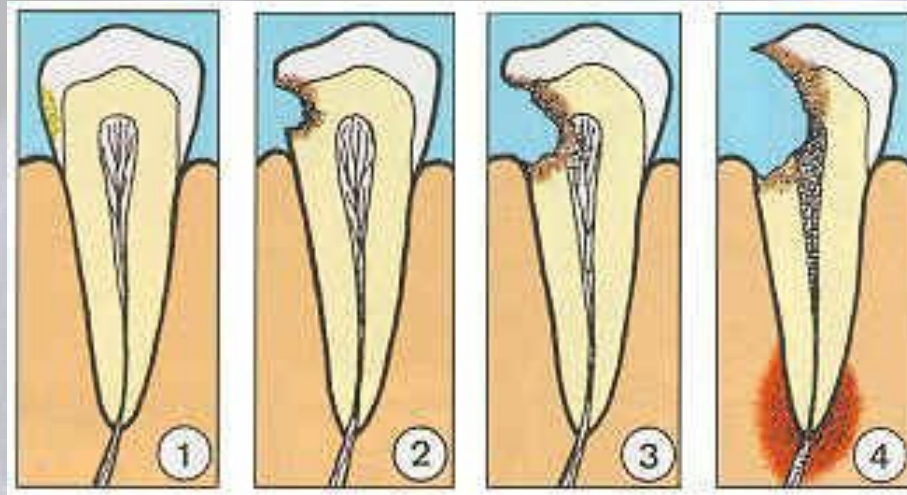






KARIES IM MILCHGEBISS



ENTSTEHUNG DER KARIES

KARIES- EINTEILUNG

Caries circularis



• QUALITÄT:

CARIES SICCA – harte, bräunlich verfärbte

- Milchgebiss,
- langsame Progression

- *Nursing bottle c.*
- *~ syndrom*
- *Flaschenkaries*

CARIES HUMIDA – „rampant caries“



- rasche Progression, Pulpaschäden,
- Milch- und bl. Gebiss.

„Early Childhood Caries“ - ECC

KARIES – EINTEILUNG



- **AUSBREITUNG:**

- **CARIES SUPERFICIALIS** - Oberflächenkaries

- **CARIES MEDIA** – im Milchgebiss von geringer klinischer Bedeutung

- **CARIES PROFUNDA** – tiefe Läsionen, in unmittelbarer Pulpanähe.



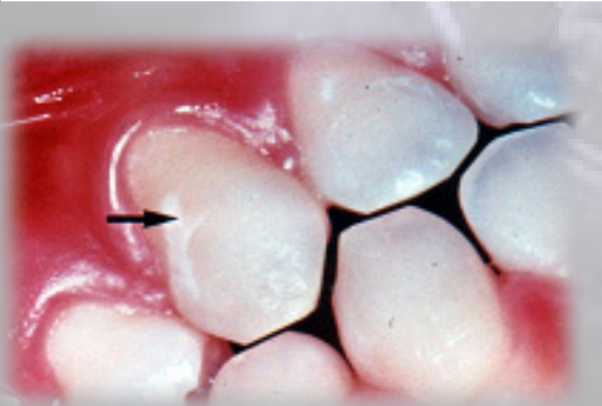
Rascher Übergang von Caries superficialis zu Caries profunda!

KARIES - EINTEILUNG



• LOKALISATION:

- **CARIES OCCLUSALIS** – Okklusalkaries, Fissuren- und Grübchenkaries
- **CARIES APPROXIMALIS**
- **GLATTOBERFLÄCHENKARIES**



Diese Art Klassifikation ist von Bedeutung für die Therapie im Milchgebiss und die der Seitenzähne im bl. Gebiss.

MILCHGEBISS - GEBISSTYP

MILCHGEBISS



BL. GEBISS



„EARLY CHILDHOOD CARIES”



- 6 Jahre alt, ♀
- 84, 85 – Karies



EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC)

Frühkindliche Karies

- **1978 - NURSING BOTTLE CARIES**
- **Ripa, 1988 – NURSING CARIES**
- **~ 1996 – EARLY CHILDHOOD CARIES**



ECC = min. 1 kariöse (incipiens oder mit Kavitation) Zahnoberfläche, wegen Karies extrahiertes Milchzahn, oder beliebige, Zahnoberfläche mit Füllung auf je einem beliebigen Milchzahn bis zum 6. Lebensjahr;

S-ECC Zeichen von Glattflächenkaries bis zum 3. Lebensjahr,

- ☐ 3-5 Jährigen: = min. 1 kariöse (incipiens oder mit Kavitation) Glattfläche, wegen Karies extrahiertes Milchzahn, oder Glattfläche mit Füllung an den Oberkiefer Milchsneidezähne, beziehungsweise dmfs \geq 4 (3 Jährigen); \geq 5 (4 Jährigen), und \geq 6 (5 Jährigen)**



EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC)

Frühkindliche Karies

Einteilung der ECC nach Wyne (1999)

	Typ I	Typ II	Typ III
Form	mild/moderat	moderat/schwer	schwer
Kriterien	Isolierte Läsionen an Molaren und/oder Inzisivi	OK: Läsionen an den Glattflächen der Inzisivi, altersabhängig auch an Molaren	Läsionen nahezu an allen Zähnen, sogar an den UK Inzisivi
Ätiologie	<ul style="list-style-type: none"> mangelhafte Mundhygiene kariogene Ernährung 	<ul style="list-style-type: none"> hauptsächlich Flaschenabusus mit zuckerhaltigen Getränken 	<ul style="list-style-type: none"> mangelhafte Mundhygiene hochgradig kariogene Ernährung
Alter	2. bis 5. Ljahr	Ab dem Durchbruch des ersten Milchzahnes	3. bis 5. Ljahr



EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC)

