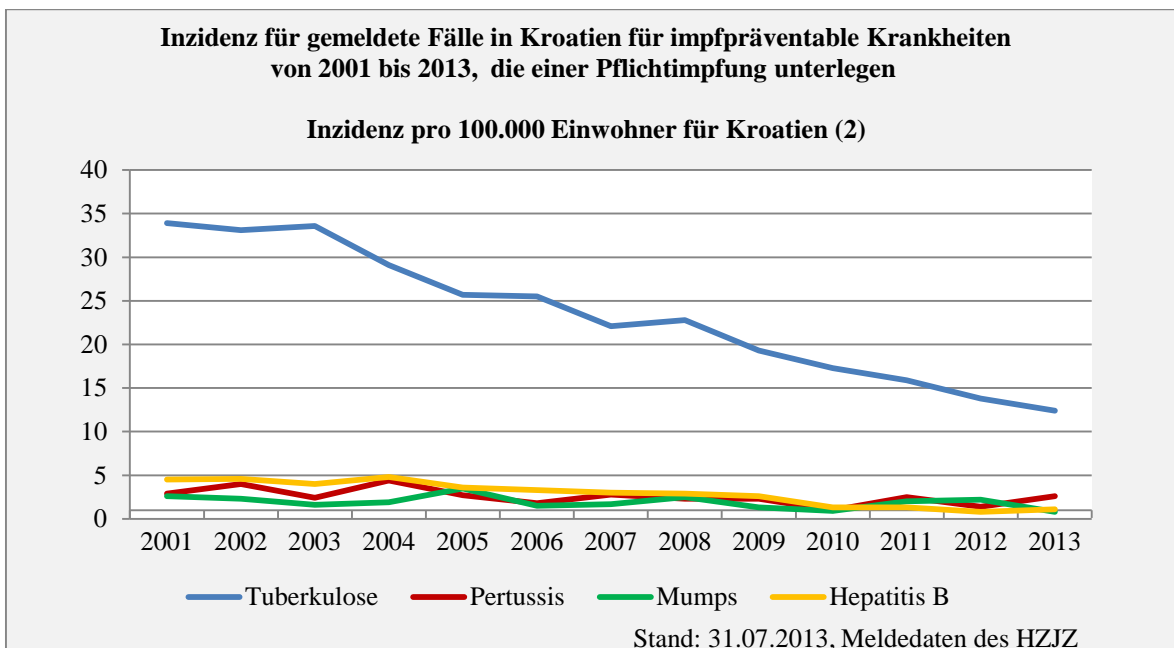


Abbildung 22: Inzidenz für gemeldete Fälle in Kroatien für impfpräventable Krankheiten von 2001 bis 2013, die einer Pflichtimpfung unterliegen.

Als erster Unterschied fällt auf, dass die Masern in Deutschland in die Krankheitskategorie mit hohen Meldedaten gehören, in Kroatien jedoch nicht. Ein weiterer Unterschied, der aus den oberen Grafiken hervorgeht

ist, dass in Deutschland für einige Erkrankungen eine steigende Tendenz zu erkennen ist. Die steigende Inzidenz kann einen Zusammenhang mit einem möglicherweise nicht optimalen Impfstatus der Bevölkerung in Deutschland zu tun haben. Die Einführung der Pflichtimpfungen gegen Tetanus und Diphtherie in der ehemaligen DDR hat dazu beigetragen, dass die Krankheitslast viel effektiver reduziert werden konnte. Der Diphtherie Schutzimpfung war schon seit 1940 verfügbar, richtig eingesetzt wurde sie jedoch erst in den 60er Jahren. Die Erhebungen der Impfraten bei Einschulkindern belegen, dass 97% der Kinder ausreichend gegen Diphtherie geimpft worden sind, allerdings Jugendliche nur zu 45%. Hier fehlen offensichtlich die von STIKO empfohlenen Auffrischungsimpfungen (RKI, Epidemiologisches Bulletin, 7/2002). Eine Tetanuserkrankung ist nicht nach dem IfSG meldepflichtig, was dazu beiträgt, dass ihre Häufigkeit schwer erfassbar ist. Nur einige Bundesländer (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) haben die Möglichkeit genutzt und Tetanus auf die Liste meldepflichtiger Krankheiten gesetzt (RKI, Epidemiologisches Bulletin, 5/2009). Tetanus ist in Kroatien eine meldepflichtige Erkrankung und unterliegt dem obligatorischen Impfprogramm (siehe Impfkalender, S. 59) (HZJZ, 2014).

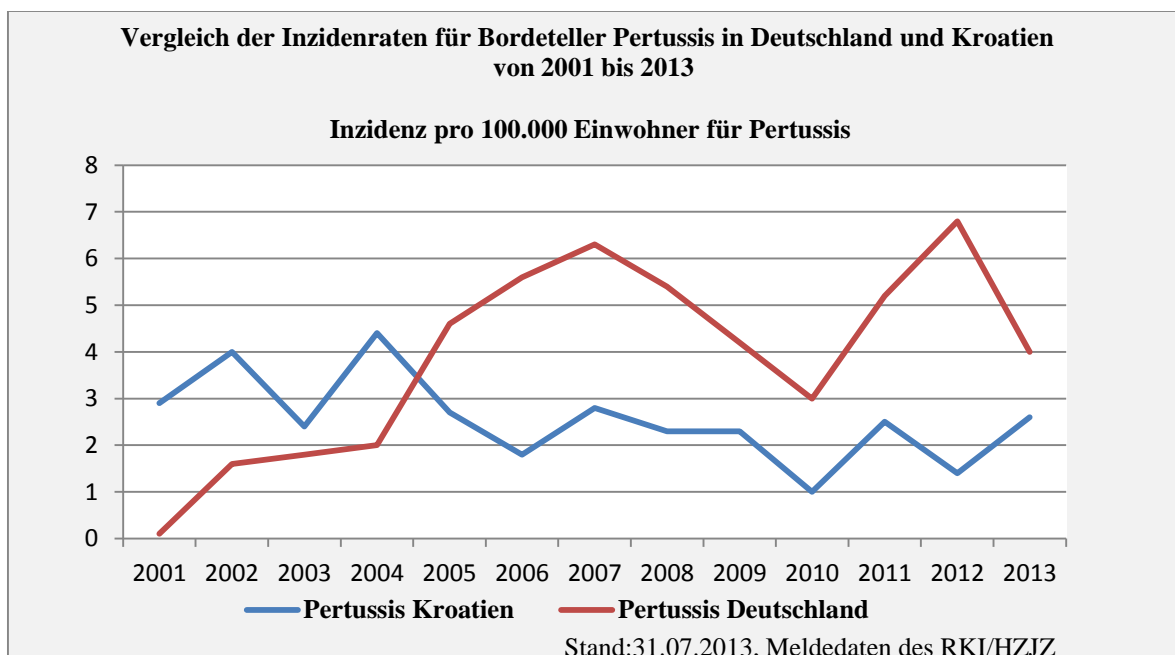
### **Pertussis**

Gegenüber der Pertussis wurden in der BRD und der DDR unterschiedliche Vorgehensweisen verfolgt. Aus Angst vor schwerwiegenden Impfnebenwirkungen wurde die Impfung von 1974 bis 1991 in der BDR nur noch für Kinder mit hohem Erkrankungsrisiko empfohlen. Die neue Impfstrategie zeigte, im Vergleich zur damaligen DDR, deutlich negative Folgen, die sich durch steigende Inzidenzen äußerten.

In der DDR ist der Keuchhusten seit 1962 meldepflichtig und seit 1964 wurde dagegen konsequent geimpft. Die Durchimpfungsrate betrug um die 90%. Nach der Wiedervereinigung ging die Impfquote in den neuen Bundesländern rapide zurück und die Morbiditätsrate stieg.

Die negativen Entwicklungen in den Jahren von 1990 bis 2000 lassen sich nicht nur auf den Anstieg der Erkrankungen bei Säuglingen, sondern auch durch die Folge der nachlassenden Impfmunität bei Jugendlichen, die bereits als Säuglinge geimpft worden sind zurückführen. Da eine Meldepflicht in den alten Bundesländern erst seit 2001 besteht, und für Pertussis erst seit Anfang 2013, lässt sich die Krankheitsentwicklung bis dahin nur schwer einschätzen. Obwohl die STIKO schon im Jahr 2000 eine Auffrischungsimpfung für Kinder ab 5 Jahren empfohlen hat, ist von 2001 bis 2006 ein deutlicher Anstieg der Inzidenz zu beobachten. Aus diesem Grund hat die STIKO 2006 eine Impfung gegen Tetanus, Diphtherie und Pertussis im Alter von 5 bis 6 Jahren empfohlen (RKI, Ratgeber für Ärzte, 2013). Aus den gemeldeten Daten der Pertussis-Erkrankungen von 2006 bis 2010, lässt sich eine abfallende Pertussis-Inzidenz feststellen, die evtl. einen Zusammenhang mit dem kontinuierlichen Anstieg der Impfquote gegen Pertussis hat. Das geht aus den bei den Schuleingangsuntersuchung ermittelten Impfstatus hervor (Impfquote gegen Pertussis für: 2000-78,1%, 2005- 91,9%, 2010- 94,7%) (Epidemiologisches Bulletin, 16/2012, S. 136). In der folgenden Abbildung sieht man einen deutlichen Unterschied der Pertussis-Inzidenz pro 100.000 Einwohner zwischen Deutschland und Kroatien. Ab 2010 bis 2012 ist eine steigende Inzidenz von 3,0 Fällen pro 100.000 Einwohner auf 6,8 Fälle pro 100.000 Einwohner in Deutschland zu beobachten. In Kroatien herrscht aufgrund der gegen Pertussis vorbeugenden Maßnahmen wie Impfung, Isolation und Chemo-Prophylaxe eine sehr günstige epidemiologische Situation. Die Impfquotenerhöhung und die Verringerung der Zirkulation von *Bordetella pertussis* ha-

ben allgemein zu einer deutlichen Inzidenzverringering von Keuchhusten in Kroatien geführt. Trotz der gut entwickelten aktiven Immunisierung und der hohen Impfquote, ist Keuchhusten immer noch vorhanden und tritt vor allem als atypische Krankheit bei Erwachsenen und als schwere Krankheit bei sehr kleinen Kindern auf. In Kroatien werden Kleinkinder routinemäßig (Pflichtimpfung) gegen Keuchhusten geimpft. Keuchhusten-Impfstoff ist in der Regel mit Impfstoffen gegen Diphtherie und Tetanus als DPT (Diphtherie-Tetanus-Pertussis) -Impfstoff kombiniert. Wenn man sich die Inzidenzkurve (Abb.23 von 2001 bis 2013 anschaut kann man feststellen, dass die Inzidenzkurve einen fast konstanten Verlauf aufweist mit kleineren Oszillationen im Jahr 2002 (Inzidenz 4,0 pro 100.000 Einwohner) und 2004 (Inzidenz 4,4 pro 100.000 Einwohner). Im Jahr 2010 wurde in Kroatien die bis jetzt niedrigste Inzidenz von 1,0 pro 100.000 Einwohner registriert.

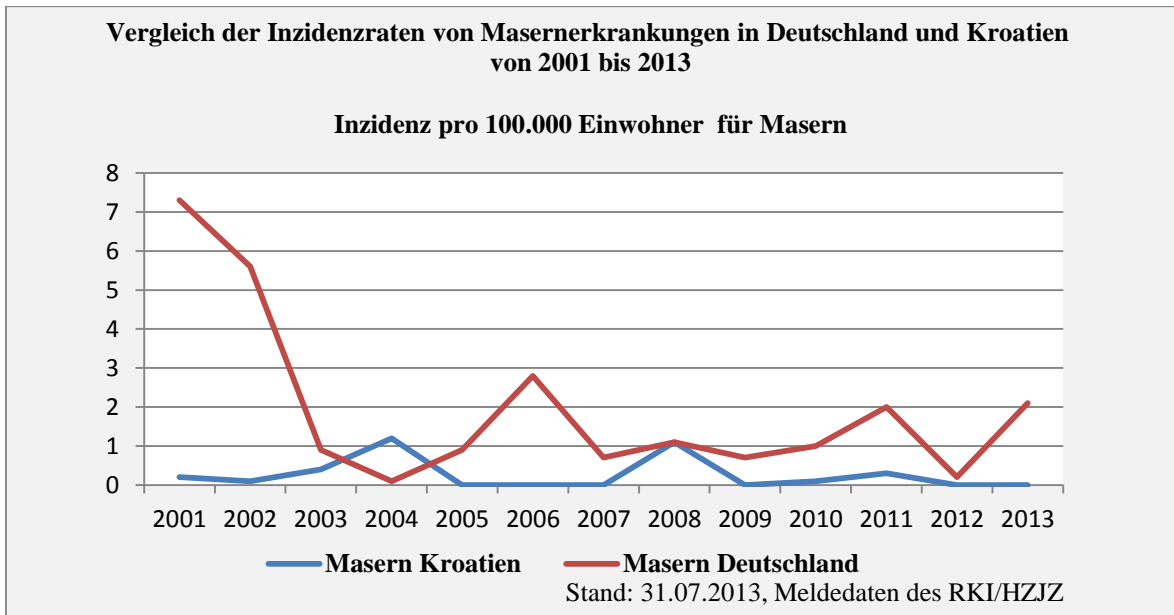


**Abbildung 23: Vergleich der Inzidenraten für Bordeteller Pertussis in Deutschland und Kroatien von 2001 bis 2013.**

Neben der Falldefinition ist die Diagnostik ein wichtiger Vergleichsaspekt. In Deutschland und Kroatien werden gleiche diagnostische Methoden angewendet. Der direkte Erregernachweis wird entweder mittels Kultur (Anzucht auf Kohle-Blutagar) oder durch den Nachweis der Erreger-DNA durch PCR (Polymerasekettenreaktion)-Methode geführt. Die serologische Diagnostik erfolgt in beiden Ländern mit der Immunezym-Methode ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay).

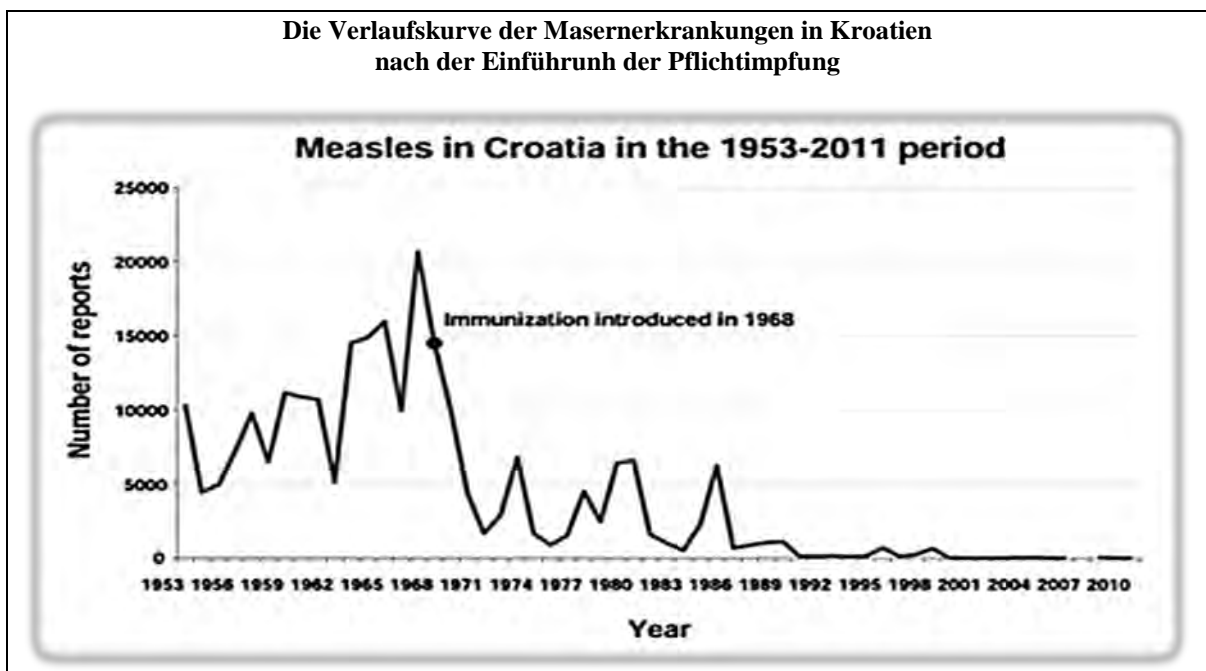
### **Masern**

Die Maserninfektion ist eine hochansteckende, durch Tröpfchen übertragbare Krankheit, die ausschließlich bei Menschen auftritt. Da das Masernvirus nur Menschen und keine Tiere befällt, wäre eine Ausrottung durch konsequente Impfprävention möglich. Eine Elimination für die Europa-Region wird von der WHO für das Jahr 2015 angestrebt. Die übermittelten Fallzahlen und Inzidenzen in Deutschland lassen die Erreichung der angestrebten Ziele zweifelhaft erscheinen. Die folgende Grafik (Abb.24) stellt einen Vergleich der Inzidenzraten zwischen Deutschland und Kroatien in den Jahren 2001 bis 2013 dar.



**Abbildung 24: Vergleich der Inzidenzraten von Masernerkrankungen in Deutschland und Kroatien von 2001 bis 2013**

Die Impfung von Kindern gegen Masern in Kroatien wurde 1968 eingeführt. Vor der Impfung hat man jährlich mehr als 20.000 Fälle registriert, was in der folgenden Grafik erkennbar ist (Institut für öffentliche Gesundheit Viroviticko-podravaska Provinz, 2014).

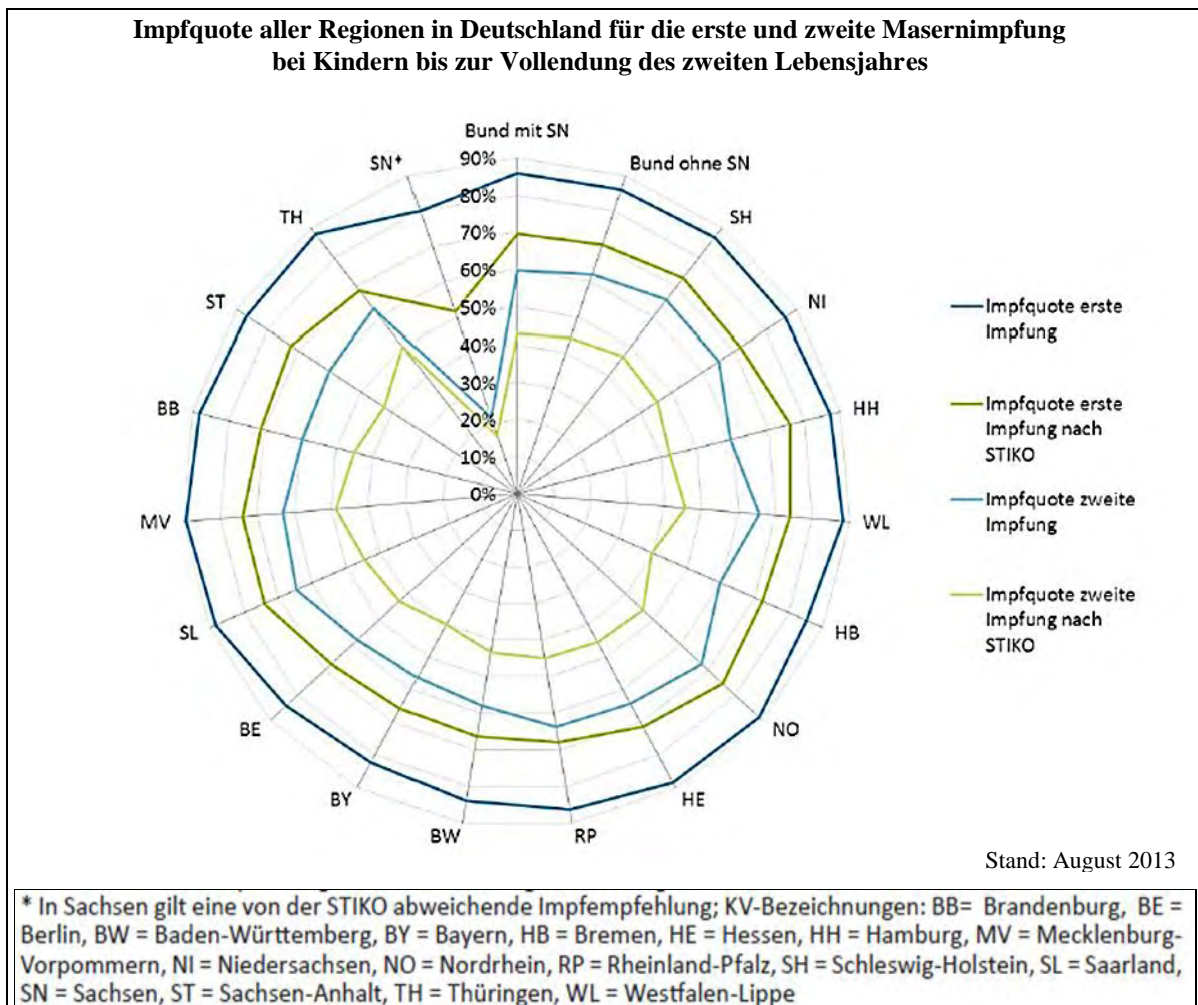


**Abbildung 25: Die Verlaufskurve der Masernerkrankungen in Kroatien vor und nach der Einführung der Pflichtimpfung** (ZZJZVPZ, 2014). [Institut für öffentliche Gesundheit Viroviticko-podravaska Provinz, Stand: 25.04.2014]

Durch die Umsetzung des Programms der Pflichtimpfung gab es immer weniger registrierte Fälle. Im Jahr 2001 hat man acht und im Jahr 2002 nur sechs Masernfälle in ganz Kroatien registriert. Ende 2003 (19 Fälle) und Anfang 2004 (54 Fälle) gab es einen kleinen Ausbruch durch einen importierten Masernfall aus Frank-

reich. Der epidemiologische Dienst (HZJZ) in Kroatien hat damals die sofortige Isolation der erkrankten Personen durchgeführt, die Infektionswege festgestellt und die nicht geimpften Kontakte vorbeugend geimpft, um das Ausmaß des Ausbruchs so klein wie möglich zu halten. Die folgenden Jahre von 2005 bis 2007 zeichnen sich wieder durch ganz wenige registrierte Fälle (2005: 2, 2006: 1, 2007: 0 Masernfälle) aus (Javno Zdravstvo, HZJZ, 2004, S.26). Im Jahr 2008 kam es erneut durch einen importierten Fall zu einem Ausbruch, der aber dank der Regulierungsmaßnahmen (sofortige telefonische Meldung, Isolation der erkrankten Personen und Schutzimmunisierung der Kontaktpersonen, die kein Schutz hatten) in Rahmen gehalten werden konnte (51 registrierte Fälle) (Aleraj, 2008, S. 59). Von 2009 bis 2012 konnte man nur wenige Fälle (2009: 2, 2010: 7, 2011: 11, 2012: 2 Fälle) registrieren. Für 2013 gab es keine Meldungen über Masernerkrankten in Kroatien. Laut Robert Koch-Institut (RKI) sind in Deutschland 2013 1.769 Menschen an Masern erkrankt. Wenn man die Meldezahlen der letzten Jahre betrachtet, war das seit 2006 die stärkste Krankheitswelle in Deutschland. 2012 lag die Zahl der nach Referenzdefinition übermittelten Krankheitsmeldungen bei 166, 2011 waren 1.608 Menschen von der impfpräventablen Kinderkrankheit betroffen (2010: 780, 2009: 571, 2008: 915, 2007: 566, 2006: 2.308 Fälle) (SurvStat RKI, 2013). Die Informationen zum Masern-Impfstatus in Deutschland bis 2008 wurden nur im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung erhoben. In einer Studie des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland (ZI) wurden erste Ergebnisse über die durchschnittlichen Landesimpfquoten und nach zeitlichen Empfehlungen der STIKO bei Kleinkindern (bis zum 2. Lebensjahr) veröffentlicht. Die Analyse schließt alle im Jahr 2008 geborenen Kindern ein, die an der U4-Vorsorgeuntersuchung teilgenommen haben (Zeitspanne von 2008 bis 2010). Aus dieser Untersuchung ergibt sich die folgende Abbildung (Abb. 26), die die regionalen Ungleichheiten in Bezug auf die Impfquoten in Deutschland darstellt (Schulz et al, 2013, S. 11).





