

# **ARE - / Influenza - Sentinel**

**2003 / 2004 im Freistaat Sachsen**

**Landesuntersuchungsanstalt  
für das Gesundheits - und  
Veterinärwesen Sachsen**

**Freistaat  Sachsen**

Sächsisches Staatsministerium für Soziales

**Impressum :**

Offizielles Sonderheft der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen des Freistaates Sachsen (13. Jahrgang)

**Herausgeber:** LUA Sachsen  
Sitz: Dresden  
Reichenbachstr. 71/73  
01217 Dresden

**Redaktionskollegium:**

Dr. med. I. Ehrhard	Dresden	Tel. 0351 / 8144 313
Dr. med. D. Beier	Chemnitz	Tel. 0371 / 6009 200

**Redaktion:** Dr. med. I. Ehrhard  
LUA Sachsen, Standort Dresden  
Jägerstr. 10  
01099 Dresden

**Organisation u.**

**Vertrieb:** Dipl.- Phys. C. Preuße      Chemnitz      Tel. 0371 / 6009 121  
Fax 0371 / 6009 109  
Fax 0371 / 6009 239

**Druck und  
Verarbeitung:**

ALINEA GbR  
01099 Dresden, Königsbrücker Str. 69  
Tel.: 0351 64 64 00

Nachdruck und Verbreitung des Inhaltes - auch auszugsweise - ist nur mit Quellenangabe, die Vervielfältigung von Teilen dieses LUA - Sonderheftes nur für den Dienstgebrauch gestattet.

**Erscheinungsweise: Sonderheft**

## **Vorwort zum ARE-/Influenza-Sentinel 2003/2004 im Freistaat Sachsen**

---

Die Influenza gilt als eine der bedeutendsten Infektionskrankheiten. Schon im Altertum wurde über Grippeausbrüche berichtet. Im 20. Jahrhundert traten 3 schwere Influenzapandemien auf, wobei die „Spanische Grippe“ von 1918, die durch das Influenzavirus A Subtyp H1N1 ausgelöst wurde, schätzungsweise 20-50 Mio. Tote forderte. Die „Asiatische Grippe“ (1957) war durch den Subtyp A/H2N2 und die „Hongkong-Grippe“ (1968) durch den Subtyp A/H3N2 bedingt.

Ursache solcher Pandemien sind das Auftreten neuer Influenzavirus A-Subtypen. Sie können durch den Austausch von Gensegmenten zwischen 2 unterschiedlichen Influenzavirus A-Subtypen, die gleichzeitig denselben Organismus (z.B. Mensch oder Schwein) besiedeln, entstehen (Antigen-Shift). Eine Antigen-Shift mit drastischen Änderungen in der antigenetischen Zusammensetzung des Virus kann aber auch durch einfaches Überspringen der Speziesbarriere verursacht werden. So wurde Anfang des Jahres 2004 die weltweite Aufmerksamkeit auf ein Vogelgrippe-Virus (Influenza A Subtyp H5N1) gelenkt. Seit Mitte Dezember 2003 waren 8 asiatische Länder (Vietnam, Thailand, Kambodscha, China, Indonesien, Japan, Laos, Republik Korea) von schweren Geflügelpest-Ausbrüchen betroffen. 100 Millionen Vögel verstarben bislang oder wurden getötet. Die Fähigkeit des H5N1-Stammes, auch Menschen zu infizieren und schwere Krankheitsbilder hervorzurufen, zeigte sich erstmals 1997 in Hongkong, wo von 18 Erkrankten 6 verstarben. Während des Ausbruchs im Frühjahr 2004 wurden offiziell 34 Erkrankungs- mit 23 Todesfällen beim Menschen gemeldet. Übertragungen von Mensch zu Mensch wurden allerdings nicht beobachtet.

Da es jedoch auch in Interpandemiezeiten zu regelmäßigen (geringfügigen) Änderungen der Oberflächenstrukturen Hämagglutinin und Neuraminidase der Influenzaviren aufgrund von Punktmutationen kommt (Antigen-Drift), müssen die Influenza-Impfstoffe jährlich den aktuell zirkulierenden Varianten angepasst werden.

Aufgrund der Antigen-Drift kommt es alle 2-3 Jahre zu rekurrierenden Epidemien. So war während der Saison 2002/2003 eine außergewöhnlich starke Influenza-Aktivität zu verzeichnen, die laut Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) bundesweit ca. 4,5 bis 5 Mio. Arztkonsultationen, ca. 1,5 bis 2 Mio. Fälle von Arbeitsunfähigkeit, etwa 20.000 bis 30.000 Krankenhauseinweisungen sowie etwa 12.000 bis 20.000 Todesfälle zur Folge hatte. Aber auch in der vergangenen Saison, in der die Influenzaaktivität nur gering war, sind für Deutschland laut AGI 300.000 bis 600.000 Fälle von Arbeitsunfähigkeit sowie 14.000 bis 17.000 Krankenhauseinweisungen hochgerechnet worden. Welch enorme – nicht nur medizinische sondern auch volkswirtschaftliche - Bedeutung die Influenza hat, zeigen auch die Angaben von Szucs (2004):

Eine mittelschwere Epidemie (z.B. 8,5 Mio. Fälle 1995/1996) bedingte in Deutschland direkte (z.B. ambulante/stationäre Behandlung) und indirekte (z.B. Arbeitsunfähigkeit, Tod) Kosten von rund 5,11 Mrd. €. Eine leichte Epidemie (z.B. 4 Mio. Fälle) führt immer noch zu Kosten von mindestens 2,45 Mrd. €.

Die Impfung gegen Influenza ist die wirksamste Methode der Prävention. Da allerdings laut RKI im November 2003 nur 24 % der erwachsenen Bevölkerung Deutschlands bzw. 36,8 % der Zielgruppen eine Influenza-Impfung erhalten hatten, existiert hier noch erheblicher Handlungsbedarf.

Das seit langem bestehende Sächsische Influenza-Sentinel leistet alljährlich seinen Beitrag zur Verbesserung der Prävention und des Managements von Influenzaerkrankungen. So liefern 235 Sentinel-Praxen bzw. sonstige –einrichtungen in Sachsen der LUA über die Gesundheitsämter Meldedaten zum Vorkommen von akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE), 144 von ihnen ganzjährig. Darüber hinaus wurden in der Saison 2003/2004 1628 Probenmaterialien von 137 Einsendern aus den 3 Regierungsbezirken Sachsens zur Untersuchung auf Influenzaviren an die LUA eingesandt, aus denen 184 Influenzaviren angezüchtet werden

konnten. Bei 295 weiteren Proben war die PCR auf Influenzavirus positiv, so dass die Positivrate insgesamt 29,4 % beträgt.

Die Informationen zu ARE und zur Influenzaviruszirkulation werden bislang einmal wöchentlich auf der LUA-Homepage veröffentlicht. Die isolierten Influenzaviren werden in der Regel dem Nationalen Referenzzentrum für Influenza zur Verfügung gestellt.

In Sachsen wurden in der vergangenen Saison ausschließlich Influenzaviren des Typs A nachgewiesen, die ausnahmslos dem Subtyp H3N2 angehörten. Alle typisierten Isolate waren der Variante A/Fujian/411/2002 (H3N2)-like zuzuordnen. Dies deckt sich mit dem bundesweit von der AGI erhobenen Daten. Hier gehörten 99,9 % der 514 serologisch typisierten Stämme ebenfalls der Variante Influenza A/Fujian/411/2002 (H3N2)-like an. Influenza B-Stämme, die 2002/2003 noch ca. 9,6 % der Virusisolate ausgemacht hatten, traten in der Saison 2003/2004 in Sachsen nicht auf.

Die Durchführung des Influenza-Sentinels ist nur aufgrund des großen Engagements der Beteiligten vor Ort wie der Sentinelärzte und der Gesundheitsämter möglich. Ihnen allen möchten wir unseren herzlichen Dank aussprechen, verbunden mit der großen Bitte an Sie, auch zukünftig das Sächsische Influenza-Sentinel zu unterstützen.

Dr. med. Ingrid Ehrhard  
Komm. Abteilungsdirektorin  
Humanmedizin

August 2004

## **1. Auswertung des epidemiologischen ARE-/Influenza-Sentinelns 2003/2004 im Freistaat Sachsen**

---

Die Auswertung der Influenzasituation 2003/2004 erfolgte wie bereits in den vergangenen fünf Jahren (siehe LUA-Mitteilungen Nr. 8/1999, sowie diesbezügliche Sonderhefte 2000 bis 2003) auf der Grundlage verschiedener Kriterien.

Hierzu zählen aus epidemiologischer Sicht insbesondere:

- die ganzjährig kontinuierliche Erfassung von akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) zur Bestimmung des sog. epidemiologischen Normalgangs (NG) unter Berücksichtigung des Vertrauensintervalls (mit der präepidemischen Schwelle als oberer Vertrauensgrenze des NG) in möglichst gleichmäßig über Sachsen verteilten Territorien
- das Sentinelsystem des öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) in Sachsen bzw. der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) inklusive Sachsen in Deutschland
- der Erregernachweis (Anzucht und PCR) u.a. zur Bestätigung epidemiologischer Daten (Beginn/Ende einer Epidemie)
- die Berücksichtigung entsprechender Informationen aus den anderen Bundes- und den Nachbarländern, von Häufungen, Informationen zu influenzatypischen Krankheitsbildern, Komplikationen, Altersspezifität, Mortalität etc.

Für die Saison 2003/2004 ergibt sich daraus nachstehende Einschätzung der Influenzaaktivität.

Im letzten Quartal 2003 entsprach die ARE-Morbidität im Freistaat Sachsen dem saisonal erwarteten Niveau.

Auch in den anderen Bundesländern gestaltete sich die ARE-Influenzasituation unauffällig, die Werte der Konsultationsinzidenzen für Gesamtdeutschland zeigten die übliche Altersgruppenverteilung und blieben in dem für die Jahreszeit üblichen Bereich. Nur sehr sporadisch wurden Influenzanachweise gemäß Infektionsschutzgesetz an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt.

Hingegen lagen aus einigen Ländern Europas bereits deutliche Hinweise auf eine frühzeitige Influenza-Aktivität vor. So wurde vor allem in Großbritannien, aber auch in Spanien, Portugal, Frankreich und Norwegen ein Anstieg Influenza-typischer Erkrankungen registriert. Bereits Ende September wurde über einen Influenza-Ausbruch in einem Internat in Dublin (Irland) berichtet. Die Feintypisierung der hier isolierten Viren ergab Influenza A/Fujian/441/2002.

In der 45. Kalenderwoche (KW) wurde in den Laboratorien der Landesuntersuchungsanstalt mittels PCR der erste Nachweis einer Influenza A-Infektion (Subtyp A/H3N2) der Saison 2003/2004 erbracht. Ein 48-jähriger Chemnitzer war nach einem beruflichen Aufenthalt in Großbritannien erkrankt. Der ungeimpfte Patient wies ein influenzatypisches Krankheitsbild auf, Komplikationen traten nicht auf.

In der 47. Berichtswoche (BW) gelang der zweite Influenza A-Virus-Nachweis (A/H3N2) mittels PCR dieser Saison in Sachsen. Betroffen war ein ebenfalls nicht gegen Influenza geimpfter 4-jähriger Junge aus dem Muldentalkreis, der am 15.11.03 mit typischer Symptomatik (Fieber bis 41 °C, Husten, Schnupfen) erkrankte und am 17.11.03 in eine Kinderklinik eingewiesen worden war. Der Krankheitsverlauf gestaltete sich komplikationslos, das Kind wurde bereits am 20.11.03 wieder aus dem Krankenhaus entlassen. Anhand eines Rachenab-

strichs erfolgte am 21.11.03 an der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen in Sachsen der labordiagnostische Nachweis dieser Infektion.

Während bei der ersten Influenzaerkrankung in Sachsen davon ausgegangen werden musste, dass sich der 48-jährige Chemnitzer in Großbritannien infiziert hat, wo schon seit einigen Wochen eine erhöhte Influenzaaktivität bestand, handelte es sich bei dem betroffenen Kind aus dem Muldentalkreis um die erste nachgewiesene Influenza-Infektion, die im Lande erworben wurde.

Hiermit war der Beginn der Influenza-Saison 2003/2004 im Freistaat Sachsen markiert.

In der 49. Kalenderwoche erfolgte der Nachweis einer weiteren Influenza A/H3N2-Infektion bei einem 10 Monate alten Mädchen aus dem Muldentalkreis. Die Probe wurde aus der selben Kinderklinik eingesandt wie die des 4-jährigen Jungen (47. KW).

Zum Jahresende 2003 stieg die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) langsam an, blieb aber noch auf dem für die Jahreszeit erwarteten Niveau. Bei steigender Anzahl von Probeneingängen wurden weitere Influenza A-Infektionen im Freistaat nachgewiesen (Muldentalkreis, Stadt Leipzig). Insgesamt ergaben sich jedoch keine Hinweise für eine über ein sporadisches Maß hinausgehende Influenza-Aktivität.

Laut Bericht der AG Influenza wurde in einigen Regionen Deutschlands der Schwellenwert der Hintergrundaktivität überschritten. Die Anzahl der aufgrund der Meldepflicht an das RKI übermittelten Influenzalanalysen nahm langsam, aber stetig zu.