Frühkindliche Karies

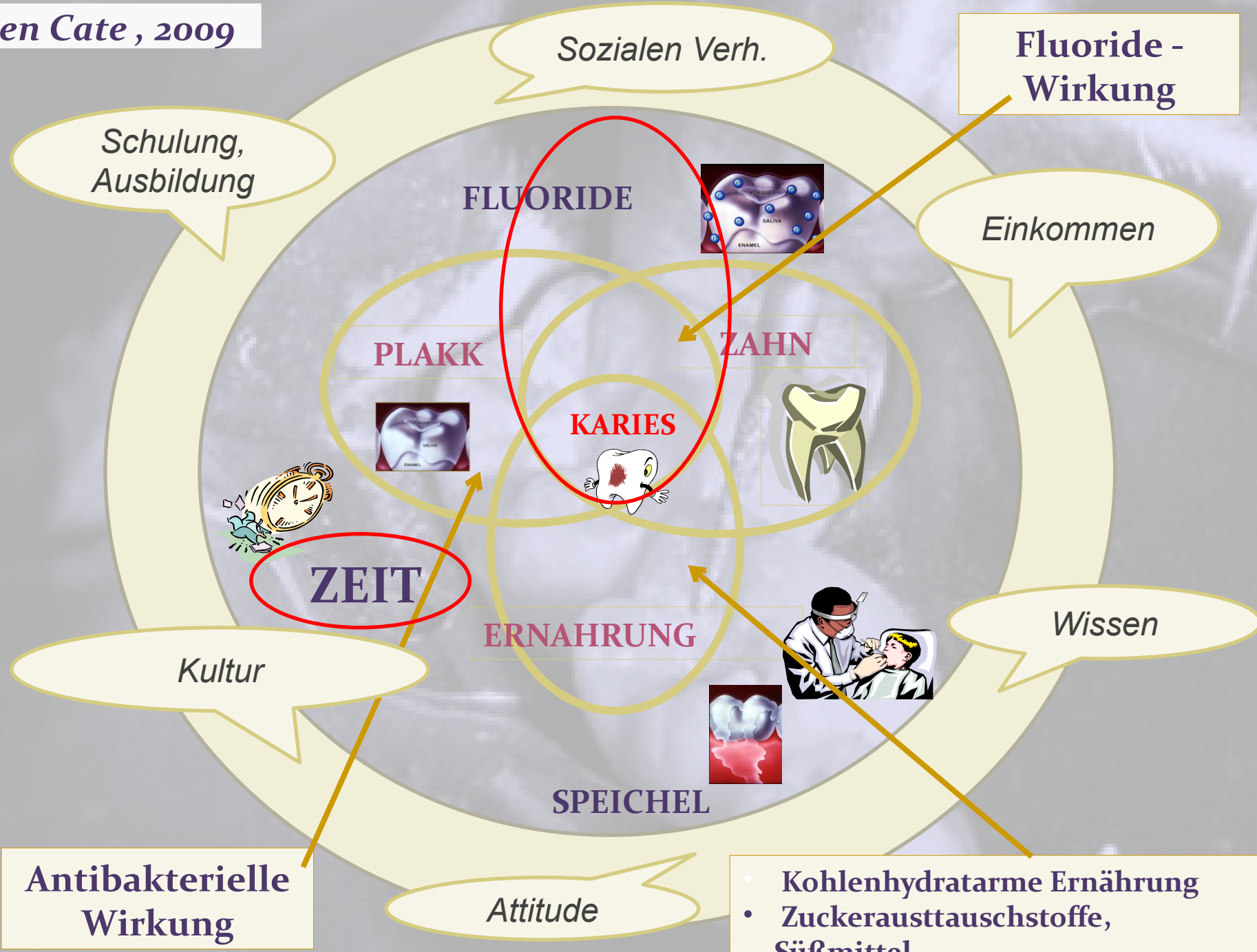
Einteilung der ECC nach Wyne (1999)

	Typ I	Typ II	Typ III
Form	mild/moderat	moderat/schwer	schwer



Quelle:

- Wyne A. Prevalence and risk factors of nursing caries in Adelaide, South Australia. *Pediatr Dent* (1999) 9:31–6.
- Bekes K: Frühkindliche Karies – Klinik, Ätiologie und Epidemiologie. In: Kühnisch J: *Kinderzahnmedizin*. Quintessence Publ. 2020., S: 2-3.
- Schmidt P, Schmoecke J: Frühkindliche Karies – Ein Überblick Häufigkeit, Ursachen und Präventionsmöglichkeiten. *Prophylaxe Journal* 4, 2018. <https://epaper.zwp-online.info/epaper/5980/export-article/18>