**Abbildung 26: Impfquoten aller Regionen in Deutschland für die erste und zweite Masernimpfung bei Kindern bis zur Vollendung des zweiten Lebensjahres.**  
(Schulz et al, Versorgungsatlas 2013)

Die Studienergebnisse zeigen, dass im Bundesdurchschnitt 85,5 % der Kinder mindestens erste und 59,8 % beide Masernimpfungen erhielten. Das von den STIKO empfohlene Zeitfenster wurde für die erste Impfung in 69,9 % Fälle und für die zweite in 37,0 % der Fälle eingehalten. Das bedeutet, dass die angestrebte WHO-Rate von 95 Prozent nirgendwo in Deutschland erreicht worden ist. Aus der oberen Abbildung ist auch der Unterschied der erreichten Impfquoten zwischen neuen und alten Bundesländern deutlich zu erkennen. Das erklärt auch die Masernausbrüche, die ganz überwiegend in westlichen Bundesländern stattfinden.

### **Tuberkulose**

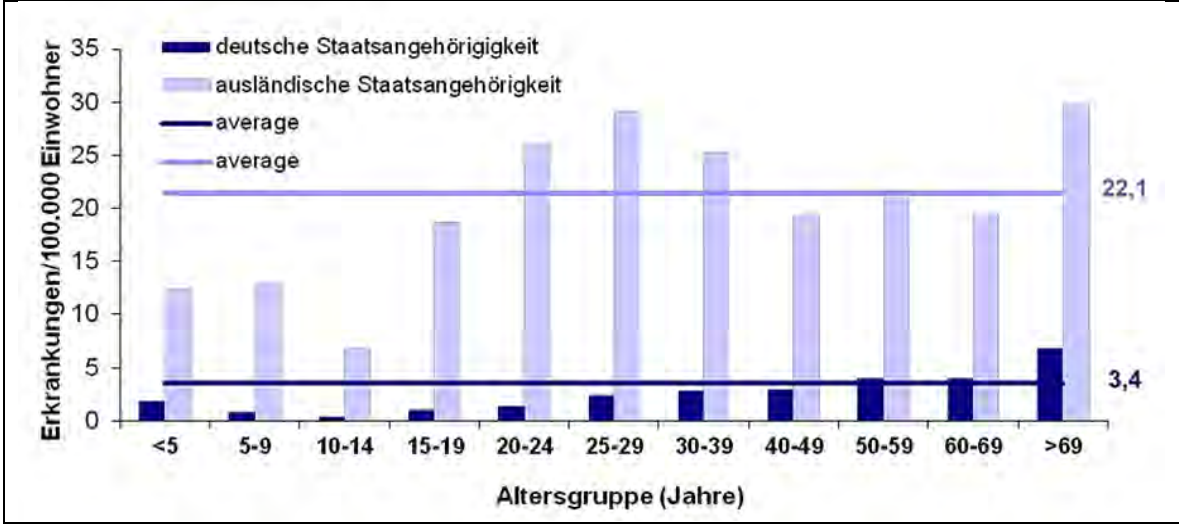
Mit der Einführung des Infektionsschutzgesetzes 2001 folgte eine deutliche Verbesserung der Tuberkulose-Surveillance in Deutschland. Durch das RKI wurde eine auf Bundesebene einheitliche Falldefinition verabschiedet. So muss ein Fall verschiedene labordiagnostische- und klinische Kriterien erfüllen. Das wichtigste Kriterium für einen Tuberkulosefall ist, dass der Erkrankte in Behandlung sein muss. So kann ein gemeldeter Tuberkulose-Fall von dem Beginn bis zum Ende der Behandlung begleitet und das Therapieergebnis ebenfalls übermittelt werden. Das kontinuierliche Archivieren der Behandlungsergebnisse hat dazu beigetragen,

dass Deutschland von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) seit 2001 auf die Liste der Ländern mit einer nach dem DOTS- Prinzip (Directly Observed Treatment Short Course) überwachten Tuberkulosetherapie aufgenommen worden ist. Seit 2004 werden die Tuberkulose-Fälle in Kroatien nach dem gleichen, durch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlenen DOTS-Prinzip (Directly Observed Treatment Short Course), bearbeitet (Parat- Basljak, zzzj Sibenik, 2010). Wichtige Merkmale, die laut dem Infektionsschutzgesetz in Deutschland und dem Gesetz zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten in Kroatien für jeden Einzelfall erhoben werden müssen, sind:

- 1.Alter
- 2.Geschlecht
- 3.Geburtsland
- 4.Vorbehandlung
- 5.Behandlungsmonat und -jahr (sehr wichtig)
- 6.Betroffenes Hauptorgan
- 7.Mikroskopischer Nachweis säurefester Stäbchen im Sputum
- 8.Ergebnisse der kulturellen Untersuchung und Resistenztestung
- 9.Behandlungsergebnis (Forßbohm et al, 2004, S. 13).

Im Jahr 2001 wurden 7.589 Fälle, die der Referenzdiagnose entsprechen, an das Robert Koch-Institut gemeldet. Das entspricht einer Inzidenz von 9,2 pro 100.000 Einwohner (Altmann et al, „Tuberkulose-Bericht für 2001“, 2003, S. 7, f). Im Jahr 2002 stiegen die Zahlen der gemeldeten Tuberkulosefälle (7.692) gegenüber dem Vorjahr (7.589 Fälle) erstmals an. Dieser Anstieg wird mit der Umstellung des Meldesystems und evtl. Untererfassung der Meldezahlen im Vorjahr in Zusammenhang gebracht (Altmann et al, „Tuberkulose- Bericht für 2002“, 2004, S. 15). Dem Bericht Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland zu Folge, setzt sich in den folgenden Jahren bis 2008, ein rückläufige Trend in Deutschland fort (2003:7.179 Fälle, 2004: 6.548 Fälle, 2005: 6.031 Fälle, 2006: 5.384 Fälle, 2007: 5.010 Felle, 2008: 4.533 Fälle). Ab 2009 fällt der rückläufige Trend deutlich abgeschwächer aus. (2009: 4.445 Fälle, 2010: 4.391 Fälle, 2011: 4318 Fälle, 2012: 4227) (SurvStat@RKI, 2014). Außerdem zeigen die gesammelten Informationen, dass die Tuberkulose-Inzidenz unter ausländischen Staatsbürgern 6,5- mal so hoch ist wie bei deutschen Staatsbürgern. Die Eckdaten für Tuberkulose in Deutschland 2011 zeigen, dass Männer häufiger als Frauen betroffen sind (Fälle 2011:männlich = 2.549, weiblich = 1.759) (Epidemiologisches Bulletin 11/2013, S. 92). Die folgende Grafik zeigt Tuberkuloseerkrankungen in Deutschland im Jahr 2011 nach Altersgruppe und Staatsangehörigkeit sortiert.

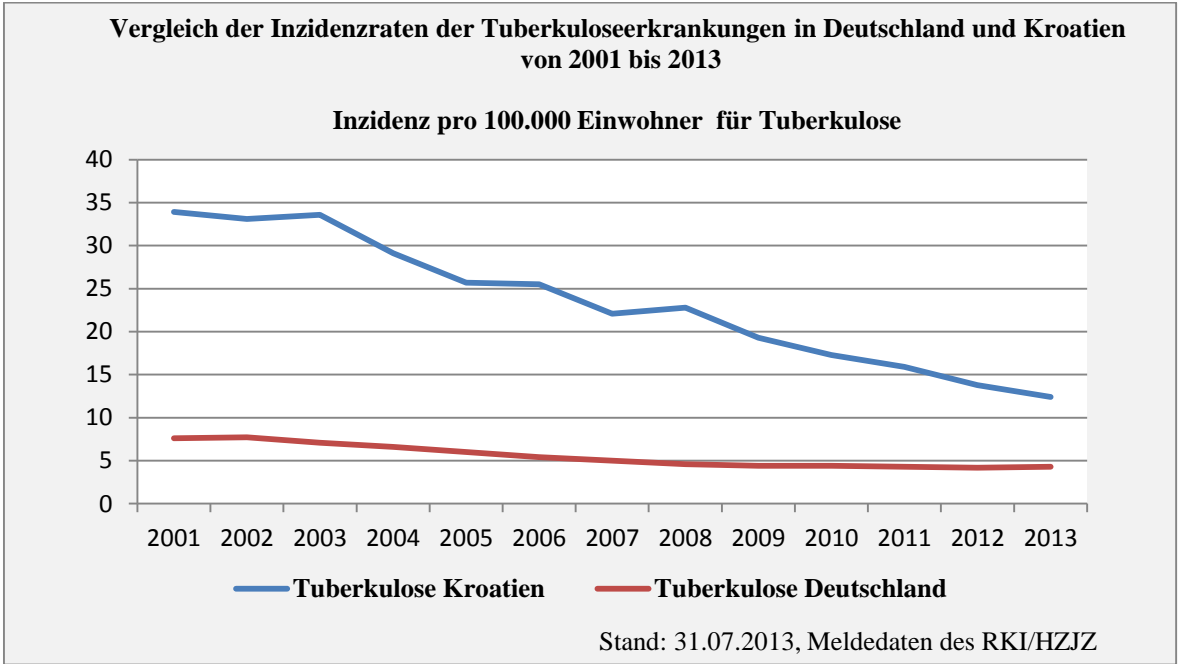
**Tuberkuloseerkrankungen in Deutschland 2011 nach Staatsangehörigkeit und Altersgruppe**



**Abbildung 27: Tuberkuloseerkrankungen in Deutschland 2011 nach Staatsangehörigkeit und Altersgruppe** (RKI, Tuberkulose Überwachung in Deutschland, 2011, S. 15)

Die Abbildung 27 macht deutlich, dass nicht nur die Tuberkuloseerkrankungssituation in Deutschland durch Migration beeinflusst wird, sondern auch, dass die Menschen in der Altersgruppe 20 - 40 Jahre und ab dem 69sten Lebensjahr am stärksten betroffen sind (Epidemiologische Bulletin, 3/2014).

Bis Ende der achtziger Jahre erlebte die Tuberkulose in Kroatien einen stetigen Rückgang. Anfang der 90er Jahre kam es durch den Bürgerkrieg zu einer drastischen Verschlechterung des sozioökonomischen Standards der Bevölkerung-. Die Arbeitslosigkeit stieg und die Erhöhung der migrationsbedingte-Tuberkulosefällen trug dazu bei, dass rund 2.000 neue Fälle pro Jahr auftraten. Seit 2000 ist erneut ein deutlicher Rückgang der neuen Fällen zu beobachten (siehe folgende Abbildung) (Parat- Basljak, zzzj sibenik, 2010).



**Abbildung 28: Vergleich der Inzidenzraten der Tuberkuloseerkrankungen in Deutschland und Kroatien von 2001 bis 2013**

Die Tuberkulosedagnostik in Kroatien basiert auf klinischer, radiologischer, zytologischer und mikrobiologischer Grundlagen und ist Teil eines nationalen Pflichtprogramms zur Bekämpfung der Tuberkulose. Im Jahr 2001 wurde 1.505 Tuberkulosefällen an das kroatische ZJZ gemeldet, was eine Inzidenz von 33,9 pro 100.000 Einwohner ausmacht. Bis 2004 konnte nur ein sehr langsamer Rückgang, mit einer Inzidenz von 29,1 pro 100.000 Einwohner, beobachtet werden. Das nationale Ziel in Kroatien im Kampf gegen Tuberkulose wäre, eine Inzidenz von 10 Fällen pro 100.000 Einwohner zu erreichen. In Kroatien wie in Deutschland tritt Tuberkulose bei Männern häufiger als bei Frauen auf (Männer 54%, Frauen 46%). Alte Menschen sind häufiger betroffen als jüngere (Parat- Basljak, zzzj Sibenik, 2010).

## Hepatitis B

Hepatitis B ist eine Krankheit, die erfolgreich durch Impfung verhindert werden kann. Kroatien ist ein Land, das relativ spät den Hepatitis B-Impfstoff in das Pflichtimpfprogramm eingeführt hat. In Kroatien ist seit 1999 der Hepatitis B-Impfstoff im Gebrauch und seitdem wird eine fallende Tendenz an Hepatitis B-Erkrankungen beobachtet (siehe Abb. 29).

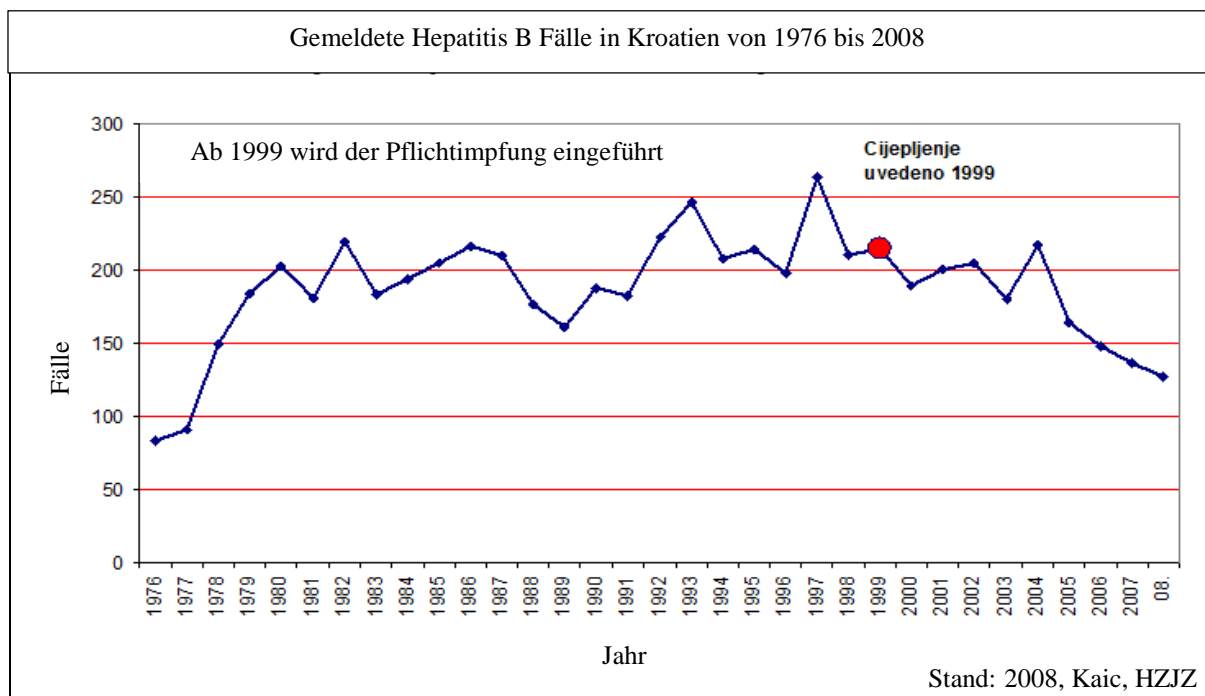


Abbildung 29: Gemeldete Hepatitis B Fälle in Kroatien von 1976 bis 2008.

Bis 2007 unterlagen Schüler der sechsten Grundschulklassen einer Pflichtimpfung. Das heißt, ab dem vollendeten 12. Lebensjahr wurde mit drei Dosen Hepatitis B- Impfstoff (nach Schema 0, 1, 6 Monate) geimpft. Ab 2007 werden alle Neugeborene nach dem gleichen Schema geimpft. In Kroatien ist die Prävalenz der chronischen Hepatitis B-Träger zurzeit relativ niedrig (<2%). Die Verbreitung von Hepatitis B-Infektionen vor der Einführung der Impfung für Kleinkinder fand in der Regel bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen, die zu einer Risikopopulation (z. B. Drogenabhängige) gehören, statt. (Brncic et al, 2012, S. 213-221). Bis 2004 wurden jährlich ungefähr 200 Fälle von Hepatitis-B angemeldet. Seit 2005 reduzierte sich die Zahl der re-

gistrierten Personen stetig. Basierend auf Daten des Kroatischen Nationalinstituts für öffentliche Gesundheit wird geschätzt, dass in Kroatien etwa 20.000 bis 30.000 Einwohner chronisch mit HBV infiziert sind (HZJZ, 2014). Die Einführung der Impfung gegen Hepatitis B im vorpubertären Alter hat zu einer Reduktion der Inzidenz und Prävalenz von Hepatitis B in der allgemeinen Bevölkerung geführt. Den stärksten Rückgang der Inzidenz und Prävalenz wurde in Altersgruppen zwischen 15 und 25 Jahren registriert, gleichzeitig kann man eine Verlagerung der Krankheit in älteren Altersgruppen feststellen. Die Abb. 30 zeigt die Altersstruktur der Fälle in Kroatien vor und nach der Einführung der Pflichtimpfung.

