

Länder-Zahnstatuserhebung 2012 Zwölfjährige in Österreich

Wissenschaftlicher Ergebnisbericht

Im Auftrag des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger

Länder-Zahnstatuserhebung 2012 Zwölfjährige in Österreich

Zwölfjährige Kinder mit und ohne Migrationshintergrund

Wissenschaftlicher Ergebnisbericht

Autorinnen/Autor:

Andrea Bodenwinkler
Johann Kerschbaum
Gabriele Sax

Fachliche Begleitung:

Stefan Spitzbart (Hauptverband)
Johanna Geyer (BMG)

Projektassistenz:

Alexandra Mayerhofer

Wien, im März 2014

Im Auftrag des Hauptverbands der österreichischen Sozialversicherungsträger

ZI. P1/1/4285-1/14

Herausgeber und Verleger: Gesundheit Österreich GmbH, Stubenring 6, 1010 Wien,
Tel. +43 1 515 61, Fax +43 1 513 84 72, Homepage: www.goeg.at

Der Umwelt zuliebe:

Dieser Bericht ist auf chlorfrei gebleichtem Papier ohne optische Aufheller hergestellt.

Kurzfassung

Bundesweit leiden Zwölfjährige an durchschnittlich 1,4 von Karies betroffenen Zähnen. Damit wird der von der WHO bis 2020 postulierte Zielwert zur Zahngesundheit (mittlerer $D_3MFT = 1,5$) in Österreich bereits unterschritten.

Die kontinuierlich verbesserten *Kariesmorbiditäts-, Kariesprävalenz- und Behandlungsbedarfs-Werte* belegen den Erfolg der oralen Basisprophylaxe in Österreich. Das dokumentieren die Ergebnisse der Länder-Zahnstatushebung, die der Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger zusammen mit der GÖG/ÖBIG in Kooperation mit den Bundesländern und dem Fonds Gesundes Österreich zwischen Oktober 2012 und März 2013 in den zweiten Klassen der allgemeinbildenden höheren Schulen (AHS), neuen Mittelschulen (NMS) und Hauptschulen (HS) durchführte.

Die überwiegende Mehrheit der Zwölfjährigen (53 % sind kariesfrei) erfreut sich guter Zahngesundheit. Eine relativ geringe Anzahl an sozial benachteiligten Heranwachsenden lebt dagegen mit erheblicher Krankheitslast. Daher muss sich die breit angelegte Basisprophylaxe mit erweiterten Programmen speziell an diese Kariesrisikogruppe wenden. Dieses Erfordernis untermauert auch der überhöhte SiC-Indexwert, der das Risikodrittel der Untersuchungspopulation ausweist. Die WHO fordert bis 2015 den SiC-Index kleiner 3 D_3MFT – der Kariesbefall im Risikodrittel der österreichischen Zwölfjährigen beträgt gegenwärtig allerdings durchschnittlich 4,4 D_3MFT . Kinder aus bildungsfernerer Schicht und Kinder mit Migrationshintergrund sind deshalb verstärkt in erweiterte Maßnahmen einzubeziehen (vgl. GÖG/ÖBIG 2009).

Zusätzlich zur eindeutigen Dentinkaries (D_3 -Läsionen) zeigen die Gebisse von Zwölfjährigen beginnende Karies (D_{1+2} -Läsionen) an durchschnittlich 1,5 bleibenden Zähnen. Ein Fortschreiten dieser initialen Kariesläsionen lässt sich mit gut etablierten präventiven Interventionsmöglichkeiten (effiziente Mundhygiene, lokale Fluoridierung, Versiegelung etc.) stoppen. Potenzial, Karies zu verhindern gibt es auch bei ganz kleinen Schmelzdefekten (Mikrokavitäten), die 50 Prozent der offenen Karies bei den untersuchten Zwölfjährigen ausmachen. Hier besteht die Möglichkeit mit „minimal invasive dentistry“ Zahnschmelz zu erhalten.

Die Daten der Länder-Zahnstatushebung 2012 veranschaulichen, dass die Basisprophylaxe-Programme in Österreich mittlerweile wirken. Gruppenprophylaxe- und individuelle zahnärztliche Präventionsmöglichkeiten sind jedoch noch nicht vollständig ausgeschöpft. Intensivprophylaxe-Programme für Risikokinder sowie präventive zahnärztliche Therapietechniken („minimal invasive dentistry“) sollen häufiger eingesetzt werden. Damit kann ein wichtiger Beitrag geleistet werden, um ungleich verteilte Gesundheitsrisiken zu reduzieren.

Inhalt

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 2 | Studiendesign und Methodik..... | 2 |
| 2.1 | Problemstellung..... | 2 |
| 2.2 | Stichprobe | 3 |
| 2.3 | Untersuchungsdesign | 7 |
| 2.3.1 | Beurteilung der Mundhygiene - Gingivitis, Zahnstein | 7 |
| 2.3.2 | Kariesbefundung..... | 8 |
| 2.3.3 | Kieferorthopädische (KFO-) Untersuchung | 11 |
| 2.4 | Untersuchungsablauf | 12 |
| 3 | Ergebnisse..... | 14 |
| 3.1 | Karieserfahrung | 14 |
| 3.1.1 | Kariesmorbidity | 15 |
| 3.1.2 | Kariesprävalenz..... | 20 |
| 3.1.3 | Polarisierung..... | 29 |
| 3.2 | Mundhygiene | 31 |
| 3.3 | Ergebnisse der KFO-Untersuchungen | 35 |
| 3.4 | Ergebnisse zum Mundgesundheitsverhalten | 42 |
| 4 | Resümee | 49 |
| | Literatur | 52 |

Abbildungen und Tabellen

Abbildungen

| | | |
|-----------------|---|----|
| Abbildung 2.1: | 12-Jährige – Anzahl untersuchter Kinder und deren Anteil an der Zielpopulation in Prozent nach Geschlecht..... | 4 |
| Abbildung 2.2: | 12-Jährige – Stichprobenverteilung nach Schultypus im Vergleich zur tatsächlichen Verteilung | 5 |
| Abbildung 2.3: | 12-Jährige – Anzahl untersuchter Kinder und deren Anteil an der Zielpopulation in Prozent nach Migrationshintergrund | 6 |
| Abbildung 2.4: | 12-Jährige – Durchschnittsalter –Vergleich 2012 und 2007/2008..... | 7 |
| Abbildung 2.5: | 12-Jährige – Anzahl vorhandener bleibender Zähne pro Kind – Vergleich 2012 und 2007/2008..... | 11 |
| Abbildung 3.1: | 12-Jährige – Anteil kariesfreier Kinder nach ICDAS ($icD_{3-6}MFT = 0$) in Prozent..... | 16 |
| Abbildung 3.2: | 12-Jährige – Anteil kariesfreier Kinder nach WHO ($icD_{4-6}MFT = 0$) und Mikrokavitäten in Prozent | 17 |
| Abbildung 3.3: | 12-Jährige – Anteil kariesfrei nach WHO und Mikrokavitäten in Prozent nach Migrationshintergrund | 18 |
| Abbildung 3.4: | 12-Jährige – Kariesmorbidität 2012 versus 2007/2008..... | 19 |
| Abbildung 3.5: | 12-Jährige – Kariesprävalenz – durchschnittlicher $icD_{3-6}MFT$ -Index 2012 versus 2007/2008 | 20 |
| Abbildung 3.6: | 12-Jährige – Kariesprävalenz – durchschnittlicher $icD_{3-6}MFT$ -Index nach Migrationshintergrund..... | 21 |
| Abbildung 3.7: | 12-jährige – $icD_{3-6}MFT$ -Index und Komponenten 2012 versus 2007/2008..... | 22 |
| Abbildung 3.8: | 12-Jährige – $icD_{2-6}MFT$ -Index und Komponenten 2012 versus 2007/2008..... | 23 |
| Abbildung 3.9: | 12-Jährige – Komponenten des $icD_{2-6}MFT$ -Index nach Migrationshintergrund..... | 24 |
| Abbildung 3.10: | 12-Jährige – Anteil Mikrokavitäten (ICDAS-Code 3) an offener Dentinkaries ($icD_{3-6}T$) in Prozent 2012 versus 2007/2008 | 25 |
| Abbildung 3.11: | 12-Jährige – Läsionen mit Behandlungsnotwendigkeit nach ICDAS II in Prozent 2012 versus 2007/2008..... | 26 |
| Abbildung 3.12: | 12-Jährige – „Missing Teeth due to Caries“ – MS-Indexwerte – 2012 versus 2007/2008..... | 27 |

| | | |
|-----------------|--|----|
| Abbildung 3.13: | 12-Jährige – Füllungsmaterialien in Prozent 2012 versus 2007/2008..... | 28 |
| Abbildung 3.14: | 12-Jährige – Füllungsmaterialien in Prozent nach Migrationshintergrund..... | 29 |
| Abbildung 3.15: | 12-Jährige – $ICD_{3-6}T$ -Index und SiC-Index..... | 30 |
| Abbildung 3.16: | 12-Jährige – Anteil der Kinder mit Gingivitis in Prozent 2012 versus 2007/2008..... | 32 |
| Abbildung 3.17: | 12-Jährige – Antworten zur Häufigkeit von „öfters“ Zahnfleischbluten bundesweit in Prozent nach Migrationshintergrund..... | 33 |
| Abbildung 3.18: | 12-Jährige – Anteil der Kinder mit Zahnstein in Prozent 2012 versus 2007/2008..... | 34 |
| Abbildung 3.19: | 12-Jährige – KFO-Status in Prozent nach Geschlecht..... | 36 |
| Abbildung 3.20: | 12-Jährige – KFO-Status in Prozent nach Migrationshintergrund | 36 |
| Abbildung 3.21: | 12-Jährige – „Engstand“ bzw. „Platzmangel“ in Prozent..... | 37 |
| Abbildung 3.22: | 12-Jährige – „Engstand“ bzw. „Platzmangel“ in Prozent der Kinder mit KFO-Anomalien nach Geschlecht | 38 |
| Abbildung 3.23: | 12-Jährige – KFO-Begutachtung und -Behandlung in Prozent 2012 versus 2007/2008..... | 39 |
| Abbildung 3.24: | 12-Jährige – KFO-Begutachtung und -Behandlung in Prozent nach Geschlecht | 40 |
| Abbildung 3.25: | 12-Jährige – KFO-Begutachtung und -Behandlung in Prozent nach Migrationshintergrund..... | 40 |
| Abbildung 3.26: | 12-Jährige – Typ der KFO-Regulierung nach Anteil an allen Kindern mit KFO-Behandlungserfahrung in Prozent 2012 versus 2007/2008 | 41 |
| Abbildung 3.27: | 12-Jährige – Befragung zur Zahnputzfrequenz in Prozent nach Geschlecht | 42 |
| Abbildung 3.28: | 12-Jährige – Befragung zur Zahnputzfrequenz in Prozent nach Migrationshintergrund..... | 43 |
| Abbildung 3.29: | 12-Jährige – Befragung zur Häufigkeit des Zahnarztbesuchs nach Geschlecht | 44 |
| Abbildung 3.30: | 12-Jährige – Befragung zur Häufigkeit des Zahnarztbesuchs nach Migrationshintergrund..... | 45 |
| Abbildung 3.31: | 12-Jährige – Befragung zum letzten Zahnarztbesuch in Prozent nach Geschlecht | 46 |
| Abbildung 3.32: | 12-Jährige – Befragung zum letzten Zahnarztbesuch in Prozent nach Migrationshintergrund..... | 47 |

| | | |
|-----------------|--|----|
| Abbildung 3.33: | 12-Jährige – Befragung zum Vorhandensein einer „Süßigkeitenlade“ in der Familie in Prozent nach Migration | 48 |
|-----------------|--|----|

Tabellen

| | | |
|--------------|--|----|
| Tabelle 2.1: | 12-Jährige – Kariesdiagnosen nach WHO | 9 |
| Tabelle 2.2: | 12-Jährige – WHO und ICDAS II – Vergleich..... | 9 |
| Tabelle 2.3: | 12-Jährige – ICDAS II (International Caries Detection and Assessment System) und erforderliche Behandlung | 10 |
| Tabelle 2.4: | 12-Jährige – Aggregierung von Flächendiagnosen zu Zahnwerten..... | 10 |
| Tabelle 2.5: | 12-Jährige – KFO-Diagnosen..... | 12 |

Abkürzungen

| | |
|--------------------------|---|
| AHS | allgemeinbildende höhere Schule (Gymnasium) |
| BMG | Bundesministerium für Gesundheit |
| D | Diagnose: kariös (ohne Angabe der Eindringungstiefe) |
| D ₀ | Diagnose: ganz gesunde Zahnoberfläche |
| D ₁ | Diagnose: sichtbare kariöse Zahnschmelzverfärbung (beginnende Schmelzkaries) |
| D ₂ | Diagnose: sichtbarer, kariöser Schmelzdefekt ohne Dentinbeteiligung |
| D ₃ | Diagnose: eindeutige Dentinkaries (Kavität), d. h. ein füllungsbedürftiger eindeutig bis ins Dentin reichender kariöser Defekt liegt sichtbar vor |
| D ₁₊₂₊₃ | Diagnose: verschiedene Stadien von Karies sind gemeinsam angegeben |
| DMFT | Index zur Beschreibung der Kariesstadien, zahnbezogen; großgeschrieben bezieht sich auf das bleibende Gebiss |
| dmft | Index zur Beschreibung der Kariesstadien, zahnbezogen; kleingeschrieben bezieht sich auf das Milchgebiss |
| DMFS | Index zur Beschreibung der Kariesstadien, zahnflächenbezogen; großgeschrieben bezieht sich auf das bleibende Gebiss |
| dmfs | Index zur Beschreibung der Kariesstadien, zahnflächenbezogen; kleingeschrieben bezieht sich auf das Milchgebiss |
| DMFT-Index | Durchschnittliche Anzahl der kariösen, wegen Karies gezogenen oder gefüllten Zähne pro bleibendes Gebiss |
| DMFS-Index | Durchschnittliche Anzahl der kariösen, wegen Karies gezogenen oder gefüllten Zahnflächen pro bleibendes Gebiss |
| D ₃ MFT-Index | Durchschnittliche Anzahl der aktiv kariösen, wegen Karies gezogenen oder gefüllten Zähne pro bleibendes Gebiss |
| D ₃ MFS-Index | Durchschnittliche Anzahl der aktiv kariösen, wegen Karies gezogenen oder gefüllten Zahnflächen pro bleibendes Gebiss |
| D ₃ S | Durchschnittliche Anzahl der aktiv kariösen Zahnflächen |
| FT/S | Durchschnittliche Anzahl gefüllter bzw. sanierter Zähne bzw. Zahnflächen |
| MT/S | Durchschnittliche Anzahl wegen Karies gezogener bzw. fehlender Zähne/Zahnflächen |
| GÖG | Gesundheit Österreich GmbH |
| HS | Hauptschule |
| ICDAS | International Caries Detection and Assessment System |
| ICDAS-II-Scores | ICDAS-Studien (Diagnosen) |
| KFO | Kieferorthopädisch/Kieferorthopädie |
| Mig | Migration/Migrationshintergrund |
| NMS | neue Mitteschule |
| ÖBIG | Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen |
| SiC-Index | Significant Caries Index (beschreibt den durchschnittlichen Kariesbefall in Kariesrisikogruppen) |
| WHO | Weltgesundheitsorganisation |

1 Einleitung

Die Koordinationsstelle Zahnstatus an der Gesundheit Österreich GmbH (GÖG / ÖBIG) überprüft im Auftrag des Gesundheitsressorts seit dem Jahr 1996 den Mundgesundheitszustand der österreichischen Bevölkerung nach WHO-Methode. Im Fünfjahres-Rhythmus werden die von der WHO festgelegten Indexaltersgruppen (6-, 12-, 18-, 35- bis 44- sowie 65- bis 74-Jährige) mundgesundheitslich erhoben. Zwölfjährige stellen die internationale Hauptindikatorgruppe für den Zahngesundheitszustand der Bevölkerung eines Landes dar (WHO 1999).

Seit dem Jahr 2001 kooperieren die GÖG und der Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, um die: Mundgesundheit bei Sechs- und Zwölfjährigen regelmäßig bundesweit und länderspezifisch zu erheben. In Abstimmung mit den Ländern und mit deren finanzieller Unterstützung und jener des Fonds Gesundes Österreich werden sogenannte „Länder-Zahnstatuserhebungen“ in einer Stichprobengröße durchgeführt, die auch Auswertungen auf Landes- und Regionsebene ermöglicht. Seit dem Jahr 2006 fokussieren die Untersuchungen auch auf die Zahngesundheit Heranwachsender mit Migrationshintergrund. Die jeweils aktuellen Ergebnisse dieser Mundgesundheitsstudien werden im Rahmen von Analyse-Workshops gemeinsam mit Akteuren aus den Bundesländern diskutiert. Länderdaten leisten einen Beitrag zur Überwachung laufender Kariesprophylaxe-Programme.

Die letzte Länder-Zahnstatuserhebung bei Zwölfjährigen im Jahr 2012 /2013 koordinierte der Hauptverband und motivierte die Länder zur Teilnahme. Insgesamt beteiligten sich sieben Länder an den Untersuchungen (Vorarlberg und Wien nahmen nicht teil). Die GÖG/ÖBIG kreierte Design und Eingabemaske, kalibrierte die Untersuchungsteams, wertete die Daten aus und legte im Auftrag des Hauptverbandes den Bericht.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind Österreich-Durchschnittswerten und allen Werten aus 2007/2008 gegenübergestellt. Kariesmorbidity, Kariesprävalenz und Behandlungsbedarf sind nach Bundesland, Geschlecht und Migrationshintergrund dokumentiert. Zusätzlich befasst sich der Bericht mit spezifischen Ergebnissen, wie Größe und Umfang akuter Kariesläsionen, Art des Füllungsmaterials sowie parodontalen und kieferorthopädischen Parametern. Befragungsergebnisse zum Mundgesundheitsverhalten runden den Bericht ab.

2 Studiendesign und Methodik

2.1 Problemstellung

Karies erweist sich bei Kindern und Jugendlichen weltweit noch immer als die häufigste chronische Erkrankung, obwohl sie sich durch relativ einfache Vorbeugemaßnahmen (regelmäßige effiziente Mundhygiene mit Fluoriden, zahnfreundliche Ernährungsweise und regelmäßige zahnärztliche Kontrollen) zum größten Teil vermeiden lässt (GÖG/ÖBIG 1997 bis 2012). Ist aber einmal ein kariöser Defekt (Kavität) entstanden, so ist dieser irreversibel und kann nur noch gefüllt werden. Daher sind alle zahnärztlichen Füllungen im eigentlichen Sinne „Prothesen“; deren Aufgabe es ist, das hochspezialisierte natürliche Zahngewebe zu ersetzen. Da Karies nicht heilbar ist, ist Vorsorge besonders bedeutend (Hellwege 1999, Micheelis 2004, BMG 2005, BMG 2009, Borutta 2010).

Orale Prophylaxe-Bemühungen finden sich auf verschiedenen Ebenen. Neben öffentlichkeitsbezogenen allgemeinen Maßnahmen via Medien (z. B. Monat der Zahngesundheit) werden auch beinahe flächendeckend Maßnahmen zur Zahngesundheitsförderung in Kindergärten und Volksschulen gesetzt. So waren z. B. im Jahr 2009 österreichweit 356 ZGE (Zahngesundheitsfördererinnen) in der Kariesprophylaxe tätig (GÖG/ÖBIG 2009). Gruppenprophylaxe wird zumeist im Auftrag der Bundesländer betrieben mit jeweils Bundesland-eigenem Kariesprophylaxe-Programm (siehe GÖG/ÖBIG 2009) und auch jeweils anderem zeitlichem Beginn, wie beispielsweise Tirol und Vorarlberg, die bereits seit mehr als 20 Jahren und flächendeckend Kariesprophylaxe in Kindergärten und Volksschulen betreiben, während Kärntens und Niederösterreichs flächendeckende orale Prophylaxeprogramme später starteten (GÖG/ÖBIG 2009).

Ob und im welchem Ausmaß Zahngesundheitsvorsorge auch wirkt, lässt sich nur anhand von Daten aus regelmäßig durchgeführten epidemiologischen Erhebungen feststellen (die WHO empfiehlt den Fünfjahres-Rhythmus). Auf diese Weise erhält man Längsschnittdaten, die die Entwicklung der Zahngesundheit abbilden.

Der Hauptverband initiierte gemeinsam mit der GÖG-Koordinationsstelle Zahnstatus sogenannte Länder-Zahnstatuserhebungen bei Sechs- und Zwölfjährigen. Die Zahnstatuserhebungen dienen als „Erfolgskontrollen“ für Gruppenprophylaxe und starteten im Jahr 2001. Seit dem Jahr 2006 stimmt der Hauptverband die Länderbeteiligung ab und koordiniert die Untersuchungen.

Erfreulicherweise zeigen die Ergebnisse vorangegangener Erhebungen bereits eine deutliche Verbesserung der Mundgesundheit bei der sechs- und zwölfjährigen Kindern in Österreich. Problematisch ist nach wie vor die starke Polarisierung von Zahnerkrankungen. Einer zunehmend größer werdenden Gruppe zahngesunder Kinder und Jugendlicher steht ein immer kleiner werdender Anteil an Heranwachsenden mit gravierendem kariösem Gebissbefall gegenüber (GÖG/ÖBIG 1997 bis 2012).

2.2 Stichprobe

Die Zahngesundheitsuntersuchungen werden aus zeitlichen und ökonomischen Gründen nicht an der Gesamtheit der zwölfjährigen Schüler/innen, sondern über eine repräsentative Stichprobe durchgeführt. Diese Stichprobe wird mehrstufig und geschichtet ermittelt. Das heißt, zunächst werden Schulen nach dem Zufallsprinzip proportional zur Bundeslandgröße ausgewählt, danach werden die Kinder in den Schulen vor Ort aus der Grundgesamtheit der Kinder mit positiver Einverständniserklärung der Eltern auch nach dem Zufallsprinzip ausgesucht. Die Schichtung bewirkt ein Oversampling von Kindern mit Migrationshintergrund und damit eine höhere Wahrscheinlichkeit Kinder mit Migrationshintergrund in die Stichprobe zu bekommen. Sie sind demnach anteilmäßig in der Stichprobe stärker vertreten als es ihrer tatsächlichen Verteilung in der Grundgesamtheit entspricht. Auf diese Weise ist es möglich auch über die Subgruppe der Kinder mit Migrationshintergrund valide Aussagen zu treffen. Für jene Auswertungen, die die Gesamtpopulation betreffen, wird über Gewichtung diese Stichprobenverzerrung statistisch wieder korrigiert.

Die Zahnstuserhebung ist das Ergebnis einer Stichprobenerhebung. Als solche sind die Ergebnisse einem Zufallsfehler unterworfen. Grundsätzlich gilt für die Interpretation der Ergebnisse:

- » Je größer die Anzahl der untersuchten Kinder, desto geringer die Schwankungsbreite (Geschlecht/Regionen)
- » Ergebnisse auf Zahnebene sind „stabiler“ als Ergebnisse auf Zahnflächenebene
- » Ergebnisse auf Personenebene sind „stabiler“ als Ergebnisse auf Zahnebene
- » Spezialkennzahlen wie „SiC“ sind tendenziell instabil
- » Bei Ergebnissen in Anteilswerten sind Schwankungsbreiten von einigen Prozentpunkten zu erwarten
- » Bei Ergebnissen auf Zahnebene sind Schwankungsbreiten von einigen Zehnteln Zähnen zu erwarten

Die Zahnstuserhebung liefert zur Zahngesundheit der sechsjährigen Kinder in Österreich repräsentative Ergebnisse. Diese dienen einerseits zur Überprüfung der WHO-Ziele, zum anderen zeigen sie Handlungsbedarf (im Prophylaxe- wie auch im Versorgungsbereich) auf. Zur Interpretation der Ergebnisse sind jedoch fachlich medizinisches, versorgungstechnisches und auch grundlegendes statistisches Wissen unerlässlich. Sozialpolitische Ableitungen sollten niemals aufgrund eines einzelnen Indikators getroffen werden.