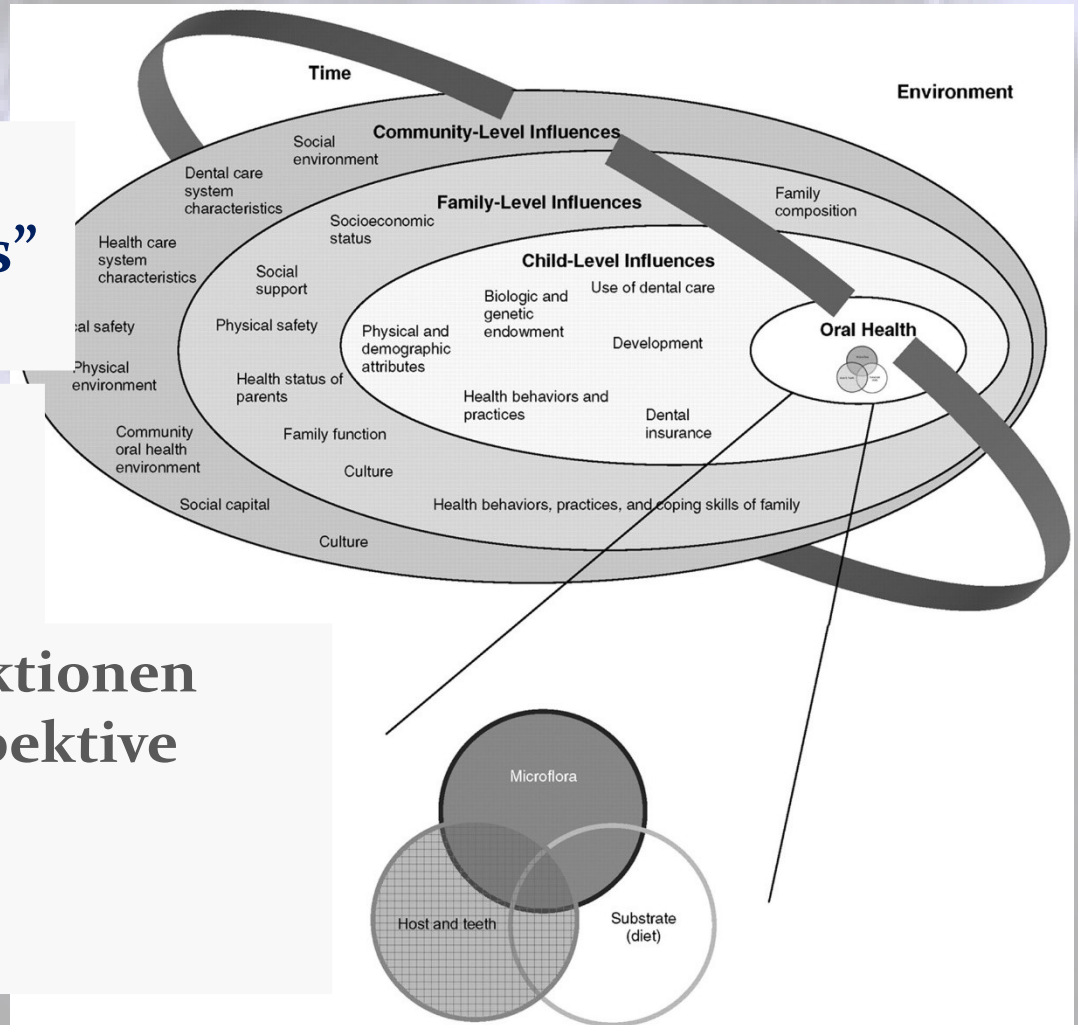


FAKTOREN DIE DEN GESUNDHEITZUSTAND DER ORALEN KAVITAT UND DER ZAHNE BEEINFLUSSEN

- WHO → ECC
- „Early Childhood Caries“

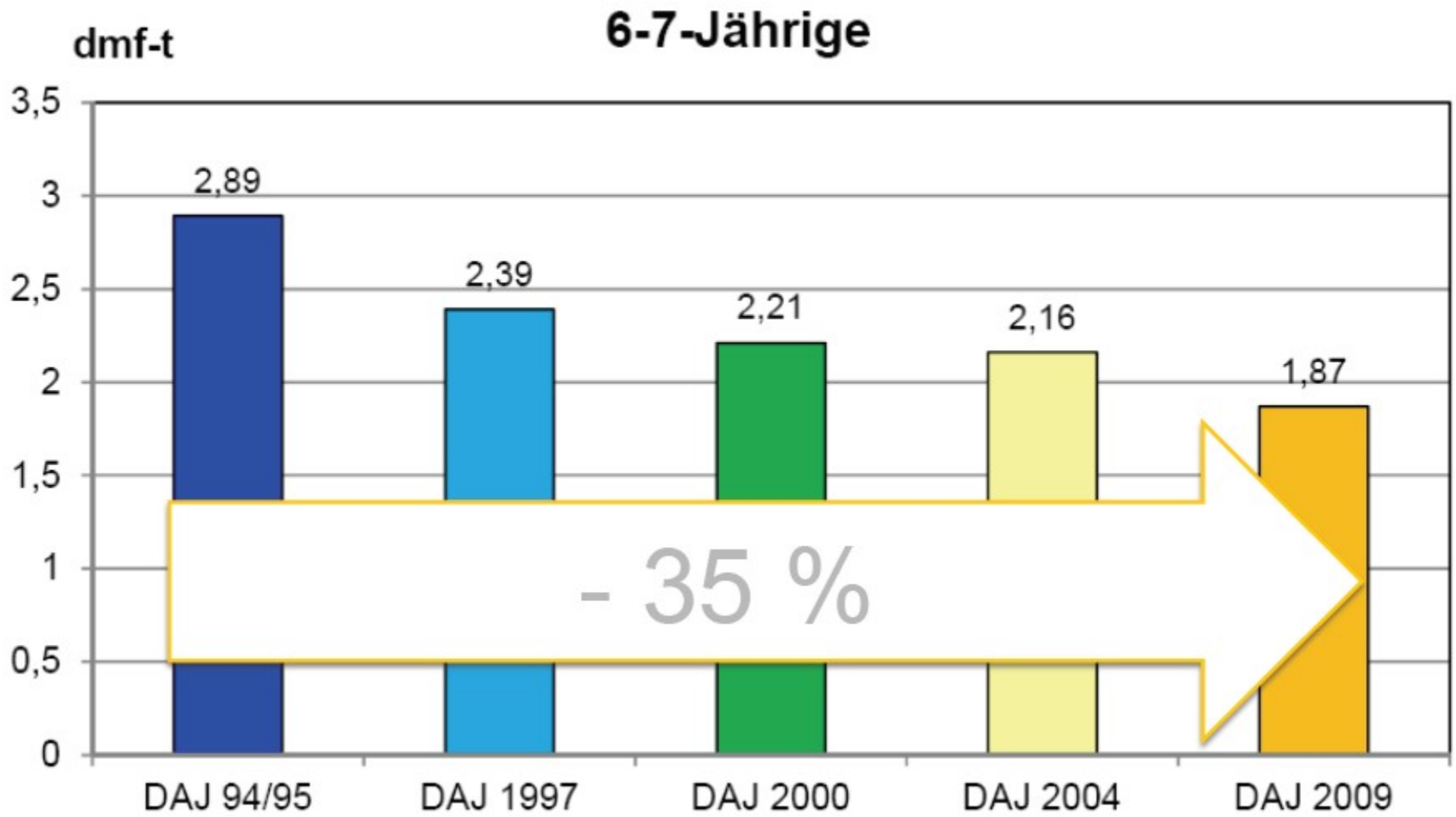
KONZEPTUALES MODELL

- komplexe Interaktionen
- „multilevel“ Perspektive
- Zeit → Dynamik
- Vulnerabilität
- Voraussage



