

G. Wahl, D. Heese

# e-Monitoring der Zahngesundheit von Kindern und Jugendlichen in Sachsen-Anhalt im Rahmen der Gesundheitsberichterstattung

## Aufbau einer elektronischen Datenerfassung und -auswertung in Sachsen-Anhalt – eine partnerschaftliche Leistung von KJZD und LAV

In Sachsen-Anhalt (LSA) werden die gruppenprophylaktischen Untersuchungen und Impulse in Kitas und Schulen nach SGB V § 21 fast ausschließlich von den Kinder- und Jugendzahnärztlichen Diensten der Gesundheitsämter (KJZD) durchgeführt. Jährlich werden in den 11 Landkreisen und 3 kreisfreien Städten etwa 150.000 Kinder/Jugendliche untersucht (in der Altersgruppe 0-12 Jahre entspricht dies 75 % der Gesamtpopulation); die Untersuchungsquote und der gruppenprophylaktische Betreuungsgrad sind seit vielen Jahren deutlich höher als im Bundesdurchschnitt (Wahl, 2013a). In einem früheren Artikel wurde detailliert beschrieben, wie in LSA in einem mehrjährigen Prozess die „elektronische“ (EDV-gestützte) Erfassung, Übermittlung und Auswertung der KJZD-Daten für die Gesundheitsberichterstattung

(GBE) aufgebaut wurde (Heese und Wahl, 2013). Kernstück der elektronischen Datenerfassung ist ein landeseinheitlicher sog. „KJZD-GBE-Report“, eine ASCII- oder CSV-Datei, in der für jedes im betreffenden Jahr untersuchte Kind – ohne Namen und Adresse – sämtliche GBE-relevanten Befunde in codierter Form aufgeführt sind (sog. anonymisierte Einzeldatensätze). Die KJZD-GBE-Reports der 14 Gesundheitsämter werden per E-Mail an das Landesamt für Verbraucherschutz (LAV) geschickt, dort in SPSS® zusammengeführt und ausgewertet und für die GBE auf Landesebene verwendet. Außerdem werden den Gesundheitsämtern die wichtigsten Ergebnisse, vergleichend für den Kreis und für das Land, in standardisierter Form für die kommunale GBE zurückgespiegelt (sog. gbe-service-KJZD). Seit Beginn der Datenübermittlung im Schuljahr 2007/2008 ist der zahnärztliche Datenpool am LAV auf inzwischen fast 1 Million Datensätze (untersuchte Kinder) angewachsen. Neben dem „Befundreport“ schickt jedes Gesundheitsamt auch

einmal jährlich einen „Prophylaxereport“, welcher 1:1 den sog. A2-Bogen der DAJ abbildet (Heese und Wahl, 2013).

## Die Daten der zahnärztlichen Untersuchungen der Gesundheitsämter sind eine wichtige Säule der Gesundheitsberichterstattung des Landes Sachsen-Anhalt

Die Auswertungen der KJZD-Daten am LAV sind zu einer wichtigen Säule der Landes-GBE geworden. Zuerst dienen sie dazu, die epidemiologische Entwicklung der Zahngesundheit der Heranwachsenden zu überwachen (Monitoring) und damit auch einen Beitrag zur Evaluation des Landesgesundheitszieles „Verbesserung der Zahngesundheit der Bevölkerung auf Bundesdurchschnitt“ zu leisten. Sie fließen außerdem in die Sozialberichterstattung des Landes ein, weil sie in sehr deutlicher Weise die soziale Ungleichverteilung von Gesundheit in LSA zeigen (Wahl, 2013b). Weiterhin dienen die Daten der Planung und Evaluierung

Abb. 1: Mittlere dmf-t bzw. DMF-T-Werte bei 6/7-, 12- und 15-Jährigen in Sachsen-Anhalt

