

# Zahnärztliche Erstklässler-Untersuchungen in Grundschulen im Landkreis Mayen-Koblenz und in der Stadt Koblenz im Schuljahr 2018/2019

LAGZ Rheinland-Pfalz e.V., Arbeitsgemeinschaft Jugendzahnpflege (AGZ) Koblenz-Mayen  
Kreisverwaltung Mayen-Koblenz, Abteilung 5.3 Gesundheit, Kinder- und Jugendärztlicher Dienst

Inhaltsverzeichnis	Seite
Vorwort .....	1
1 Landkreis Mayen-Koblenz .....	2
2 Stadt Koblenz.....	7
3 Der Landkreis Mayen-Koblenz und die Stadt Koblenz im Vergleich.....	10
4 Landkreis Mayen-Koblenz und Stadt Koblenz im landesweiten Vergleich.....	14
5 Fazit.....	17
6 Ausblick auf Empfehlungen und Projekte für die Zukunft.....	17
7 Empfehlungen für die Eltern von Kindern im Kleinkind-, Kindertagesstätten- und Grundschulalter.....	20
Anlage: Graphiken 1 – 11 (Zeitverlauf ab 1999/2000 bis 2018/19).....	22

## Vorwort

Die flächendeckende zahnärztliche Untersuchung in den ersten Klassen von Grundschulen stellt neben vielen anderen Aktivitäten (u.a. Untersuchungen in den Klassenstufen 1 – 6 bzw. 1 – 10 in Förderschulen, Untersuchungen und Fluoridierungen in allen Klassenstufen in Schulen des Aktivprogramms Zahnvorsorge) einen wesentlichen Baustein der Jugendzahnpflege in Rheinland-Pfalz dar. Sie ermöglicht die Einschätzung der Zahngesundheit auf Schulebene und damit die Auswahl der Schulen, die einer verstärkten Betreuung durch das Aktivprogramm bedürfen.

Außerdem stellt die zahnärztliche Erstklässleruntersuchung in der Schule die zahnärztliche Ergänzung zur Schuleingangsuntersuchung des Gesundheitsamtes dar. Sie wurde daher vom Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Weiterbildung im Jahr 1997 für verbindlich erklärt (Gemeinsames Amtsblatt der Ministerien für Bildung, Wissenschaft und Weiterbildung und für Kultur, Jugend, Familie und Frauen von Rheinland-Pfalz Nr. 11/1997).

Die Untersuchungen begannen mit dem Schuljahr 1998/1999; allerdings wurde erst im Schuljahr 1999/2000 annähernd Flächendeckung erreicht, was die Versorgung der Grundschulen mit Schulzahnärzten betrifft, und das Schuljahr 1998/1999 versteht sich daher auch eher als „Probelauf“. Aus diesem Grund beginnen die Zeitreihen der epidemiologischen Ergebnisse erst mit dem Schuljahr 1999/2000, das damit zum „Basisjahr“ der Untersuchungen avanciert.

Die zahnärztlichen Untersuchungen der Erstklässler in den Grundschulen durch die bei der Landesarbeitsgemeinschaft Jugendzahnpflege Rheinland-Pfalz (LAGZ) e.V. unter Vertrag stehenden Zahnärzte (unter Mitarbeit des Gesundheitsamtes) werden – getrennt nach Stadt Koblenz und Landkreis Mayen-Koblenz sowie nach Altersgruppen (6-Jährige, 7-Jährige, alle

Untersuchte) – im Gesundheitsamt Koblenz statistisch ausgewertet, um einen Überblick über die Entwicklung der Zahngesundheit im zeitlichen Verlauf zu erhalten, aber auch zum Vergleich mit landesweiten Untersuchungsdaten. Die Befunde der Erstklässler lassen außerdem erkennen, ob die Präventionsstrategien für Kleinkinder sowie im Kindergartenalter gegriffen haben, aus dem die Erstklässler gerade erst herausgewachsen sind. **Die Präsentation der Ergebnisse erfolgt anonym und lässt keine Rückschlüsse auf einzelne Kinder zu.**

Der AGZ Mayen-Koblenz kommt aufgrund ihres Zuständigkeitsgebietes eine recht gute Repräsentativität für die LAGZ Rheinland-Pfalz insgesamt zu. Das Einzugsgebiet umfasst eine Großstadt (Koblenz) sowie deren Peripherie, einige Kleinstädte und auch extrem ländlich geprägte Räume vor allem im Westen des Kreises. Die in der AGZ Mayen-Koblenz untersuchten Erstklässler machen etwa 8,5 – 9 % aller von der LAGZ e.V. untersuchten Erstklässler aus. Da von der LAGZ insgesamt bisher zwischen 26000 und 38000 Erstklässler pro Jahr untersucht wurden, ist auf LAGZ-Ebene eine detaillierte Auswertung epidemiologischer Parameter aller Kinder nicht leistbar. Aufgrund des repräsentativen Charakters der AGZ Koblenz-Mayen ist aber zu unterstellen, dass sich Tendenzen, die sich in den Koblenz-Mayener Daten abzeichnen, auch auf das gesamte Bundesland übertragen lassen. Unter epidemiologischen Gesichtspunkten kommt den Daten der AGZ Mayen-Koblenz daher ein Modellcharakter für Rheinland-Pfalz zu.

## 1 Landkreis Mayen-Koblenz

Im Schuljahr 2018/19 wurden **1693 Erstklässler** untersucht und konnten in die Auswertungen einbezogen werden.

65,6 % (Vorjahr: 64,4 %, Vorvorjahr: 62,9 %) der Kinder hatten naturgesunde Gebisse, also weder Karies noch Füllungen; 11,1 % (Vorjahr: 11,7 %; Vorvorjahr: 12,3 %) der Kinder hatten vollständig behandelte Gebisse (d.h. alle kariösen Stellen waren bereits versorgt); bei 1,7 % (Vorjahr: 1,6 %; Vorvorjahr: 1,7 %) war vorhandene Milchzahnkaries nicht mehr behandlungsbedürftig, weil die betreffenden Milchzähne bald ausfallen (z.B. Milchschnitzzähne). 21,7 % (Vorjahr: 22,3 %, Vorvorjahr 23,1 %) der Kinder hatten behandlungsbedürftige Karies. Letztere erhielten eine schriftliche Empfehlung, sich umgehend bei ihrem Hauszahnarzt vorzustellen.

Insgesamt gesehen zeigen sich damit eine deutliche Verbesserung gegenüber den beiden vorausgehenden Schuljahren 2016/17 und 2017/18.

Der Anteil der **Naturgesunden** erreichte mit 65,6 % den bisher höchsten Wert und übertrifft deutlich den bisherigen Bestwert von 64,7 % aus dem Schuljahr 2012/13.

Im ersten Jahr der flächendeckenden Untersuchungen im Auftrag der LAGZ (1999/2000) lag der Anteil der **Naturgesunden** erst bei 51,5 % und stagnierte dann zunächst (2000/01: 51,3 %). Ab dem Schuljahr 2001/02 begann ein allmählicher Anstieg, der sich gegen Ende des letzten Jahrzehnts zunächst noch beschleunigte. Seit dem Schuljahr 2009/2010 sind beständig mehr als 60 % der Erstklässler naturgesund.

Der Anteil der **Behandlungsbedürftigen** lag dagegen im Schuljahr 1999/2000 noch bei 33,4 %, in 2000/01 sogar bei 35,2 %, um danach fast kontinuierlich auf Werte unter 25 % ab 2009/10 zu fallen. Die bisher niedrigste Quote wurde mit 21,9 % im Schuljahr 2012/13 beobachtet, danach stieg der Anteil der Behandlungsbedürftigen wieder leicht an und stagnierte zwischen 2013/14 und 2015/16 bei Werten um 24,3 %, verbesserte sich aber danach wieder kontinuierlich. Die aktuelle Quote von 21,7 % stellt nun einen neuen Bestwert dar.

Kinder, denen aus anderen Gründen ein Zahnarztbesuch empfohlen wurde (z.B. zur kieferorthopädischen Beratung, zur Intensivprophylaxe oder Fissurenversiegelung), sind in diesen Zahlen nicht enthalten.

In der **altersstandardisierten Auswertung** der Datensätze, die die Altersstruktur der untersuchten Kinder mit berücksichtigt und auf eine konstante Altersstruktur (2/3 5/6-Jährige, 1/3 7-Jährige, keine Kinder über 7 Jahre) standardisiert, zeigt sich ebenfalls eine Verbesserung bei den Naturgesunden (+ 1,5 % auf 66,8 %; das ist der bisher höchste Wert, gefolgt von 65,7 % in 2012/2013) und ein weiterer Rückgang bei den Behandlungsbedürftigen (- 0,4 % auf 20,5 %; das ist der bisher niedrigste Wert, gefolgt von 20,7 % in 2011/2012).

### Zustand der Milchzähne

Im Durchschnitt wiesen die Erstklässler im Landkreis im Schuljahr 2018/19 insgesamt 1,12 (Vorjahr: 1,15; Vorvorjahr: 1,11) **Milchzähne der Stützzonen (also ohne Milchschnidezähne berechnet) mit „Karieshistorie“** auf, d.h. kariöse, gefüllte oder bereits wegen Karies entfernte Milchzähne (*dmf-t-Wert der Stützzone*). Dies ist der bisher drittbeste Wert nach dem Schuljahr 2012/2013 (1,08) und 2016/17 (1,11).

Im Schuljahr 2008/09 waren es noch 1,42 Zähne, in den Schuljahren 1999/2000 und 2000/01 sogar noch 1,64 bzw. 1,68 Stützzonen-Milchzähne mit „Karieshistorie“ (Die Graphik Nr. 5 „Milchzähne mit Karieshistorie“ zeigt etwas nach oben abweichende Werte, weil dort auch Milchschnidezähne mit einbezogen sind).

**Altersstandardisiert** liegt die Anzahl der Stützzonen-Milchzähne mit Karieserfahrung allerdings mit 1,07 auf dem Niveau der Vorjahre (2016/17: 0,99 – bisheriger Bestwert; 2017/18: 1,06). Der Rückgang gegenüber dem ersten Jahr der schulzahnärztlichen Untersuchungen (1999/2000) beträgt nach Altersstandardisierung 28,2 %.

Unter den durchschnittlich 1,12 Milchzähnen „mit Karieshistorie“ in den Stützzonen fanden sich jetzt 0,64 (Vorjahr: 0,59; Vorvorjahr: 0,68) **Milchzähne mit unbehandeltem Karies** (*d-t-Wert der Stützzone*), die in dieser Altersgruppe in der Regel noch als behandlungsbedürftig einzustufen sind. Dieser Wert lag einige Jahre höher und fiel in 2017/2018 wieder auf das niedrige Niveau der Schuljahre 2009/10 bis 2012/13, als er zwischen 0,56 und 0,59 schwankte.

Nach **Altersstandardisierung** stieg die Anzahl der kariösen Milchzähne der Stützzonen gegenüber dem Vorjahr sogar noch etwas stärker an (von 0,54 auf 0,61); der aktuelle altersstandardisierte d-t-Wert von 0,61 wurde bisher in acht Schuljahren unterschritten (bei einem Bestwert von 0,51 in 2011/12). Die aktuelle Abnahme bei der Anzahl der Milchzähne mit Karieshistorie (in den Stützzonen von 1,15 auf 1,12) wird daher durch weniger gefüllte und weniger extrahierte Milchzähne getragen, nicht von einem Rückgang unbehandeltem Karies, die sogar leicht zunahm.

Unbehandelte Milchzahnkaries im Stützzonenbereich ist deshalb ein wichtiger Indikator, weil er den bei den Untersuchungen festgestellten *noch ausstehenden Behandlungsbedarf* beschreibt. (Die übrigen durchschnittlich 0,48 Milchzähne mit „Karieshistorie“ in den Stützzonen sind entweder gefüllt oder bereits extrahiert – im Vorjahr waren dies noch 0,56 Milchzähne).

In den Schuljahren 1999/2000 bis 2001/02 waren noch zwischen 1,03 und 1,07 Milchzähne der Stützzonen kariös erkrankt und (in der Regel) behandlungsbedürftig – innerhalb von ca. 18 Jahren hat sich dieser Wert um bis zu 40 % vor und 35 % nach Altersstandardisierung verbessert.

Unter Berücksichtigung der Altersstruktur weisen die 6- und 7-jährigen Erstklässler im Landkreis Mayen-Koblenz jetzt etwa 35 % weniger kariöse, unbehandelte Milchzähne der Stützzonen auf als in den ersten Jahren des neuen Jahrtausends.

42,2 % (Vorjahr: 48,9 %; Vorvorjahr: 38,6 %) der **Stützzonen-Milchzähne „mit Karieshistorie“ waren durch Füllung oder Extraktion saniert** – dies ist leider der zweitniedrigste Wert seit 2003/2004 (41,2 %). Hohe Sanierungsgrade waren vor allem zwischen 2009/2010 bis 2011/12 (bis 53,1 %) und erneut in 2017/18 (48,9 %) ermittelt worden. Im Schuljahr 2001/02 lag der Sanierungsgrad dagegen nur bei 34,4 %. Die deutliche Abnahme des Sanierungsgrades gegenüber dem Vorjahreswert erklärt auch die Diskrepanz, dass die Anzahl der Stützzonen-Milchzähne mit Karieshistorie im Vorjahresvergleich leicht zurückging, während die Anzahl der unbehandelten Stützzonen-Milchzähne leicht anstieg. **Altersstandardisiert** bestätigt sich die deutliche Verschlechterung des Sanierungsgrades gegenüber dem Vorjahr von 50,3 auf 43,2 %.

### Zustand der bleibenden Zähne

**Karies an bleibenden Zähnen (D-T-Wert)** wird bei Erstklässlern nur noch selten festgestellt: durchschnittlich 0,025 (Vorjahr: 0,033; Vorvorjahr: 0,041) betroffene Zähne pro Kind, d.h. unter 40 (Vorjahr: 30) Kindern findet sich durchschnittlich ein Kind mit *einem* kariös erkrankten (und noch unbehandelten) bleibenden Zahn. Auch wenn diese Werte sehr niedrig erscheinen, ist zu bedenken, dass im Alter der Erstklässler die ersten bleibenden Zähne gerade frisch durchgebrochen sind – viele Erstklässler verfügen auch noch über keinerlei bleibende Zähne.

Daher ist ein kariöser bleibender Zahn in diesem Alter, frisch nach seinem Durchbruch, auf jeden Fall ein gravierender Befund, der auf ein hohes Kariesrisiko deutet. Gegenüber dem ersten Jahr der Untersuchungen (1999/2000) hat sich die Häufigkeit kariöser bleibender Zähne um 76,5 % verringert. Damals verfügten Erstklässler noch über durchschnittlich 0,102 kariöse bleibende Zähne – d.h. etwa jedes 10. Kind war betroffen.

Auch wenn die Anzahl der kariösen bleibenden Zähne nach absoluten Zahlen betrachtet nach wie vor sehr niedrig ist, zeigten sich in den letzten Jahren hier ab dem Schuljahr 2015/16 wieder deutlich höherer Werte (0,048 in 2015/16), an die sich jetzt aber ein rückläufiger Trend anschließt. In den Schuljahren 2006/2007 bis 2014/15 fiel der D-T-Wert niedriger aus als in 2017/18 und lag in diesem Zeitraum in einer Spanne zwischen 0,020 und 0,031. Der aktuelle Wert von 0,025 wurde aber bisher nur in zwei Jahren unterschritten (2012/13: 0,020; 2013/14: 0,024).

Es gibt konkrete Hinweise, dass dieser Anstieg in 2015/16 und 2016/17 mit der jüngsten Migrationswelle zu tun hat, die dazu geführt hat, dass sich auch ältere Kinder (8-, 9-Jährige) in den ersten Klassen finden, mit entsprechend höherer Karieserfahrung als die 6- und 7-Jährigen, vor allem auch an den bleibenden Zähnen. Aufgrund der viel längeren Expositionsdauer der Sechsjahrmolaren gegenüber kariogen wirkenden Einflüssen in der Mundhöhle ist es naheliegend, dass der Anteil älterer (d.h. über 7 Jahre alter) Kinder einen erheblichen Einfluss auf den D-T-Wert hat.

In der altersstandardisierten Auswertung der 6- und 7-Jährigen finden sich im fraglichen Zeitraum daher nur leicht erhöhte Werte zwischen 0,018 und 0,024 in den letzten drei Schuljahren im Vergleich zu 0,015 in 2013/14 und 0,019 in 2014/15. Der deutliche Anstieg der D-T-Werte in 2015/16 und 2016/17 wurde daher überwiegend von älteren Erstklässlern (ab 8 Jahre) ausgelöst, und ein Zusammenhang mit der Migrationswelle ist damit zwar nicht bewiesen, aber naheliegend. In 2018/19 lag der altersstandardisierte D-T-Wert nur noch bei 0,016 und wurde dabei nur von drei Schuljahren (2011/12: 0,013; 2012/13: 0,011; 2013/14: 0,015) unterschritten.