Kariesverbreitung in Deutschland

Kariesrückgang bei Kindern - Milchgebiss



Kariesverbreitung in Deutschland

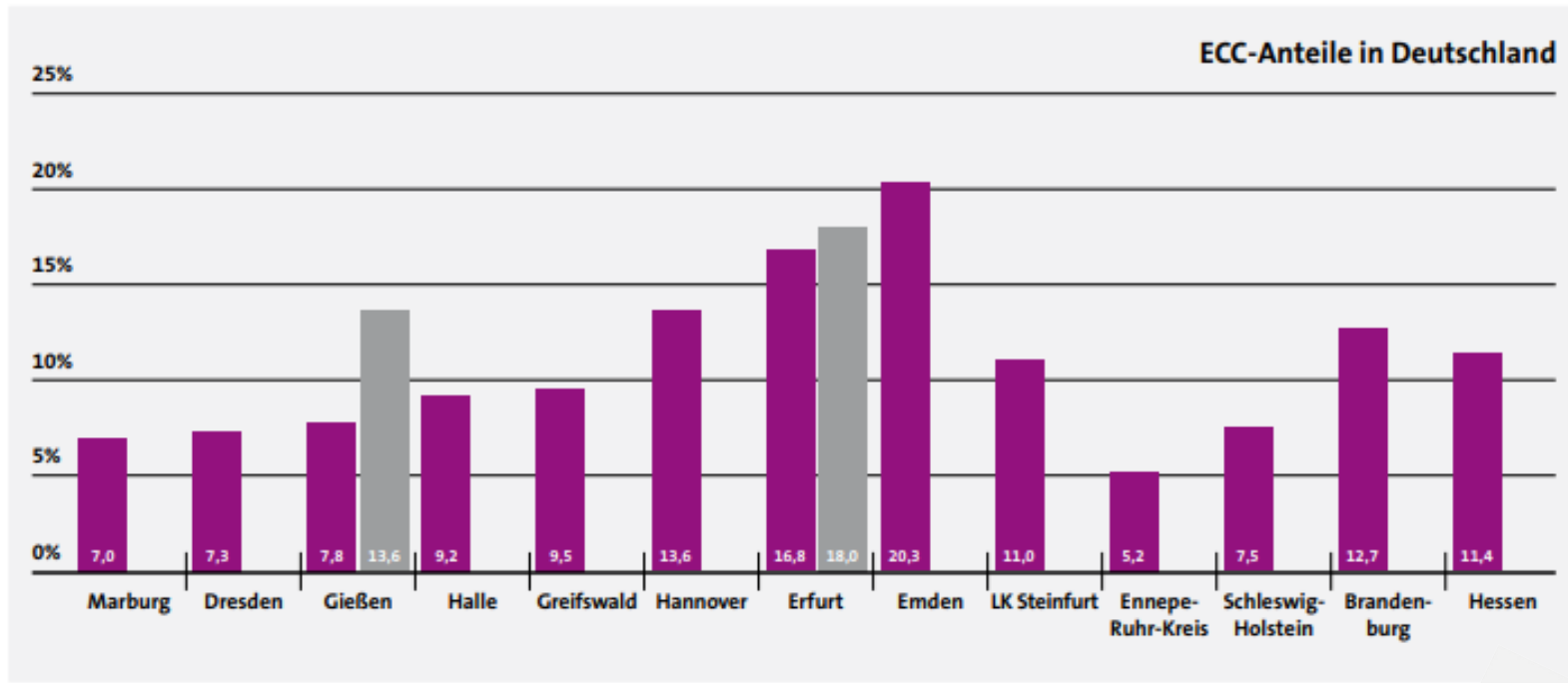


Abb. 2: Regionale Studien zur Prävalenz der frühkindlichen Karies in Deutschland

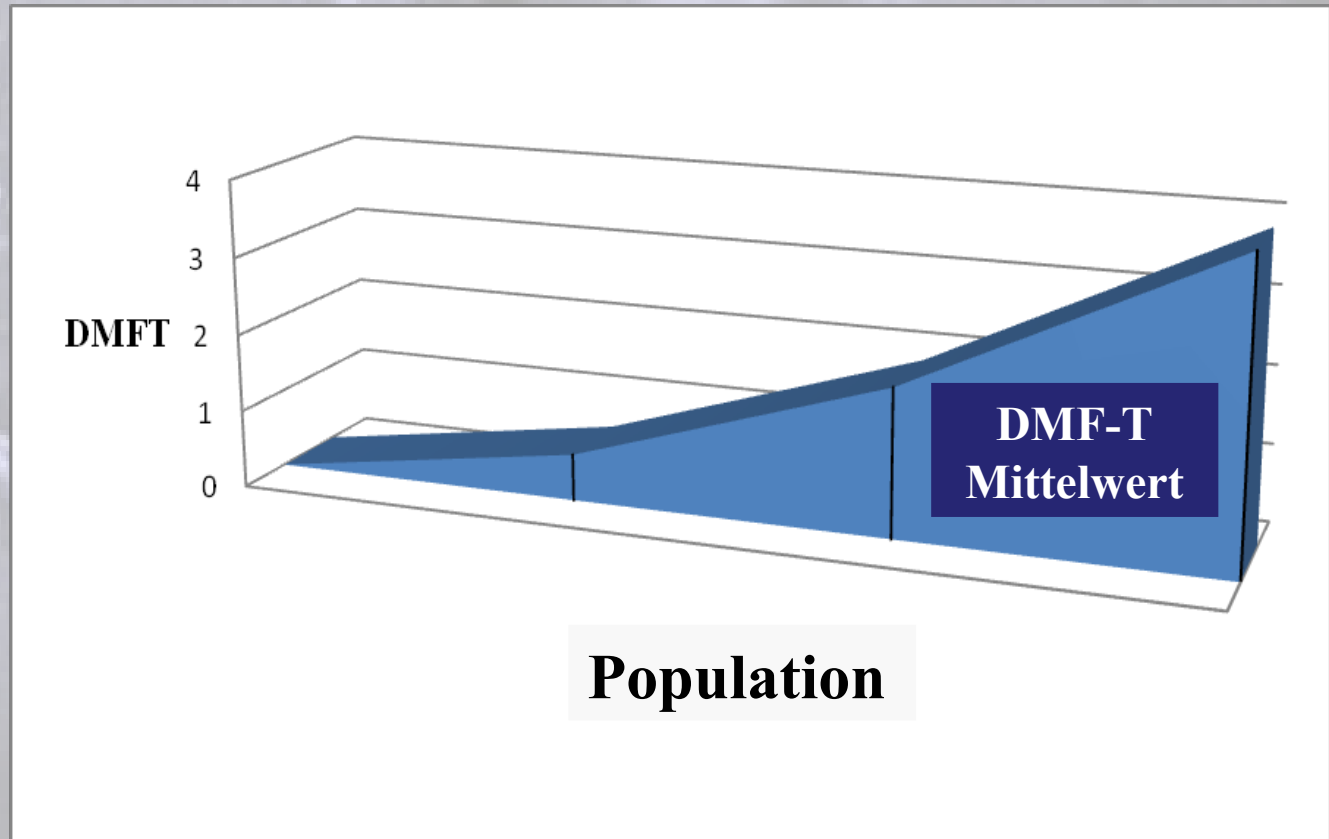
Quelle: Treuner, Splieth 2013



Kariesepidemiologie - Indizes

- *DMF-T/S- Index: zeigt den Kariesbefall an*
- *Decayed, missing, filled – tooth/surface*
- *Milchgebiss: dmf*
- *Kariesprävalenz*
- *SIC Index*
- *„lifetime caries experience“ – Willmann: Kariesschäden, die ein Individuum im Laufe der Zeit kumuliert: aktiv, inaktiv, behandelt.*

SiC INDEX



Quelle: Bratthall D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new oral health goal for 12-year-olds, Int Dent J 2000; 50: 378-384.

WHO – „Global goals for oral health in the year 2000“

- 50% der 5 bis 6-Jährigen sollen gesunde, kariesfreie Zähne vorweisen können;
- *12-Jährigen soll der DMF-T ≤ 3 (Europa: 2!!!!) sein;*
- *bei 85% der 18-Jährigen soll noch kein Zahn wegen Karies entfernt werden, d.h. M=0!*





WHO – Forderungen für 2020

- Mindestens 90% der 5 bis 6-Jährigen sollen gesunde, kariesfreie Zähne vorweisen können;
- *12-Jährigen soll der DMF-T Mittelwert $\leq 1,5$ ($F=1$, $M=0$) sein;*