Ergebnisse der Stichprobenziehung

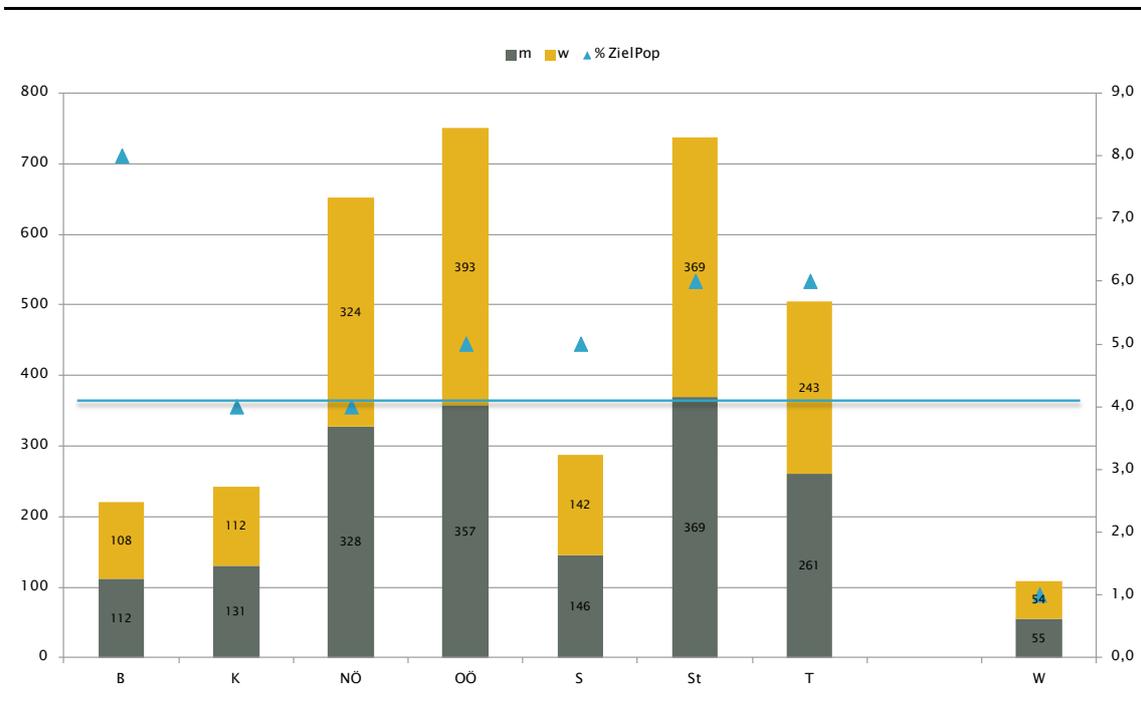
In der vorliegenden Länder-Zahnstuserhebung sind bundesweit insgesamt 3.504 zwölfjährige Kinder aus Hauptschulen (HS), neuen Mittelschulen (NMS) sowie Gymnasien (AHS) zahngesundheitlich erfasst (1.759 Buben und 1.745 Mädchen). Dies entspricht rund vier Prozent (4,2 %) aller österreichischen Zwölfjährigen. Die Bundesländer Wien und Vorarlberg beteiligten sich nicht an

der Erhebung. In Wien erhob aber die GÖG eine für Auswertungen auf Bundesebene notwendige Anzahl an Zwölfjährigen.

Die Säulen in Abbildung 2.1 (Skala links) stellen die Anzahl an untersuchten Kindern nach Bundesland und Geschlecht dar. Die blauen Dreiecke (Skala rechts) veranschaulichen die Prozentanteile der untersuchten Jugendlichen an der Zielpopulation im Bundesland. Aufgrund der Schichtung nach Versorgungsregionen weisen anteilsmäßig das Burgenland, die Steiermark und Tirol besonders hohe Stichprobenanteile aus. In Wien ist der entsprechende Wert aufgrund der fehlenden Länder-Erhebung und der deshalb herangezogenen Bundes-Erhebungs-Daten besonders niedrig.

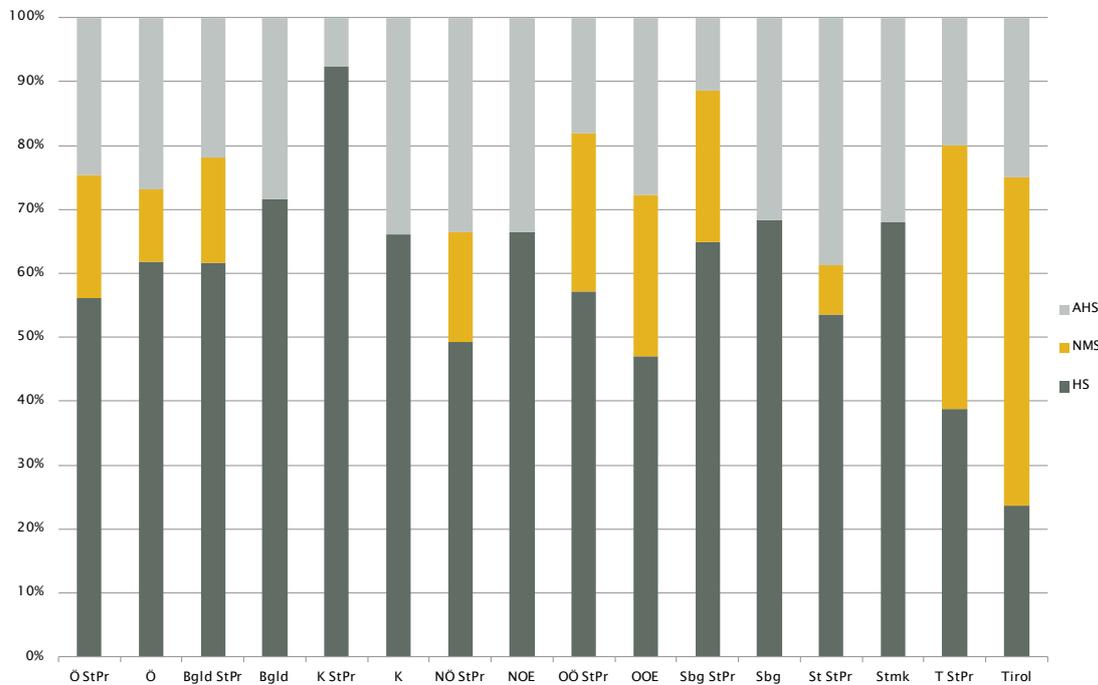
Abbildung 2.2 zeigt auch, dass die Anteile an Kindern nach Schultypus in der Stichprobe (Balken Bundesland Stpr) ähnlich hoch sind wie jene „tatsächlichen“ Anteile an Zwölfjährigen in der Bevölkerung nach Schultypus (Balken Bundesland). Dieses Ergebnis bescheinigt der Stichprobenziehung hinsichtlich Schultypus hohe Repräsentativität, da sich die tatsächlichen Verhältnisse gut widerspiegeln. Schulen wurden nach dem Zufallsprinzip gewählt. Während in Tirol die meisten Kinder in neuen Mittelschulen erhoben wurden, war das Erhebungsteam in Kärnten fast nur in Hauptschulen unterwegs (vom Land Kärnten wurden für die Stichprobenziehung keine NMS gemeldet bzw. wurden NMS für die Untersuchung mit HS kompensiert).

Abbildung 2.1:
12-Jährige – Anzahl untersuchter Kinder und deren Anteil an der Zielpopulation in Prozent nach Geschlecht



Quelle, Berechnung und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Abbildung 2.2:
12-Jährige – Stichprobenverteilung nach Schultypus im Vergleich zur tatsächlichen Verteilung



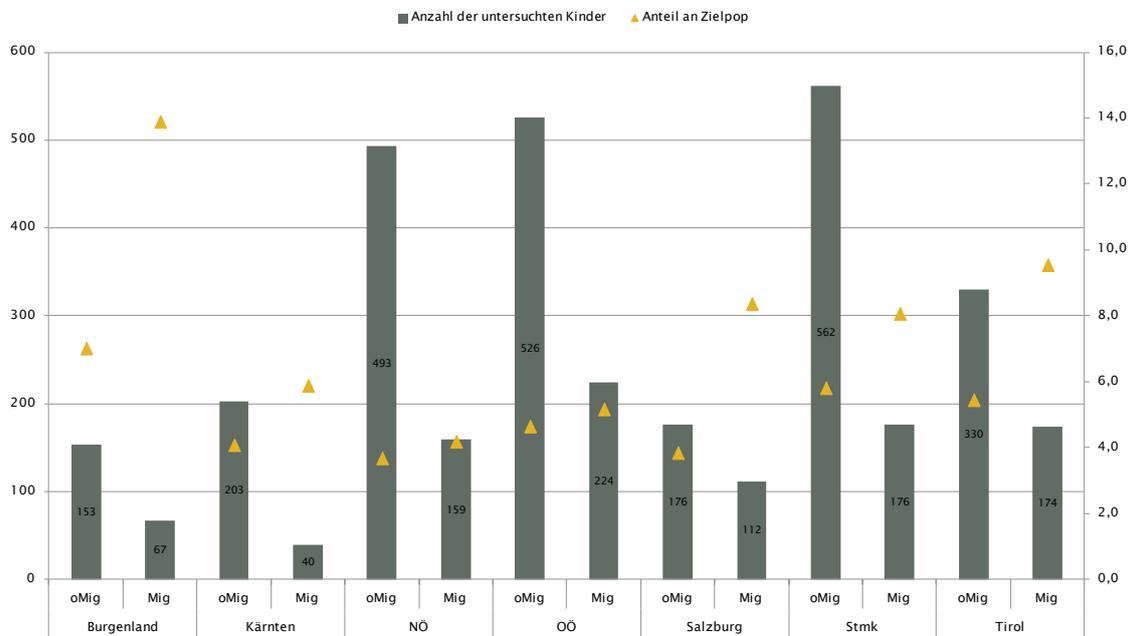
Stpr = Stichprobe

Quelle, Berechnung und Darstellung: CÖG / ÖBIG 2013

Wie schon erwähnt, sind Kinder mit Migrationshintergrund in der Stichprobe absichtlich überrepräsentiert. Auf diese Weise sind valide Aussagen für diese Bevölkerungsgruppe gewährleistet. Bei Berechnung von Indikatoren für die Gesamtheit werden Kinder mit Migrationshintergrund entsprechend dem tatsächlichen Verhältnis gewichtet. Aus Abbildung 2.3 ist zu entnehmen, dass insbesondere im Burgenland, aber auch in Tirol, in der Steiermark sowie in Salzburg im Vergleich zu den restlichen Bundesländern relativ wenige Kinder mit Migrationshintergrund leben.

Abbildung 2.3:

12-Jährige – Anzahl untersuchter Kinder und deren Anteil an der Zielpopulation in Prozent nach Migrationshintergrund

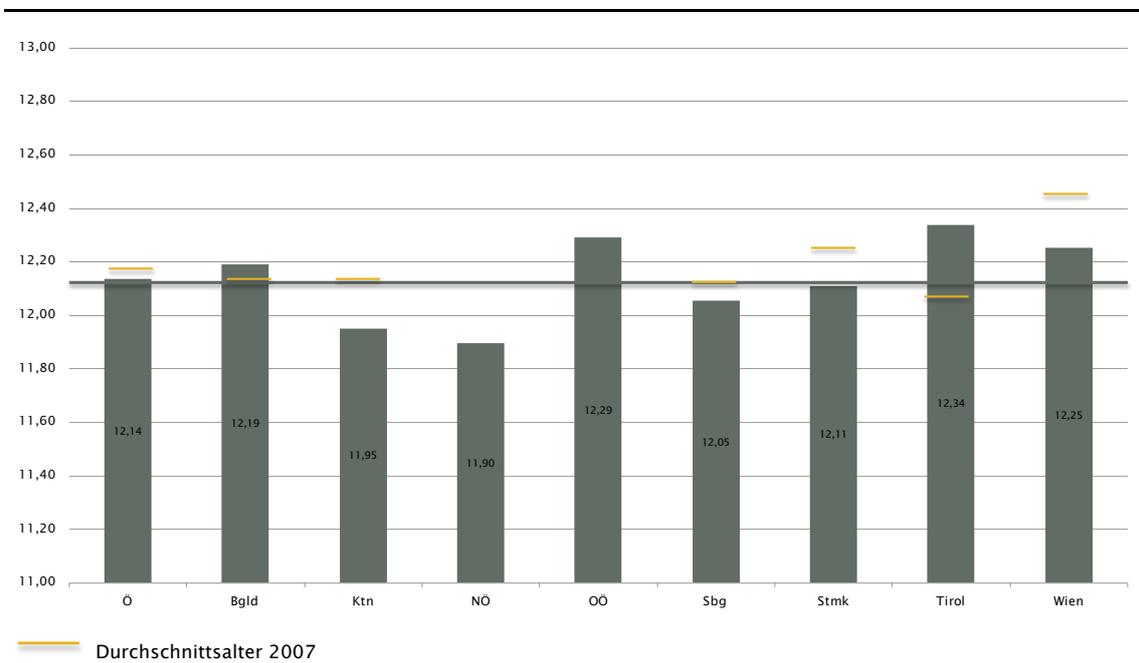


Quelle, Berechnung und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Im Österreich-Durchschnitt sind die untersuchten Kinder im Mittel 12,14 Jahre alt. Im Vergleich zur Erhebung 2007/2008 sinkt das mittlere Alter der Kinder im Österreich-Durchschnitt nur geringfügig. Die größte diesbezügliche „Veränderung“ weist Tirol aus, wo die Kinder in der Untersuchung 2012 um 0,3 Jahre (4 Monate) jünger sind als in der Erhebung 2007 (vgl. Abbildung 2.4).

Abbildung 2.4:

12-Jährige – Durchschnittsalter – Vergleich 2012 und 2007/2008



Quelle, Berechnung und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

2.3 Untersuchungsdesign

Die Untersuchungsvariablen entsprechen internationalen Standards (WHO 1999, ICDAS II 2005, EGOHID 2008). Soziodemografische Parameter (Wohnort, Migrationshintergrund, höchster Bildungsstatus der Eltern) werden von den Eltern erfragt. Die Kinder selbst geben ihr Geburtsdatum vor der klinischen Untersuchung bekannt. Zudem beantworten Eltern (Elternfragebogen) und Kinder einige Fragen zur praktizierten Mundgesundheitspflege.

Der klinische (zahnmedizinische) Untersuchungsteil besteht aus der *Beurteilung der Mundhygiene* (Gingivitiszeichen, Zahnstein sichtbar), einer *Bewertung des Kariesaufkommens* und einer *kieferorthopädischen Begutachtung* (Kieferlagebeziehung, Bisslage, Platzverhältnisse etc.).

2.3.1 Beurteilung der Mundhygiene – Gingivitis, Zahnstein

Bakterien in nicht ausreichend entfernten Zahnbelägen (Plaque) verursachen im Kuppenbereich der Zahnfleischpapillen Entzündungen (Gingivitis). Im Anfangsstadium schwillt der Zahnfleischsaum an und die Zahnfleischpapille neigt zu mehr oder weniger starkem Zahnfleischbluten. Unbehandelte Gingivitis kann über die Jahre zur irreversiblen Zerstörung des Zahnbettes (Parodont) führen. Daher gehören Frühdiagnostik und mit ihr präventive Frühtherapie des Zahn-

halteapparates ebenso wie Früherkennung und Frühtherapie der Karies zu den primären Zielen einer präventionsorientierten modernen Zahnheilkunde (Hellwege 1999, GÖG/ÖBIG 2009).

Bei Zwölfjährigen werden die Zähne aller Sextanten des Gebisses auf das Vorhandensein von sichtbarem Zahnstein und sichtbaren Anzeichen einer Gingivitis inspiziert. Wird an mindestens einem Untersuchungspunkt ein positiver Befund diagnostiziert (Zahnstein sichtbar, sichtbare Anzeichen einer Gingivitis), so gilt er für den gesamten Sextanten. Analog dazu wird der entsprechende Sextant als gesund bewertet, wenn alle Bezugspunkte negative Befunde aufweisen. Zuerst werden Zahnsteinbefunde dokumentiert, danach Gingivitisbefunde dokumentiert.

2.3.2 Kariesbefundung

Die Kariesprävalenz (der Kariesbefall) wird international in DMFT/dmft- und DMFS/dmfs-Werten ausgedrückt. Mit Großschreibung der Indexbezeichnung sind die Werte im bleibenden Gebiss gemeint, mit Kleinschreibung jene im Milchgebiss. Der Buchstabe T/t (Tooth) bezieht sich auf den ganzen Zahn als Bewertungseinheit, der Buchstabe S/s (Surfaces) symbolisiert, dass jede einzelne Zahnfläche bewertet wird.

Demnach stellt der **DMFT-Index** die Summe der aktiv kariösen (decayed), gezogenen kariösen (missing) und gefüllten kariösen (filled) **Zähne** (teeth) des bleibenden Gebisses pro Person dar. Der **DMFS-Index** ist die Summe der kariösen (decayed), gezogenen (missing) und gefüllten (filled) **Zahnflächen** (surfaces) des bleibenden Gebisses pro Person.

Um den Schweregrad der kariösen Veränderung eines Zahnes bzw. einer Zahnfläche darzustellen, findet nach WHO folgende Schreibweise Verwendung: **D₀** = ganz gesunde Zahnoberfläche, **D₁** = Schmelzverfärbung, das bedeutet initiale Schmelzkaries; **D₂** = sichtbarer, kariöser Schmelzdefekt, Dentin ist aber nicht sichtbar; **D₃** = eindeutige Dentinkaries (Kavität), das heißt, dass ein füllungsbedürftiger, eindeutiger bis ins Dentin reichender kariöser Defekt sichtbar vorliegt.

In den konventionellen WHO-D₃MF/S-Index gehen nur sichtbare kariöse Dentindefekte ein. D₁ und D₂ gelten noch als beginnende kariöse Veränderungen (Tabelle 2.1). Zwar werden dabei auch bereits kariöse Schäden registriert, diese stagnieren aber bei entsprechender Behandlung (z. B. durch lokale Fluoridanwendung, erweiterte Versiegelung etc. (Pitts 2005)). Werden Kategorien gemeinsam ausgewertet, so wird dies z. B. als D₁₊₂ oder D₁₋₃ gekennzeichnet.

In der vorliegenden Untersuchung sind Kariesstadien nach den verfeinerten Kriterien von ICDAS II (International Caries Detection and Assessment System erhoben, siehe www.dundee.ac.uk/dhsru/news/icdas.html 2005). Mit den von renommierten Kariesepidemiologen und -epidemiologinnen entwickelten ICDAS-Standardcodes werden die verschiedenen Stadien des Kariesbefalls (stages) visuell einheitlich bewertet. Damit ist die Basis für reproduzierbare Befunde geschaffen. Die ICDAS-II-Scores (Kariesdiagnosen) reichen in Abhängigkeit des Karies-Schweregrades (Eindringungstiefe in die Zahnschichten) von null bis sechs (vgl. Tabelle 2.2). In Tabelle 2.3 sind auch die entsprechenden Behandlungsmethoden angeführt, die die

einzelnen ICDAS-Scores erfordern. Tabelle 2.2 veranschaulicht die Einordnung des traditionellen WHO-Systems in das neue ICDAS II (Iranzo-Cortes 2013). Danach entsprechen WHO D₁ = ICDAS₁₊₂; WHO D₂ = ICDAS_{3, 4}, WHO D₃ = ICDAS_{5, 6}. In der vorliegenden Erhebung basiert der traditionelle **WHO-D₃MFT-Index** auf den **ICD₃₊₄₊₅₊₆**-Diagnosen. Das bedeutet, dass im Sinne von regenerierender Zahnheilkunde und minimal invasive dentistry die ICDAS-Diagnosen „Mikrokavitäten“ und „dunkel durchscheinender Schatten“ bereits als Karieserfahrung berechnet werden und daher in den Kariesindex (D₃MFT-Index) eingehen

Mit der Bewertung der einzelnen Zahnflächen sind die Kariesdaten dokumentiert. Die Seitenzähne (Vormahlzähne und Mahlzähnen) werden anhand von fünf Flächen bewertet, die Frontzähne (Schneidezähne und Eckzähne) anhand von vier Flächen. In der vorliegenden Untersuchung wurden **alle vorhandenen bleibenden Zahnflächen** nach in Tabelle 2.3 angeführten ICDAS-Scores bewertet (sobald eine Zahnhöckerspitze des Zahnes der zweiten Dentition aus dem Zahnfleisch herausragt, werden seine Flächen in die Bewertung mit einbezogen). Vorhandene Milchzähne sind im D₃MF/S-Index nicht enthalten.

Österreichweit beurteilten die Untersucher/innen durchschnittlich 24,2 vorhandene bleibende Zähne pro Kind (vgl. Abbildung 2.5). Im Vergleich zur Untersuchung im Jahr 2007 ist die Anzahl an vorhandenen bleibenden Zähnen leicht gesunken. Dieses Ergebnis stimmt auch mit dem geringfügig niedrigeren Durchschnittsalter der Kinder überein (vgl. Abbildung 2.4).

Tabelle 2.1:
12-Jährige – Kariesdiagnosen nach WHO

| Kariesdiagnose | Anmerkungen |
|--|--------------------------------|
| Gesund | D ₀ |
| Verfärbter Zahnschmelz | D ₁ |
| Kleiner Schmelzdefekt (Dentin ist nicht sichtbar) | D ₂ |
| Dentinkaries (Dentin ist sichtbar) = Kavität, Behandlungsbedarf | D₃ (decayed) |
| Füllung | F (filled) |
| Zahn fehlt wegen Karies | M (missing) |

Quelle, Berechnung und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Tabelle 2.2:
12-Jährige – WHO und ICDAS II – Vergleich

| Kariesdiagnose | WHO-DMF-System | ICDAS-Score |
|---|----------------|----------------------|
| Gesund | D ₀ | ICDAS ₀ |
| Schmelzkaries, kariöse Verfärbung | D ₁ | ICDAS _{1,2} |
| Mikrokavität (Schmelzdefekt 0,5 mm Durchmesser, Sonde steckt) | D ₂ | ICDAS ₃ |
| Dunkel durchscheinender Dentinschatten (sichtbare Dentinkaries) | D ₃ | ICDAS ₄ |
| Eindeutige einflächige Kavität (mit sichtbarer Dentinbeteiligung) | D ₃ | ICDAS ₅ |
| Exzessive, mehrflächige Kavität | D ₃ | ICDAS ₆ |

Quelle: WHO, Arbeitsgruppe ICDAS; Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Tabelle 2.3:

12-Jährige – ICDAS II (International Caries Detection and Assessment System) und erforderliche Behandlung

| ICDAS (ic)-Scores | Diagnosen | Erforderliche Behandlung |
|-------------------|--|--|
| 0 | Keine kariöse Veränderung; gesund | keine Behandlung notwendig |
| 1 | Kariös verfärbte, aber nicht defekte Schmelzoberfläche; ganz oberflächliche Schmelzkaries, Verfärbung ist nur nach Lufttrocknen sichtbar | lokale Fluoridierung; kontrollieren |
| 2 | Kariös verfärbte, aber nicht defekte Schmelzoberfläche; oberflächliche Schmelzkaries, eindeutige Verfärbung, ohne Lufttrocknen sichtbar | lokale Fluoridierung; kontrollieren |
| 3 | Ganz kleiner Schmelzdefekt (tiefe Schmelzkaries; WHO-Sonde steckt; die darunter liegende Dentinschicht ist nicht betroffen), Mikrokavität | minimal invasive Behandlung; (erweiterte Fissurenversiegelung) |
| 4 | Durchscheinender dunkler Schatten im Dentin (underlying grey shadow from dentin) sichtbar | Füllung |
| 5 | Eindeutige Kavität (eindeutiges Loch sichtbar bis ins Dentin reichend, die WHO-Sonde ist frei beweglich) | herkömmliche Einflächen-Füllung |
| 6 | Mehrflächige Kavität mit sichtbarem Dentin (Extensiv Cavity) | Höckerdeckung, Onlay oder Krone ist notwendig |

¹ Die ICDAS-Scores 1 und 2 bedeuten unterschiedliche Stufen von oberflächlicher Schmelzkaries, wobei Score 1 eine sichtbare Schmelzverfärbung nach Lufttrocknen des Zahnes darstellt, während Score 2 eine sichtbare Schmelzverfärbung ohne Lufttrocknen des Zahnes bedeutet.

Quelle: WHO, Arbeitsgruppe ICDAS; Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Um den DMFT-Index pro Kind zu berechnen, aggregiert man die Flächen-Diagnosen (vgl. Tabelle 2.4) zu einem Wert für den ganzen Zahn. Dabei wird wie in Tabelle 2.4 dargestellt vorgegangen.

