



# Zahngesundheit von Erstklässlern in Bremen Schuljahr 2013/2014



---

# Zahngesundheit von Erstklässlern in der Stadtgemeinde Bremen Schuljahr 2013/2014

---

## **Impressum**

### **Autoren**

Folke Becker, Sozialpädiatrische Abteilung, Zahnärztlicher Dienst

Günter Tempel, Kommunale Gesundheitsberichterstattung

### **Redaktion und Gestaltung**

Winfried Becker, Kommunale Gesundheitsberichterstattung

### **Verantwortlich**

Dr. med. Gabriele Sadowski, MPH, Sozialpädiatrische Abteilung

Dr. med. Monika Lelgemann, MSc, kommissarische Amtsleitung

Dr. rer. pol. Günter Tempel, Kommunale Gesundheitsberichterstattung

### **Herausgeber**

Gesundheitsamt Bremen

Horner Str. 60-70

28203 Bremen

### **Kontakt**

Telefon: 0421 - 361-15085

E-Mail: [zahnarzt@gesundheitsamt.bremen.de](mailto:zahnarzt@gesundheitsamt.bremen.de)

Internet: <http://www.gesundheitsamt.bremen.de>

### **Erscheinungsdatum**

August 2016



## Inhalt

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>4</b>
<b>Hintergrund</b> .....	<b>5</b>
<b>Förderung der Mundgesundheit bei Kindern und Jugendlichen</b> .....	<b>6</b>
Zahngesundheitsziele für Kinder und Jugendliche.....	6
Gruppenprophylaxe bei Kindern und Jugendlichen.....	6
Aufgaben des schulzahnärztlichen Dienstes des Bremer Gesundheitsamtes im Rahmen der Gruppenprophylaxe .....	7
Praxis der schulzahnärztlichen Untersuchungen in Bremer Grundschulen.....	8
<b>Schulzahnärztliche Untersuchungen von Erstklässlern im Schuljahr 2013/2014</b> .....	<b>9</b>
Ergebnisse .....	9
Gesamtsituation	9
Zahngesundheit nach Geschlecht	11
Mundgesundheit und Sozialstatus	11
Zahngesundheit nach Schule	15
<b>Trends</b> .....	<b>21</b>
<b>Ein Nebenbefund: Die Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation</b> .....	<b>23</b>
<b>Schlussbemerkungen</b> .....	<b>24</b>
Mundgesundheit ist Kindergesundheit! .....	26
<b>Literatur</b> .....	<b>27</b>
<b>Anhang</b> .....	<b>28</b>
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	29
Abkürzungen und Indices	30
Die Landesarbeitsgemeinschaft zur Förderung der Jugendzahnpflege im Lande Bremen (LAJB)	31
Die Schuldaten im Überblick	33



---

## Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht präsentiert Erkenntnisse über das Vorkommen der Karies bei Erstklässlern in der Stadtgemeinde Bremen. Die Ergebnisse basieren auf einer flächendeckenden Untersuchung des schulzahnärztlichen Dienstes in den Bremer Grundschulen, die im Schuljahr 2013/14 durchgeführt wurde. Der Bericht soll eine gezielte Steuerung der Aktivitäten der Gruppenprophylaxe erleichtern.

Diese erste nach längerer Zeit wieder realisierte Vollerhebung weist deutliche Verbesserungen bezüglich des Kariesbefalls seit Beginn der Gruppenprophylaxe gemäß § 21 SGB V nach, zeigt aber auch erheblichen Handlungsbedarf auf. Auf der einen Seite hat gut die Hälfte der Bremer Erstklässler ein naturgesundes, das heißt kariesfreies Gebiss. Auf der anderen Seite ist bei fast einem Drittel der Erstklässler das Gebiss behandlungsbedürftig. Im Mittel wiesen die Kinder 1,8 kariesgeschädigte Milchzähne auf. Jungen hatten im Durchschnitt etwas häufiger Kariesschäden als Mädchen.

Gesundheit, und damit auch Mundgesundheit, ist eng mit Sozialstatus verbunden. Dieser starke Zusammenhang zeigte sich gleichermaßen bei den untersuchten Bremer Erstklässlern. Je niedriger der Sozialstatus, desto höher die Wahrscheinlichkeit kariöser Zähne. In Abhängigkeit vom Sozialstatus der Schülerschaft unterschieden sich die Grundschulen hinsichtlich der Zahngesundheit ihrer Schüler gravierend. An der Spitze steht eine Schule, in der 87,4% der Kinder naturgesunde Gebisse aufwiesen. Das Schlusslicht bildet eine Grundschule mit einem entsprechenden Anteil von 12,5%.

Vor diesem Hintergrund liegt es nahe, Aktivitäten unter sozialstrukturellen Gesichtspunkten auf bestimmte Schulen zu konzentrieren. Des Weiteren ist es erforderlich, zur Ermittlung von Bedarfen, aber auch zur Erfolgskontrolle regelmäßig flächendeckende Erhebungen zur Mundgesundheit durchzuführen.



## Hintergrund

Karies (Zahnfäule) ist immer noch die Volkskrankheit mit dem vermutlich höchsten Durchseuungsgrad überhaupt. Studien zufolge haben etwa 98% der erwachsenen Bundesbürger Karies oder leiden an entsprechenden Folgeerkrankungen. Dies ist nicht nur mit Schmerzen und Kosten für das Individuum verbunden, sondern bedingt auch erhebliche finanzielle Belastungen für das Gesundheitssystem. 2014 lagen die Ausgaben der gesetzlichen Krankenkassen (GKV) für konservierende und chirurgische zahnärztliche Behandlungen sowie für Zahnersatz bei insgesamt 13,02 Milliarden Euro, das sind immerhin fast 7% der gesamten Leistungsausgaben der GKV.<sup>1</sup>

Karies ist kein hinzunehmendes Schicksal, sondern durchaus vermeidbar. Die Ursachen und Abläufe dieser Krankheit sind hinlänglich erforscht, Gegenmaßnahmen bekannt und validiert. Da eine Heilung im klassischen Sinne nicht möglich ist, liegt hier der Schwerpunkt – neben der schnellstmöglichen Sanierung betroffener Zähne – in der Prävention. Diese muss möglichst frühzeitig beginnen, idealerweise bereits mit Information und Sensibilisierung werdender Eltern über und für das Thema Mundgesundheit. Bereits im frühen Kindesalter müssen dann die Grundlagen der Mundhygiene erlernt und eingeübt werden, um dauerhaft erhalten zu bleiben.

Ein gesunder Mund mit intakten Zähnen ist ein wichtiger Bestandteil der allgemeinen Gesundheit. Gesunde Zähne sind nicht nur entscheidend für die Kaufunktion, Lebensqualität und Ästhetik, sondern auch für die Sprach- und Kommunikationskompetenz der Kinder. Nur mit gesunden Zähnen und einer regelrechten Zahn- und Kieferstellung ist eine ungestörte Sprachentwicklung möglich.

Kindertagesstätten und Schulen sind neben der Familie wesentliche Sozialisierungsorte für Kinder aus allen Bevölkerungsgruppen und -schichten, so dass besonders dort Gesundheit gefördert werden kann. Aufsuchende Kariesprophylaxe ist somit Bestandteil ganzheitlicher Gesundheitsförderung, erwiesenermaßen effektiv und effizient.

Der Zahnärztliche Dienst im Bremer Gesundheitsamt ist Teil des öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD). Bei der Erfüllung seiner Aufgaben beschreibt und bewertet er auch die mundgesundheitliche Situation der Grundschul Kinder in der Stadt Bremen.<sup>2</sup> Ziel ist es, Maßnahmen zur Verhütung von Mundkrankheiten planen und steuern zu können, sowie die Mundgesundheit zu fördern. Hier kommt der Gesundheitsberichterstattung eine wichtige Rolle zu. Gesundheitsberichterstattung stellt Problemlagen dar und analysiert Trends, eine weitere Aufgabe ist die Bewertung (Evaluation) von Maßnahmen. Gesundheitsberichterstattung richtet sich an Entscheidungsträger in Politik und Verwaltung, aber auch an die Fachöffentlichkeit sowie an interessierte Bürgerinnen und Bürger.

Der vorliegende Gesundheitsbericht gibt Auskunft über die Zahngesundheit von Erstklässlern in der Stadt Bremen. Er beschreibt dabei Problemschwerpunkte und zeigt Handlungsbedarfe auf. Damit soll eine objektive Entscheidungsgrundlage geschaffen werden, um begrenzte Mittel dort einsetzen zu können, wo sie den größten Nutzen stiften. Konkret geht es um die systematische, bedarfsgerechte Steuerung gruppenprophylaktischer Maßnahmen zur Bekämpfung der Karies bei Kindern.

---

<sup>1</sup> Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (2015), Seite 38, Tabelle 2.15

<sup>2</sup> Wenn nicht anders erwähnt, ist im Folgenden stets die Stadtgemeinde Bremen gemeint.



## Förderung der Mundgesundheit bei Kindern und Jugendlichen

### Zahngesundheitsziele für Kinder und Jugendliche

Bereits im Jahre 1979 hatte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) konkrete Ziele zur Zahngesundheit von Kindern und Jugendlichen formuliert. Bis zum Jahr 2000

- sollten 50% der 6-jährigen Kinder kariesfreie Gebisse aufweisen, und
- der **DMF/T-Wert** sollte bei 12-Jährigen unter 2 liegen.<sup>3</sup>

DMF-T ist ein standardisierter Index, der den Kariesbefall der Zahnkronen ausdrückt. Die Buchstaben "DMF-T" stehen für **d**ecayed/**m**issing/**f**illed-**t**eeth. Der Indexwert gibt an, wieviel Zähne insgesamt von Karies befallen sind, aufgrund von Karies extrahiert werden mussten oder eine Füllung aufweisen. Je kleiner dieser Wert ist, desto besser ist der Gebisszustand. Bei einem kariesfreien Gebiss beträgt der Wert 0. Überschreitet der Index einen altersgruppenspezifisch festgelegten Wert, wird von einem Kariesrisikokind gesprochen. Die Schreibweise mit Großbuchstaben bezieht sich auf die bleibenden Zähne, die Kleinschreibung (dmf-t) auf das Milchgebiss.

Schon die erste repräsentative Begleituntersuchung zur Gruppenprophylaxe der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege (DAJ), die in den Jahren 1994 und 1995 durchgeführt wurde, zeigte großen Handlungsbedarf auf. Nach den Ergebnissen dieser Studie waren in den neuen Bundesländern lediglich 20% der Schulanfänger kariesfrei, in den alten Bundesländern bewegte sich der Anteil der Schulanfänger mit kariesfreiem Gebiss zwischen 30% bis 40%. Der mittlere DMF-T Wert der 12-Jährigen variierte zwischen 2 und 3.

In der Zwischenzeit hatte die WHO ihre Ziele weiterentwickelt. Danach

- sollen bis zum Jahre 2020 mindestens 80% der 6-Jährigen kariesfreie Gebisse aufweisen,
- der DMF-T Wert der 12-Jährigen sollte bis zum Jahr 2010 unter 1 liegen, und der
- der maximale **SiC-Index** für 12-Jährige soll bis 2015 den Wert 3 nicht überschreiten.<sup>4</sup>

Der SiC-T-Index<sup>5</sup> (bei Milchzähnen: SiC-t) ist ein Maß für die durchschnittliche Kariesverbreitung bei dem Drittel der Kinder mit den höchsten DMF-T beziehungsweise dmf-t Werten. Die Angabe des SiC-T-Index lenkt das Augenmerk auf die Karieshochrisikogruppe. Ist die Zahngesundheit in einer Population stark polarisiert, unterscheiden sich DMF-T/dmf-t und SiC-T/SiC-t deutlich voneinander.

### Gruppenprophylaxe bei Kindern und Jugendlichen

Seit 1989 ist die gruppenprophylaktische Betreuung von Kindern und Jugendlichen eine bundesweit einheitliche Leistung nach dem Sozialgesetzbuch (§21 SGB V). Diese wurde 1993 und 2000 ergänzt und erweitert. Damit besteht für Kinder in Kindergärten und Schulen in Deutschland ein gesetzlicher Anspruch auf Maßnahmen zur Erkennung und Verhütung von Zahnkrankheiten. Mit der Gruppenprophylaxe soll die Mundgesundheit von Kindern und Jugendlichen verbessert werden.

---

<sup>3</sup> WHO (1986)

<sup>4</sup> WHO (2004)

<sup>5</sup> SiC-T (SiC-t) ist die Abkürzung für "Significant Caries Index".



Zur Durchführung dieser Aufgabe schlossen die Krankenkassenverbände und die zuständigen Stellen der Länder, das heißt die öffentlichen Gesundheitsdienste und die Organisationen der Zahnärzteschaft, Rahmenverträge ab. Es entstanden die Landesarbeitsgemeinschaften zur Jugendzahnpflege. In Bremen ist dies die Landesarbeitsgemeinschaft zur Förderung der Jugendzahnpflege im Lande Bremen (LAJB).

In den Bremer Kindergärten nehmen niedergelassene Zahnärztinnen und Zahnärzte gemeinsam mit den Prophylaxekräften der Landesarbeitsgemeinschaft zur Förderung der Jugendzahnpflege die Aufgaben der Gruppenprophylaxe wahr. In den Schulen sind der schulzahnärztliche Dienst des Gesundheitsamtes und die Prophylaxekräfte der Landesarbeitsgemeinschaft aktiv. Typische in Kindergärten und Schulen durchgeführte Maßnahmen sind:

- Zahngesundheitsunterricht in Kindergärten und flächendeckend in Grundschulen,
- Fluoridierungsmaßnahmen in ausgewählten Schulen, sowie
- Elterninformationsveranstaltungen.

In vielen Kindertagesstätten und Schulen ist das Zähneputzen mittlerweile etabliert. Der schulzahnärztliche Dienst engagiert sich für die Einrichtung von Zahnputzmöglichkeiten auch in den Einrichtungen, in denen diese bislang noch nicht geschaffen wurden.

### **Aufgaben des schulzahnärztlichen Dienstes des Bremer Gesundheitsamtes im Rahmen der Gruppenprophylaxe**

Eine zentrale Aufgabe des schulzahnärztlichen Dienstes sind zahnärztliche Untersuchungen an Schulen. Die Untersuchungen beinhalten die Inspektion der Mundhöhle auf Karies und Schleimhauterkrankungen sowie auf Zahn- und Kieferfehlstellungen. Darüber hinaus wird der Zahnstatus erhoben und eine Kariesrisikozuordnung nach einheitlichen internationalen Standards vorgenommen. Die Eltern der untersuchten Schülerinnen und Schüler erhalten eine Befundmitteilung, bei entsprechendem Befund auch eine Verweisung in zahnärztliche Behandlung.

Des Weiteren motiviert der schulzahnärztliche Dienst zu regelmäßigen Kontrolluntersuchungen. Auch die Dokumentation von Befunden, deren statistische Auswertung und die Berichterstattung zählen zu den Aufgaben.

Die Personalausstattung des öffentlichen Gesundheitsdienstes in Bremen lässt eine jährliche Untersuchung aller Grundschüler der Klassenstufen eins bis vier nicht zu. Um mit beschränkten Ressourcen eine größtmögliche Wirkung zu erzielen, konzentrierten sich in den vergangenen Jahren die Untersuchungen auf Schulen, in denen besondere Bedarfe vermutet wurden. Mundgesundheits ist, wie Gesundheit überhaupt, eng mit Sozialstatus verbunden. Je niedriger der soziale Status, desto höher die Krankheitsrisiken. Die Auswahl der Untersuchungsorte basierte daher auf kleinräumig erhobenen Sozialindices. Eine Beschreibung des Sozialindex findet sich im Anhang.



