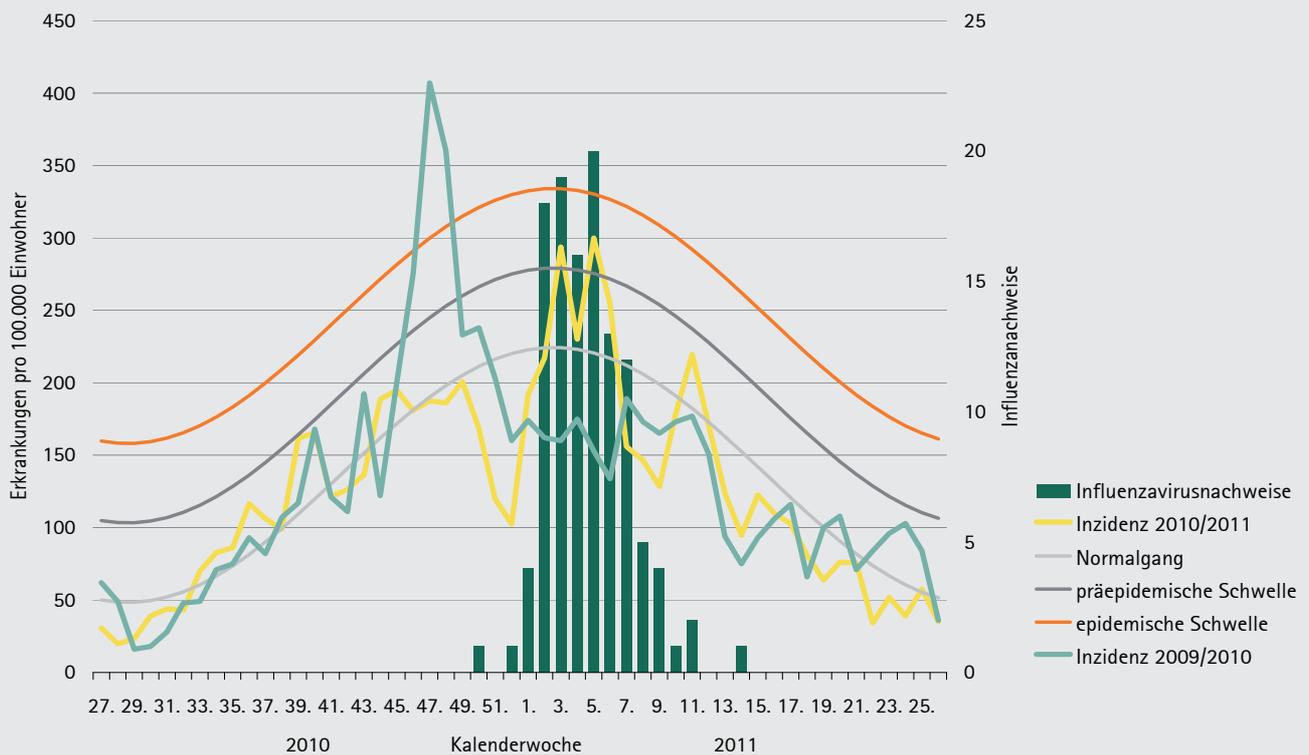


# ARE-/Influenza-Sentinel 2010/2011

im Freistaat Sachsen





# Inhaltsverzeichnis

Vorwort zum ARE-/Influenza-Sentinel 2010/2011 im Freistaat Sachsen .....	2
1 Auswertung des epidemiologischen ARE-/Influenza-Sentinals 2010/2011 im Freistaat Sachsen und Vergleich mit anderen Surveillance-Instrumenten.....	4
1.1 Saisonverlauf in Sachsen und Deutschland .....	4
1.2 Sächsische Meldedaten nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) .....	7
1.3 Influenzasaison 2010/2011 innerhalb Europas.....	8
1.4 Influenzavirus-Nachweise bei Geimpften (Sächsisches ARE-/Influenza-Sentinel).....	9
2 Auswertung des Influenza-Sentinals, mikrobiologischer Teil, 2010/2011 im Freistaat Sachsen.....	11
2.1 Diagnostisches Procedere während des Sentinel-Zeitraumes.....	11
2.2 Ergebnisse des Sentinals vom Oktober 2010 bis April 2011 .....	11
3 Influenza-Impfstoff für die Saison 2011/2012 .....	15

# Vorwort zum ARE-/Influenza-Sentinel 2010/2011 im Freistaat Sachsen

Erkrankungen des Atemwegsystems des Menschen (Akute respiratorische Erkrankungen, ARE) können durch unterschiedliche Krankheitserreger ausgelöst werden. Zu etwa 95 % sind Viren, Chlamydien und Mykoplasmen für die Infektion verantwortlich. Bakterien, wie Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken und Haemophilus influenzae, spielen eher eine untergeordnete Rolle. Bei den Viren stehen neben den Influenza A- und -B-Viren RS-Viren, Parainfluenzaviren und Adenoviren im Vordergrund (ca. 70 % der respiratorischen Erkrankungen). Rhinoviren, Coronaviren und Enteroviren sind weitere wichtige Erreger. Insbesondere zählen akute Infektionen der unteren Atemwege (wie Lungenentzündung) zu den bedeutsamsten sowohl bei der Anzahl der jährlichen Neuerkrankungen als auch der Todesfälle an Infektionskrankheiten weltweit (Weltgesundheitsberichte der WHO).

Schon der Name unseres sächsischen „ARE-/Influenza-Sentinel“ sagt aus, dass wir uns in diesem Überwachungsprogramm (Sentinel = Wächter) nicht nur mit dem saisonalen Verlauf der Influenza, sondern der Atemwegserkrankungen allgemein befassen.

Was steckt dahinter?

Bei den ARE ist ein regelmäßig wiederkehrender jahreszeitlicher Verlauf zu bemerken, d. h. vereinfacht gesagt, im Sommer weniger, im Winter mehr Erkrankungen. Kommt es zu einer bestimmten Zeit, meist in den Wintermonaten, aber auch Herbst und Frühjahr sind möglich, zu einem auffälligen Anstieg der ARE, bemerkt durch die Zunahme der Arztpraxiskonsultationen (epidemiologisches Sentinel), so kann dies durch Influenza, aber auch durch Infektionen mit anderen Erregern (siehe oben) bedingt sein. Der Beweis, dass es sich tatsächlich um Infektionen mit Influenzaviren A oder B, die beim Menschen die „echte Virusgrippe“ auslösen, handelt (oder auch nicht), wird durch das mikrobiologische Sentinel erbracht. Ärzte in niedergelassenen Praxen, in Krankenhäusern, Gesundheitsämtern und sonstigen Einrichtungen, die sich beteiligen, nehmen bei Verdacht (entsprechende Symptome beim Patienten), dass es sich um eine Influenza handeln könnte, einen Rachen- oder Nasenabstrich, der über das jeweils zuständige Gesundheitsamt an die Landesuntersuchungsanstalt Sachsen zur Untersuchung eingeschickt wird. In Laboratorien dieser Einrichtung wird die Diagnostik auf Influenzaviren durchgeführt. Durch zusammenfassende Auswertung aller Daten ist es

möglich, den Beginn einer Influenzaepidemie zuverlässig zu erkennen – Voraussetzung für eine wissenschaftlich begründete und verzögerungsfreie Behandlung.

Sicher wäre es interessant und zur Empfehlung einer geeigneten Therapie auch sinnvoll, die Abstriche auf weiter in Frage kommende Erreger zu untersuchen, dies sprengt aber (zurzeit?) die Kapazität unseres Sentinels.

Das sächsische ARE-/Influenza-Sentinel, das sich bereits seit mehr als drei Jahrzehnten große Anerkennung erworben hat, ist ein gesundheitspolitisch wichtiges Programm des Freistaates Sachsen und steht unter der Leitung und Koordination des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD), der nach dem Gesetz über den ÖGD im Freistaat Sachsen dafür zuständig ist. Die Aussage des Sentinels in qualitativer Hinsicht ist umso besser, wenn alle Landkreise und kreisfreien Städte sowie möglichst viele Gesundheitseinrichtungen an den beiden Komponenten des Sentinels beteiligt sind. Sehr wichtig ist, das gesamte Territorium von Sachsen annähernd gleichmäßig zu erfassen. Dies ist sehr vom Engagement der Gesundheitsämter abhängig. Am epidemiologischen Sentinel arbeiteten in der Saison 2010/2011 309 Arztpraxen aus 12 Kreisen mit. Abstriche zur mikrobiologischen Untersuchung wurden von 110 Einrichtungen aus 12 Kreisen (in der Mehrzahl allgemeinmedizinische und pädiatrische Arztpraxen) eingeschickt. Mögliche Erkrankungshäufungen in Gemeinschaftseinrichtungen stehen unter besonderer Beobachtung der Gesundheitsämter, die nach dem Infektionsschutzgesetz Maßnahmen zur Verhütung der weiteren Ausbreitung und zur Bekämpfung einleiten.

Im Sentinelzeitraum wurden 1.267 Patientenmaterialien eingeschickt und zunächst molekularbiologisch (mittels Polymerase-Kettenreaktion, PCR) untersucht. Bei den 521 in der PCR positiven Proben (d. h. Genom eines Influenzavirus nachgewiesen) erfolgte der Ansatz zur Virusanzüchtung, der in 319 Fällen gelang. Es wurden 310 Influenza A (= 59 %) und 214 Influenza B-Infektionen (= 41 %) nachgewiesen, darunter waren 3 Influenza A/B-Doppelinfectionen. Bei den Influenza A-Viren dominierte in Sachsen wie auch in Gesamt-Deutschland der Subtyp A/H1N1, konkret der Stamm A/California/7/2009 (H1N1), bekannt seit dem Jahre 2009 als Pandemievirus der „Neuen Influenza A/H1N1“. Nur einmal trat in unserem Sentinel der Sub-

typ A/H3N2 auf. Die ausgeprägte Dominanz des Subtypes A/H1N1 ist keine Ausnahme und war außer in der Pandemiesaison 2009/2010 zum Beispiel auch im Jahr 2000/2001 (damals 98 % aller Nachweise) zu verzeichnen. Die über die Feststellung des Typs oder Subtypes hinausgehende weitere Typisierung angezüchteter Virusstämme trägt zur Klärung von Virusveränderungen und damit zur Vorbereitung der Herstellung wirksamer Impfstoffe bei.

Zur Verdeutlichung: Bei den Zahlen handelt es sich nicht um die Gesamtzahlen der in Sachsen aufgetretenen Influenzaerkrankungen. Das Überwachungsprogramm erfasst nur „die Spitze des Eisbergs“, zeigt aber zuverlässig eine Epidemie an und bildet Trends ab. Die tatsächliche Anzahl der Infektionen ist um ein Vielfaches höher!

Auf der Basis der Influenzüberwachung kann aktuell für den Freistaat Sachsen wie auch für Deutschland von einer moderat verlaufenden Influenzawelle in den Monaten Januar bis März 2011 gesprochen werden. Nach der Ausnahmesituation in der Saison 2009/2010 (Pandemie) konnten wir wieder einen „üblichen“ Verlauf wie in früheren Jahren beobachten: Vereinzelte Fälle im Herbst/Winter des Vorjahres, Anstieg der Welle ab Januar, Abklingen bis April. Auffällig und unterschiedlich zur Vorsaison war auch insbesondere der zweigipflige Verlauf der diesjährigen Influenzawelle. Eine Influenza A/H1N1/2009-Welle, die von der 3. bis zur 11. Kalenderwoche (Gipfel Anfang Februar) andauerte, ging ab der 6. Kalenderwoche in eine Influenza B-Welle über (Gipfel Mitte März). Den klinischen Verlauf der diesjährigen Influenza-Erkrankungen beschrieben die behandelnden Ärzte als überwiegend leicht bis mittelschwer und komplikationslos. Allerdings wurden in Sachsen wie bundesweit auch viele schwere und vor allem langwierige Verläufe registriert, die eine zum Teil lang andauernde intensivmedizinische Betreuung erforderten. Mehr als 70 % aller Erkrankungen traten bei Vorschul- und Schulkindern, jede vierte Erkrankung bei Jugendlichen und jüngeren Erwachsenen auf.