Während zum Jahreswechsel in Großbritannien und Spanien eine stabile bzw. rückläufige Influenza-Aktivität registriert wurde, stiegen in Frankreich, Belgien und Norwegen die Neuerkrankungsraten an. Tschechien, Slowakei, die Schweiz und Italien meldeten sporadische Aktivität mit zunehmender Tendenz, die Niederlande und Dänemark ebenfalls sporadische Aktivität bei stabiler Tendenz.

Nach den feiertagsbedingten Praxisschließungen stiegen die Werte der Konsultationsinzidenzen aufgrund von akuten respiratorischen Erkrankungen in den ersten Wochen des neuen Jahres im Freistaat Sachsen in allen Altersgruppen wieder leicht an. Bei einem für die Jahreszeit üblichen Niveau wurden jedoch weiterhin keine epidemischen Schwellenwerte erreicht.

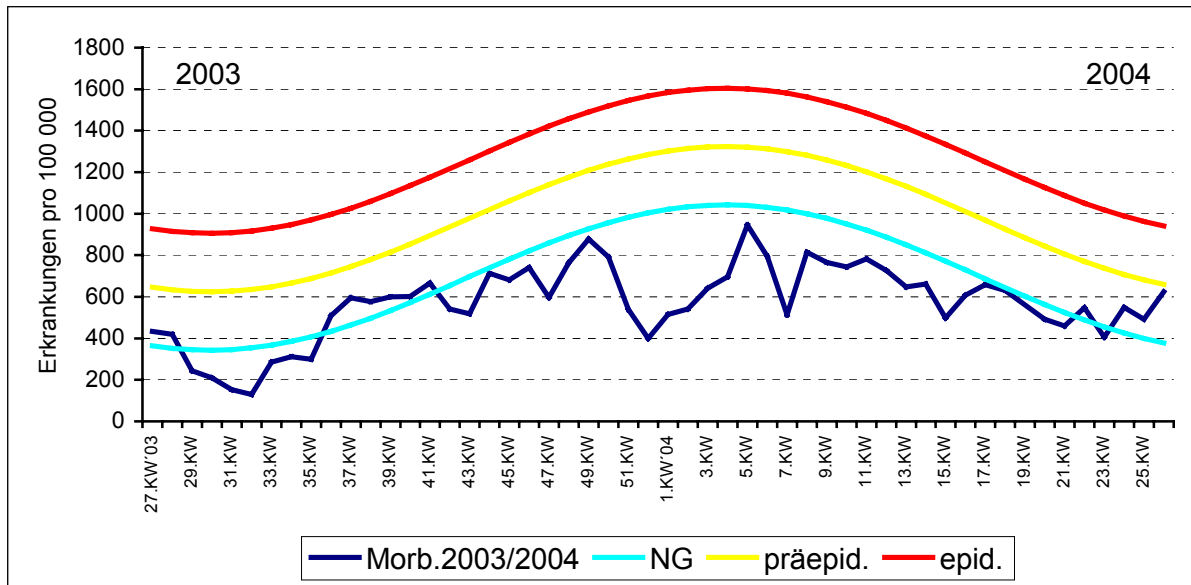
Zur näheren Erläuterung dieser sogenannten "epidemischen Werte": Die "epidemische Schwelle" hat zum mathematischen Normalgang den doppelten Abstand wie die "präepidemische Schwelle". Ihr Überschreiten signalisiert zuverlässig das Bestehen einer Epidemie. Die "präepidemische Schwelle" wiederum ist die obere Vertrauensgrenze des mathematischen Normalgangs. Ihr Überschreiten zeigt eine nicht zufällige Abweichung vom Normalgang und somit den möglichen Beginn einer Epidemie an.

Laut Influenzabericht des RKI überschritt die Aktivität akuter respiratorischer Erkrankungen in der 1. Kalenderwoche 2004 in 8 von 10 AGI-Regionen den Schwellenwert der Hintergrundaktivität. Es zeigte sich der Beginn einer Influenzawelle, die am ehesten von Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und dem Saarland, also dem Westen der Bundesrepublik ausging. Im Vergleich zu den beiden vergangenen Jahren kündigte sich der Anstieg der Erkrankungsaktivität in dieser Saison deutlich früher an.

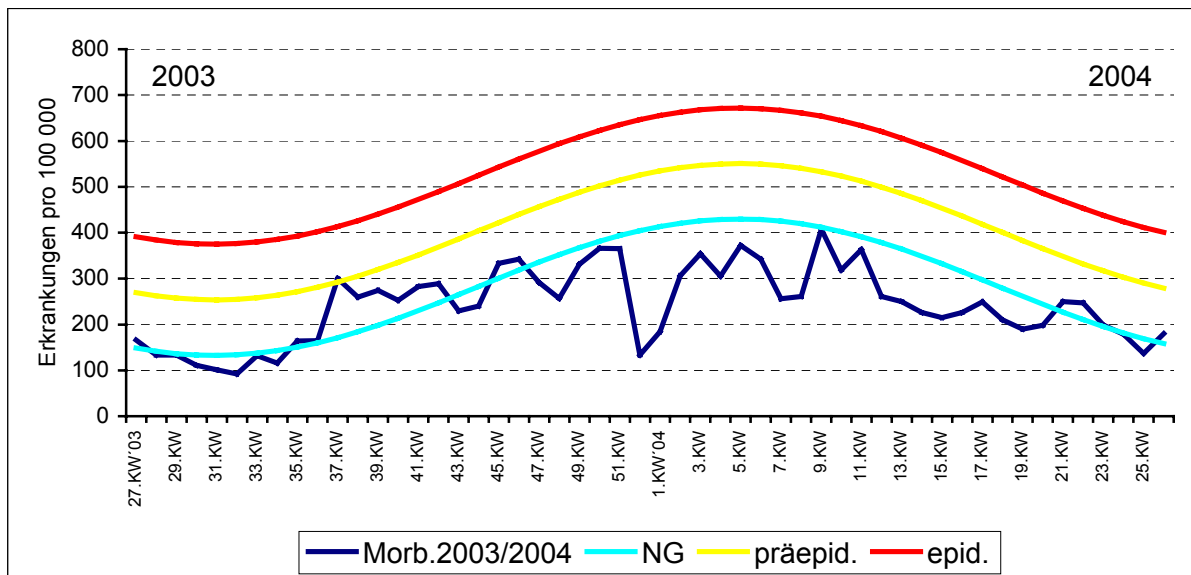
Auch in den folgenden Wochen änderte sich die Situation in Sachsen wie auch bundesweit nur wenig. Die Neuerkrankungsraten stiegen nicht über die saisonal üblichen Werte. Bei eher niedriger Erkrankungsaktivität wurden keine epidemischen Schwellenwerte erreicht. Dies galt für alle am Sentinel teilnehmenden Regionen und betraf alle Altersgruppen. Allerdings wurde eine deutliche Zunahme der Influenzaviruszirkulation registriert. Sowohl die Anzahl der Probeneinsendungen, als auch vor allem die Positivenraten unseres sächsischen Influenzasentinelns stiegen kontinuierlich an. Hatte der Anteil Influenza-positiver Proben an den Gesamteinsendungen in der 2. KW noch 18 % betragen, so stieg er in der 3. KW auf 29 %, in der 4. KW auf 39 %. Die höchste Positivenrate errechnete sich in der 7. KW mit 47 %. Danach

sank der Anteil der Influenza-Nachweise wieder. Mit durchschnittlich 29,6 % lag die Positivrate in dieser Saison ähnlich hoch wie schon in den vergangenen Jahren (siehe auch Tab. 3).

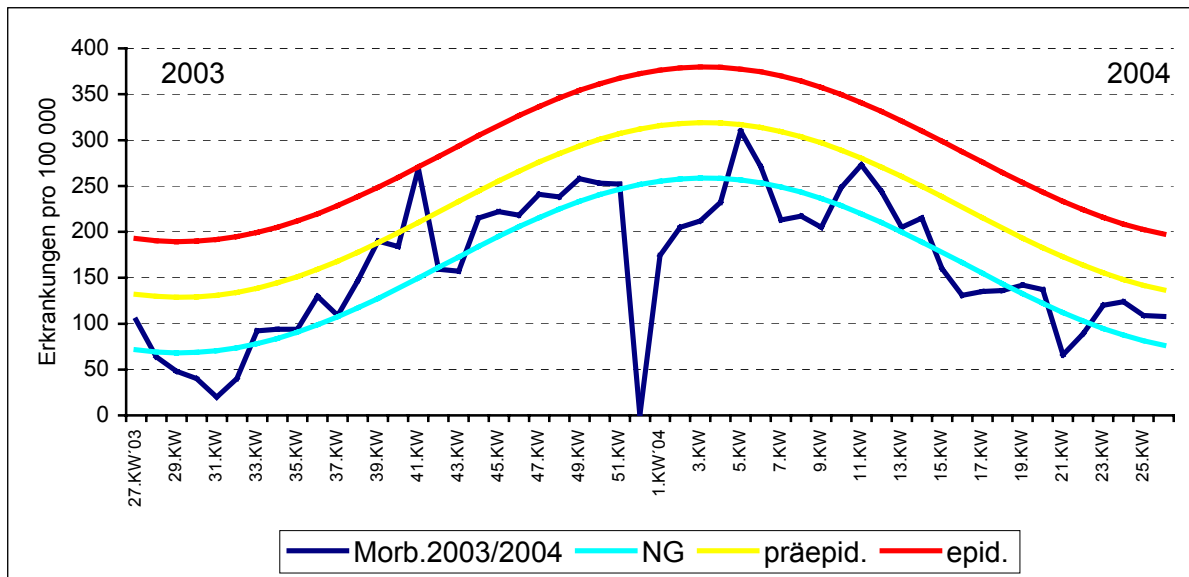
Die höchste Influenzaviruszirkulation wurde in Sachsen von Kreis zu Kreis etwas unterschiedlich, im Wesentlichen aber ziemlich einheitlich zwischen der 4. und 7. Berichtswoche (19.01.-15.02.) registriert. Epidemische Werte wurden in dieser Influenza-Saison prinzipiell nicht erreicht. Die ARE-Neuerkrankungsraten lagen um, zum Teil sogar unter dem sog. Normalgang (siehe Abb. 1-4).



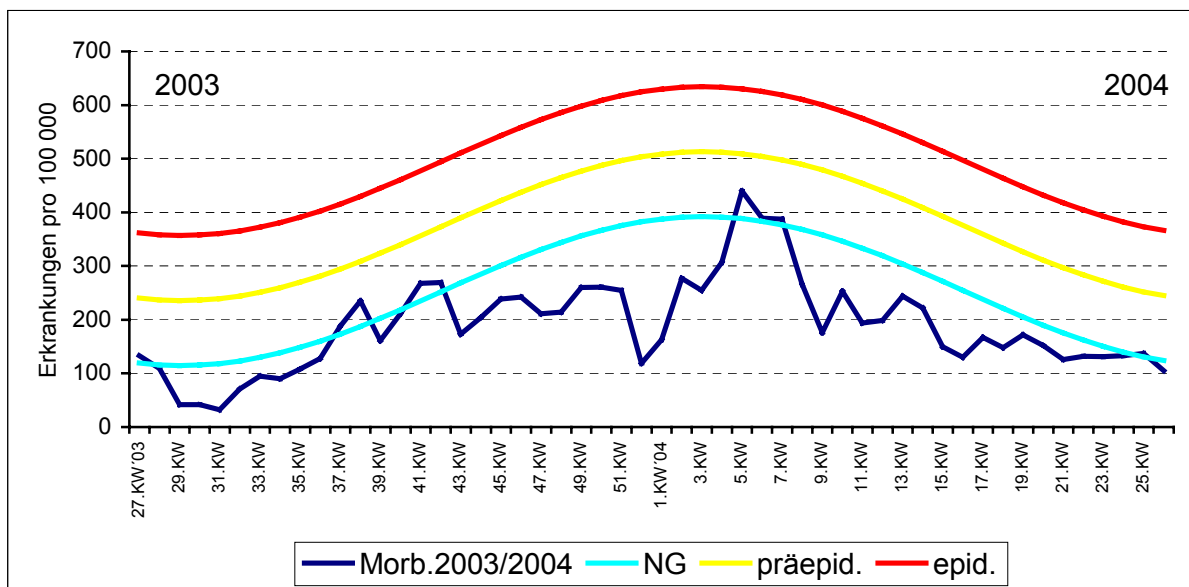
**Abb. 1:** ARE – Normalgang 27.KW'03 – 26.KW'04. Kreis Annaberg (gesamt)



**Abb. 2:** ARE – Normalgang 27.KW'03 – 26.KW'04. Kreis Freiberg (gesamt)



**Abb. 3:** ARE – Normalgang 27.KW'03 - 26.KW'04. Stadt Chemnitz (gesamt)



**Abb. 4:** ARE - Normalgang 27.KW'03 – 26.KW'04. Kreis Löbau-Zittau (gesamt)

In den europäischen Nachbarländern (vor allem den südlichen, nördlichen und westlichen) gingen die Erkrankungszahlen im folgenden weiter zurück. Nur die osteuropäischen Länder wie Slowakei, Slowenien, Polen, Litauen und Lettland berichteten über ein Ansteigen der Influenza-Aktivität. In den betroffenen Ländern wurden die höchsten Erkrankungsinzidenzen in der Altersgruppe der 0-14-Jährigen registriert. Eine hohe Erkrankungsinzidenz in dieser Altersgruppe war bereits in der früheren Influenzawelle, die West- und Nordeuropa zu Beginn der Saison überzogen hatte, zu beobachten. Auch im Freistaat Sachsen war diese Altersgruppe der Klein- und Schulkinder besonders betroffen (siehe unten, Tab. 1 und Abb. 11).