In diesem Zusammenhang ist auch erwähnenswert, dass Kinder, die erst vor kurzer Zeit nach Deutschland gekommen sind, oft keinerlei Fissurenversiegelungen aufweisen, und schon deshalb ein erhöhtes Risiko für Karies an den bleibenden Zähnen tragen, vor allem wenn sie schon etwas älter sind als der Durchschnitt der Erstklässler. Der Anteil der Erstklässler, die mindestens eine unbehandelte Karies an einem bleibenden Zahn aufwiesen, lag 2012/13 nur bei 1,0 % (Minimum), stieg bis 2015/16 dann wieder auf 2,56 % und fiel inzwischen wieder auf 1,42 % ab.

### **Kariesrisiko und Zahngesundheitsindex**

Sehr erfreulich ist der Rückgang beim **Anteil der Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko** von 15,3 % im Schuljahr 1999/2000 auf nunmehr nur noch 7,27 % – innerhalb von 19 Jahren ein relativer Rückgang um 52,5 %. Dies ist der bisher drittniedrigste Wert – in 2012/13 waren bereits 7,0 % erreicht worden, in 2016/17 waren es nur 5,85 %, in 2017/18 allerdings 7,79 %.

Da der Anteil der Risikokinder allerdings auch von älteren Erstklässlern (ab 8 Jahre) beeinflusst wird, da vereinbarungsgemäß zu Beginn der Dokumentation die Risikokriterien für die 6- und 7-Jährigen auch auf diese ältere Altersgruppe angewandt wurden, ist die Entwicklung der altersstandardisierten Werte aussagekräftiger, da Kinder ab 8 Jahre hierbei generell unberücksichtigt bleiben.

Altersstandardisiert stieg der Anteil der Risikokinder gegenüber dem Vorjahr allerdings weiterhin leicht an (6,96 % statt 6,59 %) nach einem deutlicheren Anstieg gegenüber dem vorletzten Schuljahr (2016/17: 4,9 %). Die bisherigen Bestwerte lagen in 2012/13 bei 6,2 % und 2016/17 bei 4,9 %, das Schuljahr 2018/19 steht an fünfter Stelle. Der Rückgang gegenüber 1999/2000 beträgt jetzt altersstandardisiert 46,5 %.

Die Einordnung als „erhöhtes Kariesrisiko“ erfolgt nach strengen Vorgaben ausgehend vom Befund und unterliegt daher nicht der subjektiven Einschätzung des Untersuchers, sondern stellt ein objektives Kriterium dar: im Alter von 6 und 7 Jahren liegt ein erhöhtes Kariesrisiko vor, wenn entweder mindestens ein bleibender Zahn kariös erkrankt ist oder insgesamt mehr als fünf Zähne (Milchzähne und bleibende Zähne zusammen) eine Karieshistorie (d.h. kariös erkrankt, gefüllt oder wegen Karies extrahiert) aufweisen (sogenannte „DAJ-Kriterien“). Dies schließt Milchschneidezähne mit ein (auch wenn die bald spontan ausfallen).

Möchte man die Entwicklung der Zahngesundheit mit einer einzigen Zahl zusammenfassend beschreiben, eignet sich hierzu der **Erstklässler-Zahngesundheitsindex (EZI)**, in den zahlreiche Indikatoren - gewichtet nach ihrer Bedeutung – eingehen\*. Je niedriger der Index, umso besser ist es um die Zahngesundheit (bezogen auf Karies) bestellt. Auch dieser Index erreichte im Schuljahr 2012/13 mit 4,89 (nach 5,18 im Schuljahr 2011/12) den bisher niedrigsten und besten Wert und stieg in 2013/2014 wieder auf 5,57 an. Dieser Anstieg setzte sich fort bis 2015/16 (6,41), seither fällt der Index wieder (2016/17: 5,41; 2017/18: 5,33). In 2018/19 wurde mit 5,06 der zweitbeste Wert (nach 2012/13) erreicht, d.h. die günstige fallende Tendenz seit 2016/17 setzte sich fort.

Der Rückgang gegenüber dem ersten Jahr der schulzahnärztlichen Untersuchungen (1999/2000: EZI 9,67) liegt jetzt bei 47,7 %.

Um den Einfluss der aktuellen Migrationswelle auf die Entwicklung der Daten zu verringern (die teilweise von den älteren Kindern unter den Erstklässlern getragen wird, d.h. > 7 Jahre), ist es hilfreich, die Entwicklung nach Altersstandardisierung zu betrachten. **Altersstandardisiert\*\*** hat sich der EZI ebenfalls gegenüber dem Vorjahr von 4,76 auf 4,67 minimal verbessert und liegt nur noch wenig über dem Niveau von 2012/13 (4,46), dem bisherigen Bestwert. Der höchste

altersstandardisierte EZI-Wert nach 2008/2009 war im Jahr 2015/16 mit 5,22 beobachtet worden. Auch dieser zeitliche Verlauf spricht für einen Zusammenhang zwischen dem vorübergehenden Wiederanstieg des EZI und der Migrationsentwicklung.

Die Zahngesundheit der Erstklässler im Landkreis hat sich in den letzten 19 Jahren um 47,7 % (alle Erstklässler) und altersstandardisiert (6-/7-Jährige) um 43,7 % verbessert und liegt nach einer vorübergehenden Verschlechterung in den Jahren 2013/14 bis 2017/18 (die ihren Höhepunkt in 2015/16 erreichte) jetzt nur noch geringfügig ungünstiger als im Schuljahr 2012/13, dem bisher „besten“ Schuljahr.

Die ungünstigen Tendenzen in der Zahngesundheit der Erstklässler, die offenbar durch die Migrationswelle besonders im Schuljahr 2015/16 ausgelöst wurden, wurden im Kreisgebiet bis einschließlich Schuljahr 2018/19 fast vollständig kompensiert.

---

\* In den EZI gehen – gewichtet nach ihrer relativen Bedeutung - folgende Einzelindikatoren ein: kariöse Milchseitenzähne; gefüllte Milchseitenzähne; kariöse bleibende Zähne; gefüllte oder bereits wegen Karies extrahierte bleibende Zähne; Anteil der wegen Karies Behandlungsbedürftigen; Anteil der Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko gemäß Kriterien der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Jugendzahnpflege (DAJ)

\*\* Unterschiede in der Altersstruktur der Untersuchten (z.B. durch unterschiedliche Untersuchungszeitpunkte in verschiedenen Jahren oder frühere Einschulung) können sich auf den Index durchprägen. Aufgrund des mit fortschreitendem Alter kumulierenden Kariesbefalls weisen 7-Jährige im Durchschnitt etwas höhere Karieswerte auf als 6-Jährige. Auch ist das (absolut gesehen allerdings sehr geringe) Risiko, schon an Karies an den frisch durchgebrochenen Sechsjahrmolaren erkrankt zu sein, bei ihnen größer.

Dies lässt sich durch eine sog. Altersstandardisierung ausgleichen, indem man die Daten für die 6- und 7-Jährigen getrennt ermittelt und dann in einem konstant bleibenden Verhältnis (z.B. 2/3 6-Jährige, 1/3 7-Jährige) gewichtet, das die Altersstruktur abbildet, die üblicherweise bei Untersuchungen in der ersten Schuljahreshälfte angetroffen wird. Da die Untersuchungen landesweit möglichst während des ersten Schuljahreshalbes erfolgen sollen, eignet sich ein auf diese Weise standardisierter Wert auch für überregionale Vergleiche innerhalb von Rheinland-Pfalz, da in der Arbeitsgemeinschaft Jugendzahnpflege für die Stadt Koblenz und den Landkreis Mayen-Koblenz aus mehreren Gründen die Untersuchungen über das gesamte erste Schuljahr verteilt erfolgen, so dass die untersuchten Kinder durchschnittlich etwas älter sind als im Landesdurchschnitt.

Durch die Standardisierung werden auch Verzerrungen durch unterschiedliche Altersverteilungen in den verschiedenen Untersuchungsjahren vermieden. Die altersstandardisierte EZI-Werte werden in Graphik 9 (EZI) als fein gestrichelte Linien dargestellt. In den übrigen Graphiken wird aus Gründen der Übersichtlichkeit auf die Darstellung der altersstandardisierten Werte verzichtet.

## 2 Stadt Koblenz

In den Grundschulen der **Stadt Koblenz** wurden im Schuljahr 2018/2019 insgesamt **825 Erstklässler** untersucht und in die Auswertungen einbezogen.

57,6 % (Vorjahr: 55,6 %; Vorvorjahr: 56,4 %) der 825 Erstklässler waren naturgesund, 15,0 % (Vorjahr: 11,3 %) vollständig saniert, 1,3 % (Vorjahr: 1,7 %) mit nicht mehr behandlungsbedürftiger Milchzahnkaries. 26,1 % (Vorjahr: 31,3 %; Vorvorjahr: 30,9 %) waren wegen Karies an Milch- und/oder bleibenden Zähnen behandlungsbedürftig.

Bei den **Naturgesunden** setzte nach dem Bestwert 2010/11 (58,0 %) ein Rückgang um bis zu 5 % ein (nur 53 % naturgesund im Schuljahr 2015/16). Der aktuelle Wert von 57,6 % ist der drittbeste Wert (nach 57,8 % in 2009/2010 und 58 % in 2010/11). Allerdings liegt der aktuelle Wert von 57,6 % innerhalb der Streubreite einer seit 2009/10 bestehenden Plateauphase mit Werten zwischen 55,2 und 58,0 %, die nur im Jahr 2015/2016 durch einen Ausreißer-Wert von 53,0 % unterbrochen wurde.

Die altersstandardisierte Auswertung, auf 6- und 7-jährige Erstklässler beschränkt, zeigt einen deutlicheren Anstieg von 53,9 auf 58,0 %. Der aktuelle Wert wurde in 2009/10 (59,0 %) und 2010/11 (58,8 %) übertroffen.

Im Schuljahr 1999/2000 waren erst 43,8 % der Koblenzer Erstklässler naturgesund, es folgte dann eine lange Phase der Stagnation mit Werten knapp unter 50 % zwischen 2001 und 2005.

Der Anteil der **Behandlungsbedürftigen** lag in den Schuljahren 1999/2000 bis 2002/03 noch bei ca. 40 %, bereits im Schuljahr 2006/07 aber nur noch bei 29,7 %; in 2010/11 wurde der bisher niedrigste Wert von 24,8 % angetroffen, danach stieg der Anteil der Behandlungsbedürftigen wieder an und erreichte zwischen 2015/16 und 2017/18 wieder Werte knapp über 30 % (Spanne: 30,5 – 31,3 %). Das aktuelle Schuljahr ist nun durch einen starken Rückgang von 31,3 % auf 26,1 % Behandlungsbedürftige charakterisiert; dies ist der bisher zweitniedrigste Wert.

Auch nach Altersstandardisierung findet sich aktuell ein starker Rückgang (von 30,8 % auf 25,9 %). Der bisher niedrigste altersstandardisierte Wert ergab sich im Jahr 2010/11 (24,2 %).

Der Anteil der Kinder mit **vollständig sanierten Gebissen** stieg mit 15,0 % leicht an (Vorjahr: 11,7 %), was auch beim Sanierungsgrad der Milchzähne der Stützzonen (Zunahme von 38,2 auf 49,5 %) und Füllungsgrad (Stützzone: von 28,4 auf 39,4 %) zum Ausdruck kommt. Im direkten Vergleich mit dem vorausgehenden Schuljahr hat sich der Sanierungszustand der Milchgebisse damit deutlich verbessert, bleibt aber knapp unter den bisherigen Bestwerten:

Im Schuljahr 2001/02 lag der **Sanierungsgrad** der Milchzähne nur bei 31,5 %, der **Füllungsgrad** bei 25,0 % und stieg dann zunächst – allerdings diskontinuierlich – an (mit Bestwerten von 50,9 % in 2013/14 für den Sanierungsgrad und 42,7 % im Schuljahr 2010/11 beim Füllungsgrad). Diese bisherigen Bestwerte wurden in 2018/19 nur knapp verfehlt.

## Zustand der Milchzähne

Die Stadtkinder wiesen im Durchschnitt 1,29 (Vorjahr: 1,47; Vorvorjahr: 1,515) **Milchzähne der Stützzonen (d.h. ohne Milchschnidezähne berechnet) mit „Karieshistorie“** auf, also kariöse, gefüllte oder bereits wegen Karies entfernte Zähne (*dmf-t-Wert der Stützzone*). Zu Beginn der Untersuchungen (1999/2000) lag dieser Wert noch bei 1,99, ging dann tendenziell nur langsam und mit deutlichen Oszillationen (sowie einem Maximum von 2,04 in 2003/04) zurück, nach 2006/07 beschleunigte sich der Rückgang bis zu einem Minimum von 1,15 im Schuljahr 2010/11, danach stieg die Kariesprävalenz (gemessen als *dmf-t-Wert der Stützzonen-Milchzähne*) aber wieder deutlich an. Zwischen 2012/13 und 2017/18 stagnierte dieser Wert in der Spanne zwischen 1,44 und 1,515, der Rückgang auf 1,29 stellt nun eine deutliche Verbesserung dar, die nur von den drei Schuljahren zwischen 2009/10 und 2011/12 noch unterschritten wurde.

Auch die altersstandardisierte Auswertung zeigt einen deutlichen Rückgang von 1,46 auf 1,25 nach einem Plateau bei 1,41 bis 1,42 in 2012/13 bis 2016/17. Der Bestwert wurde im Schuljahr 2010/11 mit 1,11 angetroffen.

Der Rückgang beim *dmf-t-Wert der Stützzone* gegenüber 1999/2000, also in einem Zeitraum von 19 Jahren, beträgt jetzt 35,2 % (roh) und 32,8 % nach Altersstandardisierung (*redaktioneller Hinweis*: die 5. Graphik bezieht sich auf die Milchzähne mit Karieshistorie im *gesamten* Gebiss, also einschl. Milchschnidezähne, daher ergeben sich dort leicht abweichende und höhere Zahlenwerte als bei der hier gewählten Betrachtungsweise, die sich auf die Milchzähne der Stützzonen beschränkt).

Unter den 1,29 Milchzähnen mit „Karieshistorie“ fanden sich in 2018/19 noch 0,65 (Vorjahr: 0,91, Vorvorjahr: 0,86) **unbehandelte kariöse Milchzähne (d-t-Wert) in der Stützzone**, die weitestgehend als noch behandlungsbedürftig zu bewerten sind. Dies ist der zweitniedrigste Wert; das Minimum wurde im Schuljahr 2010/11 mit 0,57 kariösen Stützzonen-Milchzähnen erreicht. Auch die **Altersstandardisierung** zeigt einen starken Rückgang von 0,87 auf 0,65 gegenüber dem Vorjahr – ebenfalls der zweitbeste Wert.

Zu Beginn des neuen Jahrtausends verfügten die Erstklässler noch über durchschnittlich etwa 1,25 (Spanne: 1,18 bis 1,33) kariöse – also behandlungsbedürftige – Milchzähne der Stützzonen. Der Rückgang zwischen 2001/2002 und 2018/19 betrug 48 % *vor* und 44 % *nach* Altersstandardisierung.

## Zustand der bleibenden Zähne

Im Durchschnitt fanden sich 0,021 (Vorjahr: 0,050; Vorvorjahr: 0,035) **kariöse bleibende Zähne pro Kind (D-T-Wert)**, d.h. man muss durchschnittlich 48 (Vorjahr: 20) Kinder untersuchen, um *einen* kariösen bleibenden Zahn zu entdecken. Dies bedeutet eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Vorjahr; niedrigere D-T-Werte wurden nur in 2012/13 mit 0,012 und 2014/15 mit 0,017 angetroffen.

Der Rückgang gegenüber 1999/2000 beträgt jetzt 86 % (im Vorjahr waren es nur 67 %). Besonders deutlich wird die Verbesserung gegenüber dem Vorjahr auch in der altersstandardisierten Auswertung (von 0,045 auf 0,016), wobei der aktuelle Wert nur in einem Jahr (2012/13: 0,011) unterschritten wurde.

Altersstandardisiert ging die Anzahl der kariösen bleibenden Zähne in den letzten 19 Jahren um 84,5 % zurück.



## Kariesrisiko und Zahngesundheitsindex

Der Anteil der **Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko** (modifiziert nach DAJ-Kriterien: >7-Jährige wie 6-/7-Jährige gewertet) ist mit Werten zwischen 9,1 und 10 % seit 2012/13 recht konstant geblieben, in 2017/18 dann aber auf 12,2 % angestiegen und fiel jetzt in 2018/19 auf 8,1 % ab. Das ist der bisher niedrigste Wert (in 2011/12 lag die Quote bei 8,2 %).

Gegenüber der Situation vor 19 Jahren (1999/00) hat sich die Situation deutlich gebessert; damals wiesen noch 19,3 % der Koblenzer Erstklässler erhöhtes Kariesrisiko auf – ein Rückgang um 58 %.