Wie in jedem Jahr wurden angezüchtete Virusstämme aus dem sächsischen Sentinel dem Nationalen Referenzzentrum für Influenza beim Robert Koch-Institut in Berlin zur Verfügung gestellt. Diese Einrichtung übergibt repräsentative Stämme aus Deutschland

an die WHO-Zentrale in London. So fließen im Rahmen der europaweiten Überwachung auch unsere Ergebnisse in die Empfehlungen der WHO für die Impfstoffzusammensetzung in der bevorstehenden Saison ein. Nach wie vor bleibt die Schutzimpfung die wichtigste präventive Bekämpfungsmaßnahme. In diesem Zusammenhang sei hingewiesen auf die Ausführungen zur Relation der Influenzanachweise bei Geimpften und Ungeimpften in diesem Bericht.

Mit langer Tradition stellt das sächsische ARE-/Influenza-Sentinel wissenschaftlich fundierte und für die Praxis wichtige Informationen für prophylaktische und therapeutische Bekämpfungsmaßnahmen zur Verfügung. In diesem Sinne möchten wir allen Beteiligten in Arztpraxen, Krankenhäusern, Gesundheitsämtern und sonstigen Einrichtungen unseren herzlichen Dank aussprechen für die engagierte Mitarbeit. Die Lektüre des vorliegenden Berichtes soll Ihnen einen Ein-

blick in die Arbeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einer Landeseinrichtung des öffentlichen Gesundheitsdienstes zum weiteren Ausbau präventiver Maßnahmen für die Gesundheit aller Bürgerinnen und Bürger geben.



Dr. Gerlinde Schneider  
Präsidentin m.d.W.b.

# 1 Auswertung des epidemiologischen ARE-/Influenza-Sentinelns 2010/2011 im Freistaat Sachsen und Vergleich mit anderen Surveillance-Instrumenten

Die Ergebnisse der Influenzaüberwachung der Saison 2010/2011 basieren wie bereits in den vergangenen Jahren (siehe LUA-Mitteilungen sowie diesbezügliche Sonderhefte) auf diversen erhobenen Daten.

Hierzu zählen aus epidemiologischer Sicht insbesondere:

- das Influenza-Sentinelnsystem des öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) in Sachsen bzw. der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) inklusive Sachsen in Deutschland
- der Erregernachweis (PCR und Virusanzüchtung) u.a. zur Bestätigung epidemiologischer Daten (Beginn/Ende einer Epidemie)
- die Berücksichtigung entsprechender Informationen aus den anderen Bundes- und den europäischen Nachbarländern, zu Häufungen, Informationen über Krankheitsverläufe, Komplikationen, Altersspezifität, Mortalität etc.

Die Auswertung dieser Faktoren erlaubt nachstehende Einschätzung der Influenzaaktivität für die Saison 2010/2011.

## 1.1 Saisonverlauf in Sachsen und Deutschland

Im letzten Quartal 2010 entsprach die Häufigkeit akuter respiratorischer Erkrankungen (ARE-Morbidität) im Freistaat Sachsen dem erwarteten Niveau. Auch in den anderen Bundesländern gestaltete sich die ARE-Influenza-Situation unauffällig. Die Werte der Konsultationsinzidenzen für Gesamtdeutschland zeigten die übliche Altersgruppenverteilung und bewegten sich in dem für die Jahreszeit normalen Bereich.

Innerhalb des bundesweiten Sentinels der AGI erfolgten bereits ab der 41. Kalenderwoche (KW) 2010 vereinzelte Influenzavirus-Nachweise. Das positive Probenmaterial stammte aus Niedersachsen bzw. Bremen, also dem Norden der Republik.

Eine geringfügige Erhöhung der Influenza-Aktivität wurde ab der 47. KW 2010 in der Region Schleswig-Holstein / Hamburg registriert. Dieser Trend war in der folgenden Woche auch in Niedersachsen / Bremen, Mecklenburg-Vorpommern und Nordrhein-Westfalen und ab der 49. KW in den Großregionen Mitte, Osten und Norden zu beobachten. Nur im Süden Deutschlands wurden

noch Werte im Bereich der Hintergrundaktivität verzeichnet.

Auch innerhalb unseres sächsischen ARE-/Influenza-Sentinelns wurde ab der 48. KW 2010 ein leichter Anstieg der ARE-Aktivität registriert, wobei sich die Werte weiterhin auf einem für die Jahreszeit üblichen Niveau bewegten.

Der erste Nachweis einer Influenzavirusinfektion der Saison 2010/2011 innerhalb unseres sächsischen Sentinels gelang in der 50. KW 2010 und somit in dem zu erwartenden und typischen Jahreszeitraum. (In der vorangegangenen Ausnahme-Influenzasaison 2009/2010 hatte sich das Influenzageschehen zum eigentlichen Saisonbeginn in der 40. KW 2009 bereits in vollem Gange befunden.) Betroffen war eine 58-jährige ungeimpfte Patientin aus dem Stadtkreis Chemnitz, die mit Influenza-typischer Symptomatik erkrankte. Dezent ansteigende Positivraten im Nationalen Referenzzentrum für Influenza und die leicht erhöhte ARE-Aktivität insbesondere im Westen Deutschlands wurden zum Jahreswechsel als erste Anzeichen der beginnenden Grippeperiode gewertet.

Zu Jahresbeginn 2011 nahm die Grippeaktivität in Deutschland wie prognostiziert weiter zu. Innerhalb unseres sächsischen Sentinels wurden deutlich mehr Probeneinsendungen und Influenzavirus-Nachweise registriert. Die Positivrate stieg in der 2. KW 2011 sprunghaft auf 50 % an. Von der 3. bis einschließlich zur 6. KW 2011 wurden jeweils über 100 Rachenabstriche zur Untersuchung eingesandt, dabei wurden in der 5. KW die relativ meisten Influenzavirus-Nachweise (77) geführt und mit 51 % die höchste Positivrate der Saison erzielt (siehe Tabelle 1 und Abbildung 1).

Im Westen und in der Mitte Deutschlands wurde zu diesem Zeitpunkt eine höhere Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen festgestellt als im Norden, Osten und Süden. Bereits ab der 6. KW 2011 wurden dann deutschlandweit wieder sinkende ARE-Parameter übermittelt, der Gipfel der moderaten Influenzawelle war überschritten. Ab der 13. KW wurden aus dem gesamten Bundesgebiet nur noch niedrige ARE-Werte (Hintergrundaktivität) gemeldet.

Der Anteil von Influenza B-Viren stieg in Sachsen wie in Gesamtdeutschland im Verlauf der Erkrankungswelle stetig an. Ab der 8. KW

2011 wurden bundesweit jeweils mehr Influenza B- als Influenza A-Infektionen nachgewiesen. Zum Ende der Saison (14. KW 2011) betrug der Anteil der Influenza B-Infektionen an allen Nachweisen in Deutschland schließlich über 90 %.

Grundsätzlich verlief die Influenzawelle 2010/2011 ausgesprochen moderat. Sie erreichte ihren saisonalen Gipfel in der 5. Kalenderwoche 2011. Eine mäßig ausgeprägte Influenza A(H1N1)2009-Welle ging in eine leichte Influenza B-Welle über. Die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen befand sich im Freistaat durchweg auf einem für die Jahreszeit üblichen Level, epidemische Werte wurden grundsätzlich nicht erreicht (siehe auch Abbildungen 1, 3 und 4).

**Altersverteilung:** Die innerhalb unseres sächsischen Sentinels identifizierten Influenza-Erkrankungen betrafen zu 41,4 % Schulkinder (7 - < 17 Jahre). Auch schon in der Vorsaison war diese Altersgruppe mit 47,2 % verhältnismäßig am stärksten betroffen gewesen, während in der Saison 2008/2009 die Altersgruppen 1 - < 7, 7 - < 17 und 17 - < 60 noch relativ gleichmäßig vertreten waren. 25 % der Erkrankungen wurden bei Erwachsenen (17 - < 60 Jahre) und 31,1 % in der Altersgruppe der Klein- und Vorschulkinder (1 - < 7 Jahre) registriert. 1,7 % der Fälle ließen sich der Hochrisikogruppe der unter 1-Jährigen zuordnen. Somit traten mit 74,2 % annähernd 3/4 aller nachgewiesenen Infektionen bei Kindern und Jugendlichen auf. Zum Vergleich: in der Saison 2009/2010 gehörten 2/3 der Erkrankten dieser Altersgruppe an und die Altersgruppe der 17 - < 60-Jährigen war mit 32,5 % etwas stärker repräsentiert. In nur 0,8 % der Fälle waren (wie schon in der vorherigen Saison) über 60-jährige Patienten betroffen (siehe auch Tabelle 2 sowie Abbildung 2).

Den **klinischen Verlauf** der diesjährigen Influenza-Erkrankungen beschrieben die behandelnden Ärzte überwiegend als mittelschwer und komplikationslos. Allerdings wurden in Sachsen wie auch bundesweit viele schwere und vor allem langwierige Verläufe registriert. Diese Fälle erforderten (wie schon in der vorangehenden Saison 2009/2010) verglichen mit den Vorjahren sehr viel häufiger

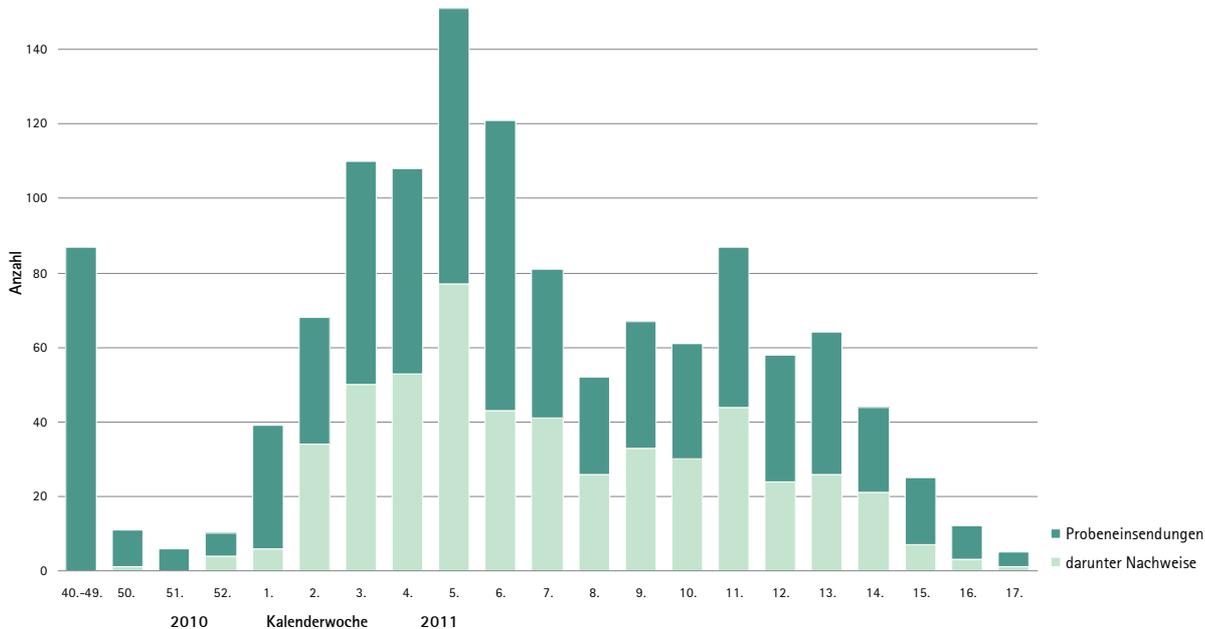


Abb. 1: Probeneinsendungen und Influenzavirus-Nachweise (mittels PCR) nach Kalenderwochen (Tag der Probeentnahme) im Freistaat Sachsen 40. KW 2010 - 17. KW 2011