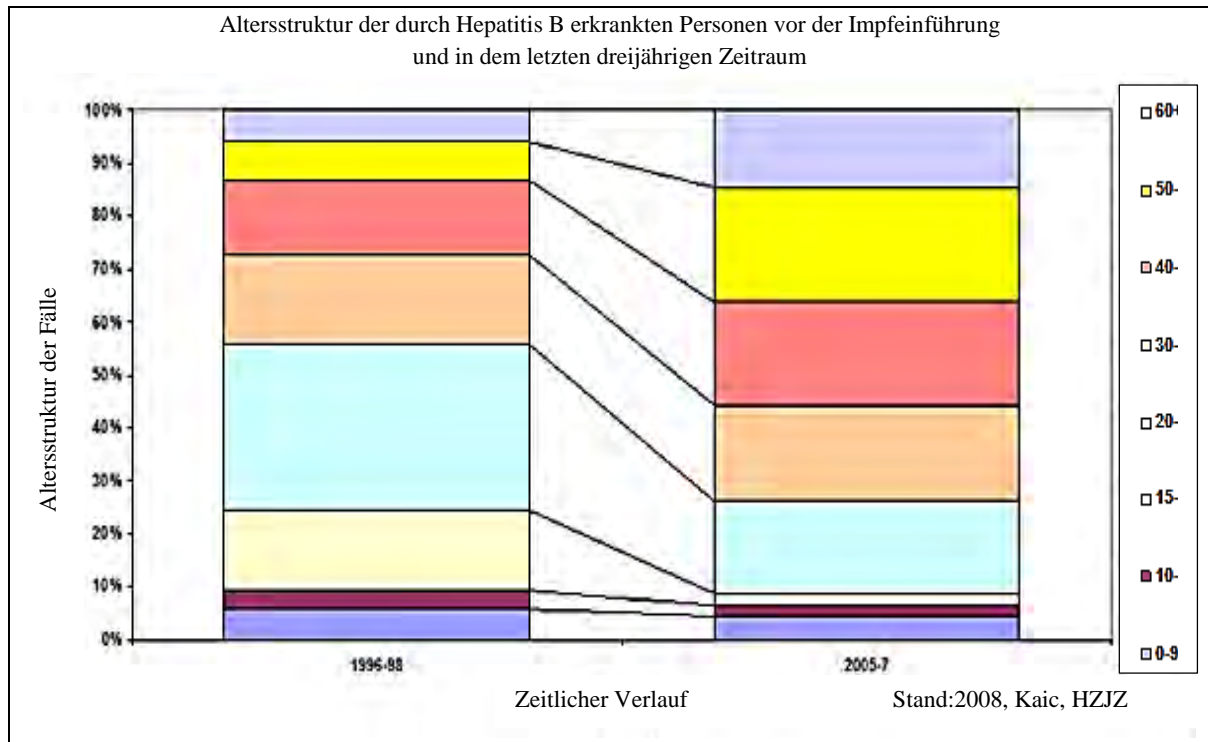
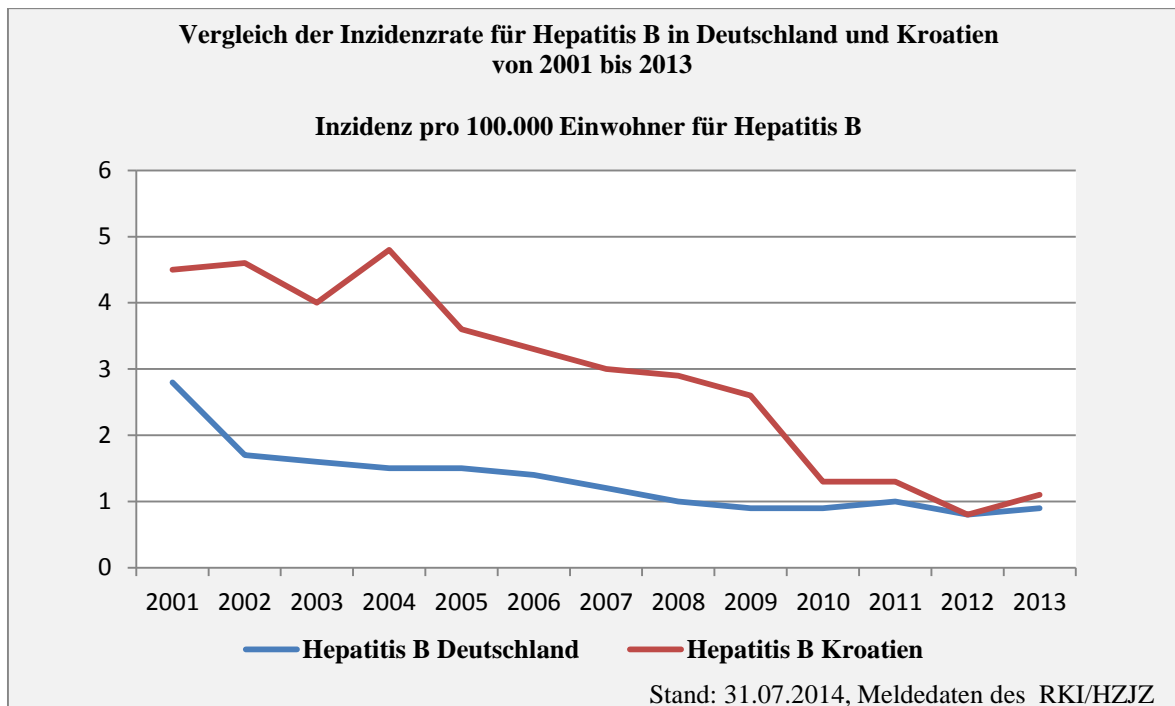


Abbildung 30: Altersstruktur der an Hepatitis B erkrankten Personen vor der Einführung der Pflichtimpfung- und von 2005 bis 2007.

Dieser positive Entwicklungstrend hat bis heute angehalten. Die Inzidenz der akuten Hepatitis B in Kroatien in den letzten drei Jahren (2011:56 Fälle, 2012: 38 Fälle, 2013: 51 Fälle) zeigt weniger als hundert neue Fälle pro Jahr (Vinze, 2013, S. 263-272). Aus der folgenden Abbildung wird deutlich, dass in den letzten Jahren ein sinkender Trend sowohl für Deutschland, als auch für Kroatien zu erkennen ist.



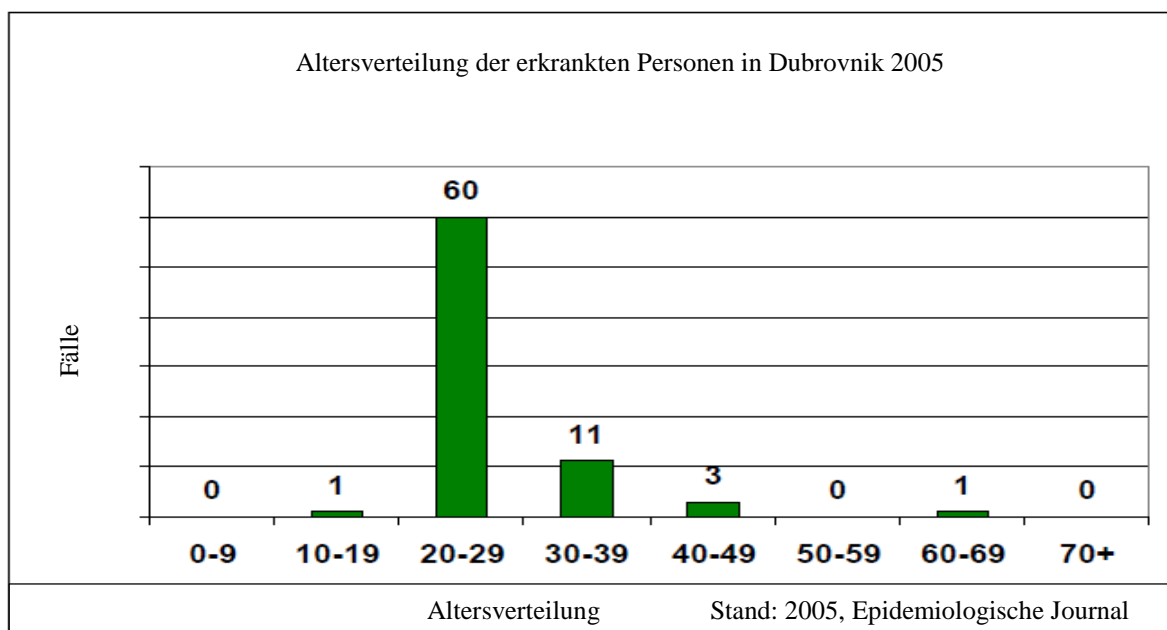
**Abbildung 31: Vergleich der Inzidenzrate für Hepatitis B in Deutschland und Kroatien von 2001 bis 2013.**

Seit 1982 wird in Deutschland eine Schutzimpfung für Hochrisikogruppen (z.B. medizinisches Personal) praktiziert. Zur Ausweitung der Impfpflicht durch die STIKO kam es 1995. Seit Oktober 1995 wird eine Grundimmunisierung im Säuglingsalter empfohlen („RKI-Ratgeber für Ärzte“, 2013). Die zahlreichen Studien (Bundes-Gesundheitssurveys 1998, Kinder- und Jugendgesundheitsurveys (KiGGS), Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS)) zeigen, dass Deutschland zu den Ländern zählt, die eine relativ niedrige Prävalenz für Hepatitis B aufweisen. Die Infektionsrate durch Hepatitis B liegt bei 5%. Am häufigsten zeigen die serologischen Untersuchungen, dass es sich um eine positive Probe bei ausgeheilter Hepatitis B handelt. Den Studienergebnissen zu Folge ist die demographische Entwicklung der epidemiologischen Situation in Deutschland vergleichbar mit dem Entwicklungsstand in Kroatien. In der ersten Studie BGS98 zeigten die Ergebnisse, dass die Altersgruppe zwischen 25 und 29 Jahre am stärksten betroffen war. Die neusten Entwicklungen der DEGS1-Studie zeigen eine positive Entwicklung, die am deutlichsten in den jungen Altersgruppen zu erkennen ist. Ein positiver Trend ist auch bei der Prävalenz chronischer oder akuter Hepatitis B- Erkrankungen zu sehen. Die 1998 notierte HBsAg-Prävalenz von 0,8% ist auf 0,3% gesunken (Epidemiologisches Bulletin, 29/2013, S. 260).

Von 2001 bis 2009 ist in Deutschland ein Rückgang der gemeldeten Hepatitis B- Fällen bzw. Inzidenzraten zu beobachten. Ab 2009 bis 2012 stagnieren die Meldezahlen. Erst 2012 wurde wieder ein Rückgang mit nur 697 gemeldeten Fällen, die der Referenzdiagnose entsprechen, verzeichnet (Epidemiologisches Bulletin 29/2013). Gleichzeitig ist ein Anstieg der Impfquote in den jungen Altersgruppen deutlich höher geworden (22,9%), was die Erklärung für den Erfolg sein könnte (Poethko-Müller et al, 2013, S. 707-715).

## Mumps

Seit 1976 wird in Kroatien gegen Mumps geimpft. Im Gebrauch ist das Kombipräparat, das drei Komponenten enthält (Masern, Mumps, Röteln). Auf Grundlage der Daten, die vom Kroatischen National Institut für öffentliche Gesundheit zur Verfügung stehen, kann man über einen positiven Trend der Mumpsinfektion mit einer Inzidenz-Reduzierung von 98% in den letzten 30 Jahren sprechen. Im Jahr 2005 stieg, im Vergleich zu 2004 (84 Fälle), die Zahl der gemeldeten Fälle auf 155. Grund dafür war ein Epidemieausbruch in der Dubrovacko- Neretvanska Provinz. Dort wurden 78 erkrankte Personen registriert. Die Ergebnisse der epidemiologischen Untersuchungen zeigten, dass unter den Erkrankten überwiegend die Personen, die nicht geimpft wurden, waren (geboren vor 1976) oder diejenigen, die keine Impfauffrischung erhielten (geborene von 1976- 1994, in der Zeit gab es nur eine Impfdosis ohne Revakzination) betroffen waren (siehe Abb.32) (Ljubic et al, 2005, S. 2). Die große Mehrheit der Erkrankten fällt in der Altersgruppe von 20 bis 29 Jahre.

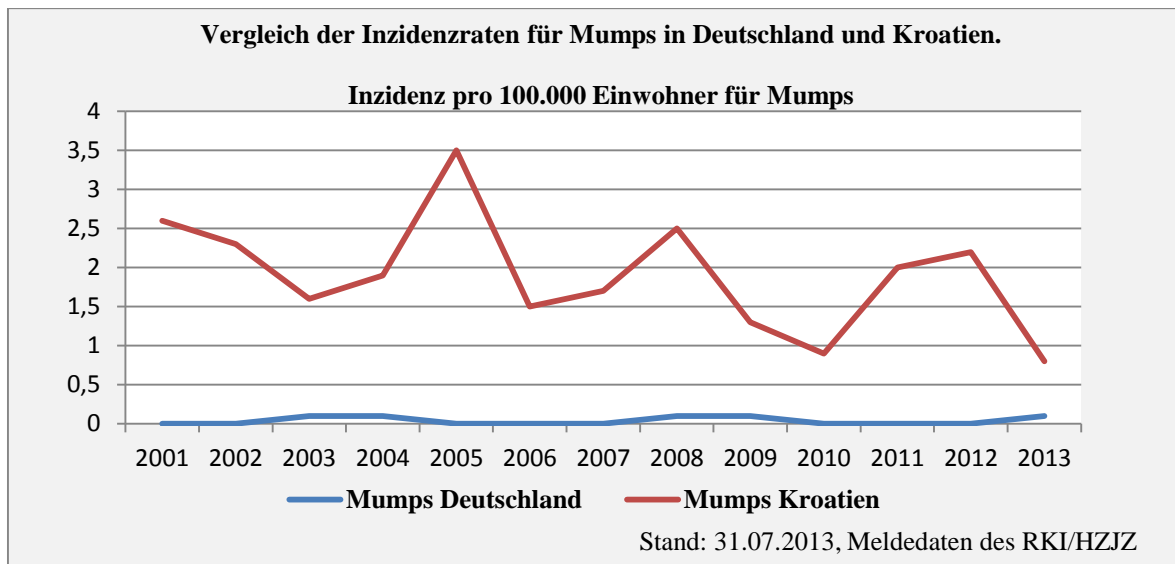


**Abbildung 32: Altersverteilung der erkrankten Personen in Dubrovnik 2005**  
(Epidemiologische Journal, 2005, S. 4, zzzjzdnz)

Von 2005 bis 2013 kann man über eine konstante Reduktion der gemeldeten Erkrankungsfälle berichten (Aleraj, 2011, Infektoloski glasnik, S. 141). Im Jahr 2013 ist die niedrigste Inzidenz seit 2001 von 0,8 pro 100.000 Einwohner registriert worden.

In Deutschland bestand bis Anfang 2013 keine Meldepflicht für Mumpserkrankungen. Ausnahme waren einige östliche Bundesländer (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen), die seit 2001 neben ihren Landesverordnungen auch eine Meldepflicht für Mumpserkrankung eingeführt haben. Daher basiert das epidemiologische Bild für Mumpserkrankungen in Deutschland nur auf Mumpserfassung aus diesen sechs östlichen Ländern und Meldungen nach § 34 IfSG (Erkrankungen in Gemeinschaftseinrichtungen). Diese Tatsache erklärt auch die folgende Abbildung, die einen Vergleich der Inzidenz pro 100.000 Einwohner in Deutschland und Kroatien abbildet (RKI, 2013).





**Abbildung 33: Vergleich der Inzidenzraten für Mumps in Deutschland und Kroatien.**

Ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen östlichen und westlichen Bundesländern ist der verschiedene Zeitpunkt der Einführung der Mumps-Impfung. Das zeichnet sich durch unterschiedliche Impfquoten und betroffene Altersgruppen aus. Im Jahr 1976 wurde in der Bundesrepublik von der Ständigen Impfkommission (STIKO) eine Empfehlung für die Mumps-Impfung ausgesprochen. In östlichen Bundesländern wurde keine Impfprävention durchgeführt. Erst ab 1991 wurde für gesamt Deutschland eine zweifache Impfstoffgabe (im 2. und 6. Lebensjahr) von STIKO empfohlen (RKI-Ratgeber für Ärzte, 2013).

Im Zeitraum zwischen 2001 und 2013 sind mehrere Mumpsausbrüche gemeldet worden. Aus den an das RKI gesammelten Daten konnte man feststellen, dass in den westlichen Bundesländern eine Rechtsverschiebung des Erkrankungsalters stattgefunden hat. Die beobachtete Altersverschiebung wurde auch bei dem Ausbruch in Dubrovnik 2005 in Kroatien registriert (siehe Abb. 32). Diese Erkenntnis ist von besonderem Interesse, weil die Komplikationsrate bei Jungen (Erwachsenen) während einer Mumpserkrankung deutlich höher ausfällt. Als Erklärung für die beschriebene Entwicklung vermutet man der mangelhaften Impfquote für das zweite Impfung der den Impfschutz verbessert. Die Schuleingangsuntersuchungen zeigen eine steigende Impfquote für die erste Impfung (2000: 90,8%, 2005: 93,7%, 2010: 96,1%), bei der zweiten Impfdosis ist dies nicht der Fall (2000: 19,0 %, 2005: 76,4 %, 2010: 91,2 %). Die östlichen Bundesländer zeigen sowohl bei der ersten Impfdosis so auch bei der zweite Impfdosis eine höhere Impfquote. In den neuen Bundesländern ist seit 2001 bis 2013 eine rückläufige Tendenz an Meldezahlen zu erkennen (RKI-Ratgeber für Ärzte, 2013).



## 8. Diskussion

Die vorliegende Arbeit weist einige Limitationen auf. Da sich die Surveillance-Systeme und die Meldepflicht in den beiden Ländern in einigen Merkmalen unterscheiden und das Verhältnis zwischen der Zahl gemeldeter bestätigter Fälle und der tatsächlichen Inzidenz variiert, kann nur ein indirekter Datenvergleich erfolgen. Außerdem ist erst seit März 2013 das Infektionsschutzgesetz erweitert worden und eine deutschlandweite Arzt- und Labormeldepflicht für Röteln, Keuchhusten, Windpocken und Mumps eingeführt worden (Epidemiologisches Bulletin 4/2014).

### **Gesundheitliche Versorgung**

Bei der Betrachtung der Eigenschaften beider Gesundheitssysteme sind deutliche Unterschiede zu bemerken. Die gesundheitliche Grundversorgung in Kroatien ist mit dem englischen Gesundheitssystem, dem National Health Service, vergleichbar. Monatelange Wartezeiten, auch in akuten Fällen, machen das System unattraktiv. Die Einweisungen ins Krankenhaus erfolgen nur über den Vertrauensarzt. Gute Spezialisten können vorwiegend nur Privatpatient konsultieren und zu deutlich überhöhten Sätzen. Unter solchen Umständen ist zu vermuten, dass auch die Überwachung von Infektionskrankheiten unter einem negativen Einfluss steht. Die stundenlangen Wartezeiten im Arztwartezimmer führen dazu, dass der Arzt nur in Notfallsituationen aufgesucht wird. Das deutsche Gesundheitssystem dagegen zählt im Ausland als ein sehr anerkanntes und weitgehend sicheres Versorgungssystem (Grönemeyer, 2000, S. 1). Ein weiterer elementarer Unterschied ist bei der ambulanten Versorgung zu erkennen. Die hausärztliche Patientenversorgung in Kroatien erfolgt überwiegend in Gesundheitszentren. Dort arbeiten mehrere Ärzte verschiedener Fachrichtungen unter einem Dach. In Deutschland findet die ambulante Versorgung vornehmlich in Einzelpraxen statt. Interdisziplinäre Behandlungsmöglichkeiten in sogenannten medizinischen Versorgungszentren (MVZ) können erst seit ein paar Jahren in Anspruch genommen werden. Die unterschiedlich gestaltete Primärversorgung hat einen Einfluss auf die unmittelbare Beurteilung der realen epidemiologischen Lage. Im Falle eines Ausbruchs sieht ein niedergelassener Arzt, der meistens alleine in der Praxis arbeitet, nur die Einzelfälle. In Versorgungszentren in Kroatien dagegen, wo mehrere Ärzte gleichzeitig aktiv sind und sich regelmäßig kontaktieren, können auch Fallhäufungen auf lokaler Ebene konstatiert werden.

### **Das Surveillance-System und das Meldewesen**

Nach der rechtlichen Grundlage sind beide Surveillance-Systeme ähnlich gestaltet und die Meldepflicht ist einzelfallorientiert. Das Infektionsschutzgesetz wie auch das Meldeformularwesen in Deutschland ist Bundeslandabhängig (Bsp. Lyme-Borreliose in Bayern<sup>20</sup>). Die auf Landesebene geregelte Meldepflicht ist für die Bundesdatenerfassung nicht sehr vorteilhaft (Bsp. Mumpserkrankung, Abb.34). Im Jahr 2013 haben nur einige Gesundheitsämter die Daten für bestimmte Krankheiten an das RKI übermittelt, was aber keine repräsentativen Ergebnisse geliefert hat. Aus diesem Grund hat das RKI auf die Veröffentlichung solcher Daten im Epidemiologischen Bulletin verzichtet (Epidemiologisches Bulletin, 4/2014). In Kroatien dagegen ist das

---

<sup>20</sup> Verordnung zur Erweiterung der Meldepflicht auf andere übertragbare Krankheiten oder Krankheitserreger (Meldepflichtverordnung MeldePflV) 2126-1-3-UG von 23.01.2013, S.32.  
<https://www.verkuendung-bayern.de/files/gvbl/2013/03/gvbl-2013-03.pdf>

Gesetz zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten in allen Provinzen bindend. Eine einheitlich geregelte Rechtslage im Meldewesen ermöglicht einen besseren Überblick der epidemiologischen Situation im Land. Auch das Meldeformularwesen in Kroatien wird deutlich schmaler geführt. Alle Krankheiten werden mit der „gelbe Karte“ erfasst. Dies bedeutet für die meldenden Ärzte, insbesondere für die jungen Ärzte mit wenig Berufserfahrung, einen geringeren Aufwand, da sie nicht zwischen vielen verschiedenen Meldebögen unterscheiden müssen.

Die Meldungen in Deutschland erfolgen nach Krankheitsbildern durch den behandelnden Arzt und nach Krankheitserregern durch das Labor (Brodhun et al, 2004, S. 755). In Kroatien werden alle Meldungen, auch die, die eine Laborbestätigung brauchen oder durch Labore gemeldet werden müssen, zusätzlich durch den einschickenden Arzt an das epidemiologische Amt gemeldet. Die notwendige Grundlage zur Übermittlung von Krankheiten oder Krankheitserregern in beiden Ländern basiert auf der Falldefinition (ebd.). Dadurch, dass in Deutschland nur wenige Krankheiten durch den Arzt gemeldet werden, ist die Belastung durch den Meldeaufwand für die deutschen Ärzte viel geringer als in Kroatien. Ein weiterer großer Unterschied zwischen beiden Meldesystemen ist der elektronische Meldeweg. In Deutschland werden alle Meldungen in den Gesundheitsämtern anhand gegebener Falldefinition geprüft und elektronisch an die zuständige Landesbehörde und von dort an das Robert Koch-Institut weitergeleitet (ebd.). In Kroatien dagegen werden die Daten noch zum größten Teil handschriftlich gesammelt. Alle Meldungen aus den epidemiologischen Einrichtungen werden in dem epidemiologischen Amt der Provinz in den Rechner eingetragen und nach Zagreb in das Kroatische Nationalinstitut für öffentliche Gesundheit übermittelt. Um eine zügige und zuverlässige Datenerfassung sicherstellen zu können, sollte die elektronische Datenbearbeitung in Kroatien zeitnah weiterentwickelt und flächendeckend vereinheitlicht werden. In diesem Zusammenhang sollten die Ziele die Optimierung der digitalen Prozessabläufe sowie zielgruppenorientierte Fortbildungsmaßnahmen sein.

