

Surveillance für akute respiratorische Erkrankungen (ARE) in Sachsen-Anhalt, Jahresbericht Saison 2013/14

Inhalt

Hintergrund	3
Meldedaten nach Infektionsschutzgesetz	3
Datenquellen	3
Ergebnisse der Meldedaten-Surveillance im zeitlichen Verlauf	3
Epidemiologische Besonderheiten	4
Demografische Merkmale	5
ARE-Surveillance in Kindertagesstätten	7
Datenquellen	7
ARE-Aktivität im zeitlichen Verlauf	7
Virologische Surveillance	9
Beschreibung der Studienpopulation	9
Ergebnisse der Virologischen Surveillance - Influenza	10
Ergebnisse der Virologischen Surveillance – weitere ARE-Erreger	11
Integrierte Bundesland-Surveillance	12
Bewertende Zusammenfassung	12
Danksagung	13

Autoren: Carina Helmeke, Lutz Gräfe, Xenia Schmengler

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt, Große Steinernetischstr. 4, 39104
Magdeburg

Ansprechpartner ARE-Surveillance und Meldungen nach IfSG

Tel.: 0391-2564-195, Dr. Hanna Oppermann, Xenia Schmengler, Gudrun Frank

Ansprechpartner Virologische Surveillance

Tel.: 0391-2564-104 oder -176, Dr. Hanns-Martin Irmischer, Dr. Carina Helmeke

[http://www.verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/hygiene/infektionsschutz/influenza/akute-
atemwegserkrankungen/](http://www.verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/hygiene/infektionsschutz/influenza/akute-atemwegserkrankungen/)

Hintergrund

Gegenwärtig stützt sich die Influenza-Überwachung in Sachsen-Anhalt auf 3 Säulen: die Virologische Surveillance, die Surveillance akuter respiratorischer Erkrankungen (ARE) in Kindertagesstätten und die Meldungen der Influenzavirusnachweise nach § 7 Infektionsschutzgesetz (IfSG).

Die Meldung direkter Influenzavirusnachweise vom Laboratorium erfolgt an das zuständige Gesundheitsamt und von dort entsprechend § 11 IfSG an die Landesbehörde (passive Surveillance). Die ARE-Surveillance in Kindertagesstätten ist eine prospektive Längsschnittstudie. Hier ermitteln die Gesundheitsämter aktiv den Krankenstand in ausgewählten Kindertagesstätten. Die Virologische Surveillance ist ein laborgestütztes Sentinelsystem und stützt sich auf die Ergebnisse der Virusdiagnostik von Rachenabstrichproben bzw. Nasen-Rachenabstrichproben, die von Kindern und Jugendlichen mit akuten Atemwegserkrankungen gewonnen werden. Das Untersuchungsspektrum umfasst neben den Influenzavirus-Subtypen den Nachweis weiterer respiratorischer Viren, welche Einfluss auf das ARE-Erkrankungsgeschehen nehmen können: Adenoviren, Enteroviren, Rhinoviren, humane Metapneumoviren (hMPV) und Respiratorische Syncytial-Viren (RSV).

Die Informationen aus der ARE-Surveillance werden in einem wöchentlichen Bericht verarbeitet und den Gesundheitsämtern, dem Ministerium für Arbeit und Soziales, dem Landesverwaltungsamt, den an der Virologischen Surveillance beteiligten Ärzten sowie der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse der Virologischen Surveillance tragen zur Integrierten Bundesland-Surveillance des Robert Koch-Instituts (RKI) und zu I-MOVE (Influenza Monitoring Vaccine Effectiveness) bei. Die ARE-Aktivitäten auf Basis des Krankenstands in Kindertagesstätten werden seit 2012 in einer gemeinsamen Karte mit den Bundesländern Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein dargestellt, um regionale, länderübergreifende ARE-Verläufe in Deutschland besser erkennbar zu machen.

Meldedaten nach Infektionsschutzgesetz

Datenquellen

Direkte Influenzavirusnachweise werden gemäß § 7 (IfSG) vom Laboratorium an das zuständige Gesundheitsamt gemeldet und von dort entsprechend § 11 (IfSG) an die zuständige Landesbehörde übermittelt, welche die Meldungen an das Robert Koch-Institut weitergibt. In Sachsen-Anhalt ist der Fachbereich Hygiene des Landesamtes für Verbraucherschutz (LAV) die zuständige Landesbehörde. Im Folgenden werden, sofern nicht anders angegeben, die Ergebnisse der Meldedaten der Bevölkerung Sachsen-Anhalts für die Influenzasaison 2013/14 im Zeitraum von der 36. bis zur 19. Meldewoche (MW) beschrieben.

Ergebnisse der Meldedaten-Surveillance im zeitlichen Verlauf

Während der Influenzasaison 2013/14 wurden in Sachsen-Anhalt 472 Influenzavirusnachweise übermittelt (Abb. 1). Dies entspricht einer Inzidenz von 20 labordiagnostisch bestätigten Influenza-Fällen pro 100.000 Einwohner in Sachsen-Anhalt. In

der Vorsaison lag die Anzahl der gemeldeten Influenzaerkrankungen von der 36. bis zur 19. KW bei 299/100.000 Einwohner und damit 15-mal höher als in der Influenzasaison 2013/14. Deutschlandweit wurden während der Saison 2013/14 7.840 Influenza-Fälle übermittelt (9,5 Influenza-Fälle/100.000 Einwohner). Erste Influenza-Fälle in der Saison 2013/14 traten in Sachsen-Anhalt in der 45. MW auf. Von der 8. bis zur 12. MW des Jahres 2014 wurden die meisten Influenza-Fälle der Saison 2013/14 übermittelt (Abb. 1).