- *der SiC-Index der 12-Jährigen soll ≤ 3 sein!*



ENTSTEHUNG DER KARIES

ZEITPUNKT:

- 6 Monate – 1 Jahr nach dem Zahndurchbruch
sogar unmittelbar nach dem Zahndurchbruch
- Milchfrontzähne: ~ im Alter von 1 Jahr,
- Milchmolaren: ~ im Alter von 3 Jahre.



KARIES IM FRONTZAHNBEREICH

- ***CARIES CIRCULARIS:***

**MELADONTIE, FLASCHENKARIES,
ZUCKERSTOFFKARIES, TRÖSTERKARIES,**



Sonderform der FRÜHKINDLICHEN KARIES - ECC

Englische Terminologie:

**SAUGERFLASCHEN-,
NUCKELFLASCHENKARIES;**

NURSING BOTTLE SYNDROME (NBS)

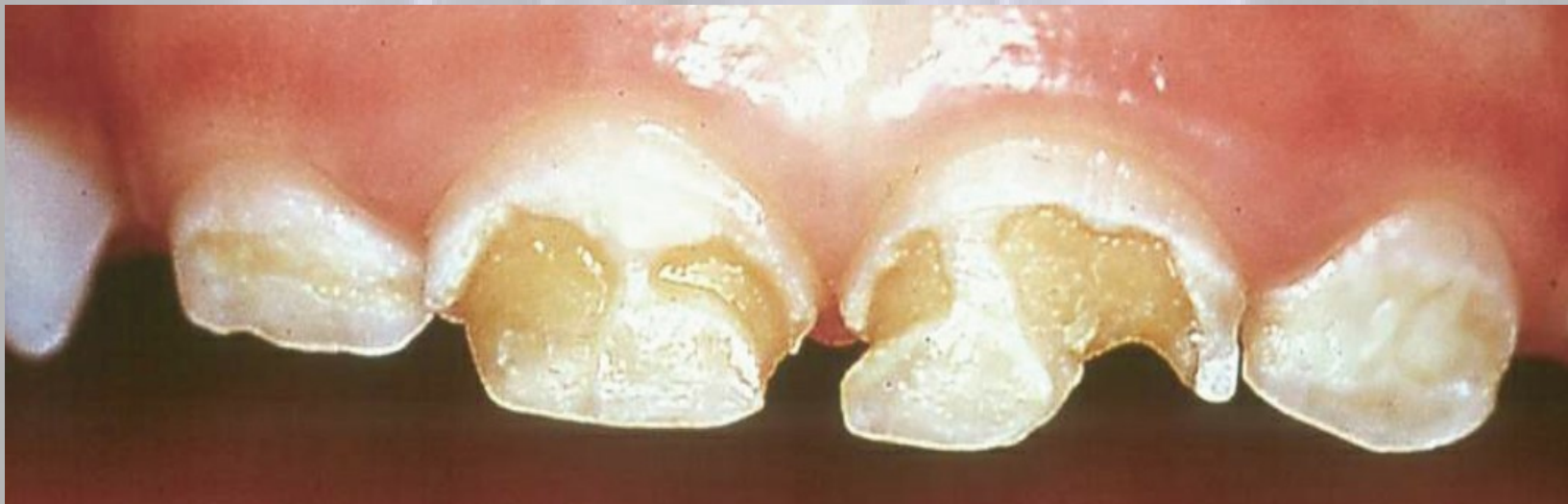
BABY BOTTLE SYNDROME,

„NORMALKARIES“.



ECC - CARIES CIRCULARIS

ein soziales Problem!



ECC - CARIES CIRCULARIS

ein soziales Problem!

= eine rasch verlaufende, „rampante“ Sonderform der Karies bei Kleinkindern die meistens durch sehr häufige Zufuhr von Kohlenhydraten verursacht wird.



- **ÄTIOLOGIE:**

- **EXOGEN: Zuckerhabusus z.B. durch gesüßten Tee oder Fruchtsäften aus Flaschen.**

Fruchtsäfte – Beschleunigung der Demineralisation durch starkes erosives Potenzial.

Hustensäfte u. ~Pastillen – Kinder mit häufigen Atemwegkrankungen.

- **ENDOGEN: Frühgeburt, Exudative Diathesis, TBC, Rachitis.**



ECC - CARIES CIRCULARIS

ein soziales Problem!