### **Meldepflichtige Krankheiten**

Auf Grundlage der durch die Analyse gesammelten Daten kann der aktuelle Stand der Infektionskrankheiten in Kroatien beurteilt werden. Die Situation ist als relativ günstig zu bewerten. Die Krankheiten, deren Schätzungen auf den Hauptparametern wie Armut, niedrigen Lebensstandard und Bildungsniveau basieren (Typhus, Hepatitis A und Dysenterie) sind selten und sporadisch. Krankheiten, gegen die systematisch geimpft wird wie Masern, Röteln, Mumps, Keuchhusten und Tetanus sind fast komplett beseitigt. Infektionskrankheiten wie Diphtherie und Kinderlähmung sind vollständig ausgerottet. Klassische sexuell übertragbare Krankheiten wie Syphilis und Gonorrhö sind mit einer geringen Inzidenz zu registrieren. Allerdings ist die Situation aufgrund der möglichen Risikofaktoren noch potenziell unsicher, insbesondere im Bereich der Entsorgung von Abfallstoffen sowie der teilweise noch unbefriedigenden hygienisch-sanitären Möglichkeiten. Die große Migration von Menschen in den Nachkriegsjahren wie auch die wirtschaftliche und touristische Menschenbewegung, der internationale Handel in der Kombination mit dem global erhöhten Risiko durch neue oder wiederkehrende Krankheiten, dürfen nicht außer Acht gelassen werden. Außerdem tritt in Verbindung mit der globalen Erwärmung die aktuelle große Verbreitung einer neuen Mückenart, der *Aedes albopictus*, in mehreren europäischen Ländern, darunter Kroatien auf und sorgt für die Übertragung einer Vielzahl von tropischen Krankheiten wie Dengue-Fieber, Chikungunya, usw. Daher ist die weitere Arbeit in allen Segmenten der Prävention und Seuchenbekämpfung zur Erhaltung sowie Verbesserung der derzeit

günstigen Situation notwendig. So wären flächendeckende regelmäßige Präventions- und Aufklärungskampagnen von Hygiene- und Schutzmaßnahmen empfehlenswert (HZJZ, 2013).

In der Tabelle 26 im Anhang, sind alle meldepflichtigen Krankheiten in Deutschland und Kroatien aufgelistet. In Deutschland unterliegen 67 Krankheiten bzw. Krankheitserreger der gesetzlichen Meldepflicht. In Kroatien sind es 82. An dieser Stelle ist es wichtig zu erwähnen, dass solche Abweichungen durch die je nach Bundesland unterschiedlich geregelte Meldepflicht zu Stande kommen. In der Tabelle 14 sind solche Fälle kommentiert worden. Einige davon sind durch die gesetzlichen Bestimmungen des Infektionsschutzgesetzes geregelt (Bsp. §34 IfSG).

Der Vergleich der Infektionskrankheiten nach Falldefinition (Hepatitis A, Salmonellose, Trichinellose) hätte deutliche Unterschiede vermuten lassen. Die Ergebnisse zeigen aber, dass keine Abweichungen in kroatischen Meldedaten vor dem EU-Eintritt zu erkennen sind. Die kroatische Regierung hat die Revision der Falldefinition von 2012 (siehe Anhang) gleich in das Surveillance-System aufgenommen und davor im Rahmen der EU-Beitrittsvorbereitung in Anlehnung an die bestehenden EU-Falldefinitionen ihren eigenen angepasst.

Der Vergleich impfpräventabler Krankheiten weist in einigen Beispielen deutliche Unterschiede auf. Ein typisches Beispiel ist die Masernerkrankung. Die von der WHO für die Europa-Region angestrebte Elimination von Masernerkrankungen bis 2015, ist in Kroatien schon jetzt erreicht worden. Deutschland dagegen, ist noch weit davon entfernt. Die Hauptursache für die steigenden Masern-Erkrankungszahlen in Deutschland, ist die niedrige Impfrate bei Kindern und Jugendlichen. Die starke Korrelation hoher Masern-Infektionszahlen und niedriger Impfraten bei Kindern und Jugendlichen ist statistisch nachweisbar (Epidemiologisches Bulletin, 19/2012). Für die bis dahin typische Kinderkrankheit, die durch ihre hohe Kontagiosität praktisch jedes Kind bis zum 16. Lebensjahr getroffen hat, wurde in den 1970-er Jahren die Masernimpfung eingeführt. Das bewirkte eine starke Senkung der Erkrankungsrate. Gleichzeitig verblassten die Erinnerungen an die Gefährlichkeit dieser Krankheit, wofür die Meldezahlen aus den Jahren 2001 (6.036) und 2002 (4.656) sprechen. Seit 2001 empfiehlt die Ständige Impfkommission (STIKO), dass die 1. und 2. Masern-Grundimmunisierung bei Kindern bis zum zweiten Lebensjahr abgeschlossen werden soll (ebda.). Die Schuleingangsuntersuchungen zeigen, dass ein Anstieg der Impfquote zu erkennen ist (für die erste Impfung: 2000-91,1%, 2005-94%, 2010-96,4%, für die zweite Impfung: 2000-19,4%, 2005-76,6%, 2010-91,5%). Die für die Elimination von Masern notwendige 95%ge-Impfquote ist in Deutschland aber bis jetzt noch nicht erreicht worden (Epidemiologisches Bulletin 16/2012. S.136).

Die Tuberkuloseerkrankungszahlen in Deutschland sind in den letzten vier Jahren kaum noch gesunken. Bei den multiresistenten Tuberkuloseerkrankungen steigen die Meldezahlen sogar geringfügig. Fast die Hälfte der erkrankten Personen in Deutschland hat eine ausländische Abstammung. Der Anteil von einheimischen Tuberkulose-Patienten ist im Vergleich zu anderen europäischen Niedriginzidenzländern noch hoch. Eine wichtige Erkenntnis, die aus der Tuberkulose-Statistik in Deutschland hervor geht ist, dass die Großstädte und Ballungszentren eine Inzidenz haben, die deutlich über dem Bundesdurchschnitt liegt (RKI Pressebericht, Welttuberkulose tag 2014). In Kroatien sinken die Fallzahlen jedes Jahr kontinuierlich weiter, dennoch sind die Inzidenzzahlen im Vergleich mit dem europäischen Durchschnitt und mit Deutschland noch relativ

hoch (Kroatien: Inzidenz 2013-12,4 pro 100.000 Einwohner, Deutschland: Inzidenz 2013 5,3 pro 100.000 Einwohner). Im Gegensatz zu dem dramatischen Anstieg der Arzneimittelresistenten Tuberkulose in Osteuropa (plus 14%), liegt in Kroatien die Resistenz bei 3,4%, was darauf hindeutet, dass die Behandlungserfolge auf einem hohen Niveau sind (Parat- Basljak, zzzj Sibenik, 2010). Diese Erkenntnis zeigt, dass die Tuberkulose immer noch eine gesellschaftliche Herausforderung ist und auch bleiben wird. Dies betrifft nicht nur Deutschland und Kroatien, sondern muss auch im europäischen Kontext diskutiert werden

Bei dem Vergleich der Masern-Fallzahlen hat sich herausgestellt, dass aufgrund der erst 2013 bundesweit eingeführten Meldepflicht, kein direkter Vergleich möglich ist. Die aussagekräftigen Ergebnisse können erst aus dem Vergleich der Meldedaten für 2014 gezogen werden.

### **Präventionsmaßnahmen**

Die Inzidenzreduktion von Infektionserkrankungen in der Bevölkerung, als primäres Ziel, wird durch die Impfprogramme oder Impfpfehlungen angestrebt. Gewöhnlich wird durch eine Impfung als erwünschter Effekt, auf Individueller-oder Bevölkerungsebene, ein Schutz gegen Zielerkrankung oder eine Abschwächung deren klinischen Verlaufs erreicht. Durch ein gut funktionierendes Surveillance-System können die Impfprogramme oder Empfehlungen überwacht werden. Außerdem können die Impfstrategien an die aktuelle Krankheitslage angepasst werden. (Wichmann et al, 2013, S. 1261/62/63). Der Vergleich impfpräventabler Krankheiten zwischen Deutschland und Kroatien belegt den enormen Effekt der Impfpflichtmaßnahmen der in Kroatien in die Elimination von vielen Krankheiten mündete. In Deutschland signalisieren dagegen wiederholte Ausbrüchen von Infektionskrankheiten Immunitätslücken. Besonders Masern und Röteln sind im Fokus der Beobachter geraten. Das Ziel der Weltgesundheitsorganisation ist, die beiden Krankheiten bis 2015 aus der europäischen Region zu eliminieren (Epidemiologisches Bulletin 7/2013, S. 55). Die aus dem Jahr 2013 registrierten Masernausbrüche zeigen, dass in Deutschland noch sehr viel an den Präventionsmaßnahmen gearbeitet werden muss. Die Versorgungsatlas-Studie zeigte verschiedene Faktoren, die einen Einfluss auf das Impfverhalten in Deutschland haben. Mit höherem sozioökonomischem Status sinkt die Impfwahrscheinlichkeit und die Impfskepsis steigt, insbesondere spielt die Bildung der Mutter große Rolle. Weiterhin, findet die Studie heraus, dass viele Eltern sehr schlecht über die Bedeutung (das das keine Auffrischungsimpfung ist) der zweite Impfung informiert sind was indirekt auf der Impfeinstellung des betreuenden Kinderarztes hinweist (Schöneberger et al, 2009, S. 52).

Abschließend ist zu sagen, die gutfunktionierenden Surveillance-Systeme sind essentiell und von wesentlicher Bedeutung für die globale Sicherheit, sowohl in eigenem Land wie auch international. Die gesammelten Daten geben einen Überblick über die epidemiologische Lage im Land und reflektieren, über die Aktivitäten von allen am Meldegeschehen einbezogenen Personen. Eine gute Zusammenarbeit in Bezug auf rechtzeitige Information- und Datenaustausch Länderübergreifend ist das Fundament einer intakten Surveillance in Welt und Europa.

## 9. Fazit

Unter den aktuellen wirtschaftlichen und organisatorischen Anforderungen im Gesundheitswesen in Kroatien leidet auch das Surveillance-System. Um diese Ausgangssituation zu verändern und zu beeinflussen, müssen bestehende Strukturen im Wesentlichen verändert werden. Zu hoffen ist, dass diese Veränderungen mit dem Programm Nationale Strategie 2012-2020 (S.29) verwirklicht werden. Angesichts des aktuellen Ebolaausbruches in Afrika wird deutlich, wie groß die Gefahr ist, eine rasche Ausbreitung von ansteckenden Erkrankungen in einer globalisierter Welt sein kann. Zudem stellt sich die Frage, ob das kroatische Surveillance System so einer Ausnahmesituation gewachsen wäre. Präventiv sollten diesbezüglich eine Erweiterung der Schutzmaßnahmen erfolgen und ein grundlegendes Notfallprogramm entwickelt werden.

Aus der Analyse der ausgebrochenen Infektionskrankheiten mit der Impfquote im Vergleich Deutschland und Kroatien wird deutlich, dass sich eine Impfpflicht als sinnvollste Maßnahmen gegen impfpräventablen Infektionskrankheiten erweist. Durch eine Impfpflicht dieser Erkrankungen in Deutschland ließe sich eine niedrigere Inzidenzrate erreichen. Um die bestehenden Strukturen und Präventionsmaßnahmen in Deutschland zu stärken und das Bewusstsein von Menschen zu schärfen, bedarf es einer umfassenden Aufklärungskampagne, insbesondere der Eltern von Kleinkindern und Säuglingen (wie zum Beispiel aktuell „Deutschland sucht den Impfpass“ BZgA, 2014). Die wesentliche Rolle nimmt der behandelnde Arzt ein. Mit einer zielgerichteten und gruppenspezifischen Aufklärungsarbeit kann die Impfbereitschaft und die Etablierung der Impfungen gesteigert werden. Bei einer einheitlichen Meldepflicht in allen Bundesländern würden bei der Datenerfassung repräsentativere Ergebnisse ermittelt werden können.

## Literaturverzeichnis

Adam, D., H. W. Doerr, H. Link, H. Lode. (2004). *Die Infektiologie*. Berlin, Heidelberg : Springer Verlag Berlin Heidelberg, (2004).

Aleraj, Borislav. (2009). *Infektoloski glasnik . Zarazne bolesti u Hrvatskoj 2008.(Croatian Journal of Infection 2008)*. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb : s.n., (2009). S. 57–64. UDK 616.9(497.5)"2008". ISSN 1331-2820.

Aleraj, Borislav. Infektoloski glasnik. (2011). *Zarazne bolesti u Hrvatskoj 2010. godine (Croatian Journal of Infection 2011)*. [Hrsg.] Hrvatski zavod za javno zdravstvo Zagreb. (2011). Redni broj clanka 693, S. 139-148. ISSN 1331-2820.

Altmann, D. Brothun, B., Has, W.. (2003). Bericht zur Epidemiologie Tuberkulose in Deutschland für 2001. [Hrsg.] Robert Koch- Institut (RKI). (2003), ISBN: 3-89606-087-2.

Ammon, A. (2005). Strukturen der Überwachung und des Managements von Infektionskrankheiten in der EU. *Die EU-Netzwerke für Übertragbare Krankheiten und das Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC).Volume 48, Issue 9, pp 1038-1042*. [Online] Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz, September (2005). [Zitat vom: 20. Juli 2014.] <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00103-005-1122-6>.

Ammon, A., D. Faensen. (2009). Surveillance von Infektionskrankheiten auf europäischer Ebene, in: EU-Recht und nationales Gesundheitswesen: Infektionsschutz. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz, Volume 52, Issue 2, pp 176-182*. [Online] Februar (2009). [Zitat vom: 27. Juli 2014.] <http://link.springer.com/article/10.1007/s00103-009-0759-y>.

Amtsblatt der Europäischen Union. (2012). Verordnung (EU) Nr.1190/2012 der Kommission vom 12.Dezember 2012 über ein EU-Ziel zur Verringerung von Salmonella Enteritidis und Salmonella Typhimurium bei Truthühnerherden gemäß der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates. [Online] 13. Dezember (2012). [Zitat vom: 09. 09. 2014.] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:340:0029:0034:DE:PDF. L 340/29..>

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit. (2014). [Online] (2014). [Zitat vom: 09. September 2014.] : Meldeformular Aviäre Influenza <http://www.lgl.bayern.de/downloads/gesundheit/infektionsschutz/>.

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit. Bayerisches Gesetz-und Verordnungsblatt. (2013). Verordnung zur Erweiterung der Meldepflicht auf andere übertragbare Krankheiten oder Krankheitserreger (Meldepflichtverordnung MeldePflV) 2126-1-3-UG. [Online] 18. Februar (2013). [Zitat vom: 10. November 2014.] <https://www.verkuendung-bayern.de/files/gvbl/2013/03/gvbl-2013-03.pdf>. Nr.3, B1612.

Benzler, Joachim, G. Krause. (2004). Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz. *Zur Ausgabe 2004 der Falldefinitionen für die Surveillance meldepflichtigen Infektionskrankheiten in Deutschland. Volume 47, Issue2, pp 141-146*. [Online] Springer Verlag, Februar (2004). [Zitat vom: 27. August 2014.] <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00103-003-0783-2>.

Bozica, Ban. (2011). *Vase zdravlje. Praćenjem rezultata obveznog cijepjenja od početaka do danas uočava se znatno smanjenje pobola od zaraznih bolesti*. Javno zdravstvo (Öffentliche Gesundheit), Oktal Pharma. Zagreb : s.n., (2011). Broj 76 (02/2011).

Brncic, N., Modric, M., Pahor, D. (2012). *Hepatitis A, B i C u Primorsko-goranskoj zupaniji u razdoblju od 2001 bis 2010*. Rijeka, Kroatien. : Klinika za infektivne bolesti KBC Rijeka., (2012). *Medicina fluminensis* 2012, Vol. 48, No. 2, p. 213-221.

Brodhun, B., Kramer M. H., Krause G. (2004). Befragung der Gesundheitsämter zur Umsetzung des Meldewesens nach dem Infektionsschutzgesetz. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. DOI 10.1007/s00103-004-0883-7, (2004), S. 755-761.

Bundesgesundheitsblatt. (2000). Surveillance übertragbarer Krankheiten in der Perspektive des Infektionsschutzgesetzes. [Online] Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz. Volume43, Issue 11, pp 836-838. Springer-Verlag, November (2000). [Zitat vom: 29. 05. 2014.] <http://link.springer.com/article/10.1007/s001030050369>.

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). 2007. Trichinellenvorkommen bei Wildschwein in Deutschland und Möglichkeiten der Intervention. [Online] 6. Juli 2007. [Zitat vom: 10. August 2014.] [http://www.bfr.bund.de/cm/343/trichinellenvorkommen\\_beim\\_wildschwein\\_in\\_deutschland\\_und\\_moeglichkeiten\\_der\\_intervention.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/343/trichinellenvorkommen_beim_wildschwein_in_deutschland_und_moeglichkeiten_der_intervention.pdf).

Bundesministerium für Gesundheit. (2011). *Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und weitere Gesetze passiert Bundesrat. Pressemitteilung 17. Legislaturperiode*. [Online] Juli (2011). [Zitat vom: 27. März 2014.] <http://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/presse/pressemitteilungen/2011-03/infektionsschutzgesetz.html>.

Bundesministerium für Gesundheit. (2013). Verbesserte Gesundheitsschutz bei Infektionsausbrüchen. Pressemitteilung 17. Legislaturperiode. [Online] März (2013). [Zitat vom: 29. März (2014).] <http://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/presse/pressemitteilungen/2013-01/infektionsschutz-meldesystem-verbessert.html>.

Celovic, I., Skopljak, V., Terlevic, E., Radolovic-Prenz, L., Markovic, D. (2004). *Epidemiologija trichinelose u Istarskoj zupaniji 2002. godini*. Pula : Opca bolnica Pula. Djelatnost za infektologiju i fibrilna stanja., (2004). Epidemy of Trichinosis in Istrian County during 2002th.. *Glas. pul.bol.2004; godiste 1..*

Dr. Boschek, Hans J. 2001. Epidemiologie und Surveillance von Infektionskrankheiten. [Hrsg.] Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst des Landes Nordrhein-Westfalen (lögd). *Tagungsdokumentation der NRW Infektionstage*. 2001, lögd: Wissenschaftliche Reihe • Band 10.

Dr. Forßbohm, Michael, Dr. med. Haas, Walter. (2004). *Leitfaden zur Übermittlung von Fallberichten zur Tuberkulose*. Robert Koch-Institut. (2004). ISBN: 3-89606-084-8.

Dr. Petrovic, D.(2014). Zavod za javno zdravstvo "Sveti Rok" (ZZJZVPZ). (2014). Cijepljenje protiv ospica (Impfen gegen Masern). [Online] 25. April (2014). [Zitat vom: 10. August 2014.] [http://www.zzjzvpz.hr/djelatnosti/epidemiologija/edu\\_clanci/txt/cijepljenje\\_protiv\\_ospica.html](http://www.zzjzvpz.hr/djelatnosti/epidemiologija/edu_clanci/txt/cijepljenje_protiv_ospica.html).

Dr. Vinze, A. 2013. *Epidemiologia virusnih hepatitis*. Zavod za virusni hepatitis. Klinika za infektivne bolesti "Dr. Fran mihaljevic. Zagreb, Kroatien : s.n., 2013. S. 263-272. *Acta Med Croatica*, 67 (2013).

DZS, Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, ( Kroatisches Nationales Institut für Statistik). Hrvatska u brojkama 2013, (Kroatien in Zahlen 2013). (2013). [Online] (2013). [Zitat vom: 17. April 2014.] [http://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/CroInFig/croinfig\\_2013.pdf](http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/CroInFig/croinfig_2013.pdf).

ECDC-Europäische Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten. (2008). Mikroben ohne Grenzen: Schlüsselfakten zu Infektionskrankheiten in Europa. Hauptaussagen des Jahresberichts des ECDC über Infektionskrankheiten in Europa. [Online] (2008). [Zitat vom: 24. 03. 2014.] <http://bookshop.europa.eu/>.

Epidemiologisches Bulletin. (2013). Nationale Verifizierungskommission Masern/Röteln beim Robert Koch-Institut . *Masern- und Röteln-Eliminierung in Europa*. [Online] Februar (2013). [Zitat vom: 28. September 2014.]

[http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2013/Ausgaben/07\\_13.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2013/Ausgaben/07_13.pdf?__blob=publicationFile).  
Nr.7.

Friedrich, H., T.Friedrich W. (2012). *Praktische Infektologie. Erreger- Diagnose- Therapie-Prävention*. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg : ecomed MEDIZIN, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH, (2012). 3. überarbeitete und erweiterte Auflage..

Germany Trade & Invest. Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH. (2012).

Medizintechnik Kroatien. [Online] November (2012). [Zitat vom: 20. April 2014.]

[http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/PUB/2013/01/pub201301168002\\_17545.pdf](http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/PUB/2013/01/pub201301168002_17545.pdf).

Golubic, D., Kolarek, LJ. (2009). Eradikacija novog endemskog zarista trihineloze u sjevernozadapnoj Hrvatskoj. *Infektoloski glasnik*. (2009), Redni broj clanka 638. ISSN 1331-2820. Croatian Journal of Infection 29:1, 19–23 (2009) .

Görder, N. T., Voigt-Radlof S. (2010). *Prävention und Gesundheitsförderung-Aufgaben der Ergotherapie*. Stuttgart : Georg Thieme Verlag KG, (2010).

Grönemeyer, Ditrich H.W. (2000). *Med. in Deutschland. Standort mit Zukunft*. s.l. : Springer- Verlag Berlin Heidelberg , (2000). ISBN 978-3-662-08605-6.

Hauer, R., A. Weller, e.V.(DLR), Projektträger des BMFT. Forschung im dienste der Gesundheit in der Deutschen Forschungsanstalt für Luf- und Raumfahrten. (1993). *Infektionskrankheiten. Materialien zur Gesundheitsforschung. Schriftreihe zum Programm der Bundesregierung, Gesundheitsforschung 2000*. Bonn : Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft GmbH, (1993). Bd. 24.