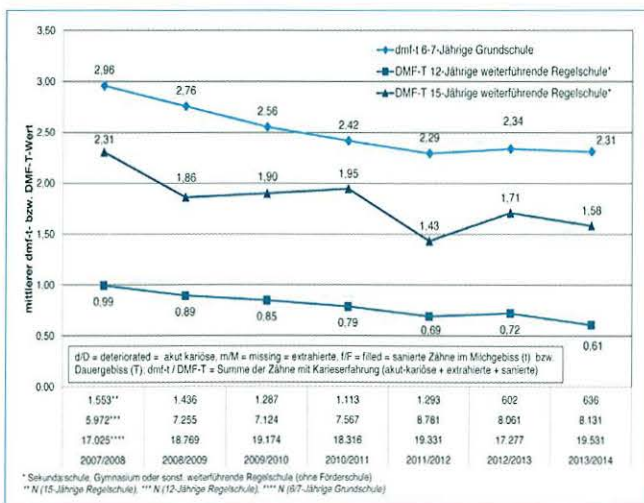
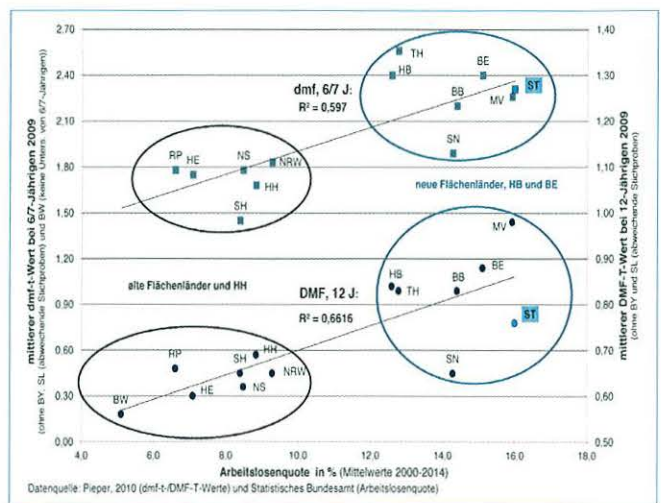


Abb. 2: Korrelation von dmf-t- und DMF-T-Werten bei 6/7-Jährigen bzw. 12-Jährigen mit der Arbeitslosenquote in den Bundesländern

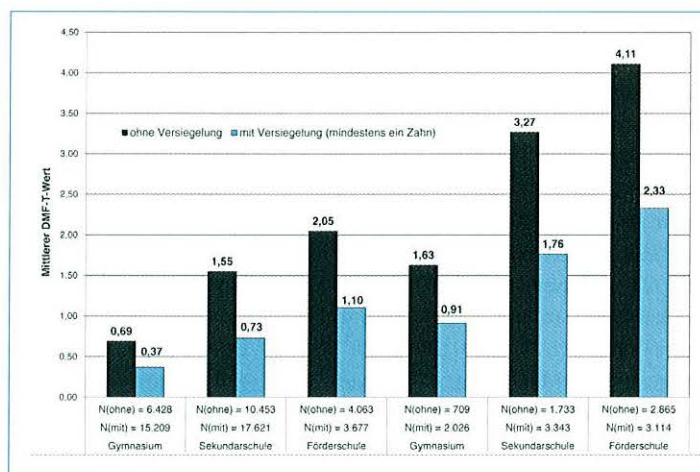


rung von zahngesundheitlichen Präventions- und Interventionsstrategien. Durch den jährlich wachsenden Pool von Einzeldatensätzen können auch Analysen zu speziellen zahnmedizinischen und/oder epidemiologischen Fragestellungen durchgeführt werden. Die regelmäßige Auswertung der zahnärztlichen „Reihenuntersuchungen“ im Rahmen der Landes-GBE haben zu einer Reihe von Veröffentlichungen geführt (www.gbe.sachsen-anhalt.de >> Berichte/Publicationen) und werden seit Kurzem auch in Form von Tabellen, Diagrammen, Karten und Kurzkommentaren in einem eigenen Indikatorenset dargestellt (www.gbe.sachsen-anhalt.de >> Gesundheitsindikatoren Kita/Schule >> Indikatoren der zahnärztlichen Untersuchung).