In der 5. Kalenderwoche verzeichneten die am Sentinel beteiligten Regionen mäßige bis deutliche Morbiditätsanstiege. Die deutlichsten Steigerungen mit über 40 % wurden in den Städten Chemnitz und Dresden sowie den Kreisen Annaberg und Löbau-Zittau errechnet. Hierbei wurde im Kreis Löbau-Zittau bei den Kleinkindern erstmals die sog. "Präepidemi-sche" Schwelle erreicht. Trotzdem befand sich die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen konstant auf dem saisonal üblichen Level.

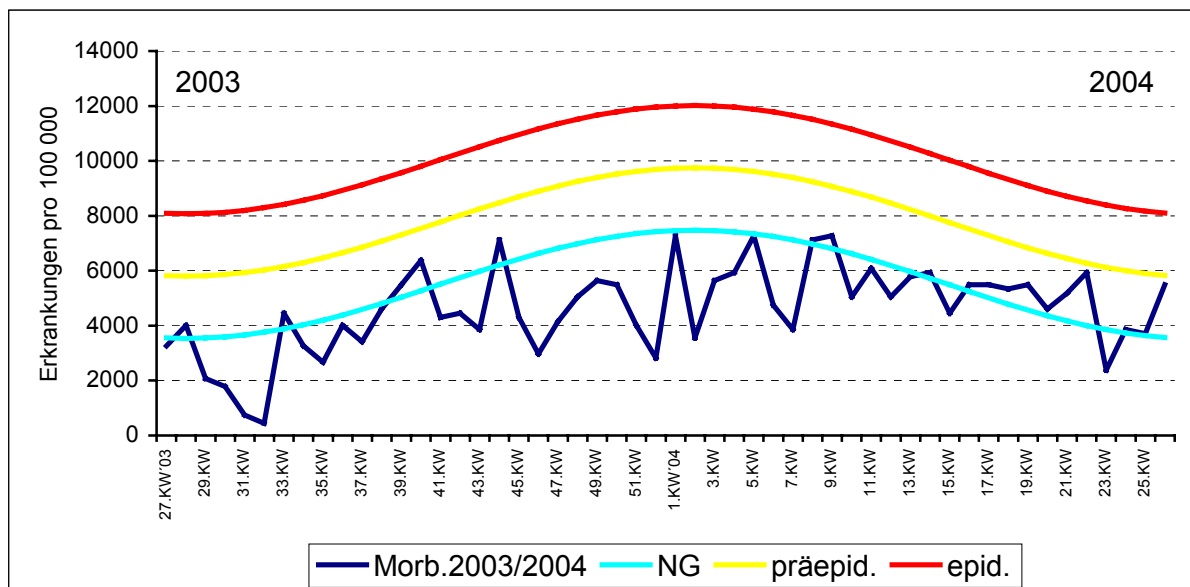


In der 6. Kalenderwoche stieg die Anzahl der Influenzalanzeige auf mehr als das Doppelte gegenüber der 5. KW an, mit 289 zur Untersuchung eingegangenen Proben wurden in dieser Woche die meisten Rachenabstriche der Saison eingesandt. Hierunter erwiesen sich 119 Proben als Influenza A-positiv (Subtypisierungen ergaben ausschließlich A/H3N2), die Positivrate betrug also 41 %. Auch bundesweit war zu diesem Zeitpunkt eine bedeutsame Influenzazirkulation nachweisbar, die Positivrate lag deutschlandweit bei 28 %. Trotzdem blieb die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen auf dem für die Jahreszeit erwarteten Niveau um bzw. sogar unter dem "Normalgang".

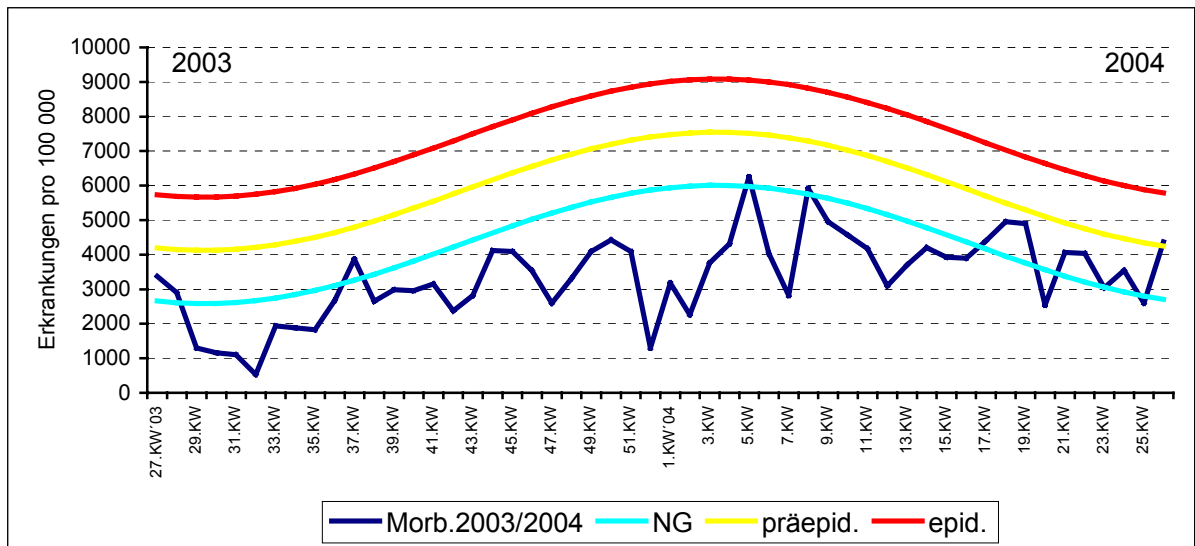
Ab der 7. Berichtswoche (09.-15.02.) war in allen Territorien Sachsens ein Rückgang der Neuerkrankungshäufigkeit zu verzeichnen, die Influenzaaktivität der Saison 2003/2004 hatte ihren Höhepunkt überschritten. Die Anzahl der Probeneinsendungen und die der Influenzalanzeige sanken in den folgenden Wochen kontinuierlich (siehe auch Abb. 10).

Auch die Arbeitsgemeinschaft Influenza beschrieb in den nun folgenden Wochen einen stetigen Rückgang der Influenzaaktivität in Gesamtdeutschland. International neigte sich die Influenza-Saison 2003/2004 ebenfalls ihrem Ende zu. Ab der 13. BW wurde nur noch über sporadisch auftretende laborbestätigte Influenzafälle berichtet. Ende der 18. KW (03.-09.05.) wurde das Influenza-Sentinel der Saison 2003/2004 abgeschlossen. Aus insgesamt 1628 Probeneinsendungen gelangen 482 Influenza A-Nachweise. Subtypisierungen ergaben ausschließlich Influenza A/H3N2. Auch europaweit war die in der Influenza-Saison 2003/2004 vorherrschende Virusvariante A/Fujian/411/2002-like (H3N2).

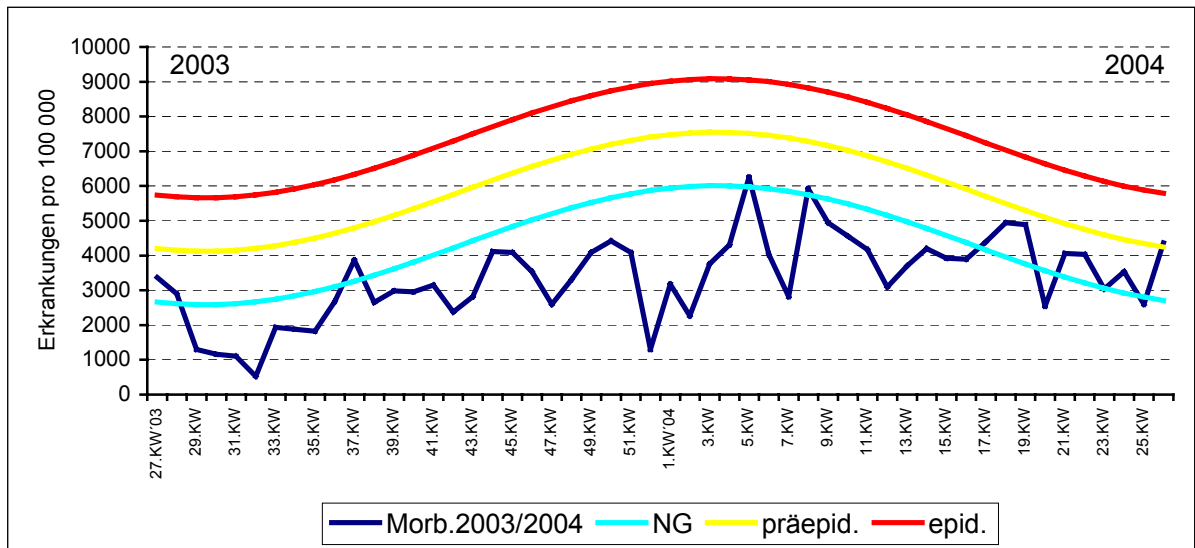
Den klinischen Verlauf der diesjährigen Influenza-Erkrankungen beschrieben die behandelnden Ärzte als überwiegend leicht bis mittelschwer und komplikationslos. Verglichen mit vergangenen Influenzasaisons wurde jedoch über eher langwierige Krankheitsverläufe berichtet. Die Altersgruppen der Vorschul- und Schulkinder waren sowohl in Sachsen wie auch bundesweit am stärksten betroffen, was nachfolgend in Tabelle 1 sowie in Abbildung 11 dargestellt wird. Am Kreis Annaberg (Abb. 5-9) wird der Verlauf der ARE-Meldungen differenziert nach Altersgruppen analysiert.



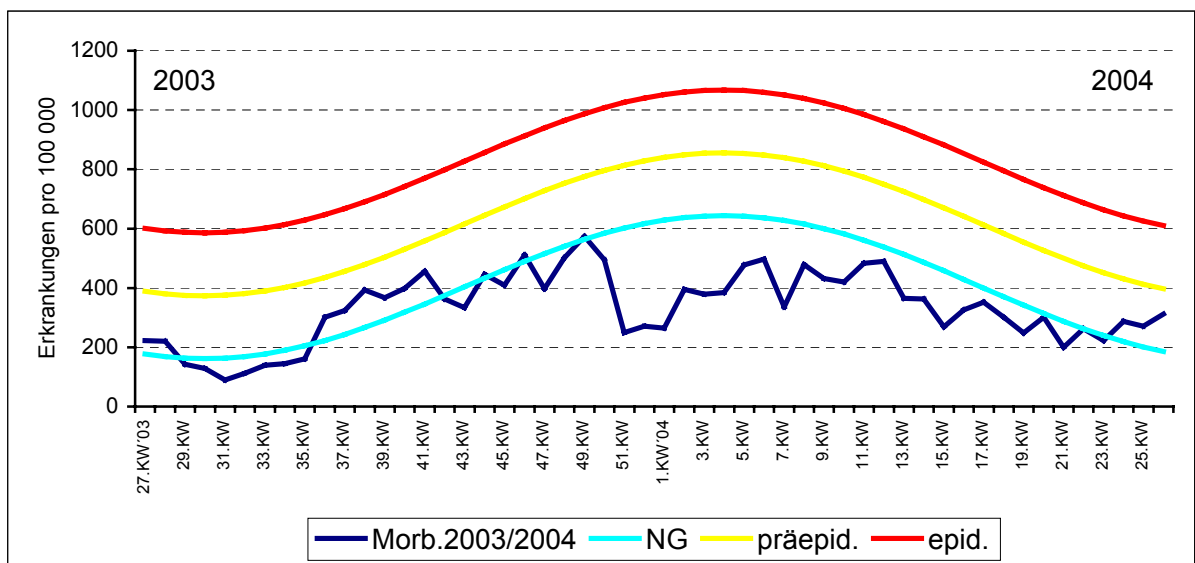
**Abb. 5:** ARE – Normalgang 27.KW'03 – 26.KW'04. Kreis Annaberg (< 1 J.)



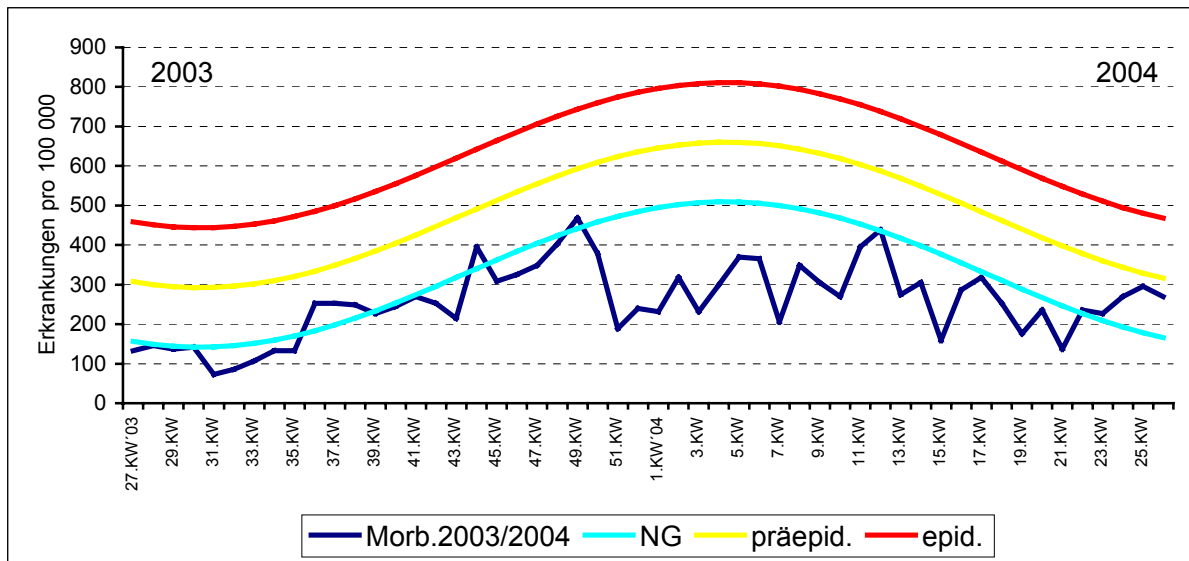
**Abb. 6:** ARE – Normalgang 27.KW'03 – 26.KW'04. Kreis Annaberg (1 - < 7 J.)