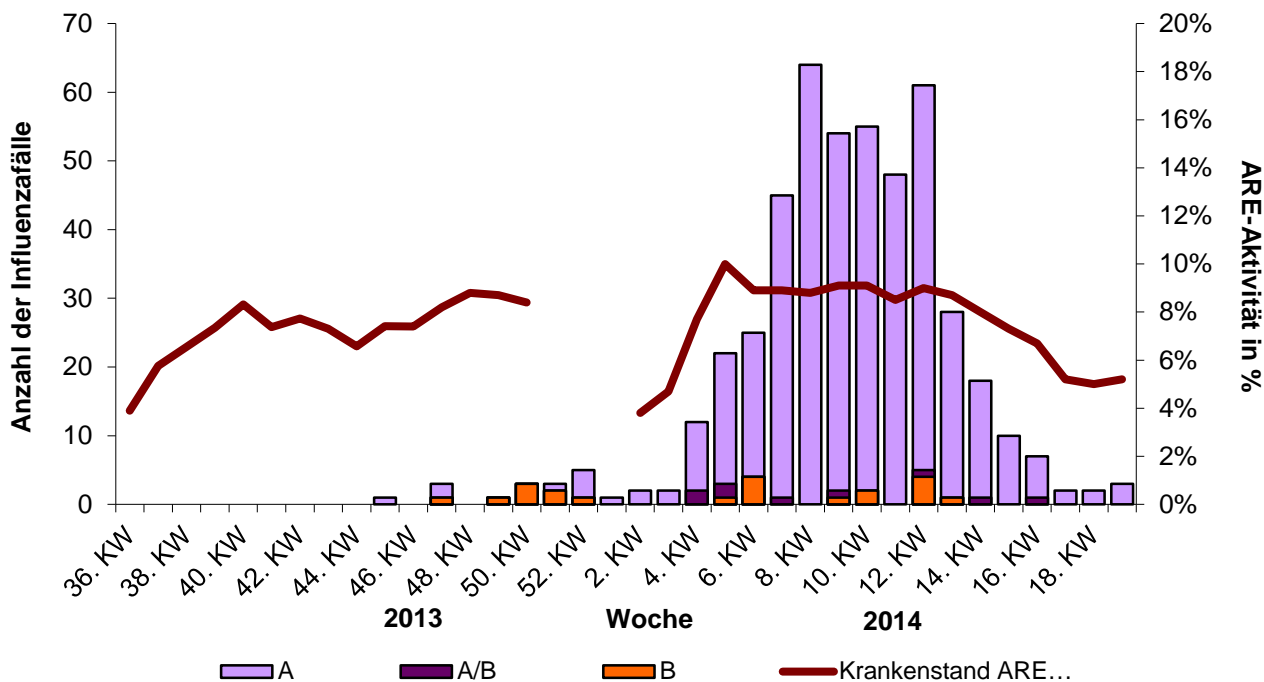


Abbildung 1 Anzahl der gemäß IfSG übermittelten labordiagnostisch bestätigten Influenza-Fälle pro Meldewoche (MW) mit Unterteilung nach Influenza A und B und die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) gemessen am Krankenstand (Anteil erkrankter Kinder in %) in 140 ausgewählten Kindertagesstätten im Vergleich, Sachsen-Anhalt, 2013/14.

Epidemiologische Besonderheiten

Von den 472 labordiagnostisch bestätigten Influenza-Fällen wurden 94% (N=443) als Influenza A übermittelt, gefolgt von 4,2% Influenza B (N=20) und 1,9% nicht nach Influenza A und B differenzierter Übermittlung (N=9). Von 97 subtypisierten Influenza-A-Virusnachweisen war bei 34% (N=33) der Subtyp A(H1N1)pdm09 vertreten und bei 66% (N=64) saisonale A(H3N2)-Viren.

Angaben zum Impfstatus lagen bei 86% der 472 Patienten vor (N=405). Unter denen mit bekanntem Impfstatus waren 4,7% geimpft (N=19).