Tabelle 2.4:

12-Jährige – Aggregation von Flächendiagnosen zu Zahnwerten

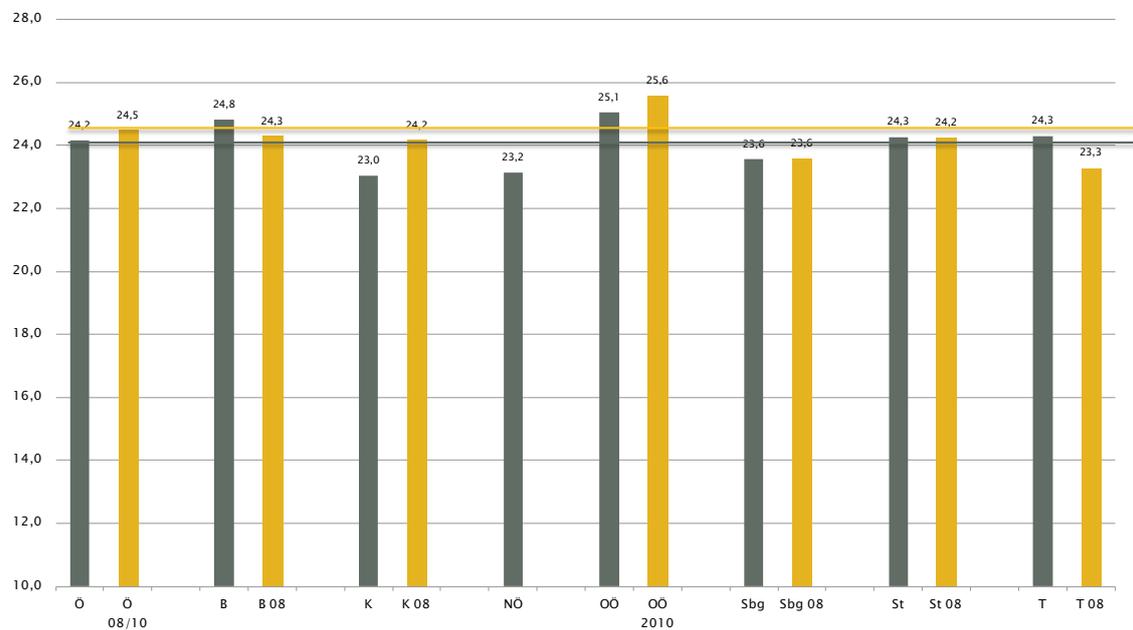
| Zahnwert ¹ | Flächenwerte |
|-----------------------|--|
| D ₀ | Wenn alle Flächen eines Zahnes mit D ₀ bewertet werden. |
| D ₁ | Wenn mindestens eine Fläche mit D ₁ und alle anderen mit D ₀ bewertet werden. |
| D ₂ | Wenn mindestens eine Fläche mit D ₂ und alle anderen mit D ₀ oder D ₁ bewertet werden. |
| D ₃ | Wenn mindestens eine Fläche mit D ₃ bewertet wird – d. h. die behandlungsbedürftige Dentinkaries wird höher bewertet als alle anderen Kategorien, da sie im Sinne des Kariesindex die „gravierendste“ Diagnose darstellt. |
| F | Wenn mindestens eine Fläche mit F, alle anderen mit D ₀ , D ₁ , oder D ₂ , aber keine Fläche mit D ₃ bewertet wird (da eine gefüllte Fläche einmal kariös war, wird eine Füllung „schwerer“ als eine Verfärbung oder eine Schmelzkaries eingestuft). |
| M | Der Zahn fehlt wegen Karies, d. h. alle Flächen werden mit M bewertet. |

¹ Alle anderen Diagnosen (Zahn fehlt aus anderem Grund, versiegelte Fläche, nicht bewertbare Fläche, traumatisierte Fläche usw.) gehen nicht in den Kariesindex (D₃MF-Index) ein.

Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Abbildung 2.5:

12-Jährige – Anzahl vorhandener bleibender Zähne pro Kind – Vergleich 2012 und 2007/2008



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

2.3.3 Kieferorthopädische (KFO-) Untersuchung

Für gute Lebensqualität müssen Zähne nicht nur frei von Karies sein, sondern Kieferbögen und Zähne müssen auch im richtigen Verhältnis zueinander stehen, damit alle Funktionen der Mundhöhle (von Nahrungsaufnahme über Kommunikation) gewährleistet sind und sich auch ein ästhetisch zufriedenstellendes Aussehen ergibt (Borutta 1995, Bollen 2008, GÖG/ÖBIG 2009).

In der vorliegenden Untersuchung wurde der kieferorthopädische Befund bei maximaler Interkuspitation (die Zahnreihe des Oberkiefers beißt auf die gegenüberliegenden Zähne des Unterkiefers) rein visuell (mit dem Auge) nach in Tabelle 2.5 angeführten Parametern erstellt.

Tabelle 2.5:
12-Jährige – KFO-Diagnosen

| Diagnose | Beschreibung |
|----------------------------------|---|
| Angle Klasse I, II, III | Bisslage: Neutralbiss, Distalbiss, Mesialbiss |
| Regelrechtes Milchgebiss | Unauffälliger Befund |
| Engstand/Weitstand (Platzmangel) | Engstehende Anlagevarianten des Gebisses |
| Offener Biss | Bei Kieferschluss überdecken die Oberkieferschneidezähne nicht die Unterkieferschneidekanten |
| Tiefbiss mit Gingival | Bei Kieferschluss treffen die Schneidekanten der oberen Frontzähne die Gingiva der Unterkieferzähne |
| Maxillärer Overjet über 4 mm | Der Unterkiefer liegt gegenüber dem Oberkiefer zu weit distal (hinten) |
| Mandibulärer Overjet | Verkehrter Überbiss; Der Unterkiefer liegt gegenüber dem Oberkiefer zu weit mesial (vorne) |
| Kreuzbiss | Abnorme Lagebeziehung der beiden Kiefer zueinander |
| Mittellinienverschiebung | Asymmetrie der Zahnbögen |

Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

2.4 Untersuchungsablauf

Die Länder-Zahnstatuserhebung 2012 erfolgte in Kooperation des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger, des BMG (Bundesministerium für Gesundheit), und der beteiligten Bundesländer mit finanzieller Unterstützung des Fonds Gesundes Österreich. Die Untersuchungen in den Schulen führten die Bundesländer selbst durch. Jedes Bundesland stellte sein eigenes Erhebungsteam bereit (eine Zahnmedizinerin bzw. ein Zahnmediziner und eine Dateneingabeperson).

Die Untersuchungen selbst wurden zwischen November 2012 und März 2013 durchgeführt. Insgesamt waren zehn Zahnärztinnen bzw. Zahnärzte und sieben Eingabepersonen tätig. Vor Beginn der Erhebungen waren die Untersucher und Untersucherinnen sowie die Dateneingabepersonen verpflichtet, das zweitägige Kalibrierungsseminar zu absolvieren, um reproduzierbar zu diagnostizieren. Dadurch ist sichergestellt, dass einerseits der einzelne Untersucher / die einzelne Untersucherin seine/ihre Diagnosen wiederholen kann und andererseits, dass alle beteiligten Untersucher und Untersucherinnen vergleichbare Diagnosen stellen.

Ein Erhebungstag in den Schulen lief folgendermaßen ab:

Zuerst begleitete die Direktorin bzw. der Direktor der Schule das Erhebungsteam zum Untersuchungszimmer (Schularztzimmer oder eine sonstige Räumlichkeit) und übergab die Liste mit den Namen und der Klassenzugehörigkeit aller für die Untersuchung in Frage kommenden Schüler/innen. Aus dieser Liste zog die Eingabeperson die für die Erhebung benötigte Probandenstichprobe nach dem Zufallsprinzip (unter Berücksichtigung des Einverständnisses der Eltern, der Geschlechterparität und eines bestimmten Anteils an Kindern mit Migrationshintergrund).

Die untersuchenden Zahnärztinnen und Zahnärzte bereiteten unterdessen das „Untersuchungsfeld“ für die klinische zahnmedizinische Begutachtung vor. Pro Schule wurden insgesamt achtzehn Mädchen und Buben nach dem Zufallsprinzip für die Erhebung ausgewählt und erhoben.

In den meisten Schulen forderte die Direktorin oder der Direktor die ersten vier ausgewählten Kinder auf in das Untersuchungszimmer zu kommen. Das jeweils mutigste Kind meldete sich freiwillig zur Erhebung und beantwortete zuerst die von der Eingabeperson gestellten Fragen zum Geburtsdatum und zum Mundgesundheitsverhalten.

Danach wurde klinisch begutachtet. Dazu legte sich das betroffene Kind auf die Untersuchungs-
liege. Die Zahnärztin bzw. der Zahnarzt befanden sich am Kopfende des liegenden Kindes und schauten von hinten und oben mit Hilfe von WHO-Sonde und Mundspiegel unter standardisierter Beleuchtung (Kaltlichtlampe) in den Mund des Kindes. Zuerst begutachteten die Untersucherinnen und Untersucher sextantenweise das Zahnfleisch (Gingiva). Dann tasteten sie mit Hilfe eines Mundspiegels und der Kaltlichtlampe jede Zahnfläche des Gebisses ab und bewertete sie nach Kariesdiagnosekriterien (ICDAS II). Abschließend beurteilten die Untersucherinnen und Untersucher das Gebiss des Kindes nach kieferorthopädischen Parametern (vgl. Tabelle 2.5). Bestand Behandlungsbedarf, bekam das Kind eine schriftliche Mitteilung für die Eltern.

Zur Überprüfung der Befund-Genauigkeit war vorgesehen, ein zufällig ausgewähltes Kind ein zweites Mal zu untersuchen. Diese Doppeluntersuchungen waren aber aus unterrichtstechnischen Gründen meist nicht möglich. In vorangegangenen Erhebungsjahren erreichten die Doppeluntersuchungen einen Übereinstimmungswert über 95 Prozent (Kappa 0,95).

3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Länder-Zahnstaterhebung 2012 bei Zwölfjährigen werden anhand der Dimensionen Karieserfahrung (Kariesmorbidity, Kariesprävalenz, saniertes Gebiss, Behandlungsbedarf), paradontale Symptome (Zahnfleischbluten = Gingivitis) und anhand wesentlicher kieferorthopädischer Parameter aufbereitet. Darüber hinaus enthält dieses Kapitel auch noch spezifische zahnmedizinische Ergebnisse (Größe und Umfang der akut kariösen Läsionen, Art der Füllungsmaterialien, Umfang der Füllungen) sowie auch wichtige Ergebnisse der Eltern- und Kinderbefragungen zu zahngesundheitsrelevantem Verhalten in der Familie (Zahnputzhäufigkeit, Zahnärztinanspruchnahme etc.).

In vergleichender Analyse werden Unterschiede zwischen einzelnen Bundesländern in Referenz zum Österreich-Durchschnitt (Ö) beschrieben. Die Gegenüberstellung von aktuellen Daten mit jenen aus dem Erhebungsjahr 2008 veranschaulicht die Entwicklung der Zahngesundheit bei Zwölfjährigen innerhalb der letzten fünf Jahre. Die Ergebnisse nach Geschlecht und Migrationsstatus (Mig versus oMig) werden ebenfalls aufgezeigt, um Unterschiede zwischen den Subgruppen zu erläutern.

Als „Kinder mit Migrationshintergrund“ (Mig) gelten nach Definition der GÖG-Koordinationsstelle Zahnstatus jene Zwölfjährigen, die nicht in Österreich geboren sind oder mindestens einen Elternteil haben, der nicht in Österreich geboren ist.

3.1 Karieserfahrung

Das Ausmaß der kariösen Erkrankung wird anhand international etablierter Parameter dargestellt. Dabei beschreibt **Kariesmorbidity** (Häufigkeit von Karies unter der Bevölkerung) jenen Prozentanteil an Individuen mit mindestens einer irreversibel kariös veränderten Zahnfläche ($D_3 MFT > 0$ nach WHO bzw. ${}_{1c}D_{3-6}MFT > 0$ nach ICDAS). Die **Kariesprävalenz** (Kariesbefall pro Person) stellt die Summe der durch Karies irreversibel geschädigten Zähne bzw. Zahnflächen pro Gebiss dar und wird in D_3MFT -Indexwerten bzw. nach ICDAS in **${}_{1c}D_{3-6}MFT$ -Indexwerten** ausgedrückt.

Nach ICDAS II gelten jene Personen als **kariesfrei** (no obvious decay experience), deren Gebisse gegenwärtig keine sichtbaren Mikrokavitäten, Kavitäten oder Sekundärkaries aufweisen. Der D_3T bzw. der ${}_{1c}D_{3-6}T$ muss null sein. Zudem darf kein Zahn gefüllt sein ($FT = 0$) und es darf auch kein Zahn aus kariösen Gründen fehlen ($MT = 0$).

Ein „**völlig gesundes Gebiss**“ haben Menschen, deren Zähne keinerlei kariöse Spuren aufweisen. Ihre Gebisse dürfen auch keine kariösen Frühläsionen haben ($D_{1-3}T = 0$, $MT = 0$, $FT = 0$ bzw. ${}_{1c}D_{1-6}T = 0$, $MT = 0$, $FT = 0$).

Personen mit Karieserfahrung (obvious decay experience) sind jene, deren Zähne entweder gegenwärtig offen kariös sind ($D_3T > 0$ bzw. ${}_{1c}D_{3-6}T > 0$) und/oder früher kariös waren, inzwischen aber gefüllt wurden ($FT > 0$), und/oder wenn schon Zähne wegen Karies gezogen wurden ($MT > 0$).

Personen mit mindestens einem sichtbaren, „offenen“ kariösen Zahn ($D_3T > 0$ bzw. ${}_{1c}D_{3-6}T > 0$) gelten als **behandlungsbedürftig**.

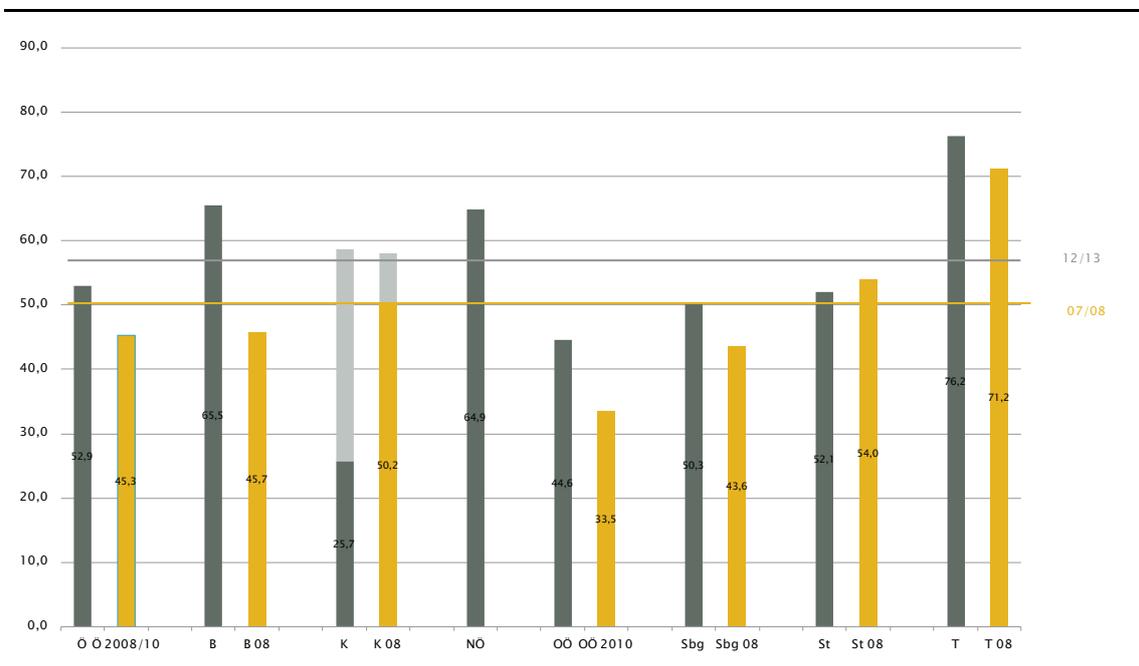
Gebisse, die gegenwärtig nur Füllungen ($FT > 0$) oder Karies bedingte Zahnlücken aufweisen ($MT > 0$), aber keine Mikrokavitäten, Kavitäten oder Sekundärkaries ($D_3T = 0$ bzw. ${}_{1c}D_{3-6}T = 0$), gelten als **saniert**.

3.1.1 Kariesmorbidity

Zwischen den Jahren 2007 und 2012 sinkt die Kariesmorbidity weiterhin – wie schon im vorangegangenen Beobachtungszeitraum (1997 bis 2007). Der Anteil **kariesfreier** Zwölfjähriger steigt bundesweit (Ö) von 45 Prozent auf **53 Prozent** um acht Prozentpunkte an (vgl. Abbildung 3.1). Im Bundesland Tirol (T) erfreuen sich gegenwärtig schon drei Viertel (76 %) der Zwölfjährigen an einem kariesfreien Gebiss. Etwas über dem Österreich-Niveau befinden sich das Burgenland (B) und Niederösterreich (NÖ). In der Steiermark (St) ist der Anteil an kariesfreien Kindern annähernd gleich hoch wie bundesweit. Demgegenüber liegen Kärnten (K), Oberösterreich (OÖ) und Salzburg (Sbg) mit ihrem gegenwärtigen Anteil an kariesfreien Zwölfjährigen noch etwas unter dem österreichischen Durchschnittswert (vgl. Abbildung 3.1).

Abbildung 3.1:

12-Jährige – Anteil kariesfreier Kinder nach ICDAS ($ICD_{3-6}MFT = 0$) in Prozent

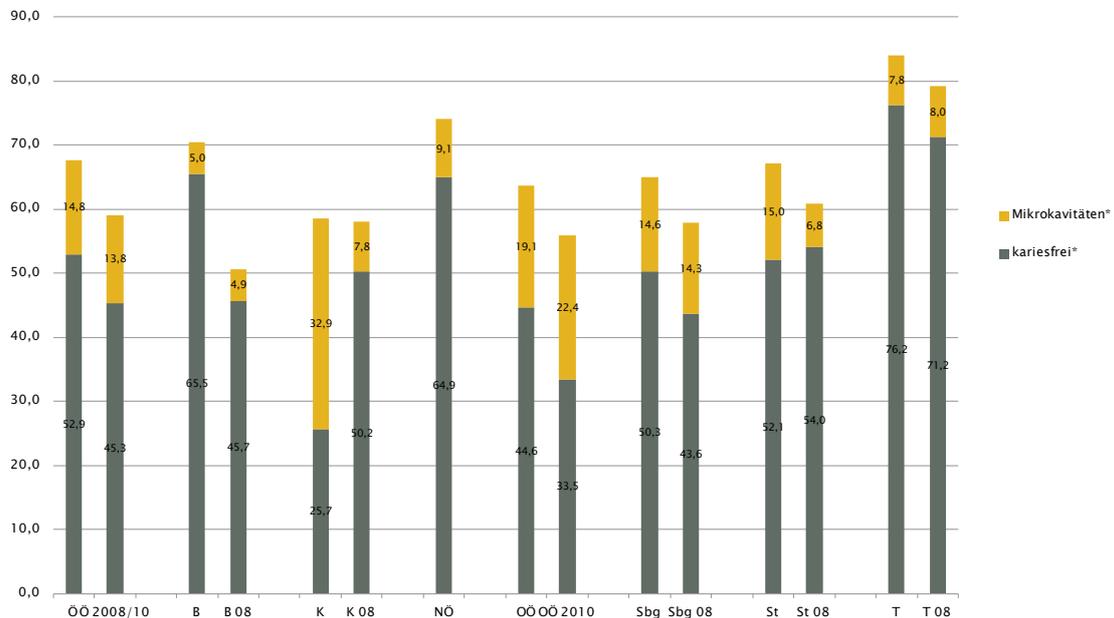


Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Auffällig ist die deutliche „Verschlechterung“ in Kärnten (Abbildung 3.1). Der Anteil kariesfreier Zwölfjähriger ist dort innerhalb der letzten fünf Jahre beträchtlich (um 24 Prozentpunkte) gefallen. Dieses Ergebnis wird in erster Linie auf die rigide Beurteilung der Untersucherin in Kärnten zurückgeführt, die überaus häufig initiale kariöse Läsionen (ICD_2 -Läsionen) als Mikroka- vitäten (ICD_3 -Läsionen) ansah. Diese Läsionen gelten nach ICDAS-Auswertung bereits als Karieserfahrung, während ICD_2 -Läsionen (kariöse Schmelzverfärbungen) noch als kariesfrei anzusehen sind. Addiert man den im Bundesland Kärnten diagnostizierten Anteil an Mikroka- vitäten (gelber Balken vgl. Abbildung 3.1) zum Anteil der „kariesfreien“ Kinder, so sieht man deutlich, dass die „Verschlechterung“ vor allem durch den auffallend hohen Anteil an diagnosti- zierten Mikroka- vitäten bedingt ist. Zusätzlich ist aus der Stichprobe zu entnehmen, dass Kärntner AHS-Schüler/innen, (die im Vergleich zu HS-Schüler/innen erfahrungsgemäß deutlich weniger häufig kariöse Gebisse – vgl. GÖG/ÖBIG 2009 – aufweisen) unterdurchschnittlich im „Kärntner-Studiensample“ repräsentiert sind (vgl. Abbildung 2.2). Überraschend ist die deutlich rückläufige Kariesmorbidity im Burgenland (B). Der Anteil kariesfreier Zwölfjährigen steigt innerhalb der letzten fünf Jahre um 20 Prozentpunkte, womit die Kariesmorbidity sinkt.

Abbildung 3.2:

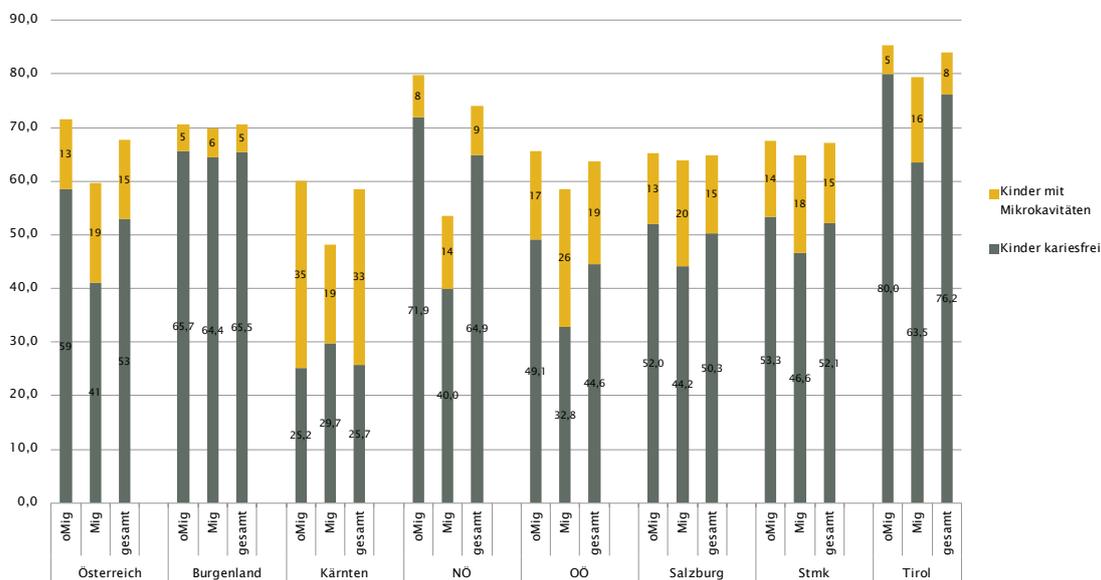
12-Jährige – Anteil kariesfreier Kinder nach WHO ($ICD_{4-6}MFT = 0$) und Mikroka­vitäten in Prozent



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Traditionell gilt erst sichtbare Dentinbeteiligung als Kariesprogressionsstadium. Deshalb zählen nach konventioneller WHO-Methodik Mikroka­vitäten (kleiner kariöser Schmelzdefekt von 0,5 mm Durchmesser = D_2 -Läsion nach WHO = ICD_3 nach ICDASII) noch zu den Kariesvorstufen („kariesfrei nach WHO“). Nach dieser moderateren Auswertungsweise beträgt der Anteil kariesfreier Zwölfjähriger in Österreich aktuell 68 Prozent (vgl. Abbildung 3.2). Dementsprechend steigen nach traditioneller WHO-Auswertung auch die Anteile kariesfreier Kinder in den einzelnen Bundesländern an. Auswertungen nach traditioneller WHO-Weise werden derzeit noch häufig für internationale Vergleichszwecke herangezogen, da manche Länder Kariesmorbidität nach wie vor im Sinne der konventionellen WHO-Definition ausweisen. Außerdem untermauert diese Darstellung (vgl. Abbildung 3.2) die im vorangegangenen Absatz angeführten Ergebnisse aus Kärnten, mit überdurchschnittlich häufig diagnostizierten Mikroka­vitäten.

Abbildung 3.3:
12-Jährige – Anteil kariesfrei nach WHO und Mikrokavitäten in Prozent nach
Migrationshintergrund



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Die Verteilung kariesfreier Zwölfjähriger nach Migrationshintergrund zeigt, dass sich Kinder ohne Migrationshintergrund eindeutig häufiger an kariesfreien Gebissen erfreuen als Kinder mit Migrationshintergrund, deren Risiko an Karies zu erkranken markant ansteigt (vgl. Abbildung 3.3). Die vorliegende Studie berechnet für Kinder mit Migrationshintergrund eine bundesweit um 18 Prozentpunkte erhöhte Kariesmorbidität. Häufigere Karieserfahrung bei Kindern aus Migrantenfamilien zeigt sich auch in den einzelnen Bundesländer-Werten. Am geringsten ausgeprägt ist dieser Unterschied noch im Burgenland (vgl. Abbildung 3.3).