Aussagekräftiger ist die altersstandardisierte Betrachtungsweise (2/3 6-Jährige, 1/3 7-Jährige), die sich auf die von den Risikokriterien her einheitlich (und DAJ-kompatibel) definierte Gruppe der 6- und 7-Jährigen beschränkt. Hier wurden in den Schuljahren 2010/11 (7,5 %) und 2011/12 (7,6 %) Bestwerte erreicht, danach stieg der altersstandardisierte Anteil der Risikokinder wieder auf Werte zwischen 9,0 und 9,7 % an; eine Ausnahme bildete nur 2015/16 (8,1 %). Aktuell liegt der Wert mit 7,67 % wieder auf dem Niveau der bisher besten Jahre 2010-2012. Der Rückgang des Anteils der Risikokinder gegenüber 1999/2000 liegt jetzt bei 53,5 % nach Altersstandardisierung.

Der auf breiter Indikatorenbasis aufgestellte **Erstklässler-Zahngesundheitsindex** verschlechterte sich von 6,14 (2013/14) über 6,44 (2014/15), 6,85 (2015/16) und 6,88 (2016/17) auf 7,62 im Schuljahr 2017/18; im aktuellen Schuljahr 2018/19 verbesserte er sich dann plötzlich auf 5,57. Das ist der zweitbeste Wert nach 5,45 im Schuljahr in 2010/11. Der Rückgang gegenüber 1999/2000 liegt jetzt bei 55,6 % - in 2017/18 waren es nur 39,4 % gewesen.

Nach Altersstandardisierung fiel der EZI ebenfalls stark ab von 7,38 auf 5,4; das ist ebenfalls der zweitniedrigste Wert nach 5,18 im Schuljahr 2010/11. Altersstandardisiert ergibt sich ein Rückgang des EZI um 49,6 % zwischen 1999/2000 und 2018/19.

Nach einer Phase rasanter Verbesserungen bis zum Schuljahr 2006/07 zeichnete sich zunächst eine von kleineren Schwankungen nach oben und unten begleitete Stagnation auf niedrigem Niveau ab (mit einem Bestwert von 5,45 [roh] und 5,18 [altersstandardisiert] im Schuljahr 2010/11), die in jüngster Zeit zu einer Trendwende in Richtung auf eine sich wieder langsam verschlechternde Zahngesundheit der Erstklässler in der Stadt Koblenz führte. Die Trendwende setzte im Schuljahr 2012/13 ein und beschleunigte sich bis dem Schuljahr 2017/18 deutlich, bis es im Schuljahr 2018/19 zu einer Trendwende in die andere (günstige) Richtung kam.

Im Schuljahr 2015/16 wurde die Verschlechterung von den älteren Erstklässlern (7 Jahre und älter) getragen, im Schuljahr 2016/17 dagegen von den 6-Jährigen (Verschlechterung von 5,43 auf 6,61), während sich die 7-Jährigen sogar verbesserten (von 8,14 auf 7,4). Die Stagnation beim EZI zwischen 2015/16 und 2016/17 ergibt sich somit aus einer Verbesserung bei den älteren Kindern (ab 7 Jahre) und einer Verschlechterung bei den 6-Jährigen. Im Schuljahr 2017/18 wurde die Verschlechterung besonders von den 7-Jährigen getragen (von 7,4 auf 8,34) und nur zu einem geringen Anteil von den 6-Jährigen (von 6,61 auf 6,9). Dies spricht für jahrgangsbezogene Effekte, da es sich offenbar um denselben Jahrgang handelt, der besonders von der Verschlechterung betroffen war und in 2016/2017 die 6-Jährigen und in 2017/18 die 7-Jährigen stellte. Die erhebliche Verbesserung des EZI im Schuljahr 2018/19 betraf sowohl die 6-Jährigen (von 6,9 auf 4,97) wie die 7-Jährigen (von 8,34 auf 6,26).

### 3 Der Landkreis Mayen-Koblenz und die Stadt Koblenz im Vergleich

Die Graphik 9 zum **Erstklässler-Zahngesundheitsindex (EZI)** verdeutlicht, dass es um die Zahngesundheit der Erstklässler im Landkreis Mayen-Koblenz mit einer einzigen Ausnahme geringer Ausprägung in 2010/11 immer besser stand als in der Stadt Koblenz. Die Diskrepanz zwischen Landkreis und Stadt war bis zum Schuljahr 2003/04 groß (etwa 3 EZI-Punkte), verkleinerte sich dann aber zunehmend, indem sich der Zahnzustand der Erstklässler in Koblenz relativ gesehen schneller und stärker verbesserte als im Landkreis, so dass die Stadtkinder ab 2006/07 nur noch geringfügig schlechtere Gebisse aufwiesen als die Landkreiskinder. In 2010/11, dem Schuljahr mit der bisher besten Zahngesundheit der Koblenzer Erstklässler, fiel die Zahngesundheit in den Koblenzer ersten Klassen (allerdings nur vor Altersstandardisierung) sogar etwas besser aus als im Landkreis (vor Standardisierung: 5,45 zu 5,54; nach Standardisierung: 5,18 zu 5,00).

Seitdem ging die Schere zwischen Stadt und Landkreis wieder auseinander. Während der Zahnzustand der Koblenzer Erstklässler in den drei Schuljahren 2011/12 bis 2013/14 mit EZI-Werten zwischen 6,05 und 6,15 nahezu konstant blieb und sich danach bis auf 7,52 in 2017/18 verschlechterte, kam es im Landkreis zu weiteren Verbesserungen bis hinab zu einem Bestwert von 4,89 im Schuljahr 2012/13, direkt danach allerdings zu einem Wiederanstieg in 2013/14 auf 5,57, gefolgt von einer leichten Verbesserung auf 5,51 in 2014/15 und einem deutlichen Anstieg auf 6,14 in 2015/16, dem sich wieder eine Verbesserung auf 5,41 in 2016/17, 5,33 in 2017/18 und 5,06 in 2018/19 anschloss. Die Diskrepanz der EZI-Punktwerte für Stadt und Landkreis erhöhte sich von 0,93 EZI-Punkten in 2014/15 und 0,71 Punkten in 2015/16 über 1,47 Punkte in 2016/17 auf 2,29 Punkte in 2017/18, sank aber in 2018/19 plötzlich auf 0,49 Punkte ab. Mit der deutlichen Verbesserung der Zahngesundheit in 2018/19 im Vergleich zum Vorjahr näherte sich Koblenz wieder erheblich an den Kreis Mayen-Koblenz an, da die Abnahme des EZI im Vergleich zum Vorjahr 2017/18 in Koblenz mit 2,05 Punkten erheblich stärker ausfiel als im Kreis (- 0,27 Punkte), wobei der Landkreis aber bereits im Schuljahr 2017/18 mit einem EZI von nur noch 5,33 einen guten Zustand an Zahngesundheit der Erstklässler aufwies – das bisher drittbeste Jahr nach 2011/12 und 2012/13.

Altersstandardisiert ist der Unterschied zwischen Stadt- und Landkreis durchgehend größer als nach den EZI-Rohdaten (jeweils KO zu MYK: 2014/15: 6,46 zu 5,00 statt 6,44 zu 5,51 vor Altersstandardisierung; 2015/16: 6,33 zu 5,22 statt 6,85 zu 6,14 vor Altersstandardisierung; 2016/17: 6,87 zu 4,48 statt 6,88 zu 5,41 vor Altersstandardisierung; 2017/18: 7,38 zu 4,76 statt 7,62 zu 5,33 vor Altersstandardisierung; 2018/19: 5,4 zu 4,67 statt 5,57 zu 5,06 vor Altersstandardisierung). Der Unterschied der EZI-Punkte zwischen Stadt- und Landkreis betrug somit altersstandardisiert 1,11 Punkte in 2015/16, 2,39 Punkte in 2016/17, 2,62 Punkte in 2017/18 und 0,73 Punkte in 2018/19. Dies bedeutet, dass die Unterschiede in der Zahngesundheit zwischen Stadt Koblenz und Kreis Mayen-Koblenz nicht allein mit abweichender Altersstruktur der Schüler erklärt werden können, sondern nach Adjustierung auf eine standardisierte Altersstruktur der 6- und 7-Jährigen und Ausschluss der älteren Erstklässler sogar noch stärker ausfallen, wobei sich aber der Abstand zwischen Koblenz und dem Landkreis in 2018/19 auch nach Altersstandardisierung erheblich verkleinerte.

Bei den **Einzelindikatoren** fallen bei den Erstklässlern in Koblenz im Vergleich zum Landkreis besonders auf:

- ein geringerer Anteil Naturgesunder (57,6 % statt 65,6 %; der Unterschied hat in 2018/19 leicht angenommen)
- deutlich mehr Stützzonen-Milchzähne mit Karieshistorie (durchschnittlich 1,29 statt 1,12 Zähne pro Kind; Unterschiedsbetrag in 2017/18 und erneut in 2018/19 aber abgenommen)
- mehr Behandlungsbedürftige (26,1 % statt 21,7 %; Unterschied in 2018/19 abgenommen)

- , mehr unbehandelte kariöse Milchzähne der Stützzonen (0,65 statt 0,64 pro Kind; Unterschied in 2018/19 aber stark abgenommen und fast ausgeglichen)
- höhere Sanierungsgrade (49,5 % statt 42,2 %) und Füllungsgrade (39,4 % statt 33,2 %) der Milchzähne der Stützzonen, ebenso im Vorvorjahr (2016/17); in 2017/18 lagen die Sanierungs- und Füllungsgrade im Landkreis höher als in Koblenz. Damit korreliert in 2017/18 auch ein höherer Anteil von Kindern mit vollständig sanierten Gebissen (15,0 %) in Koblenz im Vergleich zum Landkreis (11,1 %)
- mehr Risikokinder (8,1 % statt 7,3 % bei Anwendung der DAJ-Kriterien auch für >7-Jährige; Unterschied hat in 2018/19 stark abgenommen)
- und damit ein ungünstigerer Zahngesundheitsindex (5,57 statt 5,06, d.h. *relativ* 10,1 % höher, nach Altersstandardisierung sogar 15,6 % höher; Unterschied hat in 2018/19 im Vergleich zum Vorjahr stark abgenommen).

Im Zeitverlauf der letzten Jahre gab es in der Frage des Sanierungsgrades und Anteils der Sanierten allerdings immer mal wieder Verschiebungen zwischen Stadt und Landkreis; eine einheitliche *langfristige* Tendenz, ob die Milchzähne in der einen oder anderen Region häufiger saniert werden, ist nicht erkennbar.

Daraus ergibt sich, dass die **Karieshäufigkeit der Erstklässler (Prävalenz)** und damit verbundene Indikatoren wie Behandlungsbedürftige, Risikokinder, Erstklässler-Zahngesundheitsindex auch langfristig in der Stadt Koblenz höher ausfallen als im Landkreis. In 2017/18 hatte sich dieser Unterschied vorübergehend deutlich verschärft, dieser Effekt war aber nicht anhaltend. Hinsichtlich des im Zeitverlauf erheblich schwankenden Sanierungsgrades lässt sich – langfristig gesehen – kein dauerhafter Unterschied zwischen Koblenz und dem Landkreis erkennen.

Hinsichtlich der Zahnarztbesuche der Kinder im Vorschulalter scheinen zwischen Stadt- und Landkreis keine systematischen Unterschiede zu bestehen: Wie die Elternbefragung anlässlich der Einschulungsuntersuchung dieses Schuljahrgangs ergab, waren 61,7 % (Vorjahr: 55,8 %) der Kreiskinder und 56,5 % (Vorjahr: 57,0 %) der Stadtkinder in den letzten 12 Monaten vor der Einschulungsuntersuchung beim Zahnarzt gewesen. Über die letzten Jahre hinweg betrachtet zeigen sich in dieser Hinsicht keine Unterschiede zwischen Stadt- und Landkreis. Allerdings zeigte die Auswertung der Befragungen bei der Einschulungsuntersuchung des Jahrgangs 2018/19, dass Kinder mit Migrationshintergrund deutlich seltener in den letzten 12 Monaten beim Zahnarzt waren als Kinder ohne Migrationshintergrund (49,3 % statt 66,5 %) (Quelle: Landkreis Mayen-Koblenz 2018: „Einschulungsuntersuchungen des Gesundheitsamtes Mayen-Koblenz für das Schuljahr 2018/2019“).

Die Polarisierung der Kariesverteilung der Erstklässler zeigte im Schuljahr 2018/19 keine gravierenden Verschiebungen. In Koblenz fiel die durchschnittliche Anzahl von Milchzähnen mit Karieshistorie bei jenen Kindern, die nicht mehr naturgesund sind, von 3,38 auf 3,12, im Landkreis blieb sie mit 3,31 konstant. In Verbindung mit der Zunahme des Anteils der Naturgesunden in beiden Gebieten bedeutet dies, dass die Polarisierung der Kariesverteilung im Landkreis minimal stärker ausgeprägt ist als in der Stadt Koblenz. Dies entspricht der allgemeinen Erwartungshaltung: je geringer die Karieslast in der Gesamtpopulation (in diesem Fall stellen alle untersuchten Erstklässler der betreffenden Region die Gesamtpopulation), umso stärker die Polarisierung.

Die Gründe für die bessere Zahngesundheit (niedrigere Kariesprävalenz) im Landkreis könnten auf den ersten Blick zwar im erhöhten **Fluoridgehalt des Trinkwassers** in weiten Teilen des Landkreises (im Gegensatz zu Koblenz) zu suchen sein. Aufgrund der zahlreichen „neuen“ Fluoridquellen (fluoridierte Kinderzahnpasten, fluoridiertes Speisesalz, Fluoridgehalt in zahlreichen Mineralwässern, Individualprophylaxe in Zahnarztpraxen) hat die Bedeutung des Fluoridgehalts im Trinkwasser für die Zahngesundheit aber in den letzten Jahren stark abgenommen, wie auch Untersuchungen in unserer Region (Kreis Mayen-Koblenz) bereits

zeigten. Soziale Einflussfaktoren – im weitesten Sinne definiert – haben daher heutzutage größere Auswirkungen auf die Zahngesundheit der Kinder als der Fluoridgehalt im örtlichen Trinkwasser. Auf der Basis der Daten der Erstklässleruntersuchungen aus den Schuljahren 2004/2005 bis 2008/2009 im Landkreis Mayen-Koblenz (9555 6- und 7-jährige Grundschüler) konnte gezeigt werden, dass der Fluoridgehalt im Trinkwasser entweder gar keinen Einfluss mehr auf die Zahngesundheit der Erstklässler hat, oder dass dieser so gering ausfällt, dass er aufgrund Überlagerung von sozialen Einflüssen nicht mehr als solches erkennbar ist.

Auch die Angleichung der Zahngesundheit zwischen den Stadt- und Landkreiskindern in den Jahren 2010/11 bis 2012/13 zeigt, dass die Unterschiede im Trinkwasserfluoridgehalt zwischen Stadt (*dort durchgängig niedrig*) und Landkreis (*in weiten Teilen erhöht, in manchen Orten kariesprophylaktisch als „ideal“ geltende Werte erreichend*) nicht mehr für die inzwischen wieder eingetretene Diskrepanz zwischen der Zahngesundheit der Stadt- und Landkreis-Kinder verantwortlich gemacht werden können, denn es sind seither keine grundlegenden Veränderungen der Trinkwasserversorgung und der damit verbundenen natürlichen Fluoridaufnahme zu verzeichnen.

Vor allem dürfte der Anteil der Kinder mit **Migrationshintergrund, vor allem frischen, d.h. erst wenige Jahre zurück liegendem Migrationshintergrund**, bei der schlechteren Zahngesundheit der Koblenzer Kinder eine Rolle spielen. Dieser fällt in Koblenz höher aus als im Landkreis. Der Bericht des Gesundheitsamtes Mayen-Koblenz über die Einschulungsuntersuchung des Einschulungsjahrganges 2018/2019 weist für 35,8 % (Vorjahr: 33,7 %; Vorvorjahr: 37,3 %) der Koblenzer Kinder, aber nur für 28,9 % (Vorjahr: 27,5 %; Vorvorjahr 31,8 %) der Landkreiskinder einen Migrationshintergrund im Sinne der dort hinterlegten, bundesweit für Kindergesundheitsfragen konsentierten Definition aus. Der Begriff des Migrationshintergrundes ist dabei allerdings weit definiert. Vor allem viele Erstklässler mit einem zeitlich kurz zurückliegenden Migrationshintergrund dürften – nicht in jedem Einzelfall, aber im Durchschnitt betrachtet – über durchschnittlich schlechtere Zähne verfügen, stark abhängig vom Herkunftsland.

Im Rahmen der gutachterlichen Untersuchungen des Gesundheitsamtes Mayen-Koblenz für Sozialhilfeträger (z.B. wegen Sanierungen in Vollnarkose) fielen besonders Kinder aus den südlichen Nachfolgestaaten von Jugoslawien und Albanien mit besonders schlechten Gebissen auf. Für Kinder, die im Rahmen des Syrienkrieges aus Syrien und anderen Staaten der Region nach Deutschland kamen, zeigt sich dagegen ein differenzierteres Bild. In der Gesamtschau war der Zahnzustand dieser Kinder im Durchschnitt zwar deutlich schlechter als derjenige einheimischer Kinder, aber dennoch viel besser als bei den Kindern vom Balkan. Verschiebungen in der Zusammensetzung der Herkunftsländer der frisch migrierten Kinder (z.B. die weitgehende Zurückführung der Familien aus den Balkanländern in den letzten Jahren) sind daher in Bezug auf die Entwicklung der dentalepidemiologischen Parameter der Erstklässler im Zeitverlauf durchaus relevant.

