

Aus dem Niedersächsischen Landesgesundheitsamt

**Aufbau einer regionalen Überwachung für akute respiratorische Infekte mit 2 Modulen.**

**Bewertung des Nutzens im Rahmen einer nationalen Influenza-Surveillance.**

Dissertation zur Erlangung des  
Doktorgrades der Medizin  
der Medizinischen Hochschule Hannover

Vorgelegt von  
Daniel Tabeling  
aus Dinklage

Hannover, 2009

Angenommen vom Senat der Medizinischen Hochschule Hannover am: 21.10.2009

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Hochschule Hannover

Präsident: Professor Dr. med. Dieter Bitter-Suermann

Betreuer: Professor Dr. med. Adolf Windorfer

Referent: PD Dr. med. Mathias Pletz

Korreferent: Prof. Dr. med. Ingolf Schedel

Tag der mündlichen Prüfung: 21.10.2009

Promotionsausschussmitglieder: Herr Prof. Dr. Matthias Schönermark

Frau Prof. ìn Dr. Brigitte Lohff

Frau Prof. ìn Dr. Eva Hummers-Pradier

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Material und Methode</b>	<b>4</b>
2.1 Vorbereitungen	4
2.2 Modul klinisch-orientierte Surveillance von ARE in vKGE	7
2.2.1 Rekrutierung Gesundheitsämter in Niedersachsen	7
2.2.2 Rekrutierung vKGE im Landkreis Diepholz	8
2.3 Ablauf	9
2.4 Dokumentation	10
2.5 Struktur- und Prozessanalyse der Gesundheitsämter	11
2.6 Struktur- und Prozessanalyse der vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen	12
2.7 Modul virologische Surveillance im NLGA	13
<b>3. Ergebnisse</b>	<b>15</b>
3.1 Struktur- und Prozessanalyse in den Gesundheitsämtern	15
3.1.1 Landkreis Diepholz	15
3.1.2 Niedersachsen	18
3.2 Analyse der Saisons 2004-2007 im Landkreis Diepholz	20
3.2.1 Saison 2004/2005	20
3.2.2 Saison 2005/2006	21
3.2.3 Saison 2006/2007	22
3.3 Auswertung der ARE-Aktivität LK Diepholz im Vergleich zu Niedersachsen Saison 04/05	24
3.4 Struktur- und Prozessanalyse in den vKGE	27
3.4.1 Landkreis Diepholz	27
3.4.2 Niedersachsen	30
3.5 Auswertung des Elternfragebogens	35
3.5.1 Landkreis Diepholz	35
3.5.2 Niedersachsen	39

3.6 Virologisches Modul	43
3.6.1 Verteilung der Sentinel-Praxen	43
3.6.2 Virologische Diagnostik/Exemplarisch 2004/2005	44
3.7 Vergleichende Betrachtung der beiden Module	45
<b>4. Diskussion</b>	<b>46</b>
4.1 Surveillance	46
4.2 Influenza-Surveillance der WHO	46
4.3 European-Influenza-Surveillance-Scheme	47
4.4 Influenza-Surveillance in Österreich	48
4.5 Influenza-Surveillance in den Niederlanden	49
4.6 Influenza-Surveillance in Belgien	50
4.7 Internet-basiertes Influenznetzwerk (Gripenet)	51
4.8 Influenza-Netzwerk Deutschland	51
4.9 ARE-Surveillance Niedersachsen	53
<b>5. Zusammenfassung</b>	<b>58</b>
<b>6. Anhang</b>	<b>60</b>
<b>7. Literatur</b>	<b>81</b>
<b>8. Lebenslauf</b>	<b>85</b>
<b>9. Danksagung</b>	<b>86</b>

## Glossar

AGI	Arbeitsgemeinschaft Influenza
ARE	Akute respiratorische Erkrankungen
ARI	Acute Respiratory Infection
CC	Collaborating Centers
CRM	Continue Morbiditeits Registratie Peilstations
DINÖ	Diagnostisches Influenzanezwerk Österreich
EISS	European Influenza Surveillance Scheme
eM	eingegangene Meldungen
GA/GÄ	Gesundheitsamt/Gesundheitsämter
IfSG	Infektionsschutzgesetz
ILI	Influenza Like Illness
k.A.	keine Angabe
NICs	National Influenza Centres
NIVEL	Nederlands Instituut voor Onderzoek van de Gezondheidszorg
NLGA	Niedersächsisches Landesgesundheitsamt
NRI	Nationale Referenzzentrale für Influenza
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheit en Milieu
RKI	Robert Koch Institut
RSV	Respiratory Synticial Virus
SIPH	Scientific Institute of Public Healh
WHO	World Health Organisation
vKGE	vorschulische Kindergemeinschaftseinrichtungen

# 1. Einleitung

Epidemiologische Surveillance ist die fortlaufende und systemische Erhebung, Analyse und Interpretation von Gesundheitsdaten sowie deren zeitnahe Verbreitung an jene, die informiert sein müssen, damit - falls erforderlich - Maßnahmen ergriffen werden können [1]. Dabei ist sie für die Planung, Durchführung und Evaluation von Public Health Maßnahmen von grundlegender Bedeutung. Ziel von Surveillance-Netzwerken ist es daher, zeitnah Informationen z.B. über relevante Erkrankungen zu sammeln und auszutauschen, klinische und virologische Daten zusammenzufassen, zu interpretieren und zu veröffentlichen und evtl. in der Zusammenstellung/Determination eines Impfstoffes beizutragen, um so durch geeignete Maßnahmen die Morbidität und Mortalität zu reduzieren oder gar für eine mögliche Pandemie vorzubereiten [2,3,4].

Die ersten Anfänge von Surveillance datieren bereits gegen Ende des 16. Jahrhunderts, als Todesberichte erstmals zur Messung von Gesundheit in der Bevölkerung genutzt wurden. Bereits zum Schluss des 18. Jahrhunderts wurden Ärzte aufgefordert, übertragbare Krankheiten an Gesundheitsämter zu melden [5,6]. 1902 wies Robert Koch darauf hin, dass für eine effektive Verhütung, Überwachung und Bekämpfung von Seuchen ein gut funktionierender Verbund von Hygiene-Instituten und Medizinaluntersuchungsstellen eine wesentliche Voraussetzung ist, da diese eine zentrale Funktion bei der Diagnostik, Zusammenführung von Daten sowie bei der Beratung im Dienste des öffentlichen Gesundheitswesens hatten [7].

Im 20. Jahrhundert traten drei verheerende Influenza-Pandemien auf: 1. die spanische Grippe von 1918-20 mit geschätzten 20-40 Millionen, 2. die Asiatische Grippe 1957/58 mit 2 Millionen und 3. die Hongkong-Grippe von 1968-70 mit ca. 800.000 bis 1 Million Todesopfern weltweit [8,9,10]. Neben diesen verheerenden Pandemien kommt es jährlich in Deutschland zu Influenzaepidemien mit einer geschätzten Mortalität von mehreren tausend Toten pro Jahr [11]. Aufgrund der historischen Erfahrungen ist anzunehmen, dass eine erneute Influenza-Pandemie unvermeidbar ist [12]. Im Zuge dieser weltweit zunehmenden Befürchtungen bezüglich des Auftretens einer neuen Influenzapandemie halten sowohl die WHO als auch die Bundesrepublik Deutschland nebst den einzelnen deutschen Bundesländern (hier Niedersachsen) verstärkte Maßnahmen zur Überwachung der Influenza-Situation und zur Vorbereitung einer Influenza-Pandemie für dringend erforderlich [2,13,14].

Neben den in der Öffentlichkeit sehr in den Vordergrund gerückten Influenzaviren gibt es weitere relevante Viren, die für akute Erkrankungen im Respirationstrakt verantwortlich sind (80% der akuten Atemwegsinfekte sind viral bedingt) [15,16]. Mikrobiologische Untersuchun-

gen zur Identifizierung auslösender Viren werden aber offenbar nur sehr selten durchgeführt, was sich an der mangelhaften Datenlage widerspiegelt. Gründe hierfür könnten die aufwendige und teure Labordiagnostik, aber auch eine vermeintlich geringe therapeutische Relevanz in der täglichen Praxis sein.

Entsprechend den Empfehlungen der WHO, der Bundesrepublik und Niedersachsens [2,13,14] wurde unter Koordination des Niedersächsischen Landesgesundheitsamtes (NLGA) zu Beginn der Influenza-Saison 2004/2005 eine klinische und virologische Surveillance für Influenza und andere akute respiratorische Erkrankungen (ARE) in Niedersachsen aufgebaut. Zu diesem Zweck wurde eine ganzjährige Surveillance, bestehend aus zwei sich ergänzenden Modulen, etabliert. Zum einen handelt es sich um eine klinisch-orientierte, flächendeckende Surveillance akuter respiratorischer Erkrankungen in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen (vKGE) und zum anderen um eine virologische Surveillance der Influenza- und anderer respiratorischer Viren in ausgewählten Arztpraxen (Sentinel-Praxen).

Vorschulische Kindergemeinschaftseinrichtungen wurden als Frühwarnsystem und auch zur Verlaufsbeobachtung herangezogen, da diese Einrichtungen eine wichtige Drehscheiben- und Indikatorfunktion bei der Weiterverbreitung von Infektionskrankheiten haben, insbesondere auch von Influenza und sonstigen respiratorischen Erkrankungen [15,16,17]. Zudem war gemäß den Regelungen nach § 34 Abs. 5 Infektionsschutzgesetz (IfSG) bereits eine Kommunikationsebene zwischen den Gesundheitsämtern und den vorschulischen Gemeinschaftseinrichtungen gebahnt bzw. etabliert [18].

Mit dem Aufbau eines derartigen Überwachungssystems, das zum einen im nicht-medizinischen Umfeld und zum anderen im individualmedizinisch-versorgenden Bereich angesiedelt ist, wurden folgende Ziele verfolgt:

Flächendeckende Informationen zum qualitativen und quantitativen Auftreten von Influenza und anderen akuten respiratorischen Erkrankungen

Informationen über das vorherrschende Erregerspektrum bei akuten respiratorischen Erkrankungen

Beschreibung des zeitlichen Verlaufs und des Ausmaßes der Influenza-Welle sowie des saisonalen Auftretens anderer respiratorischer Viren

Bereitstellung dieser Informationen in größtmöglicher Zeitnähe in Form von wöchentlichen Kurzberichten im Internet

Erkennen und Abklären von Ausbrüchen virusbedingter akuter respiratorischer Erkrankungen, um geeignete Maßnahmen des Infektionsschutzes einleiten zu können.

Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist es, den organisatorischen Ablauf der Implementierung des ARE-Surveillance-Systems in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen einerseits im Landkreis Diepholz aber auch für ganz Niedersachsen darzustellen, die durchgeführte Struktur- und Prozessanalyse der teilnehmenden Gesundheitsämter und vorschulischen Gemeinschaftseinrichtungen inklusive der Evaluation der Falldefinition mittels Elternfragebogen zu beschreiben und ferner die Ergebnisse zu präsentieren.

Abschließend ist im Vergleich zu bestehenden Surveillance Systemen, insbesondere anhand der bundesweiten Influenza-Surveillance der Arbeitsgemeinschaft Influenza, zu diskutieren, ob das ARE-Surveillance-System in Niedersachsen die geforderten Kriterien der bestehenden Netzwerke sowie die eigens verfolgten Zielen erfüllt, welche Vor- und Nachteile dieses neue System im Vergleich zu den etablierten aufweist und ob und wenn ja, welcher Nutzen sich davon möglicherweise ableiten lässt. Abschließend ist eine Methodenkritik durchzuführen.

## 2. Material und Methode

### 2.1. Vorbereitungen

Im Rahmen der Vorbereitung auf eine potenzielle Influenza-Pandemie fand im April 2004 das erste konstituierende Gespräch im Niedersächsischen Landesgesundheitsamt (NLGA) statt, um in Ergänzung zu den bestehenden bundesweiten Überwachungssystemen der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) [19], dem Influenza-Frühwarnsystem „REAL-FLU“ des Impfstoffherstellers Roche (welches im Oktober 2007 endete) und der Meldepflicht gemäß Infektionsschutzgesetz [18] ein Surveillance-System auf topographisch-kleinräumiger Ebene in Niedersachsen zu etablieren.

Das geplante Surveillance-System sollte sich nicht auf den Influenza-Erreger beschränken, sondern alle relevanten Erreger abdecken, die ursächlich für akute respiratorische Erkrankungen (ARE) besonders im Kindesalter sind (Influenza A/B-, RS-, Adeno-, Picorna-Viren) [15,16] und zeitlich nicht saisonal sondern ganzjährig Daten erfassen. In den folgenden Sitzungen wurde erarbeitet, dass es Sinn macht, dieses System in zwei Module zu gliedern:

- eine klinisch (symptom-)orientierte Surveillance akuter respiratorischer Erkrankungen in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen (vKGE),
- eine virologische Surveillance von Influenza- und anderen respiratorisch-pathogenen Viren in Sentinel-Arztpraxen und Krankenhäusern.

Vorschulische Kindergemeinschaftseinrichtungen wurden gewählt, da Kinder bekanntlich eine Vektor- und Multiplikatorenfunktion für die Weiterverbreitung von übertragbaren Erkrankungen haben, insbesondere des respiratorischen Formenkreises [20,21]. Darüber hinaus ging man davon aus, dass der Leitung von vKGE in der Mehrzahl der Fälle die Anzahl der fehlenden Kinder und der Grund des Fehlens bekannt sind. Ferner war gemäß den Regelungen nach § 34 Abs. 5 Infektionsschutzgesetz (IfSG) bereits eine Kommunikationsebene zwischen den Gesundheitsämtern und den vorschulischen Gemeinschaftseinrichtungen gebahnt bzw. etabliert [18]

Da die klinischen Daten von medizinischen Laien erhoben werden sollten, wurden als Falldefinition akuter respiratorischer Erkrankungen in Anlehnung an etablierte Definitionen [22] folgende Krankheitsbilder vorgegeben: „Erkältungskrankheiten“, Hals-/Rachenentzündungen (Pharyngitis), „Bronchitis“ und Lungenentzündung, evtl. begleitet von Fieber. Ebenfalls eingeschlossen wurden Mittelohrentzündungen, die auf eine ARE hinweisen können. Es wurde

explizit darauf hingewiesen, dass Fieber bei diesen Erkrankungen auftreten kann, jedoch für die Registrierung des Einzelfalles nicht zwingend vorhanden sein muss.

Um die Aktivität akuter respiratorischer Erkrankungen in den vKGE, bezogen auf den jeweiligen Landkreis/ der jeweiligen kreisfreien Stadt, quantitativ darzustellen, wurde auf empirisch ermittelter Datenbasis ein Berechnungsmodell erstellt. Hierzu wurden exploratorisch einige vKGE telefonisch kontaktiert und aufgrund deren persönlicher Erfahrungen danach befragt, 1. wie viele Kinder durchschnittlich in einer Gruppe betreut wurden, 2. wie viele Kinder durchschnittlich täglich fehlen würden (sog. Hintergrundrauschen) und 3. ab wie vielen Kindern dort von einer leichten, mittleren und starken Krankheitsaktivität ausgegangen wird.

Anhand der erhaltenen Aussagen wurde 1 erkranktes Kind pro Gruppe als „Hintergrundrauschen“ angesehen, was bei einer durchschnittlich ermittelten Gruppengröße von ca. 25 Kindern etwa 5 % ARE-Fälle in den vKGE entspricht. Als „betroffen“ wurde dann eine vKGE bewertet, sofern 10 % (im Durchschnitt also 2 Kinder) und mehr ARE-Fälle auftraten. Im Weiteren wurde festgelegt, dass weniger als 15 % ARE-Fälle (Erkrankter) einer geringen, 15-25 % einer mittleren und über 25 % einer hohen Krankheitsaktivität entspricht. Betrachtet man den geographischen Raum eines Landkreises/einer kreisfreien Stadt, so wurde festgelegt, dass bei unter 25 % betroffener vKGE dieses einer geringen, bei 25-50 % einer mittleren und über 50 % einer hohen Aktivität entspricht.

Für die Berechnung entsprechender prozentualer Anteile wurde in MS Excel eine Tabelle erstellt, die den Gesundheitsämtern zur Verfügung gestellt wurde (s. Abb. 1).

<b>Name der Einrichtung</b> (einmalig einzutragen!)	<b>PLZ der Einrichtung</b> (einmalig einzutragen!)	<b>Anm. zur Einrichtung</b> (für internen Gebrauch, z.B. Ansprechpartner, Tel./ Fax)	<b>Zahl der Betreuten je KG</b> (einmalig einzutragen!)	<b>Erkrankte in aktueller KW</b> (absolute Zahl)	<b>% Erkrankte</b> (automatische Berechnung)
Einrichtung 1					
Einrichtung 2					
Einrichtung 3					
Einrichtung 4					
Einrichtung 5					
Einrichtung 6					
Etc.					
gesamt					

Abb.1: Eingabetabelle für die Gesundheitsämter

Hierbei sollten zu Beginn der jeweiligen Saison einmalig die Spalten 1-4, und wöchentlich die Spalte 5 ausgefüllt werden. So lässt sich der max. Prozentsatz von ARE-Fällen als auch der prozentuale Anteil „betroffener“ vKGE des Landkreises/der kreisfreien Stadt mittels eingegebener Excel-Formel berechnen.

Beide prozentualen Anteile wurden dann in Relation zueinander gesetzt und so ein Bewertungscode zur ARE-Aktivität in Form einer Zahlen-Buchstabenkombination generiert, welches in Form einer Matrix auch farblich dargestellt wurde (s. Abb.2).

		Anteil d. betroffenen vKGE (%) <sup>*</sup>		
		<small>* eine vKGE gilt dann als betroffen, wenn dort 10% und mehr ARE-Fälle unter den betreuten Kindern auftreten</small>		
Max. % Erkrankte aus allen vKGE	ARE-Aktivität = 0	<25% der vKGE betroffen	25 bis <50% der vKGE betroffen	50% und mehr der vKGE betroffen
	In keiner vKGE 15% oder mehr Fälle	1a	1c	2c
	In keiner vKGE 25% oder mehr Fälle, aber einzelne vKGE mit >=15%	1b	2b	3b
	Mind. 1 vKGE mit 25% oder mehr Fälle	2a	3a	3c

Abb. 2: Matrix für die Erstellung des Bewertungscode

Hierbei sollen die Zahlen 1-3 eine grobe quantitative Einordnung der ARE-Aktivität darstellen, im näheren mit 1 = niedriges, 2 = mittleres und 3 = hohes Aufkommen von akuten respiratorischen Erkrankungen. Die Buchstaben a-c ordnen der Zahl jeweils einen zusätzlich steigenden Schweregrad zu. Werden von den vKGE des betreffenden Landkreises/der betreffenden kreisfreien Stadt keine ARE-Fälle gemeldet, werden eine „0“ und damit „keine Aktivität“ übermittelt.

Der Matrix ist ferner leicht zu entnehmen, dass die horizontale Achse eine Zunahme der flächenhaften Ausdehnung und die vertikale Achse die Größe des Anteils an ARE-Fällen widerspiegelt. Hierbei wurde der flächenhaften Ausdehnung bei der Bewertung aus bevölkerungsmedizinischen Überlegungen eine größere Gewichtung eingeräumt.

## **2.2 Modul klinisch-orientierte Surveillance von ARE in vKGE**

### **2.2.1 Rekrutierung der Gesundheitsämter der niedersächsischen Landkreise/kreisfreien Städte**

Am 09.11.04 wurden alle Gesundheitsämter der Landkreise und kreisfreien Städte Niedersachsens, Stadt und Landkreis Göttingen und Region Hannover angeschrieben (Anlage 1) und um Teilnahme gebeten. Die primäre Bereitschaft der Gesundheitsämter zur Teilnahme am ARE-Surveillance-Projekt war äußerst gering. Es wurde daraufhin telefonisch Kontakt zu allen AmtsleiterInnen gesucht und in ausführlichen Gesprächen auf die große Bedeutung des Vorhabens hingewiesen. Daraufhin beteiligten sich bereits in der ersten Saison 2004/2005 35 der 46 niedersächsischen Gesundheitsämter an der ARE-Surveillance; in der aktuellen Saison 2006/2007 beteiligten sich bereits 41 von 46!

Um die zusätzliche Arbeitsbelastung gering zu halten, dennoch aber eine ausreichende Aussagekraft zu erhalten, waren die jeweiligen Gesundheitsämter gefordert, eine repräsentative Stichprobe nach folgenden Kriterien zu rekrutieren:

die vKGE sollten einigermaßen flächendeckend über den Zuständigkeitsbereich verteilt sein

größere Einrichtungen sind zu bevorzugen (bei kleineren vKGE würde beim Fehlen bereits eines Kindes aufgrund der prozentualen Berechnung eine hohe ARE-Aktivität vorge-täuscht)

mindestens 5 vKGE bei weniger als 100.000 Einwohner, mindestens 10 vKGE bei bis zu 300.000 Einwohner, mindestens 15 vKGE bei über 300.000 Einwohnern.

Vom NLGA wurde dann wöchentlich bei den Gesundheitsämtern mittels E-Mail an einem fixen Stichtag abgefragt, wie viele Kinder aufgrund einer akuten respiratorischen Erkrankung nicht erschienen sind. Dieses war in das – oben bereits erläuterte - vom NLGA zur Verfügung gestellte Excel-Auswertungsprogramm von den Gesundheitsämtern einzutragen. Der hierdurch ermittelte Bewertungscode sollte spätestens am Freitagvormittag zurück an das NLGA gemeldet werden. In der Saison 2005/2006 wurden neben dem Bewertungscode darüber hinaus die Anzahl der eingegangenen Meldungen und die Anzahl der teilnehmenden vKGE wöchentlich gemeldet. In der Saison 2006/2007 wurden dann zusätzlich die einzelnen

vKGE in verschlüsselter Form, die Anzahl der jeweilig betreuten Kinder sowie die aktuellen Fälle mit ARE gemeldet.

Vom NLGA wurde den Gesundheitsämtern am folgenden Montag eine Auswertung im Rahmen eines Wochenberichtes inklusive Niedersachsenkarte zurückgesendet, dem sowohl die Aktivität der ARE im Rahmen des klinischen Moduls in den vKGE in den einzelnen Zuständigkeitsbereichen der Gesundheitsämter und Niedersachsens als auch die Befunde des virologischen Moduls zu entnehmen waren (Anlage 2).

### **2.2.2 Rekrutierung von vKGE im Landkreis Diepholz**

Um den maximalen Arbeitsaufwand zu beschreiben und die möglichst größte Aussagekraft zu erreichen, wurden im November 2004 alle vKGE (Anzahl 84) des Landkreises Diepholz mittels WORD-Serienbrief mit der Bitte um Teilnahme am ARE-Surveillance-Projekt angeschrieben (Anlage 3).

Anhand eines beiliegenden Informationsblattes wurde die praktische Durchführung detailliert beschrieben (Anlage 4): Die vKGE waren gefordert, dem Gesundheitsamt wöchentlich an einem selbst bestimmten aber verbindlichen Erhebungstag mitzuteilen, wie viele Kinder aufgrund einer akuten respiratorischen Erkrankung nicht zur Betreuung erschienen sind und wie viele Kinder nach persönlicher Einschätzung aufgrund einer ARE besser nicht in die vKGE hätten abgegeben werden sollen.

In den folgenden 4 Wochen suchten viele LeiterInnen der angeschriebenen vKGE Kontakt. Es wurden zahlreiche Fragen zum Ablauf und Verständnis gestellt und umfassend beantwortet. Es wurden sowohl positive („endlich kümmert sich jemand um unsere Kinder“) als auch negative Anmerkungen („wieder eine unsinnige Befragung“) und Befürchtungen der Mitarbeiter der vKGE („zusätzlicher Arbeitsaufwand“) geäußert. Aufgrund der Anzahl der gesuchten Kontakte wurde primär ein Termin für ein gemeinsames Gespräch zwischen Mitarbeitern der vKGE und dem Gesundheitsamt vereinbart. Dieser wurde jedoch kurzfristig abgesagt, da offene Fragen in einem internen Gespräch zwischen den LeiterInnen der vKGE geklärt wurden.

## 2.3 Ablauf

Die ersten Meldungen der vKGE erfolgten in der 51. KW 2004 (16./17.12.2004), ab der 3. KW 2005 meldeten konstant 31 vKGE ihre aufgrund einer akuten respiratorischen Erkrankung fehlenden Kinder. Von 3 vKGE, die primär ihre Zusage erteilten, kamen keine weiteren Meldungen und wurden im Folgenden als „Nicht-Teilnehmer“ gewertet. Während dieser Zeit war durchgehend eine Ansprechperson für die LeiterInnen der vKGE im Gesundheitsamt. Bei diffizileren Fragen erfolgte ein Rückruf durch den Arzt.

Die Meldungen erfolgten in der Saison

2004/2005 ab der 52. KW `04 bis 25. KW `05,  
2005/2006 ab der 40. KW `05 bis 22. KW `06,  
2006/2007 ab der 39. KW `06 bis 22. KW `07.

Während der Schulferienzeiten wurden keine Meldungen durchgeführt, somit auch keine Daten erhoben.

Da eine persönliche Information der einzelnen vKGE über die wöchentlichen Ergebnisse personell nicht möglich war, wurden die LeiterInnen bereits zu Beginn der Surveillance auf die Möglichkeit des Abrufes des Wochenberichtes von der Internetseite des NLGA primär mündlich und sekundär im Rahmen eines schriftlichen Zwischenberichtes (Anlage 5) hingewiesen.

Am Ende der jeweiligen Saison wurde den Mitarbeitern der jeweiligen vKGE für die gute Zusammenarbeit gedankt. Zusätzlich wurde vom NLGA eine Urkunde als Dank für ihre Arbeit den beteiligten vKGE zugesandt (Anlage 6). Entsprechendes Vorgehen diente der Anerkennung der geleisteten Arbeit und zugleich der Motivationsförderung. Zu Beginn der nächsten Saison wurden die LeiterInnen der vKGE daran erinnert, dass die ARE-Surveillance wieder startet und gebeten, entsprechend den Vorgaben wieder zu melden.

## 2.4 Dokumentationen

Alle Meldungen wurden in der 1. Saison eigenständig in einer Excel-Tabelle nach meldender Institution und Zeitpunkt dokumentiert (Abb.3).

	Anzahl 2005	16./17.12.04	22./23.12.04	03.01.2005
DRK Holzwurm	78			
DRK Kunterbunt	100			
KIGA Rentei	60			
KIGA Bassum	120			
ASB-KIGA	k.A.			
Heilpäd. KIGA DH	16			
Lütke Lüe	91			

Abb. 3: Auszug aus der Excel-Tabelle Dokumentation Saison 2004/2005

Für die Saison 2 (2005/2006) und 3 (2006/2007) wurde auf Aufzeichnungen des NLGA in Form von Excel-Tabellen zurückgegriffen. Dabei beschränkten sich die Aufzeichnungen in der Saison 2005/2006 auf die Anzahl der eingegangenen Meldungen (in den jeweiligen Kalenderwochen und die Anzahl der teilnehmenden vKGE) (Abb.4).

Kreis	Saison	KW	eKG	gKG	KW	eKG	gKG
LK Wolfenbüttel	05/06						
Region Hannover	05/06						
LK Diepholz	05/06						
LK Hameln-Pyrmont	05/06						

Abb. 4: Auszug aus der Excel-Tabelle Dokumentation Saison 2005/2006

In der Saison 2006/2007 erweiterte sich die Aufzeichnung. Es wurden ähnlich wie in der 1. Saison wöchentlich die Anzahl an ARE-erkrankter Kinder der einzelnen vKGE (jedoch verschlüsselt) und die Anzahl der betreuten Kinder dokumentiert. Aus diesen Werten wurde die Aktivität der ARE (Quotient erkrankter zu betreuten Kindern) prozentual errechnet (Abb.5).

vKGE	PLZ	betreute Kinder	erkrankte Kinder	Aktivität in %
Horf24	49406			
Virf32	49406			
utum29	27211			
Baum19	27211			
HDH6	49356			

Abb. 5: Auszug aus Excel-Tabelle der Dokumentation Saison 2006/2007

Die Aufzeichnungen der Saisons 2004/2005, 2005/2006 und 2006/2007 wurden mittels MS Excel statistisch ausgewertet. Die Ergebnisse wurden sowohl in Form von Tabellen als auch in Grafiken dargestellt.

## **2.5 Struktur- und Prozessanalyse der Gesundheitsämter**

Im Anschluss an die 1. Saison 2004/2005 wurde ein Fragebogen zur ARE-Surveillance zu strukturellen und organisatorischen Belangen an die Gesundheitsämter versandt (Anlage 7) und statistisch ausgewertet. Auf der Robert-Koch-Tagung des öffentlichen Gesundheitsdienstes Niedersachsen im Oktober 2005 wurden das Modul der klinisch orientierten Surveillance am Beispiel des Landkreises Diepholz, das Modul der virologischen Surveillance als auch die Ergebnisse der Befragung der teilnehmenden Gesundheitsämter vorgestellt und im Verlauf in Form einer Originalarbeit veröffentlicht [67].

## 2.6 Struktur- und Prozessanalyse der vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen

In der 4. KW `07 wurde ein Fragebogen an die teilnehmenden vKGE des Landkreises Diepholz zu strukturellen und organisatorischen Belangen gesendet, welcher von den LeiterInnen auszufüllen war (Anlage 8). Die Antworten wurden in einer Excel-Tabelle aufgelistet (Abb.6).

Landkreis	vKGE	Ort	Anzahl Kinder	1.4 soz. BP	1.5 Internet
Diepholz	Holzworm	Barnstorf	16	2	1
Diepholz	Rentei	Bassum	17	2	1
Diepholz	Kunterbunt	Weyhe	100	1	1

Abb. 6: Auszug der Excel-Tabelle des vKGE-Fragebogens

Zudem wurden ein Elternfragebogen (unterteilt in A (gelb) und B (weiß), aber gleichen Inhalts) mit Fragen zur Erkrankung des Kindes, ein Notizblatt 1 und eine Arbeitsanweisung mitgesendet (Anlage 9). Die Mitarbeiter der vKGE wurden gebeten, das Notizblatt 1 auszufüllen und zum einen den gelben Fragenbogen A an diejenigen Eltern auszuhändigen, die sie als Eltern eines Kindes mit einer ARE definierten, zum anderen den weißen Fragebogen B an alle übrigen Eltern auszuhändigen, deren Kinder aus anderen Gründen fehlten und somit als „Nicht-ARE-Fälle“ definiert wurden. Die Eltern wurden aufgefordert, den Fragebogen auszufüllen und in der vKGE wieder abzugeben.

Die Antworten der Elternfragebögen wurden ebenfalls in einer MS Excel-Tabelle dokumentiert und ausgewertet (Abb.7).

Landkreis	Einrichtung	Erkrankung	Husten	Gliederschm	Schnupfen
Diepholz	Pusteblume	1	0	0	0
Diepholz	Pusteblume	1	0	0	0
Diepholz	Pusteblume	2			
Diepholz	Pusteblume	2			
Diepholz	St. Josef	1	0	0	0
Diepholz	St. Josef	1	1	0	1

Abb. 7: Auszug aus der Excel-Tabelle des Elternfragebogen

## 2.7 Modul virologische Surveillance im NLGA

Mehr als 80 % der Erreger von akuten Atemwegsinfekten sind viraler Genese [16]. Viren werden offenbar nur selten diagnostiziert, was sich in der mangelnden Datenlage widerspiegelt. Gründe hierfür könnten sein, dass die Labordiagnostik aufwendig, daher kostenintensiv ist und deswegen selten durchgeführt wird (Stichwort Budgetierung); zudem ergeben sich bei positiver Labordiagnose nur unzureichende therapeutische Konsequenzen.

Aufgrund einer Häufung von Kindern mit akuten respiratorischen Erkrankungen (im Rahmen des klinischen Moduls) lässt sich jedoch nicht auf den ursächlichen Erreger schließen. Daher wurden im Herbst 2004 ausgewählte Arztpraxen (pädiatrische und allgemeinmedizinische Praxen) und Krankenhäuser (pädiatrische Kliniken) über das geplante ARE-Surveillance-Projekt informiert und um Teilnahme im Sinne von Sentinel-Stationen gebeten. Die Praxen, die am Überwachungssystem teilnahmen, wurden im 1. Quartal 2005 mit dem notwendigen Material (Rachenabstrichtupfer, Einsendescheinen, Versand- und Informationsmaterial) versorgt. In einem Begleitschreiben wurde die Durchführung der Surveillance erklärt, dazu gehörte auch die korrekte Abnahme der Rachenabstriche. Jeder Teilnehmer kann ganzjährig wöchentlich 5-10 Rachenabstriche von Patienten zur Diagnostik ans NLGA senden. Hier wurden die Proben auf die hauptsächlichen Erreger (Influenza-, Adeno-, Picorna- und RS- (Respiratory Syncytial-) Viren) akuter respiratorischer Erkrankungen untersucht [15,16]. Alle Rachenabstriche werden dazu mit der Polymerase-Kettenreaktion (reverse Transkriptase (RT-PCR) bzw. PCR für Adenoviren) geprüft und außerdem auf Zellkulturen zur Anzucht und Isolierung von Viren gebracht. Zur PCR-Durchführung werden im NLGA moderne Real-Time Thermo-Cycler verwendet, die ein Influenza-PCR-Ergebnis inklusive Aufarbeitung der Probe, Analyse und Aufwertung schon nach ca. 2 Stunden ermöglichen. Parallel dazu bestand die Möglichkeit für die Gesundheitsämter, bei Erkrankungshäufungen persönlich Abstriche in den vKGE zu entnehmen und zur Untersuchung ans NLGA zu senden.