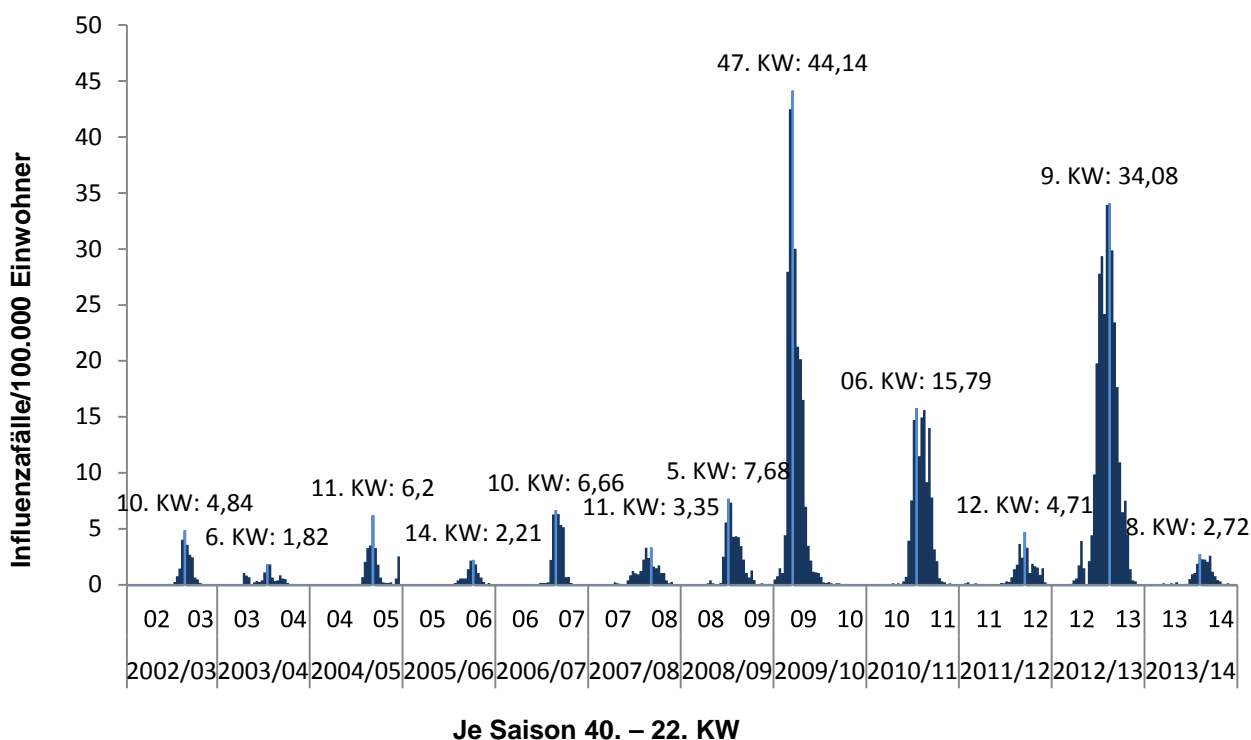


Abbildung 2 Gemäß IfSG übermittelte labordiagnostisch bestätigte Influenza-Fälle pro 100.000 Einwohner (Inzidenz) nach Meldewochen in Sachsen-Anhalt im Vergleich von 2002/03 bis 2013/14. Die Meldewoche (MW) mit der höchsten Inzidenz ist für die jeweilige Saison angegeben.

Demografische Merkmale

Die meisten labordiagnostisch bestätigten Influenza-Fälle wurden in den Altersgruppen der 1- bis 4-Jährigen übermittelt, gefolgt von den Altersgruppen der 5- bis 9-Jährigen und unter 1-Jährigen (Abb. 3). Bei den Altersgruppen der 20- bis über 70-Jährigen lag die Inzidenz wie in der Vorsaison unter dem Durchschnitt der Gesamtbevölkerung Sachsen-Anhalts. Das Geschlechterverhältnis war ausgeglichen, unter den übermittelten 472 Influenza-Fällen waren 52% männlich (n = 246).

Influenza-Fälle wurden regional sehr unterschiedlich übermittelt (Abb. 4). Die wenigsten Meldungen kamen in der Saison 2013/14 aus dem Altmarkkreis Salzwedel, dem Harz und dem Jerichower Land. Die meisten Fälle wurden aus dem Saalekreis, dem Burgenlandkreis und aus Halle (76 Fälle, 71 Fälle bzw. 126 Fälle pro 100.000 Einwohner) übermittelt.

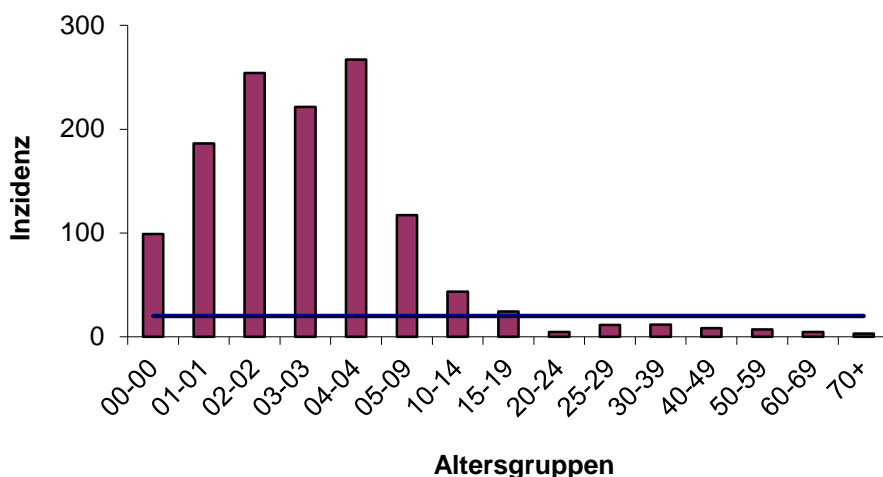


Abbildung 3 Gemäß IfSG übermittelte labordiagnostisch bestätigte Influenza-Fälle pro 100.000 Einwohner (Inzidenz) nach Altersgruppen, Sachsen-Anhalt, 2013/14.