- 2-3 Lebensjahr – frühzeitige Zerstörung des Milchgebisses;
- Symmetrisch – meist sind die oberen Schneidezähne schon vor dem Durchbruch des letzten Milchmolaren zerstört;
- Initiation im zervikalen Drittel der Zahnkrone – verläuft zirkular mit oberflächlicher Ausbreitung;
- Endstadium: Progression in die Tiefe mit totalem Kronenverlust.
- Dentin: Sensibilität fehlt, bräunliche Pigmentation;
- Molarbereich:
 - Persistenz des kariogenen Milieus,
 - verzögerte Progression,
- Speichel: Streptococcus mutans u. Lactobacillus acidophilus

CARIES CIRCULARIS



Quelle:

- Bilderarchiv der Klinik für KZHK und KFO, Semmelweis Universität, Budapest.
- Splieth, Ch: Kindezahnheilkunde. Thieme Verl.
- Schmidt P, Schmoecke J: Frühkindliche Karies – Ein Überblick Häufigkeit, Ursachen und Präventionsmöglichkeiten. Prophylaxe Journal 4, 2018. <https://epaper.zwp-online.info/epaper/5980/export-article/18>

THERAPIE – ECC - C. CIRCULARIS

- **Entzug der Flasche mit kariogenen Substraten!!!**
- **Inaktivierung:**
 - **ältere Methoden (Skandinavien): Imprägnieren mit Silbernitrat u. Entwicklerlösung (Strontium) – Kompromissmethode, Verfärbung;**
 - **Silberdiaminfluorid (SDF)**
- **Komposit- Kompomereaufbauten;**
- **Veneers, „Window“-Stahlkronen usw.;**
- **Narkosesanierung mit Extraktion -**



Lat. Platzhalterfunktion!!!



THERAPIE – ECC - C. CIRCULARIS



Abb. 8a



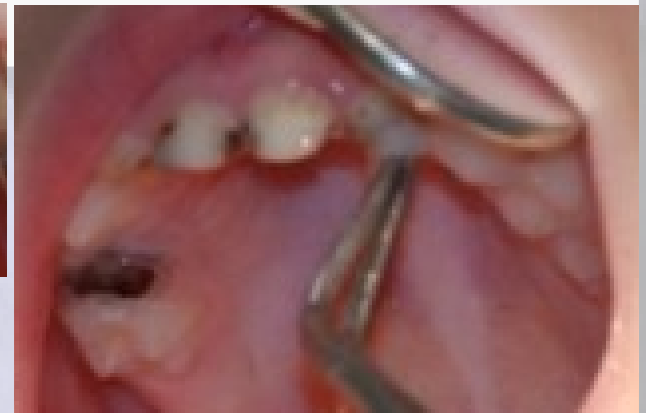
Abb. 8b

Quelle:

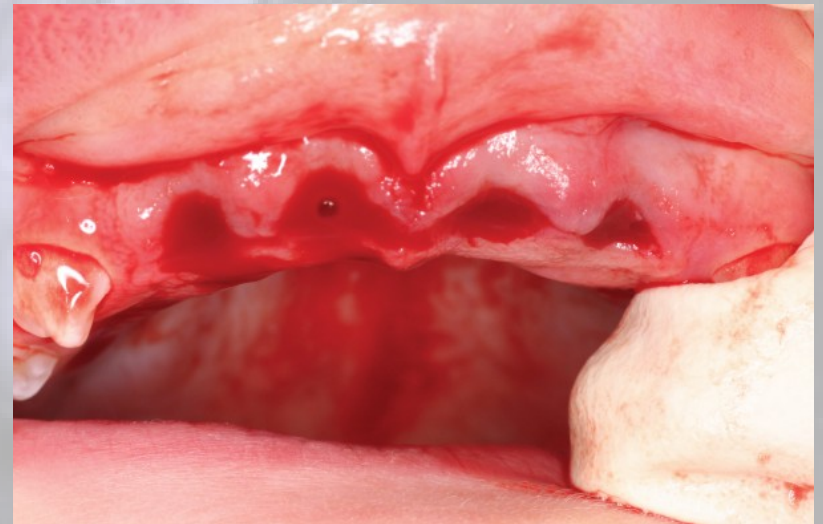
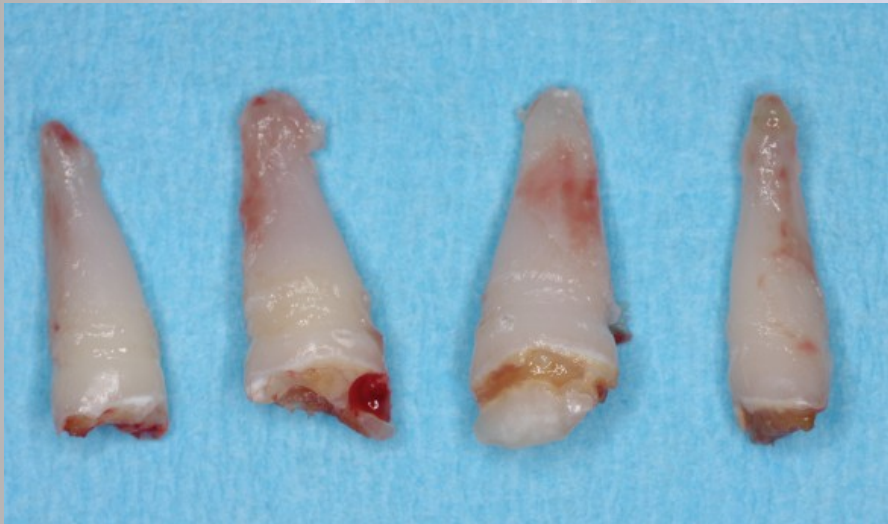
- Splieth, Ch: Kindezahnheilkunde. Thieme Verl.
- Schmidt P, Schmoecke J: Frühkindliche Karies – Ein Überblick Häufigkeit, Ursachen und Präventionsmöglichkeiten. Prophylaxe Journal 4, 2018. <https://epaper.zwp-online.info/epaper/5980/export-article/18>

THERAPIE – ECC - C. CIRCULARIS

- **Entzug der Flasche mit kariogenen Substraten!!;**
- **Imprägnieren mit Silbernitrat (AgNO_3) u. Entwicklerlösung (Strontium) – Kompromissmethode, Verfärbung (nach R.**