Wie viele Kinder einen „frischen“ Migrationshintergrund haben, d.h. erst irgendwann *nach der Geburt* in Deutschland einreisten, ist dem Gesundheitsamt (software-bedingt) nicht direkt bekannt. Aus den Daten zur Teilnahme an den frühen U-Untersuchungen (U1 bis U5) im Vergleich zu einheimischen Kindern ohne Migrationshintergrund lässt sich aber abschätzen, dass dies beim Einschulungsjahrgang 2017/18 nur insgesamt knapp 10 % (Koblenz: ca. 15 %; Landkreis: ca. 7 %) und beim Einschulungsjahrgang 2018/19 etwa 15 % (Koblenz: ca. 17-18 %; Landkreis: ca. 14-15 %) derjenigen zur Einschulung untersuchten Kinder waren, denen nach den bundesweit konsentierten Kriterien ein Migrationshintergrund zugewiesen wurde (Quelle: „Einschulungsuntersuchungen des Gesundheitsamtes Mayen-Koblenz für das Schuljahr 2017/2018“). Der Anteil der Erstklässler mit „frischem“ Migrationshintergrund scheint also auch zwischen 2017/18 und 2018/19 weiter anzusteigen (im Landkreis stärker als in der Stadt), große Unterschiede zwischen Koblenz und dem Landkreis bestanden im Gegensatz zu den vorausgehenden Jahren in 2018/19 nicht mehr. Dennoch verbesserte sich in 2018/19 die Zahngesundheit in der Gesamtgruppe der Untersuchten sowohl in Koblenz wie im Landkreis.

Daraus lässt sich abschätzen, dass in 2017/18 etwa 5 % und in 2018/19 etwa 6-6,5 % aller Erstklässler in der Stadt Koblenz sowie in 2017/18 etwa 2 % und in 2018/19 etwa 4 % der Erstklässler des Landkreises Mayen-Koblenz erst irgendwann nach ihrer Geburt nach Deutschland migriert waren. Die entsprechenden Quoten für 2016/17 betragen, nach derselben Methode auf der Basis der U-Untersuchungen geschätzt, 4,5 % (Koblenz) und 2 % (Landkreis), für 2015/16 auf 2-2,5 % (Koblenz) und 1 % (Landkreis).

Es ist zu betonen, dass diese Hochrechnungen aufgrund von Teilnahmedaten an U-Untersuchungen erstellt wurden und daher nur eine grobe Einschätzung erlauben. Außerdem unterstellt diese Hochrechnung, dass für Kinder mit „frischem“ Migrationshintergrund das gelbe U-Heft bei der Einschulungsuntersuchung gleich häufig vorgelegt wurde wie für Kinder aus Familien mit länger zurückliegendem Migrationshintergrund. Sollte dies nicht der Fall sein und für Kinder mit „frischem“ Migrationshintergrund seltener das gelbe U-Heft zur Einschulungsuntersuchung mitgebracht werden, würde der Anteil der Erstklässler mit „frischem“ Migrationshintergrund höher ausfallen als oben kalkuliert. Die angegebenen Quoten sind daher eher als Untergrenzen zu betrachten.

Daraus lässt sich die Hypothese generieren, dass die Verschlechterung der Zahngesundheit der Koblenzer Erstklässler bis 2017/18 und die sich in dieser Zeit vergrößernde Diskrepanz zu den Landkreiskindern zu einem erheblichen Anteil mit der Migrationswelle in den letzten Jahren zu erklären ist, die Koblenz zunächst stärker als den Landkreis betraf (wie oben dargelegt, nahm der Unterschied beim Anteil der Erstklässler mit „frischem“ Migrationshintergrund zwischen Stadt- und Landkreis in 2018/19 ab, und dies bei insgesamt steigendem Anteil dieser Gruppe). Aus den vorliegenden Daten lässt sich diese Hypothese war nicht direkt beweisen; der Migrationshintergrund wird bei den zahnärztlichen Erstklässler-Untersuchungen nicht erfasst, und datenschutzrechtliche Einschränkungen stehen weitergehenden Daten-Erfassungen oder Verknüpfungen personenbezogener Daten entgegen. Wie oben schon erwähnt, waren Kinder mit Migrationshintergrund in den letzten 12 Monaten vor der Einschulungsuntersuchung auch seltener beim Zahnarzt als Kinder ohne Migrationshintergrund.

Und der Zusammenhang zwischen unterdurchschnittlicher Zahngesundheit und „frischem“ Migrationshintergrund entspricht (a) sowohl den praktischen Erfahrungen im Rahmen der Untersuchungen in den Schulen selbst, (b) den zahnärztlichen Begutachtungen im Gesundheitsamt Koblenz für Sozialämter bzw. für Kinder, die Leistungen nach dem Asylbewerberleistungsgesetz oder Sozialhilfe erhalten (z.B. im Falle von Anfragen wegen umfangreicher Sanierungen oder Behandlungen der Kinder unter Vollnarkose), wie auch (c) diesbezüglichen Studien aus anderen Gebieten Deutschlands:

So wurde für neu zugewanderte Kinder (unter 2 Jahre in Deutschland) im Landkreis Börde (Sachsen-Anhalt) ein dmf-t-Wert von 5,08 im Alter von 6 bis 7 Jahren (bei N = 62) berichtet (im Vergleich zu 1,77 bei einheimischen Kindern oder Kindern mit Migrationshintergrund, die sich schon mehr als 2 Jahre in Deutschland aufhielten)\*. Die Untersuchungen erfolgten zwischen Sommer 2015 und Sommer 2017 (HEESE D., BREMER A.: Zahnärztlicher Gesundheitsdienst 1.18: 9 – 11).

Die Querschnittsstudie „Flüchtlinge in Deutschland – Mundgesundheit, Versorgungsbedarfe und deren Kosten“ von DGZMK, BZÄK und KZBV (Untersuchungszeitraum 12/2016 bis 2/2017) fand bei 73 Kindern von 6 und 7 Jahren einen dmf-t-Wert von 5,22, d.h. in sehr gutem Einklang mit den Daten aus Sachsen-Anhalt (NN, Zahnärztliche Mitteilungen 107, 1.12.2017: 2782 – 2787).

\*Zum Vergleich: der dmf-t-Wert lag 2016/2017 in Koblenz bei 1,33 für die 6-jährigen Erstklässler und bei 1,76 für die 7-jährigen, im Landkreis bei 0,88 für die 6-jährigen und 1,31 für die 7-jährigen Erstklässler.

#### 4 Landkreis Mayen-Koblenz und Stadt Koblenz im landesweiten Vergleich

Der landesweite Vergleich beruht auf den Daten bis **einschließlich Schuljahr 2018/19**. Als jüngste **bundesweite** Vergleichsgrundlage steht außerdem die DAJ-Studie 2016 zur Verfügung.

Im **bundesweiten Vergleich** schnitt Rheinland-Pfalz in der DAJ-Studie im Jahr 2016 bei der Kariesprävalenz der Erstklässler überdurchschnittlich gut ab (dmf-t-Wert der 6-/7-jährigen Erstklässler in Rheinland-Pfalz 1,53, in Deutschland 1,73 mit einer Spanne von 1,37 in Bayern bis 2,31 in Sachsen-Anhalt), während der Sanierungsgrad der Milchzähne in Rheinland-Pfalz mit 38,2 % niedriger angetroffen wurde als in jedem anderen Bundesland (Deutschland: 57,5 %). Trotz der weit unterdurchschnittlichen Kariesprävalenz gemäß dmf-t-Wert hatten infolge des niedrigen Sanierungsgrades die rheinland-pfälzischen Kinder mehr kariöse (unbehandelte) Milchzähne (0,95) als der Bundesdurchschnitt (0,74 mit einer Spanne von 0,51 in Bayern bis 1,08 in Sachsen-Anhalt) (BASNER R et al., Epidemiologische Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe 2016; DAJ 2018).

Nachdem die Zahngesundheit der Erstklässler in Gesamt-Rheinland-Pfalz im Rahmen der DAJ-Studie 2016 in einen bundesweiten Vergleich gestellt wurde, werden nachfolgend die Daten aus der Stadt Koblenz und dem Landkreis Mayen-Koblenz mit den aktuellen rheinland-pfälzischen LAGZ-Daten verglichen, wobei unsere regionalen Daten mit einem Anteil von 8,9 % (2447/27459 Untersuchte im Schuljahr 2017/18) Bestandteil des landesweiten Datensatzes sind.

**Landesweit** stagnieren die Daten seit etwa 6 bis 7 Jahren, bzw. es finden nur noch kleinere Veränderungen mit uneinheitlicher Gesamttendenz statt (2018/19: 29739 untersuchte Kinder landesweit in Grundschulen außerhalb des Aktivprogramms) (vgl. Graphik 10). Zu beachten ist aber, dass die landesweiten Daten nur nach den Kriterien „naturgesund“, „saniert“, „behandlungsbedürftig“ und „Risikokinder“ ausgewertet werden, so dass feinere Unterschiede z.B. bezüglich des zeitlichen Verlaufs der dmf-t-Werte oder Sanierungsgrade dabei nicht erhebbar sind.

- Der Anteil der **Naturgesunden** lag landesweit in 2011/2012 bei 61,6 %, in 2012/13 bei 62,4 %, in 2013/14 bei 61,9 %, in 2014/15 und 2015/16 jeweils bei 63 %, in 2016/17 fiel er auf 61,7 % und in 2017/18 auf 61,6 %, in 2018/19 stieg er leicht auf **62,4 %** an.
- der Anteil der **Behandlungsbedürftigen** bei 25,0 %, 24,4 %, 25,3 %, 24,1 % und (2015/2016) bei 24,9 %; 2016/17 stieg er auf 25,8 % und blieb dort auch 2017/18 konstant; 2018/19 fiel er auf **24,6 %** ab.
- der Anteil der Risikokinder ging von 7,1 % über 6,8 % auf 6,7 % in 2013/14 zurück und stieg danach wieder über 7,0 % in 2014/15, 7,2 % in 2015/16, 7,3 % in 2016/17 auf 8,3 % in 2017/18 an; in 2018/19 erfolgte ein Rückgang auf **7,7 %**.

Während unsere lokalen Daten auch die Schüler aus dem Aktivprogramm Zahnvorsorge (allerdings nur eine Grundschule) enthalten, sind in den Landesdaten die ca. 25 Grundschulen, die wegen unterdurchschnittlicher Zahngesundheit bzw. einem erhöhten Anteil von Kindern mit erhöhtem Kariesrisiko im Rahmen des Aktivprogramms betreut werden, *nicht* enthalten. Dies macht es sehr wahrscheinlich, dass die landesweiten Daten etwas **ungünstiger** ausfallen würden, wenn die Erstklässler der Grundschulen aus dem Aktivprogramm mit eingerechnet würden.

Der **Landkreis Mayen-Koblenz** lag in 2018/2019 bei den Naturgesunden (65,6 %) leicht über Landesniveau (62,4 %) und war bei den Behandlungsbedürftigen (21,7 %) ebenfalls etwas besser als das Landesergebnis (24,6 %). Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko fanden sich im Landkreis nur geringfügig seltener als im Land (7,3 % statt 7,7 %).

Allerdings finden die Untersuchungen in Rheinland-Pfalz ganz überwiegend im ersten Schulhalbjahr statt, während sie sich im Einzugsbereich der Arbeitsgemeinschaft Koblenz/Mayen-Koblenz aus verschiedenen lokal begründeten Ursachen über das gesamte Schuljahr verteilen. Dies bedingt Unterschiede in der Altersstruktur, die durchaus Einfluss auf die Karieshäufigkeit haben. Bei 7-Jährigen findet sich mehr Karies als bei 6-Jährigen. Um die Altersstruktur des ersten Schulhalbjahrs abzubilden, muss man die Daten für die 6- und 7-Jährigen daher getrennt ermitteln und dann anteilig schichten (2/3 6-Jährige, 1/3 7-Jährige). Diese altersgeschichteten Daten eignen sich daher besser zum Vergleich mit den landesweiten Daten als die Rohdaten (*Altersstandardisierung, s. Fußnote Seite 6*).

Auf der Basis der altersgeschichteten Daten lag der Anteil der Naturgesunden im Jahr 2018/19 im Landkreis Mayen-Koblenz bei 66,8 % (Land 62,4 %), der Anteil der Behandlungsbedürftigen bei 20,5 % (Land: 24,6 %) und der Anteil der Risikokinder bei 7,0 % (Land: 7,7 %). Damit schneidet der Landkreis Mayen-Koblenz deutlich besser ab als Rheinland-Pfalz insgesamt (Stand 2018/19).

Die **Stadt Koblenz** schnitt dagegen erneut schlechter ab als die Landesdaten (2018/19: Naturgesunde: 57,6 % statt 62,4 % im Land; Behandlungsbedürftige: 26,1 % statt 24,6 %; Risikokinder: 8,1 % statt 7,7 %), allerdings haben sich die Unterschiede gegenüber dem Vorjahr in erheblichem Umfang verringert ( $\Delta$  Naturgesunde: 4,8 % statt 7,7 %;  $\Delta$  Behandlungsbedürftige: 1,5 % statt 5,0 %;  $\Delta$  Risikokinder: 0,4 % statt 2,5 %).

In der **Stadt Koblenz** wurden die besten Ergebnisse in 2010/11 und 2011/12 erzielt, danach setzte eine leichte Trendwende zu verschlechterter Zahngesundheit ein, die sich – nach Unterbrechung in 2013/14 – leider auch in 2014/15, 2015/16 und 2016/17 fortsetzte und in 2017/18 sogar beschleunigte. Dadurch nahmen auch die Unterschiede zum Landesdurchschnitt im Laufe der Zeit zu. Dass sich die Zahngesundheit der Erstklässler in der Stadt Koblenz im Jahr 2018/19 deutlich verbessert hat, erklärt jetzt, warum sich die (ungünstigen) Unterschiede im Vergleich zu den Landesdaten so stark verringerten. Der Vergleich der altersgeschichteten Koblenzer Daten mit den ungeschichteten Rohdaten des Landes führt zu keinen wesentlich abweichenden Bewertungen, weil im Gegensatz zum Landkreis die geschichteten Daten aus Koblenz kaum von den Koblenzer Rohdaten abweichen (Naturgesunde: geschichtet 58,0 %, roh 57,6 %; Behandlungsbedürftige: 25,9 % bzw. 26,1 %; Risikokinder: 7,7 % bzw. 8,1 %).

Im **Landkreis Mayen-Koblenz** kam es dagegen nach kontinuierlicher, wenn auch in den letzten Jahren stark verlangsamter Verbesserung der Zahngesundheit im Schuljahr 2013/2014 erstmals zu einer Trendwende hin zu wieder etwas weniger gesunden Gebissen. In 2014/2015 lässt sich eine Stagnation auf dem Niveau von 2013/14 beobachten, an die sich in 2015/16 eine deutliche Verschlechterung anschließt (überwiegend getragen von Kindern, die in den ersten Klassen älter als 7 Jahre sind), die jedoch im Jahr 2016/17 wieder von einer Verbesserung etwa auf das Niveau des vorletzten Jahres abgelöst wurde. 2017/2018 verbesserte sich die Situation aber nur noch minimal weiter im Vergleich zum Vorjahr, in 2018/19 setzte sich dieser Trend weiter fort.

Daraus ergibt sich, dass der **Landkreis Mayen-Koblenz** im Schuljahr 2018/19 im Landesvergleich noch etwas besser abschneidet, als dies schon in den Vorjahren 2016/17 und 2017/18 der Fall war. Die Gründe für die vorübergehende ungünstige Trendwende in der **Stadt Koblenz** – die 2018/19 beendet wurde – waren dagegen schon weiter oben im Kapitel 3 diskutiert. Zu beachten ist aber, dass die Landesdaten nicht ganz repräsentativ sind, sondern etwas „zu günstig“ ausfallen, da ca. 25 Grundschulen (mit durchschnittlich schlechteren

Gebisszuständen) ins Aktivprogramm überführt sind, was einem Anteil zwischen 3 und 5 % aller Grundschüler entspricht, die nicht in die Landesstatistik der Grundschulen mit eingingen.

### Repräsentativität der AGZ Koblenz/Mayen-Koblenz für Rheinland-Pfalz?

Im Vorwort war darauf hingewiesen worden, dass mehrere Gründe dafür sprechen, dass die dentalepidemiologischen Daten der AGZ Koblenz/Mayen-Koblenz für Rheinland-Pfalz insgesamt als repräsentativ angesehen werden könnten. Wie vorstehend dargelegt, schneidet die Stadt Koblenz allerdings schlechter, der Landkreis Mayen-Koblenz besser ab als der Landesdurchschnitt, zu dem Stadt und Landkreis insgesamt 8,5 % der Fallzahlen (Stand 2018/19; Vorjahr: 8,9 %) beitragen. Um die Frage der Repräsentativität zu prüfen, sind daher die Erstklässler von Stadt- und Landkreis zusammen zu betrachten.