Angezüchtete Influenza-Viren wurden typisiert und an das Nationale Referenzzentrum am RKI in Berlin gesandt, damit sie in das weltweite Überwachungsprogramm für Influenza aufgenommen werden. Gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) werden zudem alle Influenza-Nachweise an das zuständige Gesundheitsamt gemeldet. Die Sentinelpraxen erhalten ein vollständiges Analyseergebnis nachgewiesener und nicht nachgewiesener Viren, bei Influenza bereits am selben Tag ein Zwischenergebnis (via E-Mail, Fax oder Brief). Das komplette System ist in Abb. 8 schematisch dargestellt.

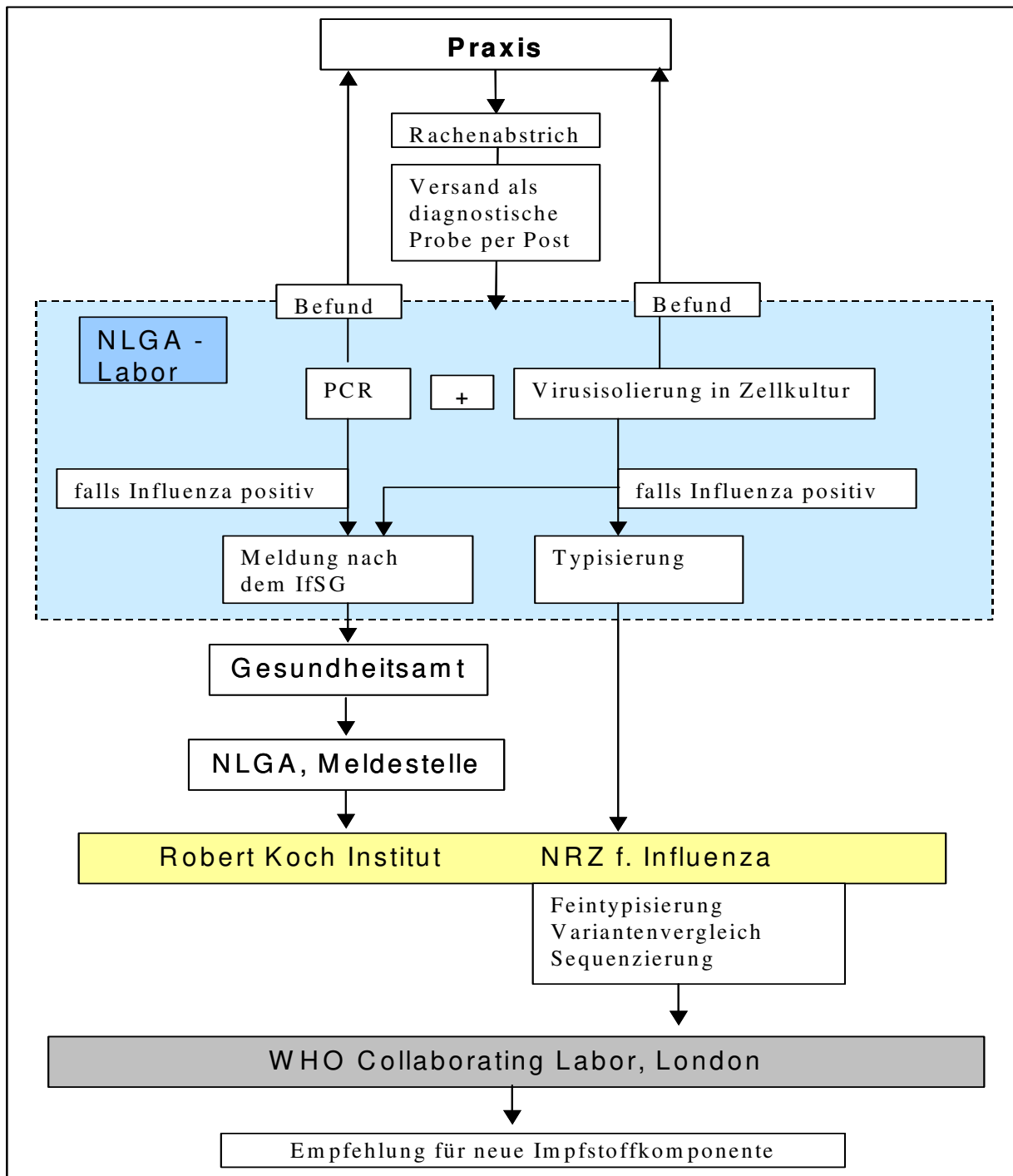


Abb. 8: Ablaufschema zur Influenzadiagnostik inkl. Meldewege (IfSG = Infektionsschutzgesetz; NRZ = Nationales Referenzzentrum)

## 3. Ergebnisse

### 3.1 Struktur- und Prozessanalyse in den Gesundheitsämtern

#### 3.1.1 Landkreis Diepholz

##### Allgemeines

Der Landkreis Diepholz umfasst eine Fläche von 1988 km<sup>2</sup> mit einer Einwohnerzahl von 215548, davon 6468 Kinder im Alter von 3 bis 6 Jahren [65].

##### Strukturelle Information

Von den insgesamt 84 angeschriebenen vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen (vKGE) nahmen in der 1. Saison 31 vKGE an dem ARE-Surveillance-Projekt teil. Statistisch deckt somit jede vKGE eine Fläche von durchschnittlich 64 km<sup>2</sup> als Sentinel-Station ab, was aber nicht der realen Verteilung entspricht. Diese ist über den Landkreis betrachtet inhomogen; besonders der Süden des Landkreises ist überproportional gut vertreten, während der äußerste nördliche Bereich nicht vertreten ist (Abb. 1).

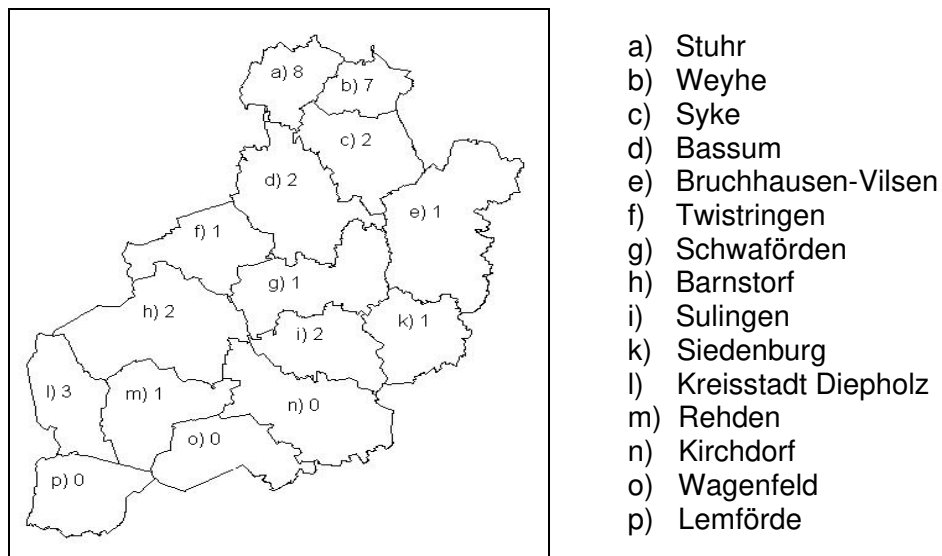


Abb. 1: Verteilung der vKGE auf die Samt-/ Gemeinden und Städte

In den 31 vKGE wurden insgesamt 2788 (aktuell 1366) Kleinkinder im Alter von 3 bis 6 Jahren betreut, somit ca. 43% der Kinder in entsprechendem Alter im Landkreis Diepholz. Die kleinste vKGE betreut 10 Kleinkinder, die größte 200, der Mittelwert liegt bei 90. 21 vKGE betreuten eine Anzahl von 50 bis 138 Kleinkindern, insgesamt 1906 Kleinkinder.

5 vKGE betreuten eine Anzahl unter 50 Kleinkindern, insgesamt 161 Kleinkinder; 4 vKGE betreuten über 150 Kleinkinder, insgesamt 721.

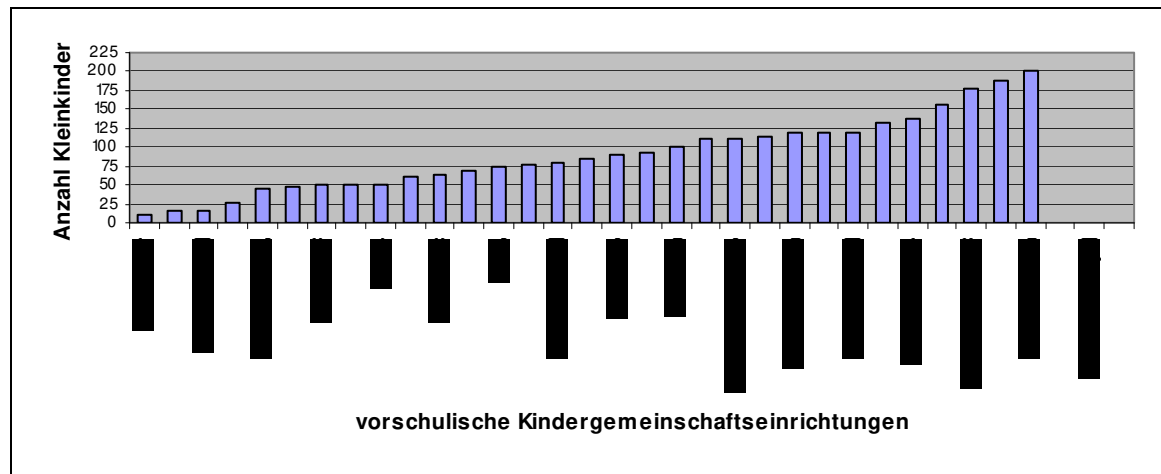


Abb. 2: Anzahl der betreuten Kleinkinder in den einzelnen vKGE Saison 2004/2005

Die vKGE waren in bis zu 8 Kleingruppen gegliedert, woraus eine Gruppengröße von 18 bis 25 Kleinkindern resultierte. Lediglich in den Förderkindergärten (2 Sprachheilkindergärten und 1 Heilpädagogischer Kindergarten) waren die Gruppenstärke 8 und 9 Kleinkinder (Abb. 2).

### c. Durchführung

Nach der anfänglich sehr zeitintensiven und umfangreichen Akquirierung der vKGE und wiederholten Rückfragen zu Beginn der Surveillance betrug der durchschnittliche wöchentliche Zeitaufwand im Gesundheitsamt Diepholz ungefähr 90 Minuten. Bezogen auf den einzelne vKGE ergab sich somit eine durchschnittliche wöchentliche Bearbeitungszeit von ca. 2.9 Minuten pro Einrichtung.

Die Meldungen ans Gesundheitsamt erfolgten von 13 vKGE via E-Mail, von 13 via Fax, die übrigen 5 via Telefon, überwiegend mittwochs und donnerstags, in Einzelfällen freitags.

Überwiegend wurde bereits seit Beginn der Surveillance - entsprechend einem passiven Vorgehen - von den vKGE die Zahl der wöchentlichen ARE-Fälle an das Gesundheitsamt gemeldet. Sofern keine Meldung bis Freitagvormittag eingegangen war, wurde bis Anfang April 2005 aktiv vom Gesundheitsamt telefonisch nachgefragt. Ab April wurden aus personellen Gründen entsprechend einer passiven Erhebung die Daten registriert.

#### d. Zusammenarbeit

Das Interesse der vKGE an der ARE-Surveillance war überwiegend sehr hoch, was sich an der hohen Anzahl der sich beteiligenden Einrichtungen (31 von 84; 37%) widerspiegelt. Es wurde aber vereinzelt auch Unmut über weiteren Arbeitsaufwand durch eine weitere Erhebung geäußert.

Die Mitarbeit der vKGE an der ARE-Surveillance war sehr motiviert. Hierbei gingen die Daten meistens zeitgerecht im Gesundheitsamt ein, nur vereinzelt musste telefonisch nachgefragt werden. Dann lag die Anzahl der ARE-Fälle bei Anruf bereits vor, selten musste eine Datenerhebung nachgeholt werden, wobei spontan von der vKGE zurückgerufen wurde (näheres s. Pkt. 3.1.2 Analyse der Verläufe der Saisons 2004 bis 2007).

Die Meldungen gemäß § 34 Abs. 5 Infektionsschutzgesetz (IfSG) von vKGE im Landkreis Diepholz erfolgten bis zur Etablierung der ARE-Surveillance nur sporadisch. Die Gründe hierfür waren vielfältig. Eine engere Zusammenarbeit zwischen vKGE und dem Gesundheitsamt bestand lediglich im Rahmen der Einschulungsuntersuchungen unter Führung des Kinder-/Jugendärztlichen Dienstes. Durch die Surveillance hat sich die Zusammenarbeit infolge der regelmäßigen Kontakte und des daraus resultierenden Abbaus bestehender Hemmschwellen zwischen Gemeinschaftseinrichtungen und Behörden im Hinblick auf die Gesundheitsaufsicht erheblich verbessert. Z.B. wurde intensiver zu Erkrankungen nachgefragt und um Hilfen gebeten, die im IfSG nicht aufgeführt sind, aber persönlich doch als relevant von den Mitarbeitern der vKGE betrachtet wurden.

#### e. Wochenberichte

Die ARE-Wochenberichte des NLGA waren eine hilfreiche Datenquelle für die Aufgabe des Gesundheitsamtes, z.B. bei Anfragen aus der Bevölkerung, der Presse und auch der Politik. Insbesondere bei der Impfaufklärung seitens der Influenza-Schutzimpfung war die Wochenmeldung ein zusätzlich nutzbares Instrument, um so die Relevanz dieser Infektionserkrankung darzulegen.

Die ARE-Wochenberichte wurden nicht an die vKGE weitergeleitet. Die vKGE sowie die niedergelassenen Ärzte/Krankenhäuser wurden zu Beginn des Surveillance-Projektes auf die Internet-Seite des NLGA hingewiesen.

Eine eigene Auswertung der ARE-Daten wurde im Landkreis Diepholz nur im Rahmen der Promotion, nicht jedoch wöchentlich während der Saison durchgeführt.

#### f. Sonstiges

Schwierigkeiten bei der Umsetzung des ARE-Surveillance-Projektes wurden von den vKGE lediglich zu Beginn gemeldet, meistens im Hinblick auf die Umsetzung der Falldefinition. Ansonsten wurde ausschließlich über einen reibungslosen Anlauf berichtet.

Auf Nachfrage äußerten einige vKGE aber, dass sich durch die Surveillance die Abmeldung der Kinder durch die Eltern deutlich verbesserte, in einigen vKGE besteht seitdem eine Anwesenheitsliste. Dieses war für die Einrichtungen ein positiver Nebeneffekt. 2 vKGE äußerten auch, dass das Projekt positiv von den Eltern aufgenommen wurde.

### 3.1.2 Niedersachsen

#### Allgemeines

Niedersachsen umfasste eine Fläche von 47.624 km<sup>2</sup> mit einer Einwohnerzahl von 7993946, hiervon 82646 im Alter von 3 bis 6 Jahren [65].

#### Strukturelle Information

An der Evaluation der Gesundheitsämter beteiligten sich 24 der 35 teilnehmenden Landkreise/kreisfreien Städte. Nach den Bevölkerungsdaten des Statistischen Bundesamtes wohnten 2003 ca. 130.000 Kinder im Alter von 3-6 in diesen Kommunen. In diesen gibt es ca. 2160 vKGE. Am ARE-Surveillance Projekt beteiligten sich 248 vKGE (ca. 12 % der vorhandenen), womit ca. 18 % (23.562) der Kinder im Alter von 3-6 erfasst wurden. Bis auf einen Landkreis konnten alle Teilnehmer die vorgegebene bevölkerungsbezogene Anzahl von vKGE rekrutieren. Die Verteilung der vKGE wurde im jeweiligen Zuständigkeitsbereich der Gesundheitsämter entsprechend der Vorgabe repräsentativ und somit optimal umgesetzt.

#### c. Durchführung

Der durchschnittliche wöchentliche Zeitaufwand für die Datenerhebung und –weiterleitung betrug ca. 1.5 Stunden (0.5 bis 3 Std.). Bezogen auf den einzelne vKGE ergab sich somit eine durchschnittliche wöchentliche Bearbeitungszeit von 9 Minuten pro Einrichtung (3,3 bis 20 Minuten).

Bei der Datenerhebung praktizierten die meisten Gesundheitsämter (15) eine Kombination aus aktiver (das GA nahm Kontakt zur vKGE auf) und passiver (die vKGE nahm Kon-

takt zum GA auf) Surveillance, 4 GA entschlossen sich für ein ausschließlich passives Vorgehen, immerhin 5 GA bevorzugten ein ausschließlich aktives Meldewesen.

Für die Datenerhebung wurden die 3 Kommunikationswege Telefon, Fax und E-Mail in unterschiedlicher Kombination verwendet, wobei der telefonische Weg am häufigsten genutzt wurde. Entsprechend den Äußerungen der GÄ wurde der Weg via E-Mail sowohl von ihnen als auch von den vKGE bevorzugt, allerdings waren hierfür die technischen Voraussetzungen in vielen vKGE noch nicht vorhanden.

#### d. Zusammenarbeit

Bei der Rekrutierung der vKGE stießen die Gesundheitsämter zu Beginn auf ein eher mäßiges Interesse an der ARE-Surveillance, so dass einige GÄ Probleme hatten, eine ausreichende Anzahl an vKGE zu gewinnen.

Rückblickend wurde die Datenerhebung bzw. die Zusammenarbeit mit den vKGE nach den zu erwartenden Anfangsschwierigkeiten jedoch als weitgehend unproblematisch beschrieben und die Mitarbeit der vKGE als überwiegend motiviert bis sehr motiviert bezeichnet.

Von mehreren GÄ wurde die ARE-Surveillance auch dahingehend als positiv bewertet, dass sich der Kontakt der vKGE zum GA verstärkte, die vertrauensvolle Zusammenarbeit gefördert und dadurch auch andere infektiologische Besonderheiten (v.a. Mitteilungen nach §34 IfSG) dem GA berichtet wurden, die sonst womöglich nicht zur Kenntnis gelangt wären. In einzelnen Fällen konnte durch das zuständige GA auch eine Ausbruchsuntersuchung mit mikrobiologischer Abklärung durch das Labor des NLGA sowie der Einleitung von Kontroll- bzw. Hygienemaßnahmen eingeleitet werden.

#### e. Wochenberichte

Die Rückgabe der ARE-Surveillance Daten in Form von Wochenberichten wurde von den GÄ durchgehend als wichtig und hilfreich für die Einschätzung der ARE-Situation auf lokaler und landesweiter Ebene sowie für die Kommunikation mit den vKGE als auch mit der Presse empfunden. Leider wurden zum einen aus technischen Gründen (v.a. fehlender E-Mail-Zugang), zum anderen offenbar auch aus mangelndem Interesse der Mitarbeiter der vKGE diese Informationen bisher nur in wenigen Landkreisen/kreisfreien Städten an die Gemeinschaftseinrichtungen weitergegeben. Ebenso wurden nur in 3 GÄ die ARE-Daten individuell ausgewertet und an die vKGE zurückgegeben.

## 3.2 Analyse der Saisons 2004-2007 im Landkreis Diepholz

### 3.2.1 Saison 2004/2005

Die Meldungen begannen ab der 51. KW 2004, ab der 5. KW 2005 meldeten sämtliche vKGE wöchentlich am Mittwoch bzw. Donnerstag, ausnahmsweise auch freitags die Anzahl der ARE-Fälle. Diese Anzahl beinhaltete sowohl die von der Gemeinschaftseinrichtung ferngebliebenen Kleinkinder als auch die kranken Kinder entsprechend der Falldefinition, die nach Meinung der Erzieherinnen besser zu Hause aufgehoben wären. Gemeldet wurde telefonisch oder schriftlich via Fax und E-Mail. Bis zu den Osterferien wurden die vKGE, die bis Freitagvormittag keine Meldungen abgegeben hatten, persönlich telefonisch kontaktiert und die Anzahl der an ARE-erkrankten Kinder abgefragt. Nach den Osterferien wurden lediglich noch die Meldungen notiert und ans NLGA weitergemeldet, die spontan von den vKGE ans Gesundheitsamt gingen. 5 weitere vKGE beteiligten sich nach den Ferien nicht mehr, insgesamt war die Meldemoral sehr gut (Abb.3).

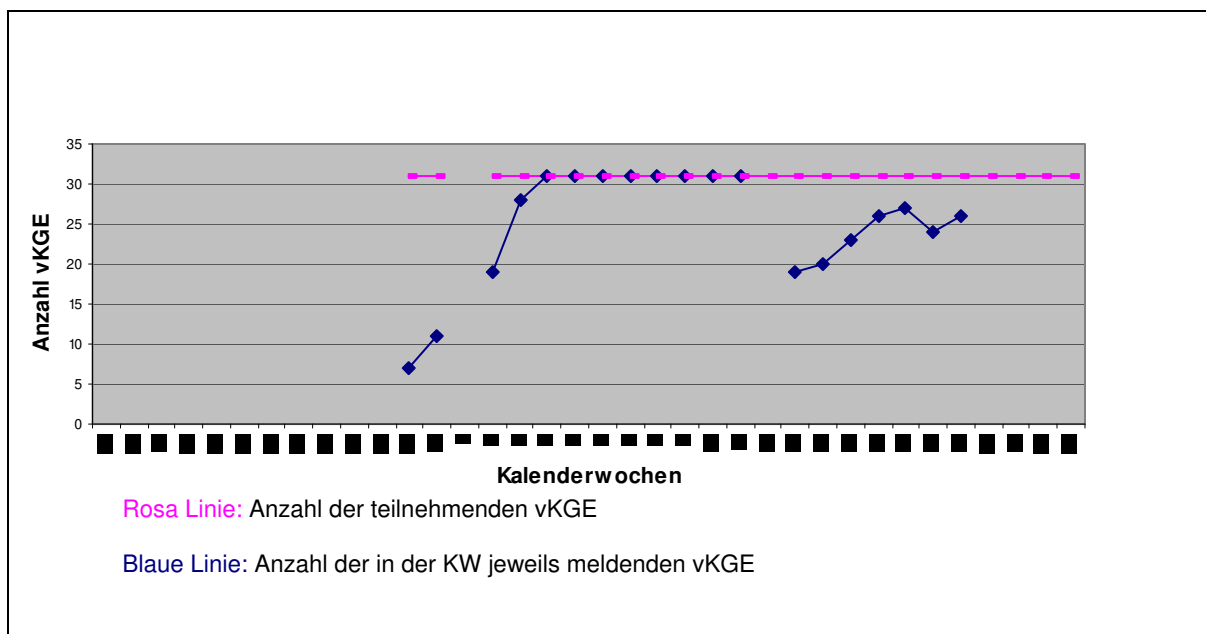


Abb. 3: Wochenmeldungen der einzelnen vKGE ab der 51. KW '04 bis zur 20. KW '05

Während die Anzahl der eingegangenen Meldungen (eM) bis zu den Osterferien 2005 identisch mit der Anzahl der teilnehmenden vKGE (aufgrund der telefonischen Rückfrage bei Nicht-Meldung) waren, so lag der Anteil der Meldungen der teilnehmenden vKGE nach den Osterferien zwischen minimal 61% (19 eM / 31 vKGE) und maximal 87% (27 eM / 31 vKGE). Ab der 20. KW wurden in der ersten Saison keine Meldungen mehr abgegeben. Gründe waren ein vermehrtes Arbeitsaufkommen in den vKGE aufgrund von Feierlichkeiten als auch

Ausflüge, die traditionell vor den Sommerferien stattfinden, aber auch die mangelnde Einsicht der Notwendigkeit weiterer Meldungen, da die Krankheitslast seitdem sehr niedrig war.

### 3.2.2 Saison 2005/2006

Die 2. Saison begann in der 39. KW 2005. Aufzeichnungen über die Anzahl der an ARE-erkrankten Kindern in den einzelnen vKGE - bezogen auf die fortlaufenden KW - gibt es nicht. Wie der Abbildung 4 zu entnehmen ist, reduzierte sich die Anzahl der teilnehmenden vKGE von Anfangs 31 auf effektiv 23.

Eine aktive Nachfrage bei nicht eingegangener Meldung bis Freitagvormittag wie zu Beginn der ersten Saison erfolgte personell bedingt nicht mehr. Nach anfänglich zögerlichem Verlauf steigerte sich die Anzahl der meldenden Einrichtungen (Abb. 4).

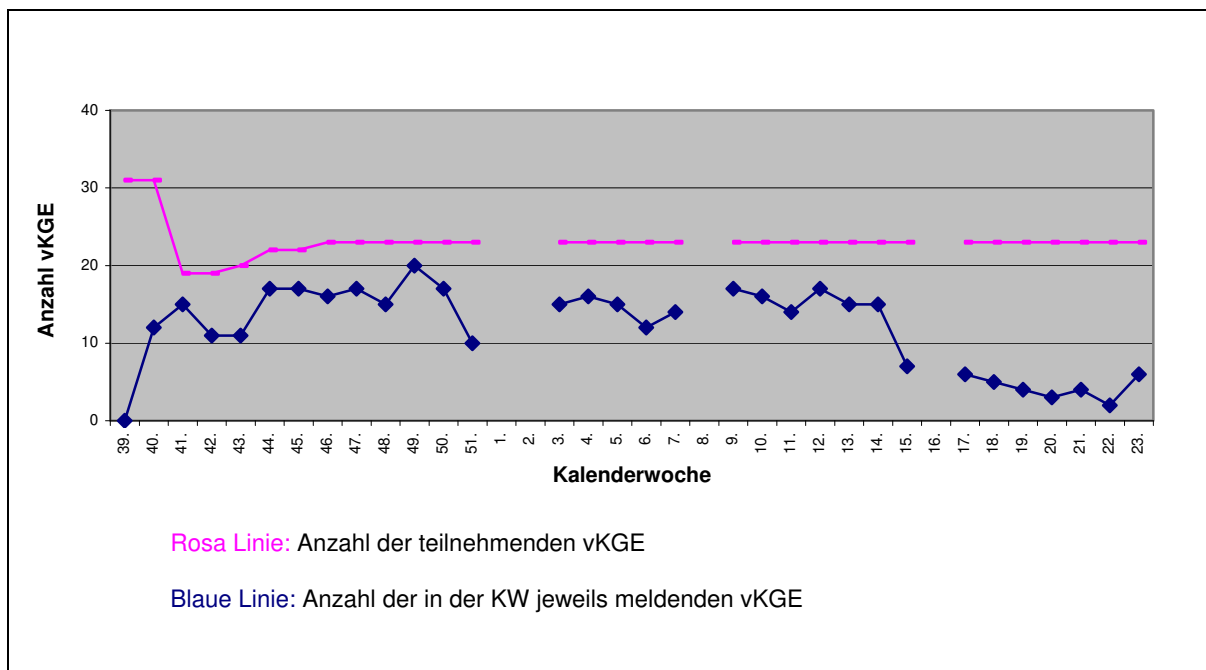


Abb. 4: Wochenmeldungen der einzelnen vKGE ab der 39. KW `05 bis zur 23. KW `06

Im Vergleich zur 1. Saison zeigt sich hier ein leicht undulierender Verlauf der Meldungen mit ebenfalls einem starken Abfall der Meldemoral nach den Osterferien.

Die Anzahl der Meldungen lag während der „kalten Jahreszeiten“ zwischen minimal 61% (14 eM/23 vKGE) und maximal 74% (17 eM/23 vKGE). Lediglich in der 6. KW fiel die Meldezahl auf 52% (12 eM/23 vKGE), in der 8. KW erfolgte keine Meldung aus Diepholz .

### 3.2.3 Saison 2006/2007

In der 3. Saison 2006/2007 sagten weitere 5 vKGE ihre Teilnahme ab, jedoch kamen 2 neue Gemeinschaftseinrichtungen hinzu. Von den 31 vKGE, die sich primär in der Saison 2004/2005 beteiligten, verblieben bis dato 18, also 58 %, die konstant und regelmäßig meldeten. Werden die 2 hinzugekommenen vKGE hinzugezählt, beteiligten sich 65 % an der ARE-Surveillance im Landkreis Diepholz. Insgesamt wurden in den verbliebenen 20 vKGE 1646 Kleinkinder betreut, die kleinste vKGE hatte 16, die größte 188 Kleinkinder unter Betreuung (Abb. 5).

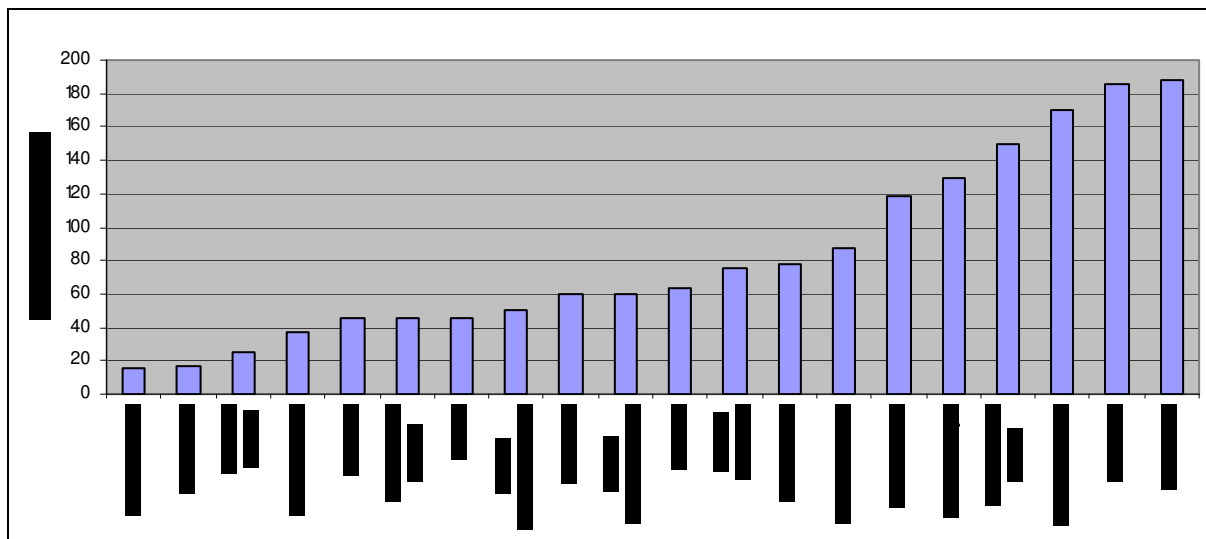
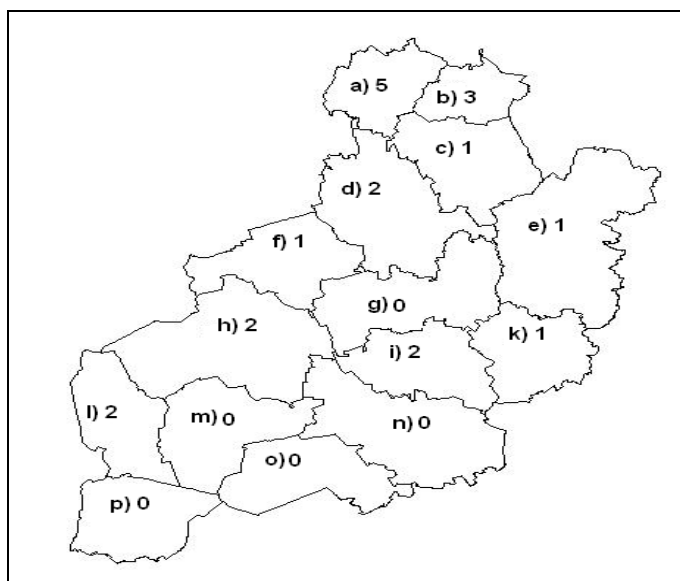


Abb. 5: Anzahl der betreuten Kleinkinder in den einzelnen vKGE Saison 2006/2007

Betrachtet man die Verteilung der einzelnen vKGE im Landkreis im Vergleich zur 1. Saison, so fällt auf, dass die Abnahme der teilnehmenden vKGE sehr homogen verlief.



- a) Stuhr
- b) Weyhe
- c) Syke
- d) Bassum
- e) Bruchhausen-Vilsen
- f) Twistringen
- g) Schwaförden
- h) Barnstorf
- i) Sulingen
- k) Siedenburg
- l) Kreisstadt Diepholz
- m) Rehden
- n) Kirchdorf
- o) Wagenfeld
- p) Lemförde

Abb. 6: Verteilung der vKGE auf die Samt-/ Gemeinden und Städte 2006/2007

Weiterhin war der bevölkerungsstarke Norden im Vergleich zum Süden des Landkreises überrepräsentiert (Abb. 6).

Auch hier zeigte sich im Vergleich zur Vorsaison ein primär schleichender Beginn mit folgendem leicht undulierendem Verlauf bei aber insgesamt besserer Beteiligung der einzelnen vKGE mit hoher Meldemoral (Abb.7).