THERAPIE – ECC - C. CIRCULARIS

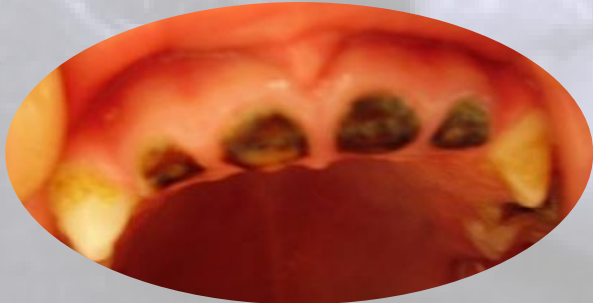




*Alle zuckerhaltigen Getränke die regelmäßig getrunken werden
⇒ KARIES!*



Kinder sollten nach dem 1. Lebensjahr nur Wasser trinken



H₂O

• Entzug der Flasche mit kariogenen Substraten!!;

THERAPIE ECC

C. CIRCULARIS

- 51, 61 - Extraktion!!;



FLUSSDIAGRAMM (*nach Ch. Splieth*) ZUR THERAPIE DER FLASCHENKARIES

**Ernährungsberatung u. Einstellung der häufigen
Kohlenhydratzufuhr**

**Plaqueanfärbung u. Einübung der Mundhygiene
insb. durch die Eltern**

Optimierung der Fluoridnutzung

Ggf. Schmerzbehandlung

Recall (10-14 Tage): Kontrolle der Verhaltensänderung

**Zügiger provisorischer Verschluss
u. nachfolgende definitive Sanierung**

Recall mit Intensivprophylaxe

ECC - CARIES CIRCULARIS BIBLIOGRAPHIE



- **WETZEL WE.:** *Das Nursing-Bottle-Syndrom – ein nationales Unglück der Deutschen. Zahnärztl. Mitt.* 1992; 82:26-30.;
- **BEHRENDT A, KNOBLAUCH B, SCHLECHTRIEMEN M, WETZEL WE:** *Problematische Begleitbefunde beim Nursing-Bottle-Syndrom. Monatsschr. Kinderheilk.* 1998; 136:30-36.;
- **HANISCH S, GRIEB A, WETZEL WE:** *Neue Erkenntnisse zum Nursing-Bottle-Syndrom in Deutschland. Dtsch. Zahnärztl. Z.* 1995; 50:210-213.;
- **DAVIES GN:** *Early childhood caries – a synopsis. Community Dent. Oral Epidemiol.* 1998; 26(1 Suppl):106-16.;
- **DUPERON DF:** *Early childhood caries: a continuing dilemma. J. Calif. Dent. Assoc.* 1995; 23:15.
- **RIPA L:** *Nursing caries: a comprehensive review. Pediatr Dent.* 1988; 10:268-305.

2014 - Kernbotschaften für die Elternarbeit



- Ab dem 1. Milchzahn sollten Eltern morgens und abends den Zahn/die Zähne des Kindes putzen. In den ersten zwei Lebensjahren sollten sie einmal täglich einen dünnen Film fluoridhaltiger Kinderzahnpaste auf die Zahnbürste geben; ab dem Alter von 2 Jahren zweimal täglich eine erbsengroße Menge fluoridhaltiger Kinderzahnpaste.
- Beim noch zahnlosen Baby fördert eine Kieferkamm-Massage die Eltern-Kind-Bindung

2014 - Kernbotschaften für die Elternarbeit - Fortsetzung

- Ab ca. 2 Jahren wird das Kind an eine selbstständige Zahnpflege herangeführt. Die Eltern sind jedoch noch lange dafür verantwortlich, die Kinderzähne sauber zu bürsten: Die Botschaft „Eltern putzen Kinderzähne sauber“ gilt bis zum Ende der 2. Klasse/bis ca. 8 Jahre.
- In den ersten sechs Lebensmonaten ist Muttermilch für die Ernährung und das Trinken am besten; wenn möglich, sollte das Baby gestillt werden.
- Auf Nuckelflaschen sollte möglichst ganz (beim gestillten Kind) und ansonsten so früh wie möglich verzichtet werden. Die Flasche dient nur der Nahrungsaufnahme oder zum Durstlöschen, nicht zum Nuckeln. Eltern sollten Glasflaschen verwenden, die dem Kind nicht zum Eigengebrauch überlassen werden.
- Sobald das Kind frei sitzen kann, trinkt es aus dem offenen Becher, es benötigt kein Trinklerngefäß.
- Babys und Kleinkinder sollten Wasser oder ungesüßte Kräutertees trinken.
- Eine abwechslungsreiche, ausgewogene und kauaktive Ernährung ist wesentlich: Rohes Gemüse, Obst und Vollkornprodukte werden zwischen den Hauptmahlzeiten in kindgerechter Form angeboten. Süßigkeiten, Kekse, Kuchen, Riegel oder auch salzige Snacks mit Zuckergehalt wie etwa Chips sollten ebenso wie süße Getränke die seltene Ausnahme sein und in ihrer Häufigkeit beschränkt werden

2014 - Kernbotschaften für die Elternarbeit – Fortsetzung

- Soweit möglich, sollte auf Nuckel verzichtet werden, ggf. ist ein Stufenschaft-Schnuller akzeptabel. Ein Schnuller ist dem Daumenlutschen vorzuziehen; Daumen lutschende Babys und Kleinkinder sind – wenn möglich – ganz früh auf den Schnuller umzugewöhnen. Um Zungenfehlfunktionen (einem falschen „Schluckmuster“) und Zahnfehlstellungen vorzubeugen, sollte das Nuckeln am Schnuller bis zum 2. Geburtstag beendet sein.
- Eine erste Beurteilung der Zahngesundheit bis im Alter von 12 Monaten und anschließend regelmäßige, z. B. zweimal jährliche zahnärztliche Kontrollen sind anzuraten