Abbildung 3.4:
12-Jährige – Kariesmorbidity 2012 versus 2007/2008



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Nach ICDAS-II-Auswertung (vgl. Punkt 2.3.2) lebt gegenwärtig bundesweit knapp die Hälfte (47 %) der Zwölfjährigen mit Karieserfahrung ($icD_{3-6}MFT > 0$). Das bedeutet, dass diese Kinder bleibende Zähne entweder mit noch unbehandelten kariösen Läsionen (Kinder mit Mikroavitäten und Kinder mit Behandlungsbedarf $icD_{3-6}T > 0$) und/oder Füllungen haben bzw. kariöse Zähne im Rahmen zahnärztlicher Behandlung extrahiert wurden (Kinder mit saniertem Gebiss). Bei 19 Prozent der Zwölfjährigen sind alle kariösen Zähne schon vollständig saniert (Kinder mit saniertem Gebiss vgl. Abbildung 3.4). 15 Prozent der Untersuchten zeigen in ihren Gebissen lediglich kleine Schmelzdefekte (Mikroavitäten), die nach modernem zahnmedizinischem Verständnis mit einer ganz „oberflächlichen“ Behandlung (minimal invasive dentistry) aufzuhalten sind. **13 Prozent** der Kinder benötigen allerdings zur Sanierung bestehender kariöser Läsionen (Löcher) Zahnschmerzbelastende Kariestherapietechniken (Anteil Kinder mit Behandlungsbedarf vgl. Abbildung 3.4).

Das bedeutet, dass insgesamt mehr als ein Viertel (28 %) der Zwölfjährigen (Kinder mit Mikroavitäten plus Kinder mit Behandlungsbedarf) zur Sanierung kariöser Zähne akut einer zahnärztlichen Intervention bedürfen.

Abbildung 3.4 veranschaulicht den gegenwärtig bundesweiten Trend des „Kariesrückgangs“ bei Zwölfjährigen (immer weniger Kinder mit Karieserfahrung) – wenn sich dieser Trend auch gegenüber vorangegangener Beobachtungsphasen verlangsamt (GÖG/ÖBIG 2009). Zwischen den Jahren 1997 und 2002 reduzierte sich die Kariesmorbidity um beinahe den doppelten Prozent-

punkte-Wert (14 Prozentpunkte-Reduktion zwischen 2002 und 2007 versus 8 Prozentpunkte-Reduktion zwischen 2007 und 2012). Tendenziell rückläufig ist auch der Anteil an behandlungsbedürftigen Jugendlichen; diese positive Entwicklung findet sich ebenfalls in den einzelnen Bundesländern (vgl. Abbildung 3.4).

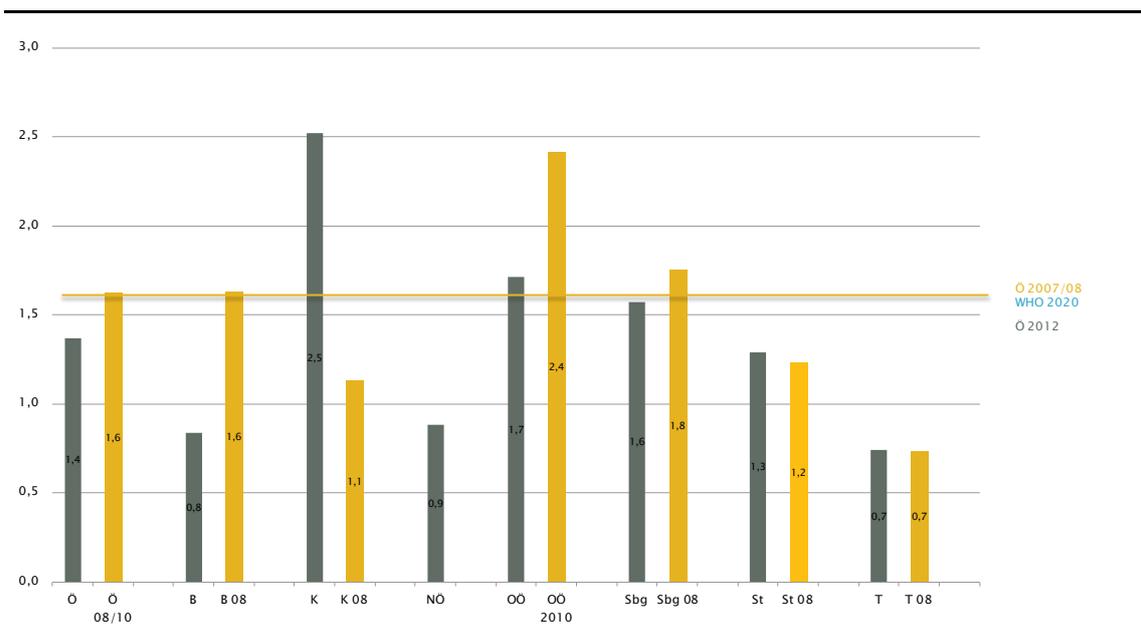
3.1.2 Kariesprävalenz

Die Kariesprävalenz (Kariesbefall) gibt das Ausmaß und den Umfang der kariösen Veränderungen pro Gebiss an. Sie wird in D_3MFT -Werten dargestellt. In den Karies-Index gehen die behandlungsbedürftigen offenen kariösen Läsionen ($WHO-D_3T = {}_{IC}D_{3-6}T$ nach ICDASII = decayed), die wegen Karies extrahierten (MT) und die gefüllten Zähne (FT = filled) ein.

Die WHO postulierte für die Zwölfjährigen bis zum Jahr 2000 einen D_3MFT -Index von max. 2 und bis 2020 soll der D_3MFT -Index max. 1,5 betragen. Die Füllungskomponente (FT) des D_3MFT -Wertes soll mindestens zwei Drittel betragen (d. h. 1 Zahn muss schon gefüllt sein).

Abbildung 3.5:

12-Jährige – Kariesprävalenz – durchschnittlicher ${}_{IC}D_{3-6}MFT$ -Index 2012 versus 2007/2008

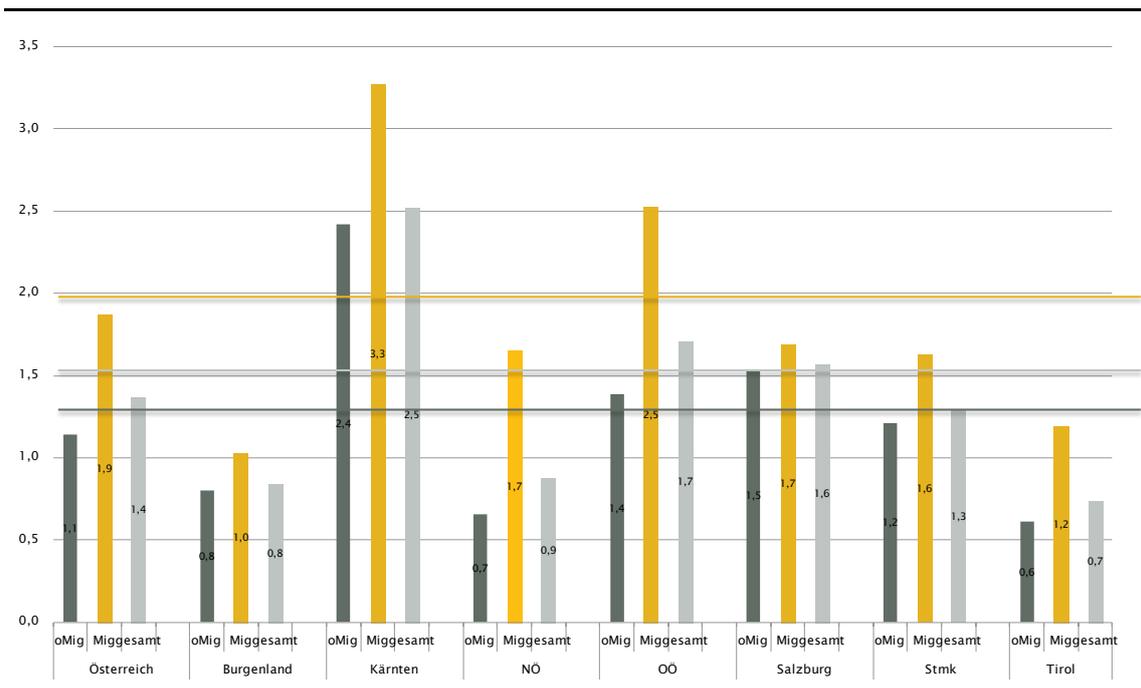


Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Im Österreich-Durchschnitt (Ö) hat jede/r Zwölfjährige gegenwärtig **1,4** von Karies betroffene bleibende Zähne im Gebiss. Mit dem Kariesprävalenzrückgang von 13 Prozent gegenüber dem Untersuchungsjahr 2007 (${}_{IC}D_{3-6}MFT = 1,6$) ist trotz strengerer ICDAS-Standards das WHO-Postulat für das Jahr 2020 schon jetzt eindeutig erfüllt (vgl. Abbildung 3.5).

Im Bundesländervergleich erreichen Kärnten, Oberösterreich und Salzburg die WHO-Vorgabe für 2020 derzeit noch nicht, während das Burgenland, Niederösterreich, Steiermark und Tirol das von der WHO geforderte Kariesprävalenz-Niveau bereits unterschreiten (vgl. Abbildung 3.5). Kariesprävalenz-Unterschiede (durchschnittliche $ICD_{3-6}MFT$ -Indexwerte) zwischen den verschiedenen Erhebungsjahren, aber auch Divergenzen zwischen den einzelnen Bundesländern erweisen sich als nicht auffällig (vgl. Abbildung 3.5).

Abbildung 3.6:
12-Jährige – Kariesprävalenz – durchschnittlicher $ICD_{3-6}MFT$ -Index nach Migrationshintergrund

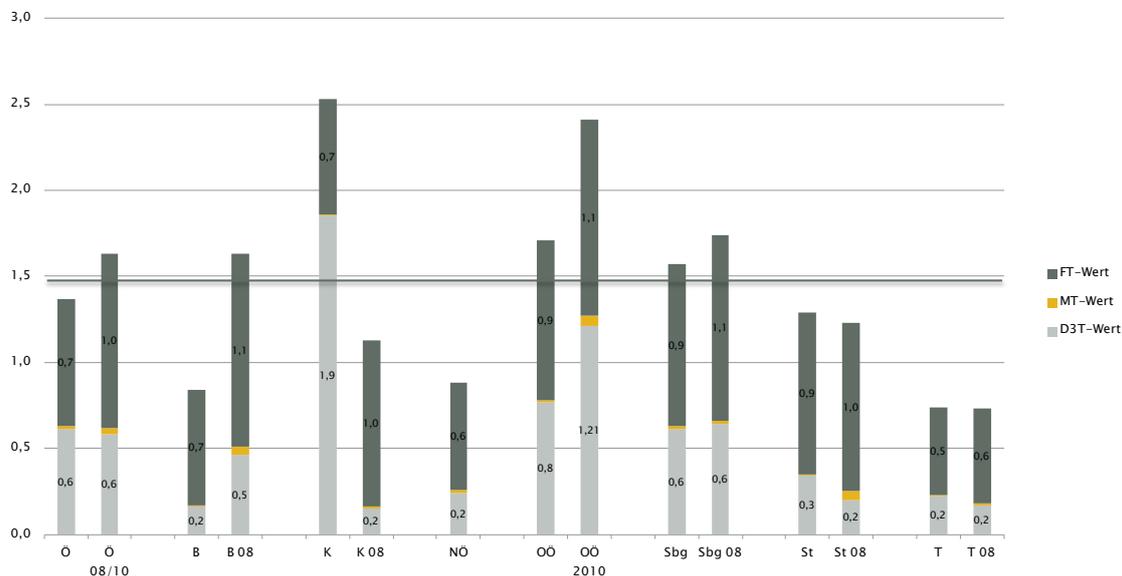


Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Ganz deutlich wird, dass Gebisse von Kindern mit Migrationshintergrund im Vergleich zu jenen von Kindern ohne Migrationshintergrund wesentlich schwerer von Karies (mehr Zähne sind kariös) betroffen sind (vgl. Abbildung 3.6). Bundesweit erhöht sich die Kariesprävalenz bei Migrantenkindern gegenüber Kindern ohne Migrationshintergrund um 42 Prozent. Das Phänomen vermehrter Karieserfahrung bei Kindern aus Migrantenfamilien bildet sich auch in den $ICD_{3-6}MFT$ -Indexwerten der Bundesländer ab. Diese Ergebnisse zeigen sich aber nicht in allen Bundesländern gleichermaßen: Während Kariesprävalenz-Unterschiede abhängig vom Migrationshintergrund im Burgenland vergleichsweise gering ist, sind sie in Niederösterreich oder Oberösterreich markant (vgl. Abbildung 3.6). Ursachen für diese regionalen Differenzen lassen sich mit den vorliegenden Daten nicht ergründen (dazu müsste auch das Studiensample größer sein).

Abbildung 3.7:

12-jährige – iD_3-6MFT -Index und Komponenten 2012 versus 2007/2008



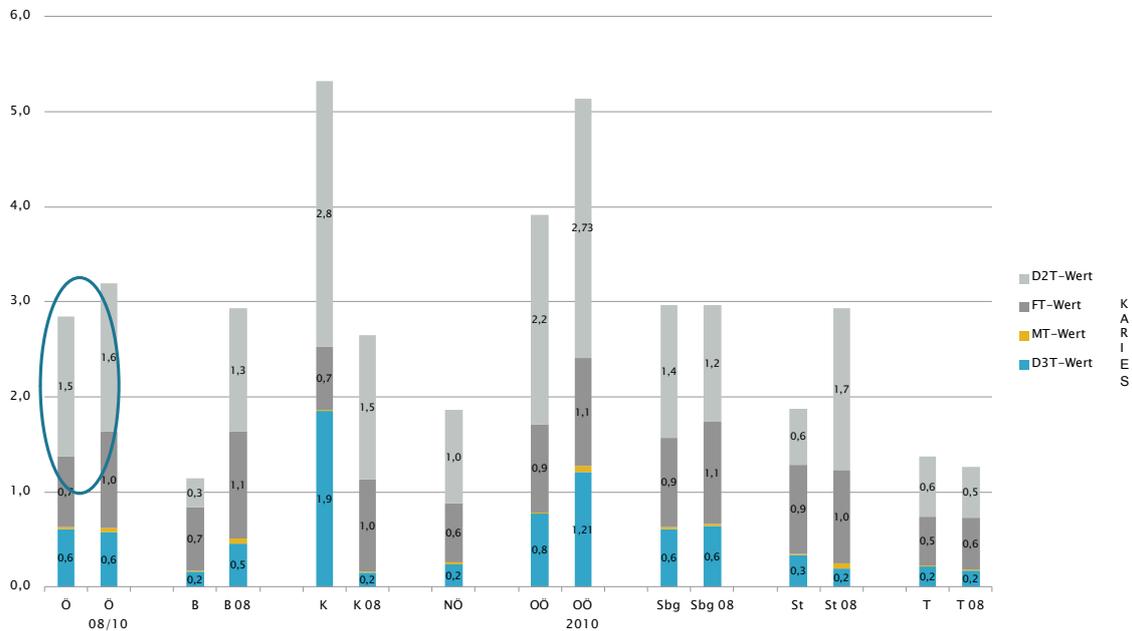
Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Während die Zwölfjährigen auf Bundesebene das WHO-Hauptpostulat 2020 erreichen, ist das Subziel (2/3 der von Karies verursachten „Löcher“ sollen „gefüllt“ sein) noch nicht erreicht. Die Füllungskomponente (FT/D₃MFT) beträgt gegenwärtig 50 Prozent (vgl. Abbildung 3.7).

Aus dem Bundesländervergleich ist ersichtlich, dass die Füllungskomponente (dunkelgraue Balken in Abbildung 3.7) in den einzelnen Ländern einen unterschiedlich hohen Anteil am D₃MFT ausmacht (anteilmäßig unterschiedlich hoch ist). Burgenland, Niederösterreich, Steiermark und Tirol erreichen schon das WHO-Subziel, während Kärnten, Oberösterreich und Salzburg dem WHO-Anspruch 2020 hinsichtlich Füllungskomponente noch nicht gerecht werden. Dieses Resultat macht jedenfalls offenkundig, dass in einigen Bundesländern kariöse Kinderzähne noch nicht ausreichend versorgt werden.

Abbildung 3.8:

12-Jährige – icD_2 -6MFT-Index und Komponenten 2012 versus 2007/2008



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

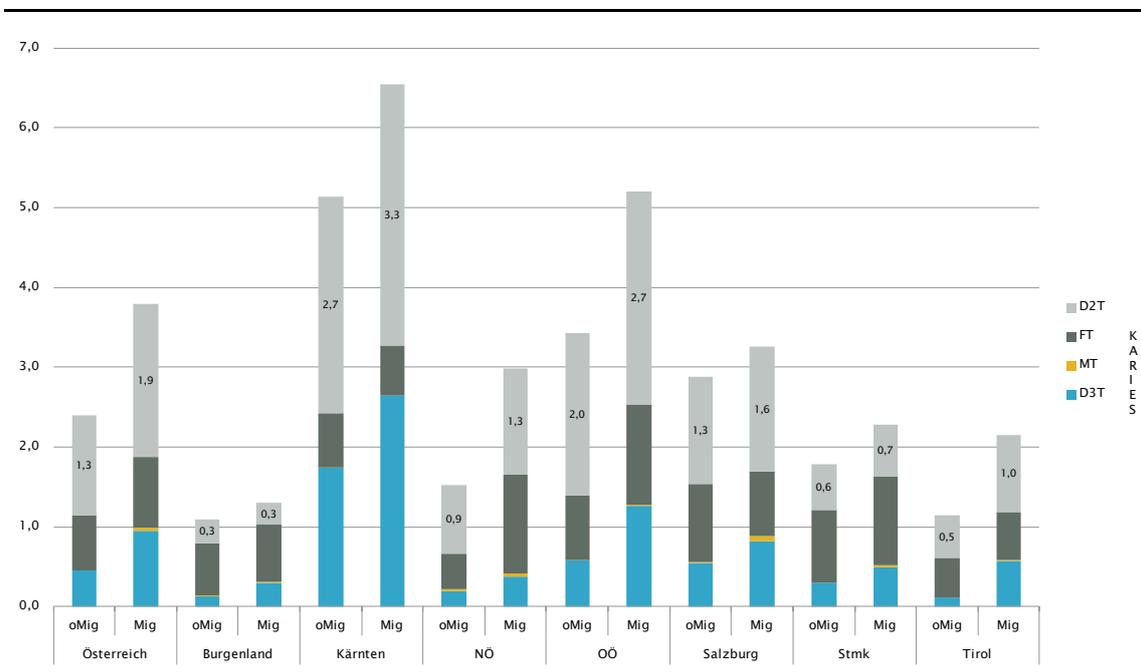
Beginnende Karies

Schmelzkaries (sichtbare, kariöse Schmelzverfärbungen ohne Schmelzeinbruch = icD_2 -Läsionen) gilt nicht als Kariesprogressionsstadium (Karieserfahrung) und scheint im icD_3 -6MFT-Index auch nicht auf. Kariöse Frühläsionen (icD_2 -Läsionen) können nämlich – nach aktuellem Verständnis von Kariesentstehung und -entwicklung – bei entsprechenden Vorsorgemaßnahmen (regelmäßiges, effizientes Zähneputzen mit fluoridierter Zahnpasta, regelmäßige zahnärztliche Kontrollbesuche und professionelle lokale Fluoridierung) zur „Stagnation“ gebracht werden (Fejerskov 2008). Nicht behandelt hingegen entwickelt sich aus Kariesvorstufen sehr häufig füllungsbedürftige Dentinkaries (Kavitäten).

Abbildung 3.8 stellt den Vergleich der Komponenten des D_2 -6MFT-Index für die Erhebungsjahre 2007/2008 und 2012 dar. Bemerkenswert ist, dass im Österreich-Durchschnitt, aber auch in den meisten Bundesländern (K, NÖ, OÖ, Sbg), der Anteil an „beginnender Karies“ (D_2T -Wert = hellgrauer Balken) annähernd gleich groß wie bzw. größer als der gesamte D_3 MFT-Wert ($D_3T + MT + FT$) ist. Im Mittel haben die österreichischen Zwölfjährigen gegenwärtig 1,4 durch Karies irreversibel geschädigte Zähne; dazu kommen 1,5 Zähne mit Kariesvorstufen-Läsionen. Das ergibt ein beachtliches **Potenzial vermeidbarer Karies** bzw. besteht großer Bedarf an zahnärztlichen Präventiv-Maßnahmen.

Abbildung 3.9:

12-Jährige – Komponenten des icD_2-6MFT -Index nach Migrationshintergrund



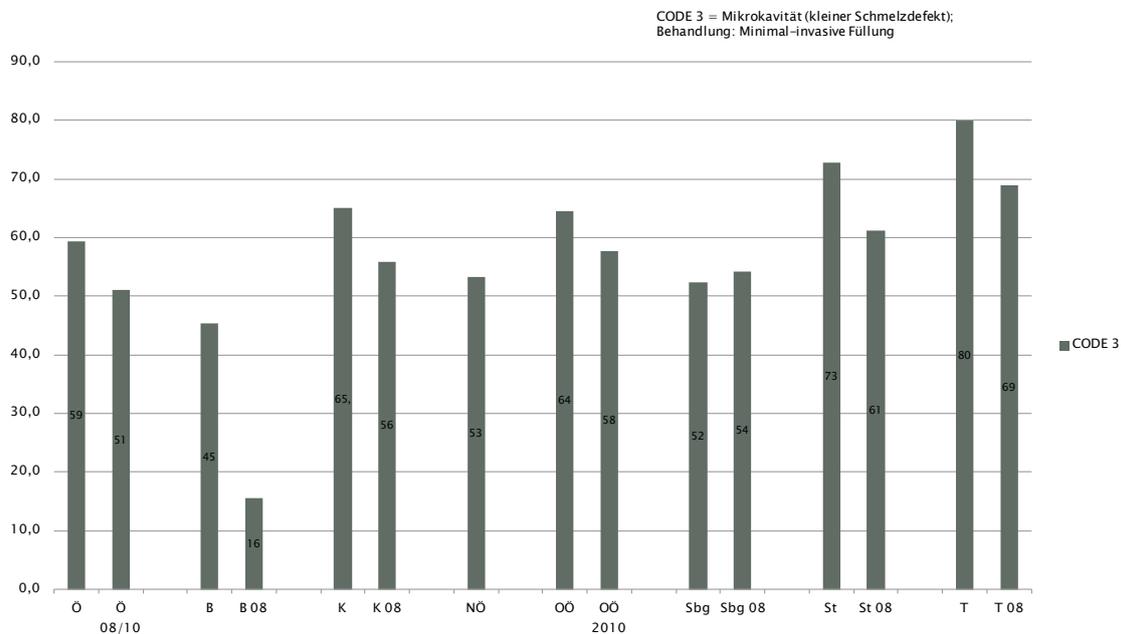
Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Auch bei Berechnung der icD_2-6MFT -Gesamtindexwerte zeigt sich einmal mehr, dass die Gebisse von Kindern mit Migrationshintergrund vergleichsweise bedeutend umfangreicher von Karies betroffen sind (vgl. Abbildung 3.9). So finden sich z. B. vermehrt jene Kariesvorstufen (icD_2T -Werte), die zur Ausheilung (Stagnation) spezieller professioneller Maßnahmen bedürfen. Dieses Faktum trifft auf alle Bundesländer zu.

Folglich besteht bundesweit und im Speziellen bei Kindern aus Familien mit Migrationshintergrund ein bedeutendes Potenzial vermeidbarer Karies. Gezielte Vorsorgemaßnahmen (Risikogruppenbetreuung einschließlich präventiver zahnärztlicher Maßnahmen, wie professionelle lokale Fluoridierung) könnten dazu beitragen zahngesundheitliche Ungleichheit zu mindern.