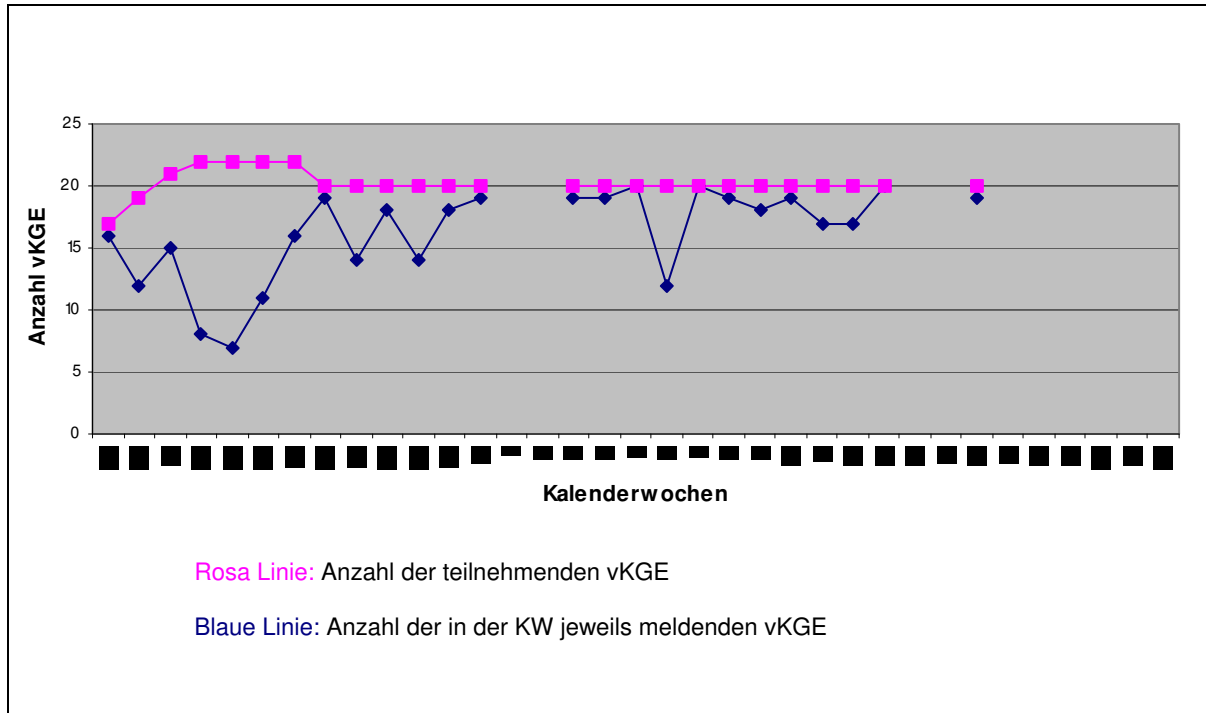
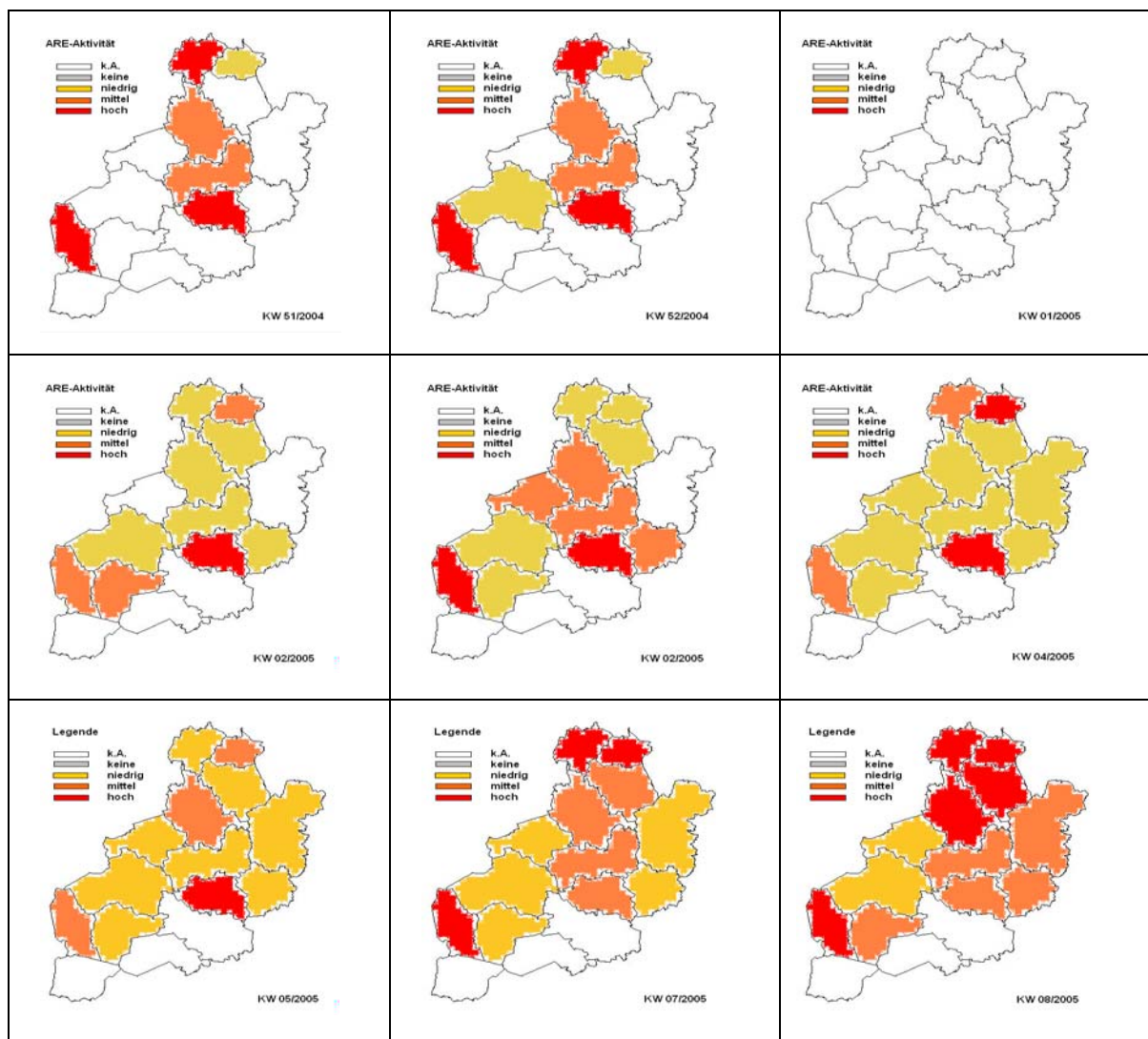


Abb. 7: Wochenmeldungen der einzelnen vKGE ab der 39. KW `06 bis zur 16. KW `07

Im Vergleich zur Vorsaison zeigte sich während der „kalten Jahreszeiten“, insbesondere während der Zeit höchster Influenza-Infektionen, eine fast 100 % ige Teilnahme aller vKGE.

### 3.3 Auswertung der ARE-Aktivität im Landkreis Diepholz im Vergleich zu Niedersachsen in der Saison 2004/2005

Wird die individuelle Aktivität der einzelnen vKGE zusammengefasst auf Samt-/Gemeindeebene (Abb.8) betrachtet, so korrelierte diese sehr gut mit der allgemeinen Infektionsrate in ganz Niedersachsen (Abb.9). Die Rate der akuten respiratorischen Entzündungen stieg auf topographisch kleinem Raum wie dem Landkreis Diepholz in ähnlichem Ausmaß wie in Niedersachsen. Hierbei zeigte sich bei der Auswertung der Aufzeichnungstabellen, dass es unerheblich war, wie groß die vKGE ist. Die Verteilung der Aktivität von gering bis hoch war gleichermaßen verteilt.



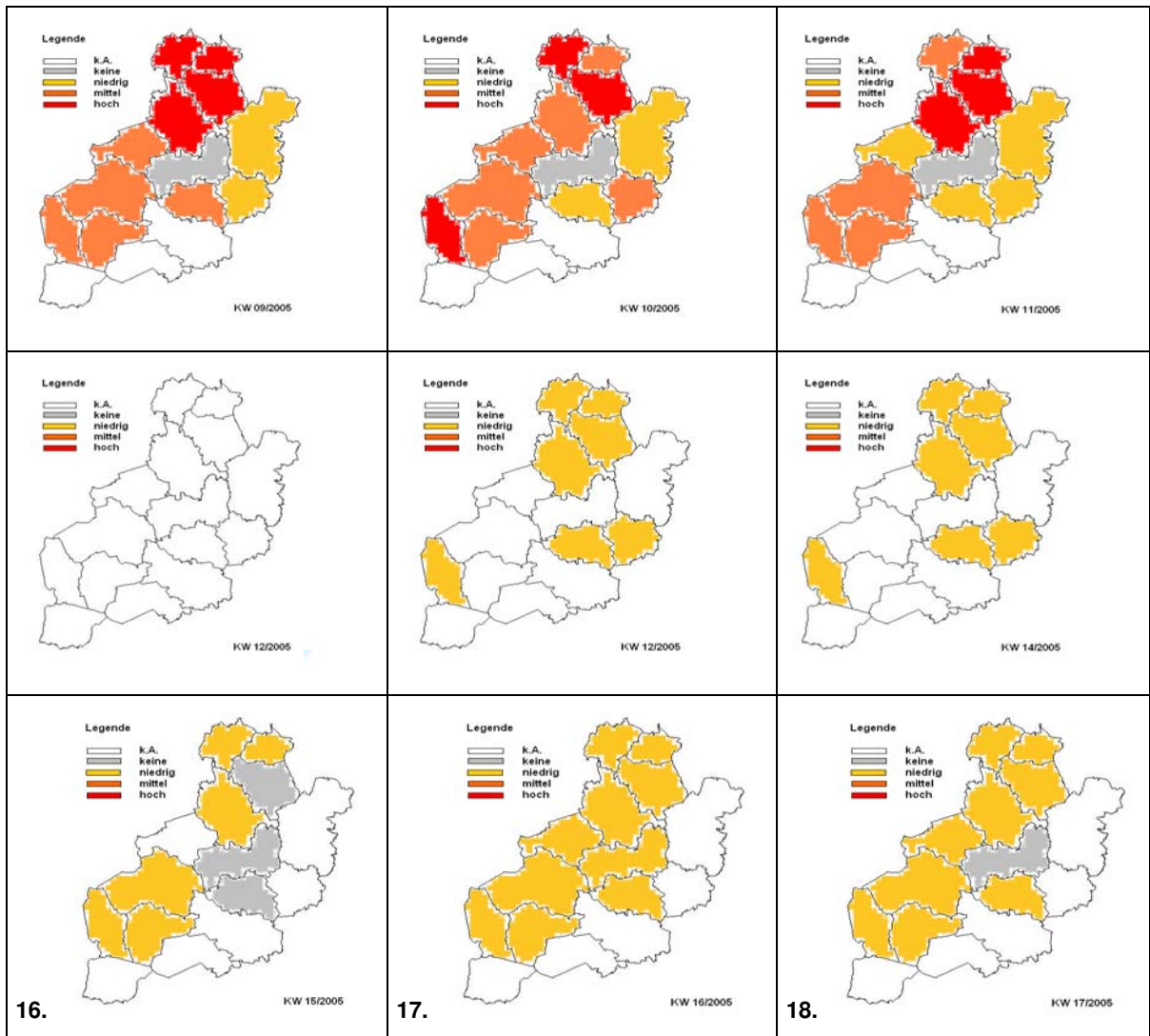
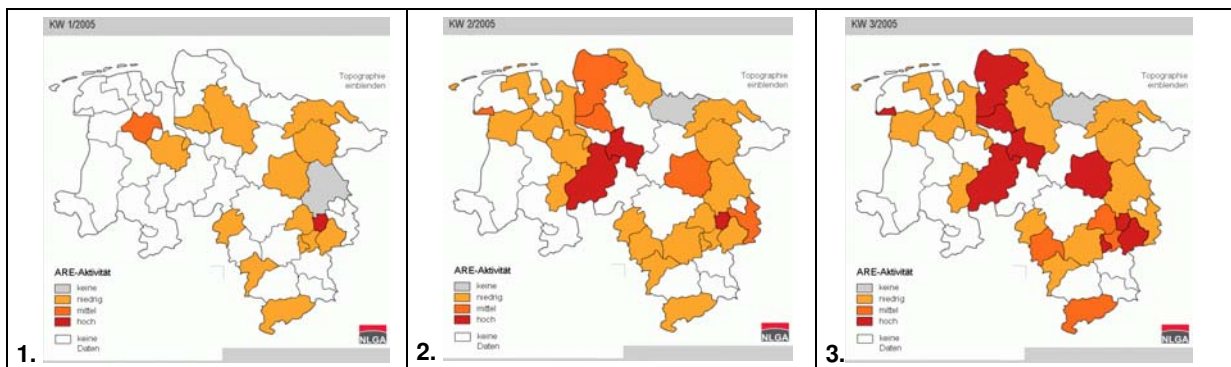


Abb.8: Verlauf der ARE-Aktivität für die 1. bis 17. Kalenderwoche 2005 im Landkreis Diepholz



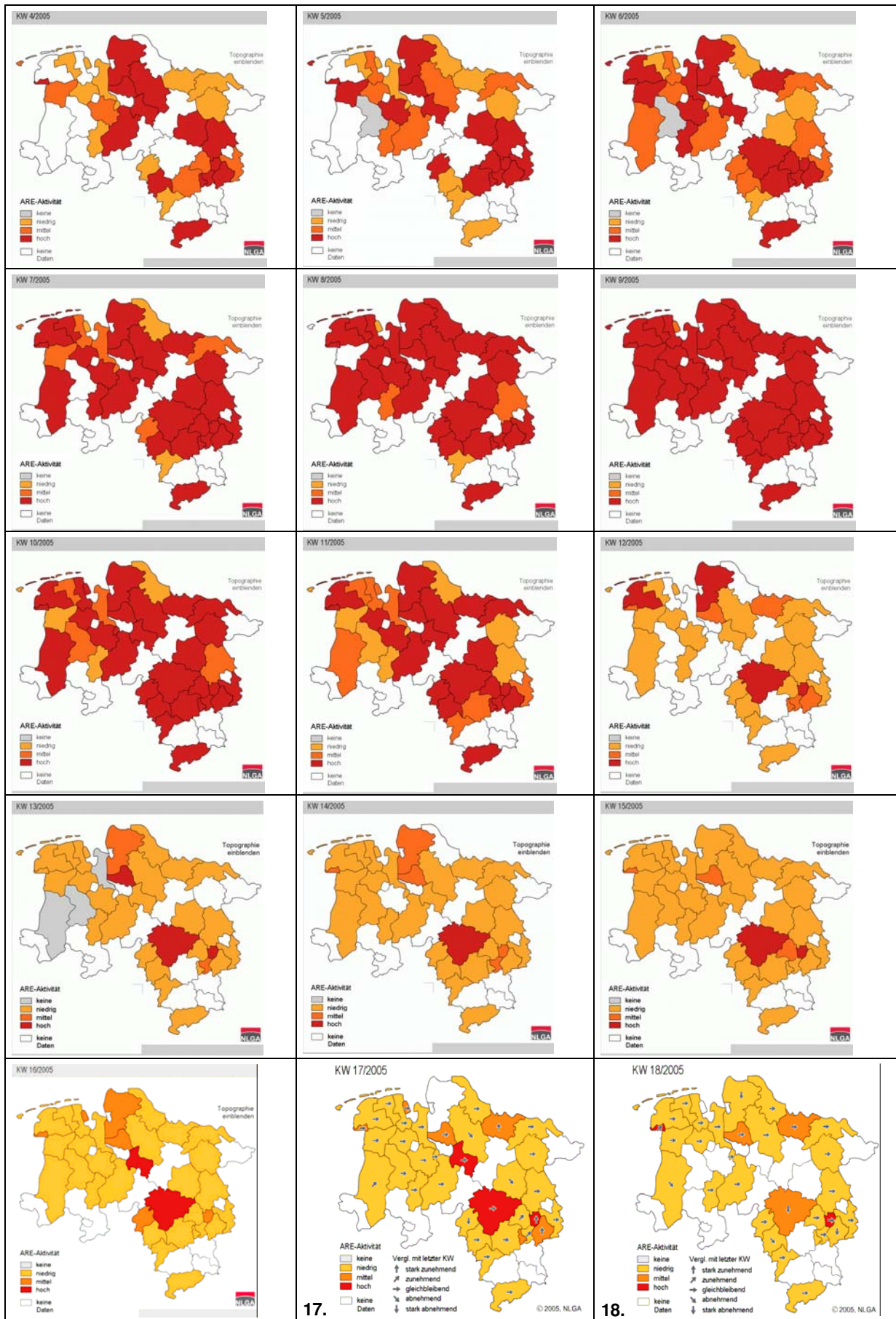


Abb.9: Verlauf der ARE-Aktivität für die 1. bis 18. Kalenderwoche in Niedersachsen [67]

## 3.4 Struktur- und Prozessanalyse in den vKGE

### 3.4.1 Landkreis Diepholz

Von den 20 teilnehmenden vKGE in der Saison 2006/2007 beteiligten sich 15 an der Fragebogenaktion.

#### 3.4.1.1 Strukturelle Information

In diesen 15 vKGE wurden insgesamt 1134 Kleinkinder betreut, 8 im Alter von < 3 Jahren, 666 im Alter zwischen 3 und 5 Jahren, 399 im Alter von über 6 Jahren (Abb.10).

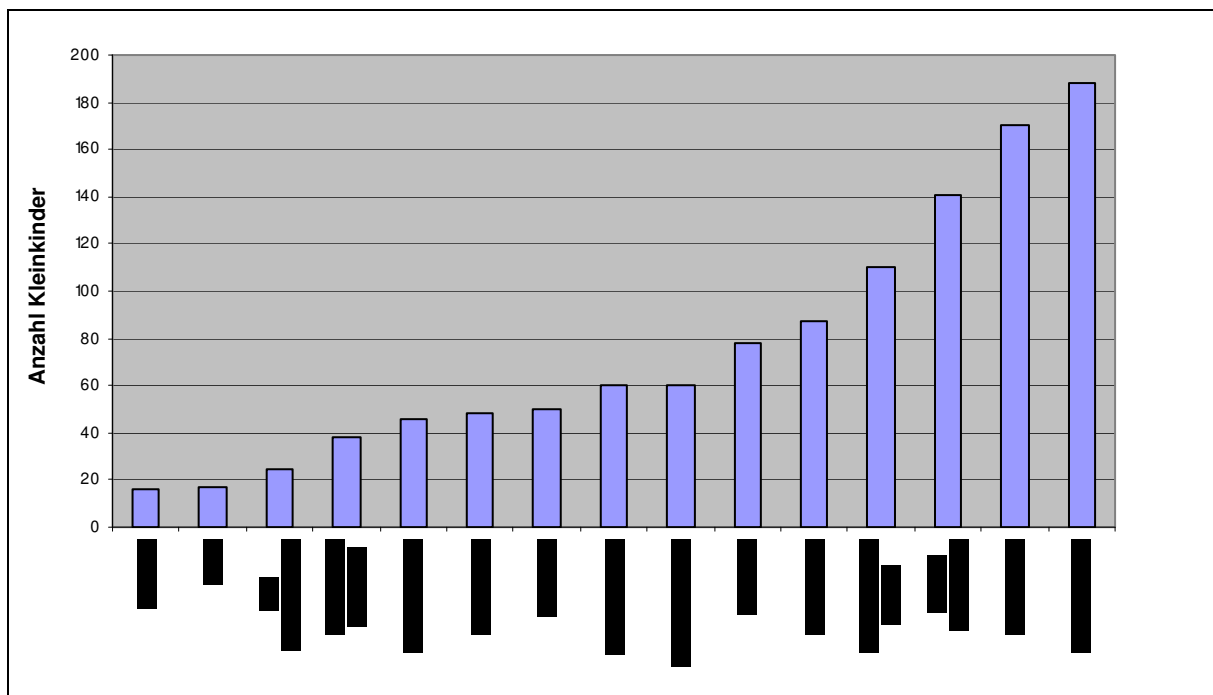


Abb. 10: Größenverteilung der vKGE

Die kleinste vKGE betreute 16, die größte 188 Kleinkinder, der Mittelwert lag bei 76. Die vKGE waren in Gruppen gegliedert, wobei die Gruppenstärke bei den allgemeinen vKGE bei 18 bis 25 Kindern, in den 3 Förderkindergärten bei 8 bis 9 Kindern lag.

Eine vKGE gab an, in einem sozialen Brennpunkt zu liegen, ohne dass dieses näher präzisiert wurde.

Bezüglich der strukturellen Qualität der vKGE war festzuhalten, dass 14 über einen Zugang ins Internet, von diesen 13 zusätzlich über eine E-mail-Adresse verfügten.

### 3.4.1.2 Durchführung des ARE-Surveillance-Projektes in den vKGE

Trotz der guten technischen Ausstattung meldeten 2 vKGE ausschließlich telefonisch, 1 telefonisch und per E-Mail, 1 vKGE telefonisch und per Fax, 5 ausschließlich per Fax, lediglich 6 vKGE ausschließlich per E-Mail. Wie oben bereits erwähnt, meldeten die vKGE eigenständig, eine aktive Nachfrage vom Gesundheitsamt erfolgte nicht.

Die Erhebung des Krankenstandes und somit die Anzahl der an ARE-erkrankten Kinder zum Stichtag erfolgte in 7 vKGE dermaßen, dass bei der Abmeldung der Kinder durch die Eltern diese von sich aus Angaben zur Erkrankung des Kindes machten. In den übrigen vKGE war es offensichtlich eine Kombination aus spontaner Angabe der Eltern und Nachfrage der ErzieherInnen, sofern keine Angaben spontan von den Eltern abgegeben wurden. Lediglich in 6 vKGE wurde eine schriftliche Dokumentation mittels Strichliste, Anwesenheits- und/oder Gruppentagebuch durchgeführt. Der wöchentliche zeitliche Arbeitsaufwand wurde in 14 vKGE (93 %) mit bis zu 30 Minuten, lediglich bei 1 vKGE zwischen 30 bis 60 Minuten beziffert (Abb. 11).

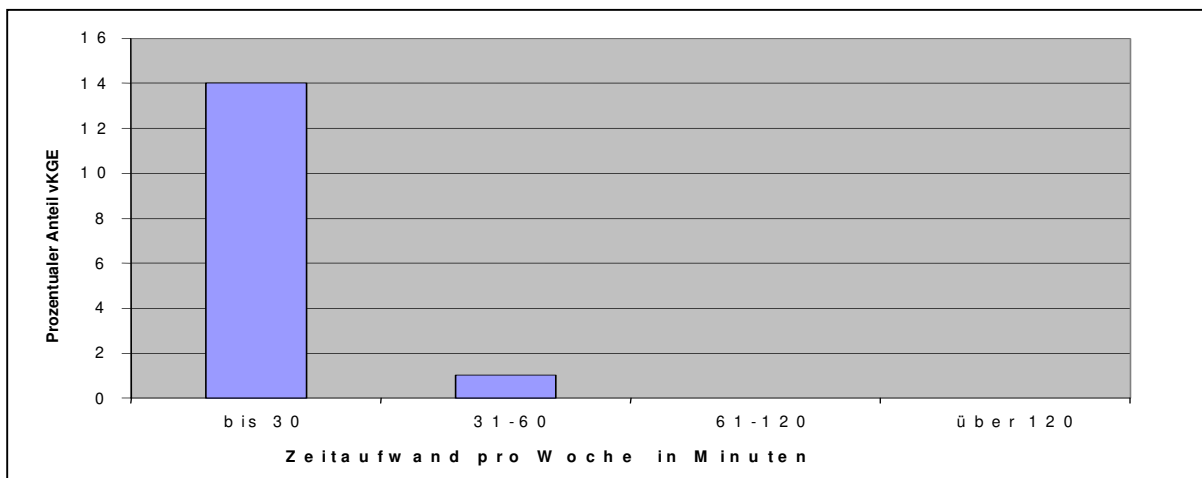


Abb. 11: Durchschnittlicher Zeitaufwand durch das ARE-Surveillance-Projekt pro Woche in den vKGE

### 3.4.1.3 Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt

Sämtliche 15 vKGE, die an der Befragung teilnahmen, gaben an, ausreichend durch das Gesundheitsamt in Sachen der ARE-Surveillance betreut worden zu sein. Eine vKGE berichtete, dass dadurch eine bessere Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt zustande kam; zwei vKGE äußerten, dass die Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt im Vorfeld bereits gut war. Von 6 der 15 vKGE wurde klar ausgesagt, dass keine bessere Zusammenarbeit zustande kam, 6 weitere ließen die Frage unbeantwortet. Die 3 teilnehmenden Heilpädago-

gischen Kindergärten, die von Anfang des Projektes an beteiligt waren, gehörten zu denen, die keine bessere Zusammenarbeit feststellten.

#### 3.4.1.4 Informationsfluss/Wochenberichte

11 der 15 vKGE (73%) gaben an, schriftlich vom Gesundheitsamt über die Ergebnisse der Erhebung informiert worden zu sein. Davon gaben 4 an, einen Jahresbericht erhalten zu haben, lediglich 2 vKGE äußerten, regelmäßig informiert worden zu sein. Es war lediglich 4 der 15 vKGE bekannt, dass diese Ergebnisse der ARE-Surveillance in kurzen Wochenberichten im Internet verfügbar waren, und selbst von diesen 27% hatte bisher keiner von dem Informationsangebot des NLGA Gebrauch gemacht; eine vKGE gab an, zukünftig dieses Angebot zu gebrauchen (Abb. 12).

#### 3.4.1.5 Resümee der vKGE

Schwierigkeiten bei der Umsetzung der ARE-Surveillance waren in einem Fall personell bedingt, in einem weiteren Fall gab es Probleme mit der Falldefinition von akuten respiratorischen Erkrankungen, so dass nicht ganz klar war, welche erkrankten Kinder insgesamt zu melden waren. Bei einer vKGE waren die Erkrankungen der Kinder nicht immer hinreichend bekannt, eine vKGE gab offen zu, nicht konstant gemeldet zu haben, ohne es näher zu begründen. 2 vKGE äußerten klar, keine Probleme bei der Umsetzung gehabt zu haben, 9 vKGE ließen die Frage unbeantwortet. Bei der Frage nach Vorteilen oder sonstigen positiven Nebeneffekten durch die Teilnahme am ARE-Surveillance-Projekt gaben jeweils 1 vKGE an, dass Kinder nicht mehr so häufig unentschuldigt fehlen bzw. Eltern sich zuverlässiger melden würden und dass akute respiratorische Erkrankungen bewusster wahrgenommen wurden. Bei Anmerkungen, Kritik und/oder Verbesserungsvorschlägen äußerte 1 vKGE offen, dass es insgesamt gut läuft, aber manchmal lästig sei. Eine weitere vKGE hielt eine monatliche Meldung mit Zwischenbericht bei erhöhter ARE-Aktivität für ausreichend, die übrigen 13 vKGE ließen diesen Punkt unbeantwortet.

### 3.4.2 Niedersachsen

Am ARE-Surveillance-Projekt beteiligten sich ab der Saison 2005/2006 insgesamt 41 (89%) der 46 Landkreise und kreisfreien Städte. Von diesen führten 9 Landkreise (Cloppenburg, Diepholz, Holzminden, Leer, Osterholz, Peine, Stade, Vechta und Wittmund) und die Region Hannover (24%/22%) die Fragebogenaktion in den vKGE durch. An der Fragebogenaktion beteiligten sich 85 vKGE in den o.g. 10 Kommunen (Abb.12).

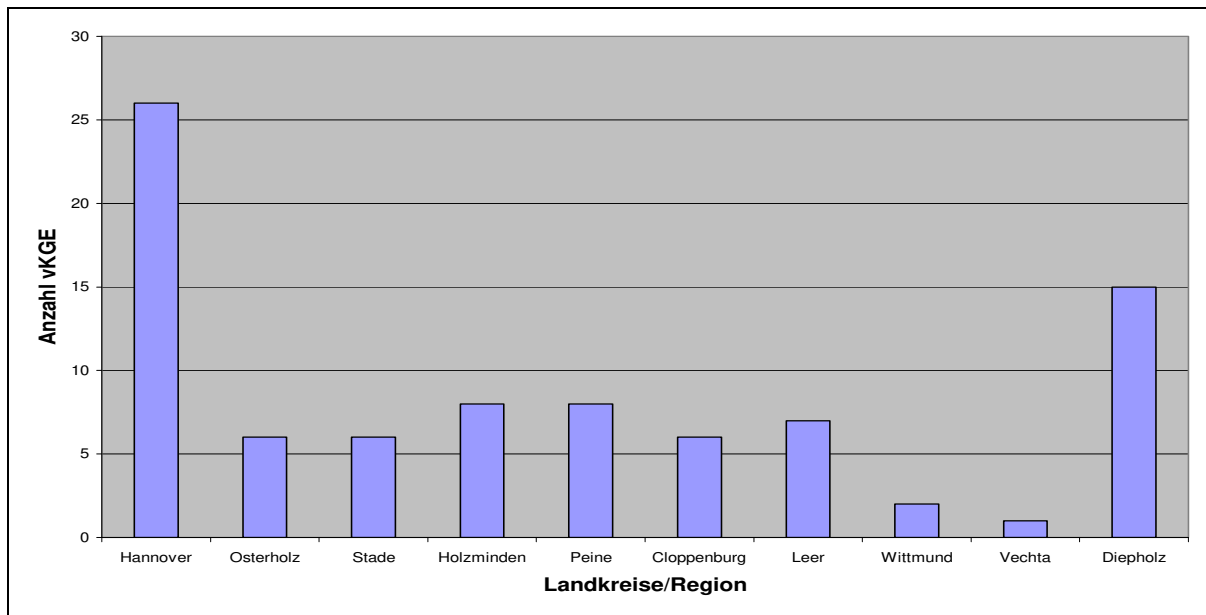


Abb. 12: Verteilung der vKGE auf die Landkreise/Region

#### 3.4.2.1 Strukturelle Information

In den 85 vKGE wurden insgesamt 7249 Kleinkinder betreut, davon 127 unter 3, 4025 im Alter von 3 bis 5 und 2291 über 6 Jahren. Die kleinste vKGE betreute 10, die größte 188 Kinder, der Durchschnitt lag bei 85 Kindern pro vKGE.

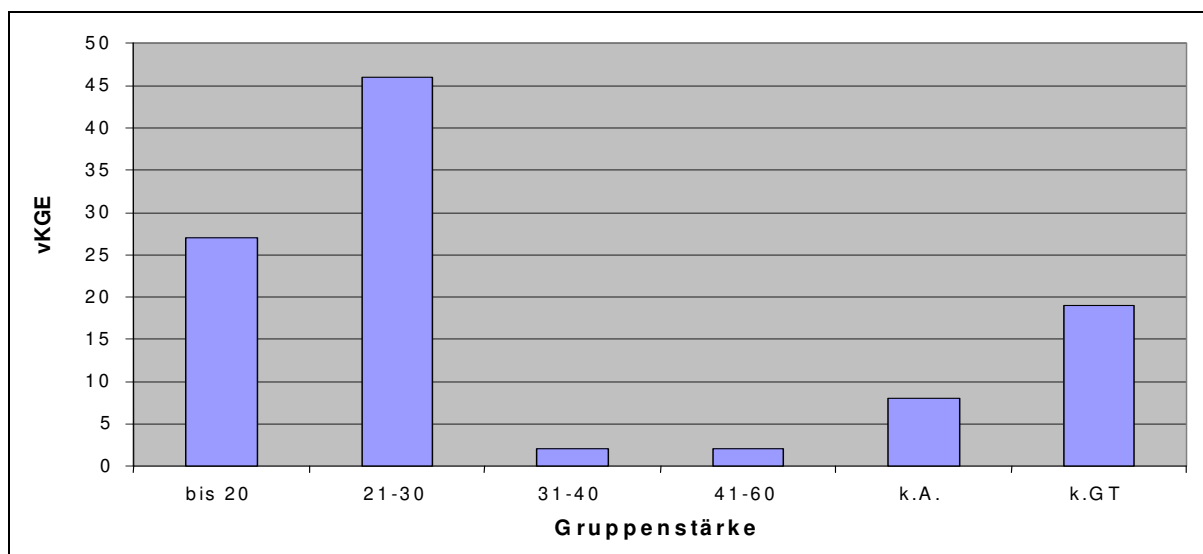


Abb. 13. : prozentuale Verteilung der Gruppenstärke in den vKGE

22 (26%) vKGE betreuten bis 50, 33 (39%) zwischen 50 und 100, 23 (27%) zwischen 100 und 150, lediglich 7 (8%) über 150 Kinder. Die Gruppenstärke lag bei 21 vKGE (27%) mit bis zu 20, bei 36 (46%) zwischen 21 und 30 bei weiteren 2 vKGE (2%) zwischen 31 und 40 bzw. 41 und 60 Kleinkindern. 8 vKGE (9%) ließen diese Frage unbeantwortet, die übrigen 16 (19%) äußerten, nicht in Kleingruppen zu unterteilen, wobei aber eine Gruppenstärke von über 60 Kleinkindern kaum glaubwürdig erscheint (Abb. 13).