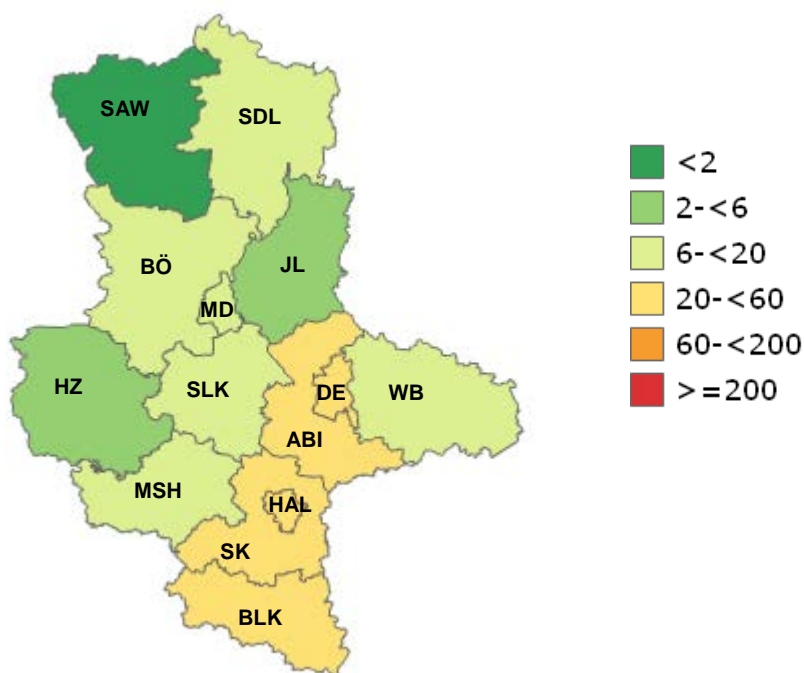


Abbildung 4 Gemäß IfSG übermittelte labordiagnostisch bestätigte Influenza-Fälle pro 100.000 Einwohner nach Stadt-/Landkreisen, Sachsen-Anhalt, 2013/2014: SAW – Altmarkkreis Salzwedel, SDL – Stendal, BÖ – Börde, JL – Jerichower Land, MD – Magdeburg, HZ – Harz, SLK – Salzlandkreis, ABI – Anhalt-Bitterfeld, DE – Dessau-Roßlau, WB – Wittenberg, MSH – Mansfeld-Südharz, HAL – Halle, SK – Saalekreis, BLK – Burgenlandkreis.

ARE-Surveillance in Kindertagesstätten

Datenquellen

Alle Gesundheitsämter der 14 Landkreise/kreisfreien Städte ermittelten von der 36. KW 2013 bis zur 19. KW 2014 den Krankenstand in ausgewählten Kindertagesstätten. Berücksichtigt wurden Kinder, welche mit ARE-Symptomen anwesend waren oder die Kindertagesstätte wegen einer ARE nicht besuchten. Je Landkreis/Stadtkreis waren größenabhängig 5 bis 15 Kindertagesstätten beteiligt. In fast jeder Woche konnten Daten aus den 139 beteiligten Kindereinrichtungen in Sachsen-Anhalt einbezogen werden. Im Durchschnitt wurden pro Kalenderwoche die ARE-Daten von ca. 13.000 Kindern im Alter von 3 bis 6 Jahren ausgewertet, das entspricht etwa 25% der Kinder in der entsprechenden Altersgruppe. Innerhalb der Landkreise/Stadtkreise wurden jeweils mindestens 15% der Kinder erfasst, so dass man von einer repräsentativen Stichprobe für Sachsen-Anhalt ausgehen kann.