## Praxis der schulzahnärztlichen Untersuchungen in Bremer Grundschulen

Die zahnärztlichen Vorsorgeuntersuchungen erfolgen aufsuchend an den jeweiligen Schulstandorten. Die Erhebung der Mundbefunde findet im Klassenverband unter Anwesenheit einer Lehrkraft statt. Die Anwesenheit einer Vertrauensperson und des Klassenverbandes soll den Kindern Sicherheit geben und die Befangenheit beziehungsweise die Angst vor der Untersuchung nehmen oder zumindest mindern. Die mit größeren Gruppen einhergehende stärkere Unruhe im Untersuchungsraum wird zugunsten der eher spielerischen, nahezu angstfreien Teilnahme an der Untersuchung in Kauf genommen. Fast alle Schulen stellen dafür einen separaten Raum zur Verfügung.

Die Teilnahme an der schulzahnärztlichen Untersuchung ist im Lande Bremen freiwillig, eine Mitwirkungspflicht wie bei der Schuleingangsuntersuchung besteht, im Gegensatz zu einigen anderen Bundesländern, nicht. Im Vorfeld erhalten die Eltern ein Informationsschreiben mit der Bitte, der Teilnahme ihrer Kinder an der schulzahnärztlichen Untersuchung zuzustimmen.

Die Untersuchung und Befundung wird in Anlehnung an die Vorgaben des Bundesverbandes der Zahnärzte im öffentlichen Gesundheitsdienst (BZÖG) standardisiert durchgeführt.<sup>6</sup> Es findet in der Regel eine rein visuelle Befundung statt, eine Sondierung der Zähne bleibt der Ausnahmefall. Die Kinder werden auf einer entsprechenden Unterlage mit Nackenstütze liegend untersucht, dies vermeidet Unruhe und damit einhergehende Fehlbefundungen. Alle Untersuchungen werden vom selben Zahnarzt durchgeführt, um Kalibrierungsprobleme zu umgehen. Eine Prophylaxehelferin unterstützt den Zahnarzt. Sie organisiert die Aktionen in den Schulen, assistiert bei den Untersuchungen und dokumentiert die Befunde.

Noch während der Untersuchung werden die ermittelten Befunde elektronisch erfasst und gespeichert. Mit Hilfe einer speziell für den jugendzahnärztlichen Dienst entwickelten Software werden die Daten verarbeitet. Gemäß den Anforderungen des Datenschutzes erfolgt die statistische Auswertung dieser Daten anonymisiert.

Nach der Untersuchung erhalten die Eltern zeitnah eine schriftliche Mitteilung über das Untersuchungsergebnis. Die Befunde werden den Kindern mitgegeben, aus Gründen des Datenschutzes in einem verschlossenen Umschlag. Die Befundmitteilung beinhaltet die Empfehlung, die individuellen Vorsorgeuntersuchungen regelmäßig wahrzunehmen, und gegebenenfalls eine Verweisung zur Behandlung erkannter Problematiken. Eine Verweisung zur kieferorthopädischen Behandlung bleibt in dieser Altersgruppe die Ausnahme, da der beginnende Zahnwechsel nur bei wenigen, stark ausgeprägten Anomalien eine sichere Befundung durch Inaugenscheinnahme zulässt. Auch im Schuljahr 2013/14 war die Anzahl hierfür ausgesprochener Verweisungen sehr klein. Aus diesem Grund wird in diesem Bericht auf den Bereich der Zahn- und Kieferfehlstellungen nicht gesondert eingegangen. Fehlende Frontzähne werden hier generell als durch den beginnenden Zahnwechsel verursacht gewertet.

---

<sup>6</sup> Leitfaden zur standardisierten GBE des BZÖG





## Schulzahnärztliche Untersuchungen von Erstklässlern im Schuljahr 2013/2014

Im Schuljahr 2013/2014 konnte erstmals nach längerer Zeit wieder eine flächendeckende schulzahnärztliche Untersuchung der Erstklässler auf Karies und deren Folgen in Bremer Grundschulen durchgeführt werden. Damit sollten Aussagen, die aus den Ergebnissen bisheriger stichprobenartiger Untersuchungen abgeleitet worden waren, überprüft werden. Lediglich an zwei Schulen, einer öffentlichen und einer privaten, konnten keine Untersuchungen realisiert werden.

Die zahnärztliche Untersuchung der Erstklässler ist insofern sinnvoll, da so zum einen die Ergebnisse der Prophylaxe in den Kindertagesstätten mit erfasst werden, zum anderen noch drei Schuljahre der Betreuung durch Fachkräfte der LAJB für diese Kinder möglich sind.

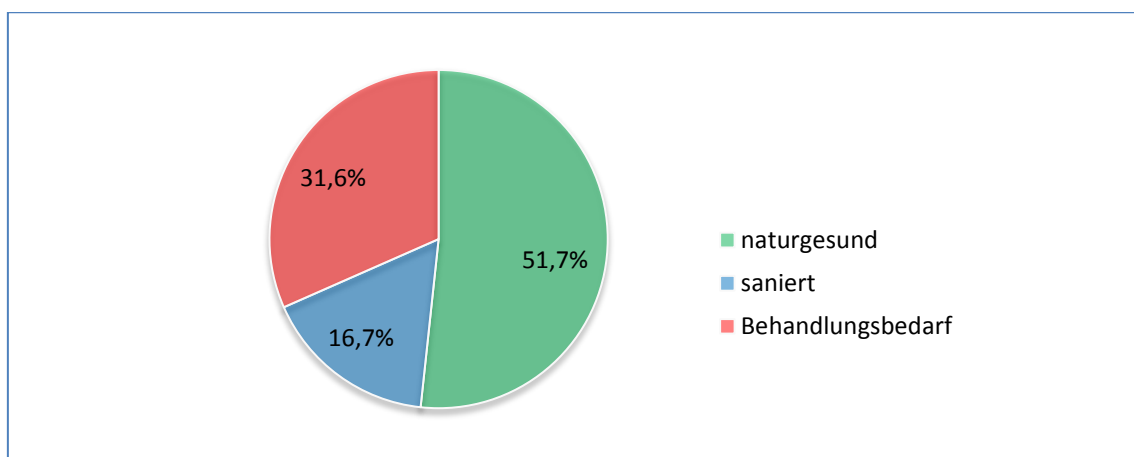
### Ergebnisse

#### Gesamtsituation

Insgesamt wurde an 79 von 81 Bremer Grundschulen untersucht. Von 4.253 Erstklässlern des Schuljahres 2013/2014 wurden 3.899, also 91,7%, erreicht. Die Untersuchungsgruppe setzte sich aus 2.026 Jungen und 1.873 Mädchen zusammen.

Mehr als die Hälfte der untersuchten Bremer Erstklässler hatte ein naturgesundes, das heißt kariesfreies Gebiss (Abbildung 1). Damit ist das von der WHO für das Jahr 2000 anvisierte Ziel, wonach mindestens 50% der 6-Jährigen kariesfreie Gebisse haben sollten, inzwischen erreicht worden. Gleichzeitig wird aber auch deutlich, dass zur Verwirklichung des Zieles für 2020, wonach 80% der 6-Jährigen kariesfrei sein sollen, noch viel getan werden muss. **Nahezu ein Drittel der untersuchten Erstklässler wiesen unversorgte oder unvollständig sanierte Gebisse auf!**

Abbildung 1: Zahngesundheit Bremer Erstklässler, Schuljahr 2013/2014



Daten: Gesundheitsamt Bremen



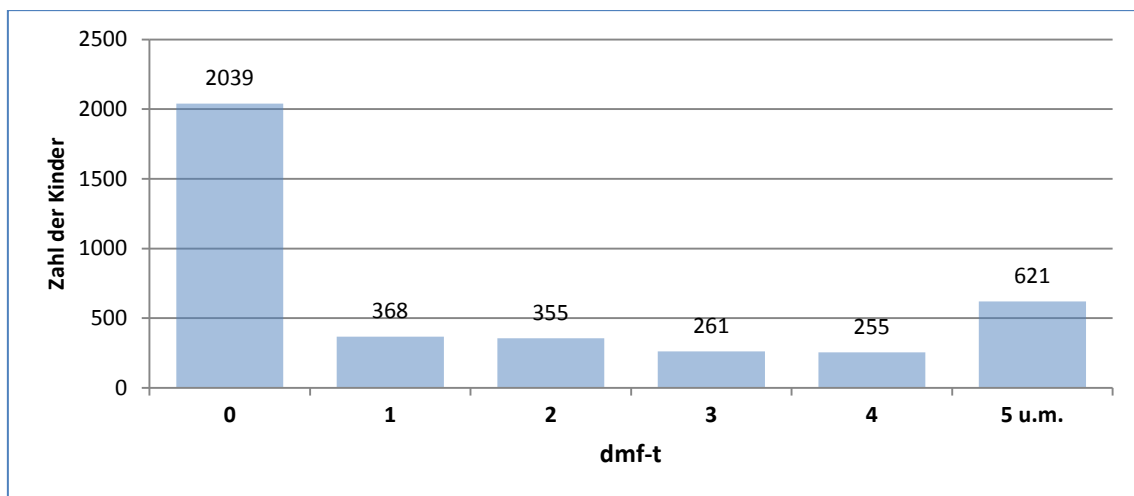
Im Schuljahr 2013/2014 betrug unter den Erstklässlern der **mittlere dmf-t-Wert 1,8**; das heißt, insgesamt hatten die Erstklässler im Durchschnitt 1,8 kariesgeschädigte Milchzähne.<sup>7</sup>

Der dmf-t Index ermöglicht den Vergleich einzelner Individuen oder auch homogener Gruppen. Als Mittelwert für die Gesamtpopulation sagt er (naturgemäß) jedoch nichts über die Ungleichverteilung von Kariesbefall aus. Hierzu wird seit einigen Jahren international der SiC-T – für Milchzähne SiC-t – verwendet. Dieser Index dient der Erfassung der Karieshochrisikogruppe und fokussiert dabei das Drittel der untersuchten Kinder mit den höchsten dmf-t Werten. Für diese Gruppe wird ein gesonderter Mittelwert berechnet. Ist die Zahngesundheit stark polarisiert, unterscheiden sich dmf-t und SiC-t deutlich voneinander.

Demnach verteilte sich die Karieslast unter den Bremer Erstklässlern ziemlich ungleich. Der **mittlere SiC-t lag bei 4,7**. Im Klartext: Das Drittel der Kinder mit den höchsten dmf-t-Werten hatte im Durchschnitt 4,7 kariesgeschädigte Milchzähne.

Abbildung 2 spiegelt diese Polarisierung wider. Zwar hatten über die Hälfte der Erstklässler kariessfreie Milchzähne, aber etwa jeder Sechste (15,9%) wies fünf und mehr kariesgeschädigte Milchzähne auf. Ein Milchgebiss besteht aus 20 Zähnen, bei einem beachtlichen Teil der Erstklässler war also mindestens ein Viertel des Milchgebisses kariesgeschädigt.

**Abbildung 2: Kariesgeschädigte Milchzähne bei Bremer Erstklässlern, Schuljahr 2013/2014**



Daten: Gesundheitsamt Bremen

<sup>7</sup> Wie in der Oralepidemiologie allgemein üblich wurde das arithmetische Mittel berechnet.



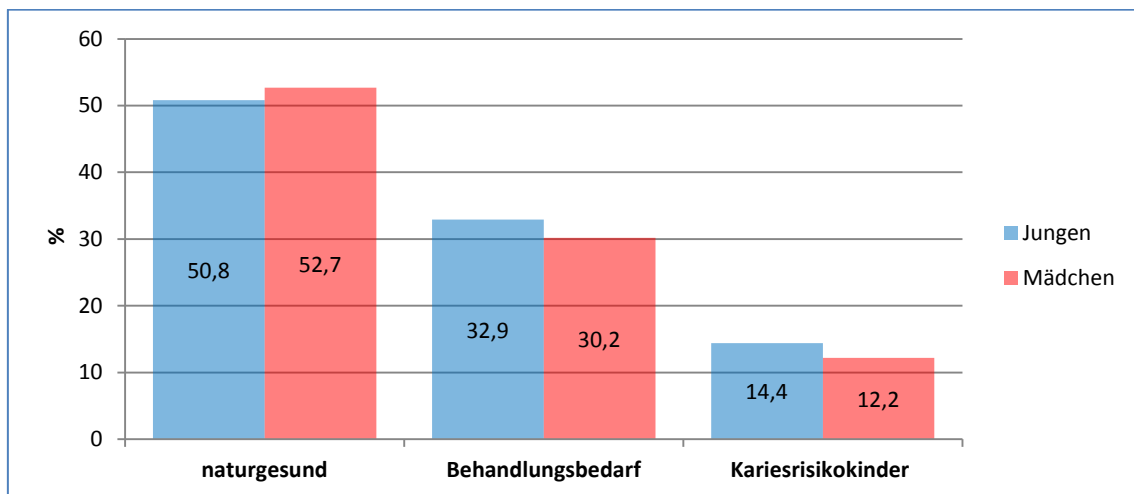
### Zahngesundheit nach Geschlecht

Jungen hatten in puncto Zahngesundheit einen etwas größeren Interventionsbedarf als Mädchen. Rund 51% der Jungen und rund 53% der Mädchen besaßen ein naturgesundes Gebiss. Bei fast 33% der Jungen und bei gut 30% der Mädchen erwies sich das Gebiss als behandlungsbedürftig (Abbildung 3). Der mittlere dmf-t lag bei den Jungen mit 1,9 etwas höher als bei den Mädchen mit 1,7.

Jeder 7. Junge und jedes 8. Mädchen war ein so genanntes Kariesrisikokind. Die Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnspflege (DAJ) benutzt altersspezifische Kriterien, um Kariesrisikokinder zu identifizieren. Für die untersuchte Altersgruppe gelten folgende Kriterien:

- Anzahl der Zähne mit Karieserfahrung (befallen, gefüllt oder extrahiert) > 5
- Anzahl der bleibenden Zähne mit Karieserfahrung (befallen, gefüllt oder extrahiert) > 0

**Abbildung 3: Zahngesundheit Bremer Erstklässler nach Geschlecht, Schuljahr 2013/2014**



Daten: Gesundheitsamt Bremen

### Mundgesundheit und Sozialstatus

Zwischen Gesundheit und Sozialstatus besteht eine enge Verbindung.<sup>8</sup> Verglichen mit statushöheren Bevölkerungsgruppen haben Menschen mit niedrigem Sozialstatus eine (deutlich) geringere mittlere Lebenserwartung, sie leiden häufiger an chronischen Krankheiten und sind häufiger im Alltag durch Krankheiten dauerhaft eingeschränkt. Entsprechend schlechter schätzen sie ihren Gesundheitszustand ein.

Die Beziehung zwischen Sozialstatus und Gesundheit gilt auch für Mundgesundheit. Zahnstatus und Sanierungsgrad der Zähne können sogar sensible Indikatoren sein, die auf einen besonderen Bedarf an allgemeiner Unterstützung für Kinder und ihre Familien hinweisen.