Bei den Rohwerten ist zu beachten, dass die Daten von KO+MYK aus zwei Gründen im Vergleich zu den Landeswerten zu etwas „schlechteren“ Werten hin verzerrt sind:

- (a) Die Untersuchungen in KO+MYK erfolgen über das gesamte Schuljahr verteilt, im übrigen Rheinland-Pfalz weitestgehend im ersten Schulhalbjahr, weshalb die Kinder in den Landesdaten im Durchschnitt etwas jünger sind und deshalb „bessere“ Zähne haben (Ausgleich dieses Effektes durch Altersstandardisierung in KO/MYK)
- (b) Die Daten von KO+MYK enthalten alle Grundschulen einschl. Aktivprogramm, den Landesdaten fehlen die ca. 3 – 5 % Erstklässler, die Grundschulen des Aktivprogramms besuchen und daher im Durchschnitt „schlechtere“ Zähne haben dürften.

(2018/19; Vorjahreswert in Klammern)

%	Land (nur roh)	KO/MYK roh	KO/MYK 6+7 J. roh	KO/MYK 6+7 J., standard.
Naturgesunde	<b>62,4</b> (61,6)	62,9 (61,5)	63,1 (61,6)	63,8 (62,1)
Behandlungsbedürftige	<b>24,6</b> (25,8)	23,2 (25,3)	22,9 (24,4)	22,4 (24,4)
Sanierte/nicht mehr behandl.bed.	<b>13,0</b> (12,6)	13,9 (13,2)	14,1 (14,1)	13,8 (13,6)
Risikokinder	<b>7,7</b> (8,3)	7,5 (9,2)	7,3 (8,4)	7,1 (8,0)

In allen Rohdaten schnitt KO/MYK in 2018/19 geringfügig besser ab als Rheinland-Pfalz. Die Unterschiede zugunsten von KO/MYK nehmen zu, wenn man sich auf die 6- und 7-Jährigen (roh) beschränkt oder diese auf die Altersstruktur des ersten Schulhalbjahrs (2/3 6-Jährige, 1/3 7-Jährige) standardisiert. Zu berücksichtigen ist auch, dass in den Landesdaten ca. 25 Grundschulen des Aktivprogramms – überwiegend große Grundschulen – fehlen, deren Einbeziehung zu etwas ungünstigeren landesweiten Werten führen würde, da nur Grundschulen mit deutlich unterdurchschnittlicher (d.h. schlechterer) Zahngesundheit in das Aktivprogramm aufgenommen werden.



## 5 Fazit

Insgesamt gesehen hat sich die Zahngesundheit der Erstklässler in Stadt- und Landkreis in den letzten Jahren – seit Einführung der flächendeckenden Untersuchungen im Schuljahr 1999/2000 – bis zum Schuljahr 2018/19 deutlich verbessert, um 56 % in der Stadt und um 49 % im Landkreis (Basis: Erstklässler-Zahngesundheitsindex, unstandardisiert). Selbst wenn man die Verschiebungen der Altersstruktur – die Erstklässler wurden im Untersuchungszeitraum durchschnittlich etwas jünger – mittels Altersschichtung (Altersstandardisierung) berücksichtigt, beträgt die Verbesserung dieses Index noch 50 % in Koblenz und 46 % im Landkreis.

In der **Stadt Koblenz** setzte 2011/12 eine zunächst nur leichte Trendwende zu wieder schlechteren Zähnen ein, die sich nach einer kurzen Stagnationsphase ab 2014/2015 fortsetzte und in 2017/18 beschleunigte, sich jedoch in 2018/19 deutlich umkehrte, so dass jetzt der zweitbeste Wert erreicht wurde (sowohl roh wie altersstandardisiert); nur im Jahr 2010/11 fiel die Zahngesundheit der Koblenzer Erstklässler noch etwas besser aus.

Im **Landkreis Mayen-Koblenz** verbesserte sich die Zahngesundheit kontinuierlich bis zum Schuljahr 2012/2013, und hier war erst in 2013/2014 eine leichte Trendwende zu beobachten, die im Jahr 2015/16 kulminierte. Seitdem verbessert sich die Zahngesundheit der Erstklässler im Landkreis wieder, und diese Tendenz hat sich in 2018/19 sogar etwas verstärkt. Im Landkreis wurde die bisher beste Zahnzustand der Erstklässler in 2012/13 angetroffen, und dieser Bestwert wurde in 2018/19 nur knapp verfehlt (EZI jetzt 5,06; 2012/13: 4,89). Dies gilt auch nach Altersstandardisierung (EZI jetzt 4,67; 2012/13: 4,46).

In der Gesamtschau (auf Basis des EZI) hat sich die Zahngesundheit der Erstklässler im Schuljahr 2018/19 in **Koblenz** im Vergleich zum Vorjahr deutlich verbessert – 2018/19 war das **zweitbeste Jahr**, nur von 2010/11 leicht übertroffen (EZI 5,45 statt jetzt 5,57; altersstandardisiert 5,17 statt 5,4).

Für den **Landkreis Mayen-Koblenz** war 2018/19 ebenfalls das **zweitbeste Schuljahr** nach 2012/13. **Bezogen auf den Anteil der Naturgesunden und Behandlungsbedürftigen handelte es sich bei 2018/19 sogar um das bisher beste Schuljahr.** Dass hinsichtlich der Anzahl der Zähne mit Karieshistorie nicht ebenfalls Bestwerte erreicht werden konnten, stellt ein Indiz für eine weitere Zunahme der Polarisierung der Kariesverteilung dar.

Im **Vergleich mit Rheinland-Pfalz** stellt sich die Zahngesundheit im Kreis Mayen-Koblenz etwas besser dar, in der Stadt Koblenz etwas schlechter (die Defizite waren aber in 2018/19 deutlich geringer als 2017/18). Die Gesamtregion (Kreis MYK und Stadt KO zusammen betrachtet) weist aber geringfügig bessere Zahngesundheitswerte auf als das Land Rheinland-Pfalz.

## 6 Ausblick auf Empfehlungen und Projekte für die Zukunft

Die Erstklässler sind gerade dem Kindergartenalter entwachsen. Neue Aufgaben und Belastungen für Kindertagesstätten haben mancherorts die zeitlichen und/oder personellen Spielräume für zahnmedizinische Präventionsmaßnahmen im Kindertagesstättenbereich eingeschränkt (z.B. gemeinsames Zähneputzen). Die Präventionsarbeit in Kindertagesstätten gilt aber – neben der Sorge um Neugeborene und junge Familien – als Kernaufgabe der Jugendzahnpflege.

Allerdings ist in den letzten Jahren auch immer deutlicher geworden, dass es notwendig ist, mit der zahnärztlichen Prävention schon früher zu beginnen als in dem Alter, in dem Kindergartenkinder aktiv mit in die Prävention einbezogen werden können (3 Jahre). Man

schätzt, dass etwa die Hälfte der Karies, die bei Erstklässlern diagnostiziert wird, schon im Alter von 3 Jahren vorhanden war, wenn auch ggf. in einem früheren Kariesstadium.

Daher will man gezielt der frühkindlichen Karies vorbeugen, die deutschlandweit je nach Region etwa 15 % der Kinder (Spanne: 10 bis 30 %) betrifft. In der DAJ-Studie 2016 wurde dieser Anteil bundesweit bei den 3-Jährigen bei 11,4 % angetroffen (Spanne: 8,2 % in Schleswig-Holstein bis 13,8 % in Sachsen-Anhalt), wobei nur Milchzahnkaries berücksichtigt wurde, die bereits zu kariösen Defekten geführt hat (d.h. ohne Initialkaries).

Wenn man weitere Fortschritte der Zahngesundheit der Schulkinder erzielen will, müssen die präventiven Aktivitäten zukünftig auch kleinere Kinder ab dem Durchbruch des ersten Milchzahnes mit erfassen. Hierzu gibt es inzwischen mehrere Ansätze:

- **Erhöhung des Fluoridgehalts in Kinderzahnpasten von bisher 500 ppm auf 1000 ppm**

Dies erfordert von den Eltern allerdings eine strikte Beachtung der Dosierung der Zahnpasta auf der Zahnbürste: unter 2 Jahren nur reiskorn groß oder „ein Hauch“, ab zwei Jahren erbsgroß.

- **LAGZ-Projekt „Gesunde Zähne von Anfang an“**

Neue Impulse zur Verbesserung der Zahngesundheit liefert das – nach einer mehrjährigen Pilotphase in zunächst nur zwei Landkreisen – im Jahr 2010 flächendeckend in Rheinland-Pfalz etablierte Projekt „Gesunde Zähne von Anfang an“, das sich an Eltern von Säuglingen und Kleinkindern wendet, die sich z.B. in Krabbelgruppen, Miniclubs oder Hebammenpraxen treffen. Von 2010 bis Herbst 2018 fanden rheinland-pfalz-weit dazu 2825 Veranstaltungen mit 28586 Teilnehmern statt.

Auch die Arbeitsgemeinschaft Jugendzahnpflege für die Stadt Koblenz und den Landkreis Mayen-Koblenz beauftragt für diesen Anlass zwei Referentinnen und bietet entsprechende Informationsveranstaltungen („Gesunde Zähne von Anfang an“) auf Anfrage an (Anfragen bitte an Frau Wibke Weber, Tel. 0261/3904-291).

- **Neue präventive Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung für Kinder im Alter zwischen 6 und 31 Monaten** (Untersuchung, Beratung/Einbeziehung der Eltern, lokale Fluoridanwendung) seit 1. Juli 2019. Details dazu in Kapitel 7.

- **Zusammenarbeit mit Kinderärzten – Verweisungen vom Kinderarzt zum Zahnarzt**

Die im Jahresverlauf 2016 neu eingeführten Verweisungen vom Kinderarzt zum Zahnarzt im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen nach dem novellierten gelben U-Heft sollen ebenfalls dazu beitragen, Kleinkinder und Vorschulkinder der zahnärztlichen Betreuung durch Beratung/Information der Eltern, Untersuchung, Präventionsmaßnahmen und – falls erforderlich – Behandlung einer verbesserten Zahngesundheit zuzuführen. Die neuen gelben Untersuchungshefte sahen aber zunächst nur eine Verweisung zur zahnärztlichen Untersuchung vor, wenn der Kinderarzt Auffälligkeiten an Zähnen oder Schleimhaut bzw. (bei der U7) beim Kieferwachstum feststellt, d.h. eine anlassbezogene Verweisung bei Verdachtsbefunden und keine generelle Überweisung zu ggf. rein prophylaktischen Zwecken für jedes U5-, U6- oder U7-Kind.

Dies soll sich in der Zukunft ändern. Im Juli 2016 wurde zur Vermeidung frühkindlicher Karies ein Pilotprojekt der Kassenzahnärztlichen Vereinigung Rheinland-Pfalz in Pirmasens-Zweibrücken gestartet. In den Zeitfenstern der U5, U6 und U7 sollen die Pädiater alle Kleinkinder zu zahnärztlichen Früherkennungsuntersuchungen an die Zahnärzte verweisen, d.h. nicht mehr nur indikationsbezogen.

Die Zahnärzte sollen dann neben Prophylaxe-Aufklärungen und (idealerweise) auch Putzübungen zusammen mit den Eltern „am Kind“ bei Bedarf (z.B. Initialkaries) auch indikationsbezogene **therapeutische Fluoridierungen** vornehmen. Diese erfolgten im Pilotprojekt bei 2,8 %, 10,1 % bzw. 14,8 % der an der ersten, zweiten und dritten zahnärztlichen Früherkennungsuntersuchung teilnehmenden Kindern, die wiederum mit der vorausgegangenen U5, U6 und U7 zeitlich korrelierten, an die die Verweisung zum Zahnarzt geknüpft war.

Das Projekt wurde von Wissenschaftlern der Universität Greifswald evaluiert und 2018 ein Abschlussbericht erstellt. Über eine bundesweite Umsetzung wird jetzt (Stand Anfang 2019) mit den Krankenkassen auf Bundesebene verhandelt (Zahnärztliche Mitteilungen 2019; 109, 16.1.2019, S. 74-75). Die zugehörigen Abrechnungspositionen sind bereits ab 1.7.2019 anwendbar (s.o.).

Bei von den Krankenkassen finanzierter Umsetzung dürfte ein solches Verweisungssystem Kinderarzt → Zahnarzt einen günstigen Effekt auf die Zahngesundheit der Erstklässler in einigen Jahren auslösen und entscheidend dazu beitragen, dass die neuen Leistungen für Kleinkinder, die die gesetzlichen Krankenkassen seit dem 1.7.2019 anbieten, auch tatsächlich flächendeckend in Anspruch genommen werden. Zu etablieren wäre daher nur noch die anlassunabhängige Verweisung vom Kinderarzt zum Zahnarzt analog dem Pilotprojekt der Kassenzahnärztlichen Vereinigung Rheinland-Pfalz.

Da in Rheinland-Pfalz keine zahnärztlichen Untersuchungen in Kindertagesstätten erfolgen, erlaubt die detaillierte Erfassung des Zahnzustandes der Erstklässler und damit die Fortschreibung der hier präsentierten Daten im Zeitverlauf dann mit einer Verzögerung von etwa 4 bis 5 Jahren dann Aussagen zum Ausmaß des Nutzens und der Nachhaltigkeit dieser neuen Präventionsstrategien.

## 7 Empfehlungen für die Eltern von Kindern im Kleinkind-, Kindertagesstätten- und Grundschulalter

- **regelmäßiger Zahnarztbesuch** zur Früherkennung und prophylaktischen Beratung und ggf. vorbeugenden Maßnahmen;  
für gesetzlich Krankenversicherte: Inanspruchnahme der „Zahnärztlichen Früherkennungsuntersuchungen“ (FU), auch in Verbindung mit lokalen Fluoridierungsmaßnahmen:

ab 1. Juli 2019 sechs Untersuchungen in der Altersspanne 6 – 72 Monate,

--- die erste vom 6. bis zum vollendeten 9. Lebensmonat,

--- die zweite vom 10. bis zum vollendeten 20. Lebensmonat,

--- die dritte vom 21. bis zum vollendeten 31. Lebensmonat

(bei einem Zeitabstand von mindestens vier Monaten zwischen zwei aufeinander folgenden Untersuchungen),

--- die vierte bis sechste Untersuchung im Zeitraum zwischen dem 34. bis zum vollendeten 72. Lebensmonat

(bei einem Zeitabstand von mindestens vier Monaten zwischen zwei aufeinander folgenden Untersuchungen),

Hierzu dienen auch die zunächst indikationsbezogenen und in Zukunft (geplant) auch indikationsunabhängige Verweise vom Kinderarzt zum Zahnarzt

- Konsequente Zahnpflege (zunächst durch die Eltern) vom ersten Milchzahn an.  
Ab etwa 3 Jahren Einübung und Durchführung einer altersgemäßen Zahnputztechnik wie der KAI-Technik, die so gestaltet ist, dass keine Kieferabschnitte oder Zahnflächen „vergessen“ werden.
- Kontrolle der Zahnpflege durch die Eltern, bei Bedarf Nachputzen durch die Eltern, besonders im Kindergartenalter; Nachputzen kann aber durchaus auch noch im Grundschulalter hilfreich sein. Auch elektrische Zahnbürsten sind sehr gut geeignet und bei richtiger Handhabung der Handzahnbürste sogar überlegen
- **Verwendung fluoridierter Kinderzahnpaste mit einem Fluoridgehalt von 500 ppm ab dem ersten Milchzahn (diese Grenze wurde jetzt auf 1000 ppm Fluorid angehoben):**

Vom Durchbruch des ersten Milchzahnes sollen die Kinder ihre Zähne entweder zweimal täglich mit einer erbsgroßen Menge einer Zahnpaste mit 500 ppm Fluorid oder mit einer reiskorngroßen Menge einer Zahnpaste mit 1000 ppm Fluorid geputzt bekommen.

Ab einem Alter von zwei bis einschließlich fünf Jahren sollen sie dann zweimal täglich mit einer erbsgroßen Menge einer Zahnpaste mit 1000 ppm Fluorid putzen.

Ab einem Alter von 6 Jahren soll dann Erwachsenenzahnpaste verwendet werden, die einen noch etwas höheren Fluoridgehalt hat, den die neu durchgebrochenen bleibenden Zähne zur „Reifung“ der Zahnoberfläche dringend benötigen. Außerdem können sich Kariesbakterien an fluoridierten Zahnoberflächen schlechter anheften und lassen sich auch wieder leichter entfernen.