Tab. 1: Probeneinsendungen, Influenzavirus-Nachweise (mittels PCR) und Positivraten

KW*	Probeneinsendungen	Nachweise	Positivrate (in %)
40-49	87	0	0
50	11	1	9,1
51	6	0	0
52	10	4	40,0
1	39	6	15,4
2	68	34	50,0
3	110	50	45,5
4	108	53	49,1
5	151	77	51,0
6	121	43	35,5
7	81	41	50,6
8	52	26	50,0
9	67	33	49,3
10	61	30	49,2
11	87	44	50,6
12	58	24	41,4
13	64	26	40,6
14	44	21	47,7
15	25	7	28,0
16	12	3	25,0
17	5	1	20,0
<b>Summe</b>	<b>1.267</b>	<b>524</b>	<b>41,4</b>

\* Kalenderwoche

Tab. 2: Altersaufgliederung der Influenzavirus-Nachweise (mittels PCR) in Sachsen und Chemnitz

	Sachsen	Altersgruppen	Chemnitz
9	= 1,7 %	0 - < 1	6 = 5,2 %
163	= 31,1 %	1 - < 7	35 = 30,2 %
217	= 41,4 %	7 - < 17	45 = 38,8 %
131	= 25,0 %	17 - < 60	30 = 25,8 %
4	= 0,8 %	≥ 60	0 = 0,0 %
<b>524</b>		<b>Gesamt</b>	<b>116</b>

eine zum Teil lang andauernde intensivmedizinische Betreuung. Einige der betroffenen Patienten waren über sehr lange Zeiträume beatmungspflichtig. Auch aus Kinderkliniken wurde über ausgesprochen schwere Erkrankungsfälle berichtet.

**Todesfälle:** Im Freistaat Sachsen verstarben in der Saison 2010/2011 insgesamt 6 Patienten nachweislich an Influenza. Bis auf einen 73-Jährigen Mann mit therapeutisch eingestellter Herzerkrankung waren alle Betroffenen nicht gegen Influenza geimpft und mit erheblichen Vorerkrankungen belastet. Es handelte sich um ein 9-jähriges Kind, einen 25-Jährigen sowie jeweils zwei 73- bzw. 79-jährige Patienten.

Ab der 1. bis einschließlich zur 14. KW 2011 kamen in Sachsen insgesamt **9 Influenza A(H1N1)2009-** sowie **4 Influenza B-Häufungen** zur Meldung. 5 dieser Geschehen ereigneten sich innerhalb von Familien, 4 in Krankenhäusern/Kliniken und 2 in Kindertagesstätten. Ein Erkrankungsgeschehen kam aus einer Schule sowie eines aus einer Behinderteneinrichtung zur Meldung. Im Rahmen dieser Häufungen erkrankten jeweils zwischen 2 und 17 Personen, wobei die höchsten Erkrankungszahlen in der Schule (17 Fälle) und der Behinderteneinrichtung (13 Fälle) registriert wurden. Aus Seniorenheimen wie auch Kur- bzw. Reha-Einrichtungen wurden keine Erkrankungshäufungen gemeldet. Die Entwicklung der ARE-Morbidität korrelierte mit den Nachweisraten der Influenzaviren, die von der 2.-14. KW 2011 zwischen 35,5 und 51 % betragen. Mit einer durchschnittlichen Positivrate von 41,4 % wurde

die höchste „Trefferquote“ der letzten 6 Influenzasaisons erzielt. Zuvor war nur in der Rekordsaison 2004/2005 eine höhere Positivrate erreicht worden (siehe auch Tabelle 3). Die Mehrzahl der Influenza-Fälle (bezogen auf den Tag der Materialentnahme) wurde in den Wochen der höchsten ARE-Inzidenz diagnostiziert, wobei sich die diesjährige Influenzaepidemie verglichen mit der Vorsaison deutlich später und somit wieder in einem ähnlichem Zeitraum wie in den Jahren zuvor ausbildete. Auffällig und unterschiedlich zur Vorsaison war auch der zweigipflige Verlauf der diesjährigen Influenzawelle. Eine Influenza A(H1N1)2009-Welle, die von der 3. bis zur 11. KW 2011 andauerte, ging ab der 6. KW 2011 in eine Influenza B-Welle über (siehe auch Tabellen 1 und 3 sowie Abbildungen 3 und 4).

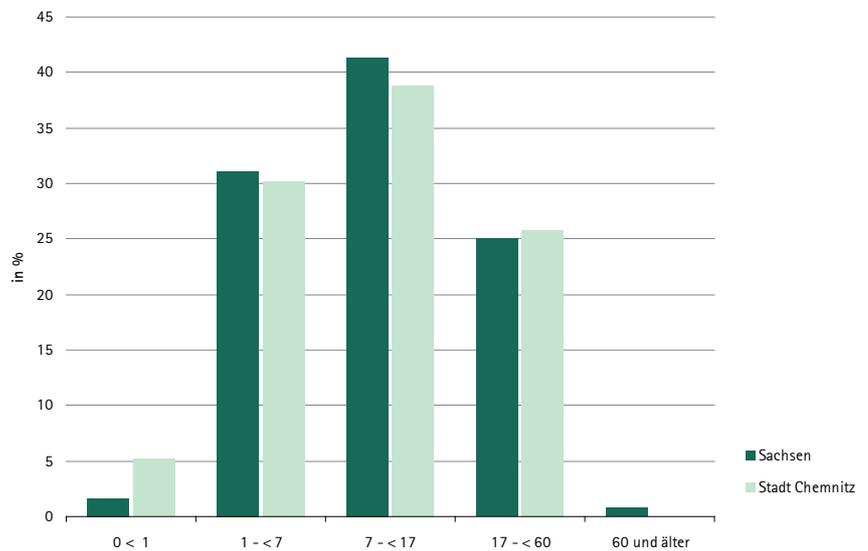


Abb. 2: Influenzavirus-Nachweise (mittels PCR) nach Altersgruppen in Chemnitz und im Freistaat Sachsen 2010/2011

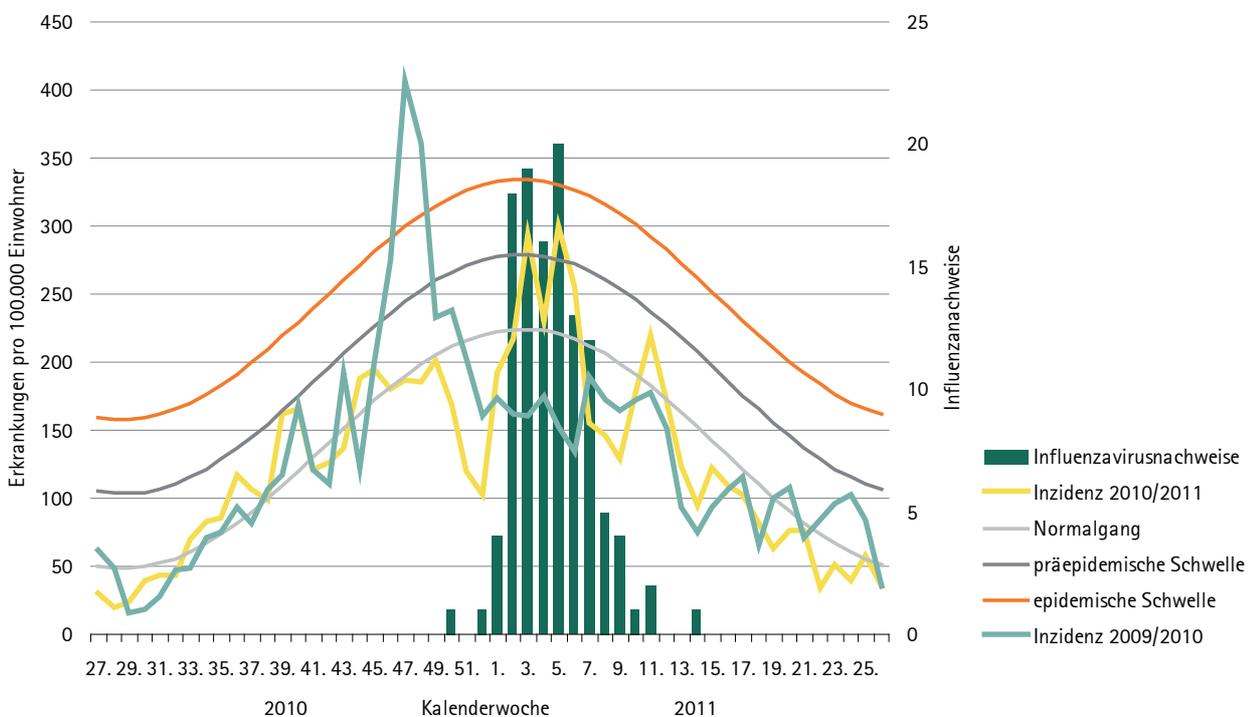


Abb. 3: ARE und Influenza in Beziehung zum Normalgang 27. KW 2010 – 26. KW 2011, Stadt Chemnitz

In Sachsen wurden in der Saison 2010/2011 innerhalb des ÖGD-Sentinels insgesamt 310 Influenza A- sowie 214 Influenza B-Infektionen nachgewiesen. In drei Fällen handelte es sich hierbei um Doppelinfektionen (A(H1N1)2009 und B). Bei 309 der Influenza A-Viren gelangten mittels PCR die Subtypisierung und der Nachweis von Influenza A(H1N1)2009. Nur ein Influenzavirus war dem Subtyp A(H3N2) zuzuordnen. Nach der Influenzawelle 2009/2010, die sich durch das ausschließliche Auftreten des neuen Influenzastammes A(H1N1)2009, der alle anderen Influenztypen bzw. -subtypen verdrängte, auszeichnete, zirkulierten in der Saison 2010/2011 neben Influenza A(H1N1)2009 auch Influenza B- und – wenn auch nur sehr

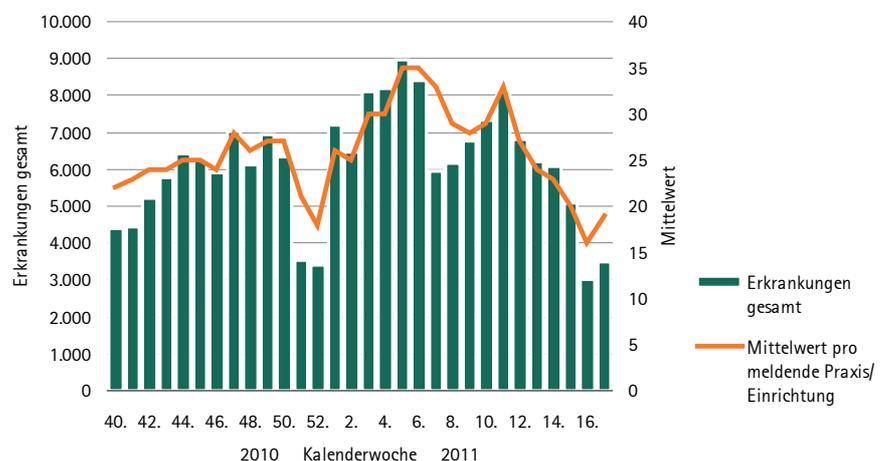


Abb. 4: Akute respiratorische Erkrankungen (ARE) in Sachsen 2010/2011

vereinzelt – Influenza A(H3N2)-Viren.