Personen in unterschiedlicher sozioökonomischer Lage weisen unterschiedliche Ergebnisse hinsichtlich des Kariesbefalls auf. Der Zusammenhang zwischen Sozialstatus und der Mundgesundheit von Kindern und Jugendlichen wurde von der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnspflege, im Kinder- und Jugendsurvey (KiGGS) des Robert Koch-Institutes sowie auch in in-

<sup>8</sup> Siehe zum Beispiel Lampert, Kroll (2014)



ternationalen Studien untersucht und klar belegt. Mit höherem Sozialstatus sinkt das Kariesrisiko, steigt der Sanierungsgrad und die Kariesfreiheit der Kinder. Auch die Inanspruchnahme der empfohlenen zahnärztlichen Kontrolluntersuchungen hängt mit dem Sozialstatus zusammen. In der KiGGS-Studie (Welle 1) zeigte sich, dass fast 10% der Kinder und Jugendlichen aus der niedrigen Statusgruppe Kontrolluntersuchungen beim Zahnarzt seltener als einmal jährlich oder nie wahrnehmen. In der mittleren und in der hohen Statusgruppe betragen diese Anteile 3,5% beziehungsweise 3,2%.<sup>9</sup>

Hervorzuheben ist insbesondere das Bildungsniveau, da mit Bildung Wissen, Normen, Einstellungen und Verhaltensweisen verbunden sind, welche Einfluss auf das Gesundheitsverhalten haben. Kinder aus bildungsfernen Elternhäusern weisen anteilig deutlich mehr kariöse Zähne und einen geringeren Sanierungsgrad des Gebisses auf.

Im Rahmen der schulzahnärztlichen Untersuchung des Gesundheitsamtes werden keine der gebräuchlichen Sozialstrukturmerkmale wie Schulbildung der Eltern oder Haushaltseinkommen erhoben. Die soziale Herkunft der Erstklässler lässt sich allerdings indirekt über den Ortsteil bestimmen, in dem die Erstklässler wohnen. Dazu wird ein Sozialindex des Bremer Bildungsressorts verwendet, der die sozialstrukturelle Rangordnung der Bremer Ortsteile abbildet.<sup>10</sup> Auf diese Weise erhält man Aufschluss über die soziale Zusammensetzung der Schülerschaft einer Grundschule.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der schulzahnärztlichen Untersuchungen in Beziehung zu den Werten des Sozialindex gesetzt. Schon in der Vergangenheit diente der sozioökonomische Status als Anhaltspunkt, um den Bedarf an Gruppenprophylaxe in Grundschulen einschätzen zu können. Die Werte des Sozialindex bewegen sich zwischen 0 und 100. Je höher der Wert, desto niedriger der sozioökonomische Status.

Die folgenden Schaubilder zeigen den Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und der Zahngesundheit von Erstklässlern. Mit abnehmenden Sozialstatus nimmt der Anteil naturgesunder Gebisse ab (Abbildung 4), steigt der Anteil behandlungsbedürftiger Gebisse (Abbildung 5), nimmt die mittlere Zahl kariessgeschädigter Zähne zu (Abbildung 6), wächst das Ausmaß der Kariesschäden in der am stärksten belasteten Gruppe (Abbildung 7).

Das in den Abbildungen aufgeführte Bestimmtheitsmaß  $R^2$  gibt Auskunft darüber, ob es zwischen Sozialstatus und Zahngesundheit einen linearen Zusammenhang gibt und wie stark sich Sozialstatus auf Zahngesundheit auswirkt.  $R^2$  kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Hat  $R^2$  den Wert 0, gibt es keinen Zusammenhang, der Wert 1 hingegen steht für einen perfekten Zusammenhang.

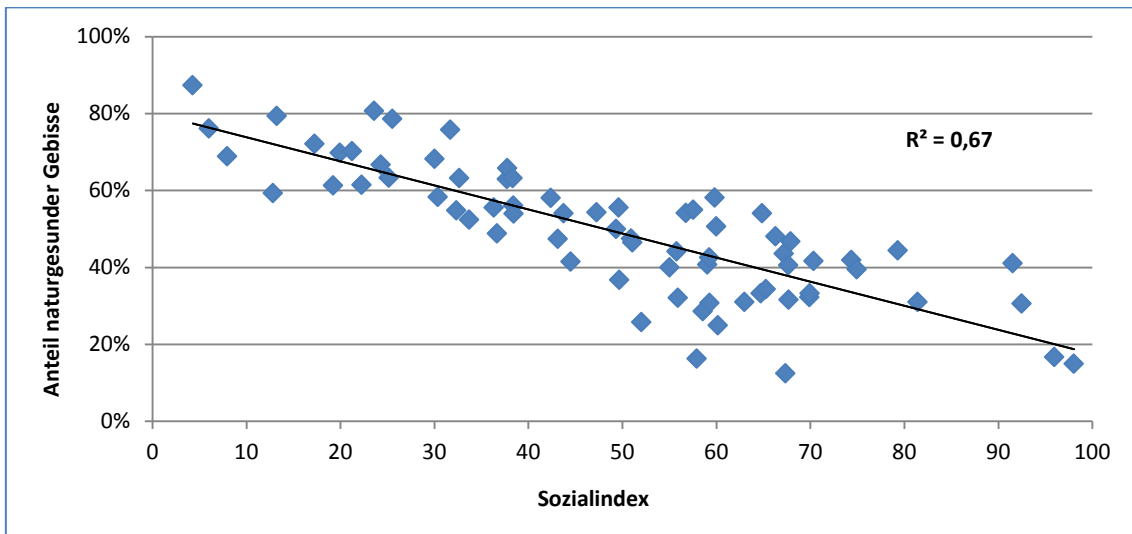
Die berechneten Werte variieren zwischen 0,50 und 0,67. Die Zahngesundheit der Erstklässler hängt also, wie zu erwarten war, im starken Maße von der sozialen Herkunft ab. **Inhaltlich interpretiert bedeutet ein  $R^2$  von 0,67, dass die Unterschiede in den Anteilen naturgesunder Gebisse zu 67% durch die unterschiedliche soziale Herkunft der untersuchten Kinder erklärt werden können (siehe Abbildung 4).**

<sup>9</sup> Lampert, Kuntz, KiGGS Study Group (2015), Seite 11

<sup>10</sup> Bremische Bürgerschaft (Stadtbürgerschaft) (2015)

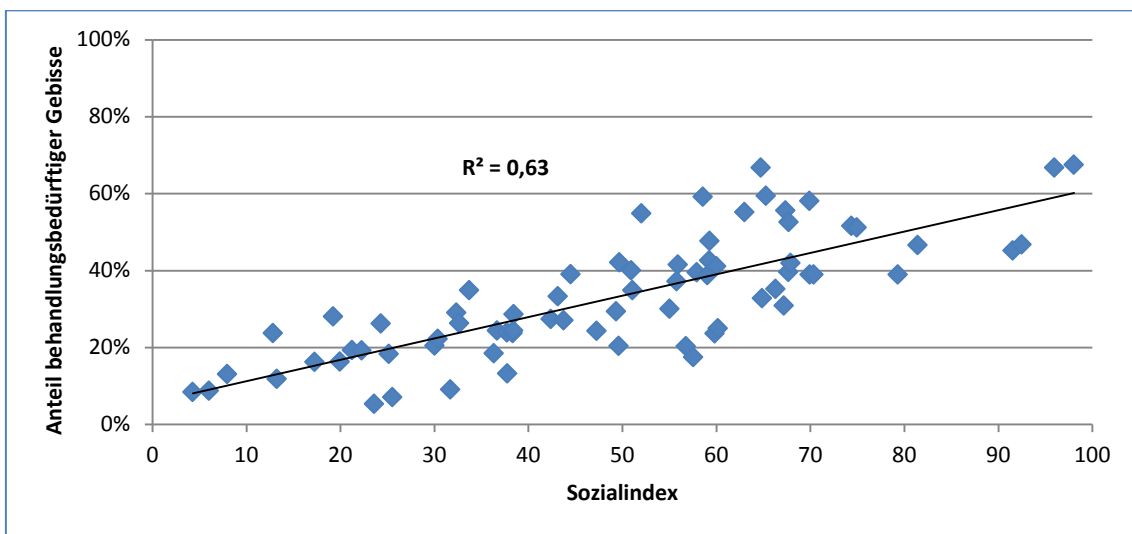


**Abbildung 4: Anteil naturgesunder Gebisse bei Bremer Erstklässlern in Abhängigkeit vom sozioökonomischen Status, Schuljahr 2013/2014**



Daten: Gesundheitsamt Bremen

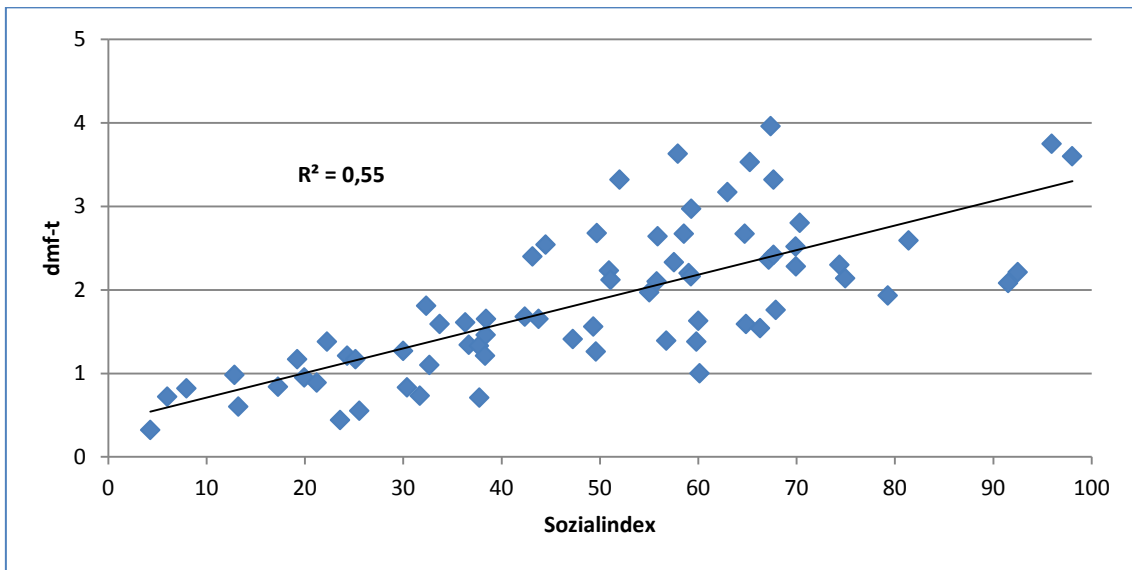
**Abbildung 5: Anteil behandlungsbedürftiger Gebisse bei Bremer Erstklässlern in Abhängigkeit vom sozioökonomischen Status, Schuljahr 2013/2014**



Daten: Gesundheitsamt Bremen

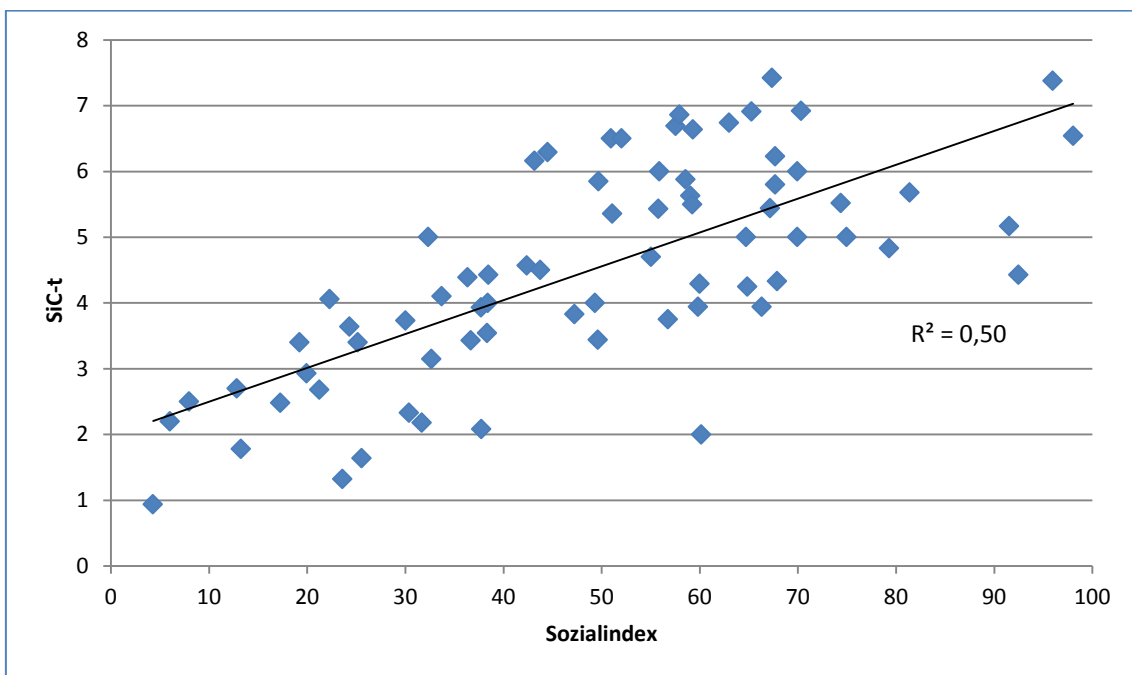


Abbildung 6: dmf-t bei Bremer Erstklässlern in Abhängigkeit vom sozioökonomischen Status, Schuljahr 22013/2014



Daten: Gesundheitsamt Bremen

Abbildung 7: SiC-t bei Bremer Erstklässlern in Abhängigkeit vom sozioökonomischen Status, Schuljahr 2013/2014



Daten: Gesundheitsamt Bremen

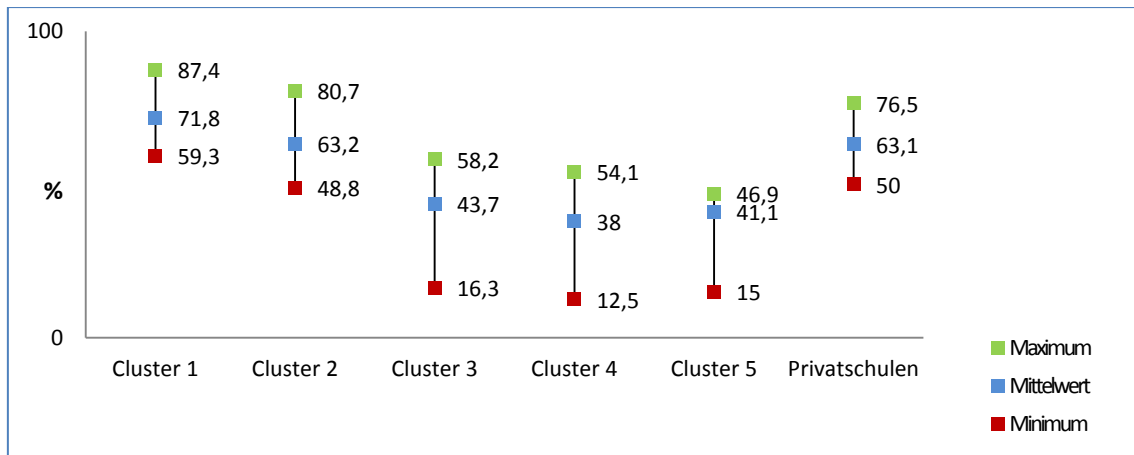


### Zahngesundheit nach Schule

Die Abhängigkeit der Zahngesundheit vom Sozialstatus ist eindeutig, aus den Werten des Sozialstrukturindex lässt sich also recht gut auf potenzielle Handlungsbedarfe in Schulen schließen. In Schulen, deren Schülerschaft einen niedrigen Sozialstatus aufweist, ist mit großer Wahrscheinlichkeit eine höhere Karieslast zu erwarten (und umgekehrt). Neben der sozialen Herkunft spielen allerdings noch andere Faktoren eine gewisse Rolle, wie die Streuung der beobachteten Werte um die berechneten Regressionsgeraden belegt.