Abbildung 3.10:

12-Jährige – Anteil Mikro kavitäten (ICDAS-Code 3) an offener Dentinkaries (icD₃₋₆T) in Prozent 2012 versus 2007/2008



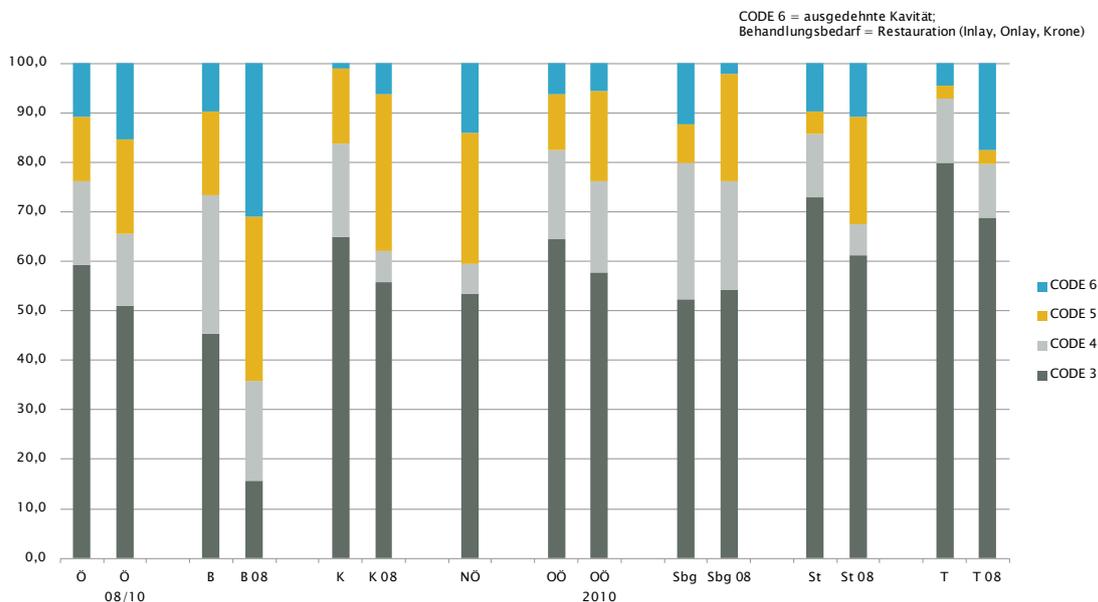
Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Größe und Umfang der offenen kariösen Läsionen

Die Bewertungsskala des ICDAS-II-Systems liefert auch Informationen hinsichtlich Größe und Umfang offener kariöser Defekte (icD₃₋₆T). Diese Werte zeigen den zahnärztlichen Versorgungsbedarf auf. Mikro kavitäten (icD₃-Läsionen) z. B. sind ganz kleine Schmelzdefekte (Schmelzunterbrechung von 0,5mm Durchmesser), die nach moderner zahnmedizinischer Auffassung bereits zahnärztliches Handeln erfordern. Lege artis werden Mikro kavitäten bereits mit „ganz kleinen Füllung“ (erweiterte Versiegelung) im Sinne von „minimal invasive dentistry“ (Zahnschubstanz erhaltend) versehen.

Weit mehr als die Hälfte (60 %) der bundesweit im Mittel vorkommenden 0,6 offenen kariösen Zähne (icD₃₋₆T = 0,6) sind Mikro kavitäten vgl. Abbildung 3.10). Das bedeutet, dass mehr als die Hälfte der akut kariösen Zähne lediglich durch einen ganz kleinen Eingriff (kleine Füllung) saniert werden kann, wenn rechtzeitig zahnärztlich behandelt wird. Im Vergleich zum Erhebungsjahr 2007/2008 nimmt im Jahr 2012 der Anteil „ganz kleiner kariöser Löcher“ bundesweit zu. Besonders häufig zeigen Tiroler Kinder und auch jene aus der Steiermark lediglich ganz kleine kariöse „Löcher“ (Mikro kavitäten) an ihren Zähnen (vgl. Abbildung 3.10).

Abbildung 3.11:
12-Jährige – Läsionen mit Behandlungsnotwendigkeit nach ICDAS II in Prozent 2012
versus 2007/2008



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Bundesweit überwiegen also die ganz kleinen kariösen Defekte (Mikrokavität = iCD_3 -Läsion bei 60 % Fällen mit akuter Karies), während 17 Prozent der kariösen Läsionen in die ICDAS-Diagnose „dunkler durchscheinender Dentinschatten“ (iCD_4 -Läsion) fallen. Einflächige Kavität (iCD_5 -Läsion) ist mit 13 Prozent beteiligt und ganz große Kavitäten, die mehrere Zahnflächen umfassen (iCD_6 -Läsion), machen 10 Prozent der behandlungsrelevanten Kariesläsionen aus (vgl. Abbildung 3.11).

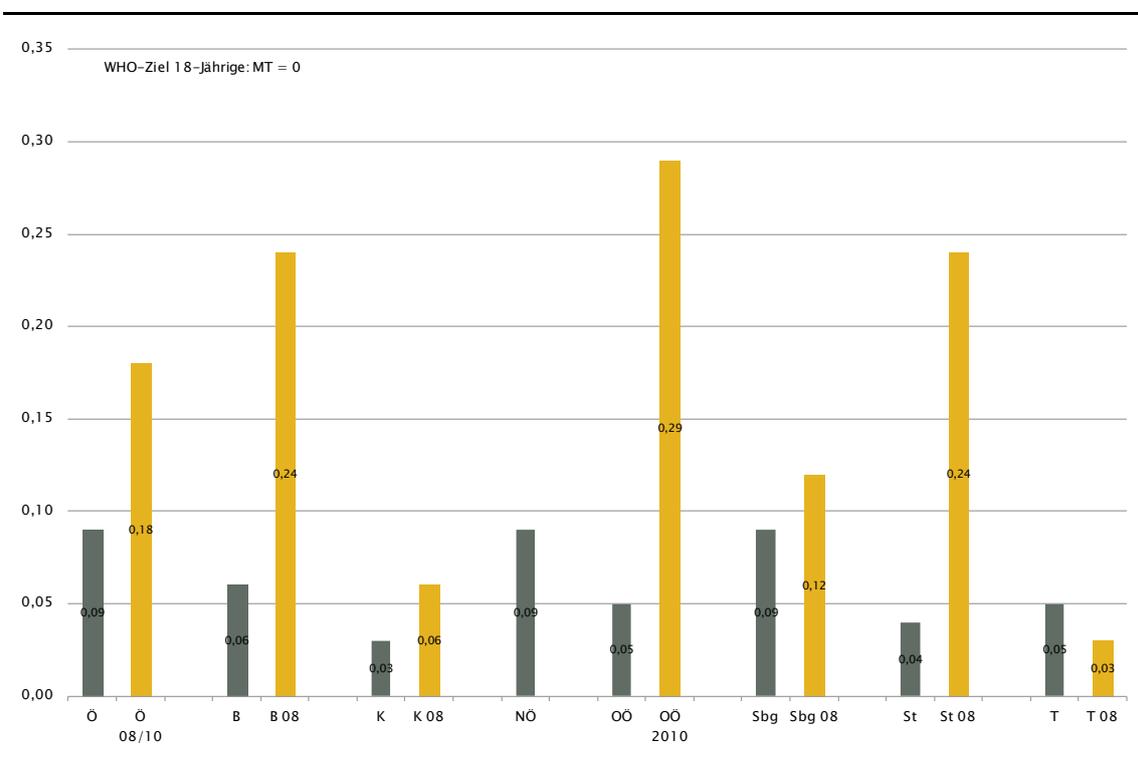
Dieses Resultat verdeutlicht nochmals, dass der Großteil der offenen Kariesläsionen bei Zwölfjährigen durch „minimal invasive dentistry“ sanierbar ist, wenn zahnärztliche Intervention rechtzeitig in Anspruch genommen wird. Ganz große Kavitäten, die häufig zeit- und kostenintensive zahnärztliche Behandlung (z. B. Onlay, Krone) oder sogar die Zahnextraktion erfordern, machen den geringsten Anteil an behandlungsrelevanter Karies aus. Dieses Ergebnis findet sich annähernd auch in den Bundesländer-Werten.

Um zu verhindern, dass kleine Defekte (Mikrokavitäten) in große Kavitäten übergehen, sind insbesondere die Erziehungsberechtigten angesprochen. Frühzeitige und regelmäßige Kontrollen ermöglichen Zahnärztinnen oder Zahnärzten substanzschonende Behandlungsmethoden an Kinderzähnen.

Wegen Karies extrahierte Zähne (Missing Teeth due to Caries)

Bundesweit fehlen jedem/jeder Zwölfjährigen im Mittel bereits 0,1 bleibende Zähne, weil sie wegen kariösen Befalls gezogen wurden. Die WHO fordert in ihrem Programm 2020 für Achtzehnjährige ein noch vollzähliges bleibendes Gebiss. Diese WHO-Vorgabe scheint den vorliegenden Daten entsprechend für Österreich noch nicht erfüllbar (2018 sind die im Jahr 2012 erhobenen Zwölfjährigen 18 Jahre alt). Dennoch entwickelt sich der Trend positiv. Zwischen den Jahren 2007/2008 und 2012 reduzierte sich die Anzahl wegen Karies gezogener Zähne bei Zwölfjährigen deutlich (vgl. Abbildung 3.12).

Abbildung 3.12:
12-Jährige – „Missing Teeth due to Caries“ – MS-Indexwerte – 2012 versus 2007/2008



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Füllungsmaterialien

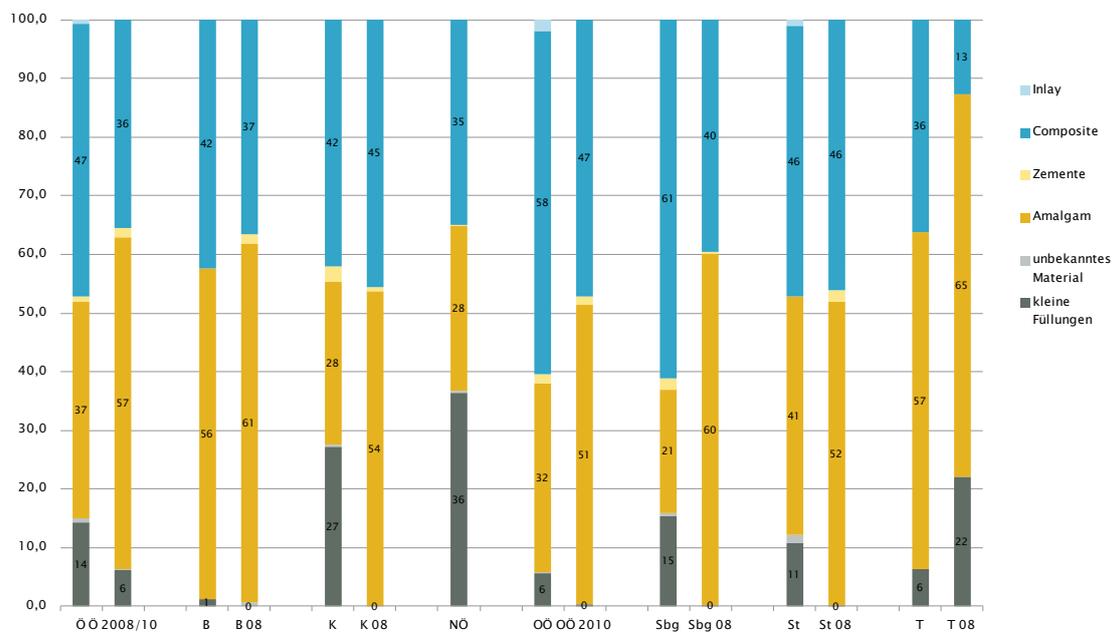
Bundesweit haben die Zwölfjährigen gegenwärtig ca. einen gefüllten bleibenden Zahn (FT-Index = 0,7). Welche Füllungsmaterialien die Zahnärzte und Zahnärztinnen dabei verwenden, zeigt Abbildung 3.13. Demnach entfällt gegenwärtig der größte Anteil auf Kunststofffüllungen (Composites), während im Untersuchungsjahr 2007 noch Amalgam als Füllungswerkstoff dominierte. Der Anteil an ganz kleinen Composit-Füllungen (erweiterte Versiegelungen) verdoppelt sich während der letzten fünf Jahre beinahe und liegt nun bei 14 Prozent. Unbekannte Füllungsmaterialien finden die Untersucher/innen äußerst selten (Anteil unter 1%). Ähnlich

selten finden sich aufwendige technische Arbeiten (Inlays) an vormals kariösen Zähnen von Zwölfjährigen (Anteil deutlich unter 1 %).

Dieses Resultat bescheinigt der behandelnden Zahnärzteschaft ein Umdenken in Richtung moderne Zahnmedizin, die in der konservierenden Zahnheilkunde frühzeitige gewebeschonende Präparationen (minimal invasive dentistry) fordert. Hinsichtlich Füllungsmaterialien gelten Composites als das Mittel der Wahl.

Im Bundesländer-Vergleich fällt auf, dass Amalgam als Füllstoff im Burgenland wie auch in Tirol noch immer dominiert (vgl. Abbildung 3.13). Erfreulich ist der hohe Anteil an „minimal invasive dentistry“ (ganz kleine Kunststofffüllungen) in Kärnten, Niederösterreich bzw. die Zunahme an dieser gewebeschonenden Therapie in Salzburg und Steiermark.

Abbildung 3.13:
12-Jährige – Füllungsmaterialien in Prozent 2012 versus 2007/2008

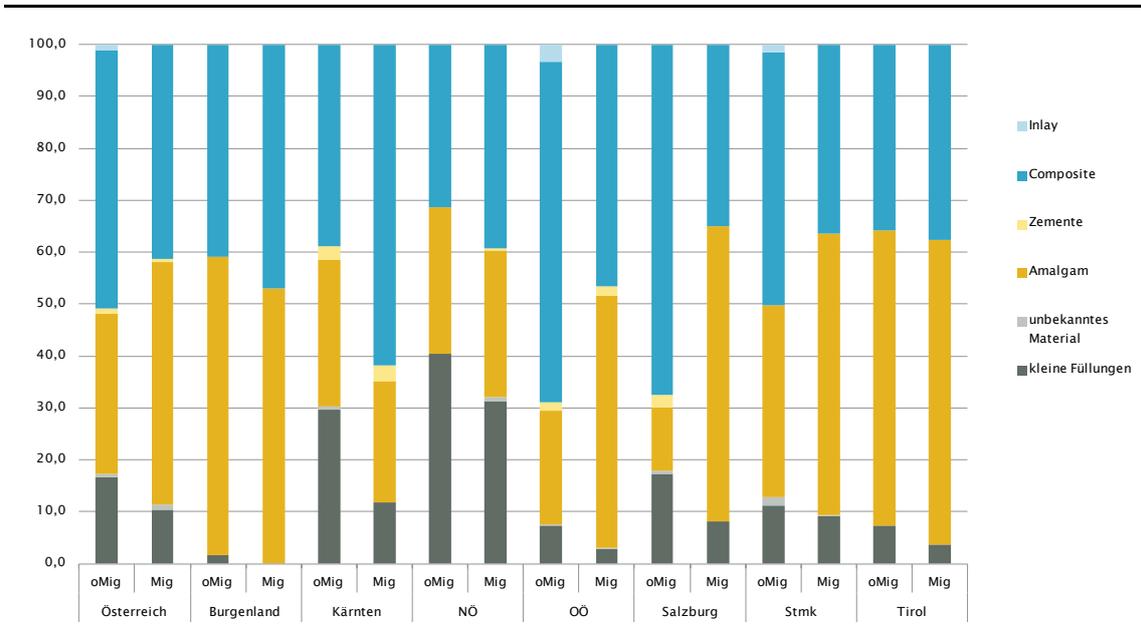


Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Auch bei den verwendeten Füllungsmaterialien erleiden Kinder mit Migrationshintergrund im Vergleich zu jenen ohne Migrationshintergrund Nachteile. Composite-Füllungen im Seitenzahnbereich übernimmt die Krankenkasse nicht, sie müssen aus privater Tasche bezahlt werden. Dieser Umstand kann eine Erklärung für das Dominieren von Amalgam-Füllungen bei Kindern mit Migrationshintergrund sein. Der erheblich höhere Anteil an ästhetisch ungünstigeren Amalgamfüllungen sowie ein deutlich geringerer Anteil an „ganz kleinen Füllungen“ dokumentieren mangelnde Chancengerechtigkeit auch im Zahngesundheitsbereich (vgl. Abbildung 3.14). Diese

Ungleichheit in der Versorgung kariöser Läsionen ist in Salzburg und Oberösterreich besonders auffällig (vgl. Abbildung 3.14).

Abbildung 3.14:
12-Jährige – Füllungsmaterialien in Prozent nach Migrationshintergrund

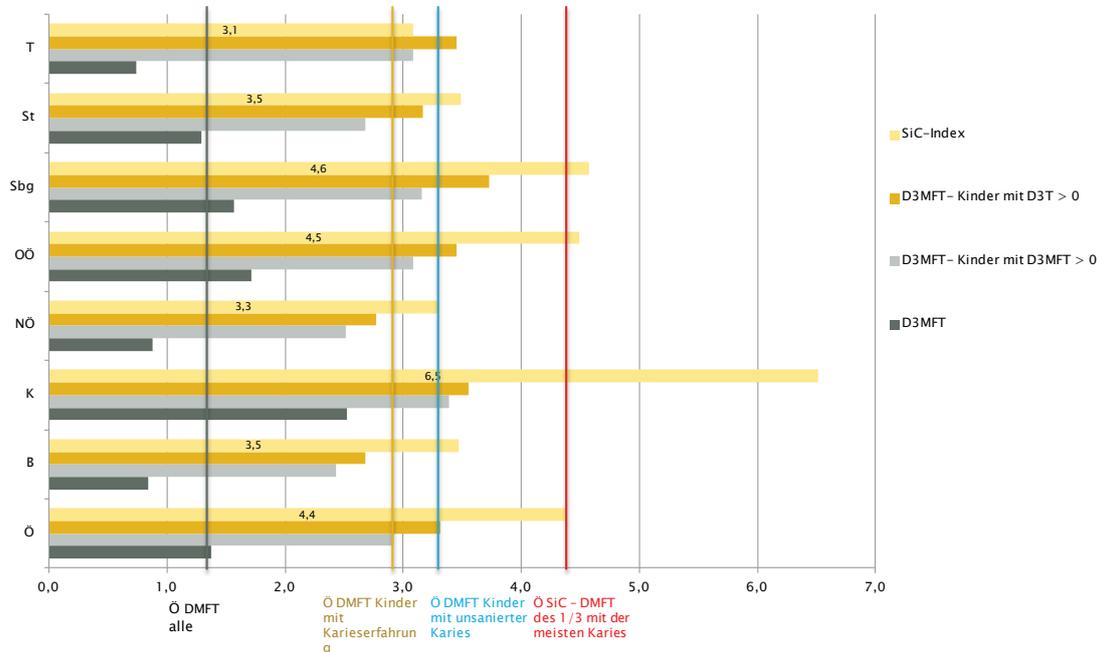


Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

3.1.3 Polarisierung

Karies ist in der Bevölkerung ungleich verteilt. Kariesepidemiologen und Kariesepidemiologinnen beobachten international, dass einer großen Gruppe von zahngesunden Zwölfjährigen eine kleine Gruppe von „Kariesproduzenten“ gegenübersteht (GÖG/ÖBIG 1997 bis 2012, Momeni 2007, Pieper 2009,).

Abbildung 3.15:
12-Jährige – iD_3-6T -Index und SiC-Index



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Bundesweit ist jede/r österreichische Zwölfjährige aktuell von durchschnittlich **1,4** kariösen bleibenden Zähnen betroffen. Gleichzeitig ist gut die Hälfte (53 %) dieser Jugendlichen aber kariesfrei. Insofern weisen die Kinder mit Karieserfahrung im Durchschnitt beinahe doppelt so viele (2,9) von Karies befallene Zähne auf und jenes Viertel an Kindern (28 %) mit offenen behandlungsrelevanten Läsionen im Gebiss (Kinder mit Behandlungsbedarf) leidet bereits an durchschnittlich 3,3 kariösen bleibenden Zähnen. Das **SiC-Drittel** der Zwölfjährigen (jenes Drittel an Kindern mit den meisten Kariesläsionen) ist mit durchschnittlich **4,4** kariösen Zähnen betroffen. Dieses Phänomen der Polarisierung ist auch innerhalb der Bundesländer deutlich zu beobachten (vgl. Abbildung 3.15).

Die WHO fordert für Zwölfjährige den SiC-Index (ist der durchschnittliche D_3MFT -Index jenes Drittels mit den meisten Kariesläsionen) von maximal 3 D_3MFT . Dieses Subziel der WHO wird in der vorliegenden Erhebung bundesweit nicht erreicht.

Hohe SiC-Werte weisen auf besonders hohen Kariesbefall bei Risikokindern hin. Der Bundesländervergleich verdeutlicht, dass noch kein Bundesland den von der WHO bis 2020 geforderten SiC-Wert erreicht. Überhöhte SiC-Indexwerte finden sich in Kärnten, Oberösterreich und Salzburg (vgl. Abbildung 3.15). Dieses Ergebnis macht den Bedarf an intensiver Betreuung von Risikokindern deutlich.

3.2 Mundhygiene

Ausreichende Mundhygiene (Plaqueeentfernung) ist zentrale Stütze oraler Prophylaxe. Sie wirkt auf die Zahnhartsubstanz und das Zahnbett (Parodontium) und hält beides gesund. Plaquebeläge (bilden sich bei unzureichender Mundhygiene) verursachen neben Erweichen der Zahnhartsubstanz (Karies) auch Entzündungen im Kuppenbereich (Papille) des Zahnfleischsaumes. Sogenannte Gingivitiden zeigen sich durch Rötung, Schwellung und vermehrte Blutungsneigung des Zahnfleisches (Hellwege 1999, Roulet 2009).

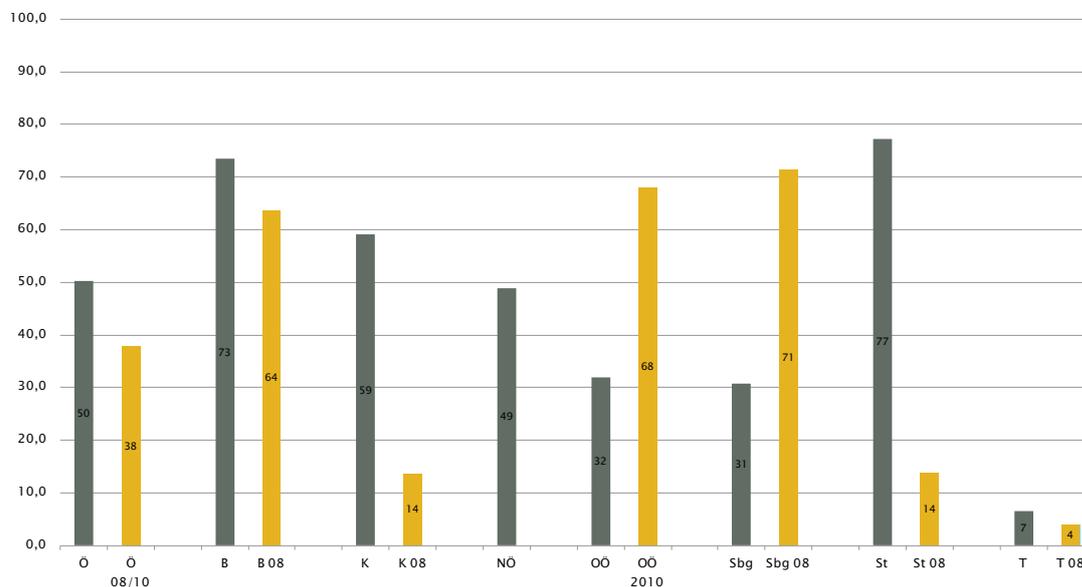
Wird Plaque am Zahnfleischsaum infolge mangelnder Mundhygiene nicht ausreichend entfernt, mineralisiert sie. Das heißt aus den weichen Zahnbelägen (Plaque) entwickeln sich mit der Zeit durch Einlagerung von Mineralien aus dem Speichel harte supragingivale Konkremente (Zahnstein). Zahnstein begünstigt die Ausbreitung parodontaler Infektionen (Hellwege 1999).

Gingivitis

Das Risiko der parodontalen Erkrankungen steigt mit dem Lebensalter. Die Erkrankungsrate ist bei Jugendlichen daher deutlich niedriger als bei Erwachsenen (Micheelis 2004). Bei Kindern steigen jedoch während des Zahnwechsels Verbreitungsgrad und Schwere der Zahnfleischartzündung (Gingivitis) entwicklungsbedingt vorübergehend etwas an (zwischen 7. und 14. Lebensjahr). Danach sinkt die Erkrankungshäufigkeit meist wieder (Borutta 1995). Juvenile gingivale Entzündungen erweisen sich aber sehr oft als Wegbereiter für Parodontitis im Erwachsenenalter. Daher liefern parodontale Befunde von Jugendlichen wichtige Hinweise auf ein mögliches Risiko für spätere parodontale Destruktionen.