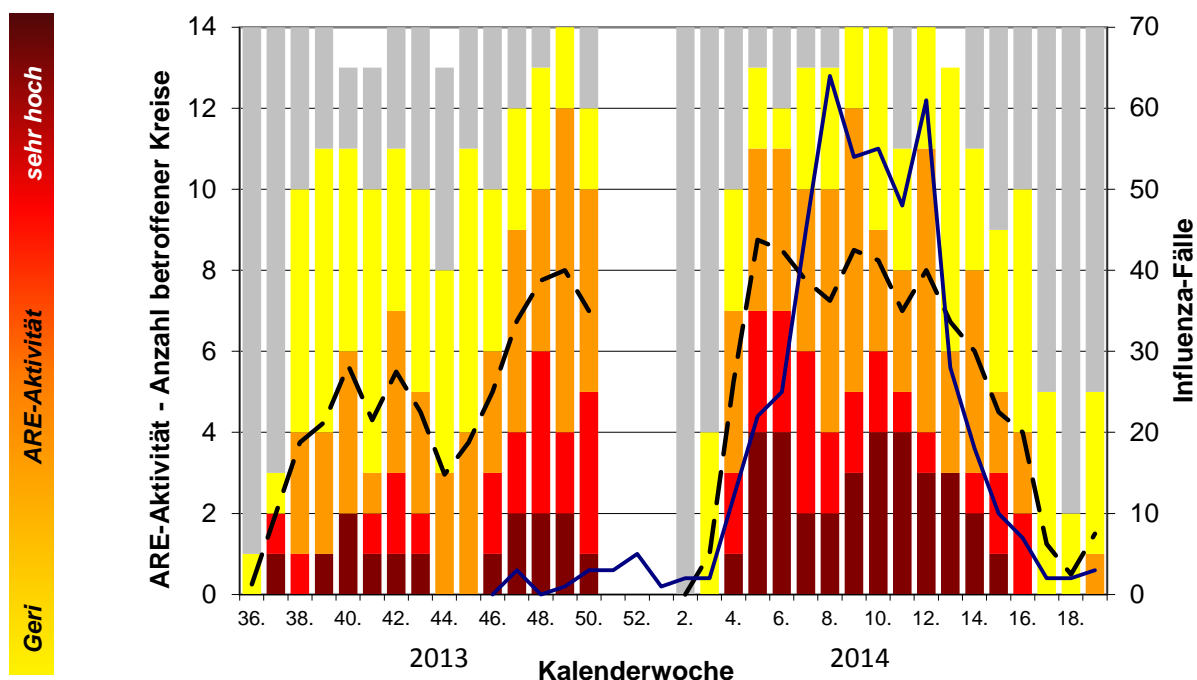


Abbildung 5 ARE-Aktivität auf Basis der „Erkrankungsraten“ (Anteil des Krankenstandes in %) in Kindertagesstätten in Sachsen-Anhalt, 2013/14. Gestapelte Darstellung der Anzahl betroffener Landkreise/Stadtkreise nach Stärke der ARE-Aktivität und dem Mittelwert der ARE-Aktivität aller Kreise (gestrichelte Linie) im Vergleich zur Anzahl der nach dem IfSG gemeldeten Influenzafälle (schwarze Linie). Graue Bereiche haben keine ARE-Aktivität. Die Darstellung der ARE-Aktivität wird durch die Feiertage zum Jahreswechsel unterbrochen.

ARE-Aktivität im zeitlichen Verlauf

Die ARE-Aktivität in den teilnehmenden Kindertagesstätten in Sachsen-Anhalt stieg mit den ersten Influenza-Meldefällen ab der 45. Kalenderwoche (KW) 2013 an und fiel zum Ende der Influenzawelle rapide ab (Abb. 1, 5, 7). Im Zeitraum der Influenzawelle von der 2. bis zur 17.

KW 2014 hatte etwa die Hälfte der Landkreise eine hohe bis sehr hohe ARE-Aktivität. Die Anzahl von Landkreisen mit sehr hoher ARE-Aktivität lag bei maximal 29%. In der Vorsaison 2012/13 war die ARE-Aktivität während der Influenzawelle in fast allen Landkreisen hoch bis sehr hoch (bis zu 71% sehr hoch). Vor Beginn der Influenzawelle 2013/14 berichteten die meisten Landkreise über eine geringe bis mittlere ARE-Aktivität.

Seit 2011 wird die ARE-Aktivität in Kindertagesstätten als Indikator für die in der Bevölkerung herrschende ARE-Krankheitslast zusätzlich in einer gemeinsamen Karte der Länder Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt dargestellt. Abbildung 6 zeigt am Beispiel der 6. KW 2014 eine solche gemeinsame Darstellung mit vergleichbaren Krankenständen in den beteiligten Bundesländern.

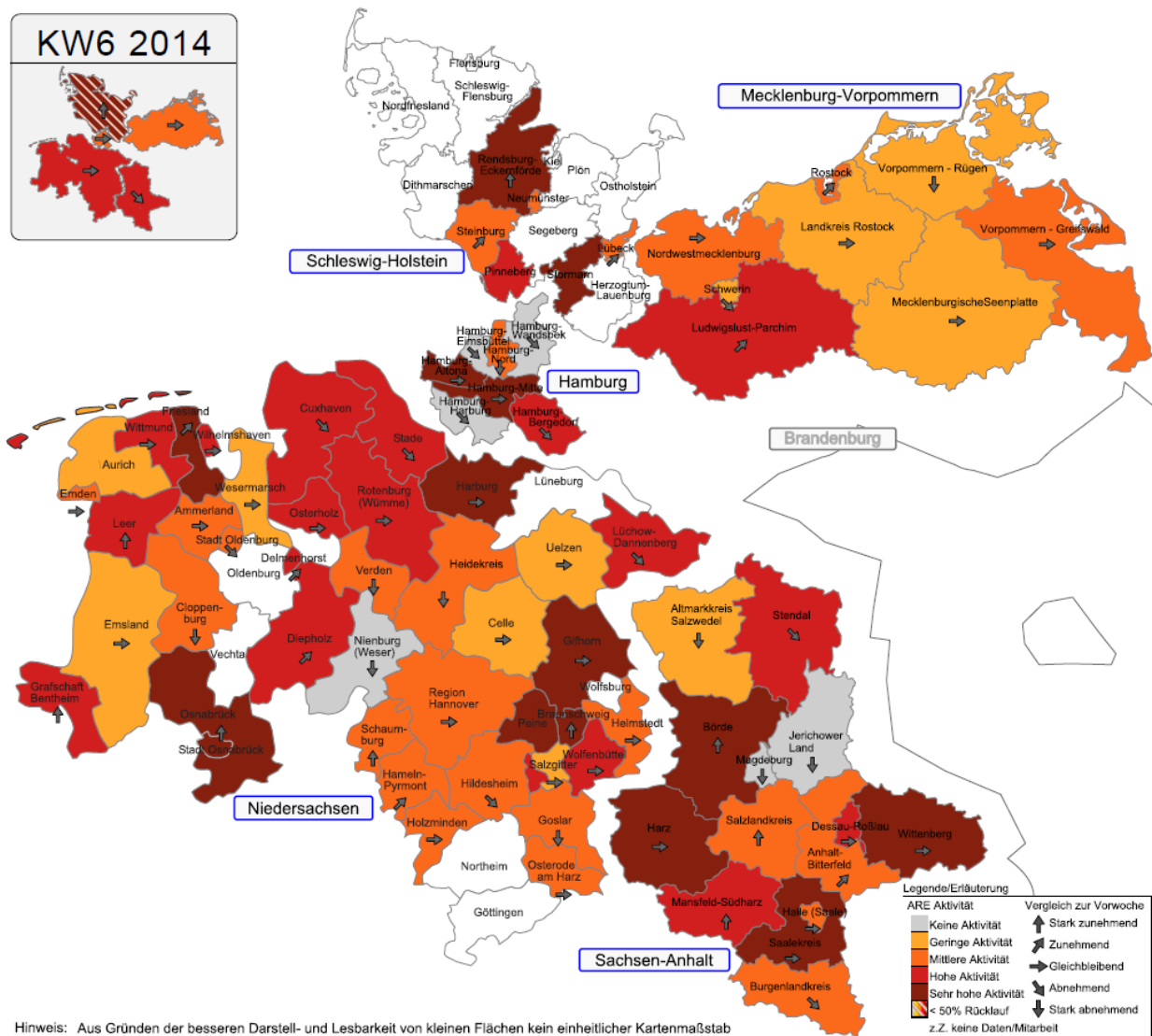


Abbildung 6 Gemeinsame Internet-Karte: ARE-Aktivitäten der Bundesländer Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt am Beispiel der 6. KW 2014.