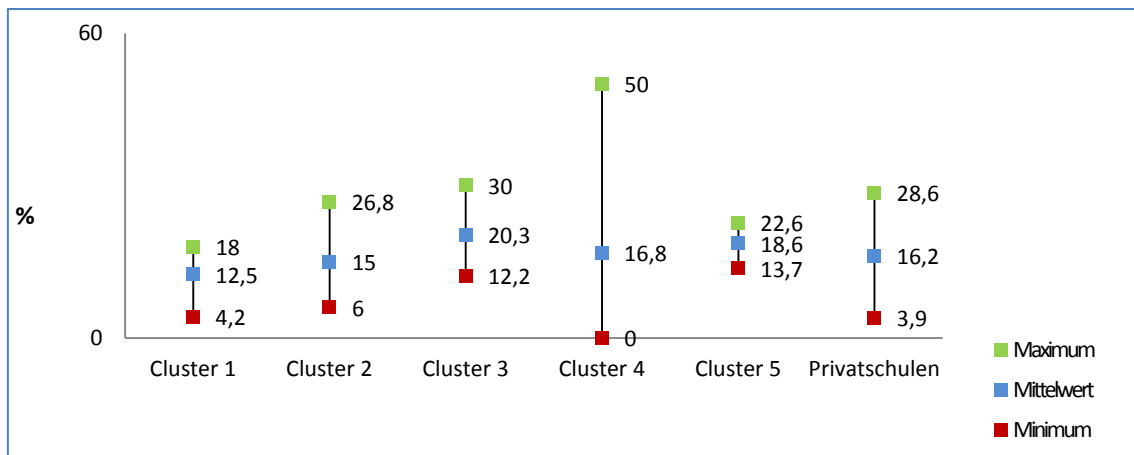
In den Abbildungen 8 bis 11 sind die Bremer Grundschulen fünf Gruppen (Cluster) mit ähnlichem Sozialstatus zugeordnet.<sup>11</sup> Der soziale Rang der Cluster ergibt sich aus der Nummerierung. Cluster 1 stellt die statushöchste Gruppe dar, Cluster 5 die statusniedrigste. Privatschulen bilden eine gesonderte Kategorie.

**Abbildung 8: Naturgesunde Gebisse bei Bremer Erstklässlern nach Statusgruppen (Cluster), Schuljahr 2013/2014**



Daten: Gesundheitsamt Bremen

**Abbildung 9: Sanierte Gebisse bei Bremer Erstklässlern nach Statusgruppen (Cluster), Schuljahr 2013/2014**

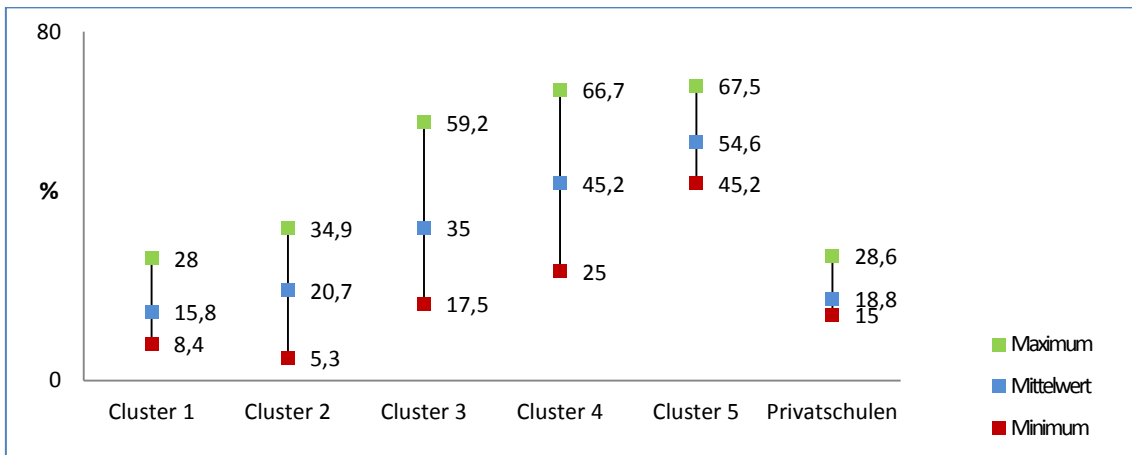


Daten: Gesundheitsamt Bremen

<sup>11</sup> Bremische Bürgerschaft (Stadtbürgerschaft) (2015). Drucksache 18 / 684 S (zu Drs. 18/647 S) vom 07. 04. 15

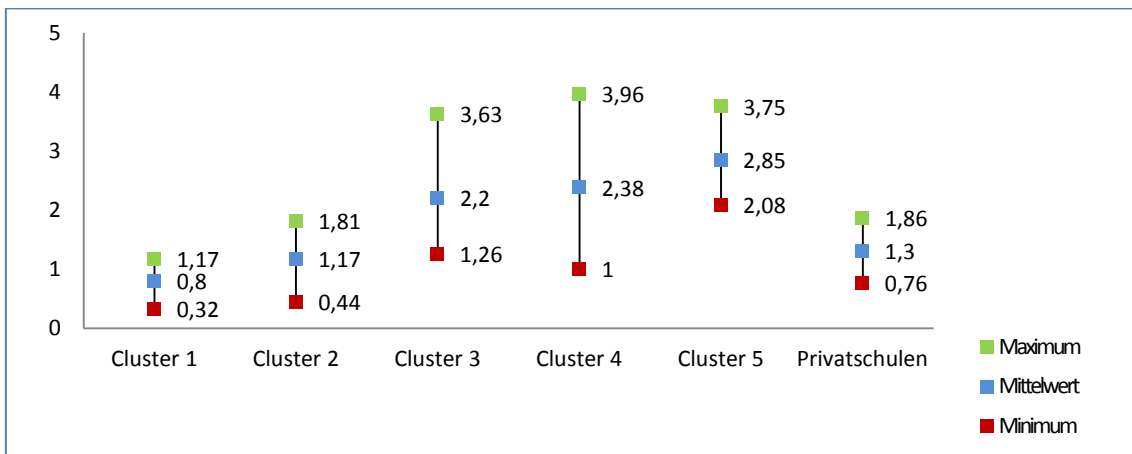


Abbildung 10: Behandlungsbedürftige Gebisse bei Bremer Erstklässlern nach Statusgruppen (Cluster), Schuljahr 2013/2014



Daten: Gesundheitsamt Bremen

Abbildung 11: dmf-t bei Bremer Erstklässlern nach Statusgruppen (Cluster), Schuljahr 2013/2014



Daten: Gesundheitsamt Bremen

Die Streuung der Werte innerhalb der jeweiligen Cluster zeigt, dass eine Bedarfsermittlung für Maßnahmen der Gruppenprophylaxe ausschließlich auf der Grundlage des Sozialstrukturindex – somit unter Nichtberücksichtigung der Schulen in privater Trägerschaft – nicht ausreicht. Es ist wichtig, auch die konkrete Situation vor Ort zu berücksichtigen.

Innerhalb der Cluster liegen die minimalen und maximalen Anteile naturgesunder, sanierter und behandlungsbedürftiger Gebisse erheblich auseinander, zwischen den Clustern gibt es Überschneidungen. Dasselbe Bild ergibt sich für den dmf-t. Hinsichtlich der schulzahnärztlichen Befunde ähneln Privatschulen dem Cluster 2, was auf sozialstrukturelle Ähnlichkeit der Schülerschaften hindeuten dürfte. Insgesamt betrachtet bleibt aber auch bei diesem Auswertungsansatz der Zusammenhang zwischen Zahngesundheit und Sozialstatus deutlich sichtbar.





Die untersuchten öffentlichen Schulen verteilen sich wie folgt auf die oben genannten Cluster und Bremer Planbezirke/Stadtteile:

**Tabelle 1: Verteilung der Cluster auf die Bremer Planbezirke**

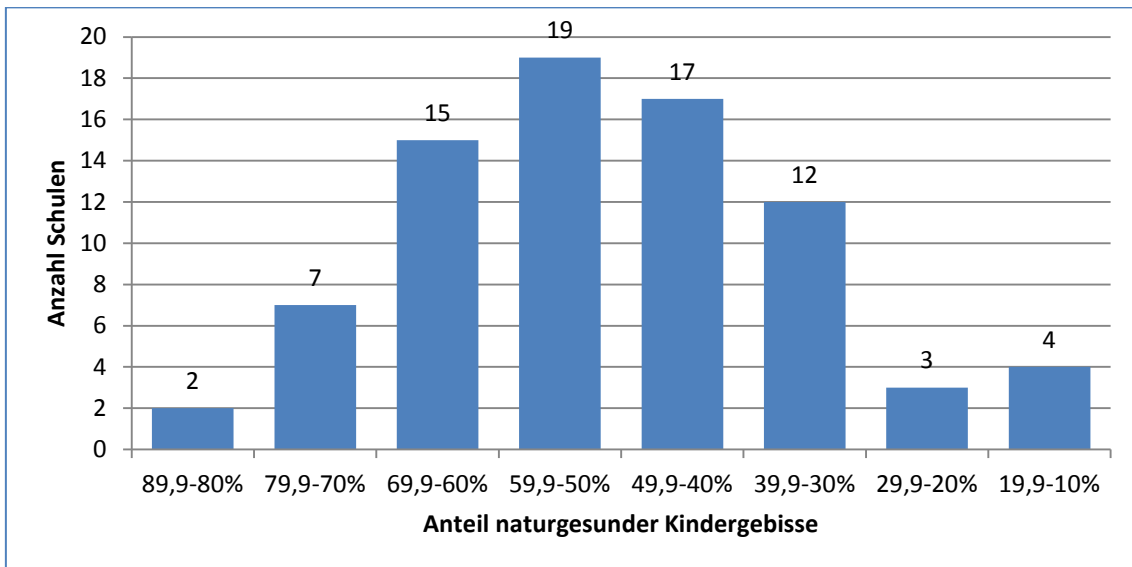
Cluster	Sozial-index Werte	Anzahl Schulen	Anzahl 1.Klässler	Planbezirke
1	0-19,99	8	560	Horn/Borgfeld/Oberneuland, Schwachhausen
2	20-39,99	19	966	Obervieland, Horn/Borgfeld/Oberneuland, Mitte/östl. Vorstadt, Burglesum, Findorff/Walle, Hemelingen, Blumenthal, Huchting, Osterholz, Neustadt, Vegesack
3	40-59,99	22	1166	Osterholz, Hemelingen, Woltmershausen, Neustadt, Blumenthal, Vegesack, Vahr, Burglesum, Findorff/Walle
4	60-79,99	18	926	Obervieland, Woltmershausen, Blumenthal, Neustadt, Vegesack, Vahr, Huchting, Hemelingen, Gröpelingen
5	80-100	5	307	Gröpelingen, Osterholz

Die Abbildungen 12 und 13 verdeutlichen die große Bandbreite der ermittelten Werte für den Zahnstatus der Bremer Erstklässler. So gibt es eine Grundschule, in der 87,4% der Kinder naturgesunde Gebisse aufwiesen (Abbildung 12). Am anderen Ende der Verteilung befindet sich eine Grundschule, in der lediglich 12,5% der Erstklässler von Karies (noch) verschont waren. Natürlich kommt auch hier der dominierende Einfluss der sozialen Herkunft zum Tragen. Die Schule mit dem höchsten Anteil naturgesunder Gebisse unter den Erstklässlern weist gleichzeitig den niedrigsten Sozialindexwert auf, während die Schule mit dem geringsten Anteil im oberen Bereich der Indexskala liegt.

Auch die Anteile von Erstklässlern mit behandlungsbedürftigen Gebissen schwanken enorm, die Werte bewegen sich zwischen 5,3% und 67,5% (Abbildung 13). Die Grundschule mit dem höchsten Anteil weist gleichzeitig den höchsten Sozialindexwert auf.

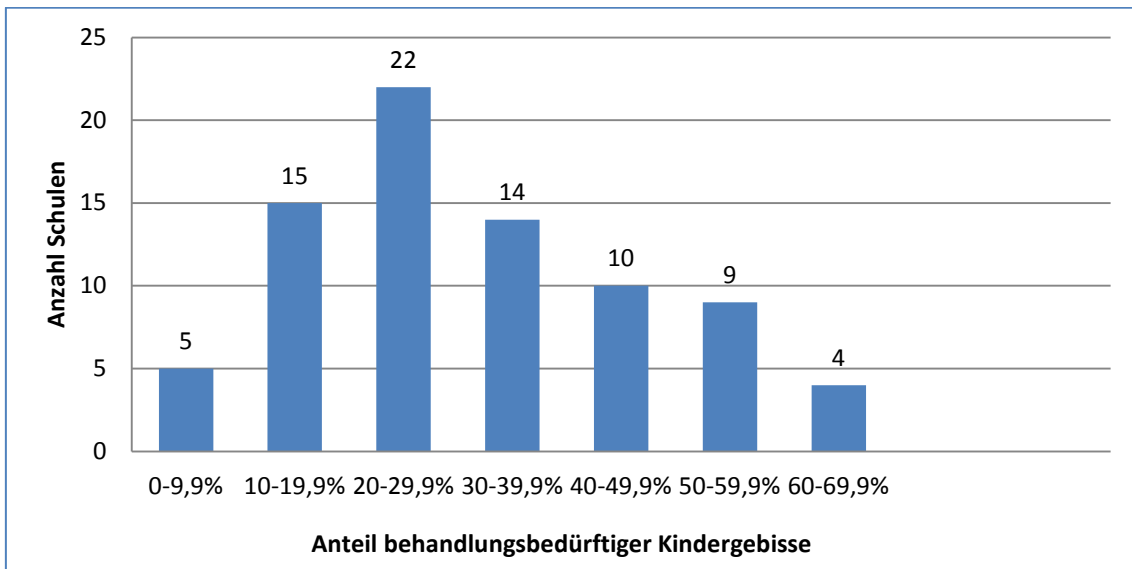


**Abbildung 12: Anteile naturgesunder Gebisse bei Bremer Erstklässlern nach Grundschulen, Schuljahr 2013/2014**



Daten: Gesundheitsamt Bremen

**Abbildung 13: Anteile behandlungsbedürftiger Gebisse bei Bremer Erstklässlern nach Grundschulen, Schuljahr 2013/2014**

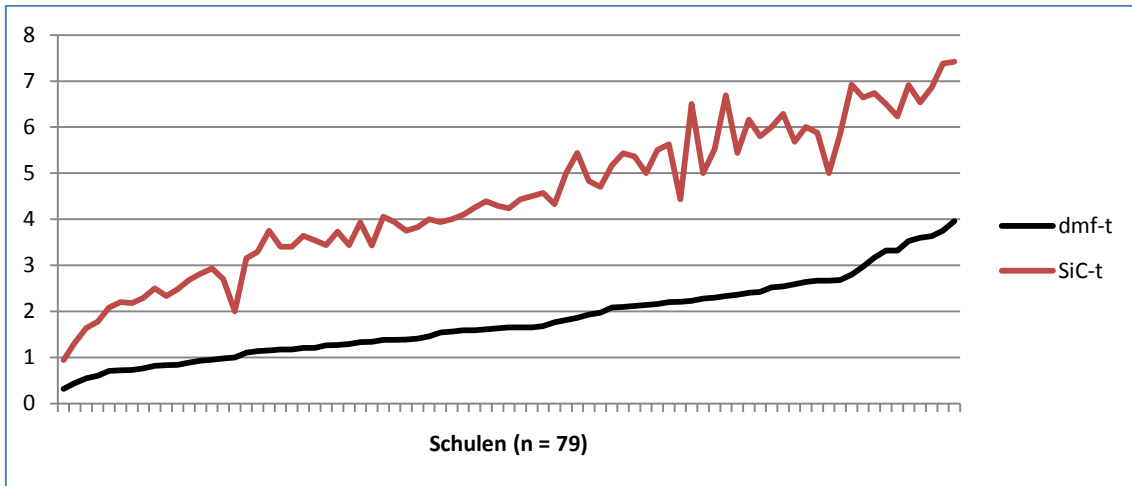


Daten: Gesundheitsamt Bremen

Vergleichbare Spannweiten zwischen den Bremer Grundschulen ergeben sich bei dmf-t und SiC-t und bei den Anteilen von Kariesrisikokindern. Beim dmf-t liegt die Spanne zwischen 0,3 und 4 (Abbildung 14), bei den Anteilen von Kariesrisikokindern zwischen 0% und 43,8% (Abbildung 15).