HIDRA, Hrvatska informacijsko-dokumentacijska referalna agencija. (2009). (Croatian Information-Documentation Referral Agency). [Online] (2009). [Zitat vom: 20. 04 2014.] <http://www.hidra.hr/>.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo. (2014). *Hrvatski zdravstveno-statisticki ljetopis za 2013 godinu.(Kroatisches Infektionsepidemiologisches Jahrbuch für 2013)*. Zagreb : s.n., (2014). ISSN 1331-2502.

Hurrelmann, K., T. Klotz, J. Heisch. (2014). *Lehrbuch Prävention und Gesundheitsförderung*. Hogrefe AG, Bern : Verlag Hans Huber, (2014). 4., vollständige überarbeitete Auflage..

Hurrelmann, K.,U. Laaser, O. Razum. (2006). *B.-M.Kurth in: Handbuch Gesundheitswissenschaften*. s.l. : Beltz Juventa, (2006). 4. vollständige überarbeitete Auflage.

HZJZ, EU- Revision 2012. (2012). Definizije zaraznih bolesti koje se obvezno prijavljuju.(Falldefinition für Infektionskrankheiten die meldpflichtig sind). [Online] Oktober (2012). [Zitat vom: 14. April 2014.] [http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/definicije\\_zb\\_12.pdf](http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/definicije_zb_12.pdf).

HZJZ, Hrvatski zavod za javno zdravstvo (Kroatisches National Institut für öffentliche Gesundheit). (2014). [Online] (2014). [Zitat vom: 18. April 2014.] <http://hzjz.hr/>. Odjel za pracenje zaraznih bolesti. Ambulanta za epidemiologiju sa cijepnom stanicom. (*Abteilung für Überwachung von Infektionskrankheiten. Epidemiologische Ambulanz mit Impfstation*). [Online] (2014). [Zitat vom: 16. April 2014.] <http://hzjz.hr/sluzbe/sluzba-za-epidomologiju/odjel-za-pracenje-zaraznih-bolesti/>.

HZJZ, Hrvatski zavod za javno zdravstvo. (2014). Odjel za pracenje zaraznih bolesti (Abteilung für Überwachung von Infektionskrankheiten). [Online] (2014). [Zitat vom: 22. April 2014.] <http://hzjz.hr/sluzbe/sluzba-za-epidomologiju/odjel-za-pracenje-zaraznih-bolesti/>.



HZJZ, Ljecnicki Vijesnik (Ärzte Blatt). 2014. (1992). Pravilnik o načinu prijavljivanja zaraznih bolesti u Republici Hrvatskoj (Verordnung über die Meldung von Infektionskrankheiten). [Online] (1992). [Zitat vom: 30. 05 2014.] [http://www.hlz.hr/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8:pravilnik-o-nacinu-prijavljivanja-zaraznih-bolesti-&catid=9:sta](http://www.hlz.hr/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=8:pravilnik-o-nacinu-prijavljivanja-zaraznih-bolesti-&catid=9:sta) .

Imz, Imunoloski zavod Hrvatske (Immunologische Institut Kroatien). (2010). [Online] (2010). [Zitat vom: 11. April 2014.] <http://www.imz.hr/zdravstveni-savjetnik.php>.

Kaic, B. 2008. Epidemiologija virusnih hepatitisu u Hrvatskoj. [Online] Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ). Sluzba za epidemiologiju zaraznih bolesti., 2008. [Zitat vom: 30. Oktober 2014.] <http://www.bfm.hr/uploads/01.ppt#266,13,Folie>.

Krämer, A., R. Reintjes., (2003). *Infektionsepidemiologie. Methoden, moderne Surveillance, mathematische Modelle, Global Public Health*. Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag, (2003).

Kurecic-Filipovic., Sanja. (2013). *Pracenje i nadzor nad zaraznim bolestima u Hrvatskoj sa osvrtom na HIV/AIDS*. [Online] Hrvatski zavod za javno zdravstvo. (Kroatisches Institut für öffentliche Gesundheit), (2013). [Zitat vom: 13. 06. 2014.] [http://www.uredzadroge.hr/wp-content/uploads/2014/01/Zarazne\\_bolesti\\_s\\_osvrtom\\_na\\_HIV\\_AIDS.pdf](http://www.uredzadroge.hr/wp-content/uploads/2014/01/Zarazne_bolesti_s_osvrtom_na_HIV_AIDS.pdf).

Kurth, B.-M.,. (2012). Das RKI- Gesundheitsmonitoring- was es erhält und wie es genutzt werden kann. *Public Health Forum*. Berlin : Elsevier, September (2012).

Littmann, M., C. Hülße, M. Lafrenz, J. Hallauer. (2011). *Infektionskrankheiten. Meldepflicht/ Epidemiologie/ Klinik/ Labordiagnostik/ Therapie/ Prävention. Handbuch für den Öffentlichen Gesundheitsdienst*. Wiesbaden : mph- Verlag GmbH, (2011). 4. Auflage.

Littmann, M., C. Hülße, M. Lafrenz, L. Hallauer. (2011). *Infektionskrankheiten. Meldepflicht, Epidemiologie, Klinik Labordiagnostik, Therapie, Prävention. Handbuch für den Öffentlichen Gesundheitsdienst*. Wiesbaden : mph- Verlag GmbH, (2011). 4. Auflage.

Ljubic, M., Lacic, M. (2005). Epidemija Zausnjaka u Dubrovniku. *Vijesnik ZZJZ Dubrovacko-Neretvanske Županije*. (2005), Broj 12.

Marinovic-Kulisic, S., Lipocencic J., Gjenero-Margan, I., Aleraj B.. (2004). *Ospice u Hrvatskoj 2003./2004. (Masern in Kroatien 2003./2004.)*. Klinika za kožne i spolne bolesti KBC-a i Medicinskog fakulteta Sveucilista u Zagrebu, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb. Zagreb : s.n., (2004). M edix • O zujak 2 0 0 4 . • G od . X • B roj 5 2.

Matysiak- Klose, D. (2013). Bundesgesundheitsblatt 2013., *Hot Spot: Epidemiologie der Masern und Röteln in Deutschland und Europa*. [Online] RKI, Fachgebiet Impfprävention., (2013). [Zitat vom: 16. 06 2014.] Online publiziert 29. August 2013. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2013. [http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/M/Masern/BGBL\\_09\\_2013\\_Hotspot.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/M/Masern/BGBL_09_2013_Hotspot.pdf?__blob=publicationFile).

Methner, Ulrich. Fridrich-Loeffler-Institut. Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit. (2013). Sallmonela Enteritidis. Das Geflügel und der Mensch-ist die Epidemie vorüber? [Hrsg.] Institut für bakterielle Infektionen und Zoonosen (IBIZ). Juli (2013).

Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja. (Ministerium für Landwirtschaft, Fischerei und ländliche Entwicklung). (1998). Naredba o obaveznom pregledu mesa svinja na prisutnost oblica roda trihinellakod klanja za osobnu uporabu u kucanstvu. (*Verordnung über obligatorische Fleischuntersuchung für private Haushalte*). [Online] (1998). [Zitat vom: 12. August 2014.] (»Narodne novine«, broj 41/07) . <http://www.propisi.hr/print.php?id=10125>.

Ministarstvo za poljoprivredu i sumarstvo. (Ministerium für Land-und Forstwirtschaft). (1999). Pravilnik o mjerama za suzbijanje i iskorijenjivanje trihineloze svinja. (*Verordnung über die Bekämpfungs-und Ausrottungsmaßnahmen von Trichinellose bei Schweinen*). [Online] (1999). [Zitat vom: 12. August 2014.] "Narodne novine", broj 81/99. <http://www.propisi.hr/print.php?id=3788>.

Ministarstvo za poljoprivredu. Ured za Veterinarstvo.(Ministerium für Landwirtschaft. Abteilung für Veterinäreangelegenheiten). (2012). Nacionalni program kontrole salmoneloze u jatima konzumnih nesilica vrste Gallus galus u Republici Hrvatskoj.l. (*Salmonellose National Programm*). [Online] Dezember (2012). [Zitat vom: 10. August 2014.] Programmdauer: 01.01.2013- 31.12.2013. [http://www.veterinarstvo.hr/UserDocsImages/Zdravlje\\_zivotinja/Bolesti%20zivotinja/Salmoneloza/Perad/2013/NACIONALNI%20PROGRAM%20KONZUMNE%20NESILICE%202013-SALMONELE.pdf](http://www.veterinarstvo.hr/UserDocsImages/Zdravlje_zivotinja/Bolesti%20zivotinja/Salmoneloza/Perad/2013/NACIONALNI%20PROGRAM%20KONZUMNE%20NESILICE%202013-SALMONELE.pdf).

Ministarstvo zdravlja republike Hrvatske (Gesundheitsministerium Republik Kroatien). (2014). Zdravstvene ustanove u Republici Hrvatskoj (Gesundheitseinrichtungen in Republik Kroatien). [Online] (2014). [Zitat vom: 18. April 2014.] [http://www.zdravlje.hr/ministarstvo/zdravstvene\\_ustanove\\_u\\_republici\\_hrvatskoj](http://www.zdravlje.hr/ministarstvo/zdravstvene_ustanove_u_republici_hrvatskoj).

Narodne novine (NN). 2007. Zakon o zaštiti pucanstva od zaraznih bolesti (Gesetz zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten). [Online] 18. Juli 2007. [Zitat vom: 21. April 2014.] <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/298921.html>.

Narodne novine broj 79/2007, 113/2008 i 43/2009. Zakon o zaštiti pucanstva od zaraznih bolesti.(Gesetz zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten). (2013). Pravilnik o nacinu provodjenja imunizacije, seroprofilakse, kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti te o osobama koje se moraju podvrgnuti toj obvezi. (*Verordnung zur durchführun von Immunisierung, Sero-und Chemoprophilaxe gegen Infektionskrankheiten und Personen die dazu verpflichtet sind*). [Online] 12. Juli (2013). [Zitat vom: 14. April 2014.] [http://hidra.srce.hr/arhiva/263/106745/narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_08\\_103\\_2322.html](http://hidra.srce.hr/arhiva/263/106745/narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_08_103_2322.html).

Ohne Autor. (2013). *Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz- IfSG)*. Paderborn : Outlook Verlag GmbH, (2013). 1. Auflage.

Parat-Baljkas, A.. 2010. Tuberkuloza. [Online] Zavod za javno zdravstvo Sibensko kninske zupanije, 14. 05. 2010. [Zitat vom: 25. 06. 2014.] <http://www.zzjz-sibenik.hr/hrv/aktualne teme/prikaz.asp?id=82>.

Paul-Ehrlich-Institut. (2009). PEI Vorstellung:Aufgaben, Geschichte, Impfstoffe. [Online] 01. Dezember (2009). [Zitat vom: 16. April 2014.] <http://www.pei.de/DE/institut/institut-node.html>.

Pfaff, G. (2013). *Die Eliminierung von Masern und Röteln aus Deutschland. Fortschritte und Hindernisse*. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz. Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag, (2013). Online Publiziert: 24. August 2013. 10.1007/s00103-013-1803-5.

Poethko-Müller, C., Zimmermann, R., Hamouda, O., Faber, M.,Stark, K., Ross, R. S., Thamm, M. 2013. Die Seroepidemiologie der Hepatitis A, B und C in Deutschland. *Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGSI)*. [Online] Robert Koch-Institut, Berlin, Universität Duisburg-Essen, Essen, 2013. [Zitat vom: 30. Juni 2014.] Bundesgesundheitsbl 2013 · 56:707–715 DOI 10.1007/s00103-013-1673-x. Online publiziert: 27. Mai 2013. [http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/HepatitisB/Seroepidemiologie\\_BGBL\\_5-6\\_2013.pdf;jsessionid=7F3F7602BF9168D17BDF55238EF2BBD1.2\\_cid381?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/HepatitisB/Seroepidemiologie_BGBL_5-6_2013.pdf;jsessionid=7F3F7602BF9168D17BDF55238EF2BBD1.2_cid381?__blob=publicationFile).

Reintjes, R., S. Klein. (2007). *Gesundheitsberichterstattung und Surveillance. Messen, Entscheiden und Handeln*. Bern : Hans Huber, Hogrefe AG.1. Auflage, (2007).

Robert Koch-Institut. Epidemiologisches Bulletin 7/2002. (2002). Zu Situation bei wichtigen Infektionskrankheiten. Impfpräventabeln Krankheiten in Deutschland bis zum Jahr 2000. [Online] 15. 02 (2002). [Zitat vom: 04. 06 2014.] [http://edoc.rki.de/documents/rki\\_fv/rewfsQVGV4llc/PDF/271jHKpuyo1.pdf](http://edoc.rki.de/documents/rki_fv/rewfsQVGV4llc/PDF/271jHKpuyo1.pdf).

Robert Koch-Institut. (2014). Erste Erfahrungen mit der Umsetzung der neuen IfSG-Meldepflichten für impfpräventablen Krankheiten aus der Sicht des Robert Koch-Instituts. *Epidemiologisches Bulletin*. (2014), 4/2014. (letzter Zugriff: 26.09.2014).

Robert Koch-Institut. Ratgeber für Ärzte. (2013). Pertussis (Keuchhusten). [Online] 26. 06 (2013). [Zitat vom: 05. 06 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Pertussis.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Pertussis.html).

Robert Koch-Institut. Ratgeber für die Ärzte. (2011). Sallmonellose. [Online] 11. August (2011). [Zitat vom: 09. 09. 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Salmonellose.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Salmonellose.html).

Robert Koch-Institut. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2012. (2013). [Online] 01. März (2013). [Zitat vom: 14. April 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Jahrbuch/jahrbuch\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Jahrbuch/jahrbuch_node.html).

Robert Koch-Institut (Hrsg.) . (2011). Institutionsbroschüre. Gesundheit schützen Risiken erforschen. Wer wir sind, worauf wir zurückblicken, was wir leisten. [Online] (2011). [Zitat vom: 30. März 2014.] 3. aktualisierte Auflage. [http://www.rki.de/DE/Content/Institut/OrgEinheiten/Gesundheit\\_schuetzen\\_high.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/Institut/OrgEinheiten/Gesundheit_schuetzen_high.pdf?__blob=publicationFile).

Robert Koch- Institut (RKI). (2014). Neues zur Tuberkulose in Deutschland - Welttuberkulosekongress 2014 im RKI. [Online] 17. März (2014). [Zitat vom: 18. 10 2014.] Pressemitteilung des Robert Koch-Instituts. [http://www.rki.de/DE/Content/Service/Presse/Pressemitteilungen/2014/04\\_2014.html](http://www.rki.de/DE/Content/Service/Presse/Pressemitteilungen/2014/04_2014.html).

Robert Koch- Institut (RKI). Poster zum Impfkalender(Stand 2013). (2013). Selbstverständlich impfen. [Online] RKI, (2013). [Zitat vom: 14. 06. 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/Aktuelles/Impfkalender\\_Poster\\_dt.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/Aktuelles/Impfkalender_Poster_dt.pdf?__blob=publicationFile).

Robert Koch- Institut (RKI). (2013). RKI-Ratgeber für Ärzte. *Mumps (Parotitis epidemica)*. [Online] 20. Dezember (2013). [Zitat vom: 1. Juli 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Mumps.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Mumps.html).

Robert Koch- Institut (RKI). Fachgebiet für respiratorisch übertragbaren Erkrankungen. (2013). Tuberkulose-Überwachung in Deutschland. *Daten aus dem Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland 2011*. [Online] (2013). [Zitat vom: 20. 06. 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Tuberkulose/Download/TB2011\\_Daten.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Tuberkulose/Download/TB2011_Daten.pdf?__blob=publicationFile).

Robert Koch- Institut. 2011. Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheiten. [Online] 2011. [Zitat vom: 05. 05 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/Steckbriefe/Steckbriefe\\_120606.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/Steckbriefe/Steckbriefe_120606.pdf?__blob=publicationFile).

Robert Koch -Institut. (2009). *Epidemiologisches Bulletin 5/2009. Krankheiten , für die gemäß LVO eine erweiterte Meldepflicht zusätzlich zum IfSG besteht*. [Online] Mai (2009). [Zitat vom: 15. 06. 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2009/Ausgaben/05\\_09.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2009/Ausgaben/05_09.pdf?__blob=publicationFile).

Robert Koch-Institut (RKI). (2013). *Falldefinitionen zur Übermittlung von Erkrankungs- und Todesfällen sowie von Erregernachweisen von Mumps, Pertussis, Röteln und Varizellen*. Bekanntmachung des Robert Koch-Instituts. s.l. : Springer-Verlag Berlin Heidelberg, (2013). —. (2014). Software SurvNet@RKI. [Online] 09. 15 (2014). [Zitat vom: 13. 10 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/IfSG/Software/software\\_inhalt.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/IfSG/Software/software_inhalt.html).

Robert Koch-Institut (RKI). *Epidemiologisches Bulletin*. (2013). Welttuberkulosekongress 2013- "Für ein Leben ohne Tuberkulose". [Online] 18. 03. (2013). [Zitat vom: 25. 06. 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2013/Ausgaben/11\\_13.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2013/Ausgaben/11_13.pdf?__blob=publicationFile).

- Robert Koch-Institut. 2012. Epidemiologisches Bulletin. *Impfquoten bei der Schuleingangsuntersuchung in Deutschland 2010*. [Online] 23. April 2012. [Zitat vom: 20. Oktober 2014.] [http://edoc.rki.de/documents/rki\\_fv/rekVRD4saDIVg/PDF/22dEY2Vkn3UdI.pdf](http://edoc.rki.de/documents/rki_fv/rekVRD4saDIVg/PDF/22dEY2Vkn3UdI.pdf). Nr.16.
- Robert Koch-Institut, (2007). Falldefinitionen des Robert Kochs-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregan. Gemäß §4 Abs. 2 des Gesetzes zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten bei Menschen. (*Infektionsschutzgesetz IfSG*). [Online] (2007). [Zitat vom: 28. März 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/IfSG/Falldefinition/Falldefinition.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/IfSG/Falldefinition/Falldefinition.pdf?__blob=publicationFile).
- Robert Koch-Institut, (2013). Trichinen belastetes Wildschweinfleisch in Teilen Ostdeutschlands. [Online] 28. März (2013). [Zitat vom: 10. August 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Trichinellose/Trichinenbelastetes\\_Wildschweinfleisch\\_03\\_2013.html](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Trichinellose/Trichinenbelastetes_Wildschweinfleisch_03_2013.html).
- Robert Koch-Institut. Die Internationalen Gesundheitsvorschriften der Weltgesundheitsorganisation. (2013). [Online] Mai (2013). [Zitat vom: 14. April 2014.] [http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/IGV/igv\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/IGV/igv_node.html).
- Robrt Koch-Institut. (2013). Epidemiologisches Bulletin, 34/2013. Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am RKI. [Online] 26. August (2013). [Zitat vom: 16. April 2014.] [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2013/Ausgaben/34\\_13.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2013/Ausgaben/34_13.pdf?__blob=publicationFile).
- Schlipköte, U., M. Wildner, M. S.Ludwig, W. Hautmann, H. Idel. (2006). *Surveillance, Infektionsschutzgesetz, Immunprophylaxe in:Lehrbuch Infektionsepidemiologie*. Bern : Verlag Hans Huber, Hogrefe AG, (2006). 1. Auflage.
- Schöneberger, K., Grote,V., Kries, R., Kalie,s H.. (2009). *Risikofaktoren für eine verspätete oder nicht erfolgte Masernimpfung bei Kleinkindern*. Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag, (2009). S. 1045-52, Bundesgesundheitsblatt. (Letzter Zugriff: 28.09.2014).
- Schreck, S., R. Straus, G. Lücking, G. Krause. (2009). EU- Strukturen zur Überwachung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten. *Wer sie macht, wie sie entsteht und wie sie funktionieren?* [Online] Bundesgesundheitsblatt- Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz February 2009, Volume 52, Issue 2, pp 149-156, Springer Medizin Verlag, 6. February (2009). [Zitat vom: 21. 09. 2014.] <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00103-009-0762-3>.
- Schulz M., Mangiapane S.. Masernimpfungen bei Kindern bis zu einem Alter von zwei Jahren. (2013). Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland. [Online] August (2013). [Zitat vom: 2014. 09. 2014.] [http://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva\\_docs/43/Bericht\\_Masernimpfung.pdf](http://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/43/Bericht_Masernimpfung.pdf).
- Suerbaum, S., H. Burchard, G.-D. Kaufmann, S.H.E. Schulz. (2012). *A. Ammon in: Medizinische Mikrobiologie und Infektologie*. Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag, (2012). 7. Auflage.
- Tropeninstitut. 2014. Arten von Impfungen. [Online] 18. Januar 2014. [Zitat vom: 16. April 2014.] <http://www.tropeninstitut.de/impfung/arten.php#Lebend>.
- Uniklinik Köln. Betriebsärztlicher Dienst. (2007). Informationen für Studenten der Human -und Zahnmedizin. [Online] (2007). [Zitat vom: 25. 06. 2014.] [http://cms.uk-koeln.de/betriebsarzt/content/informationen/studenten/e136/index\\_ger.html](http://cms.uk-koeln.de/betriebsarzt/content/informationen/studenten/e136/index_ger.html).
- Vlada Republike Hrvatske. Ured za suzbijanje zloupotrebe droga.(Institution für Drogenbekämpfung). (2014). Zarazne bolesti sa osvrtnom na HIV/AIDS.(Infektionskrankheiten mit dem Fokus auf HIV/AIDS). [Online] (2014). [Zitat vom: 14. 06. 2014.] [http://www.uredzadroge.hr/wpcontent/uploads/2014/01/Zarazne\\_bolesti\\_s\\_osvrtnom\\_na\\_HIV\\_AIDS.pdf](http://www.uredzadroge.hr/wpcontent/uploads/2014/01/Zarazne_bolesti_s_osvrtnom_na_HIV_AIDS.pdf)).