Virologische Surveillance

Beschreibung der Studienpopulation

Im Zeitraum von der 36. KW 2013 bis zur 19. KW 2014 nahmen 17 Kinderarztpraxen (Sentinelpraxen) mit insgesamt 19 praktizierenden Kinderärzten an der Virologischen Surveillance teil. Dies entspricht etwa 10% der in Sachsen-Anhalt praktizierenden Kinderärzte. Die Sentinelpraxen stammen aus Magdeburg (N=5), Stendal (N=1) sowie den Landkreisen Börde (N=2), Jerichower Land (N=3), Harz (N=4), Mansfeld-Südharz (N=1) und aus dem Burgenlandkreis (N=1). Von den Sentinelpraxen wurden von der 36. KW 2013 bis zur 19. KW 2014 899 Rachenabstriche bzw. Nasen-Rachenabstriche eingesandt (Tab. 1, 2) und für die Virologische Surveillance auf das Vorhandensein von ARE-Erregern untersucht. Bei nahezu allen Sentinelproben lagen Angaben zum Geschlecht des Patienten vor (54% davon männlich) und bei 99% zum Alter. Im Mittel waren die Patienten 5,9 Jahre alt. Bei 98% wurden Angaben zum „akuten Beginn“ der Erkrankung gemacht (97% davon mit akutem Beginn). Angaben zum Impfstatus waren bei 97% vorhanden (darunter 9,1% geimpft) und Angaben zu chronischen Grunderkrankungen lagen bei 87% vor (darunter 11% mit chronischer Grunderkrankung). Überwiegend handelte es sich um chronische Erkrankungen der Atemwege. Bei 87% lagen Angaben zu einer antiviralen Therapie vor, unter diesen Patienten wurden bei 0,24% antivirale Mittel eingesetzt (Oseltamivir).

Die häufigsten Symptome der akuten respiratorischen Erkrankung waren Fieber (83%), Husten (66%), Halsschmerzen (32%), Kopf-, Muskel- und/oder Gliederschmerzen (37%). Eine Bronchitis wurde bei 3,6% der ARE-Patienten diagnostiziert und eine Pneumonie bei 0,58%.

Tabelle 1 Demografische und klinische Angaben zu Patientenproben der Virologischen Surveillance in Sachsen-Anhalt, 2013/14

Charakteristik	Saison 36. KW 2013 – 19. KW. 2014			
	Mit Information		Unter denen mit Information	
	n	%	n	%
Patientenproben gesamt	899	100		
Akuter Beginn	884	98	859	97
Männlich	896	100	483	54
Alter (MW, Jahre)	888	99	(5,9)	
Geimpft	873	97	79	9,1
Chronische Grunderkrankung	779	87	88	11
Antivirale Therapie	827	92	2	0,24

Ergebnisse der Virologischen Surveillance - Influenza

Im Rahmen der Virologischen Surveillance wurden die ersten Influenzavirusnachweise der Saison 2013/14 in der 47. KW 2012 geführt (Abb. 7, 8). Die Mehrzahl der Influenzavirusnachweise erfolgte von der 6. bis zur 11. KW mit einem Anteil von bis zu 25% Influenza-positiven ARE-Proben („Influenzapositivenrate“).

Insgesamt gelang bei 86 (9,6%) von 899 Sentinelproben ein Influenzavirusnachweis mittels Polymerasekettenreaktion (PCR). In der Saison 2012/13 lag die Influenzapositivenrate mit 35% deutlich höher. In der Saison 2013/14 dominierten Influenza-A(H3N2)-Viren mit 80% Nachweisanteil unter den 86 Influenzavirusnachweisen. Bei 7,0% der 86 Influenzavirusnachweise wurden pandemische Influenza-A-Viren nachgewiesen und bei 8,1% Influenza-B-Viren. Weitere 4,7% - es handelte sich um Influenza-A-Viren - wurden nicht subtypisiert.

Von 28 ausgewählten Influenzavirus-Isolaten, welche am Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Influenza in Berlin mittels Hämagglutinationshemmtest charakterisiert wurden, resultierten 21-mal A/Texas/50/2012-like (H3N2), 2-mal A/California/7/09 H1N1(2009)-like, 4-mal B/Brisbane/60/08-like (Victoria-Linie) und 1-mal B/YamB/Massachusetts/02/2012 (Yamagata-Linie).