Detaillierte Angaben zu den sächsischen Ergebnissen sind im Abschnitt 2 – Influenza-Sentinel / mikrobiologischer Teil aufgeführt.

Mit insgesamt 1.267 Einsendungen (davon 524 mit positivem Ergebnis) während des Sentinelzeitraumes (40. KW 2010 – 17. KW 2011) wurden in unseren Laboratorien verglichen mit den Vorjahren deutlich weniger Proben untersucht. Allerdings lag die Positivrate von 41,1 %, das heißt der Prozentsatz, der den Anteil der Sentinelproben darstellt, in denen Influenzaviren nachgewiesen wurden, war nochmals höher als im vergangenen Jahr. Dieser Wert ist ein Beweis für die diagnostische Sicherheit und Erfahrung der beteiligten Sentinelärzte, was die Auswahl der Influenzaverdächtigen Probanden angeht. Tabelle 3 liefert einen Überblick über die Sentinel-Erhebungen seit 1999 hinsichtlich Anzahl der Probeneinsendungen bzw. Nachweise, der Positivraten sowie der Influenzavirus-Typen und -Subtypen.

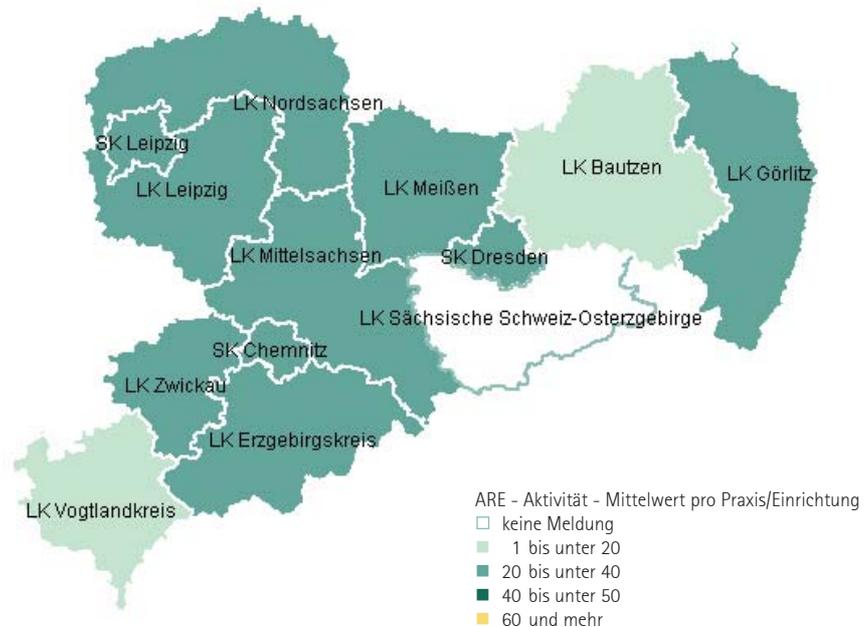


Abb. 5: Akute respiratorische Erkrankungen (ARE) in Sachsen 2010/2011  
Mittelwert pro meldende Praxis/Einrichtung

Tab. 3: In der LUA Sachsen erhobene Influenzavirus-Nachweise Saison 1999/2000 bis 2010/2011

Saison	Anzahl Probeneinsendungen	Anzahl Nachweise (Anzahl und/oder PCR)	Positivrate (%)	Anzahl Proben Nachweis Infl. A	Anzahl Subtyp A(H1N1)	Anzahl Subtyp A(H1N2)	Anzahl Subtyp A(H3N2)	Anzahl Proben Nachweis Infl. B
2010/2011	1.267	524	41,4	310 <sup>1)</sup>	309 <sup>1)</sup>	-	1	214 <sup>1)</sup>
2009/2010	2.364	920	38,9	920	917	-	-	-
2008/2009	2.296	826	36,0	679 <sup>2)3)</sup>	8	-	369 <sup>2)</sup>	149 <sup>2)</sup>
2007/2008	1.629	449	27,6	190	188	-	2	259
2006/2007	2.088	733	35,1	732 <sup>4)5)</sup>	16 <sup>4)</sup>	-	290 <sup>4)</sup>	1
2005/2006	1.183	181	15,3	48 <sup>6)</sup>	11	-	36	133
2004/2005	4.310	1.922	44,6	1.192 <sup>7)8)</sup>	110 <sup>7)</sup>	-	194 <sup>7)</sup>	748 <sup>7)</sup>
2003/2004	1.628	482	29,6	482	-	-	482	-
2002/2003	3.588	1.195	33,3	1.088 <sup>9)</sup>	1	1	1.086	110 <sup>9)</sup>
2001/2002	1.239	411	33,2	174 <sup>10)</sup>	-	3	171	241 <sup>10)</sup>
2000/2001	1.379	401	29,1	397	396	-	1	4
1999/2000	1.854	411	22,2	411	-	-	411	-

1) davon 3 Doppelinfektionen A(H1N1)2009 und B

2) davon 2 Doppelinfektionen Influenza A(H3N2) und B

3) davon 292 x nicht typisiert und 10 nicht typisierbar

4) davon 1 Doppelinfektion A(H1N1) und A(H3N2)

5) davon 427 x nicht typisiert

6) davon 1 x nicht typisierbar

7) davon 18 Doppelinfektionen: 4 x Influenza A (H1N1) und B, 3 x Influenza A (H3N2) und B sowie 11 x Influenza A (nicht typisiert) und B

8) davon 888 x nicht typisiert

9) davon 3 Doppelinfektionen Influenza A und B

10) davon 4 Doppelinfektionen Influenza A und B

## 1.2 Sächsische Meldedaten nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Zusätzlich zu den in den Laboratorien der LUA Sachsen und im Rahmen des ARE-/Influenza-Sentinelns identifizierten Influenzaviren wurden im Verlauf der Saison natürlich auch in anderen entsprechenden Einrichtungen Influenzaerkrankungen labordiagnostisch nachgewiesen, gemäß IfSG an die zuständigen Gesundheitsämter gemeldet und von diesen an die LUA übermittelt.

Insgesamt wurden ab der 40. KW 2010 bis einschließlich der 17. KW 2011 im Freistaat 3.534 Influenzaerkrankungen meldetechnisch

erfasst. Hierbei handelte es sich um 2.162 Influenza A- (davon wiederum um 1.665 x Influenza A(H1N1)2009 und 1 x Influenza A(H3N2)), 1.246 Influenza B- sowie 126 nicht typisierte Influenza-Nachweise (siehe Abbildung 6).

Die 5 bis 14 Jahre alten Schulkinder stellten mit insgesamt 39 % die am meisten betroffene Altersgruppe, gefolgt von den 25- bis 44-Jährigen mit 20 %. 16 % der übermittelten Influenzaerkrankungen betrafen Kleinkinder (1 - 4 Jahre). Jeweils 11 % der gemeldeten Fälle konnten den Altersgruppen der jungen Erwachsenen (15 - 24 Jahre) bzw.

Personen im Alter zwischen 45 und 64 Jahren zugeordnet werden. 2 % der Erkrankungen traten bei Säuglingen (< 1 Jahr) auf und nur 1 % aller Erkrankungen wurden bei über 65-Jährigen registriert (siehe Abbildung 8). Insgesamt 504 der gemeldeten Erkrankten (14 %) mussten im Krankenhaus behandelt werden (siehe Abbildung 7). Anteilig die meisten Krankenhauseinweisungen mit jeweils ca. 30 % der Patienten waren in den Altersgruppen der Säuglinge (< 1 Jahr) und Senioren (>= 65 Jahre) notwendig, während durchschnittlich 11 % der Kinder und Jugendlichen, 9 % der zwischen 45 und 64 Jah-

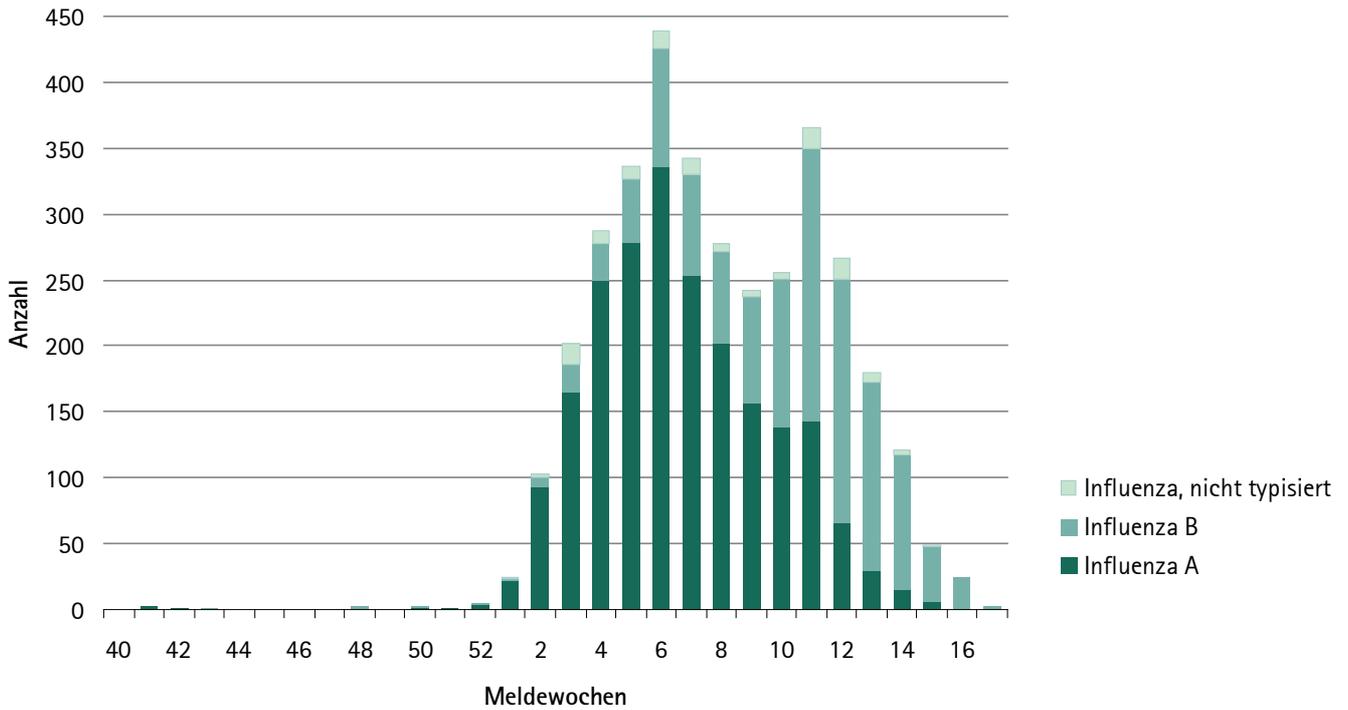


Abb. 6: Influenza 2010/2011 in Sachsen, gemeldete Influenzanachweise

re alten Erwachsenen und nur 5 % der jungen Erwachsenen (20 – 44 Jahre) stationär aufgenommen wurden.