Abbildung 3.16:

12-Jährige – Anteil der Kinder mit Gingivitis in Prozent 2012 versus 2007/2008



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

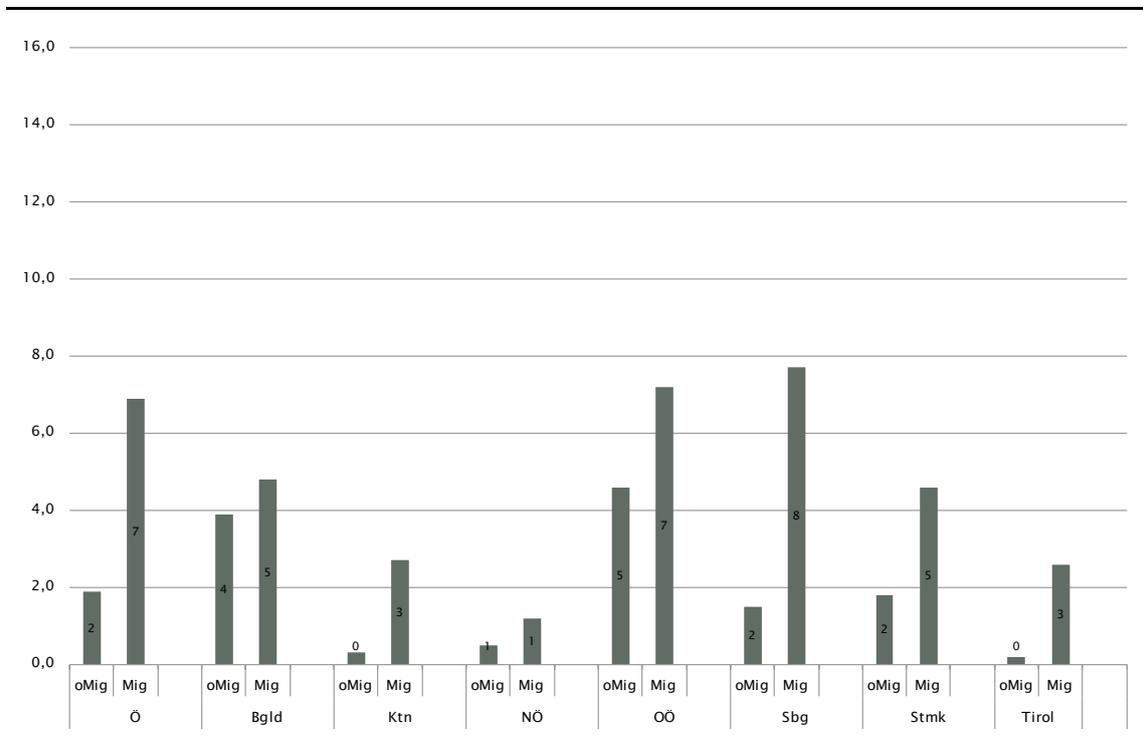
Die Zahnärzte und Zahnärztinnen diagnostizierten bundesweit bei der Hälfte (50 %) der Zwölfjährigen Anzeichen von Gingivitis („Kind hat Gingivitis“ wenn an mindestens einer Zahnfleischpapille Gingivitis-Symptome sichtbar sind). Zwischen den Jahren 2007/2008 und 2012 steigt der Anteil jener Zwölfjährigen mit Gingivitis-Anzeichen um ca. 12 Prozentpunkte (vgl. Abbildung 3.16). Der Trend zunehmender Gingivithäufigkeit bei Zwölfjährigen findet sich auch in den Bundesländern Burgenland, Kärnten, Steiermark und Tirol, während die Untersucher und Untersucherinnen in Oberösterreich und Salzburg eine Rückentwicklung von Gingivitis beobachteten.

Auffällig sind die großen Unterschiede hinsichtlich der Vorkommenshäufigkeit von Gingivitis-symptomatik in den einzelnen Bundesländern. Diese Differenzen dürften aber zum größten Teil auf unscharfen parodontalen Diagnosekriterien beruhen. Daher eignen sich die erhobenen Daten zur Verbreitung von Gingivitis auch nicht für einen Bundesländer-Vergleich oder einen internationalen Vergleich. Sofern aber dasselbe Untersuchungsteam tätig war, ermöglichen diese Daten regionale Vergleiche innerhalb der Bundesländer.

Die Zwölfjährigen wurden auch befragt, ob ihr Zahnfleisch beim Zähneputzen blutet. Bundesweit sagen beinahe zwei Drittel (65 %), dass ihr Zahnfleisch niemals blutet. 20 Prozent geben „seltenes Zahnfleischbluten“ an. „Manchmal beim Zähneputzen“ blutet das Zahnfleisch bei zwölf Prozent der Mädchen und Buben und vier Prozent registrieren „öfter“ Zahnfleischbluten (vgl. Abbildung 3.17). Auffällig ist, dass Kinder mit Migrationshintergrund im Vergleich zu jenen Kindern ohne Migrationshintergrund deutlich häufiger von Öfteren-Zahnfleischbluten betroffen sind.

Abbildung 3.17

12-Jährige -Antworten zur Häufigkeit von „öfters“ Zahnfleischbluten bundesweit in Prozent nach Migrationshintergrund

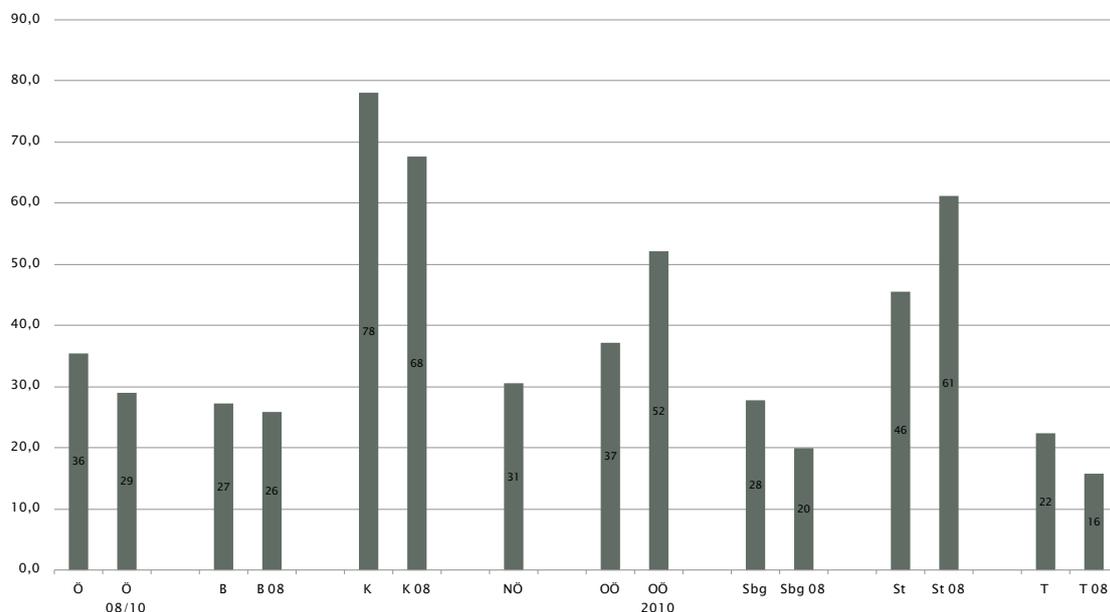


Zahnstein

Länger bestehende Plaque als Folge unzureichender Mundhygiene mineralisiert. Aus weichen Belägen entwickeln sich harte supragingivale Konkremente (Zahnstein). Der supragingivale Zahnbelag mineralisiert sich weiter durch Einlagerung von Calcium- und Phosphatverbindungen aus dem Speichel. Zahnstein begünstigt die Ausbreitung parodontaler Infektionen (Hellwege 1999). Harte Konkremente können mit bloßem Auge erkannt oder mit der CPI-Sonde ertastet werden.

Abbildung 3.18:

12-Jährige – Anteil der Kinder mit Zahnstein in Prozent 2012 versus 2007/2008



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Im Österreich-Durchschnitt identifizierten die Untersucherinnen und Untersucher bei jedem/jeder dritten Zwölfjährigen (36 % sind betroffen) an mindestens einem Messpunkt supra-gingivalen Zahnstein. Gegenüber dem Untersuchungsjahr 2007 steigt der Anteil an Zwölfjährigen mit Zahnstein um sieben Prozentpunkte an (vgl. Abbildung 3.18). Der Bundesländervergleich zeigt hinsichtlich Zahnstein-Verbreitung große Differenzen innerhalb Österreichs und auch unterschiedliche Entwicklungstendenzen in den Bundesländern. Aufgrund der Messproblematik (Unschärfe der Messgrößen und des Subjektivitätseinflusses bei mehreren Untersucherinnen und Untersuchern) ist dieses Resultat lediglich ein Hinweis auf die Vorkommens-Häufigkeit von Zahnstein bei Jugendlichen.

Die Basis des mineralisierten Zahnbelags ist mit den verschiedenen Zahnoberflächen unterschiedlich fest verbacken. Übliche Hilfsmittel der Mundhygiene wie Zahnbürste, Zahnhölzer, Interdentalbürstchen oder Zahnseide können mineralisierte Beläge nicht entfernen. Daher sind diese Ablagerungen eine Indikation für professionelle Zahnreinigung (PZR), bei der „Professionisten“ (Zahnmediziner/innen oder Dentalhygieniker/innen) unterschiedliche Instrumente anwenden müssen (Hellwege 1999, Roulet 2009).

Die vorliegenden Daten zu Gingivitis, Zahnfleischbluten und Zahnstein zeigen Mängel in effizienter Mundhygiene und verweisen auch auf den Bedarf an PZR (Professionelle Zahnreinigung).

3.3 Ergebnisse der KFO–Untersuchungen

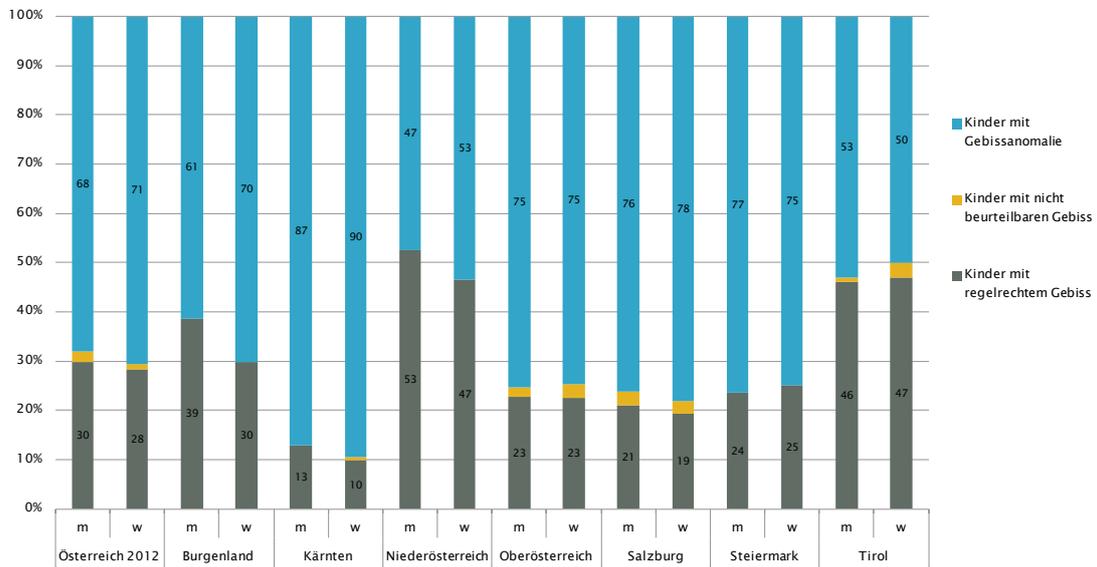
Die kieferorthopädische Begutachtung (KFO–Screening) der Kinder erfolgte rein visuell und bei maximaler Interkuspiration (die Zähne des Unterkiefers beißen auf die Zähne des Oberkiefers). „Kinder mit regelrechtem Gebiss“ verfügen über anatomisch und funktionell korrekte Okklusionsbeziehungen (Unterkieferzähne beißen einwandfrei auf Oberkieferzähne), während „Kinder mit Gebissanomalien“ jene „Kaustrukturen“ (Kieferbögen, Zähne) zeigen, die Abweichungen von einem definierten Idealzustand bedeuten (GÖG/ÖBIG 2009, 2012).

KFO–Status – Gebissanomalien

Nach den in der Untersuchung angewendeten KFO–Kriterien erfreut sich bundesweit ein gutes Viertel (29 %) der Zwölfjährigen an einem orthodontisch einwandfreien Gebiss. **69 Prozent** (gut zwei Drittel) hingegen weisen **Abweichungen** (Malokklusionen) von einem KFO–Idealzustand auf und bei rund zwei Prozent der Zwölfjährigen kann der KFO–Status aufgrund einer fixen Zahnspange nicht bewertet werden. Markanter als nach Geschlecht sind Unterschiede nach Bundesländern (vgl. Abbildung 3.19). Diese Bundesländer–Unterschiede resultieren aber bei einem nicht zu vernachlässigbaren Teil aus einer „Messproblematik“ (unscharfe Definition der Diagnosekriterien bzw. großer Einfluss der Subjektivität verschiedener Untersucher/innen). Anders als in vielen anderen Fachgebieten steht den Kieferorthopäden und Kieferorthopädinnen noch kein standardisiertes diagnostisches Verfahren zur Verfügung, mit dessen Hilfe eine Behandlungsnotwendigkeit auf einfache Art und Weise festzustellen ist. Daher sind die vorliegenden Ergebnisse zur Verbreitung von KFO–Auffälligkeiten bzw. zum KFO–Behandlungsbedarf bestenfalls als Hinweisdaten zu betrachten. Europaweit gibt es Bestrebungen zur Entwicklung einheitlicher Indizes, die der Feststellung kieferorthopädischer Anomalien und Behandlungsbedürftigkeit dienen und dazu beitragen, subjektive Beurteilung zu reduzieren.

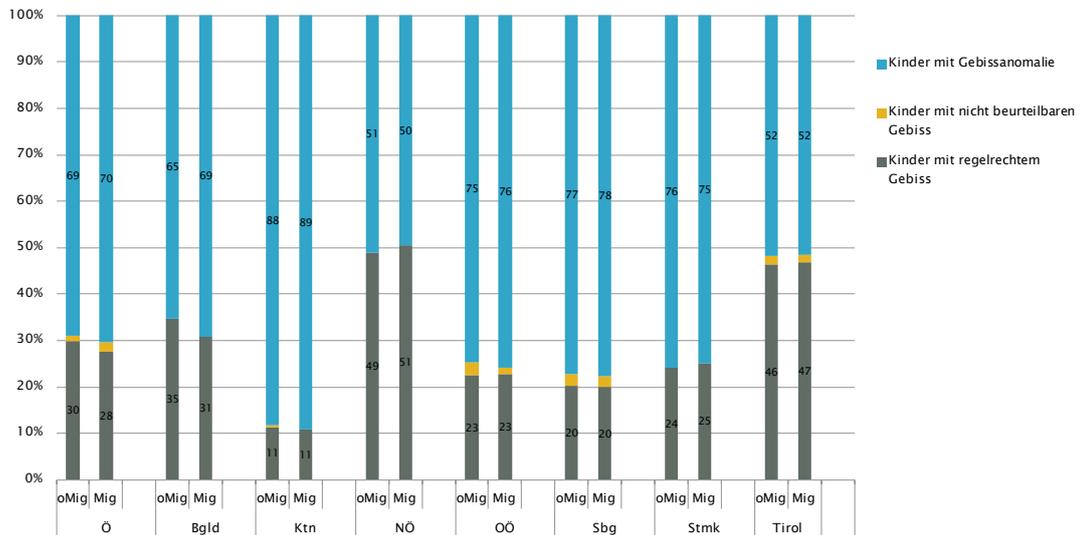
Bundesweit besteht hinsichtlich Vorkommens–Häufigkeit von KFO–Auffälligkeiten (Anteil an Kindern mit Gebissanomalien) zwischen Kindern aus Familien mit Migrationshintergrund und jenen Kindern ohne Migrationshintergrund kein auffälliger Unterschied (vgl. Abbildung 3.20).

Abbildung 3.19:
12-Jährige – KFO-Status in Prozent nach Geschlecht



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

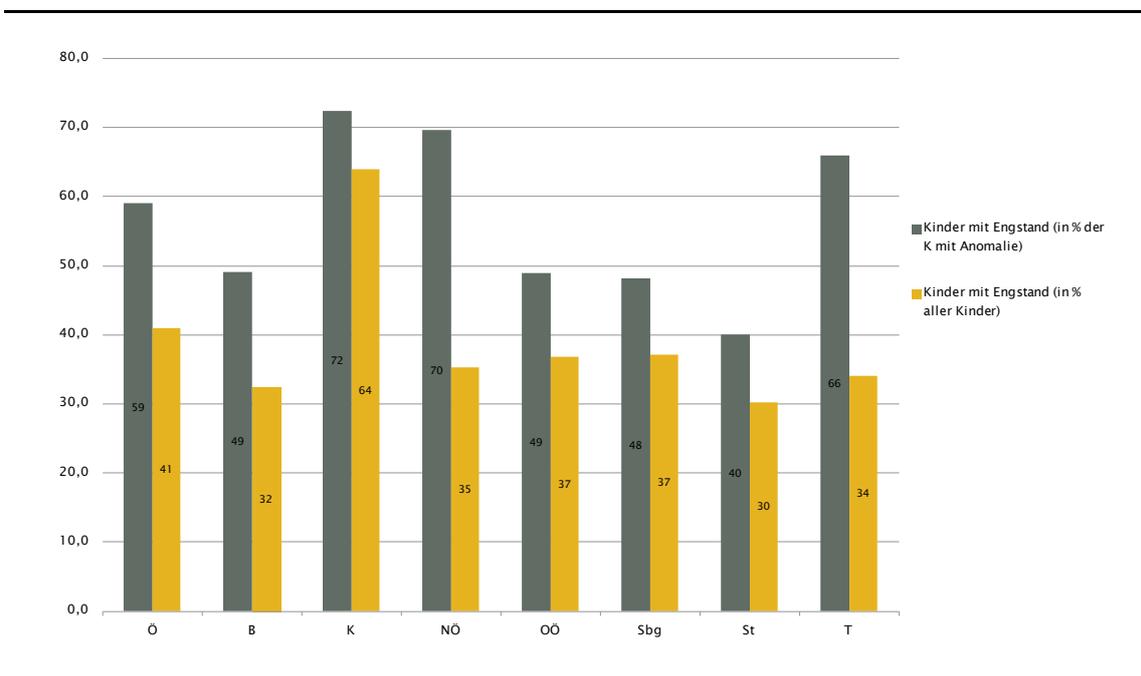
Abbildung 3.20:
12-Jährige – KFO-Status in Prozent nach Migrationshintergrund



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Am häufigsten diagnostizieren die Zahnärztinnen und Zahnärzte in den Kiefern der Zwölfjährigen „Engstand bzw. „Platzmangel“ (Missverhältnisse zwischen Zahnmaterial und Platz in den knöchernen Kieferbögen). Weit mehr als ein Drittel (40 %) der österreichischen Zwölfjährigen ist davon betroffen (jedes dritte Kind). Von insgesamt 70 Prozent Kindern mit Gebissanomalien ist mehr als die Hälfte (60 %) vom Engstand betroffen (vgl. Abbildung 3.21). Auffällig sind wiederum die Unterschiede zwischen den Bundesländern; während Unterschiede im Vorkommen von „Engstand bzw. Platzmangel“ in den Kiefern nach Geschlecht nicht ausgeprägt und daher auch nicht von Bedeutung sind (vgl. Abbildung 3.22).

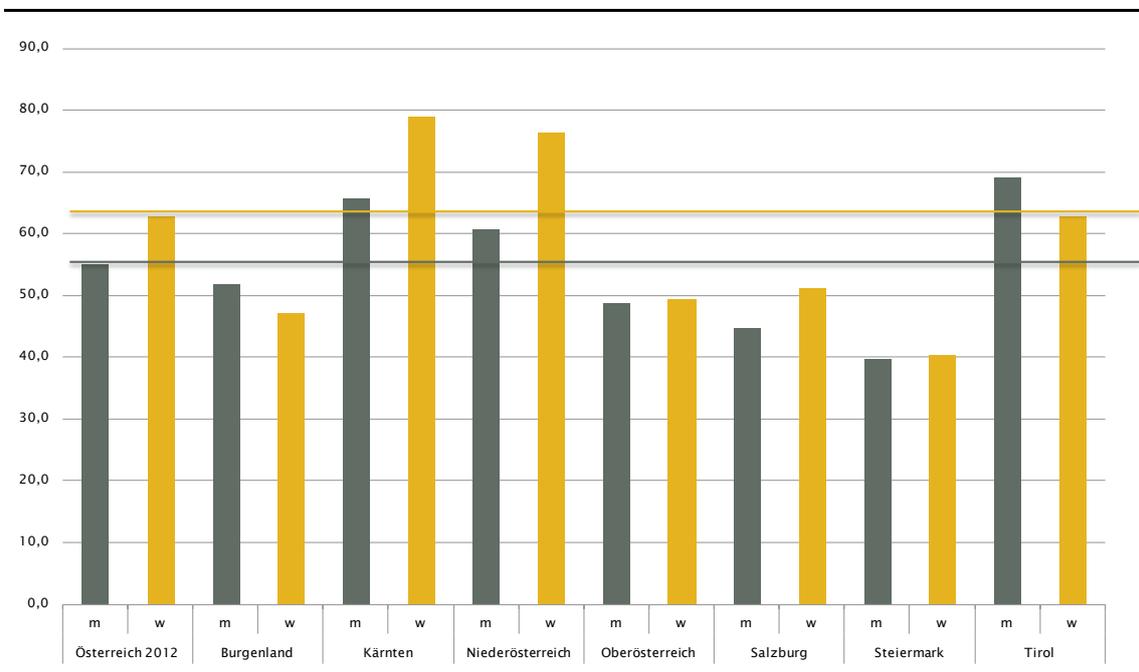
Abbildung 3.21:
12-Jährige – „Engstand“ bzw. „Platzmangel“ in Prozent



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Abbildung 3.22:

12-Jährige – „Engstand“ bzw. „Platzmangel“ in Prozent der Kinder mit KFO-Anomalien nach Geschlecht



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

KFO-Behandlungsbedarf

Nicht alle in der Untersuchung diagnostizierten Abweichungen vom orthodontischen Idealzustand bedürfen einer KFO-Behandlung. Manche der festgestellten „Anomalien“ bedeuten für die Betroffenen ästhetische Beeinträchtigung (keine medizinische Indikation für KFO-Behandlung), während andere „KFO-Auffälligkeiten“ funktionelle Probleme (medizinische Indikation für KFO-Behandlung) bedingen (Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie 2000, Gottstein 2013). Mangels „scharfer“ Beurteilungskriterien kann die Studie valide Daten zum KFO-Behandlungsbedarf (medizinische Indikation) nicht vorlegen.

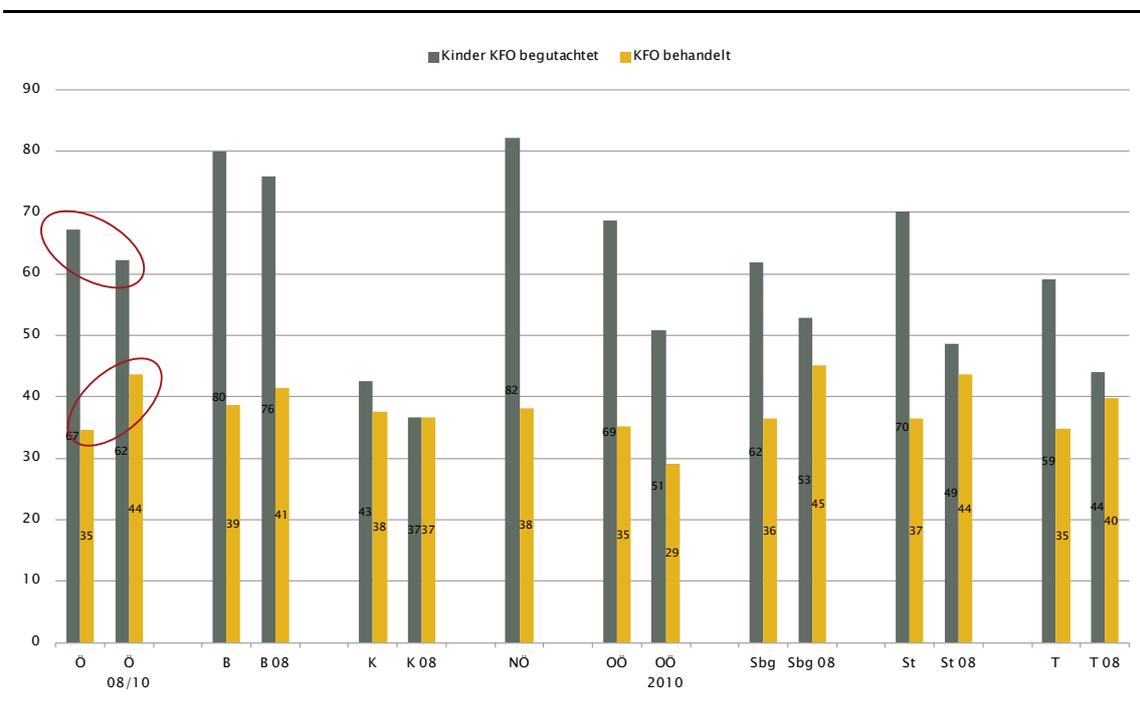
Engstand bzw. Platzmangel sind z. B. Befunde, die unbedingt zur näheren Abklärung der Behandlungsnotwendigkeit bei Kieferorthopäden bzw. Kieferorthopädinnen vorgestellt werden müssen. Um nachfolgende Destruktionen von Zahnhalteapparat und Zähnen zu vermeiden, sollen schwerwiegende Dysgnathien (KFO-Fehlstellungen) wie „offener Biss“ (bundesweiter Anteil 6,2 %), „zu starker maxillärer Vorbiss“ (15 %), „Tiefbiss“ (19 %), „verkehrter Überbiss“ (0,4 %) sowie „Kreuzbiss“ (21 %) frühzeitig erkannt und behandelt werden (während der ersten Lebensjahre vgl. Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie 2000, Gottstein 2013, Wriedt 2013).