- abhängig vom individuellen Kariesrisiko **ggf. weitere Fluoridierungsmaßnahmen** in Absprache mit dem Hauszahnarzt (z.B. Behandlung mit Fluoridlack in der Praxis; einmal wöchentliches Einbürsten von Fluoridgel zuhause; Fluorid-Spülungen), vor allem bei frühkindlicher Karies ggf. auch therapeutische Fluoridierungen, oder **antimikrobielle Behandlung mit Chlorhexidin-Gel**
- frühzeitige Inanspruchnahme der **Fissurenversiegelung der Sechsjahrmolaren** (Kassenleistung bei gesetzlich Krankenversicherten) bereits kurzzeitig nach deren Durchbruch, sofern dies – wie in vielen Fällen – aufgrund der Form der Kaufläche sinnvoll und nutzbringend ist, was der Hauszahnarzt beurteilen und entscheiden kann. Nicht jeder Molar weist allerdings eine Form oder Oberfläche auf, bei der eine Versiegelung nutzbringend ist. Es gibt gelegentlich auch Molaren, bei denen sich eine Versiegelung erübrigt, weil ihre Form bzw. das Kauflächenrelief keine „Risikostellen“ für Karies bietet.
- **Verzicht oder weitgehende Reduktion des Konsums zucker- und/oder säurehaltiger Getränke** (auch zuckerfreie säurehaltige Getränke!), ganz besonders abends/nachts (nach dem abendlichen Zähneputzen) und in „Sportler“- oder „Saugerflaschen“, also Flaschen mit Ventil- bzw. Trink-Cap-Verschluss, die zu einem wiederholten Konsum über lange Zeiträume „einladen“
- **kontrollierter Süßigkeitenverzehr**, insbesondere Reduktion der Häufigkeit von „Zuckerkontakten“; ideal ist ein „**zuckerfreier Vormittag**“

#### **Zusätzlich für Säuglinge / Kleinkinder:**

- **Nuckelflaschen nicht zum Dauergebrauch** dem Säugling überlassen, sondern nur vorübergehend zur Durststillung (kein Dauernuckeln an der Flasche). Dies gilt ganz besonders nachts, weil die Speichelbildung in der Nacht stark reduziert ist und süße oder saure Getränke in der Flasche dann besonders schnell zu Zahnschäden führen. Grundsätzlich sollte die Gabe von süßen (zuckerhaltigen) und/oder sauren Getränken in Nuckelflaschen vermieden oder stark eingeschränkt werden. Ganz wichtig ist, ein Dauernuckeln an solchen Getränken zu vermeiden.
- Frühzeitiges Umstellen vom Nuckeln zum Trinken aus Tasse/Trinkbecher
- Der regelmäßige und länger anhaltende Gebrauch von **Fruchtpüree-Quetschbeuteln („Quetschies“)** kann wegen des hohen Zuckergehalts und Säuregrades der Pürees und der mit dem Einsaugen verbundenen Umspülung der oberen Frontzähne zu ähnlichen Zahnschäden führen wie das Nuckeln an süßen und sauren Getränken – und sollte daher vermieden werden, vor allem außerhalb der Hauptmahlzeiten. Sie eignen sich nicht als Zwischenmahlzeit oder Durstlöscher und können frisches Obst nicht ersetzen. Die schädlichen Auswirkungen auf die Zahngesundheit ähneln denen von Süßigkeiten.

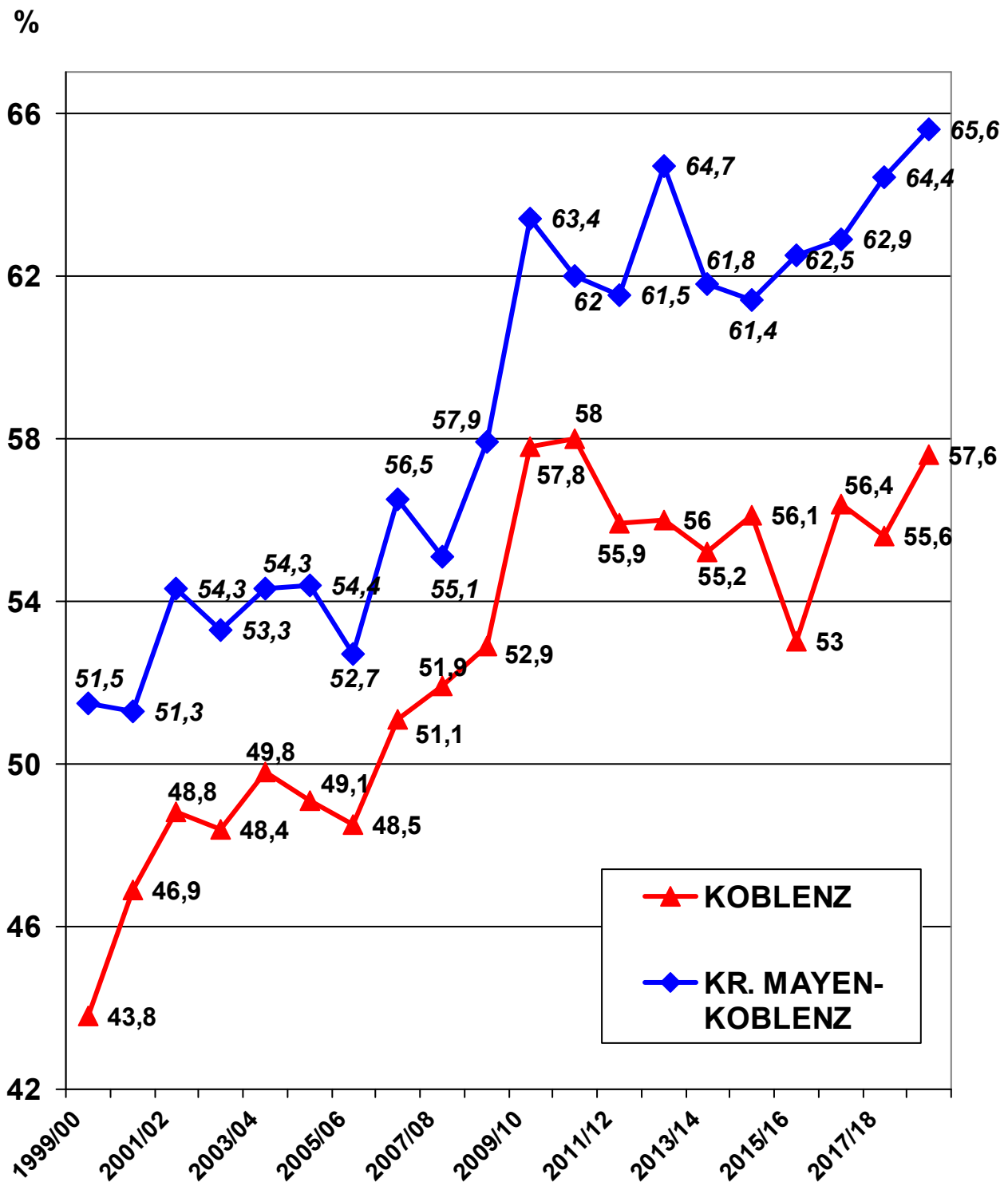
Umfangreiche Informationen finden sich auf der Internetseite der LAGZ e.V.: [www.lagz-rlp.de](http://www.lagz-rlp.de)

**Arbeitsgemeinschaft Jugendzahnpflege für  
die Stadt Koblenz  
und den Landkreis Mayen-Koblenz (LAGZ Rheinland-Pfalz e.V.)  
im Juli 2019**

## Anlage

### **Graphiken (Zeitverlauf ab 1999/2000)**

- 1 - Anteil Naturgesunde
- 2 - Anteil Behandlungsbedürftige
- 3 - Anteil sanierter Gebisse (einschl. nicht mehr behandlungsbedürftiger Karies)
- 4 - Anzahl kariöse Milchzähne der Stützzone (d-t-Wert der Stützzonen)
- 5 - Milchzähne mit Karieshistorie im gesamten Gebiss (dmf-t-Wert gesamt)
- 6 - Sanierungsgrad der kariösen Milchzähne der Stützzonen (mf-t : dmf-t)
- 7 - kariöse bleibende Zähne (D-T-Wert)
- 8 - Anteil der Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko nach DAJ-Kriterien (modifiziert)
- 9 - Erstklässlerzahngesundheitsindex (EZI), roh und altersstandardisiert
- 10 - LAGZ-Daten (Rheinland-Pfalz gesamt): Anteil der Naturgesunden, Behandlungsbedürftigen, Sanierten und Risikokindern
- 11 - LAGZ-Daten (Rheinland-Pfalz gesamt): Kieferorthopädischer Beratungsbedarf, Rückläufe und Erinnerungssystem bei behandlungsbedürftiger Karies

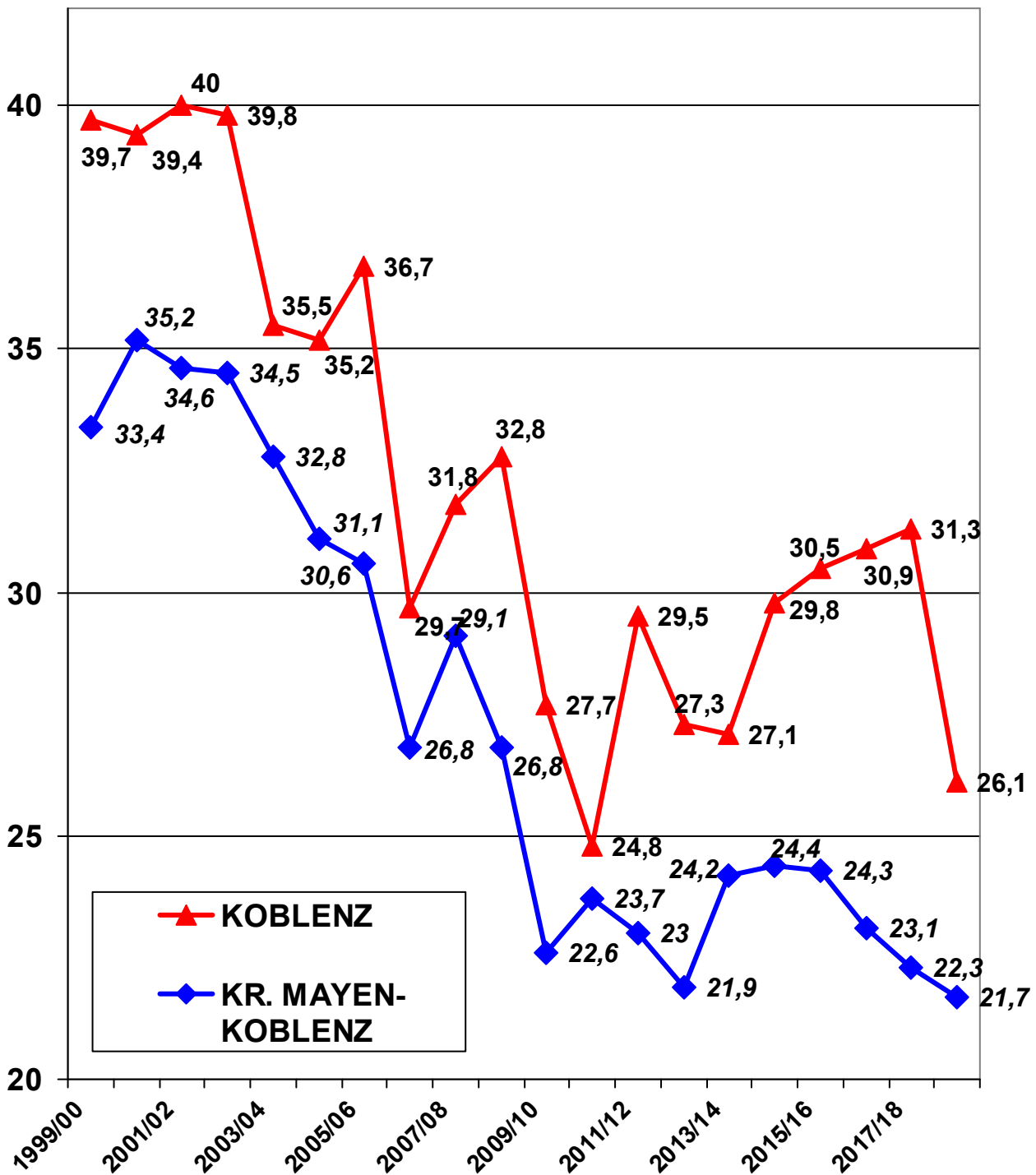


**Zahnärztliche Untersuchungen in den ersten Grundschulklassen:**

**(1) Anteil der Naturgesunden\* in Prozent im zeitlichen Verlauf (Koblenz: rot; Kreis Mayen-Koblenz: blau)**

\*naturgesund: keinerlei Karieserfahrung, d.h. keine kariös erkrankten Zähne und keine wegen Karies gefüllten oder entfernten Zähne

%

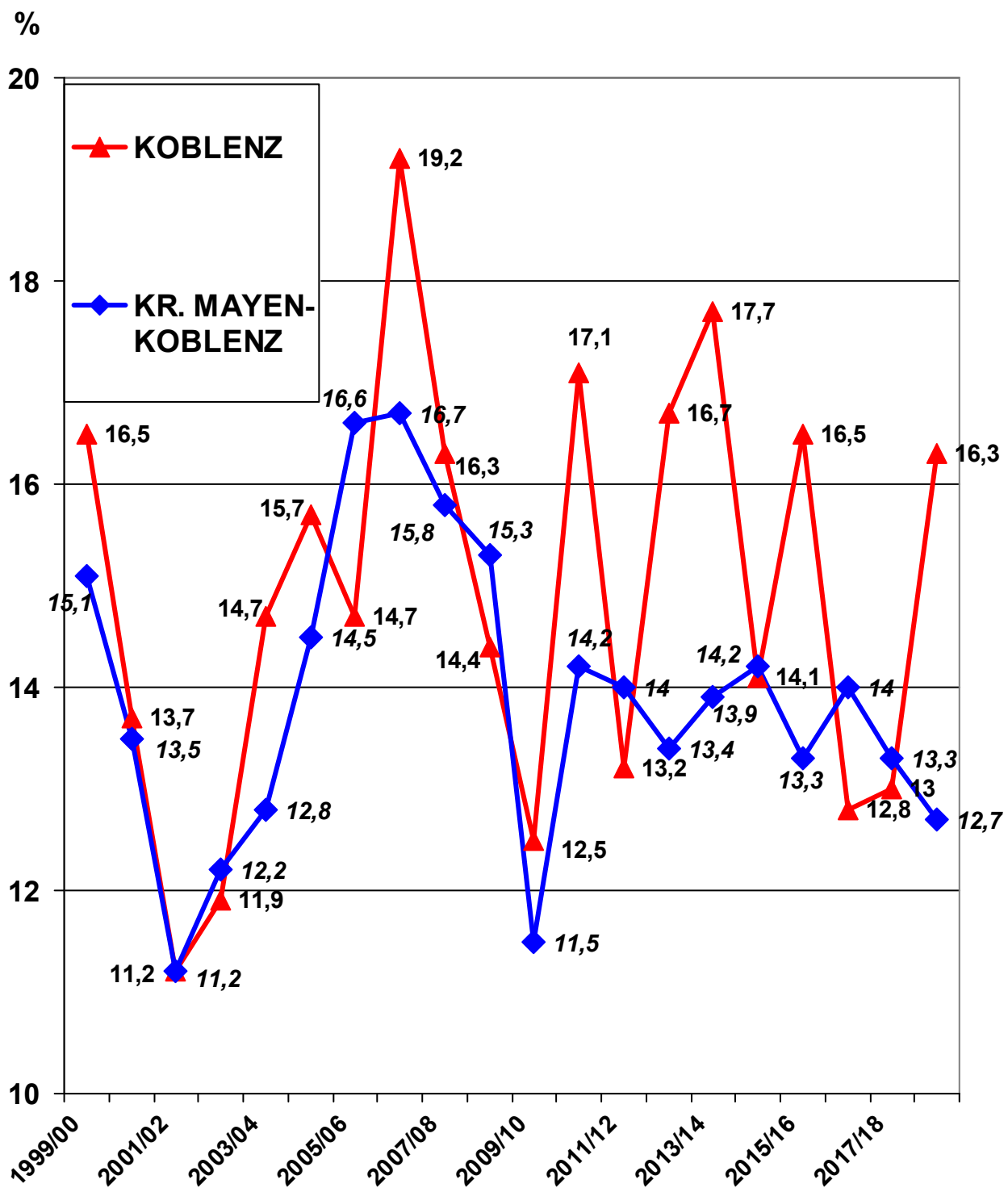


## Zahnärztliche Untersuchungen in den ersten Grundschulklassen:

(2) Anteil der Behandlungsbedürftigen\* in Prozent im zeitlichen Verlauf (Koblenz: rot; Kreis Mayen-Koblenz: blau)

\* Kinder mit behandlungsbedürftiger Karies an Milchzähnen und/oder bleibenden Zähnen