**Abb. 7:** ARE – Normalgang 27.KW'03 – 26.KW'04. Kreis Annaberg (7 - < 17 J.)



**Abb. 8:** ARE – Normalgang 27.KW'03 – 26.KW'04. Kreis Annaberg (17 - < 60 J.)



**Abb. 9:** ARE – Normalgang 27.KW'03 – 26.KW'04. Kreis Annaberg (60 J. u. ä.)

**Tab. 1:** Altersaufgliederung Influenzanachweise in Sachsen und Chemnitz

Sachsen	Altersgruppen	Chemnitz
17 = 3,5 %	0 - < 1	5 = 3,2 %
155 = 32,2 %	1 - < 7	30 = 19,1 %
185 = 38,4 %	7 - < 17	80 = 51,0 %
104 = 21,6 %	17 - < 60	35 = 22,2 %
13 = 2,7 %	≥ 60	6 = 3,8 %
8 = 1,7 %	ohne Altersangaben	1 = 0,6 %
<b>482</b>	<b>Gesamt</b>	<b>157</b>

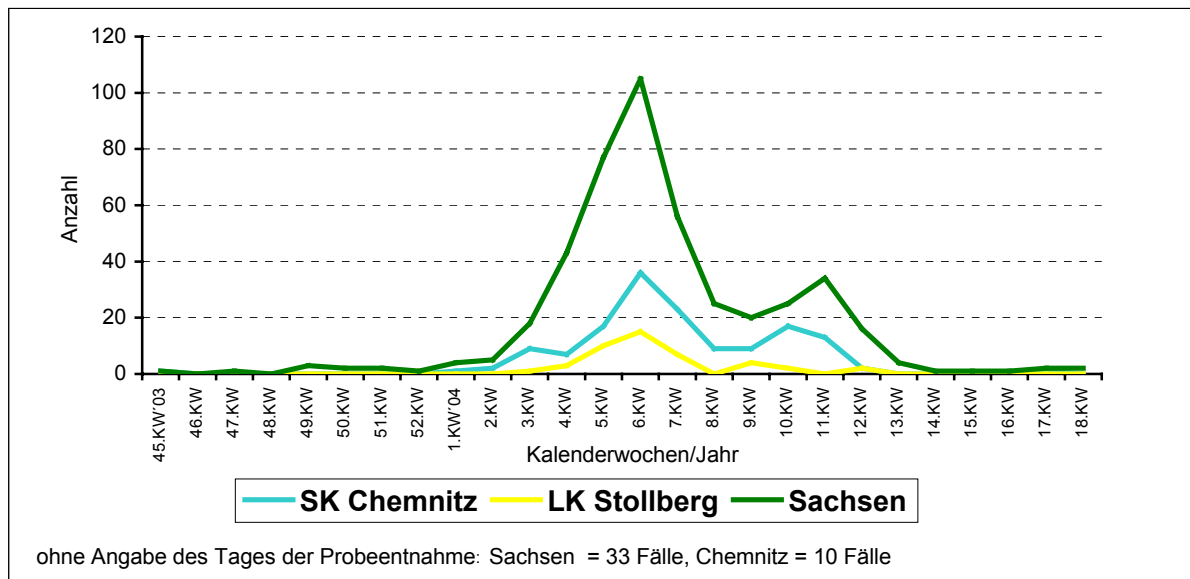
Bemerkenswert ist, dass im Freistaat Sachsen in der gesamten Saison 2003/2004 nur eine kollektive Häufung gemeldet wurde. In einem Seniorenheim im Weißeritzkreis waren vom 6.-23.02. (6.-8. KW) 35 von insgesamt 60 ungeimpften Bewohnern mit relativ leichter Symptomatik (Husten, Muskel- und Gliederschmerzen, Abgeschlagenheit, selten Fieber) erkrankt. Das erst am 18.2.04 informierte Gesundheitsamt veranlasste die Untersuchung der Rachenabstriche von 6 Patienten, in 3 Fällen wurde mittels PCR eine Influenza A-Virusinfektion nachgewiesen. Vor dem 18.2.04 waren insgesamt 7 Heimbewohner verstorben, die bei fehlender labordiagnostischer Bestätigung als klinisch-epidemiologisch bestätigte Influenza A-Sterbefälle zur Meldung kamen.

Außer diesen 7 Todesfällen wurden in der Saison 2003/2004 keine weiteren klinisch-labor-diagnostisch bzw. klinisch-epidemiologisch bestätigten Influenza-Sterbefälle erfasst.

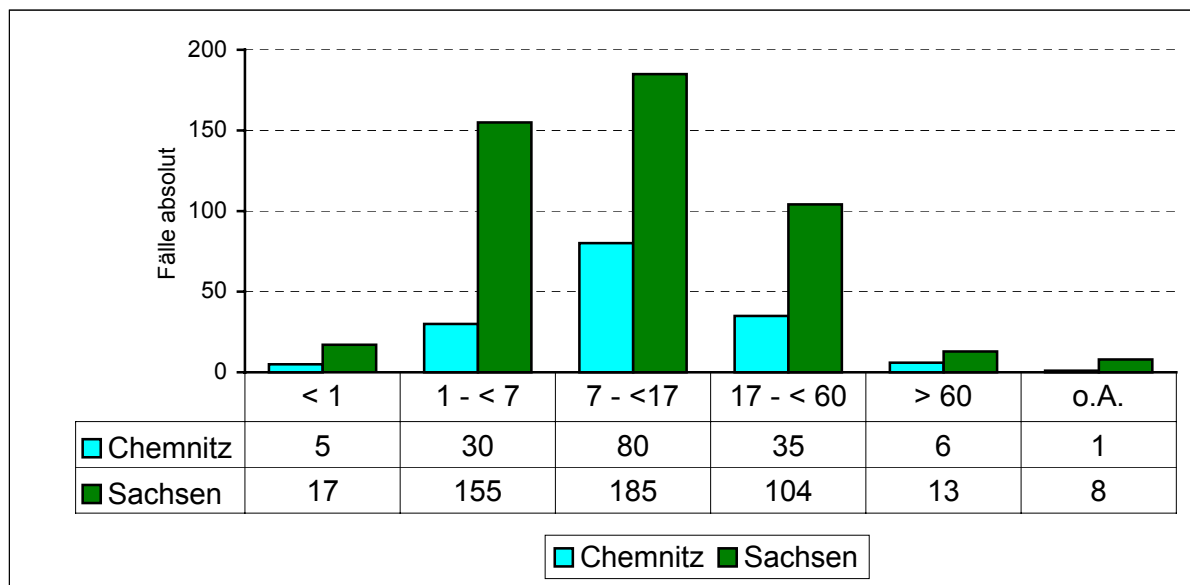
Die Entwicklung der ARE-/Influenzamorbidität korrelierte eindeutig mit den Nachweisraten der Influenzaviren, die von der 4.-7. BW zwischen 35 und 47 % betragen. Die Mehrzahl der

Influenzafälle (bezogen auf den Tag der Materialentnahme) wurde also in den Wochen der höchsten ARE-Inzidenz diagnostiziert (siehe auch Abb. 10, 12-15).

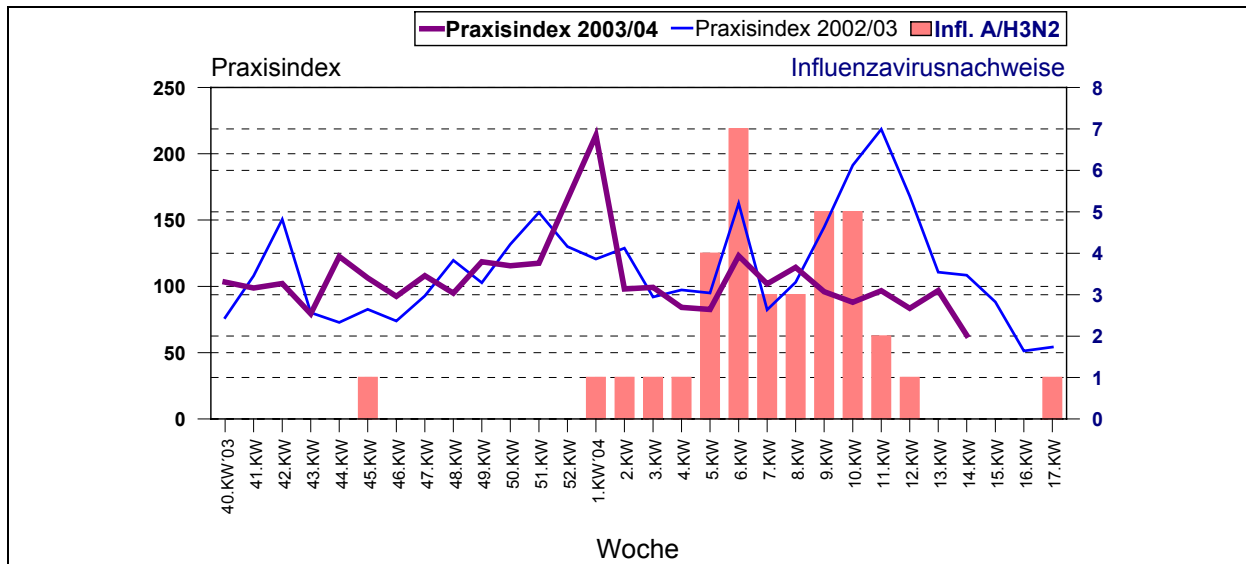
In Sachsen wurden in der Saison 2003/2004 ausschließlich Influenzaviren des Typs A isoliert, alle Isolate wurden als A/Fujian/411/02 (H3N2)-like typisiert. Detaillierte Angaben hierzu sind im Teil 2 – Influenzasentinel/mikrobiologischer Teil aufgeführt.



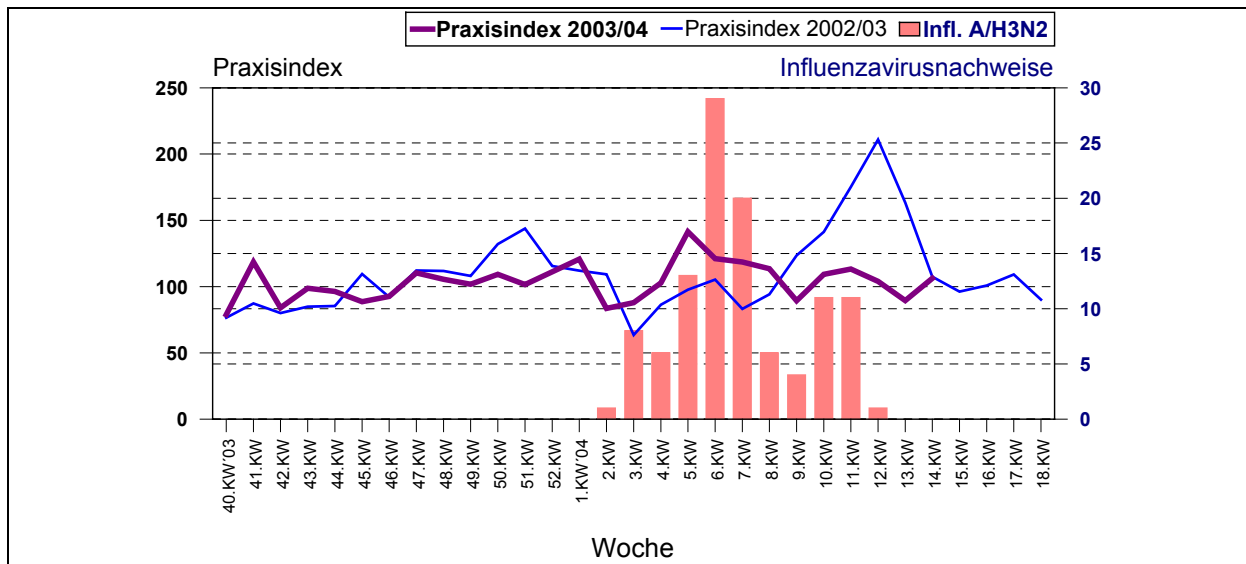
**Abb. 10:** *Influenzavirusnachweise nach Kalenderwochen (Tag der Probeentnahme) im Freistaat Sachsen 2003/2004*