Lediglich 5 von 82 vKGE (6%) gaben an, in einem sozialen Brennpunkt zu liegen, ohne dieses näher zu erläutern, drei ließen die Frage unbeantwortet. Zur strukturellen Qualität der 85 vKGE ist zu berichten, dass 60 (71%) über einen Internetzugang und zeitgleich einer E-Mail-Adresse verfügen, 25 (29%) über keinen Internetzugang, 2 von diesen aber über eine E-Mail-Adresse verfügten (Abb. 14).

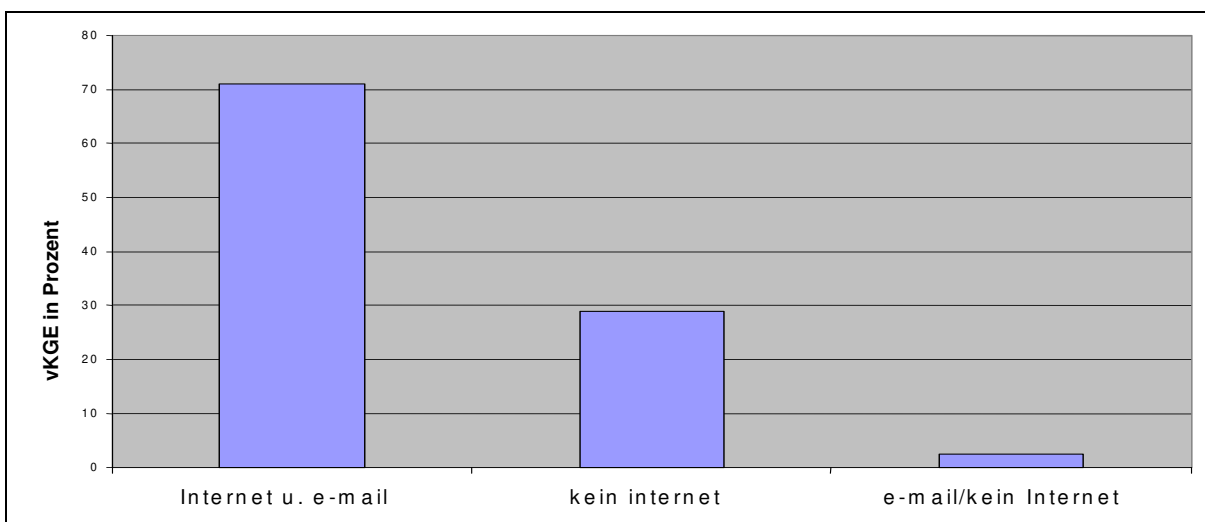


Abb. 14: Vorhandene Medien

#### 3.4.2.2 Information zur Durchführung

Der zeitliche Aufwand wurde von 56 (71%) vKGE mit unter 30, von weiteren 16 (20%) mit 31 bis 60, lediglich von 5 (6%) mit 61 bis 120, von 2 (3%) sogar mit über 120 Minuten beziffert, 6 vKGE ließen die Frage unbeantwortet (eine vKGE mit der Aussage, dass sie es nicht in Stunden ausdrücken können) (Abb. 15).

Die Kommunikation zwischen Gesundheitsamt und vKGE fand in 29 Fällen (35%) ausschließlich per Telefon, in 23 Fällen (27%) ausschließlich per Fax, in 16 Fällen (19%) ausschließlich per E-Mail, in 6 Fällen (7%) in einer Kombination aus Telefon und Fax und in 9 Fällen (11%) in einer Kombination aus Telefon und E-Mail statt. In einem Fall erfolgte der Informationsaustausch persönlich per Boten, 1 vKGE gab keine Antwort. Das Vorgehen bei der Kommunikation war bei 28 vKGE (34%) so erfolgt, dass diese direkten Kontakt zum Ge-

sundheitsamt aufnahmen, 19 vKGE (23%) wurden direkt vom Gesundheitsamt kontaktiert, bei 34 vKGE (43%) war es eine Kombination aus beiden Vorgehensweisen, 4 vKGE gaben keine Antwort. 6 der 43 vKGE, die beide Vorgehensweisen angegeben hatten, berichteten, dass das Gesundheitsamt zurückrief, sofern sie die Meldung vergessen hatten.

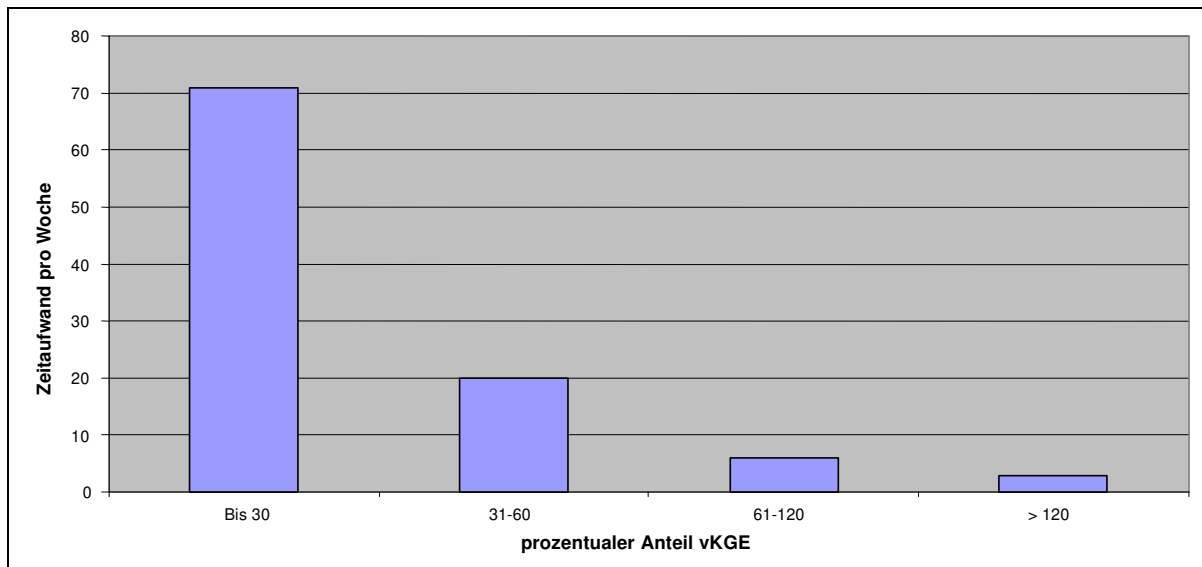


Abb. 15: Durchschnittlicher Zeitaufwand durch das ARE-Surveillance-Projekt pro Woche in den vKGE

Der Informationsaustausch zwischen Eltern und vKGE erfolgte in 44% (37 vKGE) so, dass die Eltern bei Abmeldung auch den Grund des Fehlens mitteilten, lediglich in 7% (6 vKGE) mussten die Erzieher bei Fehlern nach dem Grund fragen, in 49% (42 vKGE) war eine Kombination aus beidem üblich. 48% der befragten vKGE dokumentierten dabei regelmäßig die Anzahl der fehlenden Kinder, dieses anonym mittels Strichliste, aber auch namentlich mittels An-/Abwesenheits- oder Gruppentagebuch bzw. Namensliste.

### 3.4.2.3 Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt

96% (75) der an der Fragebogenaktion teilnehmenden vKGE fühlten sich bzgl. der ARE-Surveillance ausreichend durch das Gesundheitsamt betreut, 4% verneinten dies, 7 vKGE beantworteten diese Frage nicht.

Durch dieses Projekt war in 21% (18 vKGE) eine bessere Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt entstanden, 41 % (35 vKGE) empfanden keine Veränderungen, in 6% (5 vKGE) bestand bereits eine intensive Zusammenarbeit, 5% (4 vKGE) waren sich bei der Frage nicht schlüssig, 23 vKGE (27%) ließen die Frage offen (Abb. 16).

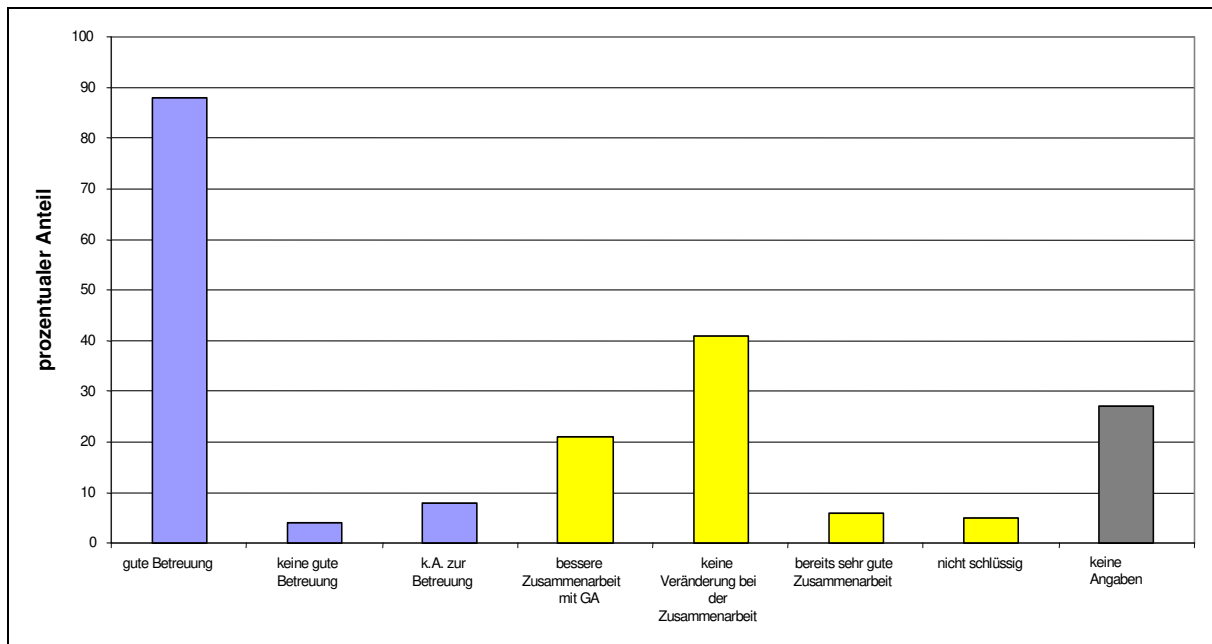


Abb.16: Darstellung der Betreuung und der Entwicklung der Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt (GA) während des ARE-Surveillance-Projektes

#### 3.4.2.4 Informationsweitergabe/Wochenberichte

48% der vKGE (41) wurden durch das Gesundheitsamt über die Ergebnisse der Erhebung informiert, 44% (37) nicht, auch wenn 1 vKGE darum gebeten hatte; 7 vKGE beantworteten diese Frage nicht. 30 vKGE waren bekannt, dass die Ergebnisse in kurzen Wochenberichten im Internet zur Verfügung standen. Diese 30 vKGE gehörten allesamt zu den 48%, die regelmäßig bereits vom Gesundheitsamt informiert wurden. 49 vKGE war die Internetseite des NLGA nicht bekannt, 6 gaben keine Antwort. Von den o.g. 30 vKGE nutzten bisher lediglich 12 vKGE (40%) dieses Angebot. Bei der Umsetzung des ARE-Surveillance-Projektes gaben 15 vKGE (18%) an, dass es anfängliche (strukturelle Probleme /Abstimmung mit Gesundheitsamt bei je 1 vKGE) aber auch weiterbestehende Schwierigkeiten (personelle Engpässe bei 6 vKGE, Kommunikationsbarrieren mit Eltern in 3 vKGE) gab. 25 vKGE (29%) gaben definitiv keine Schwierigkeiten an, 45 vKGE (53%) ließen die Frage unbeantwortet.

Aufgrund des Projektes kam es bei 13% (11 vKGE) zu einem positiven Nebeneffekt im Sinne einer bewussteren Wahrnehmung von Infektionen (6 vKGE), besserer Kommunikation zwischen Eltern/ErzieherInnen (4 vKGE). 24 vKGE äußerten aber auch klar, dass dieses Projekt keinen Vorteil oder positiven Nebeneffekt erbrachte, 50 vKGE ließen die Frage unbeantwortet (Abb. 17).

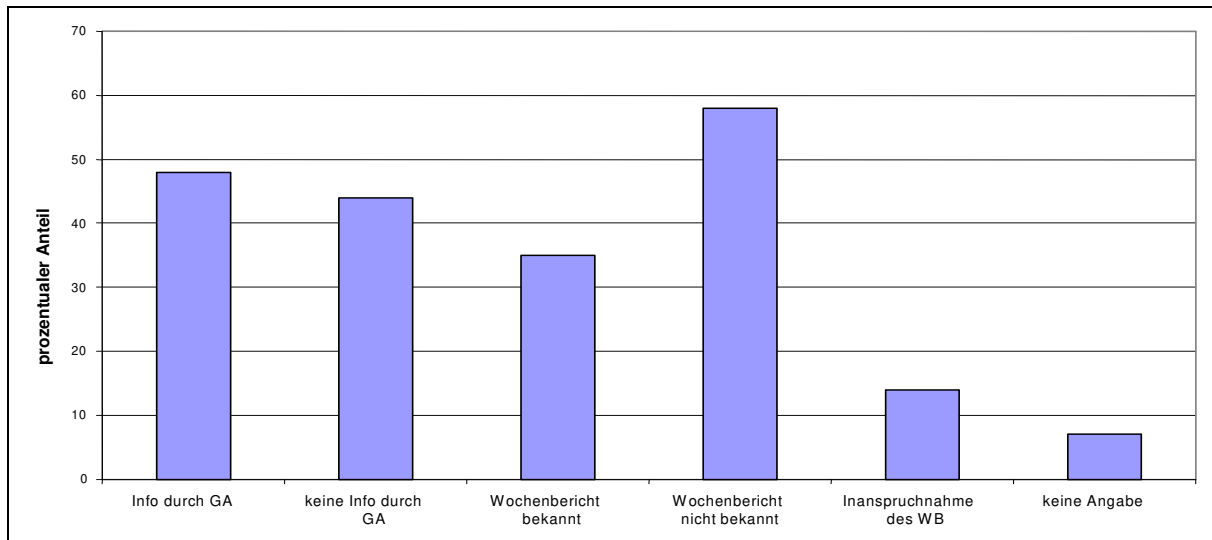


Abb. 17: Informationsfluss und Nutzung des Informationsangebotes

#### 3.4.2.5 Resümee der vKGE

Zum Schluss der Fragebogenaktion teilten 3 vKGE indirekt ihre Skepsis seitens des ARE-Surveillance-Projektes mit (wie lange läuft das Projekt noch; hoffentlich bringt es wirklich was), 2 vKGE bemängelten unpräzise Anweisungen des Gesundheitsamtes bzw. Zuständigkeiten im Gesundheitsamt, 4 vKGE äußerten ihren Unmut zur Fragebogenaktion, lediglich 1 vKGE zog das Resümee, dass es insgesamt ganz gut laufe, obwohl es manchmal lästig sei.

## 3.5 Auswertung des Elternfragebogens

### 3.5.1 Landkreis Diepholz

An der Elternfragebogenaktion beteiligten sich 13 der 15 oben erwähnten vKGE, zwei vKGE hatten zum Stichtag keine ARE-Fälle, eine vKGE hatte lediglich 1 ARE-Fall, den Elternfragebogen jedoch nicht zurückerhalten. Bei 2 vKGE lagen die Notizblätter nicht bei, aber 7 Elternfragebögen wurden zurückgesendet. Von den übrigen 10 vKGE wurden 42 ARE-Fälle, 32 sonstige Erkrankungsfälle und 36 fehlende Kinder ohne Vorliegen einer Erkrankung gemeldet. Es wurden 83 Elternfragebögen ausgehändigt, 71 davon wurden zurückgesendet. Von diesen 78 Elternfragebögen waren 34 (44%) als ARE-Fälle und 44 (56%) als Nicht-ARE-Fälle deklariert.

#### a. Erkrankung

##### ARE-Fälle

Von den 34 ARE-Fällen gaben 31 (91%) an, dass die vKGE aufgrund einer akuten respiratorischen Erkrankung nicht besucht wurde. 3 (9%) waren nicht erkrankt, wurden aber als ARE-Fälle definiert.

##### Nicht-ARE-Fälle

Von den 44 Nicht-ARE-Fällen gaben 35 (80%) an, dass die vKGE aufgrund einer Erkrankung nicht besucht wurden. 9 von diesen gaben keine Erkrankung als Grund des Fehlens an, einer von diesen berichtete aber über Symptome wie Schnupfen, Husten und erhöhte Temperatur.

#### b. Beschwerden

##### ARE-Fälle

Von den 31 erkrankten ARE-Fällen gaben 29 typische Symptome mit einer Häufung von Husten (53%) und Schnupfen (41%) an. Bei jeweils 1 ARE-Fall wurde neben Husten auch Übelkeit bzw. Durchfall und bei 2 ARE-Fälle ausschließlich Erbrechen, Durchfall und erhöhte Temperaturen angegeben (Abb. 19).

##### Nicht-ARE-Fälle

Bei den 36 erkrankten Nicht-ARE-Fällen gaben 17 (47%) keine Symptome an, die typisch für eine akute respiratorische Entzündung sind. Bei 19% (7 Fälle) wurden neben Symptomen wie Erbrechen und Durchfall auch ARE-typische Symptome verzeichnet, bei 33% (12 Fälle) sogar ausschließlich ARE-typische Symptome (Abb. 18).

Im Ergebnis resultierte hiervon eine Sensitivität von 70%, korrekte Fälle von ARE zu erkennen. Die Spezifität liegt bei 93%, der positive prädiktive Wert beträgt 94%.

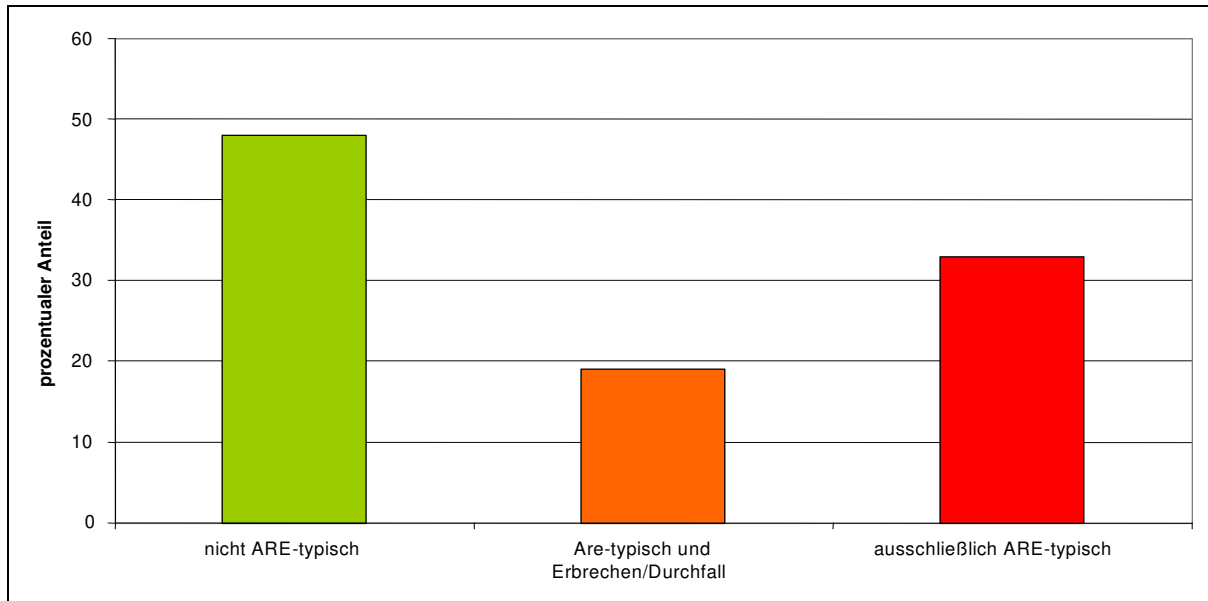


Abb. 18: Verteilung der angegebenen Symptome bei Nicht-ARE-Fällen

### c. Erkrankungsdauer

#### ARE-Fälle

Die Erkrankungsdauer lag bei den akuten respiratorischen Erkrankungen bei minimal 1 bis maximal 8 Tagen, im Durchschnitt fehlten die Kinder 4 Tage (Abb. 19).

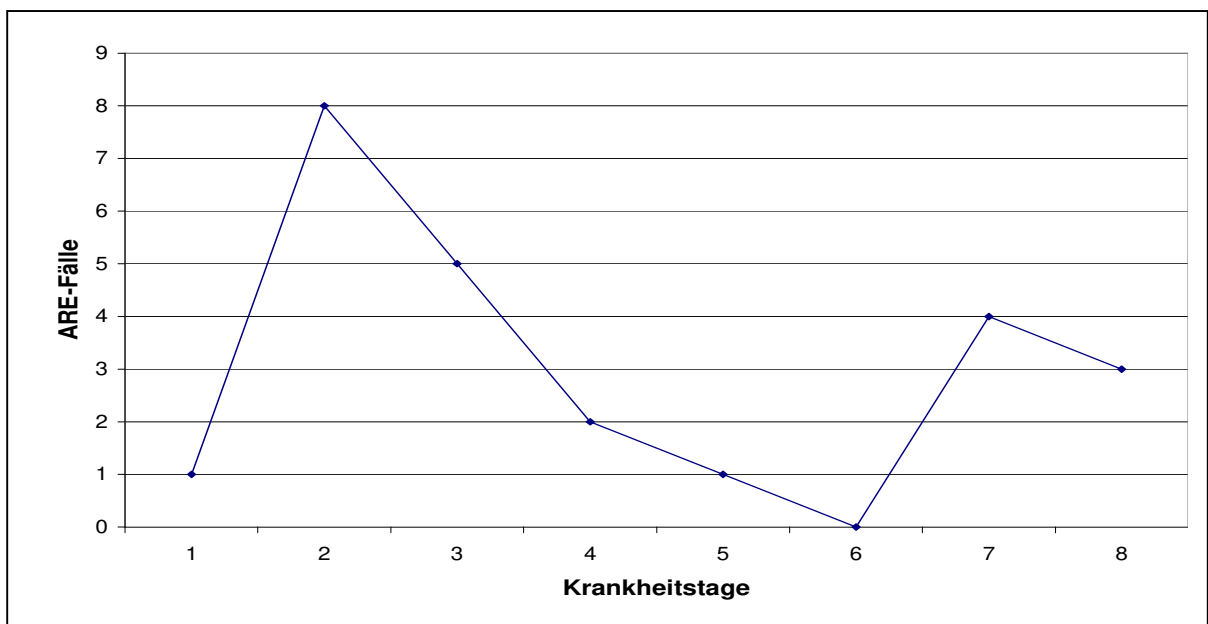


Abb. 19: Krankheitsdauer bei akuten respiratorischen Erkrankungen

## Nicht-ARE-Fälle

Bei den als nicht ARE-definierten Fällen lag die Erkrankungsdauer bei ebenfalls minimal 1 bis maximal 16 Tagen, wobei 13 und 16 Fehltage als Ausreißer zu werten sind. Im Durchschnitt fehlten die Kinder 4,8 Tage (Abb. 20).

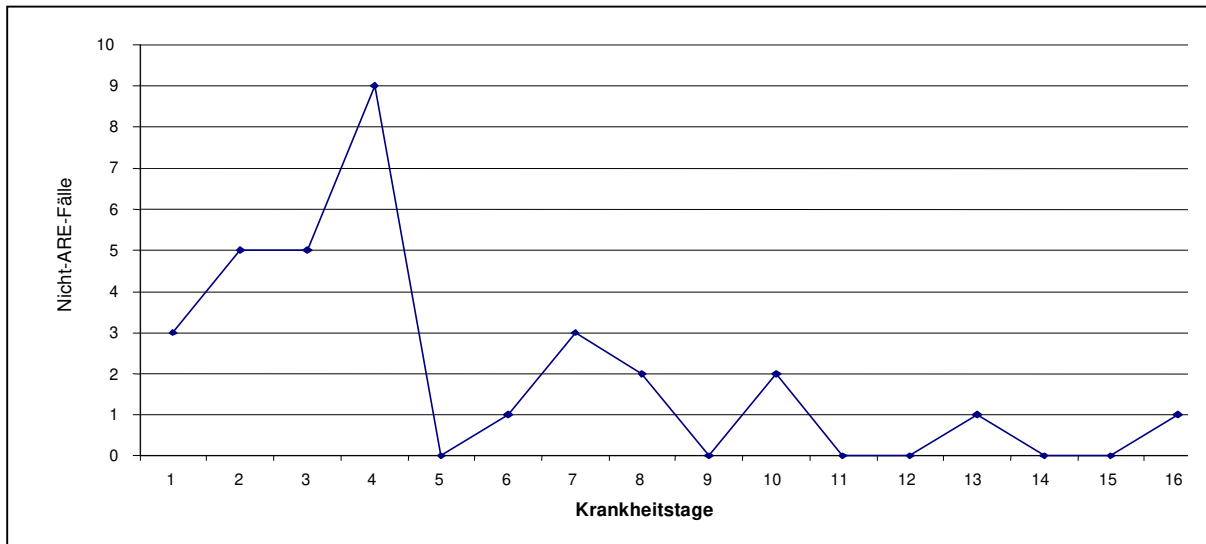


Abb. 20: Krankheitsdauer bei Nicht-ARE-Fällen

## d. Arztbesuch

### ARE-Fälle

Von den 31 ARE-Fällen wurden 23 (74%) einem Arzt vorgestellt, in 22 Elternfragebögen wurden Diagnosen aufgeführt. Hierbei wurden 12 respiratorische Erkrankungen, 3 Gastroenteritiden, 2 Mittelohrentzündungen, 3 nicht klassifizierte virale Infekte und 2 sonstige Erkrankungen genannt (Pharyngitis, Angina). Bei einer Angina und einer Bronchitis wurde ein Rachenabstrich entnommen (Abb. 21).

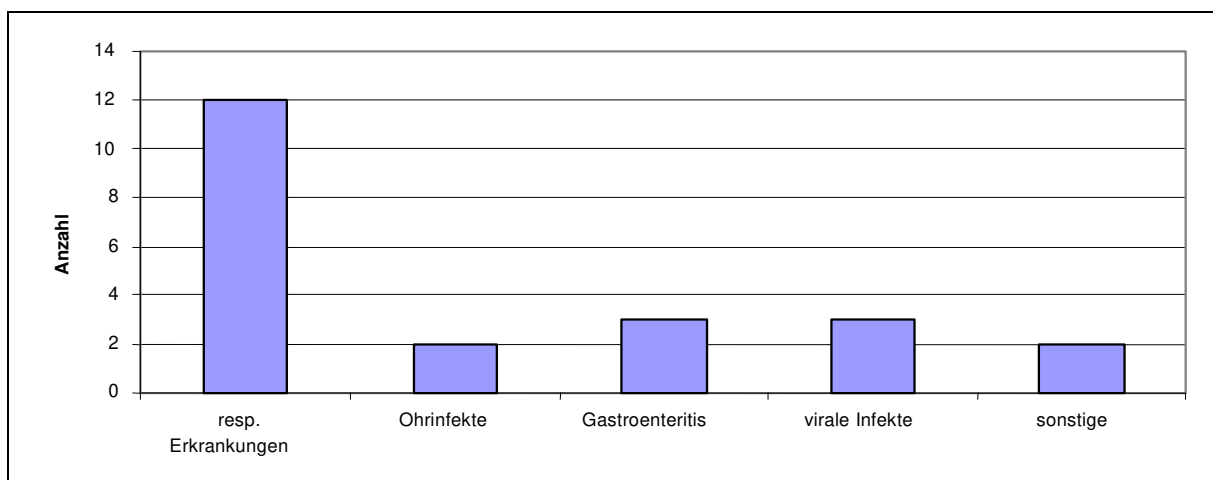


Abb. 21: Diagnosen bei den ARE-Fällen

### Nicht-ARE-Fälle

Von den 36 erkrankten Nicht-ARE-Fällen wurden 22 ärztlich vorgestellt. In 18 Elternfragebögen wurden Diagnosen aufgeführt. Hierbei wurden 8 respiratorische Erkrankungen, 3 Gastroenteritiden (in 2 Fällen eine Kombination aus beidem), 4 nicht klassifizierte virale Infekte und 5 sonstige Erkrankungen genannt (2 Windpocken, 2 Scharlach, 1 Angina). Bei 3 Bronchitiden, 1 Lungenentzündung, 2 viralen Infekten und 1 Scharlach wurden Rachenabstriche entnommen, bei 1 Rachenabstrich wurde keine Diagnose genannt (Abb. 22).

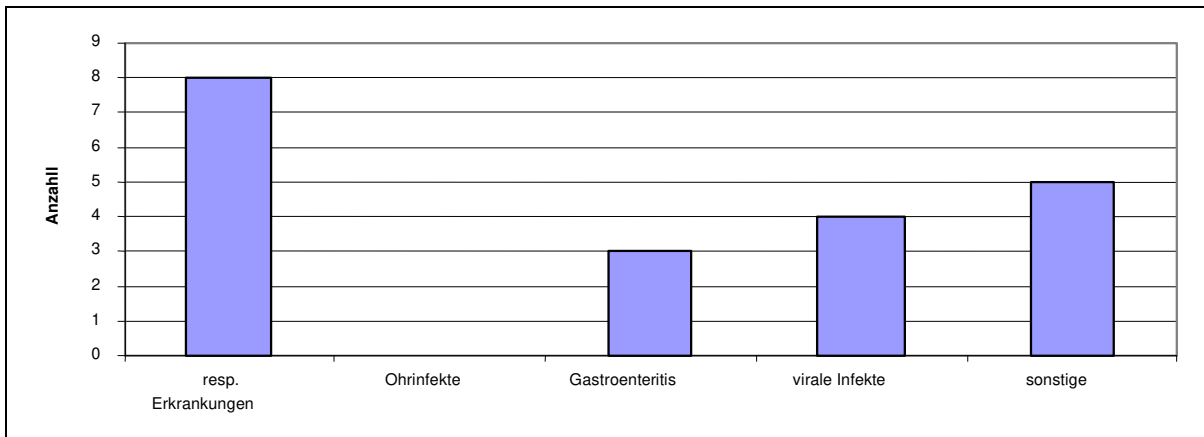


Abb. 22: Diagnosen bei den Nicht-ARE-Fällen

### e. Impfung gegen Influenza

#### ARE-Fälle

Von den 34 ARE-Fällen waren 2 Kinder gegen Influenza geimpft (Abb. 24).

#### Nicht-ARE-Fälle

Von den 44 Nicht-ARE-Fällen waren ebenfalls 2 Kinder gegen Influenza geimpft (Abb. 23).

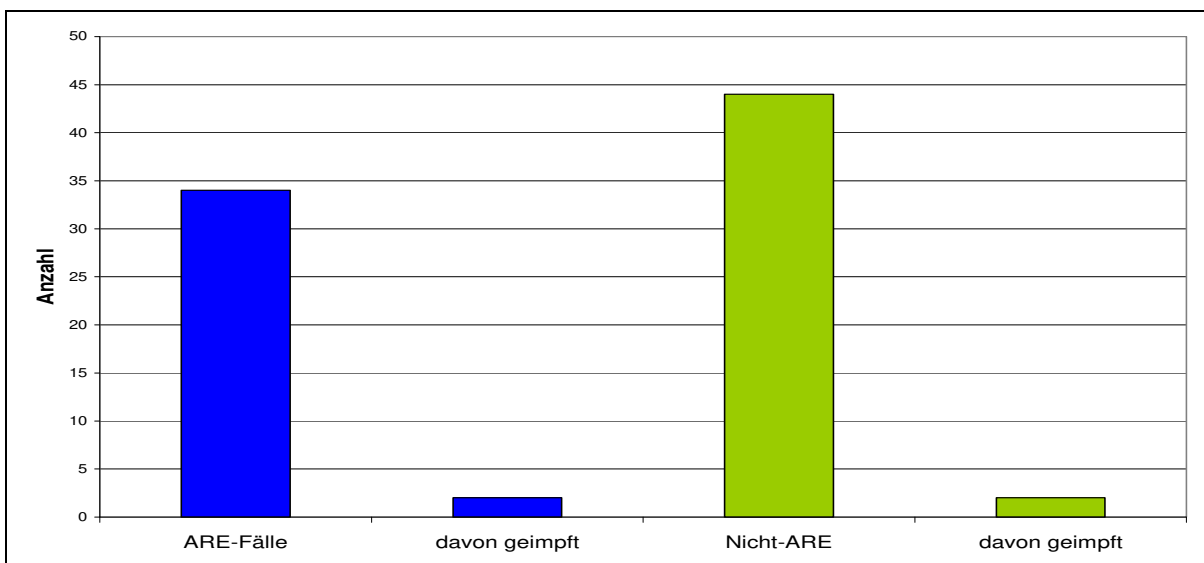


Abb. 23: Durchimpfungsrate

### 3.5.2 Niedersachsen

Von den 41 am ARE-Surveillance-Projekt teilnehmenden Landkreise/kreisfreien Städte beteiligten sich 10 an der Fragebogenaktion. Aus den 10 Landkreisen füllten 85 vKGE die Strukturfragebögen aus. Elternfragebögen wurden aber nur von 69 vKGE zurückgesandt. Bis auf die 3 o.g. vKGE aus Diepholz kann zu Gründen der Nicht-Teilnahme keine Aussage getätigt werden, da lediglich von Diepholz ein Notizblatt 1 ausgehändigt wurde. Es kann daher auch nicht ausgesagt werden, wie viel ARE- bzw. Nicht-ARE-Fälle zum Stichpunkt der Befragung vorlagen, ferner kann nicht mitgeteilt werden, wie viele Elternfragebögen A/B ausgeteilt bzw. wieder eingesammelt wurden. Insgesamt liegen 488 Elternfragebögen vor. Davon sind 246 (50,5%) als ARE-Fälle und 242 (49,5%) als Nicht-ARE-Fälle deklariert.