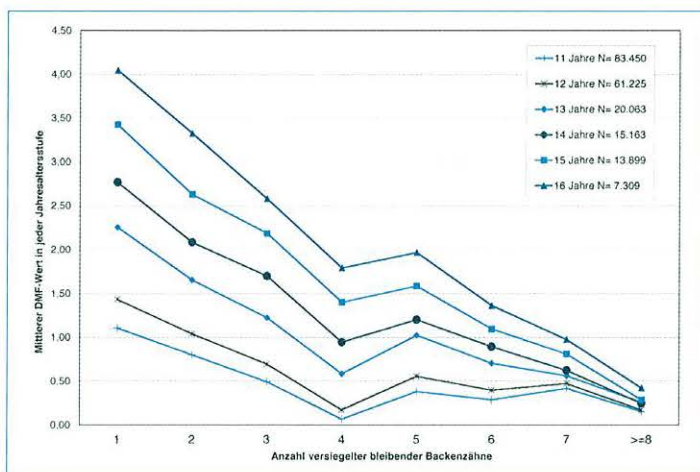
### Die Routineauswertung der GBE-Daten zeigen: Die Zahngesundheit der Kinder und Jugendlichen in Sachsen-Anhalt entwickelt sich überwiegend positiv

Das „e-Monitoring“ im Rahmen der Landes-GBE zeigt, dass sich die Zahngesundheit von Kindern und Jugendlichen in LSA in den letzten Jahren weiterhin deutlich verbessert hat. So sind zum Beispiel bei 6/7-, 12- und 15-Jährigen an Regelschulen der Anteil der Schüler/innen mit naturgesundem Gebiss kontinuierlich gestiegen (Wahl, 2013a) und die mittleren dmf-t- bzw. DMF-T-Werte sind kontinuierlich gesunken (Abb. 1, Erklärung dmf-t/DMF-T: siehe Legende). Während bei 12-jährigen Regelschülern das auf Deutschland adaptierte WHO-Gesundheitsziel für 2020 (DMF-T-Wert <1) schon seit dem Schuljahr 2007/2008 erreicht wurde, ist der Anteil der 6/7-jährigen Grundschüler mit naturgesundem Gebiss (derzeit 41,8 %) noch immer sehr weit entfernt von dem für diese Altersgruppe definierten Deutschland/WHO-Gesundheitsziel für 2020 (80 % der Kinder mit naturgesundem Gebiss). Der mittlere dmf-t-Wert bei 6/7-jährigen Grundschülern in LSA im letzten Beobachtungsjahr (2,31, Abb. 1) war auch noch deutlich höher als der bundesdeutsche Vergleichswert aus dem Jahr 2009 (1,87, Pieper, 2010). Der mittlere DMF-T-Wert bei 12-Jährigen (0,61, Abb. 1) ist hingegen inzwischen sogar geringer als der „Pieperwert“ aus dem Jahr 2009 (0,72, Pieper, 2010). Die Zahngesundheit von Förderschülern hat sich in LSA zwar ebenfalls kontinuierlich

**Abb. 3:** Zahngesundheit bei Kindern und Jugendlichen in Sachsen-Anhalt ohne Versiegelung bzw. mit Versiegelung (mindestens ein versiegelter bleibender Backenzahn)



**Abb. 4:** Korrelation des DMF-T-Wertes bei Regelschülern in Sachsen-Anhalt mit der Anzahl versiegelter Zähne



verbessert, ist jedoch nach wie vor erheblich schlechter als diejenige von Regelschülern (Wahl, 2013a, Wahl, 2013b). Bei 3- bis 6-jährigen Kita-Kindern ist der positive Trend seit dem Schuljahr 2008/2009 zum Stillstand gekommen; die Milchzahngesundheit ist insgesamt noch nicht zufriedenstellend (Wahl, 2013a).

Die Zahngesundheit von Kindern und Jugendlichen ist eng mit der sozialen Lage der Familien verknüpft, in denen sie aufwachsen. So korrelieren z. B. die mittleren dmf-t-/ DMF-T-Werte von 6/7- und 12-Jährigen recht gut mit der Arbeitslosenquote in den Bundesländern (Abb. 2). Während diese Korrelation in LSA in der frühen Kindheit (Milchgebiss), wo Einflussmöglichkeiten von außerhalb der Familie begrenzt sind, noch zutrifft, entspricht der DMF-T-Wert bei 12-Jährigen in LSA in etwa dem Bundesdurchschnitt und ist damit deutlich besser als nach der sozialen Lage des Landes zu erwarten (Abb. 2). Dies ist mit hoher Wahrscheinlichkeit vor allem auch ein Erfolg der kontinuierlichen, engen gruppenprophylaktischen Betreuung der 0- bis 12-Jährigen in LSA durch den KJZD.