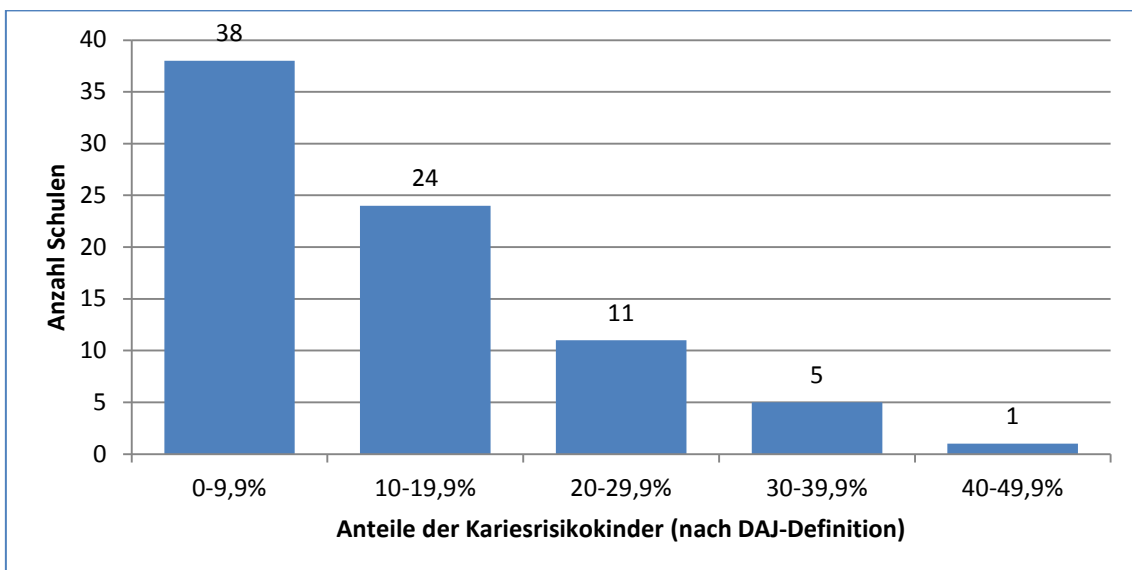


Abbildung 14: dmf-t und SiC-t bei Bremer Erstklässlern nach Grundschulen, Schuljahr 2013/2014



Daten: Gesundheitsamt Bremen

Abbildung 15: Anteile von Kariesrisikokindern unter Bremer Erstklässlern nach Grundschulen, Schuljahr 2013/2014



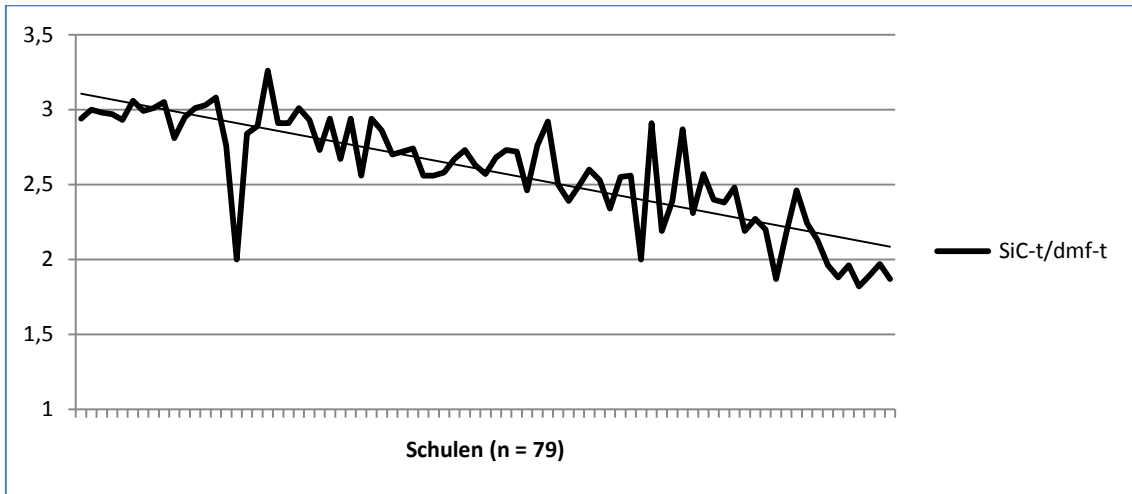
Daten: Gesundheitsamt Bremen

Bei den Schulen mit den alarmierendsten Werten (Anteil naturgesunder Gebisse unter 30%, Anteil behandlungsbedürftiger Gebisse über 60% und Anteil Kariesrisikokinder über 30%) sind drei in allen drei Kategorien vertreten, eine weitere immerhin in zwei Bereichen. Für diese Schulen in den Planbezirken Osterholz, Burglesum und Huchting – und ihr Umfeld – besteht erhöhter Handlungsbedarf.

Die Polarisierung der Karieslast, ausgedrückt durch die Quotienten SiC-t/dmf-t, gibt den Faktor an, um den sich dmf-t und SiC-t unterscheiden. Je größer dieser Wert, umso deutlicher die Ungleichheit der Kariesverteilung (Abbildung 16). Erwartungsgemäß nimmt die Polarisierung der Karies mit steigendem durchschnittlichen dmf-t tendenziell ab, da eine hohe Karieslast gleichmäßiger auf die Kinder einer Schule verteilt wird.



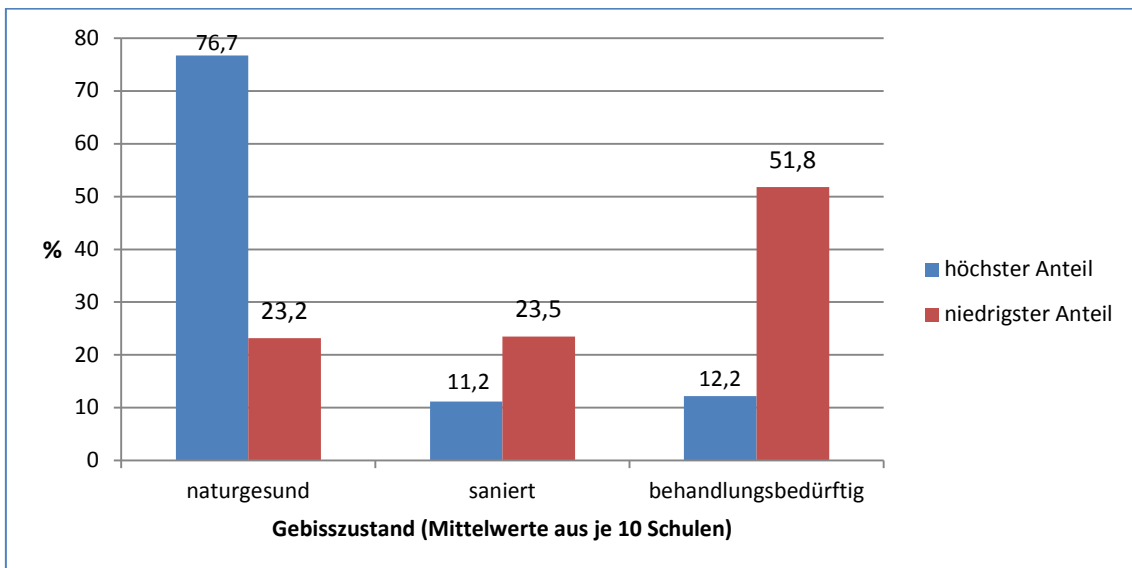
**Abbildung 16: Polarisierung der Karieslast (SiC-t/dmf-t) bei Bremer Erstklässlern nach Grundschulen, Schuljahr 2013/2014**



Daten: Gesundheitsamt Bremen

Die Abbildung 17 verdeutlicht noch einmal die je nach Grundschule unterschiedlichen Ausgangsvoraussetzungen für den schulzahnärztlichen Dienst. In den zehn Bremer Grundschulen, die in der schulzahnärztlichen Untersuchung die besten Ergebnisse aufwiesen, hat im Durchschnitt über drei Viertel der Erstklässler ein naturgesundes (kariesfreies) Gebiss. Demgegenüber ist in den zehn Grundschulen mit den niedrigsten Anteilen naturgesunder Gebisse im Durchschnitt nicht einmal ein Viertel der Erstklässler kariesfrei.

**Abbildung 17: Gebisszustand der Erstklässler in den jeweils zehn Grundschulen mit dem höchsten/dem niedrigsten Anteil naturgesunder Gebisse, Schuljahr 2013/2014**



Daten: Gesundheitsamt Bremen



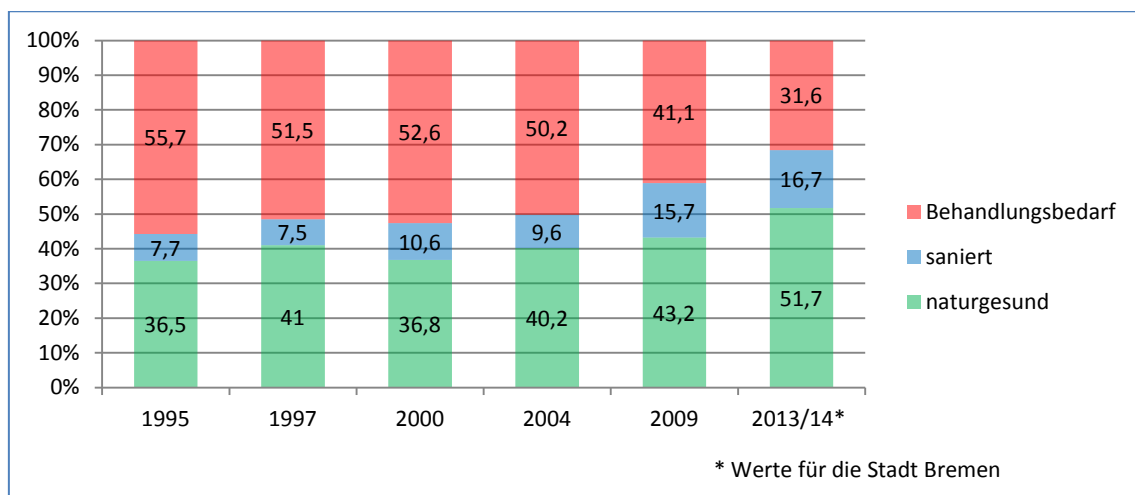
## Trends

Die folgenden Diagramme zeichnen die Entwicklung der Zahngesundheit bei Erstklässlern in Bremen seit 1995 nach. Wie bereits weiter oben erwähnt, fand im Schuljahr 2013/2014 nach längerer Zeit wieder eine flächendeckende Untersuchung durch den schulzahnärztlichen Dienst statt. Insofern mussten die Werte für die Jahre davor den Studien der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege (DAJ) entnommen werden. Anders als die Werte für das Schuljahr 2013/2014, die über eine **Vollerhebung** ermittelt wurden, basieren die Werte für die davorliegenden Jahre auf **Stichproben**. Sie sind daher methodenbedingt mit statistischen Unsicherheiten behaftet. Des Weiteren beziehen sich die Ergebnisse der DAJ-Studien auf das **Land Bremen**, die Ergebnisse für das Schuljahr 2013/2014 hingegen auf die **Stadt Bremen**. Da jedoch im Land Bremen über 80% der Kinder im Einschulungsalter in der Stadt Bremen leben, werden die Landesergebnisse als bestmögliche Schätzwerte auf die Stadtgemeinde Bremen übertragen.

Auch wenn man diese statistischen Unschärfen berücksichtigt ist nicht zu übersehen, dass sich die Zahngesundheit der Bremer Erstklässler in den zurückliegenden 20 Jahren deutlich verbessert hat. Der Anteil der Erstklässler mit naturgesunden Gebissen ist beträchtlich gestiegen, gleichzeitig ging der Anteil der Erstklässler mit behandlungsbedürftigen Gebissen erheblich zurück (Abbildung 18). Diese erfreuliche Entwicklung drückt sich auch im mittleren dmf-t aus, der im Beobachtungszeitraum von 3,1 auf 1,8 sank (Abbildung 19).

Anhand der Abbildung 20 zeigt sich aber auch, dass trotz einer insgesamt deutlichen Verbesserung der Mundgesundheit die Polarisierung der Karieslast seit 2009 nahezu unverändert geblieben ist.