KFO-Begutachtung und -Behandlung

Die Kinder wurden gefragt, ob sie in ihrem Leben schon einmal kieferorthopädisch begutachtet wurden bzw. ob bei ihnen schon eine KFO-Behandlung durchgeführt wurde. Bundesweit waren zwei Drittel der Zwölfjährigen (67 %) schon einmal in einer kieferorthopädischen Praxis zur Begutachtung und ein Drittel (33 %) der Zwölfjährigen wurde auch schon kieferorthopädisch behandelt. Auffallend häufig sind es Kinder im Burgenland und in Niederösterreich, die schon einmal zur Begutachtung in einer kieferorthopädischen Praxis waren (vgl. Abbildung 3.23).

Im Vergleich zur Erhebung im Jahr 2007/2008 steigt im Jahr 2012 bundesweit der Prozentanteil jener Zwölfjährigen etwas an, die schon einmal dem Kieferorthopäden bzw. der Kieferorthopädin vorgestellt wurden, während sich im gleichen Zeitraum der Anteil an behandelten Kindern leicht reduziert. Dieser Entwicklungstrend lässt sich auch im Burgenland, in Salzburg, der Steiermark und Tirol nachweisen (vgl. Abbildung 3.23). Nach Geschlecht betrachtet, tendieren Mädchen etwas häufiger als Buben zu kieferorthopädischer Begutachtung und Behandlung (vgl. Abbildung 3.24). Liegt bei Zwölfjährigen ein Migrationshintergrund vor, scheint die Motivation sich kieferorthopädisch begutachten oder behandeln zu lassen im Vergleich zu jenen Zwölfjährigen ohne Migrationshintergrund etwas geringer zu sein. Im Burgenland sind diesbezügliche Unterschiede am schwächsten ausgeprägt (vgl. Abbildung 3.25).

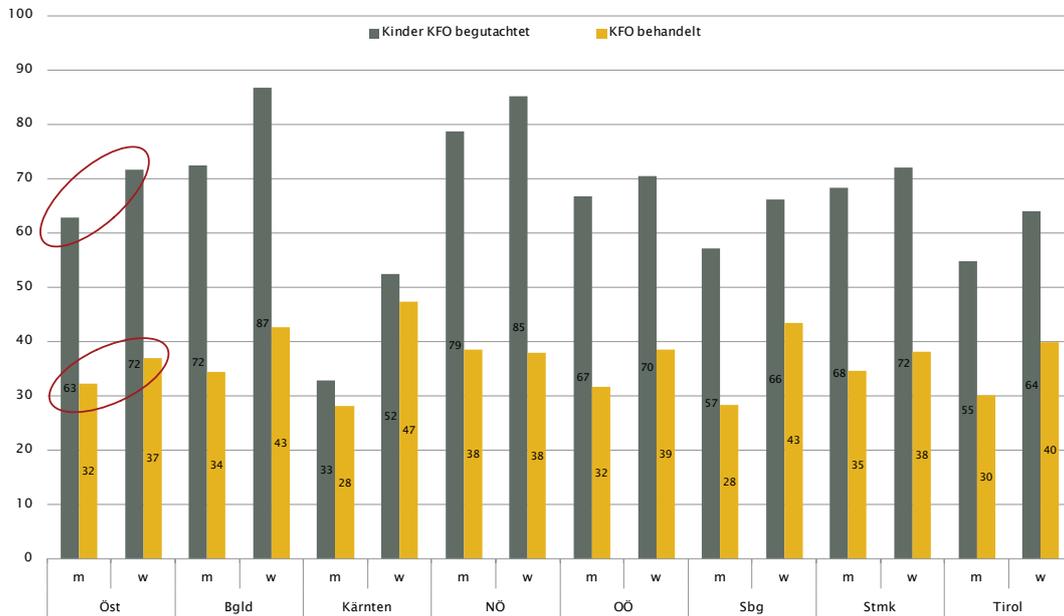
Abbildung 3.23:
12-Jährige – KFO-Begutachtung und -Behandlung in Prozent 2012 versus 2007/2008



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Abbildung 3.24:

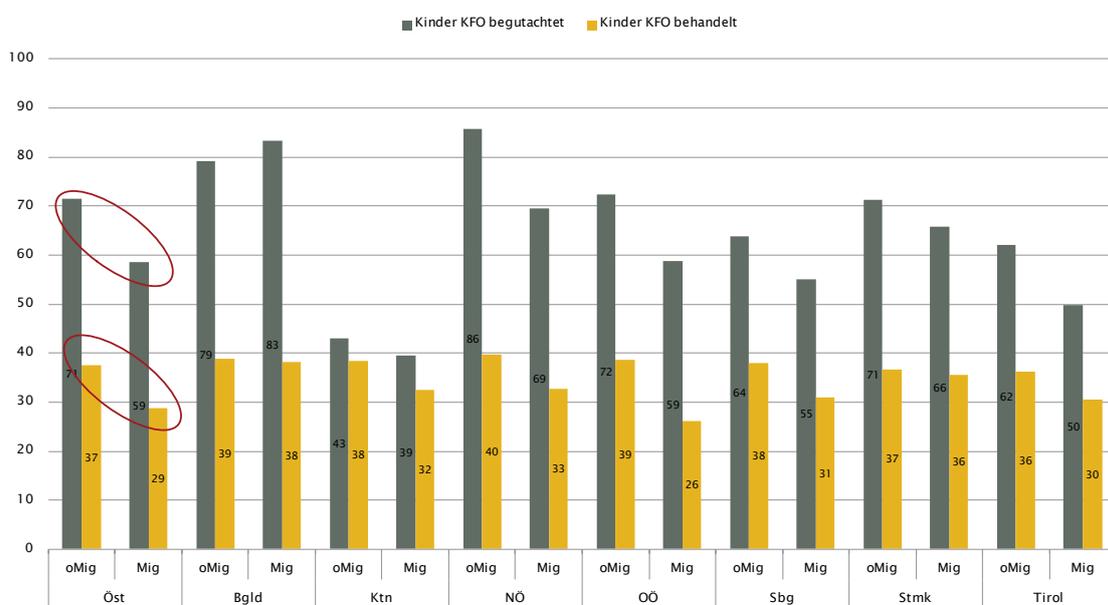
12-Jährige – KFO-Begutachtung und -Behandlung in Prozent nach Geschlecht



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Abbildung 3.25:

12-Jährige – KFO-Begutachtung und -Behandlung in Prozent nach Migrationshintergrund



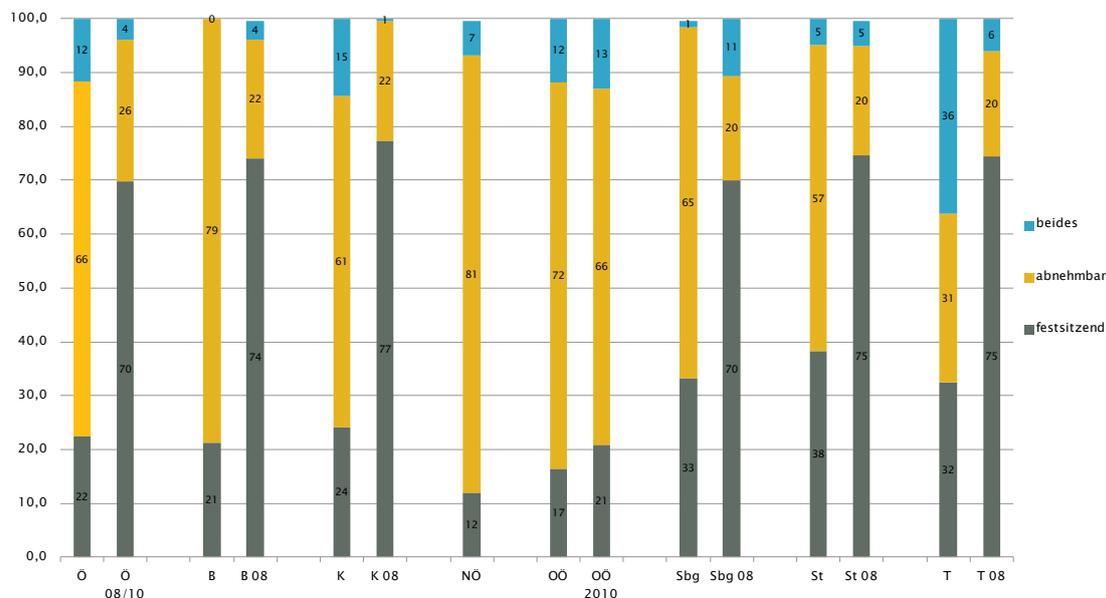
Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

KFO-Apparaturen

Bundesweit macht der überwiegende Teil (66 %) jener Zwölfjährigen mit KFO-Behandlung Erfahrung mit abnehmbarer Apparatur. Ein knappes Viertel (22 %) wird mit festsitzender Zahnspange behandelt und zwölf Prozent der Jugendlichen tragen zur KFO-Korrektur des Kauorgans beide – abnehmbare und festsitzende – Zahnspangen. Auch im Bundesländervergleich überwiegen in der aktuellen Untersuchung 2012 die abnehmbaren Geräte, während im Untersuchungsjahr 2007 bundesweit noch festsitzende Apparaturen dominierten (vgl. Abbildung 3.26). Die Ursachen für diesen scheinbaren „Paradigmenwechsel“ in kieferorthopädischer Behandlung können mit den verfügbaren Daten nicht ergründet werden.

Entsprechend dem State of the Art kommen herausnehmbare Apparaturen (funktionskieferorthopädische Geräte) meist als KFO-Frühbehandlungen bei Kindern und Jugendlichen zur Korrektur von Fehlfunktionen und Wachstumsbeeinträchtigungen des Kauorgans zum Einsatz (während der Wachstumsphase der Kinder). KFO-Hauptbehandlungen setzen dann nach der zweiten Wechselgebissperiode – ab etwa elf Jahren – bzw. nach Beendigung des Zahnwechsels mit festen Apparaturen (z. B. Brackets) ein. Während abnehmbare „Zahnspangen“ bis zum Ende des Wachstums auf die Beeinflussung von skelettalen Strukturen (Kieferknochen, Kiefergelenke etc.) abzielen, können orthodontische Zahnbewegungen innerhalb nur mit fixen Zahnspangen durchgeführt werden (Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie 2000, Gottstein 2013, Wriedt 2013).

Abbildung 3.26:
12-Jährige – Typ der KFO-Regulierung nach Anteil an allen Kindern mit KFO-Behandlungserfahrung in Prozent 2012 versus 2007/2008



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

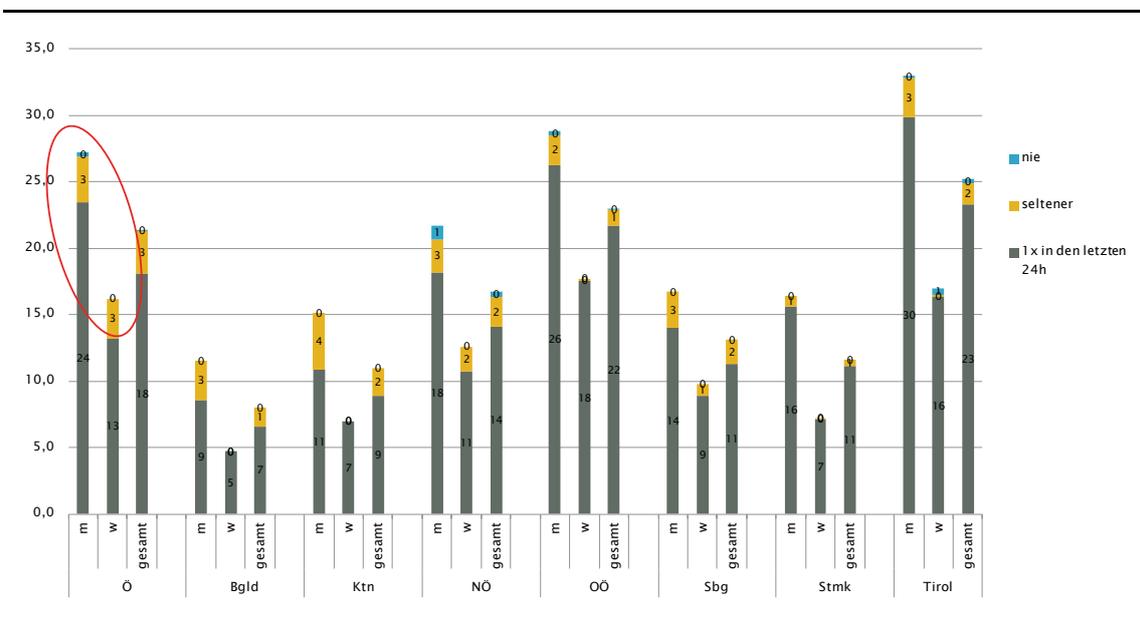
3.4 Ergebnisse zum Mundgesundheitsverhalten

Die folgenden Abschnitte erörtern zahngesundheitliches Verhalten. Die Ergebnisse zum Mundgesundheitsverhalten sind aus Befragungen, also Selbstangaben, abgeleitet, und dadurch nur eingeschränkt aussagekräftig.

Zähneputzen

Zweimaliges tägliches Zähneputzen (in der Früh und vor dem Zubettgehen) ist für Prophylaxeexpertinnen und -experten die zentrale Stütze für gute Zahn- und Mundgesundheit (Empfehlungen der OSR-Kommission „Zahnmedizin, Prophylaxe 2005, 2009).

Abbildung 3.27:
12-Jährige – Befragung zur Zahnputzfrequenz in Prozent nach Geschlecht

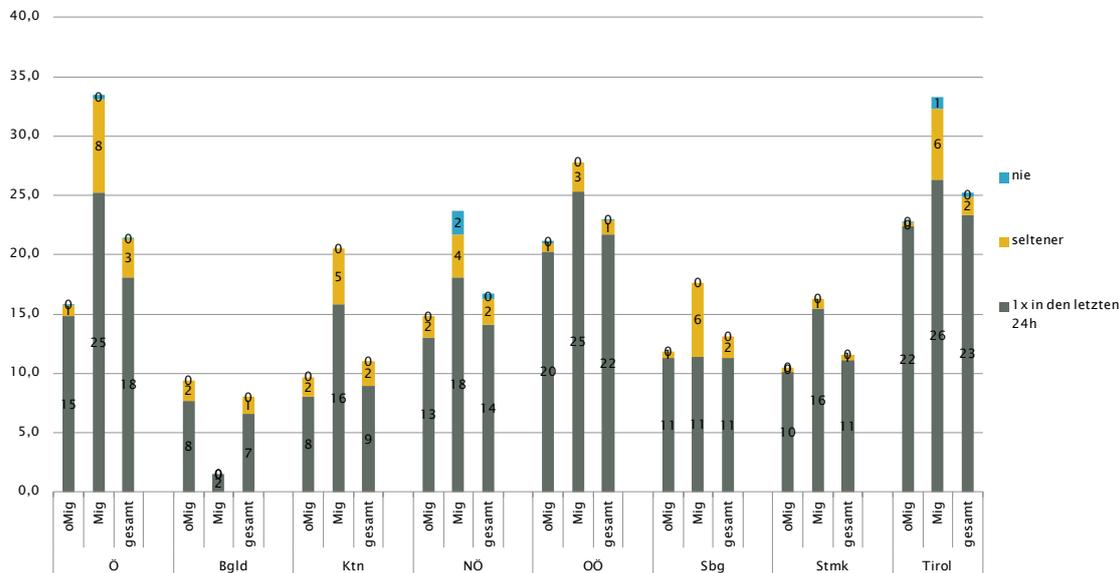


Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Die meisten Kinder (79 %; häufiger Mädchen als Buben) sagen, dass sie ihre Zähne – so wie von Zahnärztinnen und Zahnärzten empfohlen – zweimal oder öfters am Tag putzen. Danach reinigt beinahe ein Viertel (21 Prozent) der österreichischen Zwölfjährigen (27 % der Buben und 16 % der Mädchen) seltener als zweimal täglich die Zähne. Ein ganz kleiner Anteil der Zwölfjährigen (3 %) betreibt gar nicht täglich Mundhygiene. Diese Kinder geben an, sich innerhalb der letzten 24 Stunden die Zähne nicht geputzt zu haben. Die Unterschiede hinsichtlich der Zahnputzfrequenz zwischen den Geschlechtern sind auffällig, wobei Mädchen im Vergleich zu Buben deutlich häufiger zu regelmäßiger Zahnhygiene motiviert sind (sie putzen häufiger zweimal oder öfter täglich vgl. Abbildung 3.27). Dieses Phänomen ist auch innerhalb der einzelnen Bundesländer zu beobachten.

Abbildung 3.28:

12-Jährige – Befragung zur Zahnputzfrequenz in Prozent nach Migrationshintergrund



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

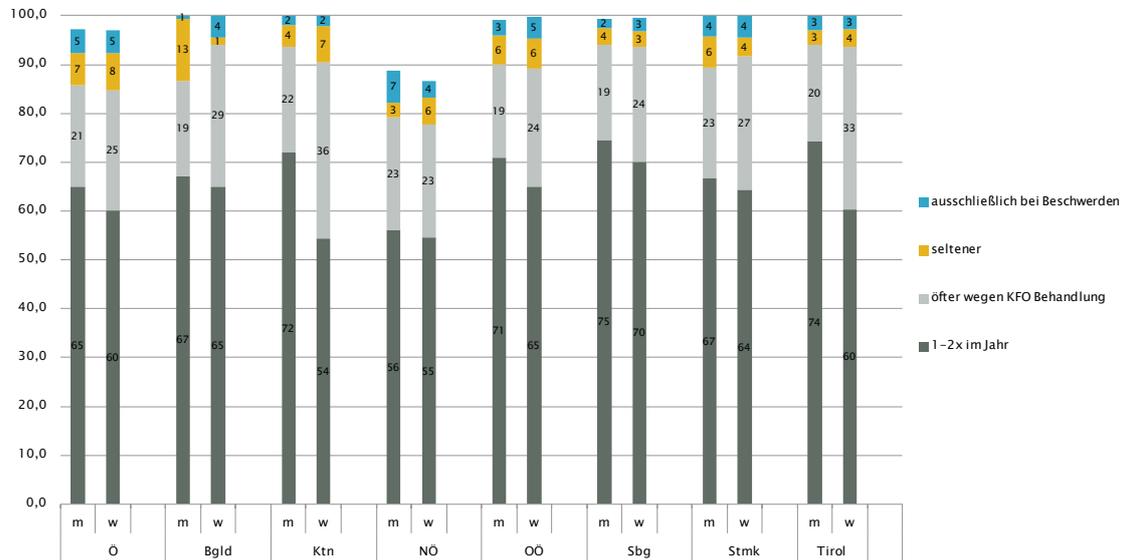
Noch ausgeprägter als nach Geschlecht sind Unterschiede in der Zahnputzhäufigkeit nach Migrationshintergrund (Abbildung 3.28). Während 16 Prozent der Kinder ohne Migrationshintergrund nur einmal täglich oder seltener Zahnhygiene betreiben, ist es bei den Kindern mit Migrationshintergrund bereits ein Drittel (33 %), das nicht regelmäßig „nach dem Aufstehen und vor dem zu Bett gehen“ die Zähne reinigt. Diese Feststellung trifft auf die meisten Bundesländer zu. Eine Ausnahme scheint diesbezüglich das Burgenland zu sein, wo Kinder mit Migrationshintergrund weniger häufig innerhalb der letzten 24 Stunden nur einmal oder seltener Zähne putzten.

Zahnärztinanspruchnahme

Weitere wichtige Stütze im Zahngesundheitsvorsorge-Bereich ist der regelmäßige Zahnarztbesuch, wobei Prophylaxeexpertinnen und -experten zumindest jährliche zahnärztliche Kontrolle empfehlen (Empfehlungen der OSR-Kommission „Zahnmedizin, Prophylaxe 2005, 2009).

Abbildung 3.29:

12-Jährige – Befragung zur Häufigkeit des Zahnarztbesuchs nach Geschlecht

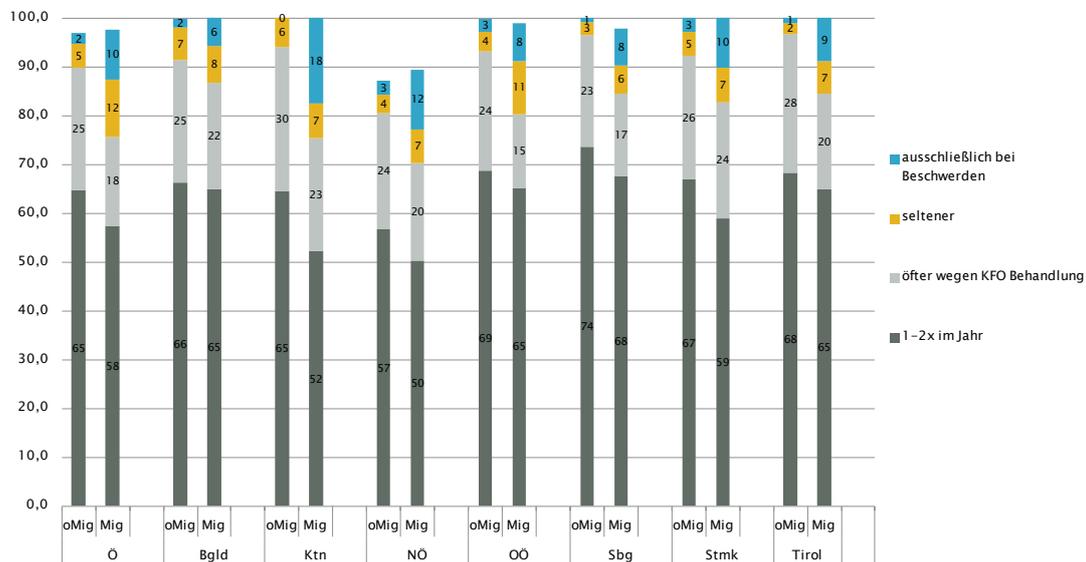


Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Bundesweit behaupten beinahe zwei Drittel (63 %) der Zwölfjährigen üblicherweise ein bis zweimal im Jahr zur zahnärztlichen Kontrolle zu gehen. Zusätzliche 23 Prozent (beinahe ein Viertel) besuchen wegen einer KFO-Behandlung die Zahnarztpraxis öfter als zweimal jährlich. Sieben Prozent sagen allerdings, dass sie seltener als einmal im Jahr zur zahnärztlichen Kontrolle gehen und fünf Prozent suchen eine Zahnarztpraxis scheinbar nur bei Beschwerden auf. Die Unterschiede in der Zahnärztinanspruchnahme zwischen den Geschlechtern und den einzelnen Bundesländern sind äußerst geringfügig und daher nicht relevant (vgl. Abbildung 3.29).

Abbildung 3.30:

12-Jährige – Befragung zur Häufigkeit des Zahnarztbesuchs nach Migrationshintergrund



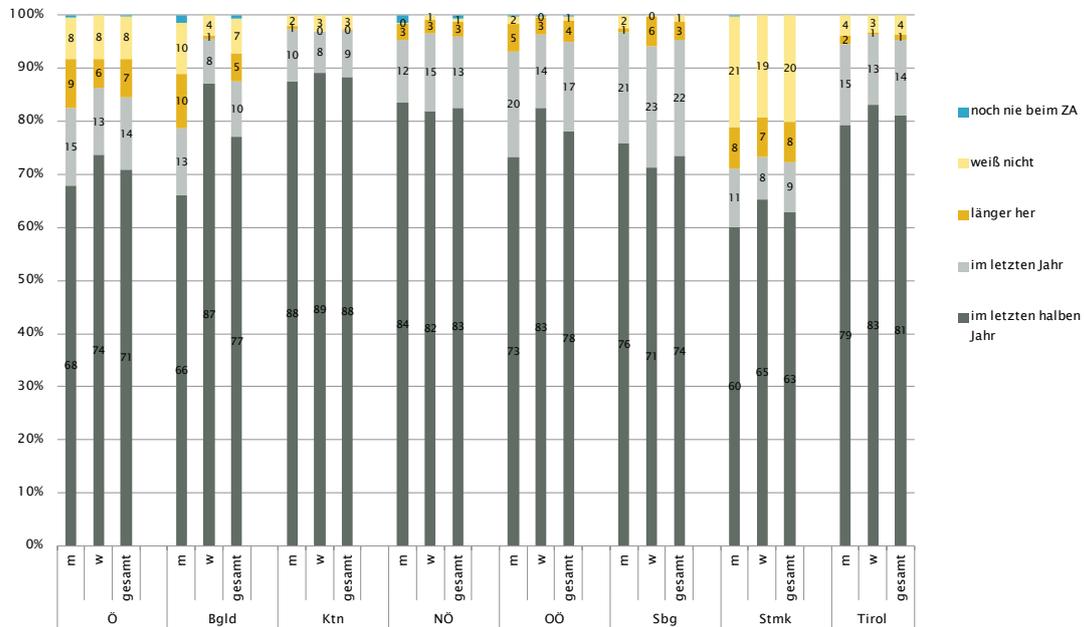
Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Bundesweit und auch im Bundesländervergleich suchen häufiger Kinder ohne Migrationshintergrund eine Zahnarztpraxis aufgrund einer KFO-Behandlung öfter als zweimal jährlich auf. Auffällig ist auch, dass Migrantenkinder häufiger angeben, nur beschwerdebedingt eine zahnärztliche Praxis aufzusuchen (vgl. Abbildung 3.30).