Vohr, Hans-Werner, M. Blettner, I. Pigeot, H. Zeeb. (2010). *Epidemiologie und molekulare Epidemiologie, in: Toxikologie. Grundlagen der Toxikologie*. Weinheim : WILEY- VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, (2010). Bd. 1.

Wichmann, O., Ultsch, B. (2013). *Effektivität, Populationseffekte und Gesundheitökonomie der Impfungen gegen Masern und Röteln*. Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag, (2013). S. 1260-1269, Bundesgesundheitsblatt. Online publiziert: 30. August 2013 (letzter Zugriff: 26.09.2014). DOI 10.1007/s00103-013-1801-7.

Wörterbuch, Leo. (2014). [Online] (2014). [Zitat vom: 06. 03 2014.] <http://dict.leo.org/#/search=to%20survey&searchLoc=0&resultOrder=basic&multiwordShowSingle=on>.

Zavod za javno zdravstvo za Neretvansko-Dubrovačku Zupaniju. (2013). Epidemiološki vijesnik za Neretvansko- Dubrovačku Zupaniju. [Online] (2013). [Zitat vom: 13. 06. 2014.] Verlag DES Split. <http://www.zzjzdnz.hr/hr/publikacije/vjesnik>.

ZJZ PGZ, Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske-zupanije (Institut für öffentliche Gesundheit Primorsko-goranske-Provinz). (2008). Institutionsstruktur. [Online] (2008). [Zitat vom: 19. April 2014.] <http://www.zzjzpgz.hr/index.php?show=odjeli>.

ZZJZDNZ, Zavod za javno zdravstvo dubrovačko-neretvanske zupanije. (2014). Kalendar kontinuiranog zijepljenja u Hrvatskoj u 2014 godini. (Impfkalendar für die kontinuierliche Impfschutz für 2014). [Online] (2014). [Zitat vom: 16. April 2014.] <http://www.zzjzdnz.hr/hr/home>.

### Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

Unterschrift Tanya Rados

Datum 21.11.2014

# ANHANG

## 1. Meldeformular

(Meldepflichtige Krankheiten gemäß §§ 6,8,9, IfSG)

Patientin (Name, Vorname, Adresse): _____ Geschlecht: <input type="checkbox"/> weibl. <input type="checkbox"/> männl.		<b>Meldeformular</b> - Vertraulich - <b>Meldepflichtige Krankheit gemäß §§ 6, 8, 9 IfSG</b>		
gch. an: _____ Telefon: _____		<input type="checkbox"/> <b>Verdacht</b> <input type="checkbox"/> <b>Klinische Diagnose</b> <input type="checkbox"/> <b>Tod</b> Todesdatum: _____	Nur bei impfpräventablen Krankheiten?: Gegen diese Krankheit <input type="checkbox"/> Geimpft zuletzt <input type="checkbox"/> Nicht geimpft Datum: _____ Anzahl Impfungen: _____ Impfstoff: _____	
*Telefonnummer und Impfstatus des Patienten/der Patientin bei Einverständnis des Patienten/der Patientin bitte eintragen				
Verordnungsnummer der KSV, für Laserdrucker nur Adressfeld verwenden  Für Näbdruck bitte den Vordruck 12.a.1 IE (Verordnung häuslicher Krankenpflege) der KSV, für Laserdrucker nur Adressfeld verwenden  Version 13.08.2019 RKI_10.13.HI	<input type="checkbox"/> <b>Botulismus</b> <input type="checkbox"/> <b>Cholera</b> <input type="checkbox"/> <b>Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK) / vCJK</b> (außer familiär-hereditäre Formen) <input type="checkbox"/> <b>Diphtherie</b> <input type="checkbox"/> <b>Hämorrhagisches Fieber, virusbedingt</b> Erreger, falls bekannt: _____ <input type="checkbox"/> <b>Hepatitis, akute virale; Typ: _____</b> <input type="checkbox"/> Ikterus <input type="checkbox"/> Leberfunktionsstörungen, erhöhte <input type="checkbox"/> Oberbauchbeschwerden <input type="checkbox"/> Fieber <input type="checkbox"/> <b>HUS (hämolytisch-urämisches Syndrom, enteropathisch)</b> <input type="checkbox"/> Anämie, hämolytische <input type="checkbox"/> Thrombozytopenie <input type="checkbox"/> Nierenfunktionsstörung <input type="checkbox"/> <b>Masern</b> <input type="checkbox"/> Exanthem <input type="checkbox"/> Fieber <input type="checkbox"/> Husten <input type="checkbox"/> Katarrh (wässriger Schnupfen) <input type="checkbox"/> Konjunktivitis <input type="checkbox"/> Kopfschmerzen <input type="checkbox"/> <b>Meningokokken-Meningitis/Sepsis</b> <input type="checkbox"/> Fieber <input type="checkbox"/> Meningeale Zeichen <input type="checkbox"/> Haut-/Schleimhautveränderungen/-läsionen <input type="checkbox"/> Hirndruckzeichen <input type="checkbox"/> Kreislaufversagen, msch einsetzend	<input type="checkbox"/> <b>Milzbrand</b> <input type="checkbox"/> <b>Mumps</b> <input type="checkbox"/> Geschwollene Speicheldrüse(n) <input type="checkbox"/> Fieber <input type="checkbox"/> Meningitis <input type="checkbox"/> Enzephalitis <input type="checkbox"/> Hörverlust <input type="checkbox"/> Orchitis (Hodenentzündung) <input type="checkbox"/> Oophoritis (Eierstockentzündung) <input type="checkbox"/> Pancreatitis <input type="checkbox"/> <b>Paratyphus</b> <input type="checkbox"/> <b>Pertussis</b> <input type="checkbox"/> Husten (mind. 2 Wochen Dauer) <input type="checkbox"/> Anfallsweise auftretender Husten <input type="checkbox"/> Inspiratorischer Stidor <input type="checkbox"/> Erbrechen nach den Hustenanfällen <input type="checkbox"/> NUR bei Kindern <1 Jahr: Husten UND Apnoen <input type="checkbox"/> <b>Peel</b> <input type="checkbox"/> <b>Poliomyelitis</b> Als Verdacht gilt jede akute schiefe Lähmung der Extremitäten außer wenn traumatisch bedingt <input type="checkbox"/> <b>Röteln</b> <input type="checkbox"/> Generalisierter Ausschlag <input type="checkbox"/> Lymphadenopathie im Kopf-Hals-Nackenbereich <input type="checkbox"/> Arthritis/Arthralgien <input type="checkbox"/> <b>Rötelnembryopathie</b> <input type="checkbox"/> <b>Tothwut</b> <input type="checkbox"/> <b>Tothwutexposition, mögliche</b> (§ 6 Abs. 1 Nr. 4 IfSG) <input type="checkbox"/> <b>Typhus abdominalis</b>	<input type="checkbox"/> <b>Tuberkulose</b> <input type="checkbox"/> Erkrankung/Tod an einer behandlungsbedürftigen Tuberkulose, auch bei fehlendem bakteriologischem Nachweis <input type="checkbox"/> Therapieabbruch/-verweigerung <input type="checkbox"/> <b>Windpocken (NICHT Gürtelrose)</b> <input type="checkbox"/> <b>Gesundheitliche Schädigung nach Impfung</b> (Zusätzliche Informationen werden über gesonderten Meldebogen erhoben, der beim Gesundheitsamt zu bestehen ist) <input type="checkbox"/> <b>Mikrobiell bedingte Lebensmittelvergiftung oder akute infektiöse Gastroenteritis</b> <input type="checkbox"/> bei Personen, die eine Tätigkeit im Sinne des § 42 Abs. 1 IfSG im Lebensmittelbereich ausüben oder <input type="checkbox"/> bei 2 oder mehr Erkrankungen mit wahrscheinlichem oder vermutetem epidemiologischem Zusammenhang Erreger, falls bekannt: _____ <input type="checkbox"/> <b>Gefahr für die Allgemeinheit durch eine bedrohliche andere Erkrankung</b> <input type="checkbox"/> <b>Häufung anderer Erkrankungen</b> (2 oder mehr Fälle mit wahrscheinlichem oder vermutetem epidemiologischem Zusammenhang) Art der Erkrankung / Erreger: _____	
	<b>Epidemiologische Situation</b> <input type="checkbox"/> Patient/in ist im medizinischen Bereich tätig <input type="checkbox"/> Patient/in ist im Lebensmittelbereich tätig, nur bei akuter Gastroenteritis, akuter viraler Hepatitis, Typhus, Paratyphus, Cholera (§ 42 Abs. 1 IfSG) <input type="checkbox"/> Patient/in ist in Gemeinschaftseinrichtung tätig, z.B. Schule, Kinderkrippe, Heim, sonst. Massenerkennung (§§ 34 und 36 Abs. 1 IfSG) <input type="checkbox"/> Patient/in wird betreut in Gemeinschaftseinrichtung für Kinder oder Jugendliche, z.B. Schule, Kinderkrippe (§ 33 IfSG) <input type="checkbox"/> Patient/in ist in Krankenhaus / stationärer Pflegeeinrichtung seit: _____ Name/Ort der Einrichtung: _____ <input type="checkbox"/> Sonstiger derzeitiger Aufenthaltsort, falls abweichend von Anschrift: _____ <input type="checkbox"/> Wahrscheinlicher Infektionsort, falls abweichend von Aufenthaltsort (Landkreis / Kreisfreie Stadt; Land, falls Ausland): _____ von: _____ bis: _____ <input type="checkbox"/> Teil einer Erkrankungshäufung (2 oder mehr Erkrankungen, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang vermutet wird): Ausbruchsort, vermutete Exposition, etc.: _____ <input type="checkbox"/> Es wurde ein Labor / eine Untersuchungsstelle mit der Erregerdiagnostik beauftragt? Name/Ort des Labors: _____ Probenentnahme am: _____			
	▶ <b>unverzüglich zu melden an:</b> Adresse des zuständigen Gesundheitsamtes: _____		Erkrankungsdatum <sup>2)</sup> : _____ Diagnosedatum <sup>3)</sup> : _____ Datum der Meldung: _____	Meldende Person (Arzt/Ärztin, Praxis, Krankenhaus, Adresse, Telefonnr.): _____
<sup>2)</sup> Die Labornausschusskennziffer 32006 umfasst Erkrankungen oder den Verdacht auf Krankheiten, bei denen eine gesetzliche Meldepflicht besteht (§§ 6 und 7 IfSG). <sup>3)</sup> Wenn genaues Datum nicht bekannt ist, bitte den wahrscheinlichen Zeitraum angeben.				

Abbildung 34: Meldeformular für meldepflichtige Krankheiten (RKI, 2013)







### 3. Meldebögen für die Echinokokkose gemäß § 7 Abs. 3 IfSG

## Meldebogen zur Echinokokkose Nr. \_\_\_\_\_

Erfassung der in der Bundesrepublik Deutschland nach § 7 Abs. 3 IfSG diagnostizierten Infektionen mit *Echinococcus granulosus* (Zystische Echinokokkose) und *Echinococcus multilocularis* (Alveoläre Echinokokkose)

ROBERT KOCH INSTITUT

030 - 18754 - 3413 Fax 030 - 18754 - 3533

Stempel des Meldenden

#### 1. Angaben zur untersuchten Person:

<b>1.1 Geburtsdatum (ohne Tag):</b> <input type="text"/>	<b>1.2 Geschlecht:</b> <input type="checkbox"/> a) männlich <input type="checkbox"/> b) weiblich	<b>1.3 Hauptwohnung:</b> <input type="checkbox"/> a) Deutschland -> 1.4 <input type="checkbox"/> b) Ausland -> 1.5
<b>1.4.1 PLZ der Hauptwohnung:</b> <input type="text"/> (erste 3 Ziffern)	<b>1.4.2 PLZ des Arztes (der die Untersuchung angefordert hat):</b> <input type="text"/> (erste 3 Ziffern)	<b>1.4.3 PLZ der meldenden Stelle:</b> <input type="text"/> (erste 3 Ziffern)
<b>1.5 Land (bei Hauptwohnung im Ausland):</b> <input type="text"/>		

#### 2. Angaben der meldenden Untersuchungsstelle:

<b>2.1 Datum der Befundung:</b> <input type="text"/>	<b>2.2 Nummer des meldenden Labors:</b> <input type="text"/>				
<b>2.3 Histo-patho-parasitologische Untersuchung:</b> <input type="checkbox"/> trifft nicht zu -> 2.4 <b>2.3.1 Beurteilung:</b> Untersuchung spricht für <input type="checkbox"/> a) Zystische Echinokokkose <input type="checkbox"/> b) Alveoläre Echinokokkose <input type="checkbox"/> c) Echinok. nicht weiter diff. <input type="checkbox"/> d) kein Anhalt für Echinok. <input type="checkbox"/> e) keine Aussage möglich	<b>2.4 Antikörpernachweis:</b> <input type="checkbox"/> trifft nicht zu -> 2.5 <b>2.4.1 Unspez. AK gegen Echinoc. species:</b> <input type="checkbox"/> a) positiv <input type="checkbox"/> b) negativ <input type="checkbox"/> c) nicht durchgeführt <b>2.4.2 Spez. AK gegen Echinoc. granulosus:</b> <input type="checkbox"/> a) positiv <input type="checkbox"/> b) negativ <input type="checkbox"/> c) nicht durchgeführt <b>2.4.3 Spez. AK gegen Echinoc. multilocularis:</b> <input type="checkbox"/> a) positiv <input type="checkbox"/> b) negativ <input type="checkbox"/> c) nicht durchgeführt <b>2.4.4 Beurteilung:</b> Antikörpernachweis spricht für <input type="checkbox"/> a) Zystische Echinokokkose <input type="checkbox"/> b) Alveoläre Echinokokkose <input type="checkbox"/> c) Echinok. nicht weiter diff. <input type="checkbox"/> d) kein Anhalt für Echinok. <input type="checkbox"/> e) keine Aussage möglich				
<b>2.5 Bildgebende Verfahren (Befunde im Hinblick auf Echinokokkose):</b> <input type="checkbox"/> trifft nicht zu -> 2.6 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 2px;"> <b>2.5.1 Ultraschall:</b>  <input type="checkbox"/> a) kein Anhalt  <input type="checkbox"/> b) vereinbar mit  <input type="checkbox"/> c) charakteristisch  <input type="checkbox"/> d) nicht durchgeführt                 </td> <td style="width: 25%; padding: 2px;"> <b>2.5.2 CT:</b>  <input type="checkbox"/> a) kein Anhalt  <input type="checkbox"/> b) vereinbar mit  <input type="checkbox"/> c) charakteristisch  <input type="checkbox"/> d) nicht durchgeführt                 </td> <td style="width: 25%; padding: 2px;"> <b>2.5.3 MRT:</b>  <input type="checkbox"/> a) kein Anhalt  <input type="checkbox"/> b) vereinbar mit  <input type="checkbox"/> c) charakteristisch  <input type="checkbox"/> d) nicht durchgeführt                 </td> <td style="width: 25%; padding: 2px;"> <b>2.5.4 konv. Röntgen:</b>  <input type="checkbox"/> a) kein Anhalt  <input type="checkbox"/> b) vereinbar mit  <input type="checkbox"/> c) charakteristisch  <input type="checkbox"/> d) nicht durchgeführt                 </td> </tr> </table> <b>2.5.5 Beurteilung:</b> Bildgebende Verfahren sprechen für <input type="checkbox"/> a) Zystische Echinokokkose <input type="checkbox"/> b) Alveoläre Echinokokkose <input type="checkbox"/> c) Echinok. nicht weiter diff. <input type="checkbox"/> d) kein Anhalt für Echinok. <input type="checkbox"/> e) keine Aussage möglich		<b>2.5.1 Ultraschall:</b> <input type="checkbox"/> a) kein Anhalt <input type="checkbox"/> b) vereinbar mit <input type="checkbox"/> c) charakteristisch <input type="checkbox"/> d) nicht durchgeführt	<b>2.5.2 CT:</b> <input type="checkbox"/> a) kein Anhalt <input type="checkbox"/> b) vereinbar mit <input type="checkbox"/> c) charakteristisch <input type="checkbox"/> d) nicht durchgeführt	<b>2.5.3 MRT:</b> <input type="checkbox"/> a) kein Anhalt <input type="checkbox"/> b) vereinbar mit <input type="checkbox"/> c) charakteristisch <input type="checkbox"/> d) nicht durchgeführt	<b>2.5.4 konv. Röntgen:</b> <input type="checkbox"/> a) kein Anhalt <input type="checkbox"/> b) vereinbar mit <input type="checkbox"/> c) charakteristisch <input type="checkbox"/> d) nicht durchgeführt
<b>2.5.1 Ultraschall:</b> <input type="checkbox"/> a) kein Anhalt <input type="checkbox"/> b) vereinbar mit <input type="checkbox"/> c) charakteristisch <input type="checkbox"/> d) nicht durchgeführt	<b>2.5.2 CT:</b> <input type="checkbox"/> a) kein Anhalt <input type="checkbox"/> b) vereinbar mit <input type="checkbox"/> c) charakteristisch <input type="checkbox"/> d) nicht durchgeführt	<b>2.5.3 MRT:</b> <input type="checkbox"/> a) kein Anhalt <input type="checkbox"/> b) vereinbar mit <input type="checkbox"/> c) charakteristisch <input type="checkbox"/> d) nicht durchgeführt	<b>2.5.4 konv. Röntgen:</b> <input type="checkbox"/> a) kein Anhalt <input type="checkbox"/> b) vereinbar mit <input type="checkbox"/> c) charakteristisch <input type="checkbox"/> d) nicht durchgeführt		
<b>2.6 Bemerkungen zu Abschnitt 2:</b> <input style="width: 100%;" type="text"/>					

#### 3. Angaben des überweisenden/einsendenden Arztes:

<b>3.2 Diagnose unter Berücksichtigung aller Untersuchungsergebnisse:</b> <input type="checkbox"/> a) Zystische Echinokokkose -> 3.3 <input type="checkbox"/> b) Alveoläre Echinokokkose -> 3.3 <input type="checkbox"/> c) Echinok. nicht weiter diff. -> 3.3 <input type="checkbox"/> d) zur Zeit kein Anhalt für Echinokokkose -> 3.5 <input type="checkbox"/> e) noch keine abschließende Beurteilung möglich (z.B. ausstehende Befunde) -> 3.5	<b>3.3 Handelt es sich um eine Erstdiagnose dieser Echinokokkose?</b> <input type="checkbox"/> a) ja -> 3.5 <input type="checkbox"/> b) nein -> 3.4 <input type="checkbox"/> c) unbekannt -> 3.5 <b>3.4 Datum der Erstdiagnose:</b> <input type="text"/> <input type="checkbox"/> unbekannt	<b>3.1 Datum der jetzigen Diagnose:</b> <input type="text"/> <b>3.5 Wurde zu diesem Fall bereits ein Meldebogen an das RKI eingesandt?</b> <input type="checkbox"/> a) ja -> 3.6 <input type="checkbox"/> b) nein -> 3.7 <input type="checkbox"/> c) unbekannt -> 3.7 <b>3.6 Nummer (s. Kopfzeile) des bereits eingesandten Meldebogens:</b> <input type="text"/>			
Bei Angabe der Nummer eines bereits komplett ausgefüllt ans RKI eingesandten Meldebogens erübrigt sich das Ausfüllen der Fragen ab 3.7, soweit keine Änderungen eingetreten oder bekannt geworden sind.					
<b>3.7 Körperliche Symptome im Zusammenhang mit einer Echinokokkose:</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 2px;"> <b>3.7.1 Bestanden oder bestehen körperliche Symptome?</b>  <input type="checkbox"/> a) Ja -&gt; 3.7.2  <input type="checkbox"/> b) Nein -&gt; 3.8  <input type="checkbox"/> c) unbekannt -&gt; 3.8                 </td> <td style="width: 33%; padding: 2px;"> <b>3.7.2 Wann traten erstmals Symptome auf?</b>  <input type="text"/>  <input type="checkbox"/> unbekannt                 </td> <td style="width: 33%; padding: 2px;"> <b>3.7.3 Hauptsymptom zum Zeitpunkt des Berichts:</b>  <input type="text"/>  <input type="checkbox"/> symptomfrei zum Zeitpunkt des Berichts  <input type="checkbox"/> unbekannt                 </td> </tr> </table>			<b>3.7.1 Bestanden oder bestehen körperliche Symptome?</b> <input type="checkbox"/> a) Ja -> 3.7.2 <input type="checkbox"/> b) Nein -> 3.8 <input type="checkbox"/> c) unbekannt -> 3.8	<b>3.7.2 Wann traten erstmals Symptome auf?</b> <input type="text"/> <input type="checkbox"/> unbekannt	<b>3.7.3 Hauptsymptom zum Zeitpunkt des Berichts:</b> <input type="text"/> <input type="checkbox"/> symptomfrei zum Zeitpunkt des Berichts <input type="checkbox"/> unbekannt
<b>3.7.1 Bestanden oder bestehen körperliche Symptome?</b> <input type="checkbox"/> a) Ja -> 3.7.2 <input type="checkbox"/> b) Nein -> 3.8 <input type="checkbox"/> c) unbekannt -> 3.8	<b>3.7.2 Wann traten erstmals Symptome auf?</b> <input type="text"/> <input type="checkbox"/> unbekannt	<b>3.7.3 Hauptsymptom zum Zeitpunkt des Berichts:</b> <input type="text"/> <input type="checkbox"/> symptomfrei zum Zeitpunkt des Berichts <input type="checkbox"/> unbekannt			
<b>3.8 Zum Zeitpunkt des Berichts</b> <input type="checkbox"/> a) nicht verstorben -> 3.10 <input type="checkbox"/> b) verstorben -> 3.9 <input type="checkbox"/> c) unbekannt -> 3.10 <b>3.9 Verstorben als Folge</b> <input type="checkbox"/> a) der Echinokokkose <input type="checkbox"/> b) anderer Ursache <input type="checkbox"/> c) unbekannt					
<b>3.10 Hinweise zum möglichen Infektionsland:</b> <b>3.10.1 Patient war noch nie außerhalb Deutschlands</b> <input type="checkbox"/> a) trifft zu -> 3.11 <input type="checkbox"/> b) trifft nicht zu -> 3.10.2 <input type="checkbox"/> c) unbekannt -> 3.10.2 <b>3.10.2 Land, in dem die Infektion wahrscheinlich erworben wurde:</b> <input type="checkbox"/> a) Deutschland <input type="checkbox"/> b) Ausland, nämlich (s.u.) <input type="checkbox"/> c) unbekannt <b>3.10.3 Patient verbrachte die letzten 15 Jahre überwiegend in</b> <input type="checkbox"/> a) Deutschland <input type="checkbox"/> b) Ausland, nämlich (s.u.) <input type="checkbox"/> c) unbekannt					
<b>3.11 Bemerkungen zu Abschnitt 3 (insbes. Angaben zu möglichen Infektionsrisiken):</b> <input style="width: 100%;" type="text"/>					