### 1.3 Influenzasaison 2010/2011 innerhalb Europas

Auch im europäischen Ausland wurden im 4. Quartal 2010 zunächst nur vereinzelt auftretende Influenza-Fälle registriert. Insgesamt war in den gemäßigten Zonen der Nordhalbkugel noch keine Influenza-Aktivität zu verzeichnen. Zu den ersten Ländern, die sporadische Influenza-Fälle meldeten, gehörten England, Frankreich und Estland (ab 40. KW 2010), später dann auch Nordirland, Zypern und Deutschland (43. KW 2010). Mit Ausnahme von Bulgarien, wo kurzfristig mittlere Influenza-Aktivität verzeichnet wurde, berichteten alle Länder in diesem Zeitraum über nur geringe Influenza-Aktivität. Gegen Ende des Jahres 2010 wurde aus einer zunehmenden Zahl der europäischen Nachbarländer ein Ansteigen der Influenza-Aktivität übermittelt. Neben dem Vereinigten Königreich wurde auch in Belgien, Spanien und Portugal mittlere Influenza-Aktivität registriert. England informierte darüber hinaus über einige auffallend schwere und zum Teil sogar tödliche Krankheitsverläufe bei Erwachsenen unter 60 Jahren. Die Grippewelle breitete sich nach Beginn in Großbritannien zunehmend weiter in Europa aus.

Ab Saisonbeginn wurden in ganz Europa neben Influenza A(H1N1)2009-, die den dominierenden Virustyp der Saison darstellten,

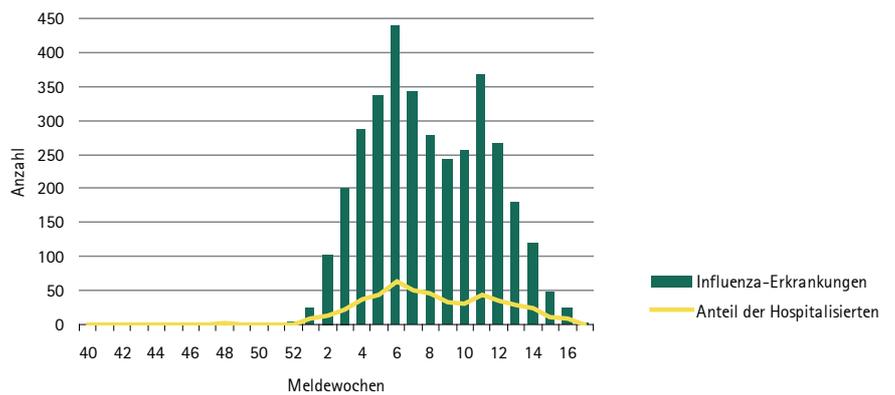


Abb. 7: Influenza 2010/2011 in Sachsen, Anteil der Hospitalisierten (Meldedaten nach IfSG)

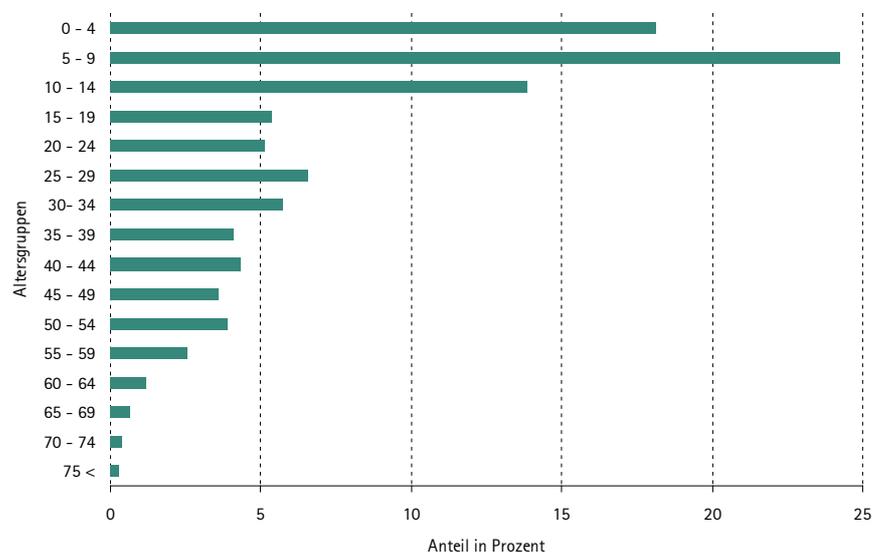


Abb. 8: Influenza 2010/2011 in Sachsen, Altersverteilung (Meldedaten nach IfSG)

auch Influenza A(H3N2)- und Influenza B-Viren nachgewiesen. Bis zum Jahreswechsel errechnete sich eine interpolierte Verteilung von 66 % Influenza A(H1N1)2009, 4 % Influenza A(H3N2) und 30 % Influenza B innerhalb Europas.

Zum Jahreswechsel berichteten England, Irland und Dänemark dann bereits über hohe Influenza-Aktivität. Belgien, Frankreich, Italien, Spanien, Portugal, Norwegen, Luxemburg, Malta, Schottland, Nordirland und Wales meldeten mittlere und die übrigen europäischen Nachbarn noch geringe Influenza-Aktivität. Ab der 2. KW 2011 wurde zunächst in Luxemburg sehr hohe Influenza-Aktivität beobachtet, in der Folge breitete sich die Grippewelle weiter im Osten und Süden aus: Bulgarien, Griechenland, Italien und Litauen registrierten erstmals hohe Aktivität (4. KW 2011). In der 5. KW 2011 schlossen sich Polen und Ungarn, in der 6. KW Schweden an. Deutschland übermittelte in der gesamten Saison maximal mittlere Influenza-Aktivität.

Bis zur 5. KW 2011 informierten die meisten europäischen Länder über ansteigende Werte, während im Vereinigten Königreich, Irland, Spanien, den Niederlanden und Malta bereits sinkende Werte zu verzeichnen waren. Die Mehrzahl der europäischen Nachbarn berichtete ab der 6. KW über abnehmende Influenza-Aktivität. Hohe ARE-Parameter wurden ab der 9. KW 2011 in keinem der Länder mehr registriert. In der überwiegenden Zahl der Staaten bewegten sich die Werte ab der 11. KW nur noch auf niedrigem Niveau. Zum Saisonende (17. KW 2011) wurde schließlich aus allen teilnehmenden Ländern Aktivität im Hintergrundbereich übermittelt.

Der Anteil von Influenza B-Viren stieg in Europa (wie auch in Deutschland) im Verlauf der Erkrankungswelle stetig an und lag in der 6. KW 2011 bei fast 50 %. Ab der 8. KW wurde Influenza B (mit einem Anteil von über 60 %) zum dominant zirkulierenden Virustyp.

Die Influenzawelle der Saison 2010/2011 breitete sich (wie schon oft zuvor) vom Westen bzw. Nordwesten Europas nach Süden und Osten aus.

#### 1.4 Influenzavirus-Nachweise bei Geimpften (Sächsisches ARE-/Influenza-Sentinel)

Zu 1.044 der insgesamt untersuchten 1.267 Einsendungen (82,4 %) liegen uns Angaben zum Impfstatus vor. Somit wurde bei 223 (17,6 %) der Untersuchten anlässlich der Probeentnahme leider kein Impfstatus erhoben. In der vorangehenden Saison 2009/2010 erfolgte bei 15,1 % und in der Saison 2008/2009 bei 11,4 % der Probeneinsendungen keine Influenza-Impfanamnese oder zumindest keine Eintragung derselben auf dem Proben-

begleitschein. Demzufolge entfernen wir uns bedauerlicherweise mehr von dem Ziel einer lückenlosen Erfassung der Impfanamnese, als dass wir ihm näher kommen. Laut Impfanamnese aktuell gegen Influenza geimpft waren nur insgesamt 97 (7,7 %) der Patienten, von denen Proben bei uns eingegangen waren, 947 Probanden (74,7 %) waren anamnestisch gegen Influenza ungeimpft.

Für die folgenden Berechnungen zu Erkrankung und Impfung wird die Anzahl von 1.004 Probanden bzw. von 439 Positiv-Nachweisen mit erhobenem aktuellem Impfstatus Influenza betreffend (geimpft oder ungeimpft) zugrunde gelegt.

Trotz gesicherter Grippeimpfung erkrankten 28 Probanden unseres Sentinels an Influenza. Darunter wurde im Labor in 21 Fällen Influenza A(H1N1)2009 und in 7 Fällen Influenza B diagnostiziert. **Der Anteil geimpfter Personen an allen mit Influenzavirusnachweis (= Influenza-Positive) betrug insgesamt nur 6,4 %** (Anteil Ungeimpfter: 93,6 %). Zum Vergleich: In der Saison 2009/2010 erkrankten 1 % Geimpfte und 99 % Ungeimpfte, in der Saison 2008/2009 11,4 % Geimpfte und 88,6 % Ungeimpfte, in der Saison 2007/2008 7 % Geimpfte und 93 % Ungeimpfte, in der Saison 2006/2007 13 % Geimpfte und 87 % Ungeimpfte und in der Saison 2005/2006 14,6 % Geimpfte und 85,4 % Ungeimpfte (Abbildung 9).

Betrachtet man die 28 Probanden, die trotz Impfung an Influenza erkrankten, so stellt man fest, dass 6 dieser Patienten im „ungeschützten“ Zeitfenster erkrankten, innerhalb von 14 Tagen nach Impfung, also höchstwahrscheinlich noch gar kein vollständiger Impfschutz aufgebaut werden konnte. Bei drei weiteren Patienten wurde der Impftermin nicht auf dem Probenbegleitschein erfasst.

Die Relation von Geimpften zu Ungeimpften in der Gesamtgruppe der Influenza-Positiven lag insgesamt bei 1 : 14,6; d.h. **unter den Erkrankten waren 15-mal so viele Ungeimpfte wie Geimpfte**. Während für Geimpfte eine auf die Anzahl der Probeneinsendungen (mit Impfstatus) bezogene **Erkrankungsrate** von 2,7 % (Relation 28 positive Geimpfte / 1.044 Proben mit bekanntem Impfstatus) ermittelt werden konnte, betrug diese bei Ungeimpften insgesamt 39,4 % (Relation 411 positive Ungeimpfte / 1.044 Proben mit bekanntem Impfstatus).

Betrachtet man die **Impfdurchbrüche differenziert nach Influenza A- bzw. Influenza B-Erkrankungen**, so ergibt sich das folgende Bild.

Bei 277 von 310 nachweislich an Influenza A erkrankten Probanden unseres Sentinels war der Impfstatus bekannt. Sie gliederten sich auf in 21 Geimpfte und 256 Ungeimpfte. Demzufolge waren unter allen Influenza A-Positiven, von denen der Impfstatus bekannt war 7,6 % geimpft und 92,4 % nicht geimpft. Definitive Angaben zum Impfstatus erfolgten bei 164 der 214 Influenza B-Positiven. In dieser Gruppe befanden sich 7 geimpfte und 157 ungeimpfte Patienten. Also waren unter allen Influenza B-Positiven mit bekanntem Impfstatus 4,3 % geimpft und 95,7 % nicht.

Die Relation von Geimpften zu Ungeimpften betrug bei den Influenza A(H1N1)2009-Positiven 1 : 12,3 und bei den Influenza B-Positiven bei 1 : 21,4. Das heißt unter den an Influenza A Erkrankten waren 12-mal so viele Ungeimpfte wie Geimpfte, während sich unter den an Influenza B Erkrankten sogar 21-mal so viele ungeimpfte wie geimpfte Probanden befanden.