Tabelle 2 Probenzahlen und PCR-Ergebnisse der Virologischen Surveillance in Sachsen-Anhalt, 2013/14 und 2012/13

	Saison		Saison	
	36. KW 2013 – 19. KW. 2014		40. KW 2012 – 19. KW. 2013	
	n	%	n	%
Probenzahl gesamt	899	100	1307	100
Positiv gesamt	367	41	647	50
Influenza gesamt*	86	9,6/100	458	35/100
A(H1N1)pdm09	6	0,7/7,0	98	7,5/21
A(H3N2)	69	7,7/80	148	11/32
Influenza B	7	0,8/8,1	212	16/46
RSV	86	9,6	105	8,0
hMPV	74	8,2	17	1,3
Adeno	66	7,3	40	3,1
Picornavirus	55	6,1/100	27	2,1/100
Enterovirus	34	3,8/62	12	0,92/44
Rhinovirus	21	2,3/38	15	1,1/56

* 4x Influenza-A-Virus ohne Subtypisierung 2013/14

Ergebnisse der Virologischen Surveillance – weitere ARE-Erreger

367 der 899 eingesandten Sentinelproben waren in einem Parameter oder zu einem geringen Teil auch in mehreren Parametern positiv, d. h. der Anteil von positiven Proben („Gesamtpositivenrate“) lag bei 41% (Tab. 2). Von den 813 Patienten, welche negativ auf Inflenzaviren getestet wurden, gelang bei 281 (35%) der Nachweis anderer viraler ARE-Erreger: Von 899 Proben waren 9,6% positiv für Respiratorische Syncytial-Viren (RSV), 8,2% für humane Metapneumoviren (hMPV), 6,1% für Picornaviren (Rhino- und Enteroviren) und 7,3% für Adenoviren (Tab. 2; Abb. 8). Unter den Picornavirusnachweisen hatten Enteroviren einen Anteil von 62% und Rhinoviren von 38%.

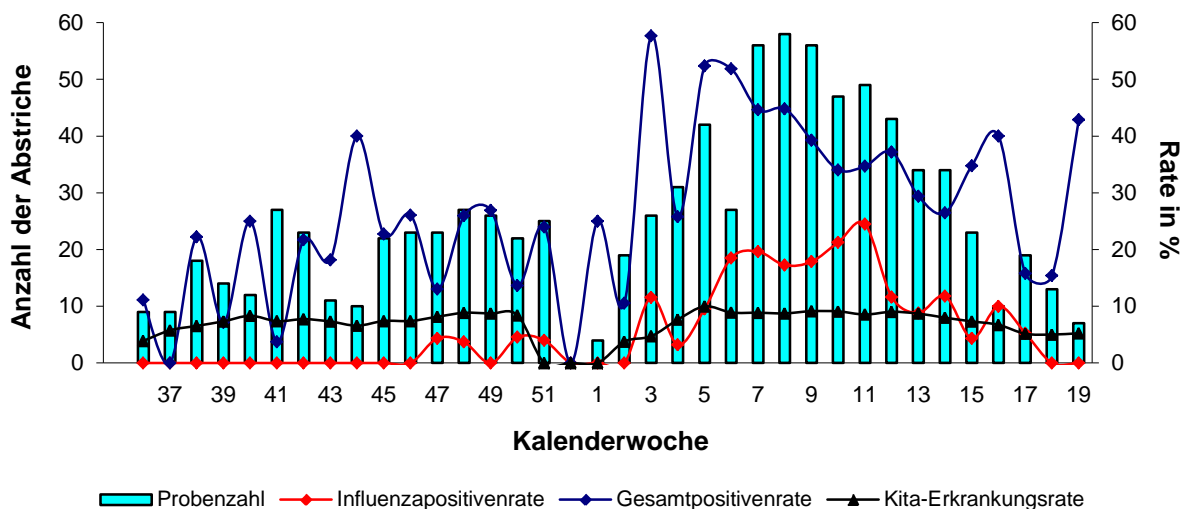


Abbildung 7 Probenzahlen, Anteile positiver Proben in %: „Gesamtpositivensrate“ und „Influenzapositivensrate“ der Virologischen Surveillance und Anteil von ARE betroffener Kinder (ARE-Aktivität) in %: „Erkrankungsrate“ in 140 teilnehmenden Kindertagesstätten (Kita) Sachsen-Anhalt 2013/14.

Von der 36. KW 2013 bis zur 2. KW 2014 zirkulierten vor allem Adeno- und Picornaviren bei Kindern und Jugendlichen mit ARE in Sachsen-Anhalt. Von der 2. bis zur 17. KW 2014 dominierten neben Influenza-A(H3N2)-Viren vor allem RS-Viren, humane Metapneumoviren und Adenoviren unter den viralen ARE-Erregern. Influenza-A(H1N1)pdm09-Viren, Influenza-B-Viren und Picornaviren waren während der Influenzawelle sporadisch nachweisbar.

Kinder mit labordiagnostisch bestätigter RSV-Infektion waren im Median 2,0 Jahre alt (Min: 0,2; Max: 15 Jahre). Kinder mit labordiagnostisch bestätigter hMPV-Infektion waren im Median 3,7 Jahre alt (Min: 0,5; Max: 17 Jahre). An Influenza erkrankte Kinder waren im Median 5,8 Jahre alt (Min: 0,6; Max: 17 Jahre).