+

ECH - 1/4v - RKI 2008-05

Blatt 1: vom Melder an das RKI einzusenden  
 Blatt 2 (weib): vom Betriebsarzt an das RKI einzusenden  
 Blatt 3 (weib): vom Betriebsarzt an den überweisenden Arzt  
 Blatt 4 (weib): verbleibt beim Melder  
 RKI 01 (05.2008)

Abbildung 36: Durchschlagbogen für die Echinokokkose-Meldung (RKI, 2013)

- 96 -

## 4. Erhebungsbogen zu Meldung der Malaria gemäß §7 Abs.3 IfSG

### ERHEBUNGSBOGEN ZUR MELDUNG DER MALARIA

Erfassung der in der Bundesrepublik Deutschland diagnostizierten Plasmodium-sp. - Infektionen nach § 7 Abs. 3 IfSG

Nr. \_\_\_\_\_

ROBERT KOCH INSTITUT  
030 - 18754 - 3413 Fax 030 - 18754 - 3533

**1. Angaben zur untersuchten Person:**

1.1 Geburtsdatum (ohne Tag):  
TT / MM / JJJJ

1.2 Geschlecht:  
 a) männlich  
 b) weiblich

1.3 Hauptwohnung:  
 a) Deutschland -> 1.4  
 b) Ausland -> 1.5

1.4.1 PLZ der Hauptwohnung:  
(erste 3 Ziffern)

1.4.2 PLZ des Arztes (der die Untersuchung angefordert hat):  
(erste 3 Ziffern)

1.4.3 PLZ der meldenden Stelle:  
(erste 3 Ziffern)

1.5 Land (bei Hauptwohnung im Ausland):  
\_\_\_\_\_

Stempel des Meldenden

**2. Diagnose:**

2.1 Diagnosedatum:  
\_\_\_\_\_

2.2 Nummer des meldenden Labors:  
\_\_\_\_\_

2.3 Plasmodium-Spezies:

<input type="checkbox"/> a) P. falciparum (M. tropica)	<input type="checkbox"/> e) P. malariae (M. quartana)
<input type="checkbox"/> b) P. vivax (M. tertiana)	<input type="checkbox"/> f) Mischinfektion
<input type="checkbox"/> c) P. ovale (M. tertiana)	<input type="checkbox"/> g) ohne Angabe
<input type="checkbox"/> d) M. tertiana (ohne Differenzierung)	

**3. Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsweg/Infektionsrisiko:**

3.1 Herkunftsland des Patienten (Erläuterungen s. Rückseite):  
 3.1.1 Deutschland -> 3.2  
 3.1.2 anderes Land: \_\_\_\_\_

3.1.3 Hauptwohrt in Deutschland seit: \_\_\_\_\_

3.2 Auslandsreise  ja  nein -> 4.1

3.2.1 Anlass der Reise:

<input type="checkbox"/> a) Tourist	<input type="checkbox"/> f) Missionsdienst/Humanitäre Hilfe
<input type="checkbox"/> b) Besuch von Freunden/Verwandten	<input type="checkbox"/> g) Seeleute/Fluggesellschaft
<input type="checkbox"/> c) Geschäftsreise	<input type="checkbox"/> h) Militäreinsatz
<input type="checkbox"/> d) Immigrant/Asylbewerber/Füchtling	<input type="checkbox"/> i) anderer _____
<input type="checkbox"/> e) Ausbildung/Forschung	

3.2.2 Reiserouten:

von _____	über _____	über _____
über _____	über _____	nach _____

3.2.3 Beginn der Reise: \_\_\_\_\_

3.2.4 Ende der Reise: \_\_\_\_\_

3.2.5 Land, in dem die Infektion wahrscheinlich erworben wurde: \_\_\_\_\_

3.1.4 In Deutschland als:

<input type="checkbox"/> a) Immigrant/Asylbewerber/Füchtling
<input type="checkbox"/> b) Student/Auszubildender
<input type="checkbox"/> c) Arbeitnehmer/Arbeitgeber
<input type="checkbox"/> d) Besucher/Reisender/Tourist
<input type="checkbox"/> e) Keine Angabe

**4. Medikamentöse Prophylaxe:**  ja  nein  Keine Angabe

4.1.1 Welche Medikamente?  a) Chloroquin  b) Proguanil  c) Mefloquin  f) andere \_\_\_\_\_

d) Doxycyclin  e) Atovaquon/Proguanil (Malarone)

4.1.2 War die Einnahme regelmäßig?  ja  nein  unbekannt

4.2 Expositionsprophylaxe:  a) keine  b) Repellent  c) Moskitonetz  d) sonstige \_\_\_\_\_

**5. Krankheitsverlauf:**

5.1 Erkrankungsbeginn: \_\_\_\_\_

5.2 Ersterkrankung  ja  nein  Rezidiv \_\_\_\_\_

5.3 Krankenhausaufnahme  nein  ja von \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_

**6. Therapie:**

6.1 Beginn: \_\_\_\_\_

6.2 Medikament: \_\_\_\_\_

6.3 verstorben  nein  ja am \_\_\_\_\_

Bemerkungen (ergänzende Angaben zu Diagnose, Befund, Infektionsweg/Infektionsrisiko):  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Blatt 1 (weiß): vom Melder an das RKI einzusenden  
 Blatt 2 (rot): vom Melder an das RKI einzusenden  
 Blatt 3 (gelb): vom Melder an das RKI einzusenden  
 Blatt 4 (blau): vom Melder an das RKI einzusenden

Blatt 1: vom Melder an das RKI einzusenden

ROK 50 (9.2008)

Abbildung 37: Durchschlagbogen zu Meldung der Malaria (RKI, 2013)



## 5. Labor-Meldeformular

(Nachweis von Krankheitserregern gemäß §§ 7, 8,9 IfSG)

<b>LABOR-MELDEFORMULAR</b>																			
<b>Nachweise von Krankheitserregern gemäß §§ 7, 8, 9 IfSG</b>																			
Bitte <b>separates</b> Meldeformular des Robert Koch-Instituts für Meldungen gemäß § 7 Abs. 3 IfSG von HIV, <i>Treponema pallidum</i> , <i>Echinococcus</i> spp., <i>Plasmodium</i> spp. sowie konnatale <i>Toxoplasma gondii</i> -Infektionen nutzen																			
<b>Vertraulich</b> Gesundheitsamt  Straße  PLZ                      Ort  Tel.:    Fax:	<b>Meldendes Labor / Meldende Untersuchungsstelle</b>  Labor / Untersuchungsstelle  Straße und Hausnummer  PLZ                      Ort  Meldende Person    Telefon  E-Mail:    Datum:																		
<b>Patient/in</b> Name, Vorname: ..... <input type="radio"/> Weiblich <input type="radio"/> Männlich    Geburtsdatum: .....  Hauptwohnsitz: .....      PLZ: .....    Ort: ..... <small style="margin-left: 100px;">Straße und Hausnummer</small>  Derzeitiger Aufenthaltsort: .....      PLZ: .....    Ort: ..... <small style="margin-left: 10px;">(falls abweichend)</small> <small style="margin-left: 100px;">Straße und Hausnummer</small>																			
<b>Labordiagnostischer Untersuchungsbefund</b>  Krankheitserreger / Untersuchungsbefund: ..... <small style="margin-left: 100px;">genaue Angaben zu Spezies, Serovar, Pathovar, Toxintyp, Resistenz, etc., soweit durchgeföhrt</small>  Untersuchungsmaterial: .....      Eingangsdatum des Materials: .....  .....      Labornummer: ..... <small style="margin-left: 10px;">(bei mehreren Materialien bitte kurzzeichnen welche Nachweismethode für welches Material verwendet wurde)</small>																			
<b>Nachweismethode:</b> Nur bei positivem Befund ankreuzen (Angaben gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 7 IfSG zwingend erforderlich, s. Rückseite)																			
<b>Serologischer Nachweis</b> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 35%; text-align: center; font-size: small;">Einmalig deutlich erhöhter Wert</th> <th style="width: 35%; text-align: center; font-size: small;">Deutliche Änderung zwischen 2 Proben</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IgM</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>IgG</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>IgA</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Antikörpennachweis</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Andere/nähere Bezeichnung</td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table> <small>* (z.B. HIV-IgM-Antikörper, Chlamydien-Antikörper, Intrahepatal gebildete Antikörper)</small>  Zusatztest * ..... <small>* (z.B. Immunoblot, HIVAg-NT)</small>  <b>Toxinnachweis</b> <input type="radio"/> Toxinnachweis <input type="radio"/> Toxin-Genachweis (z.B. PCR)  <b>Virulenzfaktornachweis</b> <input type="radio"/> eae <input type="radio"/> ipaH <input type="radio"/> andere .....		Einmalig deutlich erhöhter Wert	Deutliche Änderung zwischen 2 Proben	IgM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IgG	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	IgA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Antikörpennachweis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Andere/nähere Bezeichnung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<b>Direkter Erregernachweis</b> <input type="radio"/> Erregersolierung (kulturell) / Virusisolierung <input type="radio"/> Nukleinsäurenachweis (z.B. PCR) <input type="radio"/> Antigennachweis * <small>* (z.B. HIV-Antigen, L.-pneumophil-Antigen)</small>  <input type="radio"/> Mikroskopischer Nachweis * <small>* (z.B. Trophozoiten von <i>G. lamblia</i>, gram-negative Diplokokken, Trichostele-Larven)</small>  <input type="radio"/> Elektronenmikroskopie <input type="radio"/> Zusatztest * ..... <small>* (z.B. HIV-Nukleinsäurenachweis bei HIV)</small>  <b>Histologischer Nachweis/Histopathologischer Befund</b> <input type="radio"/> Charakteristische Veränderungen Befund: .....  <b>Methicillinresistenz-Nachweis bei <i>Staph. aureus</i></b> <input type="radio"/> Empfindlichkeitsprüfung <input type="radio"/> MecA-Gen-Nachweis
	Einmalig deutlich erhöhter Wert	Deutliche Änderung zwischen 2 Proben																	
IgM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																	
IgG	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																	
IgA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																	
Antikörpennachweis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																	
Andere/nähere Bezeichnung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																	
<b>Einsendende/r Ärztin/Arzt bzw. einsendendes Krankenhaus</b>  Name der Einrichtung  Name der einsendenden Person    Telefon  PLZ    Ort	<b>Interpretation des Befundes, evtl. zusätzliche Informationen</b>  .....  .....  .....																		

Version 20.08.2013

Abbildung 38: Labormeldeformular- Nachweis von Krankheitserregern nach § 7, 8, 9 IfSG (RKI, 2013)

## 6. Erhebungsbogen zur Erfassung der in Deutschland diagnostizierten HIV-Infektionen nach § 7 Abs. 3 IfSG

121001

ROBERT KOCH INSTITUT  
00010754-3121, -3124

ERHEBUNGSBOGEN ZUR ERFASSUNG DER IN DEUTSCHLAND DIAGNOSTIZIERTEN HIV-INFESTIONEN nach § 7 Abs. 3 Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Stempel des Bundeslandes

Angaben zur untersuchten Person

Familiennamen Vorname

Bitte die in der obigen Personennummer, welche bei der jeweiligen Verordnungsübergabe zum Elementar- oder einer Familienname des Patienten benutzt. Bitte Vornamen und Familienname sowie den dritten Buchstaben des Nachnamens (Anzahl der Buchstaben) des Patienten eingetragene, die nicht als Buchstaben für eine Mutter bei Kindern eingetragene Umlaute werden die zwei Buchstaben gezählt. Die zusammengegebene Vor- bzw. Familienname mit den ersten Buchstaben der jeweiligen Mütterbuchstaben (z.B. D, D, D) wird eingegeben.

Residenz: Dr. Schulz, Sohn: (1) (7) (0) (6) zur Mütter-Ansohn, Karl Heinz: (E) (6) (R) (4)

Nummer des Bundeslandes Labors

Geburtsdatum: Monat | Jahr | Geschlecht: Männlich  Weiblich  Inhaftiert

Erste drei Ziffern der Postleitzahl (Deutschland):  
- der Hauptwohnung des Untersuchten  
- falls keine Angabe im Besonderen Ausweis  
- falls keine Angabe im Besonderen Ausweis  
- bei Wohnort im Ausland: Land

Diagnose

Datum des HIV-Testes: Monat | Jahr | Welche weiteren Untersuchungen zur Diagnosestellung wurden durchgeführt?  
Nukleinsäureamplifikationstest (NAT, z.B. PCR)   
Antigen-Nachweis (AG) / Virusanzucht

Wie wurde der positive HIV-Test abgelesen?  
Antikörper-Designtest (VDL oder andere)  HIV-1   
HIV-2

Angaben zum Infektionszeitpunkt / Infektionsstatus

Ist dies der erste in Deutschland erfolgte Nachweis einer HIV-Infektion?  
Ja  Falls Ja  Letzter negativer HIV-Test   
Nein  Falls Nein  Erster positiver HIV-Test   
Keine Angabe möglich

Monat | Jahr | Kein Vortest

CD4 / Zählzahl bei aktueller HIV-Diagnose: / µl  
Viruslast bei aktueller HIV-Diagnose: / ml

Klinisches Stadium der HIV-Erkrankung (CDC)  
Asymptomatisch (CDC A)   
Symptome, kein AIDS (CDC B)   
AIDS definierende Erkrankung (CDC C)   
Keine Angabe

Angaben zum wahrscheinlichen Infektionsweg / Infektionsrisiko

Sex unter Männern (MSM)   
i.v. Drogengebrauch   
Hämophilie   
Bluttransfusion/Blutprodukte (außer Hämophilie)  Monat | Jahr  
Berufliche Exposition (Medizinabteilung)   
Häusliche Kontakte   
Herkunft in Deutschland (www.rki.de)   
Mutter-zu-Kind-Übertragung   
Andere Risiken?   
Infektionsrisiko ist nicht zu ermitteln

Informationen zum Risiko für vermuteten Infektionsquelle bei:  
- heterosexueller Transmission (Risiko des Partners)  
- Mutter-zu-Kind-Übertragung (Risiko der Mütter)  
- sexuelle Kontakte   
- i.v. Drogengebrauch   
- häusliche   
- Bluttransfusion/Blutprodukte (außer Hämophilie)   
- heterosexuelle Kontakte   
- Herkunft Hochrisikowohngebiet?   
- Andere Risiken?

HIV-Infektion der Infektionsquelle gesichert?  
Ja  Nein

Land, in dem die HIV-Infektion wahrscheinlich erworben wurde: Deutschland  anderes Land:   
Herkunftsland des Patienten: Deutschland  anderes Land:

Bemerkungen (Ergänzende Angaben zu Diagnostik, Deutung, Infektionswegen usw.)  
\* Bitte näher erläutern

Riwa werden

Abbildung 39: Bogen zur Erfassung von HIV-Infektionen in Deutschland (RKI, 2013)

## 7. Meldeformular Aviäre-Influenza nach §1

Patientin (Name, Vorname, Adresse): \_\_\_\_\_

Geschlecht:  weibl  männl

geb. am: \_\_\_\_\_

Telefon<sup>2)</sup>: \_\_\_\_\_

\*Telefonnummer des Patienten/der Patientin bitte eintragen

### Meldeformular

- Vertraulich -

#### Meldepflichtige Krankheit gemäß §1 Aviäre-Influenza-Meldepflicht-Verordnung

Verdacht  
 Krankheit  
 Tod Todesdatum: .....

---

Für Nachdrucker bitte den Vordruck 12.a.1/IE (Verordnung häuslicher Krankenpflege) der KBV, für Laserdrucker nur Adressfeld verwenden

**Aviäre Influenza HPAI A(H5N1)**

**Symptomatik**

Fieber  $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$  oder Schüttelfrost

Husten

Atemnot

Pneumonie

**Epidemiologische Exposition**  
Aufenthalt innerhalb 7 Tagen vor Erkrankungsbeginn

Reise oder Wohnort in einem Gebiet mit laborbestätigter hochpathogener aviärer Influenza (HPAI) A(H5N1) beim Tier (in Deutschland: 10km-Beobachtungsgebiet; siehe [www.fli.bund.de](http://www.fli.bund.de); im Ausland: siehe [www.oie.int](http://www.oie.int))

**Tierkontakt**

Direkter Kontakt mit erkranktem/verstorbenem Vogel/Geflügel oder anderem Tier mit möglicher aviärer Influenza

Aufenthalt auf einem Grundstück, auf dem innerhalb der vorausgegangenen 6 Wochen infiziertes oder infektionsverdächtiges Geflügel gehalten oder verkauft wurde

Verzehr von rohen oder nicht vollständig erhitzten Geflügelprodukten aus einem HPAI-A(H5N1)-Gebiet

**Patientenkontakt**

Direkter Kontakt mit menschlichem wahrscheinlichen HPAI A(H5N1)-Fall

Direkter Kontakt mit menschlichem bestätigten HPAI A(H5N1)-Fall

**Laborexposition**

Arbeit in einem Labor, in dem Proben auf HPAI A(H5N1) getestet wurden

**Aviäre Influenza A(H7N9)**

**Symptomatik**

Fieber  $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$  oder Schüttelfrost

Husten

Atemnot

Pneumonie

**Epidemiologische Exposition**  
Aufenthalt innerhalb 10 Tagen vor Erkrankungsbeginn

Reise oder Wohnort in einem Risikogebiet für aviäre Influenza A(H7N9), siehe WHO: [http://www.who.int/influenza/human\\_animal\\_influenza/aviarona\\_h7n9/dise\\_research/index.html](http://www.who.int/influenza/human_animal_influenza/aviarona_h7n9/dise_research/index.html)

**Tierkontakt im Risikogebiet**

Direkter Kontakt zu Vögeln, insbesondere Geflügel

Aufenthalt auf einem Grundstück, auf dem Vögel, insbesondere Geflügel, gehalten oder verkauft wurden

Verzehr von rohen oder nicht vollständig erhitzten Geflügelprodukten

**Patientenkontakt**

Kontakt mit menschlichem bestätigten A(H7N9)-Fall

---

**Epidemiologische Situation**

Patientin ist im medizinischen Bereich tätig

Patientin ist in Gemeinschaftseinrichtung tätig, z.B. Schule, Kinderkrippe, Heim, sonst. Massenunterkünfte (§§ 34 und 36 Abs. 1 IfSG)

Patientin wird betreut in Gemeinschaftseinrichtung für Kinder oder Jugendliche, z.B. Schule, Kinderkrippe (§ 33 IfSG)

Patientin ist in Krankenhaus / stationärer Pflegeeinrichtung seit: .....

Name/Ort der Einrichtung: .....

Patientin war im Ausland von: ..... bis: ..... Land/Länder: .....

Teil einer Erkrankungshäufung (2 oder mehr Erkrankungen, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang vermutet wird) Ausbruchsort, vermutete Exposition, etc.: .....

Es wurde ein Labor / eine Untersuchungsstelle mit der Emergendiagnostik beauftragt<sup>2)</sup>

Name/Ort des Labors: ..... Probenentnahme am: .....

---

**unverzüglich zu melden an:**

<p>Adresse des zuständigen Gesundheitsamtes:</p>	<p>Erkrankungsdatum<sup>3)</sup>: _____</p> <p>Diagnosedatum<sup>3)</sup>: _____</p> <p>Datum der Meldung: _____</p>
<p>Meldende Person (Arzt/Ärztin, Praxis, Krankenhaus, Adresse, Telefonnr.):</p>	

<sup>2)</sup> Die Laborausschlusskennziffer 32006 umfasst Erkrankungen oder den Verdacht auf Krankheiten, bei denen eine gesetzliche Meldepflicht besteht (§§ 6 und 7 IfSG).  
<sup>3)</sup> wenn genaues Datum nicht bekannt ist, bitte den wahrscheinlichen Zeitraum angeben.