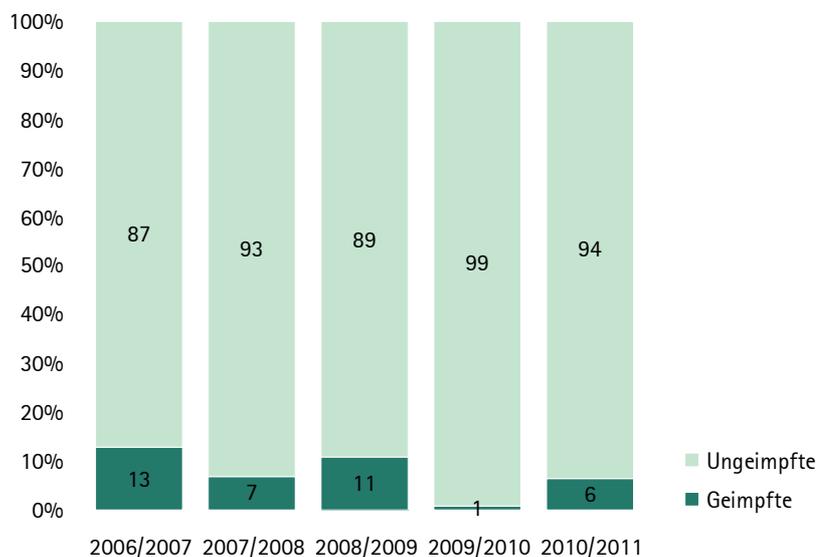


Abb. 9: Relation geimpfter und ungeimpfter Personen mit Influenzavirusnachweis (Saison 2006/2007, 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010 und 2010/2011)

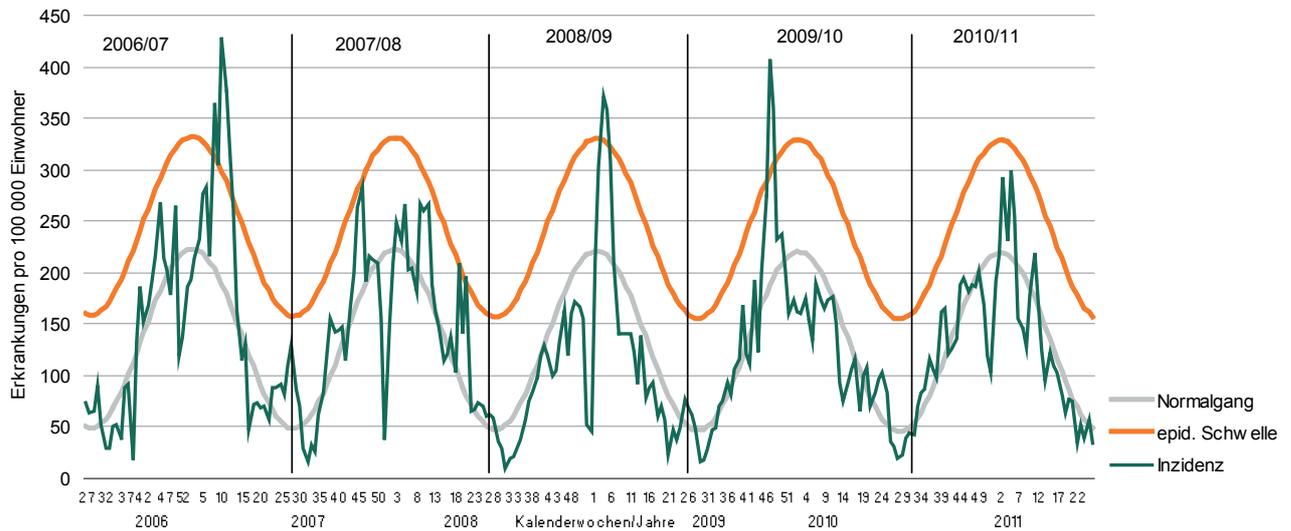


Abb. 10: ARE-Normalgang und Verlauf 2006 – 2011, Stadtkreis Chemnitz (gesamt)

Für Influenza A ermittelte sich bei Geimpften eine moderat erhöhte Erkrankungsrate gegenüber Influenza B (A: 2,0 %; B: 0,7 %), bei Ungeimpften jedoch eine deutlich höhere Erkrankungsrate (A: 24,5 %; B: 15,0 %).

Die „Ungeimpftenraten“ (also die Erkrankungsrate der Ungeimpften mit Influenzavirus-Nachweis abzüglich der Erkrankungsrate der Geimpften mit Influenzavirus-Nachweis) lagen für Influenza A bei 92 % und für Influenza B sogar bei 95 %. Für Influenza A und B gesamt errechnete sich eine **Ungeimpftenrate von 93 %**.

Diese Ungeimpftenrate von 93 %, die die Verringerung der Erkrankungsrate bei den Geimpften gegenüber den Ungeimpften darstellt, demonstriert gerade in dieser Saison

sehr eindrucksvoll die Schutzwirkung der saisonalen Grippeimpfung. Zum Vergleich: in der Saison 2008/2009 errechnete sich eine Gesamt-Ungeimpftenrate von 87 %. Sie hatte damals für Influenza A bei 89 %, für Influenza B nur bei 77 % gelegen. Die Influenza B-Impfdurchbrüche resultierten damals aus der Tatsache der überragenden Dominanz von Influenza B-Viren der Victoria-Linie in der Saison 2008/2009, während für die Herstellung des saisonalen Impfstoffs gemäß der WHO-Empfehlung Influenza B-Virus der Yamagata-Linie – also ein anderer Virusstamm – verwendet worden war. Mit 92 % befand sich die „Ungeimpftenrate“ in der Saison 2007/2008 auf einem annähernd gleichen Niveau wie 2010/2011. In der Ausnahme-Influenzasaison 2009/2010 errechnete sich eine Ungeimpftenrate von 99 %.

Bei kontinuierlicher Fortführung der Sentinelsysteme in Sachsen sind zukünftig noch begründetere Aussagen möglich sowie Entwicklungen über Jahre (z. B. zum Ausmaß von Epidemien, zum zeitlichen Ablauf, zur regionalen Ausbreitung, zu den jeweiligen besonders betroffenen Altersgruppen etc.) beurteilbar.

Auf Grund der im Jahr 2008 vollzogenen Kreisgebietsreform im Freistaat kann anhand der vorhandenen Daten ein 5-Jahres-Vergleich nur anhand eines nicht „umstrukturierten“ Kreises erfolgen.

Dies soll nachfolgend beispielhaft für die letzten 5 Jahre am Stadtkreis Chemnitz (Abbildung 10) dargestellt werden (NG = Normalgang, epid. = epidemische Schwelle).

Bearbeiter: Dr. med. Dietmar Beier  
 Dr. med. Sophie-Susann Merbecks  
 Irina Briem  
 Annett Friedrich

# 2 Auswertung des Influenza-Sentinel, mikrobiologischer Teil, 2010/2011 im Freistaat Sachsen

## 2.1 Diagnostisches Procedere während des Sentinel-Zeitraumes

Nachdem die Zirkulation von Influenzaviren 2009/2010 durch das Auftreten des neuen Subtyps Influenza A(H1N1)2009 das Geschehen auf jahreszeitlich unübliche Art beherrschte, spiegelt das Influenza-Sentinel 2010/2011 wieder den typischen Verlauf, wie er sich vor 2009 darstellte, wider.

Aufgrund der Erwartung, dass Influenza A(H1N1)2009 nach wie vor eine beträchtliche Rolle spielen wird, wurde die diagnostische Vorgehensweise darauf ausgerichtet und jedes Abstrichmaterial routinemäßig mit einer spezifischen PCR zum Nachweis dieses Subtyps untersucht. Nachweise für die anderen Subtypen des Influenza A-Virus sowie für das Influenza B-Virus vervollständigten das molekularbiologische diagnostische Spektrum. Die Ergebnisse bestätigten diese Vorgehensweise.

Wie in jedem Jahr folgte bei einem positiven Ausfall einer PCR der Versuch eines kulturellen Virusnachweises mittels MDCK-Zellen. Die isolierten Virusstämme wurden mittels monospezifischer Antiseren im Vergleich mit dem jeweiligen Referenzstamm subtypisiert.

In Vorbereitung des Sentinels erfolgte mit dem Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Influenza eine Absprache über den Umfang der zur intratypischen Differenzierung weiterzuleitenden Virusstämme. Die Anzahl wurde auf maximal 20 pro Woche festgelegt. Dabei sollte Wert auf ein ausgewogenes Verhältnis der Virustypen, -subtypen gelegt werden. Bei der Auswahl der zu versendenden Virusstämme wurden besonders Isolate von Patienten berücksichtigt, bei denen anamnestisch eine Influenza-Schutzimpfung und/oder eine Therapie mit einem Neuraminidasehemmer angegeben wurde bzw. bei denen eine stationäre Behandlung annehmbar war (Einsendung aus dem Krankenhaus) und damit von einer schweren klinischen Symptomatik und/oder Risikofaktoren ausgegangen werden konnte. In Probenmaterial von zwei Patienten, von denen bekannt wurde, dass die Infektion einen tödlichen Verlauf genommen hat, gelang der molekularbiologische und kulturelle Nachweis von Influenzavirus A(H1N1)2009. Auch diese beiden Virusisolate wurden an das NRZ weitergeleitet.

## 2.2 Ergebnisse des Sentinels vom Oktober 2010 bis April 2011

Die Einsendezahlen waren im Vergleich zu den vorausgegangenen Jahren (wobei 2009 kein Maßstab ist) moderat und eher geringer als erwartet wurde. Insgesamt gingen im Zeitraum des Sentinels von Oktober 2010 bis April 2011 1.267 Abstrichmaterialien (Nasen-/Rachen- oder Rachenabstriche) zur Untersuchung ein. Die Verteilung der Pro-

benzahlen auf die einsendenden Einrichtungen (Sentinel-Arztpraxen, Krankenhäuser, Gesundheitsämter) ist in Tabelle 1, die Verteilung nach territorialen Gesichtspunkten in Tabelle 2 dargestellt.

In 521 (41,1 %) der 1.267 Abstrichmaterialien konnte molekularbiologisch Influenzavirus nachgewiesen werden. In Abbildung 1 sind die Relationen Probenzahl/positive PCR-Ergebnisse je Kalenderwoche dargestellt.

Tab. 1: Probeneinsender, Probenzahl, positive Proben und Positivrate nach PCR-Diagnostik

Einsender	Anzahl der Proben	Anzahl der PCR-positiven Proben	Positivrate [%]
Sentinelpraxen	524	266	50,8
Krankenhäuser	683	228	33,4
Gesundheitsämter/Institute	60	27	45,0
<b>Gesamt</b>	<b>1.267</b>	<b>521</b>	<b>41,1</b>

Tab. 2: Aufschlüsselung der Probeneinsendungen und der positiven Influenzavirus-Genomnachweise nach territorialen Gesichtspunkten

Kreis	Anzahl der Einsender	Anzahl der Einsendungen	Anzahl positiver Influenzavirus-Genomnachweise
<b>Direktionsbezirk Chemnitz (5 Kreise)</b>			
Chemnitz/Stadt	17	222	117 *
Erzgebirgskreis	16	218	90 **
Mittelsachsen	13	154	101
Vogtlandkreis	1	8	1
Zwickau	10	23	7
<b>Gesamt</b>	<b>57</b>	<b>625</b>	<b>316 ***</b>
<b>Direktionsbezirk Dresden (5 Kreise)</b>			
Bautzen	8	30	14
Dresden/Stadt	3	104	36
Görlitz	8	60	19
Meißen	10	72	37
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>29</b>	<b>266</b>	<b>106</b>
<b>Direktionsbezirk Leipzig (3 Kreise)</b>			
Leipzig/Stadt	11	52	24
Leipzig	6	233	46
Nordsachsen	7	91	32
<b>Gesamt</b>	<b>24</b>	<b>376</b>	<b>102</b>
<b>Gesamtsumme</b>	<b>110</b>	<b>1.267</b>	<b>524 ****</b>

\* darin enthalten: 1 Doppelinfektion (116 Abstriche PCR positiv, 117 Genomnachweise positiv)

\*\* darin enthalten: 2 Doppelinfektionen (88 Abstriche PCR positiv, 90 Genomnachweise positiv)