#### a. Erkrankung

##### ARE-Fälle

Von den 246 Fällen wurde bei 227 (92%) angegeben, dass die vKGE aufgrund einer Erkrankung nicht besucht wurde. 14 (6%) waren nicht erkrankt, bei 5 (2%) gab es keine Angaben, sie fehlten aber und wurden als ARE-Fälle definiert, da von ihnen über Symptome wie Schnupfen, Husten und erhöhte Temperatur berichtet wurde.

##### Nicht-ARE-Fälle

Von den 242 Nicht-ARE-Fällen wurde bei 168 (69%) angegeben, dass die vKGE aufgrund einer Erkrankung nicht besucht wurde. Bei 70 (29%) von diesen gab es keine Erkrankung, bei 4 (2%) bestanden keine Angaben. Bei 4 von diesen wurden aber Symptome wie Schnupfen, Husten und erhöhte Temperatur geschildert, weswegen diese zu den Erkrankten gerechnet wurden.

#### b. Beschwerden

##### ARE-Fälle

Bei den 246 deklarierten ARE-Fällen waren 217 (88%) mit typischen Symptomen wie Husten (60%) und Schnupfen (58%) erkrankt. 10 von diesen 216 hatten zusätzlich gastrointestinale Beschwerden. 16 (7%) hatten ausschließlich gastrointestinale Beschwerden, 13 (5%) waren nicht erkrankt.

##### Nicht-ARE-Fälle

Von den 242 deklarierten Nicht-ARE-Fällen waren 72 (30%) mit gastrointestinalen Beschwerden betroffen, 34 von diesen in Kombination mit Symptomen, die typisch für eine akute respiratorische Entzündung sind. 71 (29%) der o.g. 242 waren nicht erkrankt, wohingegen

bei einem von den 71 ARE-Beschwerden angegeben wurden. Bei 16 (7%) bestanden unspezifische isolierte Beschwerden wie erhöhte Temperatur/Fieber, Muskel-/Gliederschmerzen oder Kopfschmerzen. Bei den übrigen 84 (35%) wurden ausschließlich Symptome angegeben, die typisch für eine akute respiratorische Entzündung sind.

Im Ergebnis resultiert hieraus ebenfalls auf Landesebene eine Sensitivität von 70%, korrekte Fälle von ARE zu erkennen. Die Spezifität liegt bei 93%, der positive prädiktive Wert beträgt 88%.

### c. Erkrankungsdauer

#### ARE-Fälle

Die Erkrankungsdauer lag bei den akuten respiratorischen Erkrankungen bei 1 bis 21 Tage, mit einem Maximum bei 3 Tagen. Im Schnitt fehlten die Kinder 3,4 Tage. Einzelne Ausreißer liegen bei 22, 28, 45 und 54 Tagen (Abb. 24).

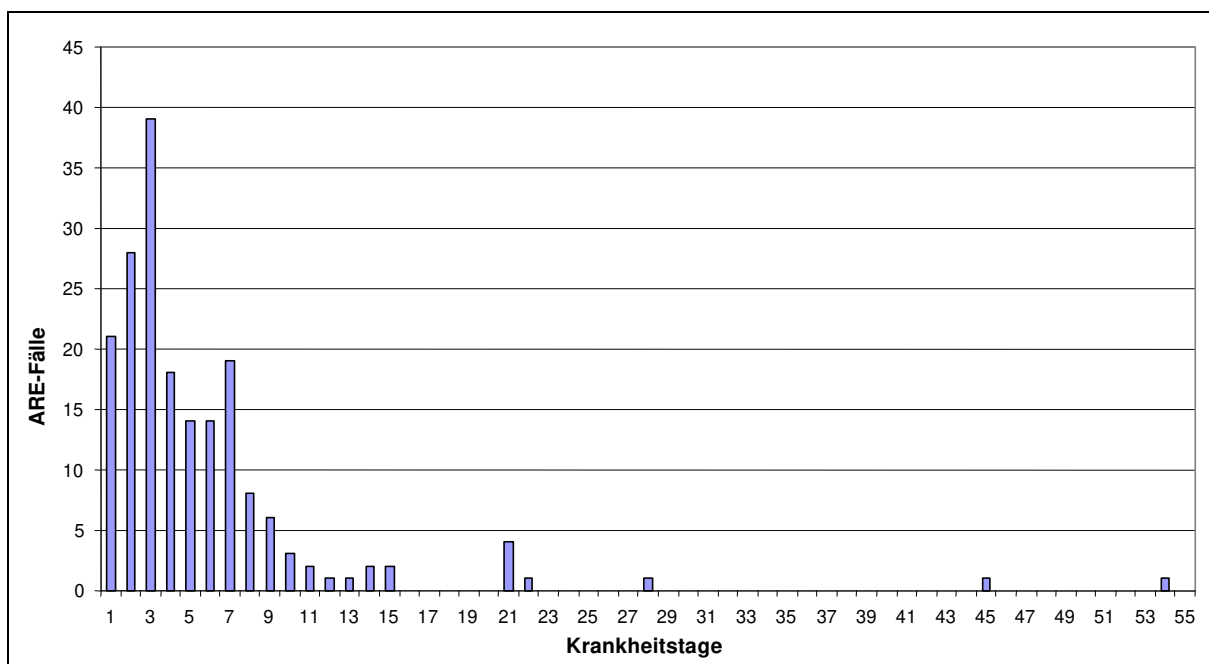


Abb. 24: Krankheitsdauer bei ARE-Fällen

#### Nicht-ARE-Fälle

Die Erkrankungsdauer bei den als Nicht-ARE definierten Fällen lag bei 1 bis 18 Tagen mit einem Maximum bei 4 Tagen. Ein Ausreißer liegt bei 38 Tagen. Im Durchschnitt fehlten die Kinder ebenfalls 3,4 Tage (Abb. 25).

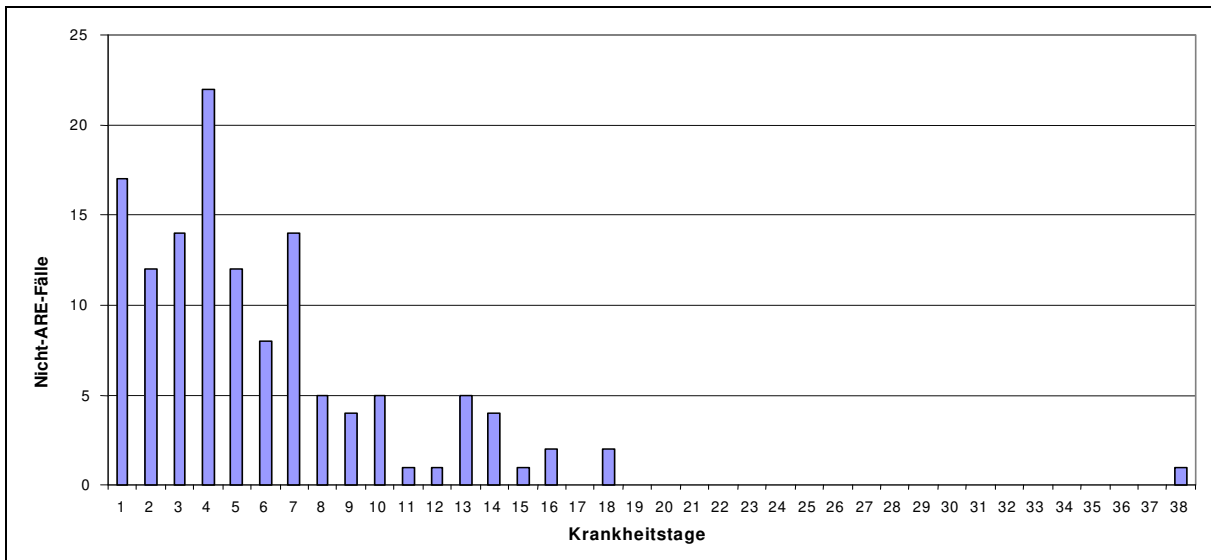


Abb.25: Krankheitsdauer bei Nicht-ARE-Fällen

#### d. Arztbesuch

##### ARE-Fälle

Von den 232 ARE-Fällen wurden 137 (59%) einem Arzt vorgestellt, in 159 Elternfragebögen wurden Diagnosen aufgeführt. Hierbei wurden 69 respiratorische Erkrankungen, 16 Gastroenteritiden ( in 2 Fällen eine Kombination aus beiden), 13 Mittelohrentzündungen, 18 nicht klassifizierte virale Infekte und 37 sonstige Erkrankungen genannt (Windpocken, Scharlach, Blasenentzündung, etc.). Bei einer Angina und einer Bronchitis wurde ein Rachenabstrich entnommen (Abb. 26).

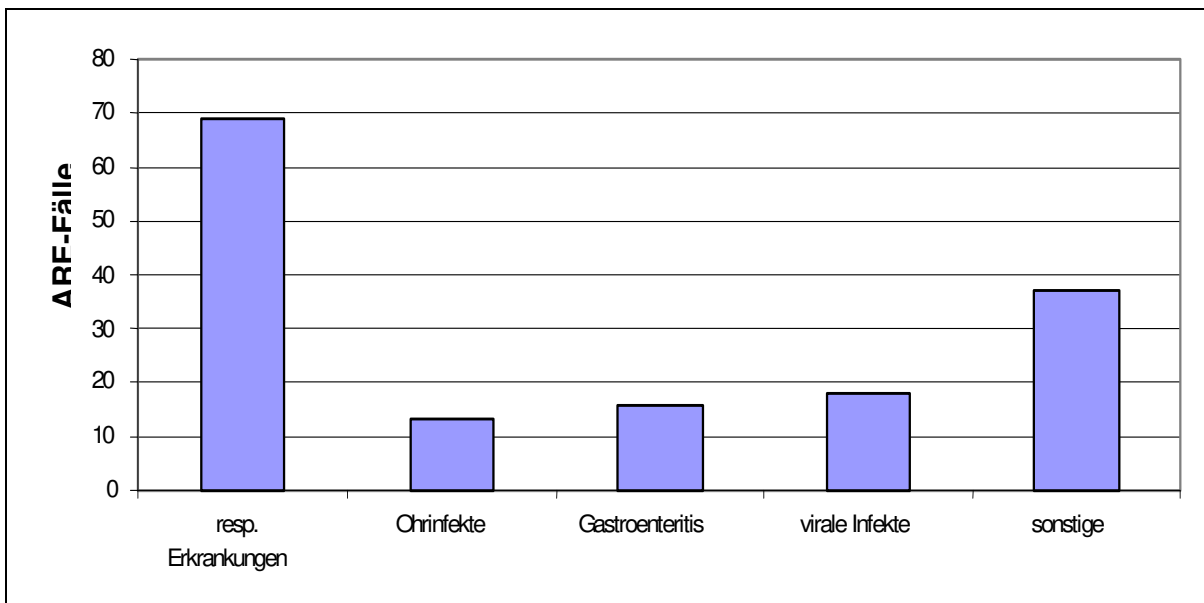


Abb. 26: Diagnosen bei den ARE-Fällen

### Nicht ARE-Fälle

Von den 172 erkrankten Nicht-ARE-Fällen wurden 120 (70%) ärztlich vorgestellt. In 108 Elternfragebögen wurden Diagnosen aufgeführt. Hierbei wurden 38 respiratorische Erkrankungen, 21 Gastroenteritiden (in 1 Fall eine Kombination aus beiden), 12 Mittelohrentzündungen, 8 nicht klassifizierte virale Infekte und 26 sonstige Erkrankungen genannt (Windpocken, Scharlach, entzündete Dornwarze, Konjunctivitis, etc.) (Abb. 27).

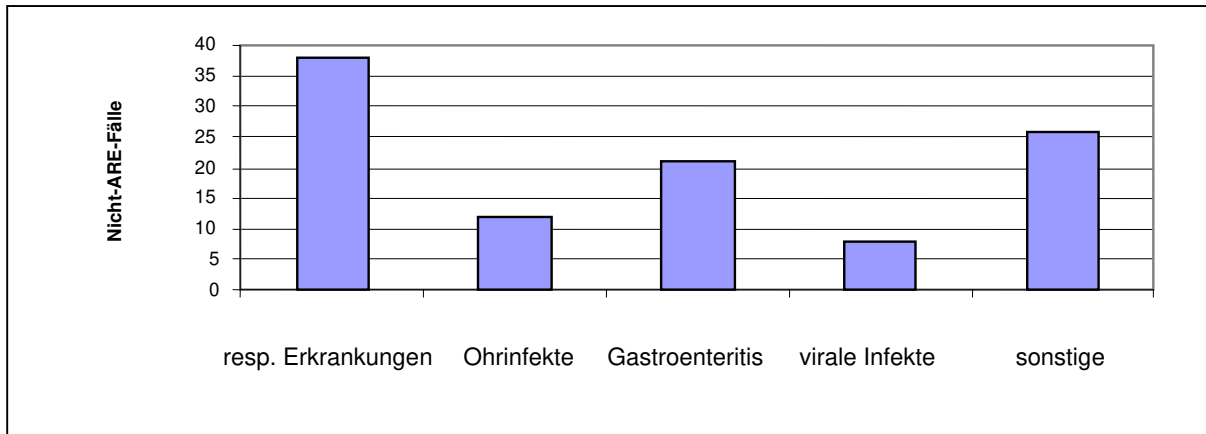


Abb. 27: Diagnosen bei den Nicht-ARE-Fällen

### e. Impfung gegen Influenza

#### ARE-Fälle

Von den 232 ARE-Fällen wurde bei lediglich 15 (6%) angegeben, dass die Kinder gegen Influenza geimpft waren (Abb. 28).

#### Nicht-ARE-Fälle

Von den 172 Nicht-ARE-Fällen waren 18 (10%) Kinder gegen Influenza geimpft (Abb. 28).

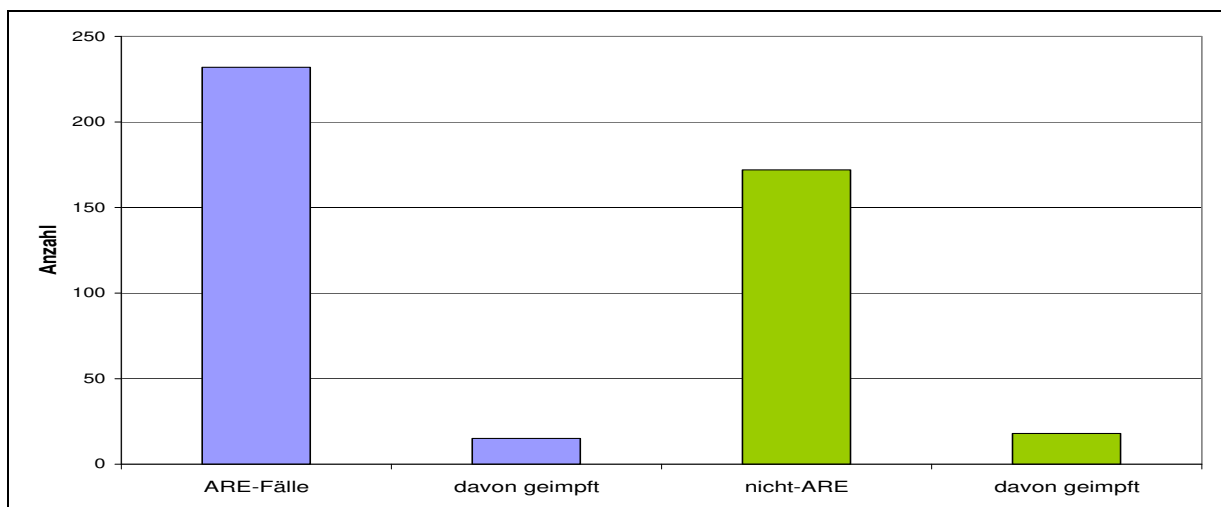


Abb. 28: Durchimpfungsrate seitens Influenza

## 3.6 Virologisches Modul

### 3.6.1 Verteilung der Sentinel-Praxen

An der virologischen Surveillance beteiligten sich in der Saison 2004/2005 39 Sentinelpraxen, in der Saison 2005/2006 51 Sentinelpraxen und Krankenhäuser und in der Saison 2006/2007 53 Sentinelpraxen und Krankenhäuser. Abbildung zeigt die geographische Verteilung (Abb. 29).

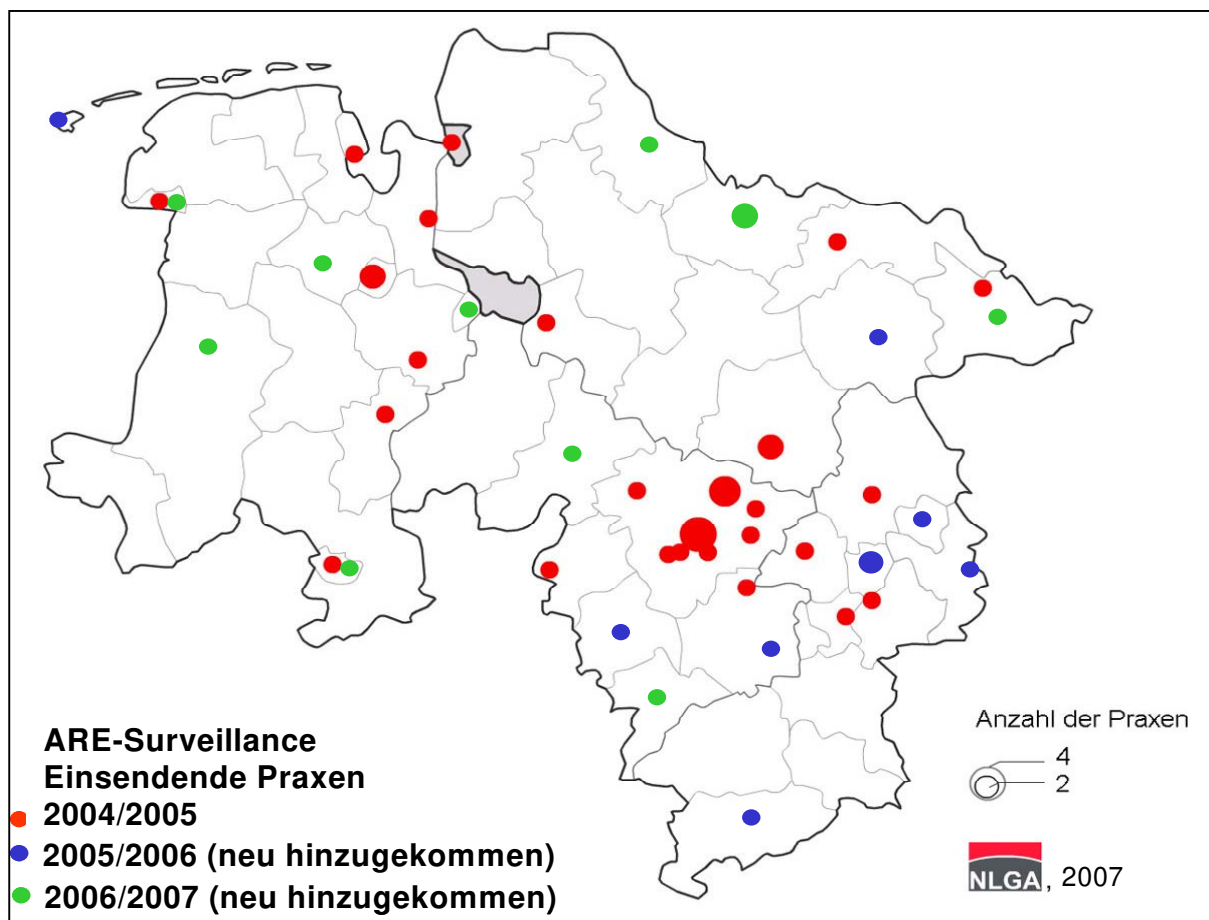


Abb. 30: Geographische Verteilung der am ARE-Surveillance-Projekt teilnehmenden Sentinel-Praxen; 2004-2007

In der Saison 2004/2005 beteiligten sich bereits 3/4 der niedersächsischen Landkreise/kreisfreien Städte an der ARE-Erfassung in den vKGE, jedoch weist nur ca. 1/3 der Landkreise/kreisfreien Städte Sentinel-Praxen auf. In den folgenden Saisons beteiligten sich dann fast 90 % der niedersächsischen Landkreise/kreisfreien Städte an der ARE-Erfassung in den vKGE, das Verhältnis in Beziehung zu Sentinel-Praxen steigerte sich aber nur leicht. Weiterhin sind in vielen Landkreise/kreisfreien Städte keine Sentinel-Praxen etabliert.

### 3.6.2 Virologische Diagnostik/Exemplarisch 2004/2005

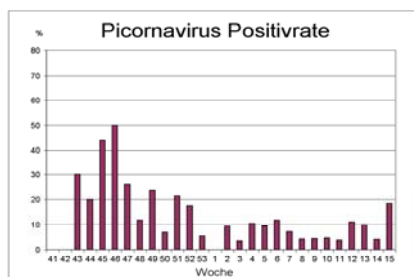
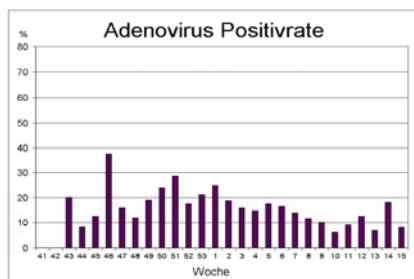
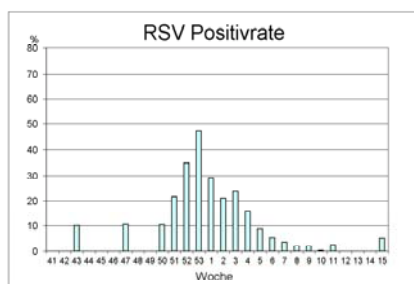
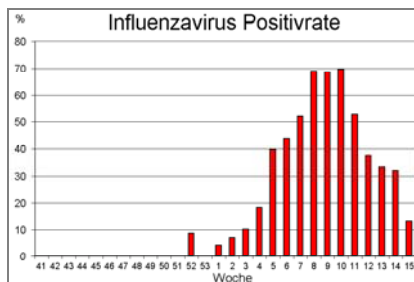
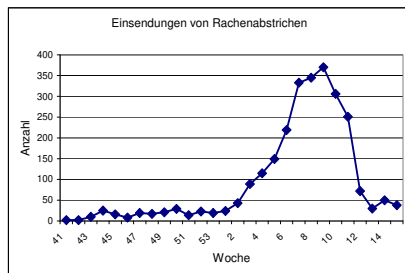


Abb. 30: Erregernachweis Saison 2004/2005

In dem Zeitraum von der 41. Kalenderwoche (KW) 2004 bis zur 15. KW 2005 wurden ca. 2600 Proben untersucht und knapp 2000 Erregernachweise geführt.

Der Verlauf der Influenzavirus-Positivrate war von allen untersuchten Viren der ausgeprägteste. Vor der 52. Kalenderwoche war kein Nachweis zu verzeichnen, es gab einen deutlichen Anstieg auf Werte bis 70% in der 8. bis 10. Kalenderwoche und einen Abfall der Rate, der allerdings durch den hier gewählten Beobachtungszeitraum etwas abgeschnitten wurde. Nicht nur die Positivrate mit bis zu 70% war bei Influenza die höchste, auch die Gesamtanzahl der Isolate übertraf die anderen Erregernachweise. 1060 mal wurde Influenza-A-RNA und 200 mal Influenza-B-RNA nachgewiesen.

Die Anzahl der Isolate lag mit 231 bzw. 107 deutlich darunter, wobei Influenza-B auf Zellkulturen in dieser Saison deutlich besser anzuzüchten war. Von diesen insgesamt 338 auf Zellkulturen angezüchteten Influenzaviren wurden bisher 282 serologisch charakterisiert.

Neben Influenza wurden auch RS- (n=148), Adeno- (n=336) und Picorna-Viren (n=197) nachgewiesen. RSV konnten gehäuft um die Jahreswende, also vor Beginn der eigentlichen Influenza-Welle und Picorna-Viren im Spätherbst nachgewiesen werden. Die Adeno-Virus-Nachweise zeigten einen eher gleichmäßigen Verlauf (Abb. 30).

### 3.7 Vergleichende Betrachtung der beiden Module

Beide Module, sowohl die ARE-Surveillance in den vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen als auch die virologischen Untersuchungen von Proben aus den Sentinel-Praxen erfassten die Daten in einer räumlichen und zeitlichen Dimension. Die regionale Auflösung beider Systeme unterscheidete sich allerdings (s. 3.5.2). Daher lag es nahe, die Korrelation zwischen der ARE-Aktivität und der Influenza-Positivrate zu untersuchen, um den prognostischen Wert des einen Systems für das jeweils andere System sowie die Plausibilität der Ergebnisse aus beiden Surveillance-Modulen zu bewerten.

Als Zeitraum für die Untersuchung der Korrelation zwischen beiden Systemen wurde die 1.-16. KW 2005 gewählt, da zuvor das ARE-System in den vKGE nicht hinreichend etabliert war. Als Maß für die Korrelation wurde der Rangkorrelationskoeffizient von Spearman verwendet. Die Gesamtkorrelation zwischen den beiden Modulen wurde untersucht, in dem wochenweise die Positivrate für alle Proben ermittelt wurde sowie die mittlere ARE-Aktivität über alle Landkreise, und anschließend der Korrelationskoeffizient zwischen beiden Zeitreihen bestimmt wurde. Des Weiteren wurden Korrelationen auf Basis der Wochenwerte der einzelnen Landkreise analysiert, und zwar für diejenigen 15 Landkreise, die an beiden Systemen beteiligt waren. Die hohe Variabilität der Positivraten bei kleiner Probenzahl wurde durch zeitliche Glättungsverfahren ausgeglichen. Die Korrelation zwischen beiden Systemen wurde dann separat für jeden Landkreis bestimmt, unter Verwendung aller Wochen, in denen beide Werte, d.h. Positivrate und ARE-Aktivität in den vKGE, vorlagen.

Im Ergebnis zeigte sich eine hochsignifikante positive Korrelation im Zeitverlauf zwischen der ARE-Aktivität in den vKGE und den Positivraten der Sentinel-Praxen ( $r = 0,81$ ,  $p = 0,0016$ ). Bezogen auf die einzelnen Landkreise zeigte sich in 5 der 15 auswertbaren Landkreise eine signifikante positive Korrelation zwischen der ARE-Aktivität und der Positivrate. Insbesondere in der Region Hannover, die mit einer größeren Anzahl von teilnehmenden vKGE sowie von Sentinel-Praxen in beiden Systemen die validesten Werte aufwies, ergab sich eine signifikante positive Korrelation von  $r = 0,85$  ( $p = 0,01$ ). Daraus lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass diese positive Korrelation die Plausibilität der durch die vKGE gemeldeten ARE-Aktivität belegt. Es lässt sich ableiten, dass eine hohe Influenza-Aktivität sich auf die ARE-Erkrankungsraten in den vKGE auswirkt.

## 4. Diskussion

### 4.1 Surveillance

Zur Reduktion von Mortalität und Morbidität von Influenza aber auch von anderen Infektionskrankungen wurden verschiedene präventive Maßnahmen erarbeitet, die sowohl im Rahmen von wiederkehrenden Epidemien (jährliche Influenza-Epidemie) als auch zur Vorbereitung auf Pandemien zum Tragen kommen können, die auch in zahlreichen Influenza-Pandemieplänen aufgeführt sind [2,13,14,27]. Zu diesen Maßnahmen gehören neben den an erster Stelle stehenden Impfungen gegen Influenza [28,29,30,31] weitere Aktivitäten, die sowohl personalprotektiv (verstärkte Hygienemaßnahmen, Tragen von Mundschutz, Quarantäne, etc.), wie auch sozial-distanzierend (Schließen von Gemeinschaftseinrichtungen, Verbote von Großveranstaltungen oder öffentlichen Events, etc.) sein können [23,24,25,26]. Aber auch die präventive sowie therapeutische Gabe antiviraler Medikamente - insbesondere Neuraminidasehemmer, jedoch auch M2-Kanalblocker - wurden angeregt [32,33,34]. Während die Effektivität einzelner Maßnahmen – z.B. der persönlichen Hygiene - in zahlreichen Studien belegt und diese damit empfohlen sind [35], wird über Sinn und Effektivität anderer Maßnahmen sehr kontrovers diskutiert, da zum einen für manche dieser Vorkehrungen der Erfolg hinsichtlich einer Reduktion der Infektionsübertragung umstritten ist und zum anderen neben erheblichen Kosten auch unvorhersehbare und kaum einzuschätzende Folgerscheinungen durch diese (öffentliche Sicherheit, Infrastruktur, etc.) nicht auszuschließen sind [36,37,38,39,40]. Sie sind daher lediglich als Anregungen zu betrachten, die je nach Ausmaß einer Influenzaepidemie oder einer Pandemie in Betracht kommen können.

Zur Beschreibung des Ausmaßes einer Influenzaausbreitung und damit als Entscheidungsgrundlage für möglicherweise sinnvolle Maßnahmen (auch für die geeignete Therapie im primärversorgenden medizinischen Bereich) sind aber als erstes virologische und epidemiologische Informationen unbedingt erforderlich, die zeitnah und umfassend zur Verfügung stehen müssen; dies wird durch Surveillance-Systeme ermöglicht [11,41,42].

### 4.2 Influenza-Surveillance der WHO [3]

Sowohl im Rahmen der regionalen Influenza-Epidemien wie auch zur Vorbereitung einer Pandemie wurde bereits 1952 das Globale Influenza Surveillance Netzwerk der WHO etabliert. Es beinhaltet aktuell 4 Collaborating Centers (WHO CCs) und 121 nationale Institute (National Influenza Centres/NICs) in 93 Staaten. Diese NICs sammeln Proben und führen Analysen zur Virusisolierung und Antigenbestimmung durch. Neuere Virusstränge werden an die CCs zu einer weitergehenden Diagnostik gesendet, aus deren Ergebnissen dann die jährlichen Influenza-Impfvirustypen/-subtypen determiniert werden. Demgemäß beinhaltet

das Surveillance-System der WHO ausschließlich ein virologisches Modul; eine Überwachung bestimmter Bevölkerungsgruppen im Sinne eines klinischen Moduls mit einer Erfassung spezifischer respiratorischer Symptome (ARi/ILI) - z.B. mittels Sentinel-Praxen - existiert nicht.

#### **4.3 European-Influenza-Surveillance-Scheme (EISS) [43,44]**

Auf europäischer Ebene bestehen seit den fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts nationale klinische und virologische Influenza-Surveillance-Netzwerke. In den späten 80er Jahren wurden dann entsprechende Surveillance-Systeme unter Zusammenführung klinischer und virologischer (labordiagnostischer) Überwachung verbessert und deren nationale Daten zusätzlich auf europäischer Ebene zusammengefasst. Das erste europäische Influenza-Surveillance-Projekt war das Eurosentinel Scheme (1987-91), gefolgt vom ENS-CARE/Influenza Early Warning Scheme (1992-95).

Seit 1996 besteht das European Influenza Surveillance Scheme (EISS). EISS ist allerdings kein Surveillance-Netzwerk sondern vielmehr ein Dachverband europäischer Surveillance-Netzwerke. Es sammelt keine eigenen klinischen Daten und führt auch keine virologische Diagnostik durch, sondern sammelt entsprechende Information aus den Mitgliedsstaaten, analysiert und interpretiert diese auf europäischer Ebene und gibt diese an die Mitglieder zurück. Die Ergebnisse werden auf der Homepage des EISS wöchentlich veröffentlicht [45]. EISS wird finanziell von der Europäischen Kommission getragen und hat daher den Anspruch, alle europäischen Mitgliedstaaten in ihr Surveillanceschema zu integrieren. Um als volles Mitglied bei EISS mitzuwirken, müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

Sie stehen in engem oder direktem Zusammenhang mit den oberen/obersten nationalen Gesundheitsbehörden. Mit Hilfe der üblichen Medien (Internet-Präsenz, E-Mail) findet üblicherweise ein reger Kontakt zum öffentlich zugänglichen Gesundheitsdienst, aber auch zur Bevölkerung statt, so dass die Influenza-Surveillance-Systeme bekannt sein dürften.

Der Aufbau der Influenza-Systeme ähnelt sich europaweit: Auf der jeweiligen geographisch nationalen und damit topographisch großräumigen Ebene werden Daten mittels eines klinischen und eines virologischen Moduls aus der Bevölkerung erhoben. Hierfür bedienen sich fast alle Netzwerke sog. Sentinel-Praxen, in denen meistens Allgemeinmediziner tätig sind. Einige nutzen auch Sentinel-Praxen mit pädiatrischer, internistischer oder HNO-ärztlicher Ausrichtung; dies hat Auswirkung auf den Anteil jüngerer Patienten.