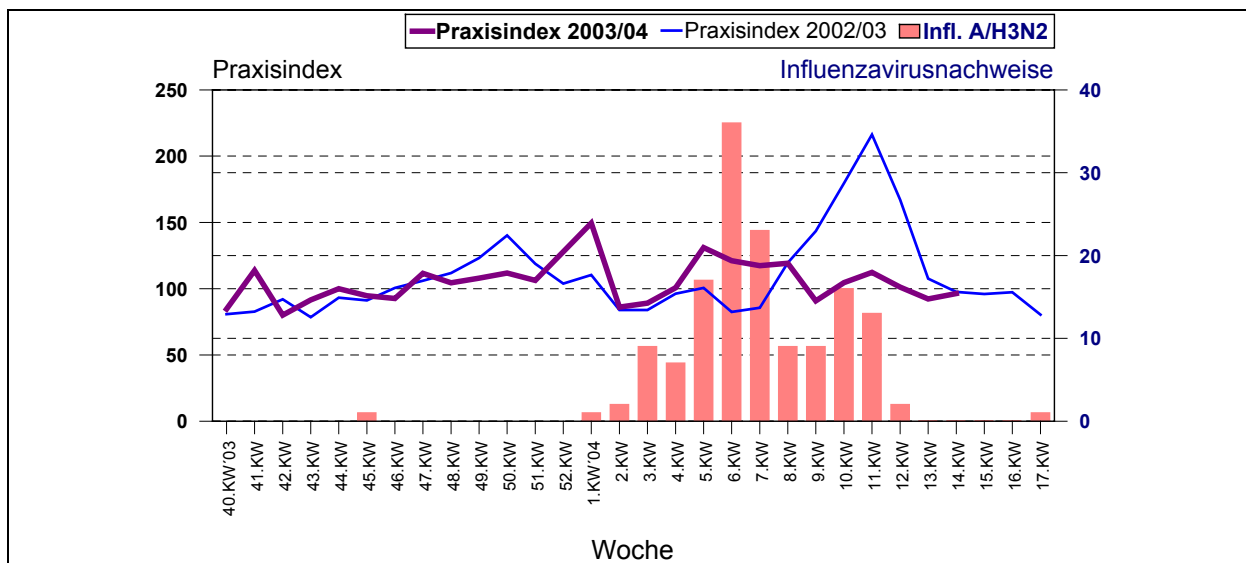
**Abb. 11:** *Influenzavirusnachweise nach Altersgruppen in Chemnitz und im Freistaat Sachsen 2003/2004 (Anzucht und/oder PCR)*



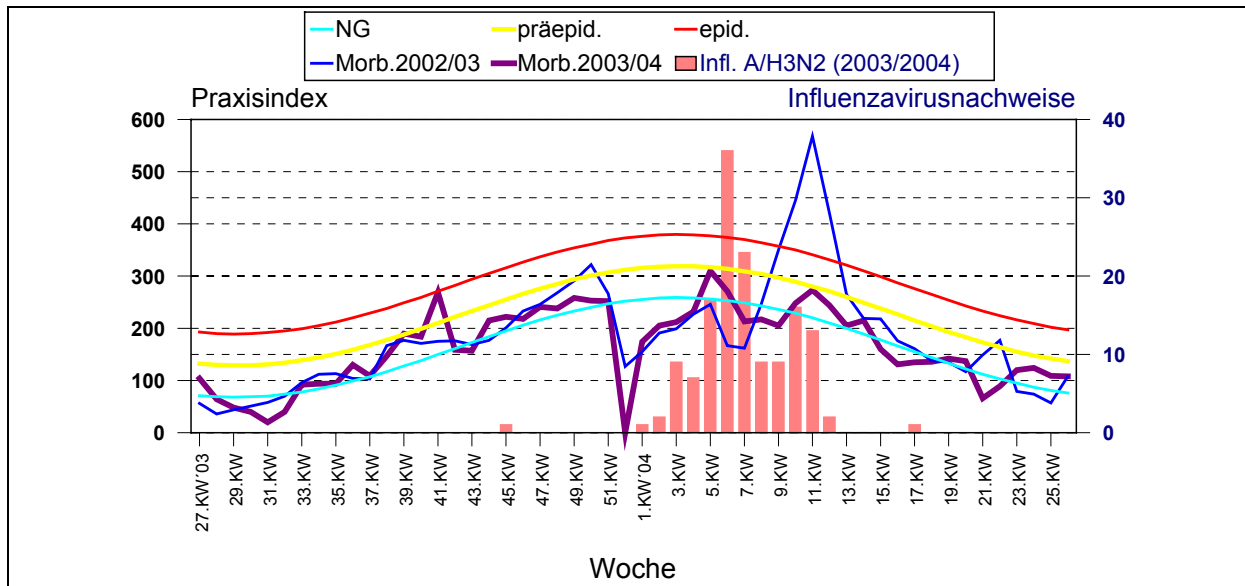
**Abb. 12:** Übersicht Influenza-Sentinel der Stadt Chemnitz 2003/04 (Allgemeinmediziner)



**Abb. 13:** Übersicht Influenza-Sentinel der Stadt Chemnitz 2003/04 (Kinderärzte)



**Abb. 14:** Übersicht Influenza-Sentinel der Stadt Chemnitz 2003/04 (gesamt)



**Abb. 15:** ARE und Influenza in Beziehung zum Normalgang 27.KW'03 – 26.KW'04, Stadt Chemnitz

Laut Mitteilung der AG Influenza (der Abschlussbericht der AGI steht noch aus) und des Nationalen Referenzzentrums (NRZ) Influenza war in der Influenza-Saison 2003/2004 in der Bundesrepublik von der 2. bis zur 12. KW zwar eine ausgeprägte Influenzazirkulation zu beobachten, die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) blieb jedoch durchweg auf einem für die Jahreszeit normalen Niveau. Innerhalb Europas breitete sich die Influenza-Epidemie 2003/2004 wie auch schon in der Saison 2002/2003 insgesamt von West nach Ost aus.

Für den Freistaat Sachsen kann auf der Basis der in diesem Jahr weiter stabilisierten Influenzaüberwachung durch das epidemiologische und mikrobiologische ARE-/Influenzasentinel in der vergangenen Influenzasaison allenfalls von einer moderaten "Influenzawelle" gesprochen werden. Die Influenzaausbreitung erfolgte im Freistaat Sachsen (wie im übrigen Bundesgebiet) sehr protrahiert. Insgesamt beeinflusste die Influenzawelle die ARE-Inzidenz deutlich weniger als im Vorjahr. Epidemische Werte wurden grundsätzlich nicht erreicht. Die Morbiditätsraten lagen um, zum Teil sogar unter dem sog. Normalgang (Abb. 16-21). Eine Viruszirkulation wurde von der 1. bis zur 12. KW (12 Wochen, 29.12.03-21.03.04, siehe Tab. 2, Abb. 10, 12-15) mit Maximalwerten zwischen der 4. und 7. Berichtswoche (19.01.-15.02.) beobachtet. Im Vergleich hierzu war im Vorjahr (Saison 2002/2003) eine ausgeprägte Influenzaepidemie zwischen der 9. und 13. BW (24.02.-30.03.2003) registriert worden. Während in der vergangenen Saison (2002/2003) noch Influenza A- und Influenza B-Viren nahezu gleichzeitig zirkulierten (1085 Influenza A-, 107 Influenza B- und 3 Influenza AB-Doppelinfektionen), wurden in dieser Saison (2003/2004) ausschließlich Influenzaviren des Typs A, Subtyp H3N2 isoliert.

Eine zusammenfassende Darstellung der Influenzaviruszirkulation 2003/2004 in 3 Kreisen des Freistaates Sachsen liefert Tabelle 2.

Mit insgesamt 1628 Einsendungen (davon 482 mit positivem Ergebnis) wurden in unseren Laboratorien in etwa so viele Proben wie in den vorangegangenen Saisons auf Influenzavirus untersucht. Eine Ausnahmestellung nimmt die Influenza-Saison 2002/2003 ein, in der sowohl die Gesamtsumme der Probeneinsendungen als auch die Anzahl der Influenzavirusnachweise mehr als doppelt so hoch waren. Tabelle 3 liefert eine Gegenüberstellung der Sentinel-Erhebungen seit 1999 hinsichtlich Anzahl der Probeneinsendungen bzw. Nachweise, der Positivenraten sowie der Influenzavirus-Typen und -Subtypen.

**Tab. 2:** Zusammenfassung Influenzaviruszirkulation 2003/2004

	Stadt Chemnitz	Kreis Annaberg	Kreis Freiberg
Beginn der Influenzaviruszirkulation	1.BW	2.BW	4.BW
Ende der Influenzaviruszirkulation	12.BW	12.BW	12.BW
Dauer der Influenzaviruszirkulation	12 Wochen	11 Wochen	9 Wochen
Anzahl der Influenzavirusnachweise	157	19	13
max. Morbidität (Inz. 0/0000) (Kumulativ über Zeitraum der Influenzaviruszirkulation)	25491	10620	9620
<b>max. Morbidität in %</b>	<b>25,5</b>	<b>10,6</b>	<b>9,6</b>
Exzess-Morbidität in % (über epid. Schwelle)	0	0	0
Exzess-Morbidität in % (über Normalgang)	0	0	0

**Tab. 3:** In der LUA Sachsen erhobene Influenzavirusnachweise  
Saison 1999/2000 bis 2003/2004

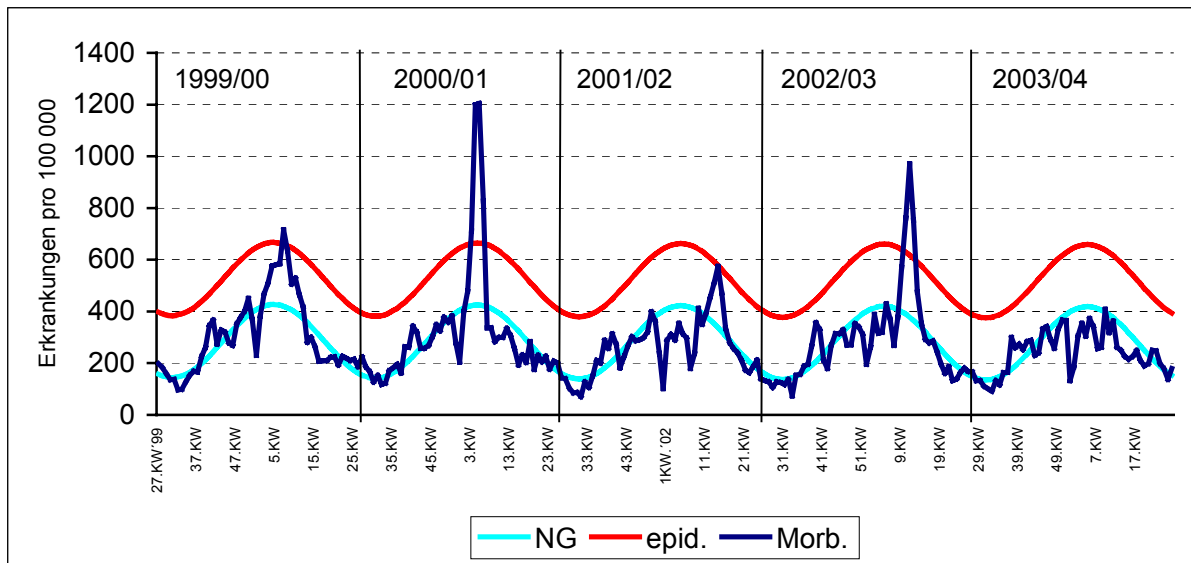
Saison	Anzahl Proben- einsendungen	Anzahl Nachweise (Anzucht und/oder PCR)	Positiven- rate (%)	Anzahl Infl. A	Anzahl Subtyp A(H1N1)	Anzahl Subtyp A(H1N2)	Anzahl Subtyp A(H3N2)	Anzahl Infl. B
2003/2004	1628	482	29,6	482	-	-	482	-
2002/2003	3588	1195	33,3	1088*	1	1	1086	110*
2001/2002	1239	411	33,2	174**	-	3	171	241**
2000/2001	1379	401	29,1	397	396	-	1	4
1999/2000	1854	411	22,2	411	-	-	411	-

\* davon 3 Doppelinfektionen Influenza A und B

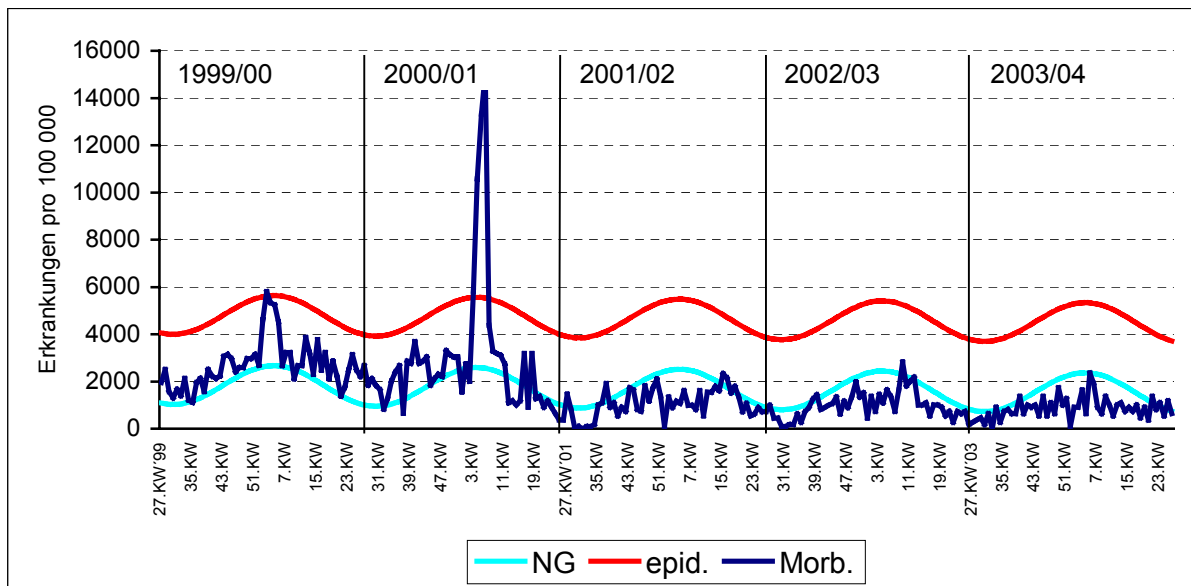
\*\* davon 4 Doppelinfektionen Influenza A und B

Durch die Sentinelsysteme in Sachsen sind fundierte Aussagen zur ARE-/Influenza-Last möglich. Bei kontinuierlicher Fortführung sind Entwicklungen über Jahre (z.B. zum Ausmaß von Epidemien, zum zeitlichen Ablauf, zur regionalen Ausbreitung, zu den jeweiligen besonders betroffenen Altersgruppen etc.) beurteilbar.