\*\*\* darin enthalten: die 3 Doppelinfektionen

\*\*\*\* 524 positive Genomnachweise in 521 PCR-positiven Probenmaterialien

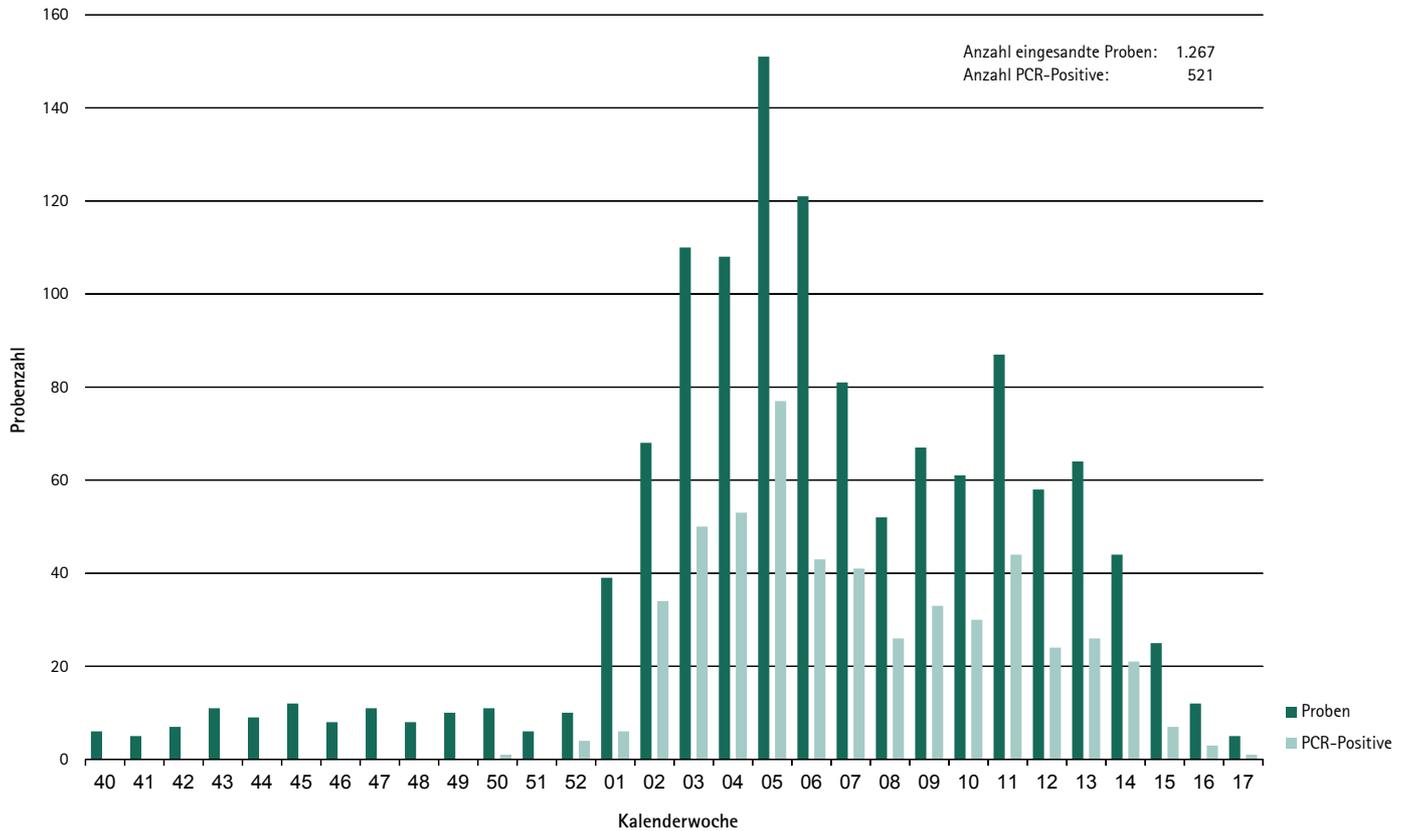


Abb. 1: Relation von Probenanzahl zur Anzahl PCR-positiver Proben aufgeschlüsselt nach Kalenderwochen während des Influenza-Sentinel

Ab der 1. KW 2011 nahmen die Einsendungen deutlich zu, mit den höchsten Zahlen in der 3. bis 6. KW 2011.

Der erste Nachweis eines Influenzavirus gelang mittels PCR und Virusanzucht bei einer Probe von Mitte Dezember und ergab Influenza A(H1N1)2009, der letzte Nachweis fiel in die letzte Sentinelwoche (Ende April 2011) und war Influenzavirus B (Victoria-Linie). In die 2. KW 2011 fiel der erste Nachweis eines Influenza B-Virus. Ab diesem Zeitraum nahm der Anteil dieses Virustyps kontinuierlich zu

und überwog ab der 10. KW 2011 deutlich. In Abbildung 2 ist die Verteilung der positiven Genomnachweise der Virustypen Influenza A und B auf die einzelnen Kalenderwochen dargestellt.

und überwog ab der 10. KW 2011 deutlich. In Abbildung 2 ist die Verteilung der positiven Genomnachweise der Virustypen Influenza A und B auf die einzelnen Kalenderwochen dargestellt.

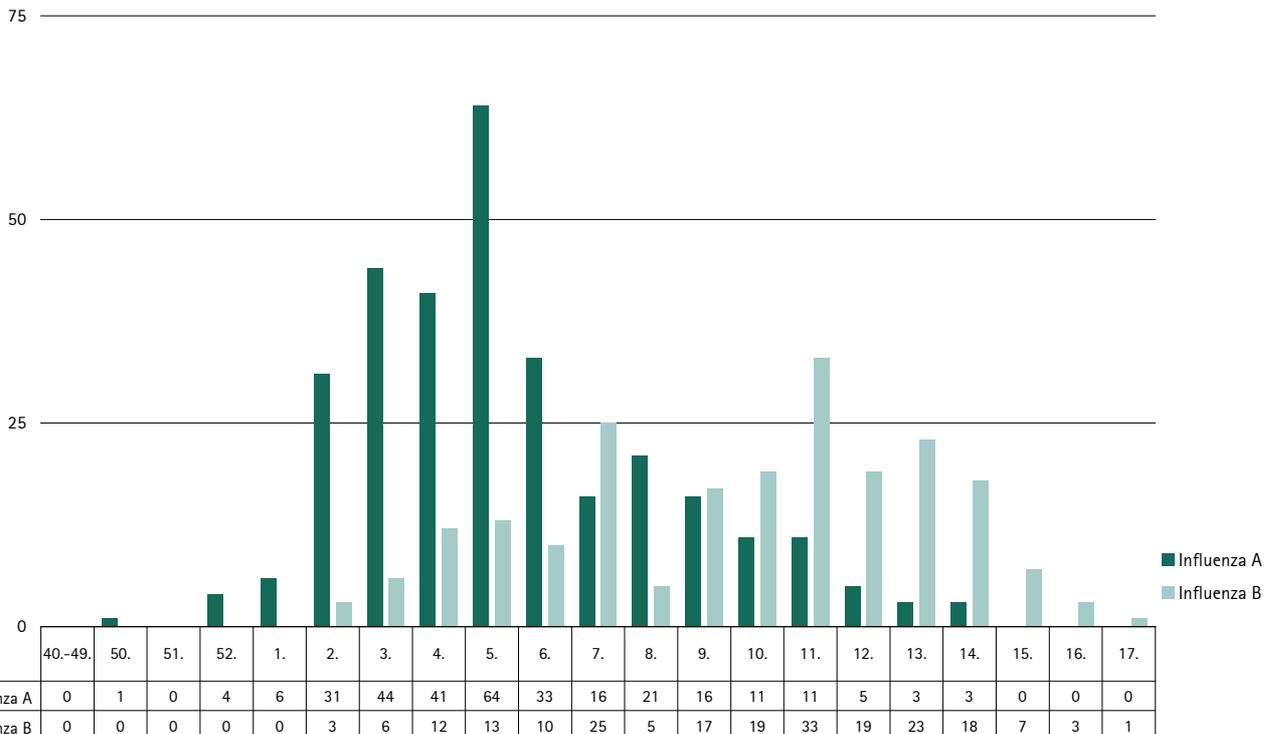


Abb. 2: Positive Genomnachweise von Influenzavirus A und B pro Kalenderwoche

Bei 319 der 521 PCR-positiven Proben (61,2 %) gelang eine Virusanzucht. Somit standen ausreichend Virusstämme aus allen epidemischen Phasen und Regionen Sachsens für weiterführende serologische und molekularbiologische Untersuchungen zur Verfügung.

Fast alle Virusisolate (außer diejenigen, bei denen aufgrund zu niedriger Virustiter, einer bakteriellen oder mykologischen Kontamination diese weiterführende Diagnostik nicht durchführbar oder nicht auswertbar war) konnten mittels monospezifischer Antisera feintypisiert werden. Während der Zeit des Sentinels gehörten mit einer Ausnahme alle nachgewiesenen Influenza A-Viren der Variante Influenza A(H1N1)2009 (A/California/7/09) an. Nur einmal (in der 8. KW 2011) wurde der Subtyp Influenza A(H3N2) nachgewiesen (mittels PCR und Virusanzucht). Die Feintypisierung ergab Influenzavirus A/Perth/16/09-like und entsprach damit der Impfstoffkomponente. Von den kulturell nachgewiesenen und subtypisierbaren Influenza B-Virusisolaten gehören 127 (92 %) der 138 Virusstämme zur Victoria-Linie (Variante B/Brisbane/60/08-like) und entsprachen damit der Impfstoffkomponente. Nur 11 (8 %) der 138 subtypisierbaren B-Isolate gehörten zur Yamagata-Linie (Variante B/Florida/4/06-like). Diese Beobachtung entspricht den Angaben, die das NRZ Influenza im Epidemiologischen Bulletin 18/2011 für die bundesweite Surveillance veröffentlicht hat.

Aus den Ergebnissen der PCR sowie denen der Typisierung/Subtypisierung nach Virusanzucht

### Zusammenfassung der Ergebnisse

Anzahl eingesandter Proben innerhalb des Sentinel-Zeitraumes:	1.267	
Anzahl der Proben mit einem <b>positiven Ergebnis in der PCR:</b>	521	41,1%
<i>(s. Abb. 1)</i>		
Anzahl der positiven PCR-Ergebnisse (3 Doppelinfektionen):	524	
davon: Influenza A(H1N1)2009	309	59,0%
Influenza A(H3N2)	1	0,2%
Influenza B	214	40,8%
<i>(s. Abb. 2)</i>		
Anzahl der Virus-Anzuchtversuche:	521	
Anzahl der Proben mit einem <b>positiven Ergebnis in der Virusanzucht:</b>	319	61,2%
davon Influenza A-Virus:	173	54,2%
Influenza A(H1N1)2009	172	99,4%
Influenza A(H3N2)	1	0,6%
davon Influenza B-Virus:	146	45,8%
Victoria-Linie	127	87,0%
Yamagata-Linie	11	7,5%
nicht subtypisierbar	8	5,5%