Die meisten Kinder (bundesweit 85 %) suchten zumindest innerhalb des letzten Jahres einen Zahnarzt auf. 14 Prozent der Zwölfjährigen waren sogar innerhalb des letzten halben Jahres in einer Zahnarztpraxis. Länger als ein Jahr liegt der letzte Zahnarztbesuch bei sieben Prozent der Mädchen und Buben zurück. Gerade einmal 0,2 Prozent der Zwölfjährigen waren in ihrem Leben noch nie bei Zahnärztin oder Zahnarzt und zusätzliche acht Prozent der Mädchen und Buben können sich an ihren letzten Zahnarztbesuch nicht mehr erinnern. Auffallend häufig können sich die steirischen Mädchen und Buben nicht daran erinnern, wie lange ihr letzter Zahnarztbesuch zurückliegt. Auffällig ist im Burgenland der letzte Zahnarztbesuch, der bei den Burschen deutlich häufiger länger als ein Jahr zurückliegt (vgl. Abbildung 3.31).

Abbildung 3.31:

12-Jährige – Befragung zum letzten Zahnarztbesuch in Prozent nach Geschlecht

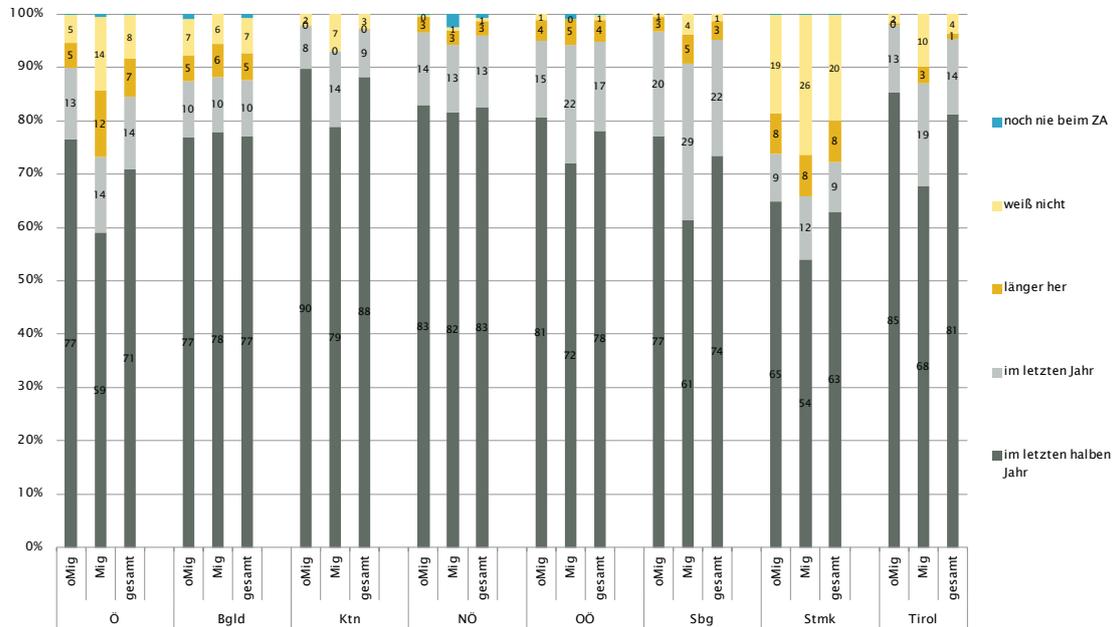


Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Auffallende Unterschiede in den Antworten zum letzten Zahnarztbesuch finden sich hinsichtlich Migrationshintergrund (vgl. Abbildung 3.32). Während im Österreich-Durchschnitt 90 Prozent der Kinder ohne Migrationshintergrund innerhalb des letzten Jahres mindestens einmal in einer Zahnarztpraxis waren, sind es bei den Kindern mit Migrationshintergrund 73 Prozent. Ähnlich stark ausgeprägt sind die Unterschiede in der Zahnärztinanspruchnahme nach Migrationshintergrund in Tirol, Salzburg. Die geringsten diesbezüglichen Unterschiede finden sich im Burgenland und in Niederösterreich.

Abbildung 3.32:

12-Jährige – Befragung zum letzten Zahnarztbesuch in Prozent nach Migrationshintergrund



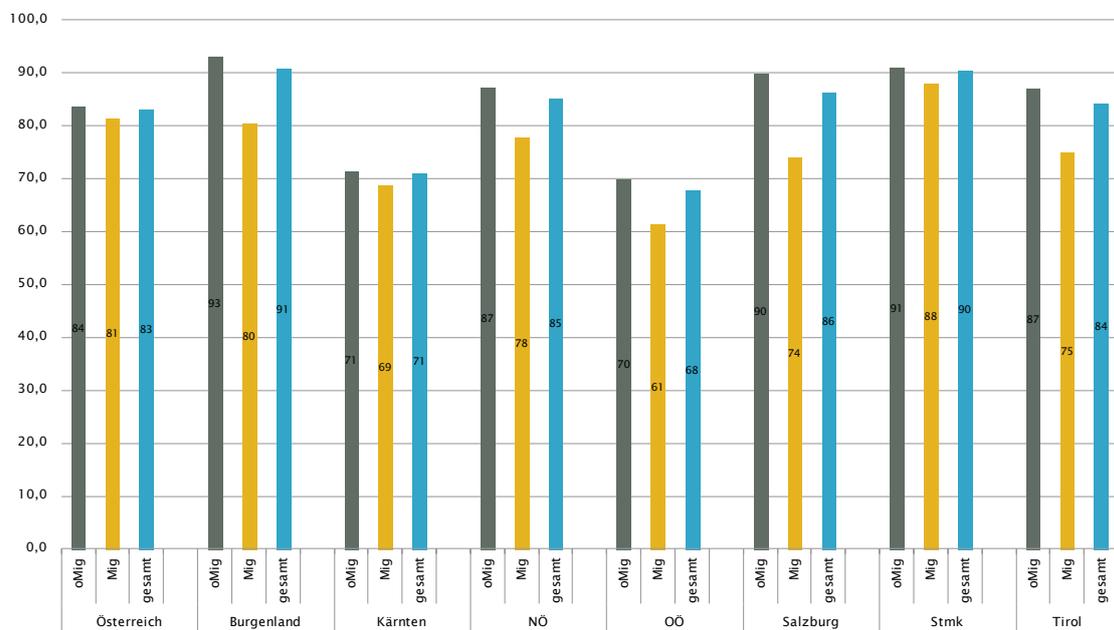
Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Ernährungsverhalten – Naschgewohnheiten

Studien zeigen, dass sich unkontrollierter Verzehr von Süßigkeiten vor allem über den ganzen Tag verteilt auf die Zahngesundheit sehr schädlich auswirkt. Die in der Mundhöhle lebenden Bakterien produzieren in diesem Fall ein Vielfaches an Säure, die den Zahnschmelz ständig angreift und das Kariesrisiko rasant erhöht (<http://www.tk.de/tk/vorsorge/zahngesunde-ernaehrung/zucker/24584>, Van Loveren 2006).

Abbildung 3.33:

12-Jährige – Befragung zum Vorhandensein einer „Süßigkeitenlade“ in der Familie in Prozent nach Migration



Quelle und Darstellung: GÖG/ÖBIG 2013

Die Zwölfjährigen wurden gefragt, ob es zuhause eine eigene Schachtel oder Lade mit Süßigkeiten gibt. Bundesweit steht den meisten Zwölfjährigen (83 %) eine „Naschlade“ zur Verfügung (vgl. Abbildung 3.33).

Ein gutes Viertel (29 %) der Kinder mit vorhandener „Süßigkeitenlade“ darf sich selbst – ohne vorhergehendes Fragen – in der „Naschlade“ bedienen. Bei einem weiteren Viertel der Kinder (22 %) besteht hinsichtlich „Süßigkeiten-Entnahme aus der Lade“ eine bestimmte Vereinbarung mit den Eltern. Ein Drittel der Kinder (34 %) sagt, dass vor der Süßigkeiten-Entnahme aus der Naschlade die Eltern um Erlaubnis gefragt werden müssen. 15 Prozent der Kinder sagen, dass es bei ihnen zuhause überhaupt keine „Naschlade“ gibt.

4 Resümee

Die WHO beabsichtigt in der Hauptvergleichs-Altersgruppe der Zwölfjährigen die größtmögliche Vermeidung von Karies. Bis zum Jahr 2020 fordert sie den D_3MFT -Indexwert von 1,5 wobei dieser Wert exakt mindestens einen gefüllten Zahn beinhalten muss (zwei Drittel des D_3MFT -Wertes entfallen auf gefüllte Zähne).

Die vorliegende Analyse zeigt die weitere rückläufige Tendenz von Karies bei den österreichischen Zwölfjährigen innerhalb der letzten fünf Jahre. Der Ende der 1990er Jahre gelungene „Caries decline“ lässt sich allerdings gegenwärtig nicht mehr ableiten. Zwischen den Erhebungsjahren 2007 und 2012 reduziert sich der durchschnittliche $iCD_{3-6}MFT$ -Index um 13 Prozent, von 1,6 auf **1,4**, während zwischen den Jahren 1997 und 2002 der D_3MFT -Mittelwert noch um 40 Prozent fällt (GÖG/ÖBIG 2009). Im ähnlichen Ausmaß wie die Kariesprävalenz (durchschnittlicher Kariesbefall pro Kind) reduziert sich auch die Kariesmorbidity. Der Anteil an Zwölfjährigen mit Karieserfahrung ($iCD_{3-6}MFT > 0$) verringert sich in den letzten fünf Jahren bundesweit um acht Prozentpunkte (von 55 % auf 47 %), sodass sich gegenwärtig bereits jedes zweite zwölfjährige Kind (**53 % sind kariesfrei**) an einem gesunden Gebiss erfreut. Die insgesamt positive Entwicklung zeigt sich auch in der Tatsache, dass die WHO-Hauptvorgabe für 2020 schon heute erfüllt ist.

Der **Behandlungsbedarf** bleibt in den Jahren 2007 bis 2012 auf annähernd gleichem Niveau. Nach wie vor ist ein gutes **Viertel der Zwölfjährigen** (28 %) zahnärztlich noch nicht versorgt. Die Mehrheit dieser Kinder (15 % der untersuchten Zwölfjährigen) benötigt zum Stillstand kleiner kariöser Läsionen (Mikrokavitäten) lediglich ganz oberflächliche zahnärztliche Eingriffe (minimal invasive dentistry). **13 Prozent** bedürfen allerdings herkömmlicher, invasiver Kariestherapie-techniken zur Sanierung bestehender kariöser „Löcher“. Aufgrund des derzeit nicht unerheblichen Behandlungsbedarfs entsprechen die untersuchten Zähne der Zwölfjährigen dem WHO-Subpostulat zum Sanierungsgrad noch nicht (nach WHO sollen 2/3 der kariösen Gesamtschäden auf Füllungen fallen). Lediglich die Hälfte (50 %) der kariös geschädigten Zähne ist gefüllt.

Zahngesundheit und soziodemografische Determinanten

Während Unterschiede in Kariesmorbidity, Kariesprävalenz und Behandlungsbedarf zwischen den Geschlechtern nicht auffällig sind, zeigen sich nach Migrationshintergrund und im Bundesländervergleich markante Diskrepanzen.

Die Zahngesundheit von Kindern mit Migrationshintergrund ist in der Regel erheblich schlechter ist als jene von Zwölfjährigen ohne Migrationshintergrund, dies bestätigen sowohl die vorangegangenen GÖG/ÖBIG-Studienergebnisse als auch die vorliegende Datenanalyse. Migrationshintergrund bedeutet für Kinder noch immer eine um 18 Prozentpunkte höhere Kariesmorbidity sowie eine um 42 Prozent erhöhte Kariesprävalenz. Die höchsten Zahngesundheitsdefizite finden sich bei den kombinierten Determinanten „Kinder mit Migrationshintergrund von Eltern ohne Matura“ (GÖG/ÖBIG 2009). Gründe für die verstärkte Kariesgefährdung der Kinder und Jugendlichen mit Migrationshintergrund sind neben sozioökonomischen Einflüssen auch sozio-kulturelle

Faktoren wie z. B. andere Ernährungs- und Mundhygienegewohnheiten, eingeschränkte Inanspruchnahme von zahnärztlichen Leistungen etc. – Ursachen, die zukünftig eingehender diskutiert werden müssen. Einen ganz entscheidenden Einflussfaktor stellt auch die Sprachbarriere dar (Borde 2007; Schneller 2007).

Im Bundesländervergleich wird augenfällig, dass Tiroler Kinder in allen Zielparametern deutlich besser abschneiden als jene in anderen Bundesländern oder im Bundesdurchschnitt. Bei näherer Betrachtung der Indikatoren zur Kariesmorbidity variiert der Anteil kariesfreier Zwölfjähriger zwischen 76 Prozent in Tirol und 26 Prozent in Kärnten (Tirol war eines der ersten Bundesländer, das Kariesprophylaxe einführte).

Ein Teil der Varianz in den errechneten Kariesparametern ist durch die „Messproblematik“ bedingt (z. B. Subjektivitätseinflüsse bei mehreren Untersucherinnen und Untersuchern. Zudem birgt eine Stichprobenerhebung gegenüber einer Vollerhebung eine Reihe von Fehlermöglichkeiten, die Zielparameter beeinflussen können. In Betracht kommen auch Fehldiagnosen, Kommunikationsfehler bei Befundansage, Dateneingabefehler, wegen Krankheit oder aus anderen Gründen fehlende Kinder, Verweigerer oder nicht aufgesuchte Schulen). Auf keinen Fall können die vorliegenden Daten unmittelbar als Outcome-Bewertung der verschiedenen Basis-Prophylaxe-Programme herangezogen werden, da soziodemografische Variablen die Zahngesundheit wesentlich beeinflussen.

Die vorliegende Studie weist auch ganz deutlich auf die in internationalen Fachzeitschriften beschriebene Polarisierung bei Zahnerkrankungen hin. In der vorliegenden Untersuchung steht gut der Hälfte zahngesunder Zwölfjähriger jenes Viertel (28 %) an Mädchen und Buben gegenüber, das noch an unbehandelten kariösen Zähnen leidet. In dieser relativ kleinen Subgruppe verdoppelt sich gegenüber dem Durchschnitt der Zwölfjährigen der mittlere Kariesbefall beinahe. Im Kariesrisikodrittel (SiC-Drittel) beträgt der mittlere Kariesbefall bereits 4,4 $_{ICD_3-6}MFT$ (die WHO fordert in ihrem Programm bis 2020 als Zusatzvorgabe den SiC-Indexwert kleiner drei D_3MFT). Zur „Risiko-Gruppe“ des SiC-Drittels zählen überproportional häufig Kinder aus sozial benachteiligten Familien sowie solche mit Migrationshintergrund (GÖG 1998–2012).

Bedarf an Maßnahmen

Zusätzlich zu den 1,4 Zähnen mit manifester Karies zeigen Zwölfjährige noch durchschnittlich 1,5 Zähne mit beginnender Schmelzkaries ($_{ICD_2}$ -Läsionen). Diese kariösen Vorstufen sind aufhaltbar. Mit „oberflächlichen“ Präventionsmaßnahmen wie *professioneller Fluoridierung, Fissurenversiegelung* etc. können diese initialen Kariesschäden zur Stagnation gebracht werden.

60 Prozent der diagnostizierten offenen kariösen Zähne entfallen auf jene ganz kleinen Defekte (Mikrokavitäten), die zur Stagnation lediglich einer *minimal invasiven Füllungstechnik* (minimal invasive dentistry) bedürfen.

Zahnfleischentzündungen wurden innerhalb des fünfjährigen Beobachtungszeitraums häufiger; die Untersucherinnen und Untersucher fanden bei jedem/jeder zweiten Jugendlichen zumindest eine Zahnfleischpapille mit Anzeichen von Gingivitis. Tendenziell steigt auch die Vorkommens-

Häufigkeit von Zahnstein an. Supragingivale Zahnsteinbildung identifizierten die Zahnärzte und Zahnärztinnen bei einem Drittel (35 %) der untersuchten Kinder. Richtige Mundhygiene hält Zahnhartsubstanz sowie Zahnfleisch (Gingiva) gesund und verhindert die Bildung harter supragingivaler Plaque (Zahnstein). Die vorliegenden Daten attestieren den Zwölfjährigen dagegen wachsenden Mangel an effektiver Mundhygiene.

Aufgrund des bedeutenden Karies-Vermeidungspotenzials (initiale Schmelzkaries = ICD_2 -Läsionen), der relativ geringen Anzahl an gefüllten Zähnen (FT-Komponente) des ICD_3-6 MFT-Index sowie des Mangels an effizienter Mundhygiene besteht bundesweit **erheblicher Bedarf an professionellen oralpräventiven Maßnahmen**. Bei Karies ist der Paradigmenwechsel „vom Reparieren hin zum Regenerieren“ (minimal invasive dentistry) gefordert.

Gut zwei Drittel der Zwölfjährigen zeigen Abweichungen von einem orthodontischen Idealzustand (Malokklusion) des Gebisses. Am häufigsten diagnostizierten die Zahnärzte und Zahnärztinnen „Engstand“ bzw. „Platzmangel“ (Missverhältnisse zwischen Zahnmaterial und Platz in den knöchernen Kieferbögen“. Jedes dritte (40 %) zwölfjährige Kind ist davon betroffen. Der Übergang von „gesund“ zu „krank“ ist dabei fließend. Multiple Faktoren beeinflussen die Entscheidung, ob eine und welche Therapie durchgeführt wird. Leider steht derzeit in der Kieferorthopädie noch kein einheitliches diagnostisches Verfahren zur Verfügung, mit dessen Hilfe Behandlungsnotwendigkeit auf einfache und verbindliche Art und Weise ermittelt wird.

Empfehlungen

Hinsichtlich der Zahngesundheit von Kindern und Jugendlichen besteht noch bedeutendes Verbesserungspotenzial. Gezielte Vorsorgemaßnahmen wie Früherkennung kariöser Läsionen einschließlich präventiv ausgerichteter Kariestherapietechniken (z. B. *Fluoridierung, Versiegelungen, minimal invasive dentistry*), professionelle Unterweisung in Mundhygiene und regelmäßige *PZR* (professionelle Zahnreinigung) können noch entscheidend zur Verbesserung der Zahngesundheit bei Kindern und Jugendlichen beitragen.

Da Karies häufig als erste körperliche Manifestation ungesunder Lebensweise in Erscheinung tritt, könnten ganzheitliche Präventionsstrategien mit intersektorialem Ansatz im Setting Kinderkrippe/Kindergarten und Volksschule längerfristig zu mehr Gesundheitskompetenz und gesünderer Lebensweise führen. Davon können Allgemeingesundheit und auch Zahngesundheit nachhaltig profitieren. Um gesundheitliche Ungleichheit zu mindern, bedürfen Kinder aus sozioökonomisch benachteiligten Familien sowie jene Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund spezieller Aufmerksamkeit.

Aufgrund der Häufigkeit von Malokklusionen und ihrer möglichen negativen Auswirkungen auf Mund- und Allgemeingesundheit ist es zweifellos wichtig, verbindliche diagnostische und therapeutische Qualitätsstandards (valider Index, KFO-Leitlinien) festzulegen, die eine objektive Beurteilung des kieferorthopädischen Behandlungsbedarfs gewährleisten. Anzudenken ist auch die Einführung des Facharztes / der Fachärztin für Kieferorthopädie.

Literatur

Borde, T. (2007): Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund – Lebenswelten, Gesundheit und Krankheit. Marbuse-Verlag Frankfurt am Main. ISBN 3-935964-69-2

Bollen A. (2008): Effects of malocclusions and orthodontics on periodontal health. In Journal of Dental Education 72 (8), 912

Borutta, A. (1995): The 1991 German section of the WHO II ICS: Erfurt

Bratthall D. (2000): Introducing the Signifikant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds

Bundesministerium für Gesundheit (2005): Kariesprophylaxe mit Fluoriden – Empfehlungen der OSR-Kommission „Zahnmedizin, Prophylaxe, Wien, Oktober 2003

Bundesministerium für Gesundheit (2009): Standards in der oralen Gruppenprophylaxe in Österreich – der OSR-Kommission „Zahnmedizin, Prophylaxe, Wien

Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie (2000): Statement zum optimalen Zeitpunkt für die Durchführung kieferorthopädischer Maßnahmen. In J Orofac Orthop 61, 381

Gottstein, B. (2013): Kieferorthopädischer Behandlungsbedarf aus Sicht des Öffentlichen Gesundheitsdienstes. In Zahnärztlicher Gesundheitsdienst 1.13, 5-9

Hellwege, K. (1999): Die Praxis der zahnmedizinischen Prophylaxe. Heidelberg

Hetzer G. (1999): Zahngesundheit bei Dresdner Klein- und Volksschulkindern. Rodererverlag Regensburg

Iranzo-Cortes, J. E.: Caries diagnosis: agreement between WHO and ICDAS-II criteria in epidemiological surveys. In Community Dental Health 30, 108-111

Jodokowska, E. (2006): Caries frequency in 6- and 12-year old children in central Poland. Posterpräsentation EADPH-Congress 2006, Prague

Micheelis W. (2004): Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS III). Köln

Momeni, A. (2007): Kariesprävalenz und Behandlungsbedarf bei 6- bis 7-Jährigen in Marburg in den Jahren 2002 bis 2006. In Oralprophylaxe und Kinderzahnheilkunde 4, 150-153

Gesundheit Österreich GmbH / ÖBIG (2007): Zahnstatus 2006 in Österreich – Sechsjährige Kinder mit und ohne Migrationshintergrund. Im Auftrag des BMG. Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, Wien

Gesundheit Österreich GmbH / ÖBIG (2009): Zahnstatus 2007 in Österreich – Zwölfjährige mit und ohne Migrationshintergrund. Im Auftrag des BMG. Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, Wien

Gesundheit Österreich GmbH / ÖBIG (2009): Kariesprophylaxe in Österreich. Im Auftrag des BMG. Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, Wien

Gesundheit Österreich GmbH / ÖBIG (2010): Zahnstatus bei Achtzehnjährigen 1998–2008. Im Auftrag des BMG. Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, Wien

Gesundheit Österreich GmbH / ÖBIG (2012): Zahnstatus 2011 – Sechsjährige in Österreich. Im Auftrag des BMG. Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, Wien

Pieper K. (2005): Der Significant Caries Index (SiC) – eine Basis für die Planung einer bedarfsorientierten Gruppenprophylaxe. In zahnärztlicher Gesundheitsdienst 1

Pieper K. (2009): Epidemiologische Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe 2009. Hrsg.: Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege (DAJ), Bonn

Pitts, N. B. (2005): The dental caries experience of 5-year-old children in England and Wales (2003/4) and Scotland (2002/3). Surveys co-ordinated by the British Association for the Study of Community Dentistry. In Community Dental Health 22, 46–56

Roulet; J (2009): Prophylaxe und Präventivzahnmedizin. Georg Thieme Verlag, Stuttgart. ISBN 3-13-135651-0

Schneller, T. (2007): Handbuch Oralprophylaxe und Mundgesundheit bei Migranten. Hrg. Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege (DAJ), Germany. ISBN 3-926288-15-6

Van Loveren C. (2006): Ernährung und Zahnkaries. In Oralprophylaxe und Kinderzahnheilkunde, 28/2006, 76–81

Wried, S. (2013): Kieferorthopädie- Prävention und Therapie von Zahn- und Kieferfehlstellungen. In Monatsschrift Kinderheilkunde 6.2013, 524–528.

www.dundee.ac.uk/dhsru/news/icdas.html (2005): International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II 2005) Criteria Manual

www.whocollab.od.mah.se/index.html (2007): WHO Oral Health Country/Area Profile Programme

www.egohid.eu: European Global Oral Health Indicators Development Programme

www.cecco.org/database (2009): Council of European Chief Dental officers (CECDO), Database of Oral Healthcare in Europe

<http://www.bmgf.gv.at> (2003): Empfehlungen des Obersten Sanitätsrates, Kommission für Zahnmedizin und Prophylaxe

www.dundee.ac.uk/dhsru/news/icdas.html 2005: International Caries Detection and Assessment System)

<http://www.tk.de/tk/vorsorge/zahngesunde-ernaehrung/zucker/24584>