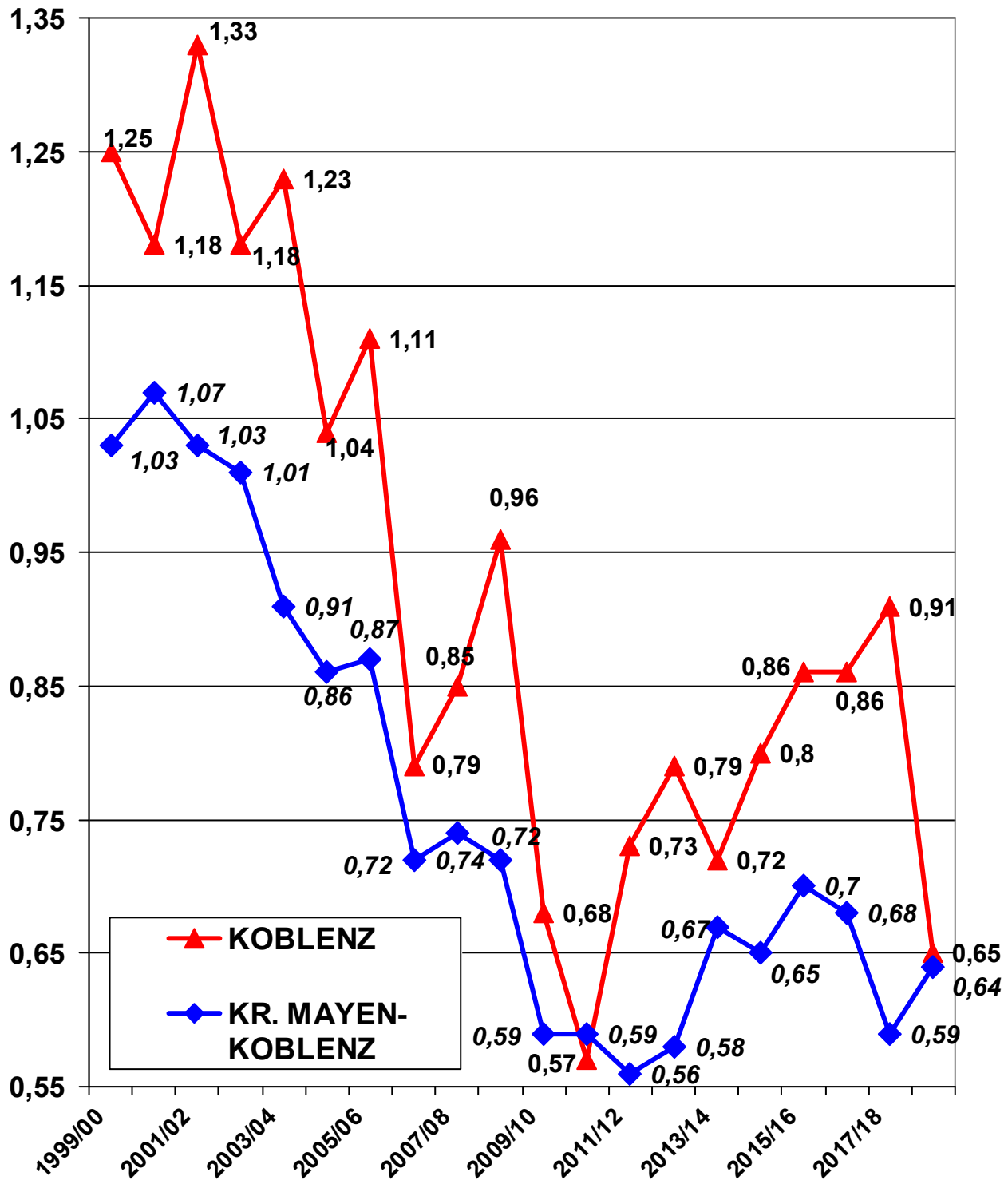




### Zahnärztliche Untersuchungen in den ersten Grundschulklassen:

(3) Anteil der Erstklässler mit vollständig saniertem Gebiss oder ausschließlich nicht mehr behandlungsbedürftiger Milchzahnkaries\* (Koblenz: rot; Kr. Mayen-Koblenz: blau)

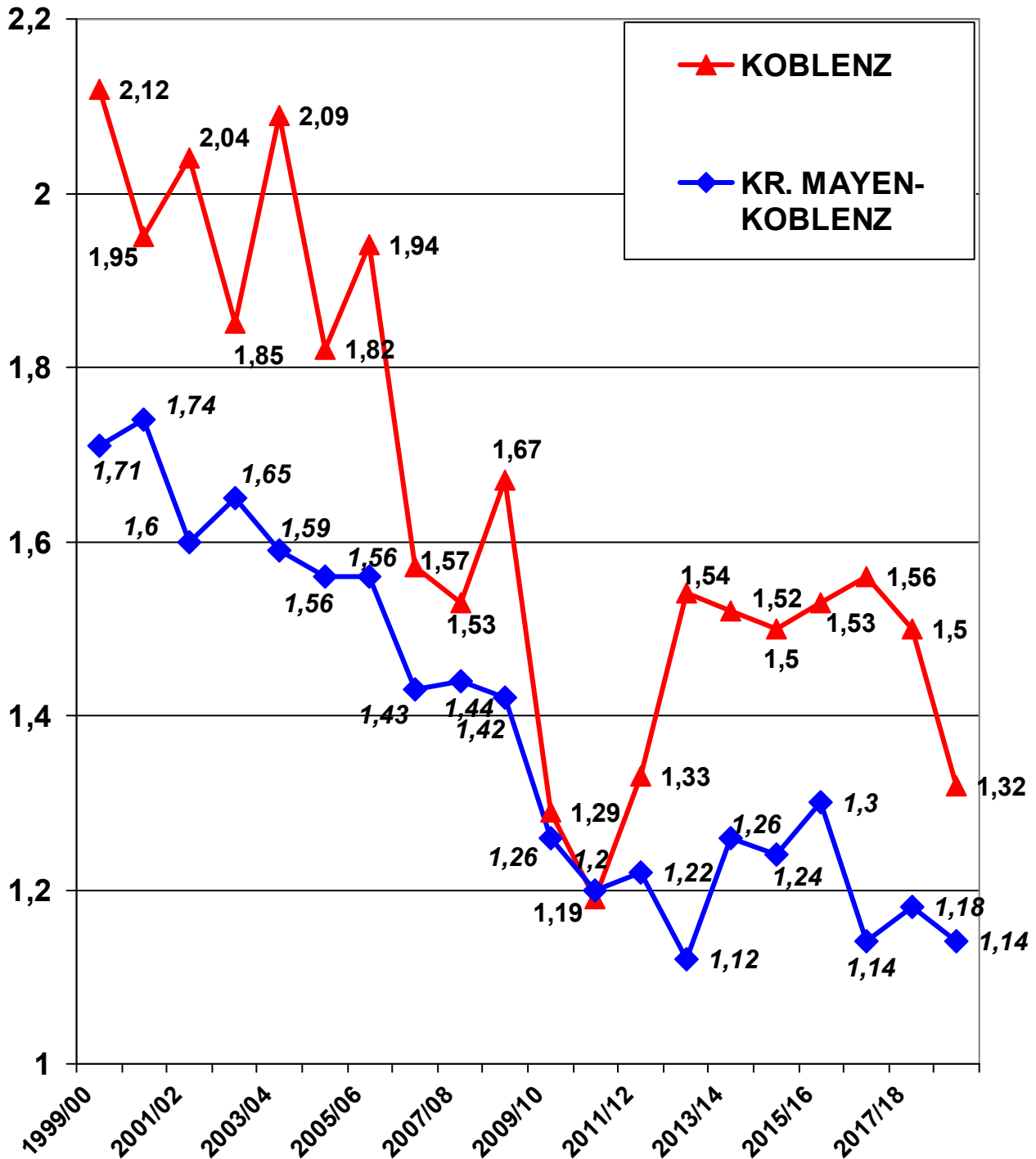
\* gelockerte bzw. bald ausfallende kariöse Milchzähne; im Einschulungsalter bezieht sich dies in der Regel auf die Milchschneidezähne, die wegen baldigen Ausfalls auch bei kariösem Befall oftmals nicht mehr behandelt werden müssen



**Zahnärztliche Untersuchungen in den ersten Grundschulklassen:**

**(4) Durchschnittliche Anzahl der kariösen Milchzähne\* pro Kind im zeitlichen Verlauf (Koblenz: rot; Kr. Mayen-Koblenz: blau)**

\* nur Stützzone, d.h. ohne kariöse Milchschneidezähne, sondern nur Milcheckzähne und Milchmolaren

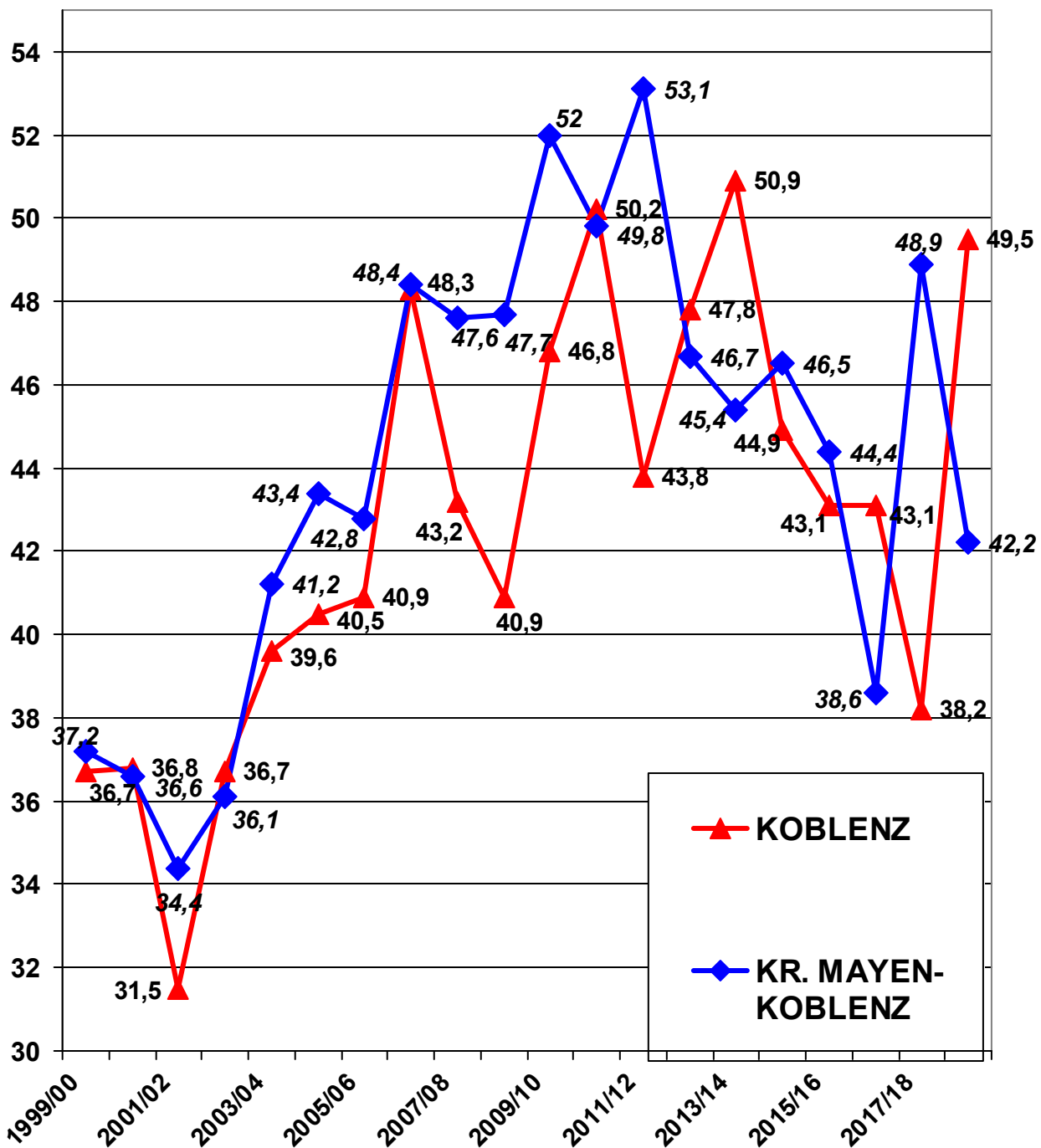


**Zahnärztliche Untersuchungen in den ersten Grundschulklassen:**

**(5) Durchschnittliche Anzahl der Milchzähne mit Karieshistorie\* pro Kind im zeitlichen Verlauf (KO: rot; Kreis Mayen-Koblenz: blau) (gesamtes Gebiss, nicht auf Stützzonen beschränkt).**

\* dmft-Wert, d.h. Summe aller kariösen, gefüllten oder wegen Karies entfernten Milchzähne im gesamten Gebiss; Ausnahme: bei den extrahierten Milchzähnen werden hier nur die Milchmolaren gezählt

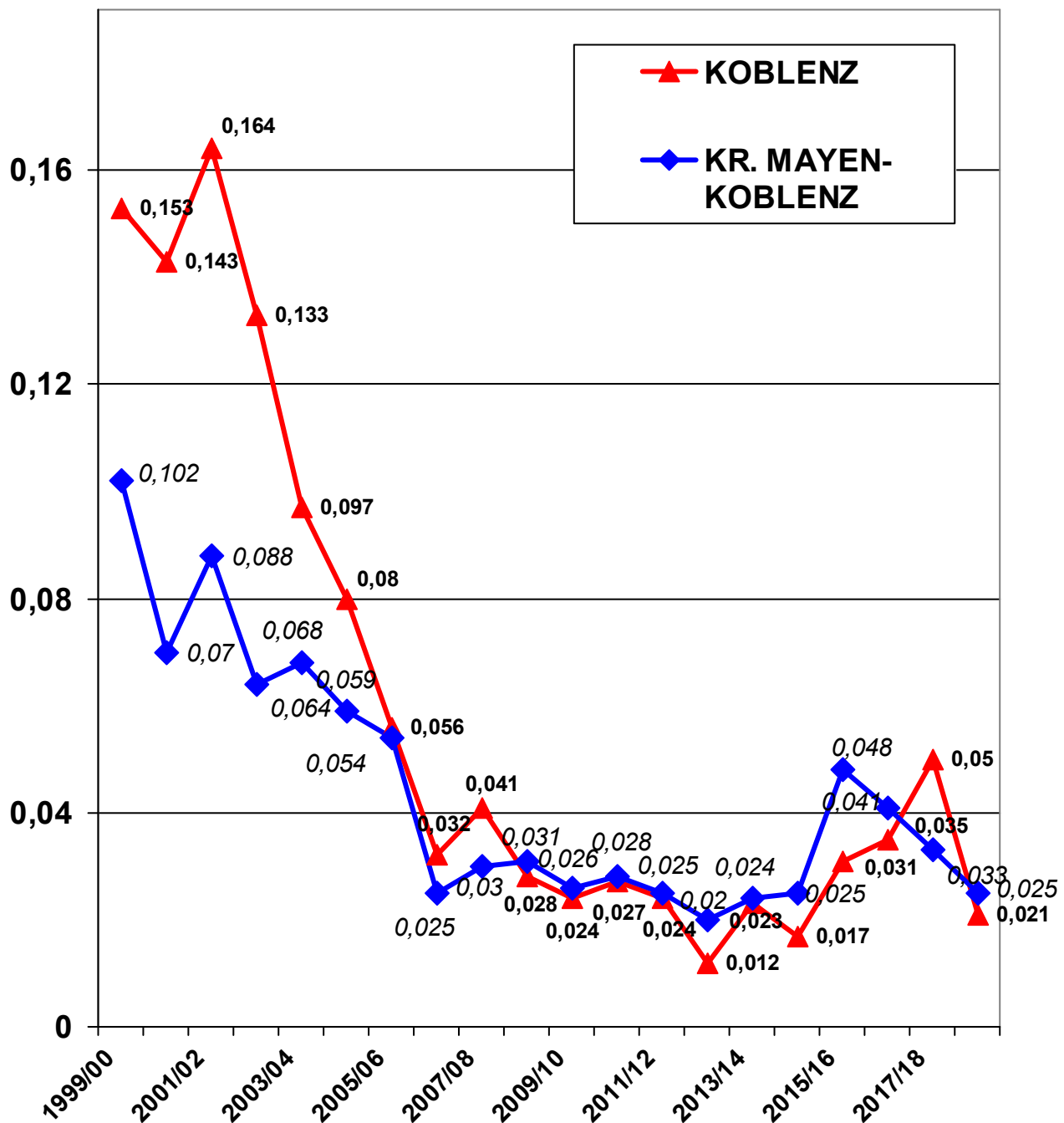
%



## Zahnärztliche Untersuchungen in den ersten Grundschulklassen:

(6) Sanierungsgrad\*\* der Milchzähne der Stützzonen\* im zeitlichen Verlauf (Koblenz: rot; Kreis Mayen-Koblenz: blau)