Um die Repräsentativität der mit den Sentinel-Praxen erfassten Bevölkerung zur Gesamtbevölkerung zu gewährleisten, verwendete man verschiedene Methoden, die insgesamt nicht optimal, aber zumindest ausreichend waren [46]. Der prozentuale Anteil teilnehmender Sen-

tinel-Praxen variiert, wobei die meisten ca. 1% der primärversorgenden Ärzte integriert haben; dies bietet gemäß internationalem Konsens aber eine ausreichende Grundlage für eine repräsentative Berechnung [47]. Nähere Informationen hierzu – insbesondere zur Verteilung der Sentinel-Praxen – sind allerdings kaum greifbar.

Es ist des Weiteren ein mindestens 2 jähriger erfolgreicher Verlauf des nationalen Influenza-Surveillance-Systems nachzuweisen. Mit Ausnahme der neuesten EU-Mitgliedstaaten liegt dieser Nachweis von den übrigen Staaten vor [43].

Die Daten werden überall wöchentlich erhoben (Ausnahme Frankreich/alle 12 Tage), zentral ausgewertet und zeitnah veröffentlicht. Der Zeitraum der Überwachung beinhaltet die jährliche Influenzasaison ab der 40. KW bis zur 15./20. KW des Folgejahres. Vereinzelt wird die Surveillance ganzjährig durchgeführt, wobei dann der Zeitrahmen der Veröffentlichung außerhalb der Influenza-Saison vergrößert wird.

Unterschiede zwischen den einzelnen nationalen Systemen bestehen in der Anzahl teilnehmender Sentinel-Praxen (s. Pkt. 3), der Anwendung verschiedener Falldefinitionen (ARI, ILI oder beides kombiniert) – wobei selbst die Falldefinitionen an sich landesspezifisch sehr variieren – und der Nutzung unterschiedlicher Stärke-Indizes für Influenza. Dies beeinflusst allerdings die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten auf europäischer Ebene [48,49].

Zur Veranschaulichung seien exemplarisch einige europäische Surveillance-Netzwerke (Österreich, Belgien, Niederlande), ein internet-basiertes Surveillance-Projekt (Gripenet) sowie - auch zum späteren Vergleich mit dem niedersächsischen ARE-Surveillance-Projekt - die Arbeitsgemeinschaft Influenza als deutsches Netzwerk dargestellt:

#### **4.4 Influenza-Surveillance in Österreich [43,50,51,52,53]**

Die Influenza-Surveillance in Österreich ist recht komplex und zum Teil – zumindest von extern betrachtet – nicht ganz leicht verständlich aufgebaut. Es besteht aus 2 von einander getrennten Netzwerken, die jedoch beide von der **Nationalen Referenzzentrale für Influenza** (kurz **NRI**) geleitet werden:

Das eigentliche Influenza Netzwerk Österreichs besteht bereits seit 1960. Es wird aus einem epidemiologischen Modul (angegliedert am Ministerium für Gesundheit und Nahrungsmittelsicherheit/AGES, offiziell abgekürzt als **NRI-Epidemiologie**) und einem virologischen Modul (ansässig im Institut für Virologie, Universität Wien; abgekürzt als **NRI-Labor**) gebildet. Dieses Netzwerk überwacht ausschließlich Influenza-typische Erkrankungsfälle („influenza-like illness“ [ILI]), definiert als „plötzlicher Krankheitsbeginn **und** Fieber >38.5 °C (oder Schüttelfrost) **und** trockener Husten **und** Muskel- (=„Glieder-“) oder Kopfschmerzen“) in den Bundes-

ländern Wien und Graz, seit 2000 zusätzlich in Innsbruck. Das NRI-Epidemiologie erfasst dabei Meldedaten von Patienten mit ILI aus einem Netzwerk von 55 Sentinel-Arztpraxen (Stand 2003). Die Meldungen erfolgen wöchentlich während des gesamten Jahres; gemeldet werden sowohl Patienten mit Verdacht auf Influenza-Infektion als auch auf Influenza zurückzuführende Todesfälle. Von einem Teil (nicht näher definiert) dieser Sentinelpraxen werden Abstriche zur Virusisolierung und -typisierung an das NRI-Labor geschickt. Die Ergebnisse werden wöchentlich der NRI-Epidemiologie übermittelt. Zusätzlich melden Gebietskrankenkassen der Bundesländer wöchentlich Krankenstandsdaten über Grippe/grippale Infekte nach ICD 10. Des Weiteren fließen positive Influenzanaschweise aus externen mikrobiologischen Instituten/Laboratorien ein. Ergänzend liefert die in Altersgruppen aufgegliederte Todesfallstatistik an Grippe und Pneumonie - jedoch mit zeitlicher Verzögerung von einem Jahr - wichtige Daten zur epidemiologischen Analyse der Influenzaaktivität in Österreich. In Österreich besteht derzeit keine Meldepflicht für Influenza, da das Bundesministerium für Gesundheit und Familie (BMGF) davon keine Verbesserung der Influenza-Surveillance erwartet.

Seit der Wintersaison 2000/2001 existiert zusätzlich das **Diagnostische Influenza Netzwerk Österreichs**, kurz **DINÖ**. Das DINÖ besteht aus 40 Sentinel-Praxen (37 Allgemein- und 3 pädiatrische Praxen/Stand 2003), welche im Gegensatz zum Nationalen System über ganz Österreich verteilt sind. Die Praxen entnehmen lediglich Nasen-Rachenabstriche von Pat. mit ILI (definiert wie oben bereits genannt), senden diese an das NRI-Labor, wo eine labortechnische Analyse erfolgt. Klinische Befunde werden nicht gesammelt oder mitgeteilt. Die Entnahme der Abstriche erfolgt 1-mal wöchentlich zwischen der 40. KW bis 15. KW des Folgejahres, also ausschließlich während der Influenza-Saison.

Die Ergebnisse beider Netzwerke werden in einem wöchentlichen Kurzbericht und aktuell in einem Jahresbericht zusammengefasst und im Internet veröffentlicht [54,55,56]. Da diese beiden Netzwerke räumlich ergänzend, aber auch überschneidend agieren, ist es bereits seit der Saison 2004/2005 geplant, diese zusammenzuführen, was bis jetzt aber offenbar noch nicht abgeschlossen ist.

#### **4.5 Infuenza-Surveillance in den Niederlanden [43,46,57,58]**

In den Niederlanden berichtet ein Netzwerk von Hausarztpraxen (Continue Morbiditeits Registratie Peilstations/CMR) klinische Daten über relevante Infektionserkrankungen an das Nederlands Instituut voor Onderzoek van de Gezondheidszorg (NIVEL). Einer der ersten dieser gemeldeten relevanten Erreger war der Influenzavirus, über das die CRM bereits seit 1970 berichten.

Die CRM melden ein Mal wöchentlich mögliche Influenzapatienten (definiert als akut beginnende Infektion der Luftwege inklusive Fieber von mindestens 38°C rektal und einem der folgenden Symptome: Husten, Halsschmerzen, frontale Kopfschmerzen, retrosternale Schmerzen und /oder Myalgien). Die Überwachung von Influenza-Infektionen verläuft von der 40. KW des einen bis zur 20. KW des Folgejahres. 2006 waren insgesamt 66 Ärzte in 50 Sentinelpraxen (ca. 1% der primärversorgenden Ärzte), die 0,8% der niederländischen Bevölkerung versorgen, in dem CMR etabliert. Die Sentinelpraxen sind repräsentativ über die Niederlande verteilt. Bei maximal 2 Patienten mit o.g. Symptomatik kann jeder der teilnehmenden Sentinel-Ärzte wöchentlich während des o.g. Zeitraumes Nasen-Rachen-Abstriche zum Labor des Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) senden, die eine primäre Analyse durchführen. Bei positivem Ergebnis auf Influenza wird diese Probe an das Nationale Influenza Centrum (Virologisches Labor des Erasmus MC, Rotterdam) zur spezifischen Diagnostik weitergeleitet.

Aus den klinischen und virologischen Befunden verfasst das NIVEL einen Wochenreport, der an relevante Adressaten versendet und zusätzlich im Internet veröffentlicht wird [60]. Hierbei fließen Befunde von positiven Influenzanaschweisen externer Labore ein, da Meldepflicht besteht. Am Ende jedes Jahres erstellt das NIVEL einen Jahresreport über sämtliche relevante Erreger [59].

#### **4.6 Influenza-Surveillance in Belgien [43,46,60,61]**

Das Surveillance-Netzwerk in Belgien besteht seit 1979 und wird geführt vom Nationalen Referenzzentrum des Scientific Institute of Public Health (SIPH) in Brüssel. Ab der 40. KW des Jahres bis zur 20. KW des Folgejahres berichten (aktuell 2007) 155 hausärztliche Sentinel-Praxen (Huisartsenpeilpraktijken) wöchentlich die Anzahl von Patienten sowohl mit akuten respiratorischen Infektionen (ARI; definiert als gewöhnliche Erkältung, Rhinitis, Pharyngitis, Tonsillitis, Sinusitis, akute Mittelohrentzündung, Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis und Pneumonie) als auch mit influenza-like illness (ILI; definiert als Erkrankung mit plötzlich auftretendem Fieber inklusive respiratorischer und systemischer Begleitsymptomen). Von einem Anteil (nicht näher beziffert) o.g. Patienten mit ILI werden von den Ärzten Nasen-Rachen-Abstriche genommen, an das Labor des Nationalen Referenzzentrums gesandt und dort ausschließlich auf Influenza untersucht. In das Modul fließen zusätzlich Befunde positiver Influenza-Nachweise aus Laboren von Krankenhäusern ein. Die erhobenen Daten werden epidemiologisch ausgewertet und im Rahmen eines wöchentlichen Kurzberichtes auf der Nationalen Website sowie in EISS veröffentlicht.

#### **4.7 Internet-basiertes Influenzanezwerk Belgien/Niederlande/Portugal**

### **(Gripenet) [62]**

Neben den klassischen nationalen Surveillance-Netzwerken existiert seit geraumer Zeit ein internationales, auf das Internet basierendes System in den Niederlanden und Belgien (seit 2003), sowie in Portugal (seit 2005). Ziel ist die Erfassung und Beschreibung der Aktivität von Influenza-Like-Illness (ILI) aus der Bevölkerung. Jeder Bewohner des jeweiligen Staates kann sich auf der entsprechenden Internet-Seite registrieren. Neben persönlichen (Geschlecht, Geburtsdatum, Familienstand, etc.), geographischen (Postleitzahl) und Verhaltensdaten (Rauchen, Ernährung, etc.) sowie Vorerkrankungen hat der Teilnehmer wöchentlich seine gesundheitliche Situation mittels vorgegebener Symptome (Fieber, Erkältung, laufende Nase, Muskelschmerzen, Bauchschmerzen, Diarrhoe, etc.) aus einer definierten Liste zu beschreiben.

Die Daten werden von den Betreibern analysiert, wobei ILI als akut einsetzendes Fieber  $>38^{\circ}\text{C}$ , plus Muskelschmerzen und plus eines der folgenden Symptome (Erkältung, Hals- und/oder Brustschmerzen) definiert ist. Die ermittelte Aktivität wird graphisch dargestellt und auf der Internet-Seite veröffentlicht. Gripenet verläuft nicht ganzjährig, sondern saisonal während der zu erwartenden Hauptzeit für Erkältungskrankheiten. Es wird keine Validierung der Daten mittels virologischer Diagnostik durchgeführt.

### **4.8 Influenza-Netzwerk Deutschland [19,43,46,63,64]**

Die Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) existiert bereits seit 1992 und ist seit der Gründung von EISS (1996) volles Mitglied dieses Verbandes. Seit Januar 2001 ist sie eine gemeinsame Initiative des Robert Koch-Instituts (RKI), des Deutschen Grünen Kreuzes e.V. (DGK), des Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Influenza in Berlin sowie Partnern aus der impfstoffherstellenden Industrie und dadurch auch im versorgenden Gesundheitswesen gut bekannt.

Die Ergebnisse der Influenza-Überwachung der AGI basieren zum einen auf einem klinischen Modul, in dem Patienten mit „akuten respiratorischen Erkrankungen“ (ARE, definiert als „Pharyngitis, Bronchitis oder Pneumonie mit oder ohne Fieber“) durch Sentinel-Praxen gemeldet werden, zum anderen auf virologischen Befunden aus einer Subgruppe o.g. Patienten (ca. 1/5 der Sentinel-Praxen nehmen Nasen-Rachenabstriche) mit influenza-typischen Erkrankungen (definiert als „plötzlicher Krankheitsbeginn und Fieber  $>38.5\text{ C}$  (oder Schüttelfrost) und trockener Husten und Muskel- (=„Glieder-“) oder Kopfschmerzen“), analysiert durch das NRZ. In Letzteres fließen noch virologische Befunde aus Influenza-Isolaten, die von deutschen Landesuntersuchungsämtern oder Universitäten an das NRZ geschickt wurden und die nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) von den deutschen Gesundheitsämtern

erhobenen Meldedaten zu Influenza-Erkrankungen mit ein. Die Überwachung erfolgt in der zu erwartenden Influenzasaison von der 40. Kalenderwoche (KW) eines Jahres bis zur 15. KW des Folgejahres.

Die Daten werden wöchentlich von dem RKI - das für den epidemiologischen Teil der Surveillance verantwortlich ist - dokumentiert und epidemiologisch ausgewertet. Grundlage für die Beobachtung der mit einer Influenzawelle in Zusammenhang stehenden Morbidität in Deutschland ist das Auftreten von „akuten respiratorischen Erkrankungen“ oder ARE (Definition s.o.). Die Ergebnisse werden zeitnah als Wochenberichte und mit einem jährlichen Abschlußbericht den medizinischen Fachkreisen und der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt [19].

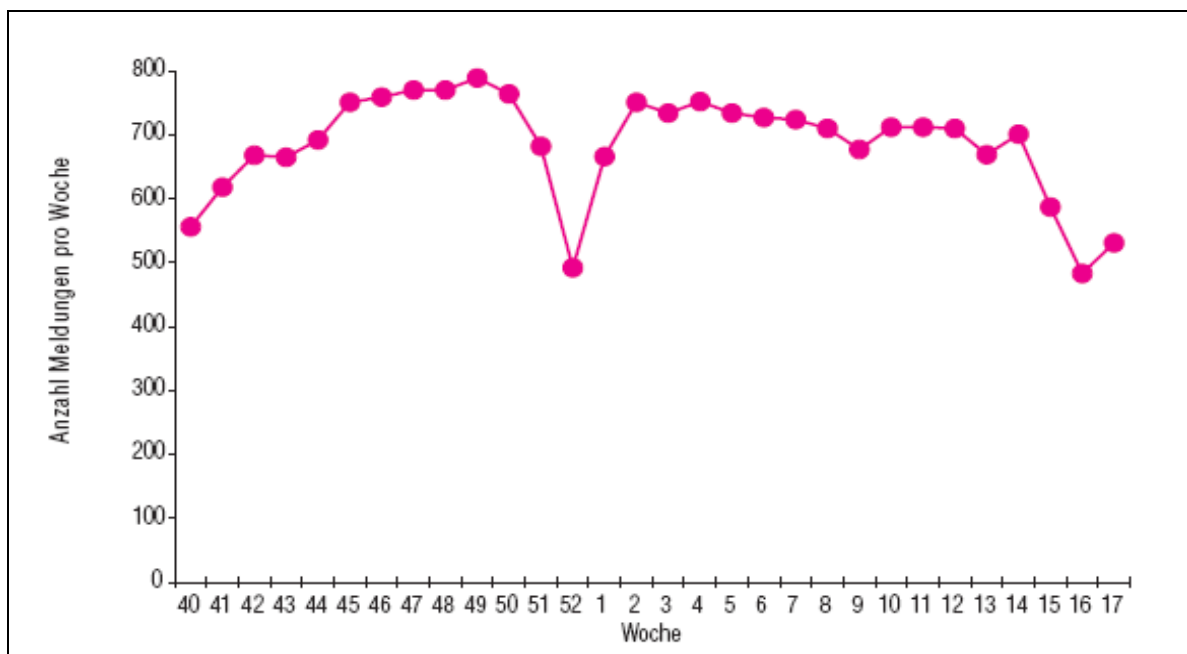


Abb. 1: Anzahl der eingegangenen Meldungen aus den Sentinel-Praxen Saison 2005/2006

Die Mitarbeit an dem Surveillance-Netzwerk ist für Sentinel-Praxen freiwillig und unentgeltlich. Trotz der zunehmenden Arbeitsbelastung der Ärzte setzten im Verlauf der Meldephase 2006/07 in den meisten Meldewochen zwischen 600 und 700 Praxen eine Meldung ab (Abb.1:), dies entspricht 73-85 % der teilnehmenden Sentinel-Praxen.

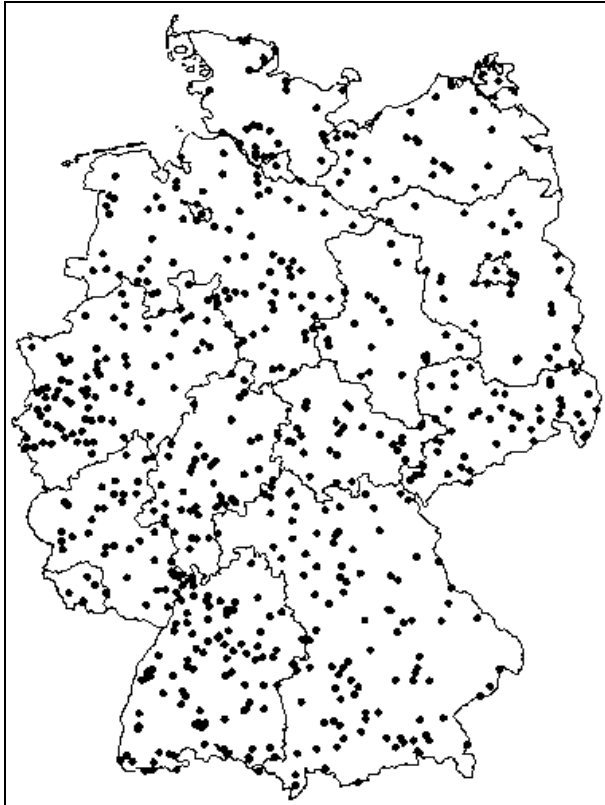


Abb.2: Verteilung der Sentinel-Praxen im Surveillance-System der AGI

Das Influenza-Surveillance-System der AGI ist auf die Überwachung des topographischen Großraums der Bundesrepublik Deutschland ausgelegt. Dieses beinhaltet eine Fläche von 357.092 km<sup>2</sup> und eine Bevölkerung von über 83 Millionen Einwohnern [65]. Die Verteilung der Sentinel-Praxen in der AGI (s. Abb. 2) ist relativ homogen über ganz Deutschland. Da ca. 1% der primärversorgenden Ärzte (~ 822) in dieses Netzwerk integriert sind, entspricht dies einer stichprobenartigen Überwachung. Unter diesen Voraussetzungen sind daher großräumige diagnostische Lücken von Influenza zu erwarten, insbesondere in dünner besiedelten Gebieten.

#### 4.9 ARE-Surveillance Niedersachsen

In Ergänzung zu dem in Deutschland seit langem bestehenden Influenza-Surveillance-Netzwerk der AGI wurde zur Intensivierung der Surveillance gemäß der Empfehlung des Nationalen Pandemieplans des RKI [13] in der Saison 2004-2005 das ARE-Surveillance-System in Niedersachsen etabliert.

Auf kommunaler (und damit sehr kleinräumiger) Ebene werden im Rahmen eines klinischen Moduls wöchentlich akute respiratorische Erkrankungen (gemäß vorgegebener Definition) von Kindern aus aktuell 422 vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen (vKGE) an das örtliche Gesundheitsamt gemeldet, dort erfasst und bereits mittels Excel ausgewertet.

Die Verteilung dieser landesweit 422 teilnehmenden vKGE ist entsprechend der Vorgabe relativ homogen (s. Abb. 3). Das Ergebnis wird jeweils freitags von den 41 der insgesamt 46 (= 89%) kommunalen Gesundheitsämtern an das NLGA gemeldet. Dadurch wird eine nahezu flächendeckende Information zum Auftreten von Influenza und anderen respiratorischen Erkrankungen erreicht. Zusätzlich werden im virologischen Modul Nasen-Rachenabstriche

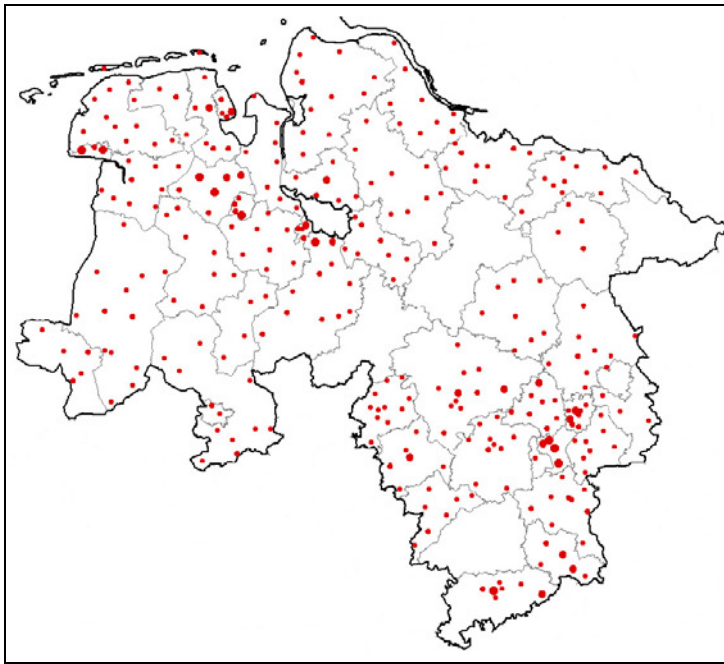


Abb. 3: Verteilung der vKGE in Niedersachsen Saison 2006/2007

aus aktuell 79 Sentinel-Arztpraxen und Krankenhäusern an das NLGA gesendet und dort auf Influenza- und andere respiratorisch-pathogene Viren (Adeno-, Picorna- und RS-(Respiratory Syncytial-) Viren) analysiert. Dadurch liegen schnell Informationen zum vorherrschenden Erregerspektrum bei ARE vor. In Anbetracht der hohen Teilnahmebereitschaft, der relativ konstanten Meldemoral von 61-100% der vKGE sowie der ganzjährig möglichen Meldung lassen sich der zeitliche

Verlauf, das Ausmaß einer Influenza-Welle sowie das saisonale Auftreten anderer respiratorischer Viren zeitnah beschreiben.

Die Befunde aus beiden Modulen werden epidemiologisch ausgewertet und jeweils am folgenden Montag im Rahmen eines Wochenberichtes auf der Internet-Seite des NLGA veröffentlicht sowie via E-Mail an alle niedersächsischen Gesundheitsämter, die teilnehmenden Sentinel-Praxen sowie weitere Interessierte versandt. Dadurch wird das Ziel der Bereitstellung dieser Informationen in größtmöglicher Zeitnähe in Form von wöchentlichen Kurzberichten sowie im Internet erreicht.

Das ARE-Surveillance-System in Niedersachsen besteht jetzt seit dem Jahr 2004/2005. Die im Abschnitt 3 festgestellten Ergebnisse der zurückliegenden 3 Jahre in Verbindung mit den epidemiologischen Auswertungen des NLGA zeigen, dass das System valide Daten in Bezug auf die Überwachung akuter respiratorischer Erkrankungen (inklusive Influenza) liefern kann. Im Ergebnis lassen sich Ausbrüche virusbedingter akuter respiratorischer Erkrankungen erkennen und abklären, so dass geeignete Maßnahmen des Infektionsschutzes eingeleitet werden können.

Der im Vergleich zu den bestehenden Influenza-Netzwerken inklusive des Systems der AGI wohl wesentlichste Unterschied und auch größte Vorteil des subnationalen ARE-Surveillance-Systems in Niedersachsen ist, dass die klinische Überwachung ausgerichtet ist auf Kinder im Alter von 3 bis 6 Jahren. Diese Altersgruppe scheint in den übrigen etablierten

Netzwerken erheblich unterrepräsentiert zu sein [62]. Dabei ist bekannt, dass gerade Kinder eine wesentliche Rolle bei der Ausbreitung von Influenza haben: Zum einen handelt es sich aufgrund der hohen Suszeptibilität diejenige Altersgruppe, die zuerst von einer entsprechenden Infektion betroffen ist, zum anderen fördern die engen Kontakte in den Gemeinschaftseinrichtungen die Ausbreitung der Erkrankung [15,17]. Darüber hinaus ist die Virusausscheidung bei Kindern oft höher und dauert länger an als bei Erwachsenen [20]. In vielen Studien und Surveillance-Beobachtungen sind hohe Befallsraten und eine hohe Morbidität bei Kindern häufig zu Beginn einer Influenzawelle beobachtet worden, die sich dann – oft geringfügig verzögert – auf höhere Altersgruppen verlagert [17]. Es konnte auch gezeigt werden, dass die Erkrankung von den infizierten Kindern in die Familie hineingetragen wurden [15]. Durch diese Eigenschaften ist das ARE-Surveillance-System in Niedersachsen als Frühwarn- bzw. Früherkennungssystem für Influenza besonders geeignet.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist die regional sehr kleinräumig ausgerichtete Surveillance. Auf einer Fläche von 41.660 km<sup>2</sup> (abgezogen die Fläche der 5 nicht teilnehmenden Landkreise) verteilen sich 422 vKGE als Wächterstationen [65]. Dadurch sind die Repräsentanz und damit auch die Wahrscheinlichkeit einer zeitnahen Erkennung von lokalen Ausbreitungen deutlich höher. Zu berücksichtigen dabei ist, dass lediglich Kinder im Alter von 3-6 Jahren mit dem klinischen Modul erfasst werden. Durch die erwiesene Drehscheiben- als auch Indikatorfunktion bei der Weiterverbreitung von Infektionskrankheiten von Kindern sind aber durchaus valide Rückschlüsse zur Krankheitslast der Allgemeinbevölkerung möglich.

Bereits die 1. Saison 2004/2005 zeigte, dass Ausbrüche virusbedingter akuter respiratorischer Erkrankungen durch dieses System erkannt und abgeklärt werden können, um geeignete Maßnahmen des Infektionsschutzes einzuleiten. Dabei ist von Vorteil, die Analyse der Abstriche nicht ausschließlich auf Influenza, sondern zusätzlich auf weitere relevante respiratorische Erreger auszudehnen. So lassen sich auch weitere saisonale oder zufällige Infektionshäufungen des Respirationstraktes (wie z.B. die RSV- bzw. Picorna-Positivenrate im Jahreswechsel 2004/05 bzw. im Spätsommer 2004) erkennen und entsprechende Maßnahmen empfehlen. Auch lassen sich Interaktionen anderer Infektionserreger (s.o.) z.B. im Rahmen einer erhöhten ARE-Aktivität während der üblichen Influenza-Saison darstellen; dies kann Einfluss auf eine Therapieempfehlung mit Neuraminidasehemmern haben. Durch die (potenziell mögliche) ganzjährige Surveillance ist ferner der zeitliche Verlauf und das Ausmaß der Influenza-Welle sowie das saisonale Auftreten anderer respiratorischer Viren zu beschreiben. Auch wäre durch die systematisch ganzjährige Erkennung das Auftreten von Fällen von pandemischer Influenza eher möglich.

Ein ebenfalls wesentlicher Vorteil der Erhebung ist die Etablierung auf kommunaler Ebene bei den unteren Gesundheitsbehörden, da diesen eine besondere Rolle bei der Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten zukommt [66]. Durch die räumliche Nähe und zeitnahe Meldung sind valide Daten über die jeweilige Infektionssituation der eigenen Kommune zu erhalten. So können sehr zeitnah notwendige Maßnahmen ergriffen bzw. empfohlen werden (direkt vor Ort, Information der primärversorgenden Ärzte, aber auch der Politik sowie bei Anfragen aus der Presse). Durch diesen regelmäßigen wöchentlichen Kontakt konnte zudem die Zusammenarbeit zwischen Gesundheitsamt und den teilnehmenden vKGE verstärkt werden. Dies konnte sehr gut an dem Beispiel des Landkreises Diepholz gezeigt werden.

Different zwischen den in EISS integrierten Surveillance-Systemen und dem ARE-Surveillance-Projekt in Niedersachsen ist, dass keine Ärzte sondern MitarbeiterInnen von vKGE, d.h. medizinische Laien, meldende Instanz des klinischen Moduls sind. Es ist aber davon auszugehen, dass akute respiratorische Erkrankungen entsprechend der vorgegebenen Falldefinition von diesen MitarbeiterInnen erkannt werden; dieses spiegelt sich in der recht hohen Sensitivität und dem hohen positiven prädiktiven Wert im Rahmen der Analyse der Falldefinition wider. In Korrelation mit dem virologischen Modul zeigt sich hierdurch auch, dass die Falldefinition dem praktischen Alltag in den vKGE angemessen formuliert ist. Im direkten Vergleich ergibt sich daraus als Vorteil zu den etablierten Surveillance-Netzwerken in Deutschland und Europa, dass Informationen zur Verfügung stehen, die nicht an einen Arztbesuch gekoppelt sind. So lassen sich potentiell andere relevante Infektionen - infolgeder nicht zwingend ein Arzt konsultiert wird - erfassen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das Surveillance-System akuter respiratorischer Erkrankungen in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen auf topographischer Ebene des Landes Niedersachsens sowie auf kommunaler Ebene des Landkreises Diepholz erfolgreich implementiert werden konnte. Die gewünschten Ziele eines solchen Systems wurden nahezu komplett erreicht; darüber hinaus ergaben sich auf kommunaler Ebene weitergehende Vorteile insbesondere im Bereich der Zusammenarbeit zwischen Gesundheitsbehörde und Gemeinschaftseinrichtungen. Die aufgezeigten Vorteile im Vergleich zum bestehenden Surveillance der AGI machen deutlich, dass das ARE-Surveillance-System in Niedersachsen nicht nur gleichwertig, sondern ergänzend nützlich ist sowohl für den öffentlichen wie auch für den primärversorgenden Gesundheitsdienst. Durch die räumliche und persönliche sehr enge Vernetzung der Beteiligten sind in Niedersachsen die erforderlichen Daten schnell und umfassend zu erheben und auszuwerten sowie die notwendigen Informationen an Personen und Institutionen weiterzugeben, damit geeignete Maßnahmen

zur Infektionsprävention eingeleitet werden können. Auf dieses System kann auch bei Auftreten anderer relevanter Infektionserkrankungen als auch bei einer Pandemie zurückgegriffen werden, wobei die vKGE bei Bedarf in eine strengere Überwachung mit paralleler virologischer Diagnostik eingebunden werden können.

Leider beteiligen sich noch nicht alle Landkreise/kreisfreien Städte an der ARE-Surveillance; dies hat einen gewissen negativen Einfluss auf eine flächendeckende Überwachung. So bestehen besonders im südlichen-südöstlichen Niedersachsen Überwachungslücken. In Bezug auf den Landkreis Diepholz sollte zudem versucht werden, die Verteilung der vKGE sowie die Teilnahme im nördlichen Bereich zu optimieren.

Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass in Bezug auf das virologische Modul die Sentinel-Praxen nicht homogen und damit repräsentativ in Niedersachsen verteilt sind und somit nur bedingt verlässliche Angaben zur Korrelation zwischen der gemeldeten ARE-Aktivität und dem kursierenden Erreger vor Ort zu äußern sind; vor allem wenn die Orte zwischen der klinischen und virologischen Datenerhebung weit auseinander liegen. Eventuell könnte zumindest für den Influenza-Erreger auf vorhandene Sentinel-Praxen der AGI zurückgegriffen werden.

Ein nicht zu beeinflussender Aspekt in Bezug auf die ganzjährig-geplante Surveillance sind die zum Teil unterschiedlichen, aber auch relativ langen Ferienzeiten in den verschiedenen vKGE. Hierdurch waren besonders in der infektionsepidemiologisch relevanten Osterferienzeit, aber auch in den Monaten Juni bis einschließlich August keine Daten zu erheben und somit eine flächendeckende und verlässliche Aussage zur ARE-Aktivität nur eingeschränkt (durch das virologische Modul) möglich. Während der Sommerferienzeit (Juli-August) wird daher keine routinemäßige Abfrage mehr stattfinden und auch kein Wochenbericht erstellt. Stattdessen soll in Absprache mit den vKGE eine Überwachung stattfinden, bei der die vKGE ungewöhnliche Auffälligkeiten hinsichtlich akuter respiratorischer Erkrankungen berichten sollen. Die untere Gesundheitsbehörde, d.h. das kommunale Gesundheitsamt, hat dann die Möglichkeit unter Inanspruchnahme des virologischen Labors des NLGA, eigene Untersuchungen durchzuführen. Die Informationen über derartige Ausbrüche sollen dann in Form eines Sonderberichtes weitergereicht werden. Das Problem während der Osterferienzeit ist strukturell bedingt nicht zu lösen.