Abbildung 40: Meldeformular Aviäre Influenza (RKI, 2013)

- 100 -



## 8. Epidemiologisches Bulletin

(STIKO-Empfehlungen 2013)

ROBERT KOCH INSTITUT

# Epidemiologisches Bulletin

26. August 2013 / Nr. 34      AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

**Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (RKI)  
Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am  
Robert Koch-Institut/Stand: August 2013**

*Die Impfempfehlungen der STIKO wurden auf der 74. und 75. Sitzung der STIKO verabschiedet und gelten ab dem 26. August 2013 als bestätigt. Die Empfehlungen beinhalten redaktionelle Veränderungen sowohl im Text als auch im Impfkalender und in Tabellen (Tab.) 2 und 3. Die folgenden Ausführungen ersetzen die im Epidemiologischen Bulletin des RKI (Epid. Bull.) 30/2012 veröffentlichten Impfempfehlungen der STIKO/Stand: Juli 2012. Begründungen zu den veränderten STIKO-Empfehlungen werden in Kürze im Epid. Bull. 35 und 36/2013 sowie auf den Internetsiten des RKI ([www.rki.de](http://www.rki.de)) verfügbar sein. Änderungen gegenüber 2012 sind am Rand gekennzeichnet.*

**Vorbemerkungen**

Impfungen gehören zu den wirksamsten und wichtigsten präventiven medizinischen Maßnahmen. Moderne Impfstoffe sind gut verträglich; bleibende unerwünschte gravierende Arzneimittelwirkungen (UAW) werden nur in sehr seltenen Fällen beobachtet. Unmittelbares Ziel einer Impfung ist es, den Geimpften vor einer bestimmten Krankheit zu schützen. Bei einer bevölkerungsweit hohen Akzeptanz und einer konsequenten, von allen Akteuren getragenen Impfpolitik können hohe Impfquoten erreicht werden. Dadurch ist es möglich, einzelne Krankheitserreger regional zu eliminieren und schließlich weltweit auszurotten. Die Eliminierung der Masern, der Röteln und der Poliomyelitis ist erklärtes und erreichbares Ziel nationaler und internationaler Gesundheitspolitik.

In der Bundesrepublik Deutschland besteht keine Impfpflicht. Impfungen und andere Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe werden von den obersten Gesundheitsbehörden der Länder auf der Grundlage der STIKO-Empfehlungen entsprechend § 20 Abs. 3 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) „öffentlich empfohlen“. Die Versorgung bei Impfschäden durch „öffentlich empfohlene“ Impfungen wird durch die Bundesländer sichergestellt.

Für einen ausreichenden Impfschutz bei den von ihm betreuten Personen zu sorgen, ist eine wichtige Aufgabe des Arztes. Dies bedeutet, die Grundimmunisierung bei Säuglingen und Kleinkindern frühzeitig zu beginnen, ohne Verzögerungen durchzuführen und zeitgerecht abzuschließen. Nach der Grundimmunisierung ist lebenslang ggf. durch regelmäßige Auffrischimpfungen sicherzustellen, dass der notwendige Impfschutz erhalten bleibt und – wenn indiziert – ein Impfschutz gegen weitere Infektionskrankheiten aufgebaut wird. Arztbesuche von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen sollten dazu genutzt werden, die Impfdokumentation zu überprüfen und gegebenenfalls den Impfschutz zu vervollständigen.

**Diese Woche      34/2013**

**Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am RKI  
Stand: August 2013**

**Inhalt**

- ▶ Impfkalender (Standardimpfungen), S. 315
- ▶ Indikations- und Auffrischimpfungen, S. 320
- ▶ Empfehlungen zu Nachholimpfungen, S. 328
- ▶ Allgemeine Hinweise zur Durchführung von Schutzimpfungen, S. 336
- ▶ Spezielle Hinweise zur Durchführung von Schutzimpfungen, S. 340
- ▶ Postexpositionelle Prophylaxe (PEP) für Hepatitis B, Tetanus und Tollwut, S. 341

**Das Wichtigste in Kürze**

- ▶ Rotavirus-Schluckimpfung: Empfehlung zur Standardimpfung für Säuglinge (s. Impfkalender), S. 315 u. 318
- ▶ Attenuierter Influenza-Lebendimpfstoff (LAIV): Indikationsimpfung für Kinder und Jugendliche (s. Tab. 2, S. 322)
- ▶ Hepatitis-B-Impfung: Überarbeitete Empfehlungen zu Indikations- und Auffrischimpfungen (s. Tab. 2, S. 321) sowie zur PEP, S. 341

Abbildung 41: Epidemiologisches Bulletin, 34/2013, STIKO-Empfehlungen (RKI, 2013)

## **9. Gesetz zum Schutz der Bevölkerung von Infektionskrankheiten in Kroatien**

(Narodne novine (NN) 79/07, 113/08, 43/09)

<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/298921.htm>

## **10. Verordnung über die Meldung von Infektionskrankheiten**

[http://www.hlz.hr/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8:pravilnik-o-nainu-prijavljivanja-zaraznih-bolesti-&catid=9:sta](http://www.hlz.hr/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=8:pravilnik-o-nainu-prijavljivanja-zaraznih-bolesti-&catid=9:sta)

## **11. Verordnung über die Durchführung der Immunisierung, Sero- und Chemo-Prophylaxe**

[http://hidra.srce.hr/arhiva/263/106745/narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_08\\_103\\_2322.html](http://hidra.srce.hr/arhiva/263/106745/narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_08_103_2322.html)

**Obrazac broj 1 – Obrazac broj 6**

*Unter diesen Link sind alle Formulare die für die Immunisierung notwendig sind!!!*

**12. Von der Europäische Kommission 2012 überarbeitete  
Version der Falldefinitionen von Krankheiten die in Europa  
meldepflichtig sind**



Abbildung 42: Von der Europäische Kommission 2012 überarbeitete Version der Falldefinitionen von Krankheiten die in Europa meldepflichtig sind

[http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/definicije\\_zb\\_12.pdf](http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/definicije_zb_12.pdf)



### 13. Synopsis der meldepflichtigen Erreger/ Infektionskrankheiten in Deutschland und Kroatien

Erreger	Deutschland			Kroatien				
	Meldepflichtiger Erreger	Meldepflichtiger Erkrankung	§	Meldepfl. Sachverhalt (Art.3)/ Krankheiten bei den epidemiologische Untersuchungen und Felderhebung notwendig sind (Ar.13) (GzSdBvI)	Krankheiten bei den Labor-diagnostische Maßnahmen notwendig sind (14) Krankheiten die durch Lab. direkt an ZJZ gemeldet werden (17) (GzSdBvI)	Meldepflicht bei Krankheitsverdacht (VüMvÜK)	Meldepflicht im Fall von Krankheit oder Tod (VüMvÜK)	GzSdBvI VüMvÜK Art
Adenoviren	Nur den direkten Nachweis im Konjunktivalabstrich	-	7.1	-	-	-	-	
Aviäre Influenza		X	6.1					
Amoebiasis <sup>21</sup>	-	-	-	Amöbeninfektionen	-	-	-	3
Bacillus anthracis	X	-	7.1	Anthraxa (Crni prist)	X	-	-	13/14
Aviärer Influenza		X	6.1	-	-	-	-	-
Borrelia recurrentis	X	-	7.1	Febris recurrens	-	-	-	3
Bordetella pertussis,	X	Keuchhusten	6.1 7.1	Hripavac (pertussis)	-	-	-	3
Bronchopneumonien (Psittaziden)	X	-	7.1	X	-	-	-	3
Brucellen	Brucellen sp.	-	7.1	X	X	-	-	13/14
Campylobacter	X	-	7.1	X	-	-	-	3
Chlamydia psitticii	X	-	7.1	X	-	-	-	3
Clostridium botulinum	Erreger o. Toxinnachweis	Botulismus	6.1 7.1	Botulismus	X	-	-	13/14
Clostridium Tetani	-	-	<sup>22</sup>	Tetanus	-	-	-	3
Corynebacterium diphtheriae	Toxinbildend	Diphtherie	6.1 7.1	Diphtherie	X	-	-	13/14

<sup>21</sup> „Keine krankheits- oder erregerspezifische Meldepflicht nach dem IfSG, ggf Meldung gemäß § Abs.1 Nr.5a (bedrohliche Krankheit) oder b (Erkrankungshäufung) IfSG“.  
(RKI, 2011. Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheit, S. 109).

<sup>22</sup> Eine Meldepflicht ist nach dem Infektionsschutzgesetz nicht festgelegt. In einigen Bundesländern ist jedoch die Einführung einer Meldepflicht vorgesehen bzw. bereits erfolgt. Auskünfte erteilen dazu die obersten Gesundheitsbehörden der jeweiligen Bundesländer.  
(RKI, 2010. „Ratgeber für Ärzte“).

Coxiella burnetii	X	-	7.1	Q- Fieber	X	-	-	13/14
Cryptosporidium parvum	X	-	7.1	Kriptospore-diosa	-	-	-	3
Ebolavirus	X	Virusbedingte Hämorrh. Fieber	6.1 7.1	Virusbedingte Hämorrh. Fie-ber	X	X	X	3/ 14 1/3
Echinokokken	Echinococcus spp.	-	7.3	Eckinococcosis	-	-	-	3
Enteroviroses <sup>23</sup>	-	-	-	X	-	-	-	3
E. coli, enterohä-morrh. St.	EHEC	HUS	6.1 7.1	Enterohämorrh. E.coli O157	X	-	-	13/14
Embriopathia ru-beolaris congenitalis	-	-	-	X	X	-	-	3/ 14/ 17
Erreger hämo-rrhagischer Fieber, sonstige	X	-	7.1	X	X	-	X	3/ 14/4
Erysipealas <sup>24</sup>	-	-	-	X	-	-	-	3
Erlichyosiss <sup>25</sup>	-	-	-	X	-	-	-	3
Escherichia coli, sonstige	X	-	7.1	X	-	-	-	3
Fascioliasis <sup>26</sup>	-	-	-	X	-	-	-	3
Febris pappataci	-	-	-	Dalmatien-Fieber	-	-	-	3
Febris mediterranea exanthematica	-	-	-	X	-	-	-	3
Francisella tularensis	X	-	7.1	Tularämie	-	-	-	13
FSME-Virus	X	-	7.1	Meningoencephali-tis ixodidea	X	-	-	3/ 14
Gelbfieber-Virus	X	-	7.1	Febris flave	X	-	X	3/ 14/3
Giardia lamblia	X	-	7.1	X	-	-	-	3
Gonokokken	-	-	-	Gonorrhoea	-	-	-	3/ 13
Haemophilus influenzae	nur für direkten Nachweis aus Liquor oder Blut	-	7.1	H.influenzae Typ B (invasiv)	-	-	-	3

<sup>23</sup> Infektionen durch Enteroviren, „Nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) besteht keine Meldepflicht. [...] Ausgenommen sind Erkrankungshäufungen [...], die dem zuständigen Gesundheitsamt zu melden sind, welches über Schutzmaßnahmen entscheidet“.

<sup>24</sup> „Gemäß IfSG besteht keine bundesweite Meldepflicht. [...]weil bei diesen Krankheiten eine gleichzeitig geforderte „schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit“ nicht gegeben ist“.  
(RKI, Ratgeber für Ärzte. 2013).

<sup>25</sup> „Früher waren diese Infektionen nur bei Hunden, Pferden, Schafen u.a. Tieren bekannt, in letzter Zeit häufen sich Erkrankungsfälle beim Menschen. [...] Meldevorschriften: „Keine krankheits- oder erregerspezifische Meldepflicht nach dem IfSG“.  
(RKI, 2011. Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheit, S. 67).

<sup>26</sup> Meldevorschriften: „Keine krankheits- oder erregerspezifische Meldepflicht nach dem IfSG“.  
(RKI, 2011. Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheit, S.122).

Hantaviren	X	X	6.1 7.1	Hämorrh. Fieber mit Nierensyndrom	X	X	X	3/ 13/14 /1/3	
Helmintosen		Zystische Echino- kockose	7.3	X <sup>27</sup>	-	-	-	3	
Hepatitis A-Virus	X	X	6.1 7.1	Hepatitis virosa A	X	-	-	3/ 13/ 14	
Hepatitis B-Virus	X	X	6.1 7.1	Hepatitis virosa B	Träger der HBsAg	X	-	3/ 13/ 171	
Hepatitis C-Virus	Ja, für alle Nachweise/ nicht für bekannte chr.Infekt.		X	6.1 7.1	Hepatitis virosa C	Träger der HCV	X	-	3/ 13/ 17/ 1
Hepatitis D-Virus	X	X	6.1 7.1	Hepatitis virosa D	-	-	-	3/ 13	
Hepatitis E-Virus	X	X	6.1 7.1	Hepatitis virosa E	-	-	-	3/ 13	
Hepatitis virosa nonspecificat	X	X	6.1 7.1	X	-	-	-	3/ 13	
HIV	X	-	7.3	HIV infectio/ AIDS	AIDS/ Träger der HIV-Anti- körper	X	-	3/ 13/ 17/1	
Influenzaviren	Nur direkter Nachweis		-	7.1	Influenza	X	-	-	3/ 14
Lasservirus	X		-	7.1	Virale Hämorrh. Fieber	X	X	X	3/ 14/ 1/3
Legionellen	Legionella sp.		-	7.1	Legionellose	X	-	-	3/ 13/ 14
Leishmaniasis cuta- nea/ visceralis	-	-	-	X	-	-	-	-	3
Leptospira interrogans	X		-	7.1	Leptospirosen	-	-	-	3
Listeria mono- cytogenes	Nur direkter Nachw. aus Blut, Liquor u. ster. Substra- ten		-	7.1	Listeriosis	-	-	-	3
Lyme-Borreliose <sup>28</sup>	-	-	-	X	-	-	-	-	3
Lymphogranuloma venereum	-	-	-	X	-	-	-	-	3
Marburgvirus	X	Virale Hämorrh.	6.1 7.1	Virale Hämorrh. Fieber	X	X	X	3/ 14/1/	

<sup>27</sup> „Die zystische Echinokokkose kommt weltweit vor, es gibt jedoch Gegenden mit erhöhter Prävalenz. In Europa sind hier vor allem Süd- und Osteuropa, sowie der Balkan von Bedeutung.“

(Universitätsklinikum Ulm. 2011. Sektion Infektiologie und Klinische Immunologie. S. 48).

<sup>28</sup> „Eine Meldepflicht besteht nach dem Infektionsschutzgesetz nicht. In den Bundesländern Bayern, Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen besteht eine Meldepflicht für die Lyme-Borreliose auf der Basis von Länderverordnungen.“ (RKI, 2013. Ratgeber für Ärzte).

		Fieber						3
Masernvirus	X	-	7.1	Morbillivirus	X	-	-	3/ 14
Meningokokken	Neisseria meningitidis	Meningokokken Mning. oder Sepsis	6.1 7.1	Meningitis purulenta	Meningitis epidemica/sepsis	-	-	3/ 13/14
Mononucleosis infectiosa	-	-	-	Pfeiffersches Drüsenfieber	-	-	-	3
Mumpsvirus <sup>29</sup>	Parotitis epidemica	X	6.1 7.1	Parotitis epidemica	-	-	-	3
Mycobacterium leprae	X	-	7.1	Lepra	-	-	-	3/ 13
Mykobakterien, atypische	M. africanum, bovis; Meldepflicht für direkten Erregernachweis	-	7.1	X	-	-	-	3
Mykobakterien, tuberkulosis	X	Behandlungsbedürftige Tuberkulose	6.1 6.2 7.1	Tuberkulosis activa	X	-	-	3/ 13/ 14
Neisseria meningitidis	Nur direkter Nachw. aus Blut u. Liquor	Meningokokken Meningitis o. Sepsis	6.1 7.1	Meningokokni Meningitis/ Sepsis	X	-	-	3/ 13/14
Norovirus	Nur direkter Nachw. aus Stuhl	Gastroenteritis bei Ausbrüchen o. bestimmten Infizierten	6.1 7.3	Gastroenterocolitis virosa durch Norovirus	-	-	-	3
Ornithose; Chlamydia psittaci	-	SN- nur Erkrankung und Tod <sup>30</sup>	6.1	X	-	-	-	3
Plasmodium spp.	X		7.3	Malaria	X	-	-	3/ 13/ 14
Poliovirus	X	Poliomy-	6.1	Poliomyelitis	X	-	-	3/

<sup>29</sup> „Seit dem 29.03.2013 besteht gemäß §§ 6, 7 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) für Ärzte und Labore eine Meldepflicht für Mumps, Röteln, Keuchhusten und Windpocken oder deren Erregernachweise an die zuständigen Gesundheitsämter“.  
(Epidemiologisches Bulletin, 4/2014)

<sup>30</sup> „SN = in Sachsen (Verordnung über die Erweiterung der Meldepflicht für übertragbare Krankheiten und Krankheitserreger nach dem Infektionsschutzgesetz)“.  
(RKI, 2013. Meldepflichtige Krankheiten und Krankheitserreger).

		elitis	7.1					13/ 14
Paralisis acuta flaccida	-	-	-	X	X	-	-	3/ 13/ 14
Pediculosis capitis/corporis <sup>31</sup>	-	-	-	Kopf(Körper)läuse	-	-	-	3
Prionen	Übertragbare humane spongiforme Enzephalopathie (CJ, BSE)		6.1	X	-	-	-	3/ 13
Rabiesvirus	X	Tollwut	6.1 7.1	Rabies	Tollwut	-	-	3/ 13/ 14
Rickettsia prowazekii	X	Fleckfieber	7.1	Typhus exentematicus/ Morbus Brill-Zinsser/Typhus Murinus	X	X	X	3/ 13/ 14/ 1/3
Rotavirus	X	bei Ausbrüchen	6.1 7.1	Gastroenterocolitis durch Rotavirus	-	-	-	3
Rubellavirus	X	-	7.1	Rubeola	-	-	-	3/
Salmonella Typhi/Paratyphi	für alle direkten Nachweise	Paratyphus	6.1 7.1	Typhus abdominalis	Träger der Salmonella Typhi	X	-	3/ 13/ 17/1
Salmonellen sonstige	X	-	7.1	Salmonelloses	X	-	-	3/ 13/ 14

<sup>31</sup> „Es besteht keine ärztliche Meldepflicht gemäß § 6 IfSG. Leiterinnen und Leiter von Kinderkrippen, -gärten, -tagesstätten, -horten, Schulen oder sonstigen Ausbildungseinrichtungen sowie von Heimen und Ferienlagern sind nach § 34 Abs. 6 IfSG verpflichtet, das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich über einen festgestellten Kopflausbefall zu benachrichtigen und personenbezogene Angaben zu machen“.  
(RKI, 2008. Ratgeber für Ärzte).

SARS <sup>32</sup>	-	-	-	X	X	-	-	3/ 13/ 14
Scabies/ Krätze <sup>33</sup>	-	-	-	X	-	-	-	3
Sepsis purulenta	-	-	-	X	-	-	-	3
Shigellen <sup>34</sup>	Shigella sp.	-	(6) 7.1	Gastroenterocolitis durch Shigellen (Dysenteria bacillaris)	-	-	-	3
Staphylococcus aureus	X	MRSA	7.1	-	-	-	-	-
Streptococcus pneumoniae <sup>35</sup>	-	X	6.1	X	-	-	-	3
Streptococcca/scarlatina <sup>36</sup>	-	-	-	Angina	-	-	-	3
Toxoplasma gondii	X	-	7.3	Toxoplasmosis	-	-	-	3
Treponema pallidum	X	-	7.3	Syphilis	-	-	-	3/ 13
Trichinella spiralis	X	-	7.1	Trichinellosis	-	-	-	3/ 13/
Träger Hepatitis-B-Virus s-Antigen								
Toxiinfecctio alimentaris	-	-	-	Lebensmittelvergiftung (ohne Salmonellen)	-	-	-	3
Vibrio cholerae	Stämme O1 und O39	Cholera	6.1 7.1	Cholera	X	X	X	3/ 14/1/ 3
Varizela –Zosta-Virus	X		7.1	Herpes zoster	-	-	-	3

<sup>32</sup>Meldevorschriften: „Keine krankheits- oder erregerspezifische Meldepflicht für Infektionen durch SARS nach dem IfSG, ggf. Meldung gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5a (bedrohliche Krankheit) oder b (Erkrankungshäufung) IfSG bzw. gemäß § 7 Abs. 2 IfSG (Häufung von Erregernachweisen), wenn dies auf eine schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit hinweist. (RKI, 2011. Steckbriefe seltener und importierter Infektionskrankheit, S.45).

<sup>33</sup> Bei Verdacht auf Skabies haben dies die betroffenen Personen (oder gegebenenfalls die Sorgerechtsinhaber) der Leitung der Gemeinschaftseinrichtung unverzüglich mitzuteilen (§ 34 Abs. 5). Die Leitung der Einrichtung muss unverzüglich das zuständige Gesundheitsamt benachrichtigen (§ 34 Abs. 6). (RKI, 2009. Ratgeber für Ärzte).

<sup>34</sup> „Krankheitsverdacht und Erkrankung sind nach § 6 IfSG meldepflichtig, wenn eine Tätigkeit gemäß § 42 IfSG ausgeübt wird. Eine Meldepflicht besteht außerdem nach § 6, wenn zwei oder mehr gleichartige infektiöse Gastroenteritiden (Verdacht auf Shigellose) auftreten, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird.“

(RKI, 2012, Ratgeber für Ärzte)

<sup>35</sup> Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen. „Verordnung über die Erweiterung der Meldepflicht für übertragbare Krankheiten und Krankheitserreger nach dem Infektionsschutzgesetz“ (RKI, 2013. Meldepflichtige Krankheiten und Krankheitserreger).

<sup>36</sup> „Gemäß IfSG besteht keine bundesweite Meldepflicht. In einigen Bundesländern Deutschlands (Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) ist gegenwärtig die Erkrankung an Scharlach meldepflichtig. Für die Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen [...] besteht gemäß § 34 (6) IfSG die Pflicht das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich über das zur Kenntnis gelangte Auftreten bestimmter Infektionen und Erkrankungen, bei denen die Gefahr der Weiterverbreitung besteht, zu benachrichtigen [...]“. (RKI, 2009. Ratgeber für Ärzte).

Varizellen		X	6.1	Varicella	-	-	-	3
Virusmeningitis	-	nur Erkrankung und Tod an Virus- meningitis	6.1	X	-	-	-	3
Yersinien	Y. entero- cilitica darmpathgen	-	7.1	Yersiniosis	-	-	-	3
Yersinien pestis	X	-	7.1	Pestis	X	X	X	3/ 14/1/ 3

**Tabelle 27: Synopsis meldepflichtigen Infektionskrankheiten in Deutschland und Kroatien**  
(Eigene Darstellung, Meldedaten von RKI und HZZJZ)