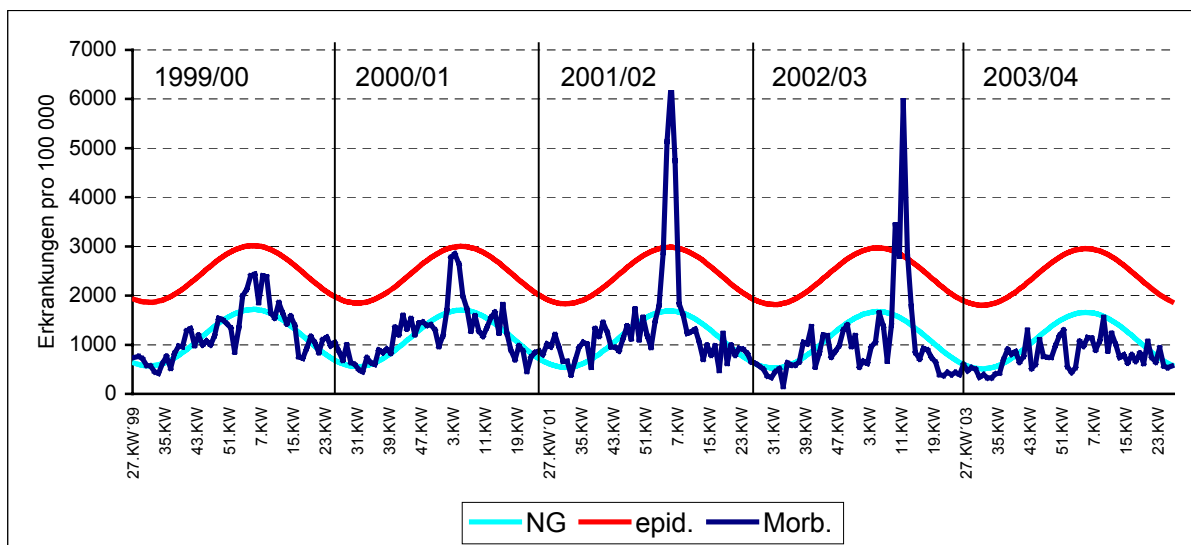
Dies soll nachfolgend beispielhaft für die letzten 5 Jahre am Kreis Freiberg (Abb. 16-21) dargestellt werden.



**Abb. 16:** ARE – Normalgang 1999 – 2004. Kreis Freiberg (gesamt)

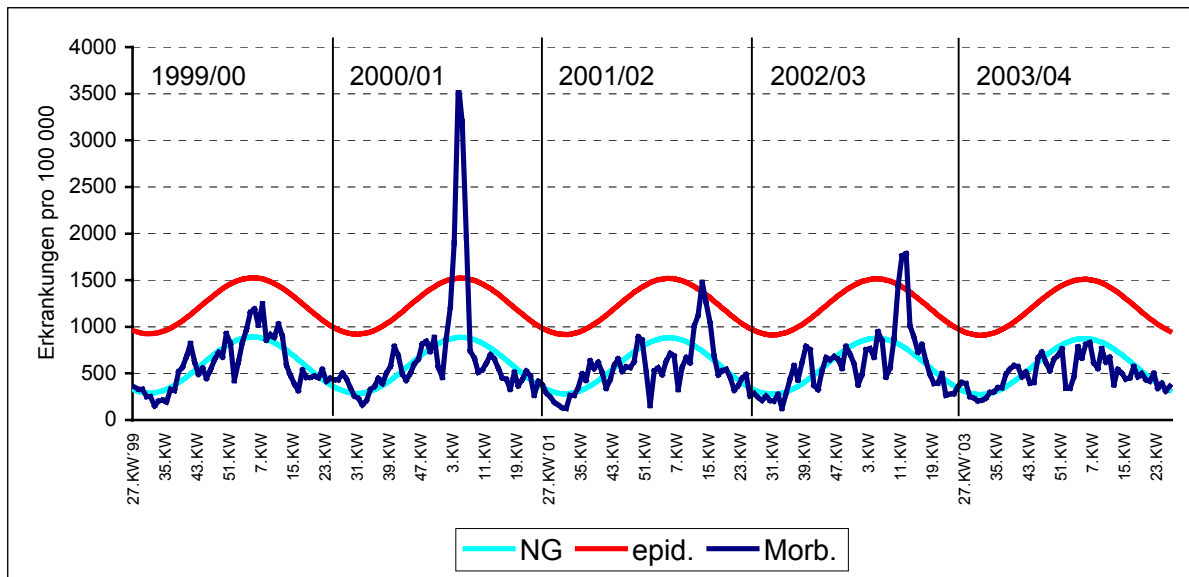


**Abb. 17:** ARE – Normalgang 1999 – 2004. Kreis Freiberg (< 1 J.)

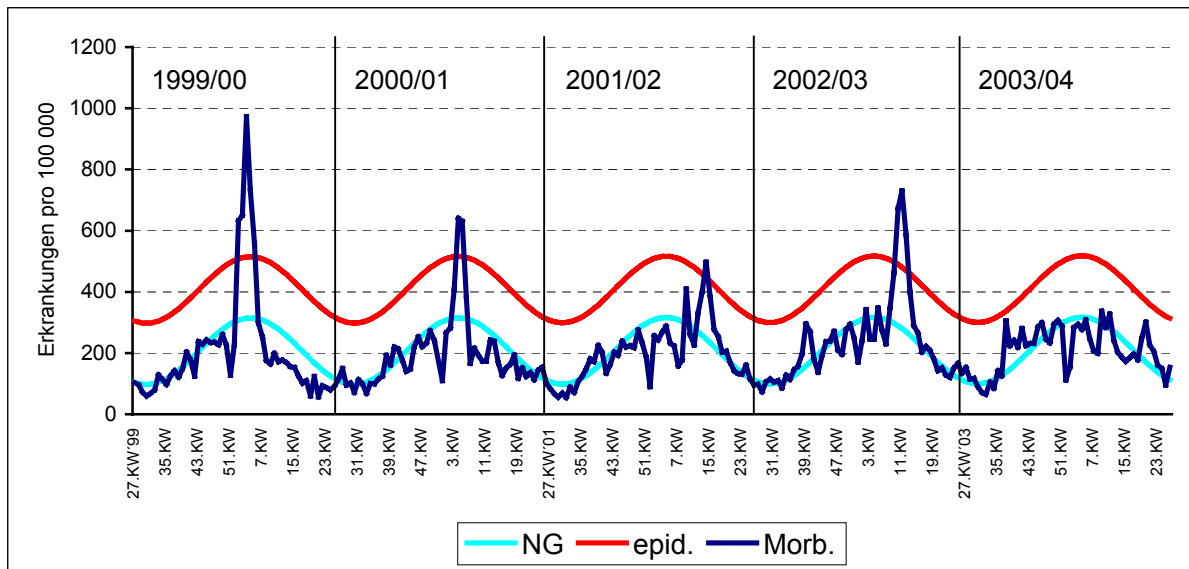


**Abb. 18:** ARE – Normalgang 1999 – 2004. Kreis Freiberg (1 - < 7 J.)

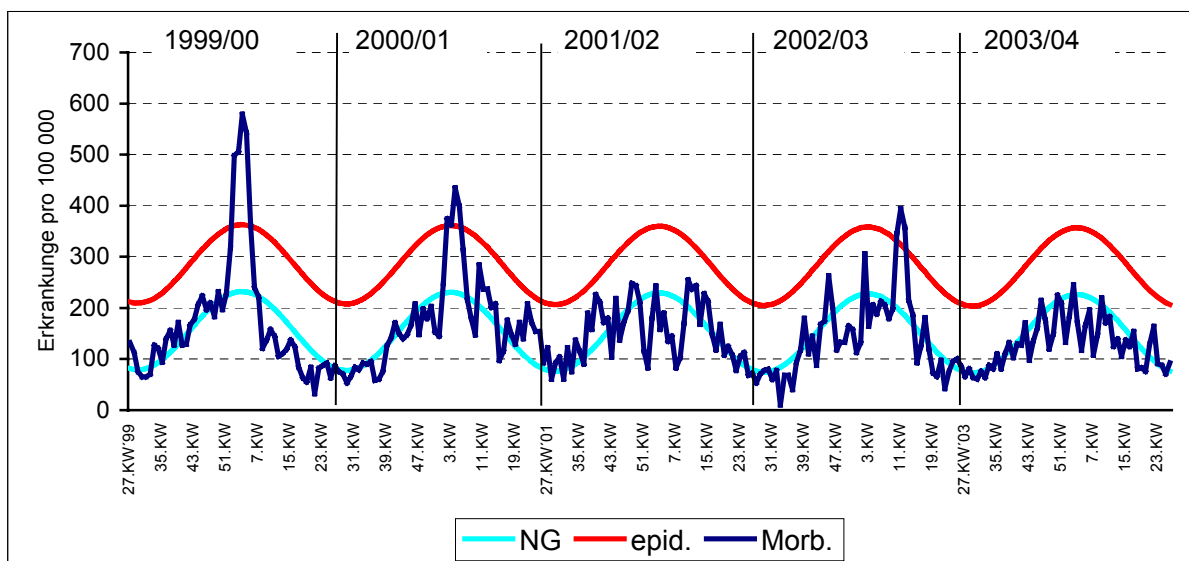




**Abb. 19:** ARE – Normalgang 1999 – 2004. Kreis Freiberg (7 - < 17 J.)



**Abb. 20:** ARE – Normalgang 1999 – 2004. Kreis Freiberg (17 - < 60 J.)



**Abb. 21:** ARE – Normalgang 1999 – 2004. Kreis Freiberg (60 J. u. ä.)

Abschließend sei allen an den verschiedenen Sentinelsystemen beteiligten Arztpraxen, Gesundheitsämtern und Krankenhäusern für die engagierte Mitarbeit, ohne die eine aussagefähige epidemiologische Analyse nicht möglich wäre, herzlich gedankt. Damit verbunden wird die Bitte um eine auch weiterhin effektive Zusammenarbeit zum Wohle unserer Mitbürger.

Bearbeiter: Herr Dr. med. D. Beier  
Frau Dr. med. S.-S. Merbecks  
Frau I. Briem

## 2. Auswertung des ARE-/Influenza-Sentinels, mikrobiologischer Teil 2003/2004 im Freistaat Sachsen

---

Im Rahmen des mikrobiologischen Teils der Influenzüberwachung 2003/2004 kamen 1628 Proben zur virologischen und/oder molekularbiologischen und 125 Seren zur serologischen Untersuchung. 184 aus Patientenproben isolierte Influenzaviren wurden serologisch und z.T. molekularbiologisch bewertet. Über die Ergebnisse soll im Folgenden berichtet werden.

### 2.1 Molekularbiologischer Influenzavirusnachweis

Der Einsatz der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) erfolgt vorwiegend unter epidemiologischen Aspekten. Die umgehende Ergreifung antiepidemischer Maßnahmen bei Influenzageschehen in Gemeinschaftseinrichtungen, die Erhebung einer zweifelsfreien Differentialdiagnose bei mit Komplikationen Erkrankten und Hospitalisierten, die zeitnahe Benennung des Beginns der Influenzaviruszirkulation mit sich daraus ableitenden Therapiemaßnahmen sowie die Untersuchung von Todesfällen mit Verdacht auf eine respiratorische Infektion stellen Schwerpunkte für den Einsatz der PCR dar.

**Tab. 1:** *Probenaufkommen und Resultate der PCR-Diagnostik*

Einsender	Anzahl der Proben	PCR-positive Proben	Positivenrate in %
Sentinelpraxen	903	302	33,4
Krankenhäuser	570	134	23,5
Gemeinschaftseinrichtungen/ Institute/GÄ	155	43	27,7
	<b>1.628</b>	<b>479</b>	<b>29,4</b>

Relativ frühzeitig konnte die erste Infektion durch Influenzavirus im Rahmen des Sentinels am 03.11.03 nachgewiesen werden. Mit der PCR wurde Influenzavirus A Subtyp H3N2 gefunden.

Die molekularbiologische Analyse führte zu einem Stamm, der mit dem zu diesem Zeitpunkt in England zirkulierenden Fujian-like Virusstamm nahezu identisch war.