## 5. ZUSAMMENFASSUNG

Im Zuge der weltweit zunehmenden Befürchtungen vor dem Auftreten einer neuen Influenzapandemie halten die Bundesrepublik und die Bundesländer verstärkte Maßnahmen zur Überwachung der Influenza-Situation und zur Vorbereitung einer Influenza-Pandemie für erforderlich [13,14]. Da Kindergemeinschaftseinrichtungen eine bedeutsame Rolle bei der Weiterverbreitung von Infektionskrankheiten, insbesondere auch von Influenza und sonstigen respiratorischen Erkrankungen [15,17], spielen, wurde unter Koordination des Niedersächsischen Landesgesundheitsamtes (NLGA) zu Beginn der Influenza-Saison 2004/2005 - in Ergänzung zu den bundesweit bestehenden Überwachungssystemen (Arbeitsgemeinschaft Influenza/AGI und RealFlu<sup>®</sup> des Impfstoffherstellers Roche/seit 2006 in AGI integriert) - eine Surveillance für Influenza und andere relevante Erreger akuter respiratorischer Erkrankungen (ARE) in Niedersachsen aufgebaut.

Ziel dieser Überwachung war und ist es, flächendeckend sowohl Informationen zu Beginn, Verlauf und Ende einer Influenza-Welle zeitnah verfügbar zu halten als auch Erregerspektren und Ausbrüche von virusbedingten ARE zu erkennen, um geeignete Kontrollmaßnahmen des Infektionsschutzes einleiten zu können.

Zu diesem Zweck wurde eine ganzjährige Surveillance bestehend aus zwei sich ergänzenden Modulen etabliert. Zum einen handelt es sich um eine klinisch-orientierte, durch die Gesundheitsämter vermittelte Surveillance akuter respiratorischer Erkrankungen in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen, die über die Gesundheitsämter realisiert wird, und zum anderen um eine virologische Surveillance in Zusammenarbeit mit ausgewählten Arztpraxen und Krankenhäusern. Nur durch die Kombination aus beiden Modulen waren der Zielsetzung entsprechende Aussagen zu erwarten, denn die Surveillance in den Kindergemeinschaftseinrichtungen alleine lässt keinen Schluss auf die ursächlichen Erreger von Erkrankungshäufungen zu und die virologische Surveillance in den Praxen erlaubt keine Aussage zur Häufigkeit der ARE in der niedersächsischen Bevölkerung.

Die Erfahrungen der zurückliegenden 3 Jahre (Saison 2004/05, 2005/06 und 2006/07) mit dieser Art der Surveillance haben gezeigt, dass beide Module sehr gut miteinander korrelieren und sich ergänzen. Durch die ARE-Surveillance in den Kindergemeinschaftseinrichtungen konnten der zeitliche Verlauf und das Ausmaß des ARE-bedingten Krankenstandes flächenhaft in Niedersachsen dokumentiert werden. Durch die gleichzeitig verfügbaren virologischen Erkenntnisse zum vorherrschenden Erreger bei ARE-Patienten zu einem bestimmten

Zeitpunkt, konnte der Schluss gezogen werden, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit auch dieser Erreger für den ARE-bedingten Krankenstand in den Kindergemeinschaftseinrichtungen verantwortlich war.

Der Vergleich des ARE-Surveillance-Projektes in Niedersachsen mit einigen in dem European Influenza Surveillance Scheme (EISS) etablierten Überwachungsnetzwerken (Deutschland, Niederlande, Dänemark, Österreich) sowie dem Überwachungssystem der World Health Organisation (WHO) zeigte, dass das niedersächsische System nicht nur den geforderten Kriterien des EISS im vollen Umfang entspricht, sondern ergänzend nützlich ist sowohl für den öffentlichen wie auch für den primärversorgenden Gesundheitsdienst. Zum Tragen kommt hierbei insbesondere die Implementierung der Überwachung in vorschulischen Gemeinschaftseinrichtungen, da zum einen diese Bevölkerungsgruppe (Kleinkinder) in den vorhandenen Netzwerken offenbar unterrepräsentiert ist, zum anderen durch die bereits erwähnte, nicht unerhebliche Drehscheiben- und Indikatorfunktion bei der Weiterverbreitung von Infektionskrankheiten eine reelle Bedeutung als Frühwarnsystem zukommt.

Mit diesen zwei komplementären Surveillance-Modulen konnte in Niedersachsen ein gut akzeptiertes, zeitnahes und aussagekräftiges Überwachungssystem zur Erkennung und Verlaufsbeschreibung des Auftretens von akuten respiratorischen Erkrankungen und damit auch der Influenza aufgebaut werden. Ein Ausbau dieser Surveillance und der etablierten Informationswege auf andere Erreger oder infektiologische Szenarien ist ebenfalls möglich. Durch ein Fortführen dieser Surveillance in den nächsten Jahren wird sich die Aussagekraft der Surveillance für Influenza und andere akute respiratorische Erkrankungen in Niedersachsen weiter erhöhen.

**Landkreise und kreisfreien Städte in Niedersachsen,  
Stadt und Landkreis Göttingen und die Region Hannover**

**Hannover, den 09.11.2004**

- Gesundheitsämter -

Nachrichtlich:

Niedersächsisches Ministerium für Frauen, Arbeit und Soziales (Referat 401)

Surveillance respiratorischer Erkrankungshäufungen in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen

Sehr geehrte Damen und Herren,

Im Zuge der weltweit zunehmenden Befürchtungen vor dem Auftreten einer neuen Influenza-Pandemie halten auch die Bundesrepublik und die Bundesländer verstärkte Maßnahmen zur Überwachung der Influenza-Situation und zur Vorbereitung einer Pandemie für erforderlich. Eine wichtige Rolle spielt hierbei die Surveillance der Influenza bzw. der akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE), um frühzeitig auch regionale Ausbrüche von Influenza identifizieren zu können.

Die Influenza-Surveillance in der Bundesrepublik besteht bereits jetzt aus mehreren Bausteinen, insbesondere der Labormeldpflicht von Influenza-Nachweisen nach §7 IfSG, deren unverzüglicher Übermittlung nach §12 IfSG, sowie den Sentinel-Systemen der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) und des Impfstoffherstellers Roche. Dennoch geben diese Systeme nur ein relativ unvollständiges Bild der Influenza-Situation, insbesondere da die Meldungen primär einen Labornachweis voraussetzen, aber in der Praxis bei entsprechender Symptomatik nicht routinemäßig eine Labordiagnostik veranlasst wird.

Daher ist beabsichtigt, in Niedersachsen einen weiteren Surveillance-Baustein zu reaktivieren, der sich bereits in den 90er Jahren bewährt hat: Eine Sentinel-Surveillance respiratorischer Erkrankungshäufungen in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen durch den ÖGD. Kindergemeinschaftseinrichtungen haben eine wichtige Drehscheiben- und Indikatorfunktion für die Weiterverbreitung der Influenza (wie auch vieler anderer Infektionskrankheiten). Außerdem ist für diese Einrichtungen durch die Regelungen nach §34, Abs. 6, IfSG bereits jetzt eine Kommunikation mit dem Gesundheitsamt (GA) etabliert.

Die vorgesehene Sentinel-Surveillance basiert auf zwei Kommunikationsstrecken, erstens von den ausgewählten Kindergemeinschaftseinrichtung an das GA, und zweitens vom GA an das NLGA. Die Details der Datenerhebung und Weitergabe werden im Anhang beschrieben. Die Surveillance wird dadurch ergänzt, dass bei entsprechenden Häufungen respiratorischer Erkrankungen Abstrichproben der betroffenen Kinder an das NLGA zur kostenlosen Influenzadiagnostik eingesandt werden können. Wegen des Pandemieaspekts soll die Surveillance nicht nur während der klassischen Grippesaison erfolgen, sondern ganzjährig aufrechterhalten werden, da frühere Pandemien auch in den Sommermonaten aufgetreten sind.

Das NLGA wird die übermittelten Daten aufbereiten und dem ÖGD per Rundbrief und Internet zur Verfügung stellen. Um ein aussagekräftiges Gesamtbild zu erhalten, wäre die Teilnahme aller Gesundheitsämter von besonderer Wichtigkeit. Darum wurde bei der Konzeption auch größter Wert auf schnelle und einfache Kommunikationswege gelegt.

Die Surveillance wird auch Ihnen eine bessere Einschätzung der infektiologischen Situation in Ihrem Landkreis bzw. Ihrer Stadt erlauben. Wir möchten daher, auch im Rahmen der Erfordernisse einer Influenza-Pandemie-Vorbereitung, ganz dringend an Sie appellieren, sich an dieser Surveillance zu beteiligen, und das beigefügte **Antwortformular innerhalb von einer Woche an das NLGA zurückzusenden**. Bei positiver Rückmeldung werden Sie von uns weitere Unterlagen erhalten, u.a. ein Musteranschreiben an die Kindergemeinschaftseinrichtungen und ein Excel-Auswertungsprogramm.

Für Rückfragen steht Herr Dr. Dreesman am NLGA unter 0511 / 4505 303 (johannes.dreesman@nlga.niedersachsen.de) zur Verfügung.

In der Hoffnung auf Ihre Mitarbeit an diesem wichtigen Vorhaben verbleibe ich mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. A. Windorfer

## Anlage 1: Kommunikationskonzept der Surveillance respiratorischer Erkrankungshäufungen in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen

Das vorgesehene Surveillance System basiert auf zwei Kommunikationsstrecken.

Als Sentinel-Einrichtungen sollten vorschulische Kindergemeinschaftseinrichtungen (KGen) ausgewählt werden. Das Gesundheitsamt (GA) rekrutiert eine Mindestzahl von ca. 10 KGen für eine Teilnahme. (Bei Landkreisen / kf. Städten unter 100 000 Einwohnern genügen 5, bei über 300 000 Einwohnern sollten es mindestens 15 sein). Die KGen sollten einigermaßen flächendeckend über den Zuständigkeitsbereich verteilt sein, und es empfiehlt sich, größere Einrichtungen auszuwählen. Das GA kontaktiert diese Sentinel-KGen einmal pro Woche, bevorzugt per e-mail, und fragt an:

Wie viele Kinder krankheitsbedingt nicht zur Betreuung erschienen sind.

Ob es sich bei den Erkrankungen der daheim gebliebenen Kinder überwiegend um eine respiratorische Symptomatik handelt.

Vom NLGA wird den GÄ ein Excel-Auswertungsprogramm zur Verfügung gestellt, mit dem die zurückgemeldeten Daten der KGen erfasst und automatisch ausgewertet werden können.

Das NLGA fragt wöchentlich den Status bei den GÄ ab. Diese Abfrage erfolgt über eine einfache e-mail, bei der als Antwort nur eine Zahl zurückgemailt wird, die eine Kategorie von 0 (keine Erkrankungshäufungen) bis 3 (stark erhöhtes Aufkommen) ausdrückt. Diese Zahl wird von dem Excel-Programm automatisch anhand vorher festgelegter Kriterien gebildet.

Um den Aufwand für diese Surveillance bei den Gesundheitsämtern möglichst gering zu halten, ist nur eine geringe Zahl von Sentinel-Kindergemeinschaftseinrichtungen vorgesehen. Insbesondere wenn die Abfrage bei den Einrichtungen per e-mail erfolgt, dürfte das Verfahren sehr effizient durchzuführen sein, und Sie könnten ggf. noch eine größere Zahl von Einrichtungen berücksichtigen.

**Anlage 2: Rückmeldebogen zur Sentinel-Surveillance respiratorischer Erkrankungshäufungen in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen**

**Bitte per Fax zurücksenden an 0511 / 4505 298**

Niedersächsisches Landesgesundheitsamt  
z. Hd. Herrn Dr. Dreesman  
Roesebeckstr. 4-6  
30449 Hannover

**Absender:**

.....  
.....  
.....  
.....

Das Gesundheitsamt ..... beteiligt sich an der Sentinel-Surveillance respiratorischer Erkrankungshäufungen in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen.

Ansprechpartner/in für die Übermittlung an das NLGA:

.....

E-Mail-Adresse für die Kommunikation mit dem NLGA:

.....

Das Gesundheitsamt ..... kann sich nicht an der Sentinel-Surveillance beteiligen.

.....  
Datum

.....  
Unterschrift

Wochenbericht 06/2005  
**ARE-Surveillance**

14.02.2005

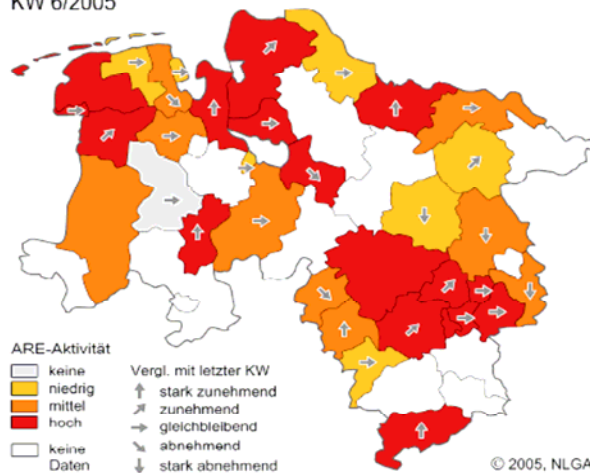


Niedersächsisches  
 Landesgesundheitsamt **NLGA**

Mit vorliegendem Informationsblatt möchten wir Sie kurz über den aktuellen Stand der ARE-Surveillance (A-akute Respiratorische Erkrankungen) in Niedersachsen informieren. Die ARE-Surveillance besteht aus zwei Bausteinen: Einem durch die Gesundheitsämter in Niedersachsen vermittelten freiwilligen Meldesystem über den ARE-bedingten Krankenstand in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen sowie der virologischen Untersuchung von Rachenabstrichen von ARE-Patienten aus ausgewählten Arztpraxen.

**ARE-Situation in Niedersachsen nach Angaben aus Kindergemeinschaftseinrichtungen**

KW 6/2005



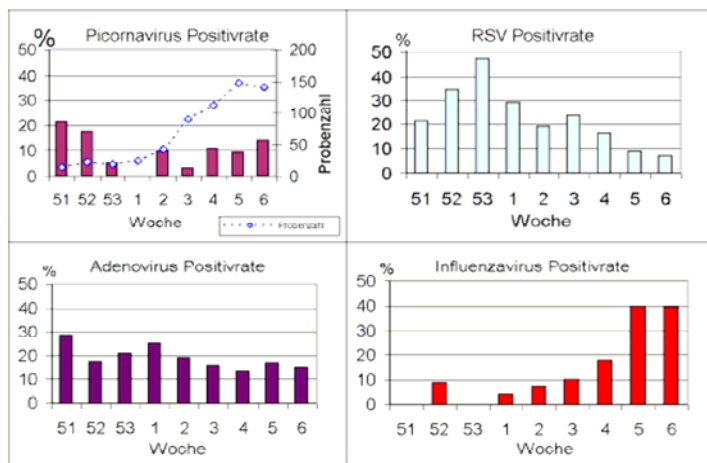
Auch in der 6. Kalenderwoche (KW) hat sich die ARE-Aktivität im Vergleich zur vorherigen Woche noch einmal erhöht.

Zwar war in 6 Landkreisen eine abnehmende Tendenz zu verzeichnen, insgesamt stieg aber v.a. der Anteil der Landkreise mit mittlerer ARE-Aktivität an.

Es ergab sich folgende prozentuale Verteilung der ARE-Aktivität bezogen auf die 30 Landkreise mit Werten aus KW05 und KW06 (Werte der Vorwoche in Klammern):

- Keine Aktivität: 3% (3%)
- Niedrig: 23% (33%)
- Mittel: 27% (17%)
- Hoch: 47% (47%)

**Ergebnisse der virologischen Untersuchungen am NLGA**



Influenzaviren dominieren auch in der 6. KW das Krankheitsgeschehen bei den ARE. Es wurden überwiegend Influenza A-Viren nachgewiesen (51 Influenza A von 142 Proben, vorwiegend A(H3N2), 5 Influenza B). Die Zahlen der 6. KW können sich noch geringfügig ändern, da die Proben vom Wochenende bisher unberücksichtigt sind.

Nachweise von Rhinoviren (Picorna) sind leicht angestiegen.

Bemerkenswert ist die hohe Gesamt-Positivrate aller eingesandten Proben mit über 75% positiven Nachweisen. D.h. mehr als 75% der ARE werden zur Zeit durch die vier untersuchten Virusgruppen verursacht.

Ansprechpartner am Niedersächsischen Landesgesundheitsamt, Roesebeckstr. 4 – 6, 30449 Hannover

Arbeitsbereich Virologie  
 Tel.: 0511 / 4505 201  
 Dr. R. Heckler, Dr. A. Baillot, Dr. M. Monazahian

Infektionsepidemiologie  
 Tel.: 0511 / 4505 –  
 Dr. J. Dreesman (-303), Dr. K. Beyrer (- 304)

### Gesundheitsamt Diepholz

Auskunft erteilt: Herr Tabeling  
Arzt  
Zimmer: W112  
Telefon: 05441/976-1804  
Telefax: 05441/976-1756  
E-Mail/persönlich: daniel.tabeling@diepholz.de  
E-Mail/F-dienst: [gesundheitst.zentral@diepholz.de](mailto:gesundheitst.zentral@diepholz.de)

Zentrale / Telefon: 05441-976-0  
Zentrale / Telefax: 05441-976-1726  
Zentrale / E-Mail: info@diepholz.de  
INTERNET: <http://www.diepholz.de>

### ARE Sentinel Surveillance Projekt in Zusammenarbeit mit dem Nieders. Landesgesundheitsamt Hannover

Sehr geehrte Damen und Herren,

in Zusammenarbeit mit den anderen niedersächsischen Gesundheitsämtern und dem Nds. Landesgesundheitsamt soll im kompletten Bundesland Niedersachsen ein Frühwarnsystem von akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) aufgebaut werden. Zweck dieses Frühwarnsystems ist, möglichst frühzeitig eine sich anbahnende Grippe- welle zu erfassen und entsprechend geeignete Maßnahmen zu entwickeln. In Anbet- racht der Tatsache, dass jährlich mehrere tausend Bundesbürger – und davon eine ho- he Prozentzahl an Kleinkindern – an den Folgen einer akuten respiratorischen Entzün- dung – insbesondere Influenza – sterben, möchte ich die Relevanz dieses Projektes hervorheben.

Anbei finden Sie ein Informationsblatt, welches dieses Frühwarnsystem und dessen Durchführung näher beschreibt, zudem ein Muster-Elternbrief. Als ärztlicher Mitarbeiter Ihres zuständigen Gesundheitsamtes möchte ich Sie bitten, sich an diesem Frühwarn- system zu beteiligen und bitte Sie, Ihre Entscheidung auf dem beigefügten Meldebogen bis spätestens 10.12.2004 mitzuteilen. **Für Rückfragen stehe ich Ihnen unter o. g. Telefonnummer und Email-Adresse gerne zur Verfügung.**

In der Hoffnung auf Ihre Mitarbeit an diesem wichtigen Projekt verbleibe ich mit freundlichen Grüßen

i. A.

Tabeling  
Arzt am Gesundheitsamt Diepholz

### Informationsblatt für Kindergemeinschaftseinrichtungen:

## **Erfassung respiratorischer Erkrankungshäufungen in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen (KG)**

### **HINTERGRUND**

Im Zuge der weltweit zunehmenden Befürchtungen vor dem Auftreten einer neuen schweren Grippewelle (Influenza-Pandemie) halten die Bundesrepublik und die Bundesländer verstärkte Maßnahmen zur möglichst frühzeitigen Erkennung einer übermäßigen Häufung von Grippefällen für erforderlich. Auf Landesebene ist deshalb geplant, ein Frühwarnsystem aufzubauen, durch das das Auftreten von **akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE)** überwacht werden soll, um frühzeitig auch regionale Ausbrüche einer Grippe erkennen zu können. Kindergemeinschaftseinrichtungen spielen hierbei eine wesentliche Rolle, da sie eine wichtige Drehscheiben- und Indikatorfunktion für die Weiterverbreitung der Grippe, sowie auch vieler anderer Infektionskrankheiten haben.

### **PRAKTISCHE DURCHFÜHRUNG**

Das Gesundheitsamt wählt geeignete KG aus und erhält von diesen wöchentlich Angaben zum Krankenstand an einem bestimmten Wochentag (wahlweise Mittwoch oder Donnerstag).

Es wird davon ausgegangen, dass die Leitung der KG in der Mehrzahl der Fälle den Grund für das Fernbleiben (z. B. Durchfall, Windpocken oder eben „Bronchitis“) kennt.

**Ein aktives Nachfragen der KG bei den Eltern wird nicht erwartet.**

Dem Gesundheitsamt soll mitgeteilt werden, **wie viele Kinder am jeweiligen Stichtag an einer Atemwegserkrankung, im Sinne einer ARE (siehe Textkasten), erkrankt sind.**

Dabei sollen berücksichtigt werden:

alle Kinder, die wegen einer ARE nicht zur Betreuung erschienen sind **und**

alle Kinder, die nach Einschätzung der KG wegen Anzeichen einer ARE nicht zur Betreuung hätten abgegeben werden sollen.

**Zur Gruppe der akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) zählen folgende Krankheitsbilder:**

Sog. „Erkältungskrankheiten“  
Hals- /Rachenentzündung (Pharyngitis)  
„Bronchitis“  
Lungenentzündung  
evtl. begleitet von Fieber

Darüber hinaus kann aber auch eine **Mittelohrentzündung** auf eine ARE hinweisen.

Falls E-Mail zur Verfügung steht, kann der Informationsaustausch zwischen KG und Gesundheitsamt idealerweise auf diesem elektronischen Weg erfolgen. Ansonsten können die Informationen in Absprache mit dem Gesundheitsamt auf dem üblichen Kommunikationsweg mittels Telefon oder Fax übermittelt werden.

Die Mitteilung über die Anzahl der Erkrankten sollte **bis Freitag vormittag der jeweiligen Woche** beim Gesundheitsamt eingegangen sein. Um auch außerhalb der klassischen Grippesaison über das Vorkommen von Atemwegserkrankungen im Bilde zu sein, soll dieses System ganzjährig aufrecht erhalten werden.

### **ANMERKUNGEN**

*Dieses Frühwarnsystem soll mit geringst möglichem Arbeitsaufwand für die Kindergemeinschaftseinrichtungen durchgeführt werden. Darüber hinaus ist es für die Zwecke dieses Frühwarnsystems ausreichend, einen groben Überblick über das momentane Auftreten von akuten respiratorischen Erkrankungen zu erlangen. Unschärfen bei der übermittelten Anzahl von Erkrankungsfällen müssen daher in Kauf genommen werden.*

### Gesundheitsamt Diepholz

---

**Auskunft erteilt:** Herr Tabeling  
Arzt

**Zimmer:** W112  
**Telefon:** 05441976-1804  
**Telefax:** 05441976-1756  
**E-Mail/persönlich:** daniel.tabeling@diepholz.de  
**E-Mail/Fachdienst:** gesundheitsamt.zentral@diepholz.de

Zentrale / Telefon: 05441-976-0  
Zentrale / Telefax: 05441-976-1726  
Zentrale / E-Mail: info@diepholz.de  
**INTERNET:** <http://www.diepholz.de>

### ARE-Sentinel Surveillance

«Anrede»

nach jetzt fast 14wöchigem Bestehen unserer ARE-Sentinel-Surveillance möchte ich Ihnen kurz eine Rückmeldung geben:

Nach anfänglichen – zu erwartenden – Schwierigkeiten läuft unser Projekt jetzt zunehmend reibungsloser. Diesbezüglich bedanke ich mich noch einmal sehr herzlich bei Ihnen für Ihre engagierte Mithilfe. Die Surveillance für Influenza und andere akute respiratorische Erkrankungen Niedersachsen besteht aus 2 Bausteinen. Zum einen durch ein Meldesystem über den Krankenstand akuter respiratorischer Erkrankungen in vorschulischen Kindergemeinschaftseinrichtungen, zum anderen durch die virologische Untersuchung von Rachenabstrichen von ARE-Patienten aus ausgewählten Arztpraxen (ein direkter Rachenabstrich in den Gemeinschaftseinrichtungen gestaltet sich sehr schwer) .

Im Landkreis Diepholz beteiligen sich flächendeckend über 30 vorschulische Kindergemeinschaftseinrichtungen, niedersachsenweit beteiligen sich 35 von insgesamt 46 Landkreisen an diesem Projekt. Durch diese sehr hohe Beteiligung kommt zum einen zum Ausdruck, dass dieses Projekt eine hohe Akzeptanz – und damit eine hohe Relevanz – erfährt, zum anderen sind die erhobenen Daten repräsentativ.

Zeigte sich in den ersten Wochen eine recht geringe Infektions- und damit Krankheitsrate, so zeigt sich seit 4-5 Wochen eine erhebliche Zunahme der Infektionen mit einem sehr hohen Krankheitsstand niedersachsenweit. Hierbei ist auch festzustellen, dass dieser gestiegene Krankenstand auf eine Influenzawelle zurückzuführen ist.

Primär war ein relativ durchmisches Erregerspektrum nachzuweisen, seit der 5. Kalenderwoche ist ein Rückgang an RSV-, Picorna- und Adenovirus-Arten bei steigender Influenzavirus-Positivrate festzustellen. Nebenbefundlich zeigte sich aber auch eine ungewöhnliche Anzahl an Scharlacherkrankungen.

Die jeweiligen Suveillance-Wochenberichte sind auch auf der Homepage des NLGA unter der Seite [www.nlga.niedersachsen.de/infekt/are\\_surveillance.htm](http://www.nlga.niedersachsen.de/infekt/are_surveillance.htm) abrufbar.

Aktuell lässt sich ein Rückgang der Infektionsrate und des Krankheitsstandes nachweisen. Es ist somit davon auszugehen, dass die Influenzawelle 2004/2005 bald beendet ist. Es ist jetzt aber schon ersichtlich, dass die diesjährige Influenzawelle ein weitaus größeres Ausmaß im Vergleich zu 2003/2004 hat. Die erhobenen Daten werden zurzeit ausgewertet.

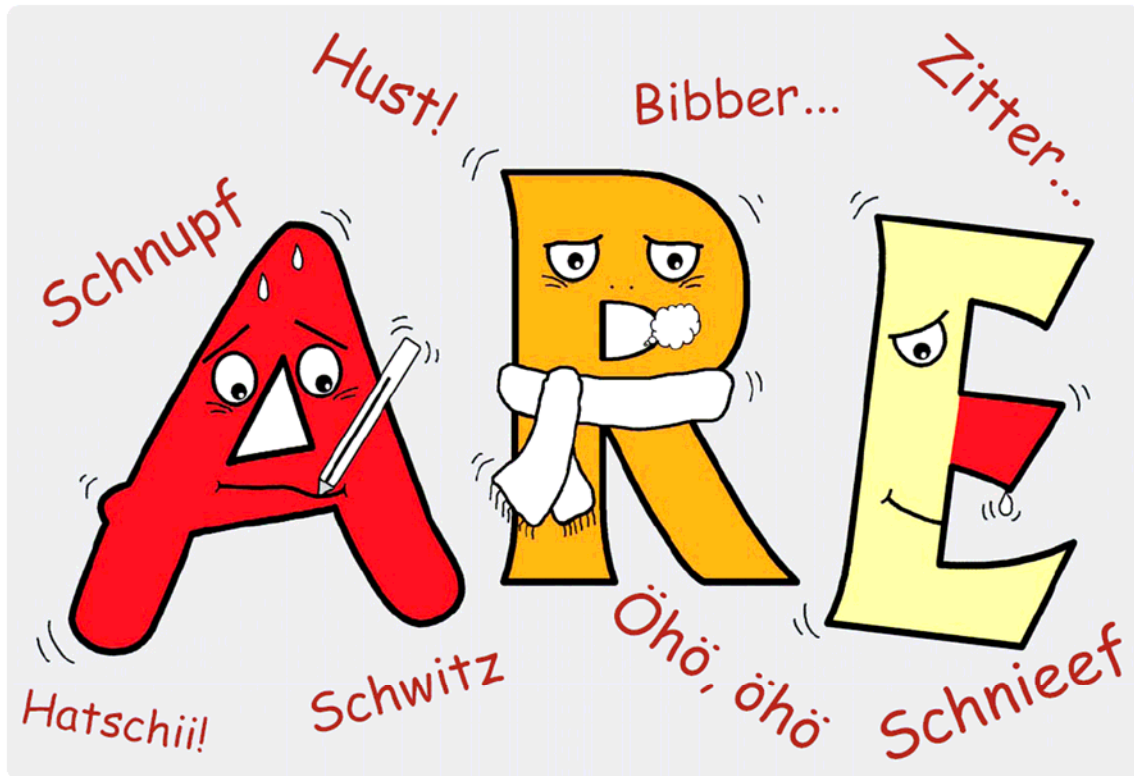
Zuletzt möchte ich darauf hinweisen, dass ich in den folgenden 4 Monaten an einem Amtsarztkurs in Düsseldorf teilnehme und somit schwer zu erreichen bin. Ansprechpartner für Sie in meiner Vertretung sind die Kolleginnen Frau Kowalewski und Frau Stöver. Ich bitte hier um Ihr Verständnis. Da dieses Projekt eine durchgehend jahreszeitliche Darstellung der Infektion- und Krankheitsdaten aufzeigen soll, hoffe ich auf Ihre weitere sehr gute Zusammenarbeit bis einschließlich März 2006.

Ich bedanke mich noch mal sehr herzlich für Ihre bisher geleistete Mitarbeit und verbleibe

mit freundlichen Grüßen

i. A.

Tabeling  
Arzt



Im Namen des Landes Niedersachsen danken wir  
der Kindertageseinrichtung

**XYZ**

für die tatkräftige und wertvolle Unterstützung bei der Erfassung Akuter  
Respiratorischer Erkrankungen (ARE). Als eine von über 400 Einrichtungen  
in Niedersachsen leisten Sie/leistet Ihr damit einen wichtigen Beitrag zum  
Schutz vor ansteckenden Krankheiten.

Mechthild Ross-Luttmann  
Ministerin für Soziales, Frauen,  
Familie und Gesundheit

Dr. Matthias Pulz  
Präsident des Niedersächsischen  
Landesgesundheitsamtes

## Fragebogen zur ARE-Surveillance

Mit diesem Fragebogen möchten wir uns einen Überblick über die Umsetzung bzw. Probleme bei der Umsetzung der ARE-Surveillance auf lokaler Ebene verschaffen. Gleichzeitig soll dieser Fragebogen einen Meinungs- und Erfahrungsaustausch zu dieser neu etablierten Form der Surveillance ermöglichen, um dadurch die ARE-Surveillance in Zukunft weiter optimieren zu können. Bitte nutzen Sie auch die Möglichkeit der Freitexteinträge (ggf. zusätzliches Blatt beifügen).

Dieser Fragebogen kann elektronisch oder handschriftlich ausgefüllt werden.

**Rückantwort bitte per E-Mail (ina.holle@nlga.niedersachsen.de) oder Fax (0511 / 4505-298)**

### 1 STRUKTURELLE INFORMATIONEN

#### 1.1 Wie viele vorschulische Kindergemeinschaftseinrichtungen (KG) gibt es insgesamt in Ihrem Zuständigkeitsbereich und wie viele Kinder werden insgesamt betreut?

(Falls Ihnen die genauen Zahlen nicht vorliegen, genügen auch ungefähre Angaben)

Anzahl der Einrichtungen: \_\_\_\_\_

Anzahl der betreuten Kinder: \_\_\_\_\_

#### 1.2 Bitte geben Sie uns eine Liste der für die ARE-Surveillance ausgewählten und teilnehmenden KG mit folgenden Informationen.

(Tabelle ggf. erweitern bzw. Zusatzblatt beilegen oder KG-Liste aus der Excel-Tabelle kopieren; der Name der Einrichtung ist nicht relevant)

	PLZ	Anzahl der Betreuungsplätze	Altersspanne der betreuten Kinder
Einrichtung 1			
Einrichtung 2			
Einrichtung 3			
Einrichtung 4			
Einrichtung 5			
Einrichtung 6			

### 2 INFORMATIONEN ZUR DURCHFÜHRUNG

#### 2.1 Wie hoch schätzen Sie Ihren durchschnittlichen wöchentlichen Zeitaufwand für die ARE-Surveillance (Anrufe, Datenerhebung, Dateneingabe, Übermittlung, etc.) ein?

Woche \_\_\_\_\_ Stunden /

Bemerkungen:

## 2.2 Wie erhalten Sie die ARE-Daten aus den KG? (Mehrfachantworten möglich!)

Per Telefon

Per Fax

Per E-Mail

Bemerkungen:

## 2.3 Welches Vorgehen wurde für die Erhebung der ARE-Daten bei den KG gewählt?

(Bitte teilen Sie uns auch mit, falls Sie Ihr Vorgehen im Laufe der Zeit umstellen mussten und warum!)