### Der KJZD-Datenpool der GBE Sachsen-Anhalt – ein wichtiges Instrument zur Untersuchung von zahnmedizinischen und epidemiologischen Fragestellungen und zur Fokussierung von Gesundheitsstrategien

Die kumulierten KJZD-Daten der Schuljahre 2007/2008 – 2013/2014 mit inzwischen fast einer Million Einzeldatensätzen (untersuchte Kinder) sind ein Fundus für Detailauswertungen zu speziellen zahnmedizinischen und epidemiologischen Fragestellungen. Dies soll an zwei Beispielen gezeigt werden:

a) Fissurenversiegelungen an bleibenden Backenzähnen zeigten einen entscheidenden Einfluss auf die Zahngesundheit von Heranwachsenden (in LSA). Unabhängig vom Alter (12 bzw. 15 Jahre) und von der Schulform (Gymnasium, Sekundarschule, Förderschule) hatten Schüler/innen, die mindestens einen versiegelten Zahn hatten, einen 1,8- bis 2,1-mal niedrigeren DMF-T-Wert als Schüler/innen ohne jegliche Versiegelung (Abb. 3). Darüber hinaus

wurde deutlich, dass der DMF-T-Wert unabhängig vom Alter mit jedem (in der Vergangenheit) zusätzlich versiegelten Zahn kontinuierlich sinkt (Abb. 4, der scheinbare Wiederanstieg des DMF-T zwischen dem 4. und 5. versiegelten Zahn ist darin begründet, dass die Zeitspanne zwischen dem Durchbruch der 1. und 2. Molaren [entspricht 4. und 5. Backenzahn] relativ groß ist [etwa 5 Jahre] und sich deshalb in diesem Zeitraum der DMF-T-Wert altersbedingt wieder verschlechtert).

b) Die Tatsache, dass die Daten am LAV nicht aggregiert sondern als Einzeldatensätze eingehen, bietet die Möglichkeit, mit Regressionsanalysen die Stärke mehrerer gleichzeitig wirkender Einflussfaktoren auf die kindliche Zahngesundheit zu untersuchen. Bei einer solchen Analyse mit fünf gleichzeitig wirkenden Faktoren (Abb. 5) zeigte sich beispielsweise, dass alle Faktoren einen eigenständigen Einfluss auf das Kariesrisiko von 12-Jährigen ausüben. Die Zugehörigkeit zu einer Sekundarschule und zu einer Förderschule ist mit einer schlechteren Zahngesundheit assoziiert, Versiegelungen und die Zugehörigkeit zu einer Einrichtung in freier Trägerschaft stellen jeweils einen Schutzeffekt dar und dass nach „Abzug“ der Wirkung aller anderen Faktoren bleibt ein – wenn auch geringer – eigenständiger Regionaleffekt. Dieser ist auf unterschiedliche regionale Schutz- bzw. Risikofaktoren und/oder auf eine Untersuchervarianz zwischen den Gesundheitsämtern zurückzuführen. Der „positive Einfluss“ des männlichen Geschlechts bei 12-Jährigen ist so zu erklären, dass Jungen in der Schulzeit generell eine bessere Zahngesundheit haben als Mädchen, weil gleich-

altrige Mädchen ein „entwicklungsphysiologisch älteres“ Gebiss besitzen (Wahl, 2013a).

Die Identifizierung von wichtigen Schutz- und Risikofaktoren für die Zahngesundheit von Kindern und Jugendlichen und die Identifizierung von Risikogruppen (erhöhte Kariesprävalenz in bestimmten Altersgruppen, Schulformen und Regionen, ggf. in nur einem der beiden Geschlechter) erlaubt es, Präventions- und Interventionsstrategien zu fokussieren. So wurde zum Beispiel eine Kooperation mit der Kassenzahnärztlichen Vereinigung Sachsen-Anhalt zu einer zielgruppenorientierten Bekämpfung der frühkindlichen Karies in LSA gestartet, wobei das LAV die Datengrundlage auf Kreis- und Landesebene liefern kann (Primas und Willer, 2014).

Auf kommunaler Ebene können die Gesundheitsämter mit Hilfe von internen Statistikreports ihrer jeweiligen Software sogar konkrete „Risikoschulen“ bzw. „Risikowohngemeinden“ identifizieren. Diese Zuordnung ist aus datenrechtlichen Gründen im GBE-Report an das LAV nicht mehr möglich.