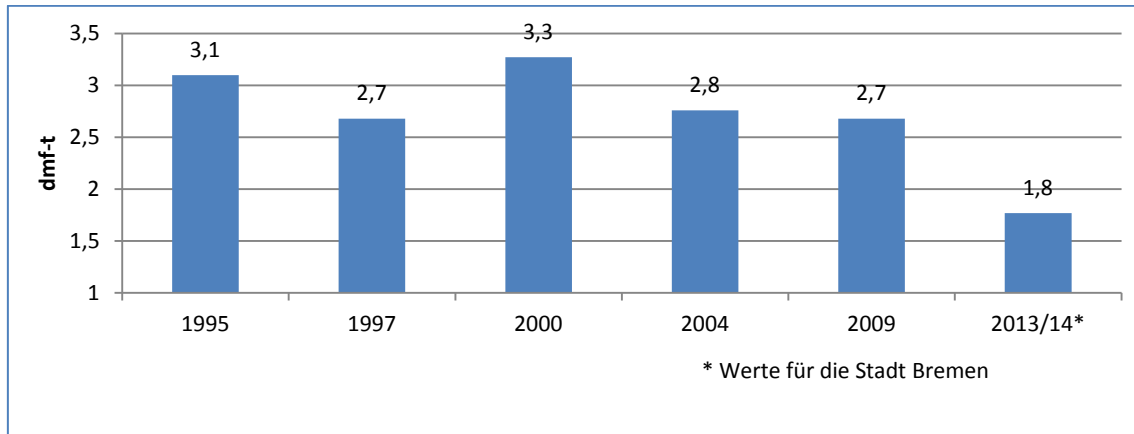
**Abbildung 18: Entwicklung der Zahngesundheit Bremer Erstklässler, (Land Bremen, 2013/14 Stadt Bremen)**



Daten: Gesundheitsamt Bremen / Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege (DAJ)

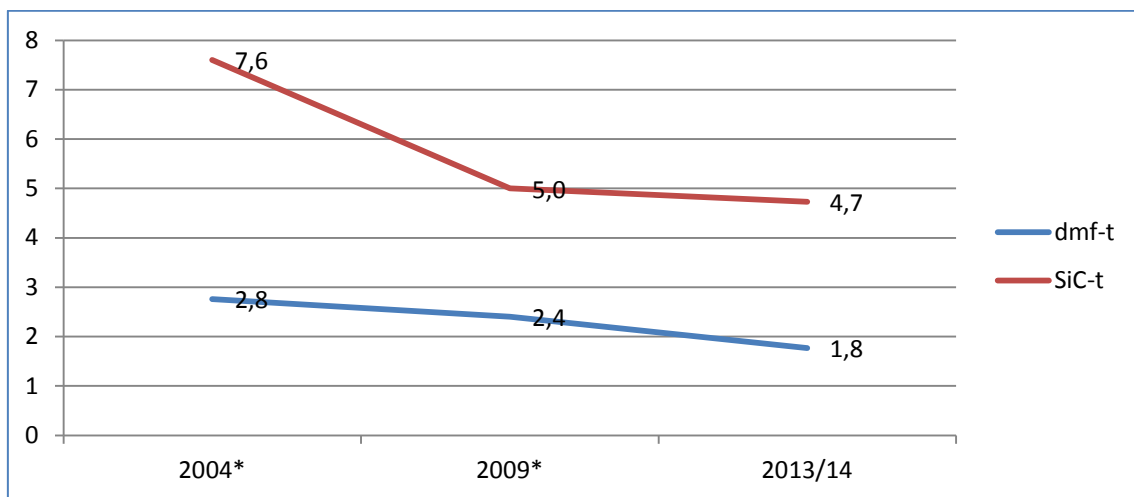


Abbildung 19: Entwicklung des dmf-t der Erstklässler im Land Bremen



Daten: Gesundheitsamt Bremen / Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege( DAJ)

Abbildung 20: Entwicklung von dmf-t und SiC-t unter Bremer Erstklässlern (Stadt Bremen)



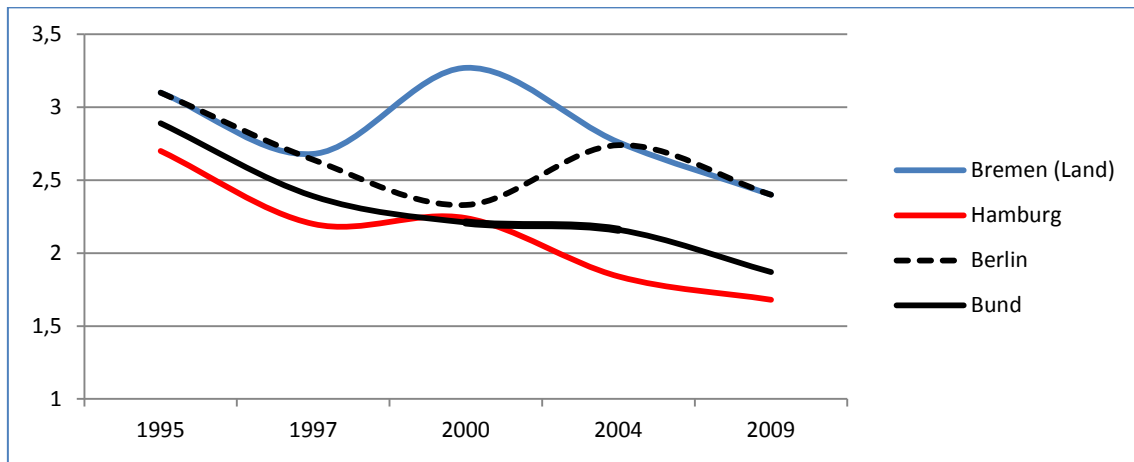
\* Werte aus den jeweiligen Stichproben neu berechnet

Daten: Gesundheitsamt Bremen

Vergleichswerte aus anderen deutschen Städten liegen nicht vor. Betrachtet man sich die Ergebnisse der DAJ-Studien von 1995 bis 2009, so wird deutlich, dass die Entwicklung in Bremen einem allgemeinen Trend in Richtung gesünderer (Milch-)Zähne folgt (Abbildung 21). Dabei ergeben sich für das Land Bremen im Vergleich zum Bundesdurchschnitt durchgängig schlechtere dmf-t-Werte. Dahinter dürften zum einen die für Großstädte typischen sozio-demografischen Besonderheiten stehen, wie etwa die Konzentration von Bevölkerungsgruppen mit hohem Armutsrisiko in den Kernstädten der Ballungsräume. Hinzu kommen regionale Wohlstandsunterschiede. So war in den zurückliegenden Jahren die Zahngesundheit von Erstklässlern in Hamburg, dem Bundesland mit der höchsten Kaufkraft, erkennbar besser als in den Bundesländern Bremen und Berlin, die bundesweit die höchsten Arbeitslosenquoten aufweisen.



Abbildung 21: Entwicklung des dmf-t bei Erstklässlern in Deutschland und in den Stadtstaaten, 1995 bis 2009



Daten: Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege (DAJ)

Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Berichtes (Juni 2016) lagen mit der DAJ-Studie von 2009 die aktuellsten bundesweiten Daten zur Zahngesundheit von Kindern und Jugendlichen vor. Da sich die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen nicht geändert haben ist davon auszugehen, dass die für 2016/2017 vorgesehene Folgestudie weiter zurückgehende dmf-t-Werte, aber auch den Fortbestand regionaler Disparitäten zeigen wird.

### Ein Nebenbefund: Die Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation

Im Laufe der diesem Bericht zugrunde liegenden Untersuchungen stellte sich im Übrigen heraus, dass ein Phänomen mit völlig unklarer Entstehung (Ätiologie), die Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH), auch in Bremen vermehrt anzutreffen ist. Hierbei handelt es sich um die Mindermineralisation der bleibenden großen Backenzähne und Frontzähne. MIH tritt unterschiedlich stark ausgeprägt auf, typisch sind gelblich-weiße bis braune Verfärbungen einzelner Zähne oder Zahnbereiche sowie Zahnschmelzverluste. Die betroffenen Zähne sind besonders anfällig für Karies und oft schmerzempfindlich, in schweren Fällen zerbröseln sie im Laufe der Zeit förmlich. Hier kann die übliche Fluoridierungsprophylaxe nur sehr begrenzt wirken, da sie auf einen regelhaft aufgebauten Zahnschmelz zur Wirksamkeit angewiesen ist.

Im Gegensatz zur Karies wird MIH tendenziell mehr in Gebieten mit höherem sozioökonomischen Status festgestellt. Ob diese Verteilung auf der in den statusniedrigen Gebieten eher einsetzenden Karies und der damit stark erschwerten Befundung der MIH beruht, ist unklar. Wie der MIH entgegen gewirkt werden kann, wird von wissenschaftlicher Seite noch diskutiert. Da sich dieses Phänomen erst während der laufenden Untersuchungen zeigte, konnte zur Bestimmung des Ausmaßes noch keine verlässliche Datenbasis geschaffen werden. Die bisher vorliegenden Befunde lassen jedoch eine erste Einschätzung zu. Danach dürfte der Anteil der Erstklässler mit MIH im niedrigen zweistelligen Prozentbereich liegen. Hier sollen Folgeuntersuchungen Klarheit schaffen.



## Schlussbemerkungen

Gut die Hälfte der Bremer Erstklässler hatte im Schuljahr 2013/14 ein naturgesundes, also kariesfreies Gebiss. Damit ist, wenn auch mit erheblichem zeitlichen Verzug, auch in Bremen ein Ziel der Weltgesundheitsorganisation WHO erreicht worden, wonach bis zum Jahr 2000 50% der 6-jährigen Kinder kariesfreie Gebisse aufweisen sollten. Die Ergebnisse dieser schulzahnärztlichen Untersuchung machen aber auch deutlich, dass das neue, weiter gesteckte Ziel der WHO, wonach bis zum Jahre 2020 bei mindestens 80% der 6-Jährigen das Gebiss kariesfrei sein soll, eine erhebliche Herausforderung darstellt und wesentlich mehr Aktivitäten erfordert. Allein die Tatsache, dass fast ein Drittel der Bremer Erstklässler ein behandlungsbedürftiges Gebiss hatte, verweist auf die Dimension dieser Aufgabe.

Der enge Zusammenhang zwischen Sozialstatus und Mundgesundheit legt nahe, den Fokus auf Gebiete zu richten, in denen Schüler überwiegend aus Haushalten mit geringen sozialen und ökonomischen Ressourcen kommen. Um Bereiche zu identifizieren, die unter schulzahnärztlichen Gesichtspunkten dauerhaft stark problematisch sind, ist ein Monitoring über einen längeren Beobachtungszeitraum notwendig. Gemeint sind regelmäßige flächendeckende Untersuchung zumindest eines Jahrgangs. Die gewonnenen Daten dienen nicht nur der Bedarfsermittlung, sie können ebenso zur Erfolgskontrolle der durchgeführten Maßnahmen genutzt werden. Da die Anzahl der (freiwilligen) Teilnahmen an den Untersuchungen jedoch zwischenzeitlich deutlich abnimmt, sind zukünftig wohl nur bei Einführung einer Teilnahmepflicht an schulärztlichen/schulzahnärztlichen Untersuchungen hinreichend aussagekräftige Ergebnisse zu erwarten.

Die Gruppenprophylaxe in der Grundschule trägt zu einer besseren Mundgesundheit insbesondere in Hinblick auf das bleibende Gebiss der Kinder bei. Zur Gesunderhaltung des Milchgebisses kommen diese Maßnahmen jedoch nur noch bedingt zum Tragen. Eine Förderung der Mundgesundheit soll also deutlich früher, möglichst schon mit Information und Sensibilisierung der werdenden Eltern ansetzen. Hier könnte eine Präventionskette im Sinne des SGB V, §§ 20 und 21, eingerichtet werden. Diese Kombination aus Individual- und Gruppenprophylaxe sollte mit den die Schwangerschaft begleitenden Gynäkologen, Zahnärzten und Hebammen beginnen. Ob eine Gleichstellung der zahnärztlichen Früherkennungsuntersuchungen mit den kinderärztlichen Frühuntersuchungen – und damit auch die Aufnahme in die Systematik nach dem Kindeswohl-Gesetz – möglich ist, bleibt zu diskutieren. Wünschenswert wäre es sicherlich.





Tabelle 2: Möglicher Aufbau einer einfachen Präventionskette "Mundgesundheit"

<b>Zeitfenster</b>	<b>Beratung/Betreuung durch</b>	<b>Maßnahmen</b>
Schwangerschaft	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gynäkologen</li><li>• Zahnärzte</li><li>• Hebammen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Information / Sensibilisierung der werdenden Eltern</li></ul>
bis Vollendung des 1. Lebensjahres	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kinderärzte (auch ÖGD)</li><li>• Zahnärzte</li><li>• Ggf. Familienhebammen (ÖGD)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Früherkennungsuntersuchungen</li><li>• Information / Schulung der Eltern</li><li>• Ggf. Erinnerung an Früherkennungsuntersuchungen durch den ÖGD (Kindeswohl)</li></ul>
nach Vollendung des 1. Lebensjahres (U 3 Gruppen, KiTa)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kinderärzte (auch ÖGD)</li><li>• Zahnärzte</li><li>• Erzieherinnen</li><li>• Ggf. Kinderkrankenschwestern (ÖGD)</li><li>• Prophylaxekräfte (LAJB)</li><li>• Ggf. Zahnärztlicher Dienst (ÖGD)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Information / Schulung der Eltern</li><li>• Information / Schulung der Erzieherinnen</li><li>• Spielerisches Üben der Mundhygiene in U 3 Gruppen</li><li>• Einübung der Mundhygiene in der KiTa</li><li>• Konsequente Mundhygiene in der KiTa</li><li>• Ggf. Intensivprophylaxe (LAJB)</li><li>• Ggf. Reihenuntersuchung durch den zahnärztlichen Dienst (ÖGD)</li></ul>
ab Einschulung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kinderärzte (auch ÖGD)</li><li>• Zahnärzte</li><li>• Lehrkräfte</li><li>• Ggf. Kinderkrankenschwestern (ÖGD)</li><li>• Prophylaxekräfte (LAJB)</li><li>• Zahnärztlicher Dienst (ÖGD)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Information / Schulung der Eltern</li><li>• Information / Schulung der Lehrkräfte</li><li>• Konsequente Mundhygiene in der Schule</li><li>• Mundgesundheitsunterricht</li><li>• Ggf. Intensivprophylaxe (LAJB)</li><li>• Flächendeckende Reihenuntersuchung durch den zahnärztlichen Dienst</li></ul>

Nach Abschluss einer Landesrahmenvereinbarung zu § 20 SGB V könnte ein solches Vorhaben möglicherweise im Rahmen eines Modellprojektes umgesetzt und gefördert werden.



## Mundgesundheit ist Kindergesundheit!

Das Einüben und Ritualisieren von Maßnahmen der Mundhygiene muss, um die entsprechenden kindlichen Entwicklungsstadien auszunutzen, möglichst schon im Kleinkindesalter beginnen. Hier sind die Kindertagesstätten besonders gefordert, von Beginn an Mundhygiene konsequent um- und durchzusetzen. Sie muss in Kindertagesstätten und Schulen (wieder) ein ebenso unverzichtbarer Bestandteil des Tagesablaufes werden wie die Händehygiene, insbesondere vor dem Hintergrund des stetigen Ausbaus der Ganztages-Betreuung. Bedenken des Personals bezüglich der Umsetzbarkeit in Kindertagesstätten und Schulen, sowie Unkenntnis über den Stellenwert der Mundhygiene im Kindesalter können meist mit Information und motivierender Schulung überwunden werden. Unterstützung und Beratung kann und soll durch den ÖGD erfolgen, entsprechende Vorhaben sind im Planungsstadium. Ein – gelegentlich beobachteter – Rückbau von Hygienemöglichkeiten darf nicht stattfinden. Oft ist auch mit einfachen Hilfsmitteln schon eine Verbesserung der Situation zu erreichen, gerade bei baulich nicht idealen Verhältnissen. Fachkräfte aus ÖGD und LAJB könnten, nach entsprechender Fortbildung, die erforderlichen Schulungen in den Einrichtungen durchführen. Einschlägige Multiplikatoren-Fortbildungen werden durch die DAJ bereits angeboten. Im Bereich der Hebammenschulung sollen sie spätestens ab 2017 stattfinden. Hier ergibt sich für den ÖGD die Möglichkeit, direkt an den Hebammenschulen Unterrichtseinheiten zur Mundgesundheit anzubieten, beziehungsweise einzuführen. Erste Versuche dazu in Hessen zeigen eine durchweg positive Resonanz.

Die von der DAJ empfohlenen Maßnahmen für die Gruppen der unter 3-Jährigen (U3) werden bereits seit Anfang 2015 durch die LAJB mit zunehmender Tendenz umgesetzt, jedoch nehmen diese Gruppen in Bremer Kindertagesstätten weiterhin deutlich zu. Im Land Bremen werden derzeit mehr als 1000 KiTa-Gruppen (inklusive U3) gruppenprophylaktisch durch die LAJB betreut. Damit sind die Grenzen des momentan personell Leistbaren erreicht. Eine verstärkte Betreuung von "Risiko-Gebieten", analog zu den Schulen, bleibt daher leider die Ausnahme. Eine konsequente Umsetzung der Mundhygiene in allen Gruppen kann kurz- und mittelfristig nur durch eine weiter verbesserte Kooperation zwischen ÖGD, LAJB und den Erziehungsberufen erreicht werden.

Die in anderen Bundesländern (zum Beispiel Sachsen, Brandenburg) durchaus erfolgreichen Projekte von ÖGD und Landesarbeitsgemeinschaften könnten auch für Bremen Modell stehen. Großes Ziel bleibt die nachhaltige Verbesserung der Kinder(mund)gesundheit in Bremen.