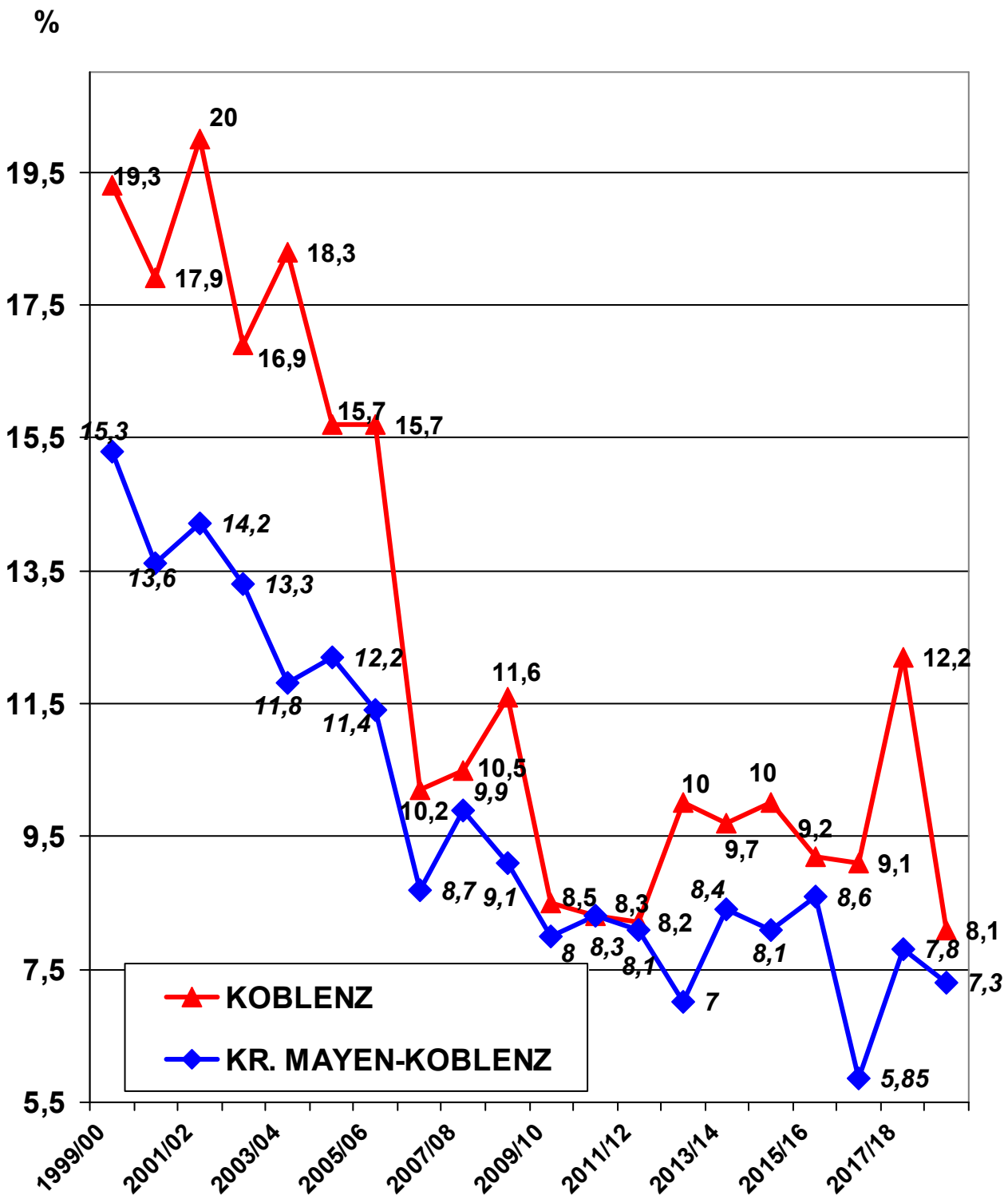
\* ohne Milchschnidezähne, da diese im Einschulungsalter von geringerer Relevanz sind.  
\*\* Sanierungsgrad = gefüllte und extrahierte Milchzähne im Verhältnis zur Summe der kariösen, gefüllten und extrahierten Milchzähne, d.h. der Anteil der erkrankten Milchzähne, die behandelt wurden und jetzt nicht mehr kariös befallen sind



### Zahnärztliche Untersuchungen in den ersten Grundschulklassen:

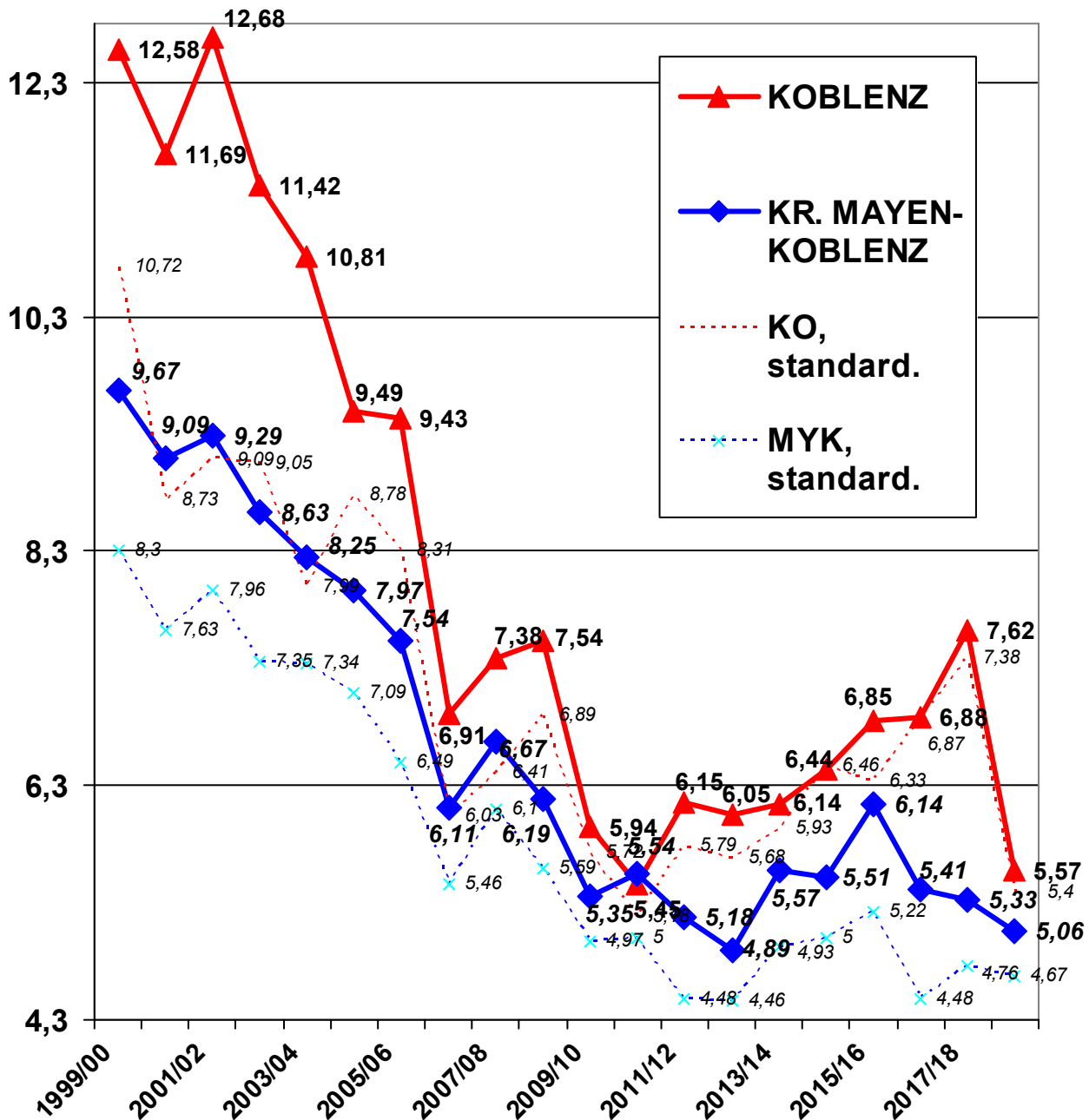
(7) Durchschnittliche Anzahl der kariösen bleibenden Zähne\* pro Kind im zeitlichen Verlauf (Koblenz: rot; Kreis Mayen-Koblenz: blau)

\* es werden nur unbehandelte/behandlungsbedürftige Zähne gezählt; bereits mit intakten Füllungen versehene Zähne sind hierbei unberücksichtigt



**Zahnärztliche Untersuchungen in den ersten Grundschulklassen:**

**(8) Prozentualer Anteil der Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko (nach DAJ-Kriterien) im zeitlichen Verlauf (Koblenz: rot; Kreis Mayen-Koblenz: blau) (Ausnahme: >7-Jährige werden wie 6-/7-Jährige gehandhabt)**

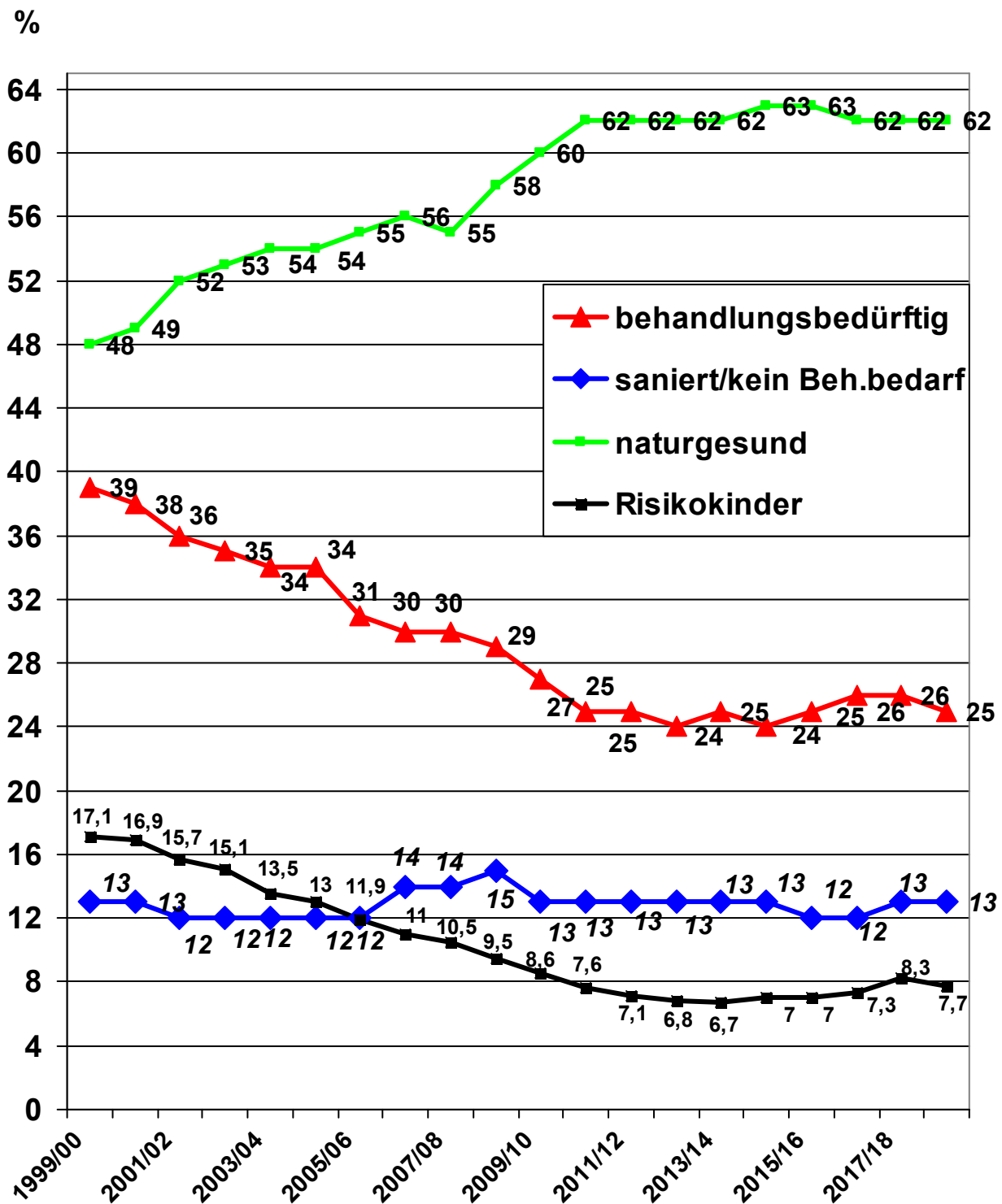


## Zahnärztliche Untersuchungen in den ersten Grundschulklassen: (9) Erstklässlerzahngesundheitsindex (EZI) im zeitlichen Verlauf

$EZI^* = dft(III-V) + dt(III-V) + 10(DMFT + DT) + 1/10$  v. Prozentzahl Behandlungsbedürftiger +  $1/10$  v. Prozentzahl Kariesrisikokinder (nach DAJ-Kriterien)

\* Der EZI ist ein multifaktorieller Index, der den Zahnzustand der Erstklässler (in Hinblick auf den Kariesbefall) auf breiter Indikatorenbasis in einer Zahl beschreibt; er berücksichtigt Prävalenz- (=Häufigkeits-), Sanierungs- und Risikoparameter. Je niedriger der EZI ausfällt, um so besser der Zahnzustand!

Altersstandardisiert (standard.): 2/3 6-Jährige und 1/3 7-Jährige gewichtet, entspricht etwa der Altersstruktur im ersten Schulhalbjahr der 1. Klasse

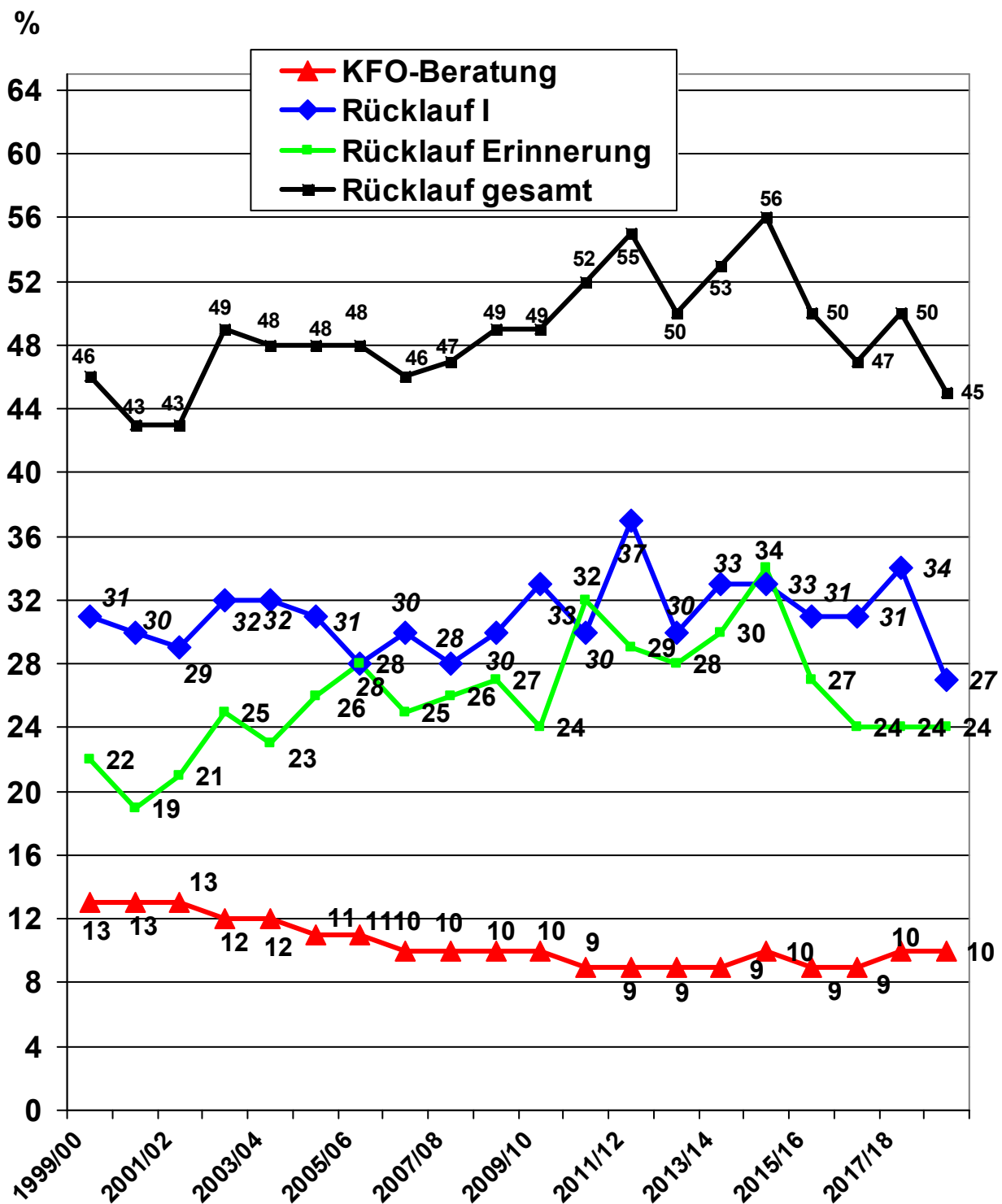


Rheinland-Pfalz gesamt (Quelle: LAGZ e.V.)

Zahnärztliche Untersuchungen in den ersten Grundschulklassen:

**(10) Anteil der Naturgesunden, Behandlungsbedürftigen, Sanierten und Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko (nach DAJ-Kriterien)**





Rheinland-Pfalz gesamt (Quelle: LAGZ e.V.)

Zahnärztliche Untersuchungen in den ersten Grundschulklassen:

(11) Kieferorthopädischer Beratungsbedarf; Rückläufe und Erinnerungssystem bei behandlungsbedürftiger Karies