### Harter Arbeit Lohn: Geplante Teilnahme des Landes Sachsen-Anhalt an der DAJ-Studie 2015/2016 mit den zahnärztlichen Routedaten der GBE

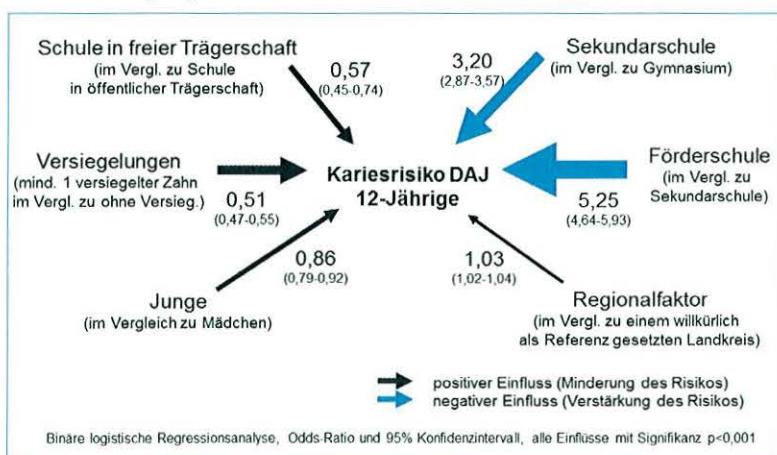
Der zeitaufwändige, arbeitsintensive und nicht immer konfliktfreie Prozess des Aufbaus einer dezentralen elektronischen Erfassung und zentralen elektronischen Auswertung der Daten der zahnärztlichen „Reihenuntersuchungen“ in LSA hat nicht nur zu einer enormen Aufweitung der

Analysemöglichkeiten auf Kreis- und Landesebene geführt, sondern wird nun auch erstmals zu einer erheblichen Arbeiterleichterung für alle Beteiligten führen: Statt mit einer eigenen Stichprobe (bei der Kinder in bestimmten Klassenstufen und Schulen gezielt aufgesucht, untersucht und individuell händisch protokolliert werden müssen) wird LSA – weit weniger aufwändig – an der neuen DAJ-Studie 2015/2016 mit den GBE-Routinedaten teilnehmen. Dies ist in LSA deshalb möglich, weil a) die „Reihenuntersuchungen“ fast ausschließlich durch Zahnärztinnen und Zahnärzte des ÖGD durchgeführt werden, b) diese in der Vergangenheit schon mehrfach nach DAJ kalibriert wurden und vor der Studie an der neuen online-Kalibrierung teilnehmen werden, c) die für die Studie benötigten Klassen-, Alters- und Schulgruppen problemlos aus dem GBE-Datenpool extrahiert werden können. Zwei weitere Vorteile dieser Teilnahmeform sind: a) die „Stichprobe“ Sachsen-Anhalt wird viel größer sein, b) auch die optionale Altersgruppe der 3-Jährigen kann für die DAJ-Studie 2015/2016 problemlos geliefert werden.

### Fazit

Der partnerschaftliche (KJZD/LAV) Aufbau einer elektronischen Erfassung, Übermittlung und Auswertung der Daten der zahnärztlichen „Reihenuntersuchungen“ des ÖGD in Sachsen-Anhalt („e-Monitoring“) ist im Ergebnis eine Erfolgsstory: er hat zu einer erheblichen Aufweitung der Nutzungsmöglichkeiten dieser Daten auf kommunaler, Kreis- und Landesebene geführt und hat die Arbeit der Kinder- und Jugendzahnärztlichen Dienste in der Gesundheitspolitik in Sachsen-Anhalt spürbar aufgewertet.

Abb. 5: Analyse der Stärke von 5 gleichzeitig wirkenden Einflussfaktoren auf das Kariesrisiko nach DAJ bei 12-jährigen Schüler/innen in Sachsen-Anhalt



### Korrespondenzadresse:

Dr. rer.nat. Goetz Wahl  
 Dez. 21 Gesundheits- und Hygienemanagement  
 Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt  
 Große Steinernetischstraße 4  
 39104 Magdeburg

Dr. med. dent. Dieter Heese  
 Fachdienst Gesundheit  
 Landkreis Börde  
 Gerikestraße 5 – 39340 Haldensleben

- Literatur bei der Redaktion -