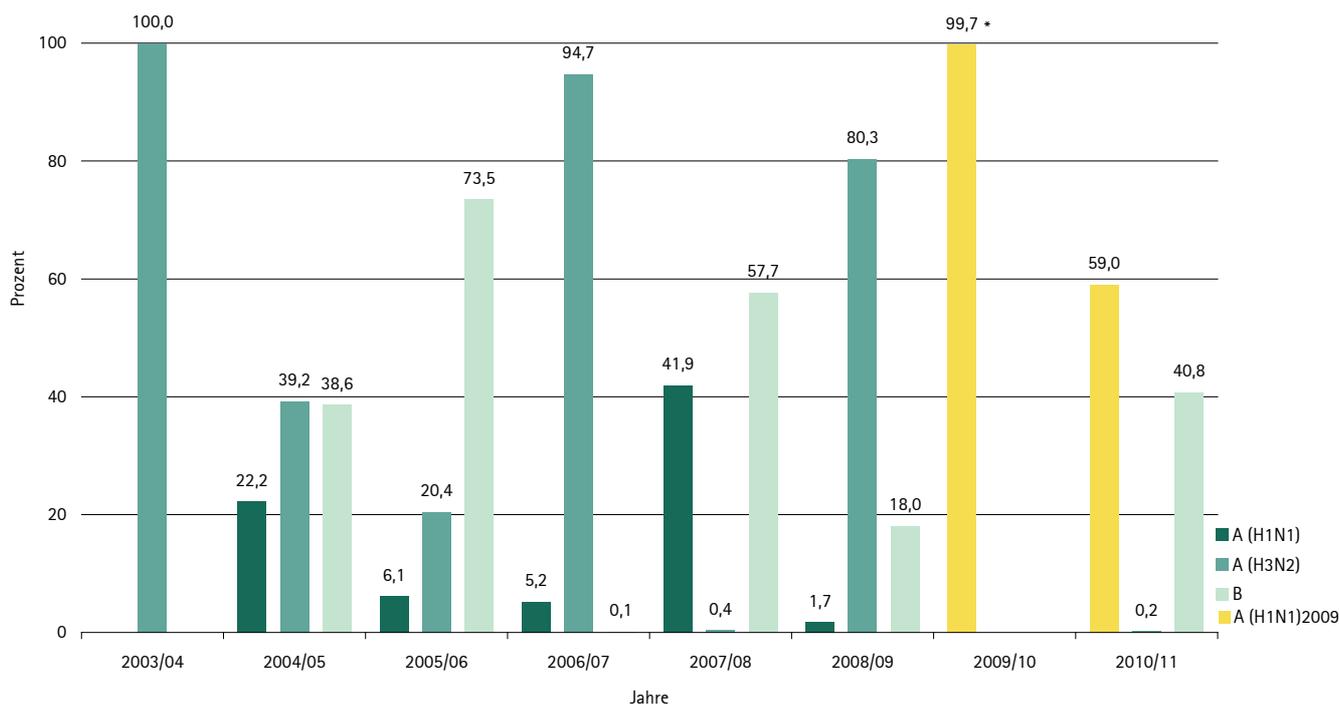
Im Sentinel-Zeitraum wurden 3 Doppelinfektionen erfasst:

1x Influenza A(H1N1)2009 und Influenza B (ohne Subtyp) in der 4. KW 2011

2x Influenza A(H1N1)2009 und Influenza B-Virus Victoria-Linie in der 8. u. 10. KW 2011

zucht ergibt sich eine sehr gute Übereinstimmung zwischen zirkulierenden Virustypen und den Impfstoffkomponenten. Gegenüber 2010 zirkulierten neben Influenzavirus A(H1N1)2009 auch wieder Influenza B-Viren in größerem Umfang. Andere Subtypen des Influenza A-Virus spielten in unserem Untersuchungsmaterial (fast) keine Rolle.

In den Abbildungen 3 und 4 sind die Anteile der Influenzavirus-Typen/-Subtypen an der Gesamtzahl der Influenzavirus-Nachweise, aufgeschlüsselt nach Jahrgang (Abb. 3) bzw. nach Virustyp, (Abb. 4) ab Sentinel-Zeitraum 2003/2004 bis 2010/2011 dargestellt.



\* 0,3 % (Influenza A nicht typisierbar)

Abb. 3: Anteil der Typen/Subtypen an der Gesamtzahl der Influenzavirus-Nachweise, beginnend mit der Saison 2003/2004, aufgeschlüsselt nach Jahrgang

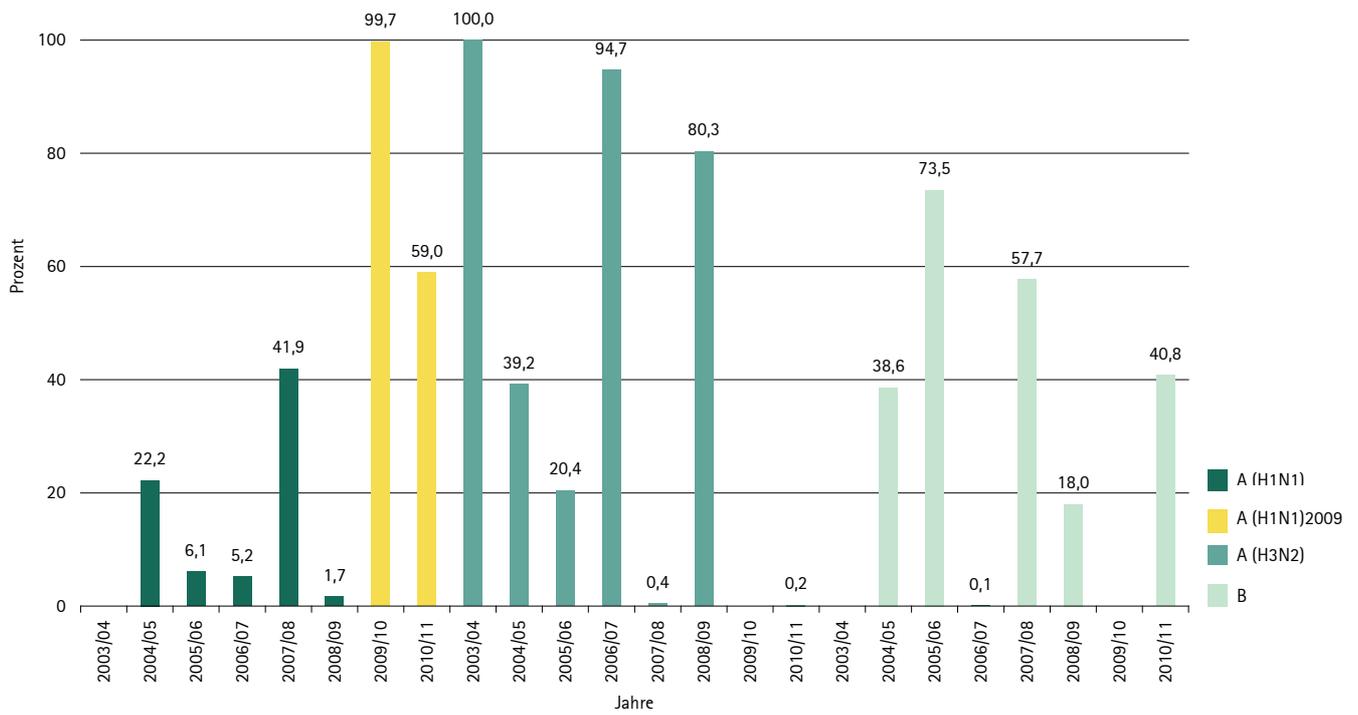


Abb. 4: Anteil der Typen/Subtypen an der Gesamtzahl der Influenzavirus-Nachweise, beginnend mit der Saison 2003/2004, aufgeschlüsselt nach Virustyp

Bearbeiter: Dr. med. Ingrid Ehrhard  
 Dipl.-Biol. Gertraude Helbig

# 3 Influenza-Impfstoff für die Saison 2011/2012

Unter Einbeziehung aller molekularbiologischen, virologischen und serologischen Befunde aus der Influenzasaison 2010/2011 wurde von der WHO für die Nordhalbkugel im kommenden Winter (Saison 2011/2012) die folgende Impfstoffzusammensetzung empfohlen:

- A/California/7/2009 (H1N1)-like virus
- A/Perth/16/2009 (H3N2)-like virus
- B/Brisbane/60/2008-like virus

Somit wird die Zusammensetzung des Influenza-Impfstoffes für die nächste Saison identisch mit der Empfehlung für die im vorliegenden Bericht beschriebene Saison 2010/2011 sein.

Dieser Impfstoff entspricht auch dem schon gegenwärtig auf der Südhalbkugel angewendeten.

Bearbeiter: Dr. med. Dietmar Beier

---

Schließlich sei allen an den verschiedenen Sentinelssystemen beteiligten Arztpraxen, Gesundheitsämtern, Krankenhäusern und sonstigen Einrichtungen für die engagierte Mitarbeit, ohne die eine aussagefähige epidemiologische Analyse nicht möglich wäre, herzlich gedankt. Wie schon in den vergangenen Jahren möchten wir Sie im Sinne

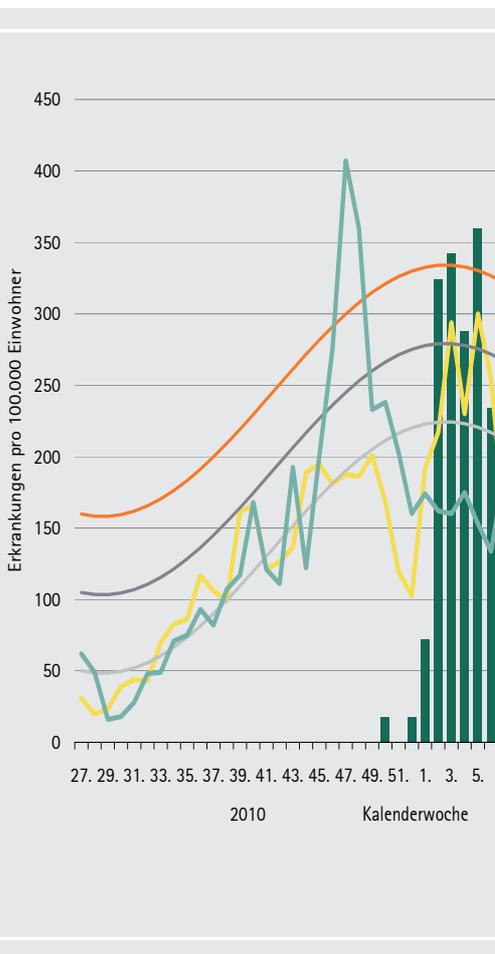
der Qualität unseres Sentinels auch für die nächste Saison um eine lückenlose Datenerhebung, also das unbedingt notwendige komplette Ausfüllen der Probenbegleitscheine, bitten. Sie können damit wesentlich zur wissenschaftlichen Aussagekraft des Sentinels beitragen.

Wir freuen uns auf eine weiterhin effektive Zusammenarbeit in der kommenden Saison 2011/2012.

Bearbeiter: Alle am Influenza-Sentinel beteiligten LUA-Mitarbeiter







**Herausgeber:**

Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen  
 Jägerstr. 8/10, 01009 Dresden

**Redaktion:**

Dr. med. Dietmar Beier, LUA Sachsen, Standort Chemnitz, Tel. 0371/6009 200

**Redaktionskollegium:**

Dr. med. Dietmar Beier, LUA Sachsen, Standort Chemnitz, Tel. 0371/6009 200  
 Dr. med. Ingrid Ehrhard, LUA Sachsen, Standort Dresden, Tel. 0351/8144-1100

**Gestaltung und Satz:**

FG 4.2, LUA Sachsen, Standort Chemnitz, Zschopauer Str. 87, 09111 Chemnitz,  
 Tel.: 0371/6009 206, Fax: 0371/6009 109

**Druck:**

ALINEA Digitaldruck GmbH, Königsbrücker Str. 96, 01099 Dresden, Tel.: 0351/646400

**Redaktionsschluss:**

30. Juni 2011

**Bezug:**

Dieses offizielles Mitteilungsblatt der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen des Freistaates Sachsen wird über Verteilerliste versandt und kann kostenfrei im Internet abgerufen werden: [www.lua.sachsen.de](http://www.lua.sachsen.de)

**Titelbild:**

Akute respiratorische Erkrankungen (ARE) und Influenzavirusnachweise (innerhalb des Sentinelzeitraumes: 40. KW 2010 -17. KW 2011) in Beziehung zum Normalgang 27. KW 2010 - 26. KW 2011, Stadt Chemnitz