Der ungeimpfte Patient hatte nach einem Aufenthalt in England den Sentinelarzt mit einem influenzatypischen, mittelschweren Krankheitsbild aufgesucht. Im weiteren Krankheitsverlauf traten keine Komplikationen auf.

Drei Wochen später, am 21.11.03, konnte dann eine weitere Infektion, der vermutlich erste autochthone Influenzafall im Rahmen des Sentinels, diagnostiziert werden.

Das 4-jährige Kind war am 15.11.03 mit typischer Symptomatik erkrankt und 3 Tage später in eine Kinderklinik eingewiesen worden. Im Rachenabstrichmaterial wurde mit der PCR Influenzavirus A Subtyp H3N2 nachgewiesen. Auch hier war eine Zuordnung zu einem Fujian-like Virusstamm möglich, obwohl das Aminosäuremuster eines subtypspezifischen Genabschnittes zu dem des oben beschriebenen Stammes bereits Veränderungen aufwies.

## 2.2 Virologischer Influenzavirusnachweis

Der virologische Nachweis von Influenzaviren wird in unserem Institut unter Anwendung der Permanent-Zelllinie MDCK geführt. Die Untersuchungsergebnisse erlauben sowohl epidemiologische als auch differentialdiagnostische Aussagen. Von wesentlicher Bedeutung ist bei dieser Methode die Darstellung von komplettem Virus als Grundlage für weitere serologische und molekularbiologische Untersuchungen der sich stetig ändernden Influenzaviren, was große Relevanz für die Prävention besitzt.

Während die Virusanzucht den Vorteil hat, relativ unempfindlich gegen genomische Veränderungen des Virus zu sein und angereichertes Vollvirus für weitere Untersuchungen darzustellen, ist dagegen die RT-PCR extrem empfindlich und sehr schnell.

Vor diesem Hintergrund wurden von Anfang Oktober 2003 bis Ende April 2004 1628 virologische Proben, vor allem Rachenabstriche, untersucht. 903 Abstriche entstammen Sentinelpraxen, 570 wurden von Krankenhäusern eingesandt und weitere 155 Proben gehen auf Einsender wie Gemeinschaftseinrichtungen und Rechtsmedizinische oder Pathologische Institute zurück (Tab. 2).

**Tab. 2:** *Influenza-Sentinel 2003/04  
Aufschlüsselung der Probeneinsendungen und der angezüchteten Isolate  
nach einsendenden Einrichtungen*

Einsender	Anzahl der Proben	Anzahl der Influenzavirus-Isolierungen	Isolierungsquote in %
Sentinelpraxen	903	116	12,8
Krankenhäuser	570	44	7,7
Gemeinschafts- einrichtungen/ Institute/GÄ	155	24	15,5
	<b>1.628</b>	<b>184</b>	<b>11,3</b>

Die zur Influenzaüberwachung im Land Sachsen untersuchten Proben kamen aus 24 Kreisen. Insgesamt waren 137 verschiedene Einsender beteiligt.

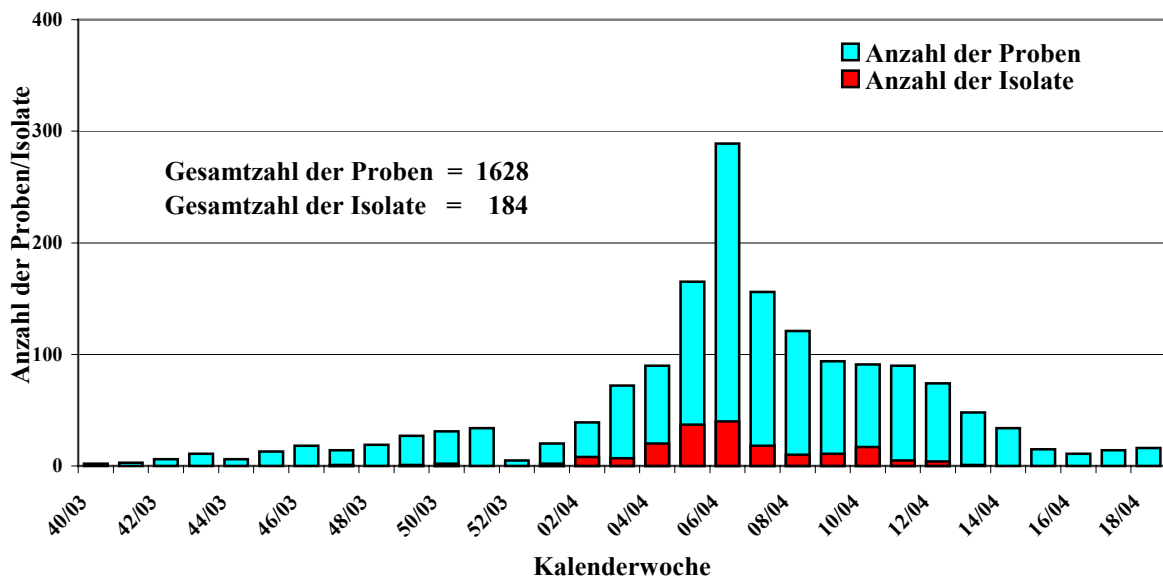
Eine Übersicht hierzu gibt folgende tabellarische Zusammenstellung (Tab. 3).

**Tab. 3:** *Influenza-Sentinel 2003/04*  
*Aufschlüsselung der Probeneinsendungen und der angezüchteten Isolate*  
*nach territorialen Gesichtspunkten*

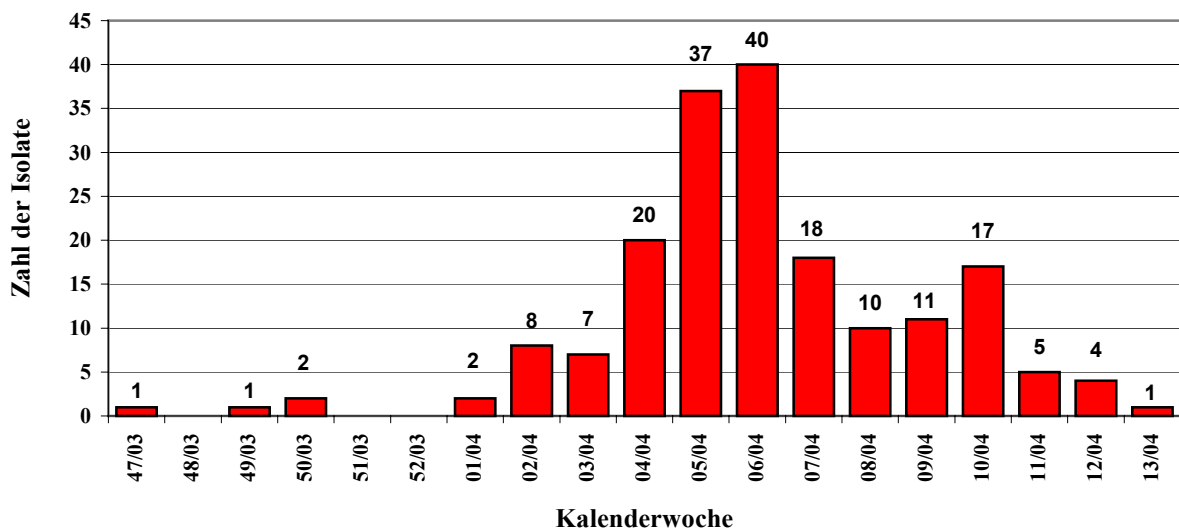
Kreis	Anzahl der Einsender pro Kreis	Anzahl der Einsendungen pro Kreis	Anzahl der Influenzavirus- Isolierungen pro Kreis
<b>Reg.-bezirk Chemnitz (9 Kreise)</b>			
Annaberg	7	43	7
Aue/Schwarzenberg	3	91	6
Chemnitz/Land	3	10	0
Chemnitz/Stadt	29	564	82
Freiberg	4	35	3
Mittl. Erzgebirgskreis	7	46	7
Mittweida	1	7	2
Vogtlandkreis	4	22	1
Stollberg	11	123	15
<b>Gesamt</b>	<b>69</b>	<b>941</b>	<b>123</b>
<b>Reg.-bezirk Leipzig (5 Kreise)</b>			
Döbeln	7	52	12
Leipzig/Land	2	27	2
Leipzig/Stadt	14	82	8
Muldentalkreis	5	209	13
Torgau/Oschatz	9	27	0
<b>Gesamt</b>	<b>37</b>	<b>397</b>	<b>35</b>
<b>Reg.-bezirk Dresden (10 Kreise)</b>			
Bautzen	5	133	7
Dresden	7	36	1
Görlitz	5	49	4
Riesa/Großenhain	2	3	0
Hoyerswerda	1	4	1
Niederschles. OL-Kreis	2	5	0
Kamenz	1	1	0
Meißen	3	18	6
Weißeritzkreis	2	30	5
Löbau/Zittau	3	10	2
<b>Gesamt</b>	<b>31</b>	<b>289</b>	<b>26</b>
ohne Absender	1	1	0
<b>Gesamtsumme</b>	<b>137</b>	<b>1628</b>	<b>184</b>

Im Gegensatz zu den Vorjahren wurden in Sachsen bereits vor der Jahreswende sporadisch Influenzaviren angezüchtet. In der 2. Kalenderwoche (KW) 2004 signalisierten Probenaufkommen und eine Isolierungsquote von 20,5 % ein Ansteigen der Influenzaviruszirkulation im Land Sachsen. Diese erreichte ein Maximum zwischen der 4. und der 7. KW. Das Ausmaß der Influenzaaktivität hielt sich jedoch generell auf einem niedrigen bzw. für die Jahreszeit üblichen Niveau.

Die nachfolgenden Abbildungen veranschaulichen diese Einschätzung (Abb. 1 und Abb. 2).

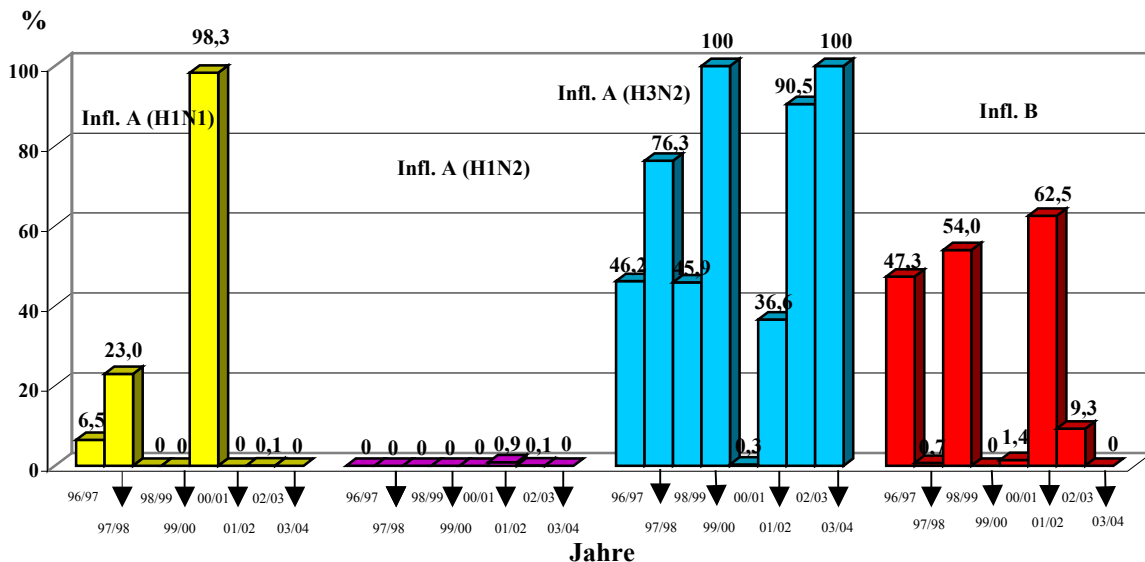


**Abb. 1:** *Probenaufkommen und Influenzavirusisolierung in der Saison 2003/2004 (Bezug: Kalenderwoche der Probeentnahme)*

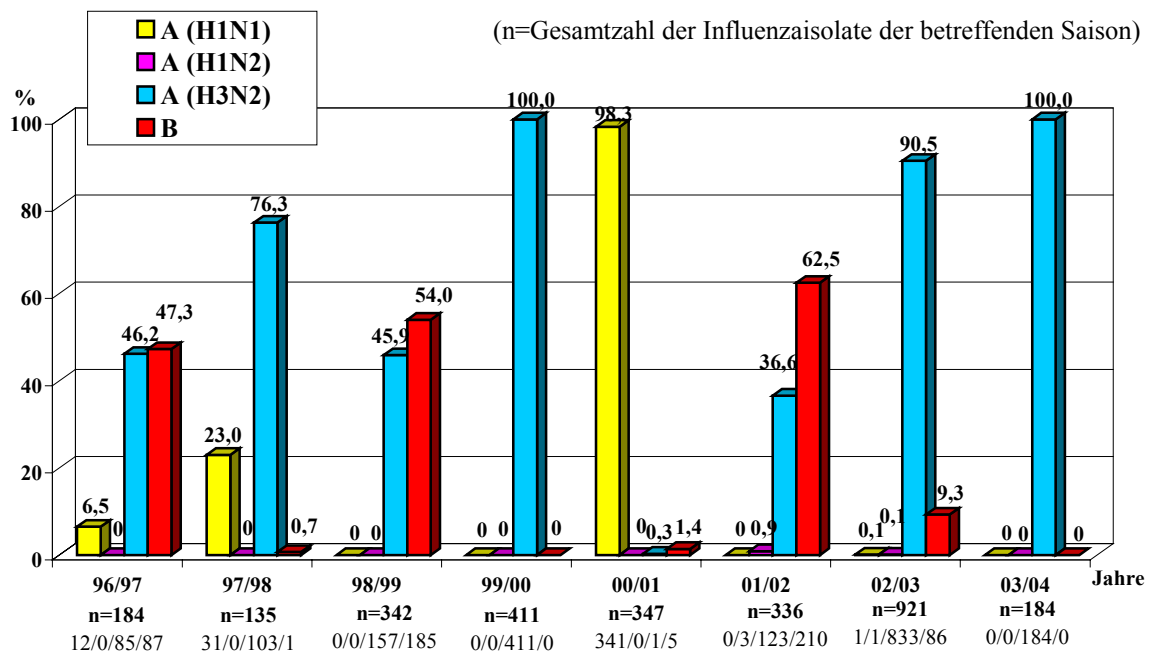


**Abb. 2:** *Aufkommen an Influenzavirus A(H3N2)-Isolaten (Bezug: Kalenderwoche der Probeentnahme)*

Als weitere Besonderheit kann der ausschließliche Nachweis nur eines Typs bzw. Subtyps - A (H3N2) - in einer Saison in Sachsen angesehen werden (Abb. 3 und 4). Deutschlandweit wurden auch vereinzelt der Subtyp A (H1N1) und der Typ B nachgewiesen.