## Literatur

Bremische Bürgerschaft (Stadtbürgerschaft) (2015). Sozialindikatoren und Ressourcenzuweisung an Schulen. [Drucksache 18/684S](#) vom 07. 04. 15

Bundesverband der Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (BZÖG) 2013. Empfehlungen zur standardisierten Gesundheitsberichterstattung für die Zahnärztlichen Dienste im Öffentlichen Gesundheitsdienst. Berichte & Materialien Band 25. [BZÖG-Leitfaden](#)

Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege (DAJ). [Epidemiologische Begleituntersuchung zur Gruppenprophylaxe 2004](#) und [Epidemiologische Begleituntersuchung zur Gruppenprophylaxe 2009](#). auch 1994/95; 1997 und 2000.

Gesetz über den Öffentlichen Gesundheitsdienst im Lande Bremen ([Gesundheitsdienstgesetz-ÖGDG](#))

Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) (2015). Statistische Basisdaten zur vertragszahnärztlichen Versorgung. [Jahrbuch 2015. Köln](#)

Lampert T, Kroll LE (2014). Soziale Unterschiede in der Mortalität und Lebenserwartung. Hrsg. Robert Koch-Institut, Berlin. GBE kompakt 5(2)

Lampert T, Kuntz B, KiGGS Study Group (2015). Gesund aufwachsen – Welche Bedeutung kommt dem sozialen Status zu? Hrsg. Robert Koch-Institut, Berlin. GBE kompakt 6(1)

Robert Koch-Institut 2013. Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. [KiGGS-Studie](#)

World Health Organization (WHO) (1986). *Ottawa Charter*. [Ottawa Charter](#)

World Health Organization (WHO) (1997). Oral Health Surveys. Basic Methods (4)

World Health Organization (WHO) (2004). [Oral Health Informations Systems](#)

### **Zahngesundheitsberichte:**

Bomkamp M, Müller KP 2013. Gesundheitsberichterstattung Hochsauerlandkreis. [Zahngesundheitsbericht 2013](#)

Senel Z. Zahngesundheit 2010/2011 und 2011/2012. [Zahnärztlicher Dienst Hochsauerlandkreis](#)



---

## Anhang



## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

### Abbildungen

Abbildung 1: Zahngesundheit Bremer Erstklässler, Schuljahr 2013/2014	9
Abbildung 2: Kariesgeschädigte Milchzähne bei Bremer Erstklässlern, Schuljahr 2013/2014	10
Abbildung 3: Zahngesundheit Bremer Erstklässler nach Geschlecht, Schuljahr 2013/2014	11
Abbildung 4: Anteil naturgesunder Gebisse bei Bremer Erstklässlern in Abhängigkeit vom sozioökonomischen Status, Schuljahr 2013/2014	13
Abbildung 5: Anteil behandlungsbedürftiger Gebisse bei Bremer Erstklässlern in Abhängigkeit vom sozioökonomischen Status, Schuljahr 2013/2014	13
Abbildung 6: dmf-t bei Bremer Erstklässlern in Abhängigkeit vom sozioökonomischen Status, Schuljahr 2013/2014	14
Abbildung 7: SiC-t bei Bremer Erstklässlern in Abhängigkeit vom sozioökonomischen Status, Schuljahr 2013/2014	14
Abbildung 8: Naturgesunde Gebisse bei Bremer Erstklässlern nach Statusgruppen (Cluster), Schuljahr 2013/2014	15
Abbildung 9: Sanierte Gebisse bei Bremer Erstklässlern nach Statusgruppen (Cluster), Schuljahr 2013/2014	15
Abbildung 10: Behandlungsbedürftige Gebisse bei Bremer Erstklässlern nach Statusgruppen (Cluster), Schuljahr 2013/2014	16
Abbildung 11: dmf-t bei Bremer Erstklässlern nach Statusgruppen (Cluster), Schuljahr 2013/2014	16
Abbildung 12: Anteile naturgesunder Gebisse bei Bremer Erstklässlern nach Grundschulen, Schuljahr 2013/2014	18
Abbildung 13: Anteile behandlungsbedürftiger Gebisse bei Bremer Erstklässlern nach Grundschulen, Schuljahr 2013/2014	18
Abbildung 14: dmf-t und SiC-t bei Bremer Erstklässlern nach Grundschulen, Schuljahr 2013/2014	19
Abbildung 15: Anteile von Kariesrisikokindern unter Bremer Erstklässlern nach Grundschulen, Schuljahr 2013/2014	19
Abbildung 16: Polarisierung der Karieslast (SiC-t/dmf-t) bei Bremer Erstklässlern nach Grundschulen, Schuljahr 2013/2014	20
Abbildung 17: Gebisszustand der Erstklässler in den jeweils zehn Grundschulen mit dem höchsten/dem niedrigsten Anteil naturgesunder Gebisse, Schuljahr 2013/2014	20
Abbildung 18: Entwicklung der Zahngesundheit Bremer Erstklässler, (Land Bremen, 2013/14 Stadt Bremen)	21
Abbildung 19: Entwicklung des dmf-t der Erstklässler im Land Bremen	22
Abbildung 20: Entwicklung von dmf-t und SiC-t unter Bremer Erstklässlern (Stadt Bremen)	22
Abbildung 21: Entwicklung des dmf-t bei Erstklässlern in Deutschland und in den Stadtstaaten, 1995 bis 2009	23

### Tabellen

Tabelle 1: Verteilung der Cluster auf die Bremer Planbezirke	17
Tabelle 2: Möglicher Aufbau einer einfachen Präventionskette "Mundgesundheit"	25
Tabelle 3: Abkürzungen	30
Tabelle 4: Indices	30
Tabelle 5: Überblick Schuldaten	33
Tabelle 6: Verteilung der Milchzahnkaries	35



## Abkürzungen und Indices

Tabelle 3: Abkürzungen

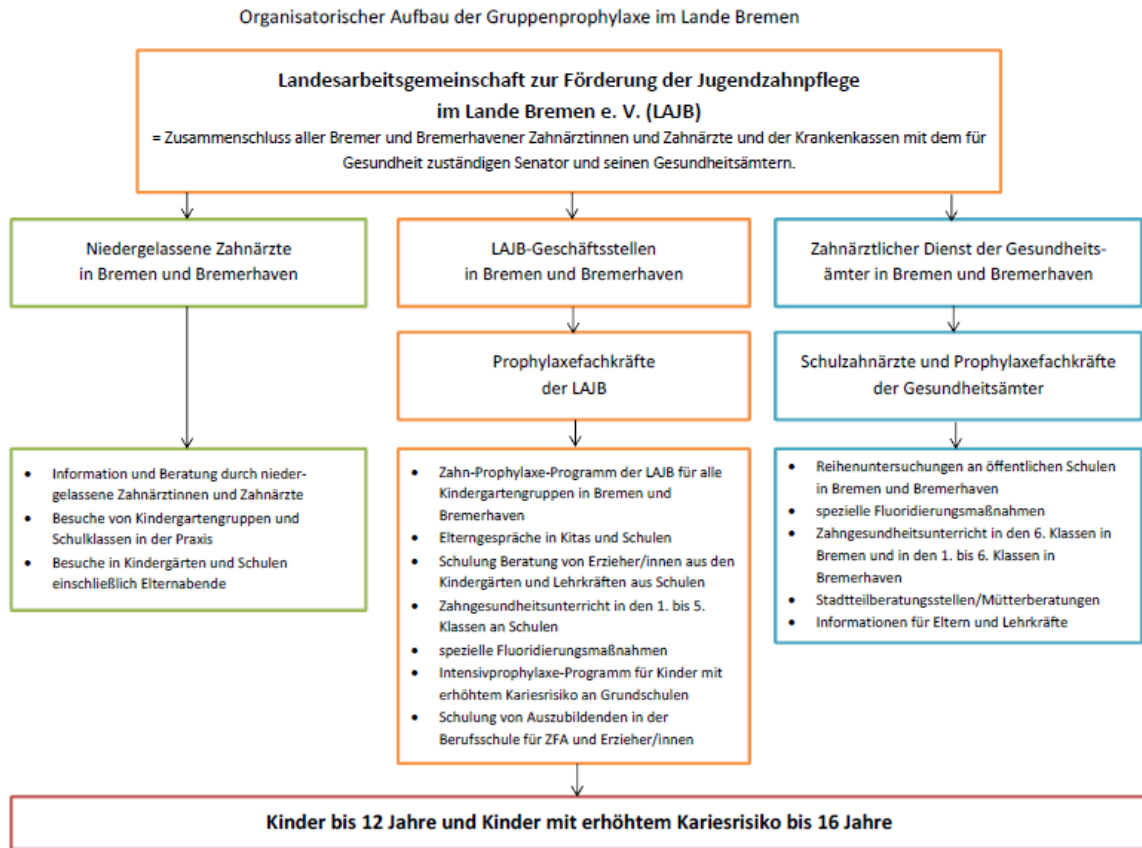
Abkürzung	Erläuterung
BI	Sozialindex der senatorischen Bildungsbehörde (schulbezogen)
BZÖG	Bundesverband der Zahnärztinnen und Zahnärzte des öffentlichen Gesundheitswesens
DAJ	Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege
KiGGS	Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland
KiTa	Kindertagesstätte
KZBV	Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung
LAJB	Landesarbeitsgemeinschaft zur Förderung der Jugendzahnpflege im Lande Bremen e.V.
MIH	Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation
ÖGD	Öffentlicher Gesundheitsdienst
SGB V	Sozialgesetzbuch, fünftes Buch
WHO	Weltgesundheitsorganisation

Tabelle 4: Indices

Indices	Erläuterung
DMF-T / dmf-t	Der Kariesbefall der Zahnkronen kann mit dem DMF-T / dmf-t Index (decayed/missing/filled-teeth) beschrieben werden. Dieser standardisierte Index erfasst Zähne, die von Karies befallen, aufgrund von Karies extrahiert oder mit einer Füllung versehen sind. Für bleibende Zähne kommt der DMF-T zum Ansatz, für das Milchgebiss der dmf-t. Je kleiner dieser Wert ist, umso besser ist er; (bei einem kariesfreien Gebiss = 0). Überschreitet er einen altersgruppen-spezifisch festgelegten Wert, wird von einem <b>Kariesrisikokind</b> gesprochen.
SiC-T / SiC-t	Significant Caries Index (SiC-Index): Der SiC-T / SiC-t Index bestimmt die durchschnittliche Kariesverbreitung bei dem Drittel der Kinder mit den höchsten DMF-T / dmf-t Werten. Ist die Zahngesundheit in einer Population stark polarisiert, unterscheiden sich DMF-T bzw. dmf-t und SiC stark voneinander. Die Angabe des SiC lenkt das Augenmerk auf die Karieshochrisikogruppe.
BI	Die Berechnung schulischer Sozialindizes erfolgt in Bremen derzeit auf Basis möglichst aktueller, vorliegender Sozialindizes der Ortsteile. Da für die Ressourcenzuweisungen positive Werte benötigt werden, werden die vorliegenden Indizes mit Hilfe einfacher mathematischer Operationen auf eine Skala von 0 bis 100 transponiert, wobei im Sinne des zugrunde liegenden Sozialindexes die Zahl 0 für eine besonders gute und 100 für eine besonders kritische soziale Zusammensetzung eines Ortsteiles steht. In einem weiteren Schritt wird jeder/m Schülerin oder Schüler einer Schule der Index des Ortsteils zugeordnet, in dem sie/ er wohnt. Aus dem Mittelwert der Ortsteil-Indizes aller Schülerinnen und Schüler wird schließlich der Sozialindex der Schule gebildet. Mit diesem Verfahren werden sowohl die Sozialindizes für die Grundschulen als auch die für die weiterführenden Schulen berechnet. Bis Ende 2013 lag den Berechnungen der schulischen Sozialindizes der von der Senatorin für Soziales, Kinder, Jugend und Frauen erstellte Benachteiligungsindex für die Ortsteile zugrunde. Dieser wurde alle zwei Jahre aktualisiert und aus zuletzt 22 einzelnen Indikatoren berechnet. Die einzelnen Indikatoren sind vier Gruppen / Lebensbereichen entnommen und betrachten die Bildungsbeteiligung (hauptsächlich Absolventen), die Erwerbs- und Einkommensverhältnisse (Arbeitslosen-, SGB-II-Quoten), die Identifikation (Wahlbeteiligung, Fortzüge, Zuzüge, Ausländeranteil) und die Entmischung und Konfliktpotenzial (Falldichte Sozialdienst, Alleinerziehende, Bevölkerung nach Altersgruppen/Geschlecht).



## Die Landesarbeitsgemeinschaft zur Förderung der Jugendzahnpflege im Lande Bremen (LAJB)



### Chronik der LAJB

#### 26.05.1982

Gründung der LAJB auf Initiative der Bremer und Bremerhavener Zahnärzteschaft. Circa 70 niedergelassene Zahnärztinnen und Zahnärzte in Bremen und Bremerhaven übernehmen ehrenamtlich im Rahmen des Obleutemodells Patenschaften für Kindergärten. Der Besuch des Patenschaftszahnarztes im Kindergarten stand an erster Stelle. Die Kindergruppen werden anschließend in die Zahnarztpraxis eingeladen und für die Eltern ein Elternabend angeboten.

Die LAJB stellt das Material zur Verfügung und koordiniert den Einsatz der Patenschaftszahnärzte. Zusätzlich bietet die Zahnärztekammer Bremen Prophylaxeseminare für Erzieherinnen an. Finanziert wurde die Arbeit damals durch freiwillige Beiträge der Mitglieder, sowie durch Spenden der Krankenkassen.

#### 14.10.1985

Umwandlung der LAJB in einen eingetragenen Verein.

Aufnahme der bremischen Krankenkassenverbände als ordentliches Mitglied und Verpflichtung zur Kostenbeteiligung.



### **Mai 1986**

2 Mitarbeiterinnen der LAJB entwickeln ein Ernährungsprogramm und beginnen mit der Betreuung der Bremer Kindergärten.

Innerhalb kurzer Zeit werden immer mehr Prophylaxefachkräfte der LAJB tätig, um eine flächendeckende Betreuung der Kindergärten in Bremen zu erreichen. Die Betreuung stößt auf große Resonanz.

### **01.01.1989**

§ 21 SBG V

Gesetzliche Grundlage zur Durchführung von gruppenprophylaktischen Maßnahmen zur Erkennung und Verhütung von Zahnerkrankungen.

### **Juni 1991**

Abschluss der Rahmenvereinbarung zwischen Krankenkassenverbänden, der Zahnärzteschaft und dem Bremer Senat mit der LAJB als Vertragspartner, um eine flächendeckende Betreuung durch gruppenprophylaktische Maßnahmen im Bundesland Bremen zu gewährleisten.

### **25.09.1992**

Eröffnung der LAJB-Geschäftsstelle in Bremerhaven zur Betreuung der Kindergärten durch 1 Prophylaxefachkraft.

### **Seit Schuljahr 2001/2002**

Flächendeckende Betreuung der Schulen von der 1. bis zur 5. Klassenstufe, der Förderzentren für Lernen, Sprache und Verhalten und der Förderzentren für andere Bereiche von der 1. bis zur 10. Klassenstufe in Bremen durch LAJB-Prophylaxefachkräfte.

### **Seit Schuljahr 2005/2006**

Einführen des Intensivprophylaxe-Programms für Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko an sieben Bremer Grundschulen.

### **Seit Schuljahr 2011/2012**

Erweitern des Betreuungskonzepts auf U3-Gruppen (= unter dreijährige Kinder).