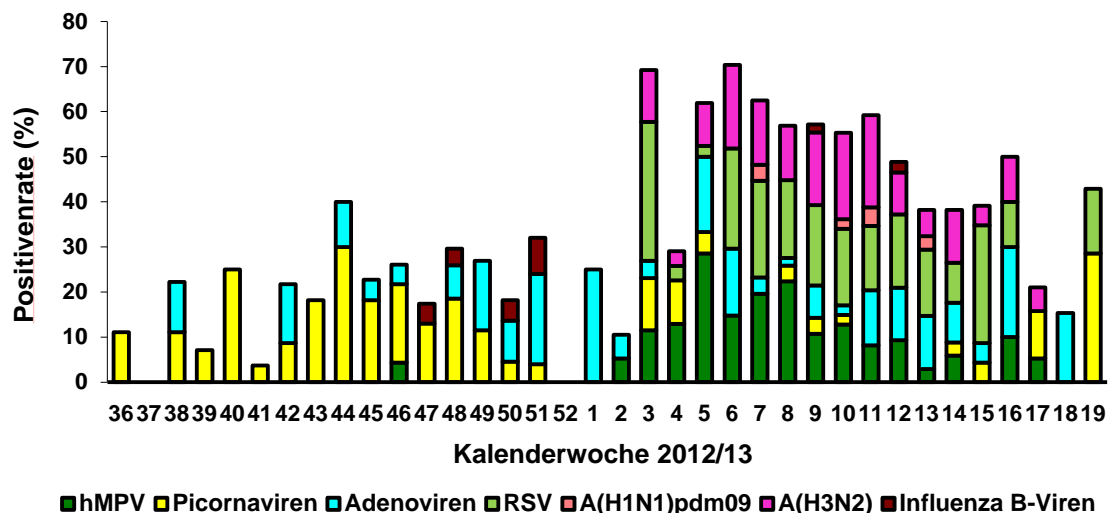


Abbildung 8 Anteile positiver Proben in %: „Positivenraten“ der Virologischen Surveillance in Sachsen-Anhalt von der 36. Kalenderwoche 2013 bis zur 19. Kalenderwoche 2014. RSV – Respiratorische Syncytial Viren, hMPV – humane Metapneumoviren, Picornaviren - Entero- und Rhinoviren.

Integrierte Bundesland-Surveillance

Die Virologische Surveillance in Sachsen-Anhalt trägt mit ihren Daten im Rahmen der Integrierten Bundesland-Surveillance (IBS) seit 2009 zur Influenza-Surveillance der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) am Robert Koch-Institut bei. Die Ergebnisse der IBS sind auf den Internetseiten der AGI für Deutschland und das jeweilige teilnehmende Bundesland einsehbar (<https://influenza.rki.de/>).

Bewertende Zusammenfassung

Die Influenzawelle in der Saison 2013/14 war deutlich schwächer als in der Vorsaison 2012/13. Gemessen an der Übermittlung labordiagnostisch bestätigter Fälle nach IfSG, der ARE-Aktivität in Kitas und an den Ergebnissen der Virologischen Surveillance begann die Influenzawelle in Sachsen-Anhalt in der Saison 2013/14 in der 3. KW, erreichte ihren Höhepunkt in der 8. bis 11. KW und flaute bis zur 17. KW ab. Vereinzelt Influenzavirusnachweise erfolgten vor und nach diesem Zeitraum. Sowohl die steigende ARE-Aktivität in Kitas als auch erste Influenzavirusnachweise der Virologischen Surveillance ab der 45./46. KW 2013 wiesen schon vor Beginn der eigentlichen Influenzawelle auf deren Kommen hin.

Im Rahmen der Virologischen Surveillance wurden vor allem Influenza-A(H3N2)-Viren nachgewiesen und nur ein geringer Anteil pandemischer Influenzaviren bzw. Influenza-B-Viren. Aus den übermittelten Meldedaten ist ein höherer Anteil pandemischer Influenzaviren zu entnehmen. Hier entstand vermutlich durch die routinemäßige Testung auf pandemische Influenzaviren, nicht aber auf Influenza-A(H3N2)-Viren, ein verzerrtes Bild. Eine reale

Darstellung der Zirkulation von Influenzavirussubtypen bei Kindern und Jugendlichen in Sachsen-Anhalt wird durch die Daten der Virologischen Surveillance möglich. Eine Influenza-B-Welle, wie in den Vorsaisons mit Ausnahme der Pandemie häufig nach der Influenza-A-Welle zu beobachten, war in der Saison 2013/14 nicht erkennbar.

Die aus der Virologischen Surveillance am NRZ für Influenza charakterisierten Influenzavirusisolate reagierten gut bis sehr gut mit den Immunseren gegen den jeweiligen Impfstamm (Impfstamm der B-Victoria-Linie nur im quadrivalenten Impfstoff enthalten).

Während der schwachen Influenzasaison 2013/14 waren Adenoviren, Picornaviren und insbesondere hMPV stärker vertreten als in der Vorsaison 2012/13.

Der Verlauf der ARE-Aktivität in Kitas und die Meldedaten als Indikatoren für die Krankheitslast sowie der Verlauf der Virologischen Surveillance als Indikator für eine relevante Viruszirkulation in der Bevölkerung erlaubten eine genaue Beschreibung des Verlaufs der Influenzawelle 2013/14 in Sachsen-Anhalt. Alle 3 Säulen der Influenza-Überwachung lassen in ihrer Gesamtheit eine Bewertung der Stärke von Influenza-Saisons zu und dienen als geeignete Indikatoren für deren Beginn, Höhepunkt und Ende.

Danksagung

Wir danken den an der ARE-Surveillance teilnehmenden Gesundheitsämtern und Kitas sowie den an der Virologischen Surveillance teilnehmenden Ärzten und ihren Mitarbeitern für die gute Zusammenarbeit. Weiterhin danken wir dem NRZ für Influenza (Dr. Schweiger) und dem Medizinischen Labor Prof. Schenk/Dr. Ansorge und Kollegen in Magdeburg für die gute Kooperation.