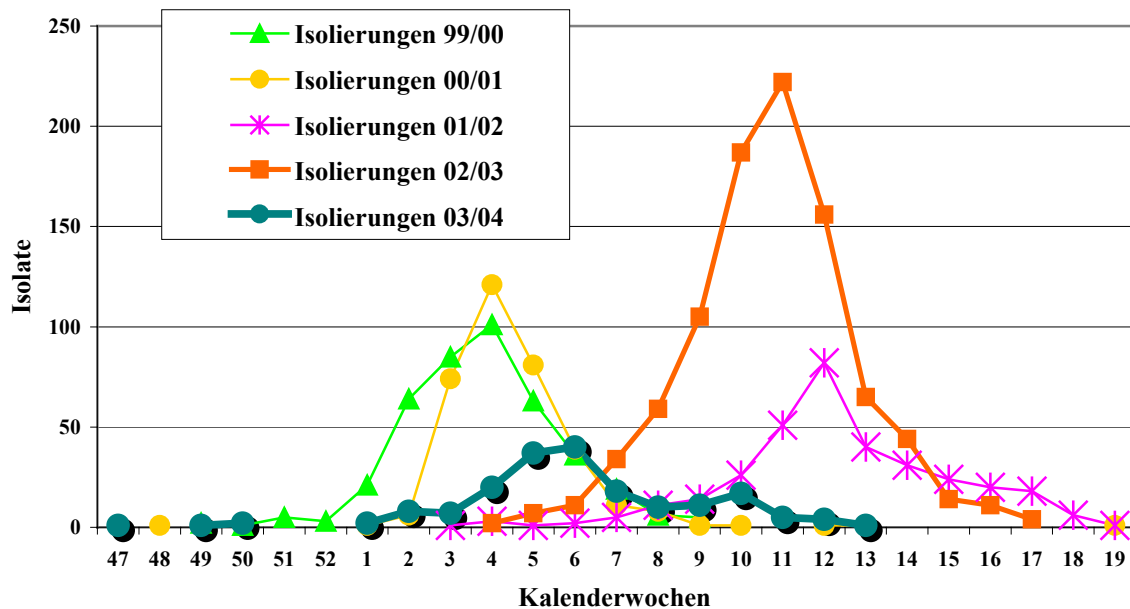


**Abb. 3:** Anteil der Typen und Subtypen an der Gesamtzahl der Influenzavirusisolate in % an der LUA Sachsen



**Abb. 4:** Anteil der Typen und Subtypen an der Gesamtzahl der Influenzavirusisolate in % an der LUA Sachsen

Das Probenaufkommen (1628 Materialien) und der Anteil der virologischen Nachweise (11,3 %) sprechen für einen moderaten Verlauf der Influenzaaktivität in der zurückliegenden Saison. Während der vorangegangenen Saison 2002/03 mit einer heftigen Influenzawelle wurden hingegen 3544 Proben virologisch untersucht mit einer Nachweisrate von 26,0 % (Abb. 5).



**Abb. 5:** *Influenzavirusisolierungen der letzten fünf Winter im zeitlichen Vergleich*

### 2.3 Zur Differentialdiagnostik akuter respiratorischer Infektionen

Von den Abstrichmaterialien der Patienten ohne Influenzavirusnachweis wurde z.T. retrospektiv mittels Virusanzucht die Untersuchung auf andere in Frage kommende Erreger durchgeführt. Die Ergebnisse hinsichtlich positiver Influenzavirusnachweise und weiterer Virusnachweise sind im Folgenden zusammengefasst:

Influenza-Nachweise:	482
davon positiv in Anzucht	184
davon positiv in PCR	479
Adenovirus-Nachweise	56
Enterovirus-Nachweise	8
Herpesvirus-Nachweise	3

### 2.4 Influenza-Serologie

Serologische Untersuchungen kommen zur Anwendung, um den Erfolg der Schutzimpfung zu beurteilen, ARE im Rahmen differentialdiagnostischer Anforderungen ätiologisch abzuklären und die isolierten Virusstämme zu beurteilen (Typisierung). Als Untersuchungsmethoden werden der Hämagglutinationshemmtest (HAHT) sowie ein Immunfluoreszenztest (IFT) verwendet. Insgesamt erfolgten 1368 Bestimmungen, welche sich in Abhängigkeit von der Indikation wie folgt aufteilten (Tab. 4).



**Tab. 4:** *Aufschlüsselung der serologischen Untersuchungen nach der Indikation während der Influenzasaison 2003/04*

Indikation	Patienten (Anzahl)	Untersuchungen (Anzahl)	Methode
Impferfolg	22	120	HAHT mit bekanntem Antigen
Differentialdiagnostik	103	312 111	HAHT mit bekanntem Antigen IgA-Antikörper-IFT
Typisierung	184	825	HAHT mit bekanntem Antikörper

Die Prüfung der humoralen Immunität nach Influenzaschutzimpfung bei 16 Schülern einer Medizinischen Berufsfachschule ergab im Wesentlichen, dass die Impfung bei den meisten Probanden zu einer ausreichenden Immunantwort gegen alle im Impfstoff enthaltenen Antigene führte. Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass die Impfung gegen die "neue" Variante A/Fujian/411/02 (H3N2) etwa die gleiche humorale Immunantwort induzierte wie gegen den Impfstamm A/Panama/2007/99 (H3N2). Ergebnisse im Einzelnen siehe LUA-Mitteilungen 2/2004.

Die sichere serologische Diagnose einer frischen Influenzavirusinfektion lässt sich nur durch einen signifikanten Antikörperanstieg bei einem Serumpaar stellen. Aufgrund der Nichteinsendung von Zweitseren beziehen sich die dargestellten Ergebnisse auf Einzeleren.

Bei der Untersuchung von 103 Seren wurden bei ungeimpften Patienten in 12 Proben spezifische IgA-Antikörper nachgewiesen, was mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für eine vorangegangene Influenzainfektion spricht. Sowohl bezüglich der Subtypspezifität der Antikörper - ausschließlich gegen A (H3N2) - als auch der monatlichen Verteilung der Nachweise - Maximum in den Monaten Februar und März - bestand Analogie zu den in der Anzucht gefundenen Viren.

Schwerpunkt der serologischen Arbeit bildete auch diesmal die Typisierung der Influenzavirusisolate. Die Typisierung von angezüchteten Influenzaviren hat einerseits epidemiologische Gründe, wie die Verfolgung von Infektketten, andererseits jedoch sollen damit Fragen geklärt werden, welche mögliche Virusveränderungen (Antigendrift) eingetreten sind, die die Effizienz des Impfstoffs beeinflussen können.

Alle Isolate wurden als A/Fujian/411/02 (H3N2)-like typisiert. Das für die Typisierungen zur Verfügung stehende Testantigen bzw. Frettchenantiserum A/Wyoming/3/03 (H3N2) ist mit diesem Stamm vergleichbar. Damit wurden in der abgelaufenen Saison erstmals seit Einführung des Sentinels in Sachsen Influenzaviren nur einer einzigen Variante nachgewiesen (Tab. 5). Vor 4 Jahren wurde ebenfalls nur Subtyp A (H3N2) angezüchtet. Damals zirkulierten jedoch mit A/Sydney/5/97-like und A/Moscow/10/99-like mindestens zwei antigenetisch unterschiedliche Varianten.

**Tab. 5:** *Typisierungsschema mit ausgewählten Influenza A(H3N2)-Isolaten*

Testantigene/Isolate	Frettchenantiseren A (H3N2)			
	A/Nan/933/95	A/Syd/5/97	A/Pan/2007/99	A/Wyom/3/03
A/Nanchang/933/95	1280	160	80	< 80
A/Sydney/5/97	< 80	640	160	80
A/Panama/2007/99*	< 80	320	640	160
A/Wyoming/3/03	< 80	160	320	1280
VI 3039	< 80	160	320	80
VI 3278	< 80	160	320	160
IS 70	< 80	160	160	640
IS 100	< 80	160	320	1280
IS 147	< 80	160	320	1280
IS 219	< 80	160	320	1280
IS 1142	< 80	160	160	1280
IS 1242	< 80	160	320	640

\* *Impfstamm*  
 VI-Nr.: Proben der Saison 2002/03  
 IS-Nr.: Proben der Saison 2003/04

Die beiden exemplarisch aufgeführten aus der Saison 2002/03 stammenden Isolate ähneln dem Testantigen der Variante A/Panama/2007/99, welche seit 2000/01 Bestandteil des Impfstoffes ist.

Man erkennt, dass die z.B. durch Impfung mit A/Panama/2007/99 induzierten Antikörper auch mit der neu aufgetretenen Variante A/Fujian/411/02 reagieren (Titer 1:160 bzw. 1:320). Aufgrund dieser serologischen Verwandtschaft war zumindest ein gewisser Impfschutz anzunehmen.

Unter Einbeziehung aller molekularbiologischen, virologischen und serologischen Befunde aus der Influenzasaison 2003/04 wurde von den zuständigen WHO-Stellen für den nächsten Winter die folgende Impfstoffzusammensetzung empfohlen:

A/New Caledonia/20/99 (H1N1)-like virus  
 A/Fujian/411/2002 (H3N2)-like virus (meist wird A/Wyoming/3/2003 verwendet)  
 B/Shanghai/361/2002-like virus (meist wird B/Jiangsu/10/2003 verwendet)

## 2.5 Zusammenfassung

Die Influenza-Saison 2003/04, definiert als Zeitraum der Probeneinsendungen für das mikrobiologische Influenza-Sentinel, umfasste die Periode von der 40. Kalenderwoche (KW) (Anfang Oktober) 2003 bis zur 18. Kalenderwoche (Ende April) 2004.

Insgesamt wurden in diesen Wochen von Sentinelpraxen, Krankenhäusern und anderen Einrichtungen des Freistaates Sachsen 1628 Proben, vor allem Rachenabstriche, eingesandt. Ab der 2. KW 2004 kam es zu einem auffälligen Anstieg des Probenaufkommens. Dieses

erreichte zwischen der 4. und 11. KW ein Maximum, wobei vor allem in der 6. KW 289 Proben entnommen wurden. Anhand der Probenzahl und der Influenzavirusnachweise mittels PCR und/oder Virusanzucht (Positivenrate) ist von einem Gipfel der Influenzaviruszirkulation in Sachsen zwischen der 4. und 7. KW auszugehen. Im gesamten Zeitraum wurden 482 Influenzavirusnachweise geführt, gegenüber 1195 Nachweisen in der Saison 2002/03. Im Vergleich zu anderen Jahren hielt sich das Ausmaß der Influenzaaktivität generell auf einem relativ niedrigen Niveau.

Als Besonderheit dieser Saison kann der ausschließliche Nachweis des Influenzavirus-Subtyps A (H3N2) bezeichnet werden. Serologisch wurden alle Isolate als A/Fujian/411/02 (H3N2)-like typisiert. Genetisch typisierte (Sequenzierung) positive Proben brachten das gleiche Ergebnis. Damit wurden in der abgelaufenen Saison erstmals Influenzaviren nur einer einzigen Variante nachgewiesen.

Weitere serologische Untersuchungen zeigten, dass durch den H3N2-Impfstamm A/Panama/2007/99 induzierte Antikörper auch mit der in dieser Saison neu aufgetretenen Variante A/Fujian/411/02 (H3N2) reagieren, so dass aufgrund der serologischen Verwandtschaft zumindest ein gewisser Schutz durch die Impfung anzunehmen ist.

Allen Einsendern, die zum Gelingen des mikrobiologischen Teils des ARE-/Influenza-Sentinels 2003/04 wesentlich beigetragen haben, möchten wir hiermit herzlich danken.

Bearbeiter:	Herr Dr. med. D. Beier	LUA Chemnitz
	Herr DB A. Grosche	LUA Chemnitz
	Herr Dr. rer. nat. L. Müller	LUA Chemnitz
	Herr DBCh R. Drechsler	LUA Dresden