### **Seit Schuljahr 2014/2015**

19 Prophylaxefachkräfte in der Geschäftsstelle Bremen und drei Prophylaxefachkräfte in der Geschäftsstelle Bremerhaven vermitteln täglich in Kindergärten und Schulen die "4 Säulen der Zahnprophylaxe".

Aus bescheidenen Anfängen entstand nach und nach eine Organisation mit beachtlichem Tätigkeitsumfang und Ressourcen: So weist der Haushaltsplan 2014 immerhin knapp 850.000 EURO an Aufwendungen aus. 19 Prophylaxefachkräfte sind allein im Stadtgebiet Bremen mit vielfältigen Angeboten zur Mundgesundheit in Schulen und Kindertagesstätten tätig.

Die Kombination aus individueller Krankheitsvorsorge und **gezieltem** Einsatz von gruppenprophylaktischen Maßnahmen hat sich als sehr erfolgreich erwiesen. Es ist sowohl ein sehr deutlicher Rückgang des Kariesbefalls erreicht, als auch der Sanierungsgrad befallener Zähne deutlich verbessert worden.





## Die Schuldaten im Überblick

Die folgenden Tabellen geben Teile der aus den Untersuchungen gewonnenen Daten als Übersicht aus.

Tabelle 5: Überblick Schuldaten

Schule	naturgesund in %	saniiert in %	Behandlungsbedarf in %	Kariesrisiko (DAJ) in %	B I Sozialindex
1	54,0	17,5	28,6	11,1	38,45
2	63,0	13	23,9	10,9	37,71
3	63,2	13,2	26,3	7,9	32,66
4	72,1	11,8	16,2	5,9	17,26
5	50,7	8,2	41,1	9,6	60,00
6	68,2	11,4	20,5	9,1	30,01
7	55,6	25,9	18,5	9,3	36,33
8	39,5	9,3	51,2	14,0	74,95
9	16,7	16,7	66,7	35,4	95,96
10	52,4	12,7	34,9	6,3	33,70
11	47,5	12,5	40,0	17,5	50,94
12	34,4	6,3	59,4	43,8	65,26
13	79,4	8,8	11,8	2,9	13,24
14	47,4	19,3	33,3	21,1	43,15
15	36,8	21,1	42,1	21,1	49,69
16	87,4	4,2	8,4	4,2	04,28
17	33,3	27,8	66,7	0,0	64,73
18	78,6	14,3	7,1	2,4	25,54
19	58,3	19,4	22,2	2,8	30,38
20	54,1	13,1	27,0	10,8	43,76
21	54,2	25,4	20,3	8,5	56,76
22	61,5	19,2	19,2	9,6	22,27
23	59,3	16,9	23,7	1,7	12,84
24	32,1	26,4	41,5	20,8	55,89
25	40,0	30	30,0	16,7	55,02
26	30,8	21,5	47,7	24,6	59,29
27	54,8	16,1	29,0	9,7	32,34
28	31,0	13,8	55,2	9,0	62,98
29	32,3	9,7	58,1	19,4	69,92
30	44,2	18,6	37,2	16,3	55,77
31	63,2	10,5	23,7	13,2	38,34
32	76,1	15,2	8,7	0,0	06,01
33	70,2	10,5	19,3	8,8	21,23
34	41,1	13,7	45,2	13,7	91,53
35	25,8	19,4	54,8	29,0	52,02
36	50,0	20,6	29,4	11,8	49,33
37	61,3	10,7	28,0	9,3	19,22



Schule	naturgesund in %	saniiert in %	Behandlungsbedarf in%	Kariesrisiko (DAJ) in %	B I Sozialindex
38	46,5	18,6	34,9	11,6	51,08
39	65,8	21,1	13,2	5,3	37,76
40	54,3	21,4	24,3	8,6	47,24
41	31,0	22,4	46,6	20,7	81,40
42	41,7	19,4	38,9	30,6	70,33
43	80,7	14	5,3	0,0	23,58
44	31,6	15,8	52,6	21,1	67,68
45	54,1	18,9	32,8	4,9	64,86
46	40,8	20,4	38,8	18,4	59,04
47	16,3	20,9	62,8	34,9	57,92
48	28,6	12,2	59,2	24,5	58,55
49	68,9	18	13,1	8,2	07,97
50	55,6	24,1	20,4	7,4	49,60
51	44,4	16,7	38,9	9,3	79,29
52	58,1	14,5	27,4	12,9	42,37
53	15,0	17,5	67,5	32,5	98,05
54	41,9	6,5	51,6	17,7	74,38
55	69,8	14	16,3	11,6	19,93
56	46,8	11,3	41,9	12,9	67,89
57	42,6	14,8	42,6	16,4	59,25
58	41,5	19,5	39,0	26,8	44,5
59	58,2	18,2	23,6	7,3	59,81
60	12,5	31,9	55,6	34,7	67,36
61	30,6	22,6	46,8	12,9	92,49
62	75,8	15,2	9,1	3,0	31,69
63	56,1	19,5	24,4	12,2	38,40
64	48,1	16,7	35,2	5,6	66,31
65	25,0	50	25,0	0,0	60,16
66	55,0	27,5	17,5	25,0	57,53
67	63,3	18,3	18,3	6,7	25,15
68	66,7	7,1	26,2	7,1	24,31
69	33,3	0	38,9	16,7	69,94
70	48,8	26,8	24,4	7,3	36,68
71	43,6	25,5	30,9	16,4	67,17
72	40,6	19,8	39,6	21,7	67,67
73	50,0	21,2	15,0	7,7	
74	76,5	3,9	19,6	3,9	
75	61,9	19	19,0	9,5	
76	69,5	14,4	16,1	5,9	
77	69,2	15,4	15,4	7,7	
78	53,6	28,6	17,9	10,7	
79	60,7	10,7	28,6	17,9	



Tabelle 6: Verteilung der Milchzahnkaries

Schule	untersucht	Kariesrisiko	dmf-t	SiC-t	SiC-t/dmf-t	Standardabw.	Median	dmf-t											
								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	>10
1	63	7	1,65	4,43	2,68	2,27	0,00	35	4	6	5	4	3	2	3	1	0	0	0
2	46	5	1,33	3,93	2,95	2,28	0,00	29	5	3	2	0	2	2	2	1	0	0	0
3	38	5	1,21	3,54	2,93	2,18	0,00	25	3	3	2	0	2	2	0	0	1	0	0
4	68	4	0,84	2,48	2,95	1,79	0,00	50	4	5	4	1	1	1	0	2	0	0	0
5	73	7	1,63	4,29	2,63	2,19	0,00	38	6	7	9	5	2	2	3	0	1	0	0
6	44	4	1,27	3,73	2,94	2,35	0,00	30	3	2	2	2	1	0	3	0	1	0	0
7	54	5	1,61	4,39	2,73	2,34	0,00	30	4	7	1	5	2	2	1	1	1	0	0
8	43	6	2,14	5	2,34	2,42	2,00	17	3	8	6	2	2	1	1	3	0	0	0
9	48	17	3,75	7,38	1,97	2,95	3,00	8	5	9	4	3	3	5	4	4	2	1	0
10	63	4	1,59	4,1	2,58	2,05	0,00	33	4	9	3	7	3	2	2	0	0	0	0
11	40	7	2,23	6,5	2,91	2,67	1,00	19	3	4	0	4	4	2	3	0	1	0	0
12	32	14	3,53	6,91	1,96	3,01	4,00	11	1	0	3	4	1	6	3	2	1	0	0
13	68	2	0,6	1,78	2,97	1,39	0,00	54	4	1	4	4	0	0	1	0	0	0	0
14	57	12	2,4	6,16	2,57	2,98	1,00	27	5	3	5	1	5	3	3	4	0	0	1
15	38	8	2,68	5,85	2,18	2,67	2,00	14	4	2	2	5	3	5	2	0	1	0	0
16	95	4	0,32	0,94	2,94	1,08	0,00	84	4	3	0	2	0	2	0	0	0	0	0
17	18	3	2,28	5	2,19	2,23	2,00	6	2	3	2	1	2	1	1	0	0	0	0
18	42	1	0,55	1,64	2,98	1,29	0,00	33	3	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0
19	36	1	0,83	2,33	2,81	1,34	0,00	22	7	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0
20	61	3	1,59	4,25	2,67	2,05	0,00	33	4	4	6	7	5	1	0	1	0	0	0
21	59	5	1,39	3,75	2,70	1,98	0,00	32	7	8	1	5	1	4	1	0	0	0	0
22	52	5	1,38	4,06	2,94	2,28	0,00	32	5	4	2	2	2	2	1	2	0	0	0
23	59	1	0,98	2,7	2,76	1,46	0,00	35	6	10	3	3	1	1	0	0	0	0	0
24	53	11	2,64	6	2,27	2,81	1,00	17	10	2	7	3	3	6	3	0	0	1	1
25	30	5	1,97	4,7	2,39	2,33	1,50	13	2	5	4	2	1	1	0	2	0	0	0
26	65	16	2,97	6,64	2,24	3,09	2,00	21	8	4	9	6	3	3	4	3	1	1	2
27	31	3	1,81	5	2,76	2,46	0,00	17	2	2	2	2	3	2	0	0	1	0	0
28	58	17	3,17	6,74	2,13	2,91	3,00	18	5	3	7	6	4	4	8	1	0	2	0
29	31	6	2,52	6	2,38	2,66	1,00	10	6	3	2	1	3	4	0	1	1	0	0
30	43	7	2,09	5,43	2,60	2,60	1,00	19	6	5	2	0	4	3	2	2	0	0	0
31	38	3	1,11	3,15	2,84	1,96	0,00	24	5	3	1	2	0	1	2	0	0	0	0
32	46	0	0,72	2,2	3,06	1,45	0,00	35	2	3	1	3	2	0	0	0	0	0	0
33	57	5	0,89	2,68	3,01	1,81	0,00	41	4	5	1	1	2	1	2	0	0	0	0
34	73	10	2,08	5,17	2,49	2,46	1,00	31	9	8	5	6	5	4	2	2	1	0	0
35	31	9	3,32	6,5	1,96	2,68	4,00	8	3	2	1	7	2	3	3	2	0	0	0
36	34	4	1,56	4	2,56	2,06	0,50	17	3	6	3	1	0	3	1	0	0	0	0
37	75	7	1,17	3,4	2,91	1,96	0,00	47	7	7	4	3	2	3	1	1	0	0	0
38	43	5	2,12	5,36	2,53	2,73	1,00	20	3	5	4	5	1	1	0	3	0	0	1
39	38	2	0,71	2,08	2,93	1,37	0,00	26	5	4	1	0	1	1	0	0	0	0	0
40	70	6	1,41	3,83	2,72	2,22	0,00	38	7	13	4	1	1	2	1	2	0	1	0
41	58	12	2,59	5,68	2,19	2,57	2,00	19	5	10	3	8	5	2	3	2	0	1	0



Schule	untersucht	Kariesrisiko	dmf-t	SiC-t	SiC-t/dmf-t	Standardabw.	Median	dmf-t											
								0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	>10
42	36	11	2,81	6,92	2,46	3,15	1,50	15	3	4	1	2	0	3	5	2	0	1	0
43	57	0	0,44	1,32	3,00	1,06	0,00	46	4	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0
44	38	8	3,32	6,23	1,88	2,70	4,00	12	2	0	2	8	6	2	4	2	0	0	0
45	37	4	1,65	4,5	2,73	2,20	0,00	20	3	2	5	1	2	3	1	0	0	0	0
46	49	9	2,2	5,63	2,56	2,69	1,00	21	6	6	1	5	3	2	2	2	0	1	0
47	43	15	3,63	6,86	1,89	2,71	3,00	8	3	7	4	4	3	7	4	2	0	1	0
48	49	12	2,67	5,88	2,20	2,64	2,00	16	5	5	6	7	1	2	4	2	1	0	0
49	61	5	0,82	2,5	3,05	1,66	0,00	44	6	2	2	4	2	0	0	1	0	0	0
50	54	4	1,26	3,44	2,73	1,83	0,00	30	7	6	3	4	0	4	0	0	0	0	0
51	54	5	1,93	4,83	2,50	2,39	1,00	24	7	6	3	6	3	1	2	1	1	0	0
52	62	8	1,68	4,57	2,72	2,35	1,00	36	2	5	4	6	3	3	2	0	1	0	0
53	40	13	3,6	6,54	1,82	2,49	3,00	6	5	1	9	5	3	5	4	1	1	0	0
54	62	11	2,31	5,52	2,39	2,62	2,00	26	5	8	5	4	4	3	3	4	0	0	0
55	43	5	0,95	2,93	3,08	2,07	0,00	31	5	1	1	1	0	3	0	0	1	0	0
56	62	8	1,76	4,33	2,46	2,19	1,00	30	4	10	5	5	2	3	2	1	0	0	0
57	61	10	2,16	5,5	2,55	2,69	1,00	26	8	8	4	1	4	4	3	1	1	1	0
58	41	11	2,54	6,29	2,48	2,86	1,00	17	4	6	0	1	2	5	4	2	0	0	0
59	55	4	1,38	3,94	2,86	2,00	0,00	32	5	3	6	3	2	3	1	0	0	0	0
60	72	25	3,96	7,42	1,87	3,00	4,00	9	12	9	5	5	6	7	11	6	1	0	1
61	62	8	2,21	4,43	2,00	1,97	2,00	19	8	6	14	5	5	5	0	0	0	0	0
62	33	1	0,73	2,18	2,99	1,40	0,00	25	1	1	4	1	1	0	0	0	0	0	0
63	41	5	1,46	4	2,74	2,38	0,00	23	7	3	0	2	1	4	0	0	0	1	0
64	54	3	1,54	3,94	2,56	2,12	1,00	26	8	7	4	4	2	1	1	0	0	1	0
65	4	0	1	2	2,00	0,71	1,00	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	40	10	2,33	6,69	2,87	3,27	0,00	22	4	1	0	2	0	7	0	2	1	0	1
67	60	4	1,17	3,4	2,91	1,74	0,00	38	4	1	8	7	0	2	0	0	0	0	0
68	42	3	1,21	3,64	3,01	2,23	0,00	28	2	4	3	1	1	1	1	0	0	1	0
69	3	0	2,67	5	1,87	2,05	3,00	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
70	41	3	1,34	3,43	2,56	1,95	1,00	20	8	5	4	1	0	1	1	1	0	0	0
71	55	9	2,36	5,44	2,31	2,50	2,00	24	3	3	5	7	4	7	0	2	0	0	0
72	106	23	2,42	5,8	2,40	2,66	1,00	43	12	8	7	10	6	8	7	5	0	0	0
73	52	4	1,65	4,24	2,57	2,17	1,00	26	4	7	6	4	1	1	1	2	0	0	0
74	51	2	0,76	2,29	3,01	1,71	0,00	39	3	4	0	0	3	1	1	0	0	0	0
75	21	2	1,14	3,29	2,89	2,10	0,00	13	3	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0
76	118	7	0,93	2,82	3,03	1,85	0,00	83	10	8	4	5	3	0	3	2	0	0	0
77	13	1	1,15	3,75	3,26	2,11	0,00	9	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
78	28	3	1,29	3,44	2,67	1,79	0,00	15	3	5	1	2	0	2	0	0	0	0	0
79	28	5	1,86	5,44	2,92	2,66	0,00	17	1	1	1	2	2	1	2	1	0	0	0
Σ	3899	519	1,77	4,74	2,68	2,44	0,00	2039	368	355	261	255	165	193	136	85	21	14	7