- Nur aktiv**, d.h. das Gesundheitsamt nimmt wöchentlich Kontakt zu den KG auf und erfragt den Krankenstand
- Nur passiv**, d.h. das Gesundheitsamt wartet auf die Meldungen aus den KG
- Kombination aus aktiv und passiv

Bemerkungen:

## 3 INFORMATIONEN ZUR ZUSAMMENARBEIT MIT DEN KG

### 3.1 Wie war allgemein das Interesse der KG an der ARE-Surveillance, als es um deren Teilnahme an diesem System ging?

hoch

mittelmäßig

gering

Bemerkungen:

### 3.2 Wie beurteilen Sie die Mitarbeit der KG an der ARE-Surveillance?

sehr motiviert

motiviert

wenig motiviert

Bemerkungen:

### 3.3 Wie beurteilen Sie Verlässlichkeit der KG bei der Bereitstellung bzw. Übermittlung der ARE-Daten am Stichtag?

- Daten gingen meistens zeitgerecht im Gesundheitsamt ein bzw. lagen in der KG zum Zeitpunkt des Anrufs durch Sie dort vor, so dass meistens ein Anruf pro KG zur Datenerhebung ausreichte
- Meistens waren mehrfache Anrufe bei den einzelnen KG nötig, bis die erforderlichen Angaben vorlagen
- Teils standen die Daten zeitgerecht zur Verfügung, teils waren mehrfache Anrufe nötig
- Andere Beurteilung (*bitte erläutern!*)

Bemerkungen:

### 3.4 Hat sich durch die ARE-Surveillance die Zusammenarbeit mit den KG in irgendeiner Weise, z.B. in bezug auf Benachrichtigungen nach §34 (6), verändert?

## 4 AUSWERTUNGEN / WOCHENBERICHTE

**4.1 Wie beurteilen Sie unsere ARE-Wochenberichte?** (Insbesondere interessiert uns, ob Sie diese Berichte hilfreich bzw. informativ finden oder nicht, bzw. was verbessert werden sollte.)

**4.2 Wurden die ARE-Wochenberichte an die KG weitergeleitet?**

ja                       nein

**Falls "ja", wie erfolgte die Weiterleitung (Mehrfachantworten möglich)?**

Per Post                       Per E-Mail                       Anderer Weg   
(Bitte erläutern!)

Bemerkungen:

**4.3 Haben Sie eigene Auswertungen der ARE-Daten für Ihren Landkreis/kreisfreie Stadt vorgenommen?**

ja                       nein

**Falls "ja", haben Sie Ihre Ergebnisse den KG mitgeteilt? Wenn ja, in welcher Form?**

ja                       nein

Bemerkungen:

## 5 SONSTIGES

**5.1 Haben die KG über Schwierigkeiten bei der Umsetzung der ARE-Surveillance berichtet? Wenn ja, über welche?**

**5.2 Haben die KG über Vorteile oder sonstige positive Nebeneffekte berichtet, die ihnen durch die Teilnahme an der ARE-Surveillance erwachsen sind? Wenn ja, über welche?**

**5.3 Sonstige Anmerkungen, Kritik oder Verbesserungsvorschläge zur ARE-Surveillance**

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

BEFRAGUNG IM RAHMEN DER ARE-SURVEILLANCE

Am kommenden Mittwoch, den 24.01.2007 bzw. Donnerstag, den 25.01.2007 („Ihr“ Stichtag für die ARE-Surveillance) der 4. KW sollen die Eltern der **fehlenden** Kinder befragt werden. Bei Kindern, die trotz Erkrankung Ihre Gemeinschaftseinrichtung besuchen, bitten wir Sie, sofern es Ihnen möglich ist, den entsprechenden Fragebogen (s.u.) auszufüllen.

Dazu gibt es zwei Fragebögen:

- einen **gelben** Fragebogen für die Kinder, die wegen einer **akuten respiratorischen Erkrankung (ARE)** krank gemeldet wurden (Kennbuchstabe **A**, oben rechts).
- einen **weißen** Fragebogen **für alle anderen Kinder**, die auch an diesem Tag gefehlt haben, aber von Ihnen **nicht** als ARE-erkrankte Kinder definiert wurden (Kennbuchstabe **B**, oben rechts).

Wir möchten vorschlagen, wie folgt vorzugehen:

- Bitte füllen Sie **Blatt 1** und den **Strukturfragebogen** aus.
- Tragen Sie am Stichtag der Erhebung die Namen der wegen Krankheit **fehlenden** Kinder auf das Anschreiben an Eltern ein.
- Geben Sie die Anschreiben inklusive Fragebögen bitte den entsprechenden Eltern bzw. Kindern, sobald die Kinder wieder in Ihre Einrichtung kommen, und bitten Sie sie, diese gleich auszufüllen oder am nächsten Tag wieder mitzubringen.
- Sammeln Sie die Fragebögen und trennen Sie bitte das Anschreiben mit dem Namen der Kinder vom Fragebogen ab, falls es die Eltern nicht schon getan haben. Nur dadurch kann eine Anonymisierung gewährleistet werden.
- Das Gesundheitsamt vereinbart mit Ihnen, wie die ausgefüllten Fragebögen wieder an das Gesundheitsamt gelangen.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

-----

Blatt 1

Name der Einrichtung:

Anzahl der betreuten Kinder:

Anzahl ARE-Erkrankungen:

Anzahl sonstige Erkrankungen:

Fehlen ohne vorliegen einer Erkrankung:

Ausgehändigte Fragebögen:

Zurückgehaltene Fragebögen:

Bemerkungen:

-----

## Fragebogen für die Kindergemeinschaftseinrichtungen zur ARE-Surveillance

**Mit diesem Fragebogen möchten wir einen Einblick in die Umsetzung bzw. Probleme bei der Umsetzung der ARE-Surveillance (Erfassung und Beobachtung von Akuten Respiratorischen Erkrankungen) in Ihrer Einrichtung verschaffen. Gleichzeitig soll dieser Fragebogen einen Meinungs- und Erfahrungsaustausch zu diesem Projekt ermöglichen, um dadurch die ARE-Surveillance in Zukunft weiter verbessern zu können. Bitte nutzen Sie auch die Möglichkeit der Freitexteinträge (ggf. zusätzliches Blatt beifügen).**

**Dieser Fragebogen kann elektronisch oder handschriftlich ausgefüllt werden.**

### **I STRUKTURELLE INFORMATIONEN**

Wie viele Kinder werden **insgesamt** in Ihrer Einrichtungen betreut? \_\_\_\_\_ (Anzahl)

Wie viele Kleingruppen gibt es in Ihrer Einrichtung? \_\_\_\_\_ (Anzahl)

Wie viele Kinder gehören jeweils den folgenden Altersgruppen an?

jünger als 3 Jahre	_____	(Anzahl)
zwischen 3 und 5 Jahre	_____	(Anzahl)
älter als 5 Jahre	_____	(Anzahl)

Liegt Ihr Kindergarten in einem sog. „Sozialen Brennpunkt“?

ja  nein

Verfügt Ihre Einrichtung über einen Internet-Zugang?

ja  nein

Verfügt Ihre Einrichtung über einen E-Mail Anschluss?

ja  nein

### **II INFORMATIONEN ZUR DURCHFÜHRUNG**

Wie hoch schätzen Sie Ihren durchschnittlichen wöchentlichen Zeitaufwand für die ARE-Surveillance (Gespräche mit Eltern, Anrufe beim Gesundheitsamt, etc.) ein?

Std. / Woche

Bemerkungen:

**Auf welchem Weg kommunizieren Sie die ARE-Daten an das Gesundheitsamt ?**  
(Mehrfachantworten möglich!)

Per Telefon  Per Fax  Per E-Mail

Bemerkungen:

**Welches Vorgehen wurde für die Mitteilung der ARE-Daten an das Gesundheitsamt gewählt?**

- Sie nehmen Kontakt mit dem Gesundheitsamt auf und teilen den Krankenstand mit
- Das Gesundheitsamt ruft bei Ihnen an und erfragt den Krankenstand
- Kombination aus den beiden genannten Möglichkeiten
- Sonstiges: \_\_\_\_\_

Bemerkungen:

**Wie erheben Sie im Allgemeinen die Anzahl der an ARE erkrankten Kinder?**

(Mehrfachantworten möglich!)

- Eltern melden Kind ab und berichten den Grund **von sich aus**
- Wenn die Eltern ihr Kind abmelden, wird direkt nach einer ARE gefragt
- Sonstige: \_\_\_\_\_

Bemerkungen:

**Wird schriftlich festgehalten, welche Kinder für die Abfrage des Gesundheitsamtes gezählt werden?**

ja  nein

**Falls "ja"**, wie gehen Sie dabei vor (Strichlisten, Namenslisten, Abwesenheitsbuch, etc.)?

**III INFORMATIONEN ZUR ZUSAMMENARBEIT MIT DEM GESUNDHEITSAMT**

**Fühlen Sie in Sachen ARE-Surveillance ausreichend durch das Gesundheitsamt betreut?**

ja  nein

Bemerkungen:

**Hat sich durch die ARE-Surveillance die Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt in irgendeiner Weise verändert?**

#### IV AUSWERTUNGEN / WOCHENBERICHTE

Werden Sie vom Gesundheitsamt über die Ergebnisse der Erhebung informiert?

ja  nein

**Falls "ja"**, in welcher Form und auf welchem Wege?

Ist Ihnen bekannt, dass die Ergebnisse der ARE-Surveillance in kurzen Wochenberichten bzw. im Internet verfügbar sind?

ja  nein

**Falls "ja"**,

- haben Sie von diesem Informationsangebot bisher Gebrauch gemacht? Wenn ja, in welcher Form?

ja  nein

Bemerkungen:

- *Wie beurteilen Sie diese ARE-Wochenberichte?* (Insbesondere interessiert uns, ob Sie diese Berichte hilfreich bzw. informativ finden oder nicht, bzw. was verbessert werden sollte.)

#### V SONSTIGES

Gab es Schwierigkeiten bei der Umsetzung der ARE-Surveillance? Wenn ja, welche?

Ergaben sich Vorteile oder sonstige positive Nebeneffekte, die Ihnen durch die Teilnahme an der ARE-Surveillance erwachsen sind? Wenn ja, welche?

Sonstige Anmerkungen, Kritik oder Verbesserungsvorschläge zur ARE-Surveillance

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Liebe Eltern, sehr geehrte Damen und Herren,

in der vergangenen Woche hat Ihr Kind an einem oder mehreren Tagen unsere Einrichtung nicht besuchen können.

Ein häufiger Grund für Erkrankungen sind Erkältungen, Fieber, Halsschmerzen, Husten, Bronchitis oder eine Grippe (Influenza). Die niedersächsischen Gesundheitsämter beobachten in Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Landesgesundheitsamt (NLGA) seit Herbst 2004 die Häufigkeit von akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) – damit sind verschiedene Erkältungskrankheiten einschließlich Grippe gemeint – in ausgewählten vorschulischen Gemeinschaftseinrichtungen. Unsere Einrichtung nimmt an diesem Projekt teil. Im Rahmen dieser sogenannten ARE-Surveillance (= Beobachtung) wird einmal in der Woche die Zahl erkrankter Kinder dem Gesundheitsamt und dem NLGA mitgeteilt. Das Ziel dieses Surveillance-Projektes ist es, Informationen über Beginn, Verlauf und Ende einer Grippeperiode möglichst zeitnah verfügbar zu haben, um frühzeitig geeignete Maßnahmen zum Schutz vor weiteren Ansteckungen einleiten zu können.

Jedes Surveillance-Projekt bedarf einer regelmäßigen Kontrolle, um eventuelle Fehler im Konzept auszuschließen und zu überprüfen, ob tatsächlich das gemessen oder registriert wird, was gemessen werden soll, und um ggf. Verbesserungen vorzunehmen. Hierzu dient der angehängte Fragebogen, in dem nach den Beschwerden und Krankheitszeichen Ihres Kindes gefragt wird.

Wir möchten Sie bitten, den Fragebogen von der ersten Seite abzutrennen, baldmöglichst auszufüllen und den Erzieherinnen zurückzugeben. **Alternativ können Sie den Fragebogen auch direkt an das Gesundheitsamt zurückgeben.** Das Gesundheitsamt wird die Fragebögen sammeln und zur Auswertung an das NLGA in Hannover weiterleiten.

Wir können Ihnen versichern, dass diese Erhebung und Auswertung der Daten anonym durchgeführt wird und nicht zurückzufolgen ist. Falls Fragen bestehen, wenden Sie sich vertrauensvoll an uns, wir stehen Ihnen gerne zur Verfügung. Sie können uns unter (Tel:....) erreichen.

Für Ihre Mühen bedanken wir uns sehr herzlich.

Mit freundlichen Grüßen

## Eltern-Fragebogen

A/B

**VI IHR KIND HAT LETZTE WOCHE DEN KINDERGARTEN AN EINEM ODER MEHREREN TAGEN NICHT BESUCHT. WAR DER GRUND HIERFÜR EINE ERKRANKUNG?**

- ja  nein

**Falls "nein"**, dann treffen die weiteren Fragen für Sie nicht mehr zu und die Befragung ist für Sie beendet. Vielen Dank für Ihre Mithilfe! Bitte den Bogen trotzdem abgeben.

**VII WELCHE BESCHWERDEN HATTE IHR KIND AN DEM TAG ALS SIE ES IM KINDERGARTEN ABGEMELDET HABEN? (MEHRFACHNENNUNGEN SIND MÖGLICH!)**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Husten                           | <input type="checkbox"/> Muskel-, Gliederschmerzen |
| <input type="checkbox"/> Schnupfen                        | <input type="checkbox"/> Kopfschmerzen             |
| <input type="checkbox"/> „Bronchitis“                     | <input type="checkbox"/> Halsschmerzen             |
| <input type="checkbox"/> Lungenentzündung                 | <input type="checkbox"/> Rachenentzündung          |
| <input type="checkbox"/> Erhöhte Temperatur (bis 38.5° C) | <input type="checkbox"/> Übelkeit                  |
| <input type="checkbox"/> Fieber (über 38.5° C)            | <input type="checkbox"/> Erbrechen                 |
| <input type="checkbox"/> Schüttelfrost                    | <input type="checkbox"/> Durchfall                 |
| <input type="checkbox"/> Andere, welche? _____            |  |

**VIII WIE LANGE WAR IHR KIND WEGEN O.G. BESCHWERDEN KRANK?**

- Erkrankungsbeginn (Datum)      Erkrankungsende (Datum)
- \_\_\_\_\_  Erkrankung dauert noch an

**IX WAR IHR KIND WEGEN O.G. BESCHWERDEN BEIM ARZT?**

- ja  nein

**Falls "ja"**,

- o welche Diagnose wurde gestellt?

\_\_\_\_\_

- o wurde bei Ihrem Kind ein Rachenabstrich genommen?

- ja  nein  unbekannt

**X IST IHR KIND GEGEN GRIPPE (INFLUENZA) GEIMPFT?**

- ja  nein

**Falls "ja"**, wann wurde es geimpft (Datum der letzten Impfung)?

\_\_\_\_\_

**XI ANMERKUNGEN**

## XII LITERATUR

- [1] World Health Organization. Surveillance. Available online:  
[http://www.who.int/tobacco/surveillance/about\\_surveillance/en/index.html](http://www.who.int/tobacco/surveillance/about_surveillance/en/index.html)
- [2] World Health Organization. WHO global influenza preparedness plan. The role of WHO and recommendations for national measures before and during pandemics. Geneva: World Health Organization; April 2005. Available online:  
[http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/GIP\\_2005\\_5Eweb.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/GIP_2005_5Eweb.pdf)
- [3] World Health Organization. Global Influenza Surveillance. Available online:  
[http://www.who.int/csr/disease\\_influenza/influenzane트워크/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease_influenza/influenzane트워크/en/index.html)
- [4] James W. Buehler. Surveillance. In: Kenneth J. Rothman, Sander Greenland. Modern Epidemiology. Verlag Lippincott Williams & Wilkins; 1998
- [5] Thacker SB, Berkelman RL.: History of public health surveillance. In: Halperin W, Baker EL, Monson ER. Public health surveillance. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992:1-15;
- [6] Eyles WJ, Noah ND. Historical aspects. In: Surveillance in health and disease. Oxford: Oxford University Press, 1988:1-8;
- [7] Robert Koch. Die Bekämpfung des Thyphus, Berlin Hirschwald 1903
- [8] Nguyen-Van-Tam JS, Hampson AW (2003). The epidemiology and clinical impact of pandemic influenza. Vaccine 21 (16):1762-1768
- [9] World Health Organization (2005). Avian influenza: assessing the pandemic threat. Available online: <http://www.who.int/csr/disease/influenza/H5N1-9reduit.pdf>
- [10] European Center for Disease Prevention and Control. Pandemics of the 20<sup>th</sup> century. Available online: [http://ecdc.europa.eu/en/Health\\_Topics/Pandemic\\_Influenza/stats.aspx](http://ecdc.europa.eu/en/Health_Topics/Pandemic_Influenza/stats.aspx)
- [11] Robert Koch-Institut (2003). Rückblick auf die Influenza-Saison 2003/2004. Ergebnisse der Surveillance. EpidemiolBull 24:185-186
- [12] Webby , Prez DR, Coleman JS et al. (2004) Responsiveness to an pandemic alert: use of reverse genetics for rapid development of influenza vaccines. Lancet 363 (9415):1099-1103
- [13] Robert Koch-Institut. Nationaler Pandemieplan, Teil I; Available online  
[http://www.rki.de/Cln\\_100/nn\\_200132/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/influenzapandemieplan\\_\\_I,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/influenzapandemieplan\\_I.pdf](http://www.rki.de/Cln_100/nn_200132/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/influenzapandemieplan__I,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/influenzapandemieplan_I.pdf)

- [14] Niedersächsischer Influenza-Pandemieplan, Niedersächsisches Ministerium für Frauen, Arbeit und Gesundheit, Available online: [http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C27872244\\_L20.pdf](http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C27872244_L20.pdf)
- [15] Weigl J, Forster J, Berner R, Puppe W, Neumann-Häfelin D, Meyer CU, Zepp F, Schmitt HJ. Virale Atemwegsinfektionen mit saisonaler Häufung bei Kindern. Eine Übersicht mit Schwerpunkt auf Daten aus Deutschland. Bundesgesundheitsblatt 2003; 46: 9-19
- [16] Monto AS (2002) Epidemiology of viral respiratory infections. Am J Med 112:2S-12S
- [17] Uphoff H, Stilianakis N. Zur Rolle von Kindern bei der Ausbreitung von Influenza. Bundesgesundheitsblatt 2001; 12: 1162-1168
- [18] Bales S, Baumann H G, Schnitzler N. Infektionsschutzgesetz-Kommentar und Vorschriftensammlung. Kohlhammer 2001
- [19] Arbeitsgemeinschaft Influenza. Abschlussbericht der Influenzasaison 2004/05. Berlin, 2004
- [20] Nicholson KG (1998) Textbook of influenza. Blackwell Science, Oxford
- [21] Tyrell DAJ (1996) Erkältungskrankheit: Ein Lehrbuch für die Praxis, Gustav Fischer, Stuttgart Jena New York
- [22] Aguilera JF, Paget WJ, Mosnier A et al. Heterogeneous case definitions used for the surveillance of influenza in Europe. Eur J Epidemiol 2003; 18: 751-754
- [23] Whitley RJ, Bartlett J, Hayden FG, Pavia AT, Tapper M, Monto AS. Seasonal and pandemic influenza: recommendations for preparedness in the United States. J Infect Dis. 2006 Nov 1;194 Suppl 2:S155-61.
- [24] World Health Organization. Nonpharmaceutical interventions for pandemic influenza, international measures. Emerg Infect Dis. 2006;12:88-94. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol12no01/05-1370.htm>
- [25] World Health Organization. Nonpharmaceutical Interventions for Pandemic Influenza, national and community measures. Emerg Infect Dis. 2006;12:88-94. Available online: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol12no01/05-1370>.
- [26] European Centre for Disease Prevention and Control Influenza Pandemics and Severe Influenza Epidemics Interim Guide to Public Health Measures to Reduce the Impact of Influenza Pandemics During Phase 6 - 'The ECDC Menu'. ECDC October 2007. Available from: [http://www.ecdc.eu.int/Health\\_topics/Pandemic\\_Influenza/phm%20.html](http://www.ecdc.eu.int/Health_topics/Pandemic_Influenza/phm%20.html)

- [27] Nicoll A, Kreidl P. Preparing the European Union for the next pandemic – half way there. *Euro Surveill.* 2007;12(51):pii=3335. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=3335>
- [28] Vesikari T. Emerging data on the safety and efficacy of influenza vaccines in children. *Pediatr Infect Dis J.* 2008 Nov;27(11 Suppl):S159-61
- [29] Vajo Z, Kosa L, Szilvasy I, Pauliny Z, Bartha K, Visontay I, Kis A, Tarjan I, Rozsa N, Jankovics I. Safety and Immunogenicity of a Prepandemic Influenza A (H5N1) Vaccine in Children. *Pediatr Infect Dis J.* 2008 Oct 30.
- [30] Mangtani P, Cumberland P, Hodgson CR, Roberts JA, Cutts FT, Hall AJ. A cohort study of the effectiveness of influenza vaccine in older people, performed using the United Kingdom general practice research database. *J Infect Dis.* 2004;190(1):1-10.
- [31] Atkinson W, Hamborsky J, McIntyre L, Wolfe S, eds. *Influenza. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases.* 10th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2008. p. 235-55.  
Available online: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/default.htm>
- [32] Cooper B. Influenza pandemic scenario analysis report: could a pandemic be contained using antiviral agents?. *Euro Surveill.* 2004;8(19):pii=2463. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=2463>
- [33] Hayden FG, Pavia AT. Antiviral management of seasonal and pandemic influenza. *J Infect Dis* 2006; 194 Suppl 2:119-126
- [34] Garni R, Hughes H, Fleming D, Griffin T, Medlock J, Leach S. Potential impact of antiviral drug use during influenza pandemic. *Emerg Infect Dis* 2005; 11:1355-1362
- [35] Gerald Meilicke, A. Weißenborn, W. Biederbick and C. Bartels. Mit Wasser und Seife gegen die Grippe- Das Händewaschen als Infektionsschutz-Empfehlung für die Bevölkerung – 7 Hypothesen aus einer qualitativen Studie zu Hygiene, Grippe und Pandemie *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 2008 . 51:1273-1279©Springer Medizin Verlag
- [36] Cooper B. Influenza pandemic scenario analysis report: could a pandemic be contained using antiviral agents?. *Euro Surveill.* 2004;8(19):pii=2463. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=2463>
- [37] Nicoll A, Ciancio B, Kramarz P. Observed oseltamivir resistance in seasonal influenza viruses in Europe interpretation and potential implications. *Euro Surveill* 2008;13(5). Available from: [http://www.eurosurveillance.org/edition/v13n05/080131\\_1.asp](http://www.eurosurveillance.org/edition/v13n05/080131_1.asp)
- [38] Stöhr K, Esveld M. Public health. Will vaccines be available for the next influenza pandemic? *Science* 2004; 306: 2195-2196.

- [39] R. Fock, H. Bergmann, H. Bußmann, G. Fell, E.-J. Finke, U. Koch, M. Niedrig, M. Peters, D. Scholz and A. Wirtz. Management und Kontrolle einer Influenzapandemie - Konzeptionelle Überlegungen für einen deutschen Influenzapandemieplan Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2001-44:969-980; Springer-Verlag 2001
- [40] Inglesby TV, Nuzzo JB, O'Toole T, Henderson DA. Disease mitigation measures in the control of pandemic influenza. Biosecur Bioterror. 2006;4 (4) : 366-375
- [41] B. Schweiger. Nationale und globale Influenzasurveillance als Basis der jährlichen Impfstoffempfehlung. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2001-12:1153-1161
- [42] Ciancio B, Fernandez de la Hoz K, Kreidl P, Needham H, Nicoll A, Varela C, Vasconcelos P, Todd Webber J, Wurz A: Public Health Measures in an Influenza Pandemic – the importance of surveillance. Euro Surveill 2007; 12(11):E071101.4. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ew/2007/071101.asp#4>
- [43] EISS co-ordinating centre. The European Influenza Surveillance Scheme; last update Nov. 2007; Available online: <http://www.eiss.org/html/introduction.php>
- [44] Paget WJ, Aguilera J-F on behalf of EISS (European Influenza Surveillance Scheme). Influenza pandemic planning in Europe . Eurosurveillance 2001; 6:136-140
- [45] Arkema JM, Meijer A, Meerhoff TJ, Van Der Velden J, Paget WJ, European Influenza Surveillance Scheme (EISS). Epidemiological and virological assessment of influenza activity in Europe, during the 2006-2007 winter. Euro Surveill. 2008;13(34):pii=18958. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18958>
- [46] Aguilera JF, Paget JW, Manuguerra JC, on behalf of the European Influenza Surveillance Scheme and EuroGROG. Survey of influenza surveillance systems in Europe. Utrecht, the Netherlands: NIVEL, December 2001. Available from: [http://www.eiss.org/documents/eiss\\_inventory\\_survey\\_dec\\_2000.pdf](http://www.eiss.org/documents/eiss_inventory_survey_dec_2000.pdf)
- [47] Center for Disease Control: Manual for the Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases, 4th Edition, 2008; Available online: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chapters-all-4thed-2008.pdf>
- [48] Aguilera JF, Paget WJ, Manuguerra JC on behalf of EISS and EuroGROG. Survey of Influenza Surveillance Systems in Europe. EISS-EuroGROG Report, December 2001
- [49] Aguilera JF, Paget WJ, Mosnier A, Heijnen ML, Uphoff H, van der Velden J, Vega T, Watson JM. Heterogeneous case definitions used for the surveillance of influenza in Europe . European Journal of Epidemiology 2003; 18(8): 733-736.
- [50] Monika Redlberger. Epidemiologie der Influenzaviren in Österreich. AntibiotikaMonitor 1/2008. Available online: [www.antibiotikamonitor.at/08\\_1\\_01.htm](http://www.antibiotikamonitor.at/08_1_01.htm)

- [51] Diagnostisches Influenza Netzwerk Österreich : Stichprobenmäßige Erfassung von Influenza-Virus Infektionen in Österreich (Sentinella-System) in Zusammenarbeit mit der Medizinischen Universität Wien, Klinisches Institut für Virologie. Available online: <http://www.influenza.at/presse/presse2001.htm>
- [52] Bundesministerium für Gesundheit und Familie (BGMF). Influenza Pandemieplan-Strategie für Österreich. Hausdruckerei: 3. Auflage November 2006; ISBN 3-900019-30-4
- [53] Bundesministerium für Gesundheit und Familie (BGMF). Österreichischer Infektionskrankheitenbericht. Wien, im März 2006. Hausdruckerei. ISBN 3-900019-46-0
- [54] Nationale Referenzzentrale für Influenza –Epidemiologie. Influenza – Epidemiologie in Österreich in der Saison 2007/2008. Available online: [http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/attachments/2/7/1/CH0954/CMS1229425223163/nationale\\_referenzzentrale\\_fuer\\_influenza\\_2008\\_-\\_freigabe.pdf](http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/attachments/2/7/1/CH0954/CMS1229425223163/nationale_referenzzentrale_fuer_influenza_2008_-_freigabe.pdf)
- [55] Diagnostisches Influenza Netzwerk Österreich : Stichprobenmäßige Erfassung von Influenza-Virus Infektionen in Österreich (Sentinella-System) in Zusammenarbeit mit der Medizinischen Universität Wien, Klinisches Institut für Virologie. Available online: [http://www.influenza.at/daten/daten0809/influenza\\_saison08-09.htm](http://www.influenza.at/daten/daten0809/influenza_saison08-09.htm)
- [56] Medizinische Universität Wien, Abteilung Virologie. Available online. [http://www.virologie.meduniwien.ac.at/home/virus-epidemiologie/influenza---projekt-dinoe/idart\\_68-lang\\_1-content.html](http://www.virologie.meduniwien.ac.at/home/virus-epidemiologie/influenza---projekt-dinoe/idart_68-lang_1-content.html)
- [57] Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM); Surveillance van acute respiratoire infecties in huisartspraktijken - Nederland, winters 1998/1999 en 1999/2000; Brandhof WE van den, Bartelds AIM, Wilbrink B, Verweij C, Bijlsma K, Nat H van der, Boswijk H, Pronk JDD, Dorigo-Zetsma JW, Heijnen MLA 53 p in English, 2001;ISSN: 1566-5941; Available online: <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/217617003.pdf>
- [58] Nederlands Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg ; Continue Morbiditeits Registratie Peilstations Nederland 2007. Available online: <http://www.nivel.nl/pdf/Rapport-peilstations-nederland-jaarverslag-2007.pdf>
- [59] Erasmus MC. NIEUWSBRIEF INFLUENZA-SURVEILLANCE . Available online : <http://www.virology.nl/index-influenza.htm>
- [60] Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid België. Surveillance van Griep in België Seizoen 2006-2007. Available online: [http://fetcher.fw-notify.net/0000000747857083104/FLU2006-2007\\_NL.pdf](http://fetcher.fw-notify.net/0000000747857083104/FLU2006-2007_NL.pdf)
- [61] Wetenschappelijk Instituut VolksgezondheidBelgien. Homepage. Available online: <http://www.iph.fgov.be/flu/NL/22NL.htm>

- [62] van Noort S, Muehlen M, Rebelo de Andrade H, Koppeschaar C, Lima Lourenço J, Gomes M, . Gripenet: an internet-based system to monitor influenza-like illness uniformly across Europe. Euro Surveill 2007; 12(7)[Epub ahead of print]. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/em/v12n07/1207-223.asp>
- [63] Arbeitsgemeinschaft Influenza. Homepage. [www.influenza.rki.de/agi](http://www.influenza.rki.de/agi)
- [64] Brodhun B, Buchholz U, Kramer M, Breuer T. Influenzasurveillance in Deutschland. Bundesgesundheitsblatt 2001; 44: 1174-1179
- [65] Niedersächsisches Landesamt für Statistik. Statistische Berichte Niedersachsen – Bevölkerung nach Alter, Geschlecht und Familienstand, 2005. Hannover: Niedersächsisches Landesamt für Statistik, 2006.
- [66] A. Wirtz, M Andres, R Gottschalk, S Stark, H-J Weber. Rolle der Gesundheitsbehörden der Länder bei der Bekämpfung von Infektionskrankheiten-Aufgaben, Strukturen und Zuständigkeiten – eine Übersicht. Bundesgesundheitsblatt 2005; 48: 971-978
- [67] Dreesman J, Heckler R, Beyrer K, Tabeling D, Scharlach H, Baillot A, onazahian M, Pulz M, Bradt K, Windorfer A: Surveillancesystem für Influenza und andere akute respiratorische Erkrankungen in Niedersachsen. Gesundheitswesen 2006; 68: 679-685

## Lebenslauf

Name: Tabeling  
Vorname: Daniel  
Geburtsdatum: 31.05.1970  
Geburtsort: 49352 Lohne  
Familienstand: verheiratet, 2 Kinder  
Staatsangehörigkeit: deutsch

### Schulbildung

1976-1980 Grundschule Kardinal v. Galen, Dinklage  
1980-1989 Gymnasium Koleg St. Thomas

### Bundeswehr

06/1989-09/1989 Grundwehrdienst Sanitätsbataillon Leer  
10/1989-05/1991 Sanitätsdienst Panzergrenadiere Delmenhorst

### Studium

10/91-03/94 Humanmedizin Med. Hochschule Homburg/Saar  
04/94-12/97 Humanmedizin Med. Hochschule Essen/Ruhr

### Ärztliche Tätigkeit

01/98-06/98 Chirurgie Christliches Krankenhaus Quakenbrück  
07/98-09/2001 Innere Medizin St. Marienhospital Vechta  
10/01-07/05 Gesundheitsamt Landkreis Diepholz  
Beginn der Ausbildung zum Facharzt für Öffentliches  
Gesundheitswesen  
seit 08/05 Gesundheitsamt Landkreis Cloppenburg  
12/05 Erlangung der Gebietsbezeichnung

## 10. Danksagung

Primär möchte ich mich bei allen Menschen bedanken, die sich am Gelingen meiner Doktorarbeit beteiligten.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. med. Adolf Windorfer, Ministerialdirigent a.D., der mir diese Promotion durch das zur Verfügung gestellte wissenschaftliche Thema erst ermöglichte und bei der Erstellung mit Ratschlägen, viel Verständnis und einer außergewöhnlichen Geduld behilfreich war.

Bedanken möchte ich mich auch bei den Mitarbeitern des Niedersächsischen Landesgesundheitsamtes, explizit Herrn Dr. med. K. Beyrer und Herrn Dr. rer. Nat. J. Dreesman, die durch persönliches Engagement insbesondere bei Fragen der statistischen Auswertung zum Gelingen der Doktorarbeit beigetragen haben.

Sehr herzlich möchte ich mich auch bei meiner Familie, hier insbesondere meiner Ehefrau Sandra bedanken, die mir während des kompletten Zeitraumes unterstützend zur Seite stand.

## **Erklärung**

Ich erkläre, dass ich die der Medizinischen Hochschule Hannover zur Promotion eingereichte Dissertation mit dem Titel

**Aufbau einer regionalen Überwachung für akute respiratorische Infekte mit 2 Modulen.**

**Bewertung des Nutzens im Rahmen einer nationalen Influenza-Surveillance.**

unter der Betreuung von Ministerialdirigent a.D. Prof. Dr. med. Adolf Windorfer mit der Unterstützung durch das Niedersächsische Landesgesundheitsamt ohne sonstige Hilfe durchgeführt und bei der Abfassung der Dissertation keine anderen als die dort aufgeführten Hilfsmittel genutzt habe.

Ich habe diese Dissertation bisher an keiner in- oder ausländischen Hochschule zur Promotion eingereicht. Weiterhin versichere ich, dass ich den beantragten Titel bisher noch nicht erworben habe.

Ergebnisse der Dissertation wurden in folgendem Publikationsorgan Gesundheitswesen 2006; 68: 679-685 veröffentlicht

Dinklage, den 31.01.2009

(Daniel Tabeling)