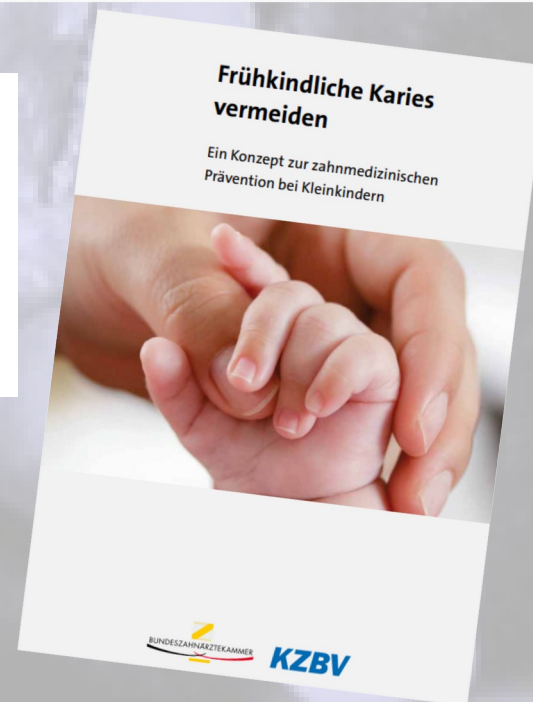
Dr. Wolfgang Eßer

Vorsitzender des Vorstandes
der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung



Prof. Dr. Dietmar Oesterreich

Vizepräsident
der Bundeszahnärztekammer



Stillen und Muttermilch



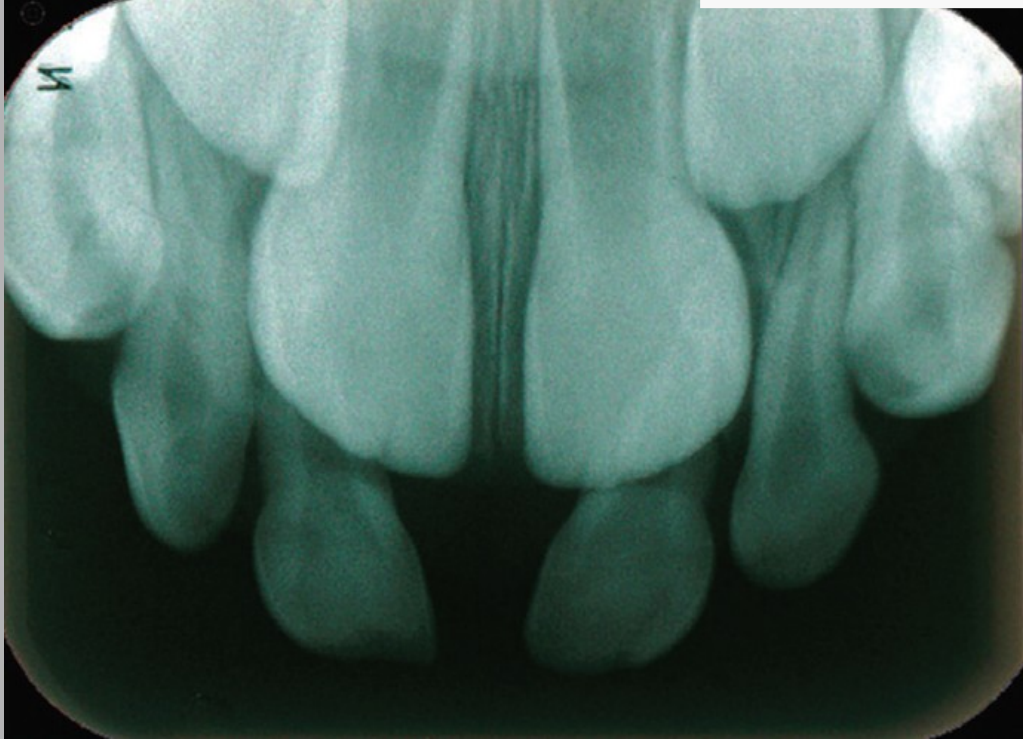
PRO

- „Although there are clear benefits of breastfeeding in a child’s first year of life, breastfeeding beyond 12 months, especially if frequent and/or nocturnal, is associated with ECC” American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): Consequences and preventive strategies. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2021:81-4.
- Our analysis suggests ever breastfeeding may protect children from ECC, and breastfeeding duration ≥ 12 months is associated with higher ECC risk. Breastfeeding and early childhood caries: a meta-analysis of observational studies. Cui L, X Li, Tian Y, Bao J, Wang L, Wenije Li Asia Pac J Clin Nutr. 2017;26(5):867-880.

KONTRA

- La Leche Ligue: das nächtliche Stillen führt alleine nicht zur Kriesausbildung <https://www.laleche.org.uk/breastfeeding-dental-health/>
- ”Extended breastfeeding is a protective factor for childhood caries under 1 year of age. Beyond 1 year, it is difficult to conclude between protection and aggravation of caries because of the multiplicity of confounding factors such as dietary patterns, which vary depending on countries and families, and problems of oral hygiene.” Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention » [Arch. Pediatr. 26 (8) (2019) 497–503]
- „scientifically rigorous research is needed to elucidate whether associations exist between breastfeeding and ECC, and such evidence is lacking” Breastfeeding Lindsey Rennick Salone, DDS, William F. Vann, DMD, PhD, Deborah L. Dee, PhD, MPH, The Journal of the American Dental Association Volume 144 Issue 2 Pages 143-151 (February 2013)

EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC) Frühkindliche Karies



- 34 Monate alt, ♂



EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC)

Frühkindliche Karies



- **Geplante Nachverfolgung und Kontrolle der Patienten = ITR!**
- **Füllungen mit GIZ**
- **Excavation mit Handinstrumente und ohne Anästhesie.**

- **34 Monate alt, ♂**
- **ITR = Interim Therapeutic Restoration**

EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC)

Frühkindliche Karies

ITR und ART

- Ähnliche Verfahren, mit den gleichen Materialien
- Hauptsächlich Füllungen mit GIZ
- Exkavation mit Handinstrumente und meistens ohne Anästhesie
- Erfolgsrate vergleichbar mit denen der traditionellen Verfahren.

ART = Atraumatic Restorative Treatment:

- Es stehen kein zahnärztliches Behandlungseinheit und Rotationsinstrumente zur Verfügung
- Höhere Erfolgsrate mit hochviskösen GIZ

ITR = Interim Therapeutic Restoration:

- Der ideale Eingriff ist aus bestimmten Gründen nicht möglich, z.B. Mangel an Kooperation seitens des Patienten;
- Hat einen provisorischen Charakter, im Allgemeinen wird es mit der endgültigen Therapielösung später ersetzt.

EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC) Frühkindliche Karies

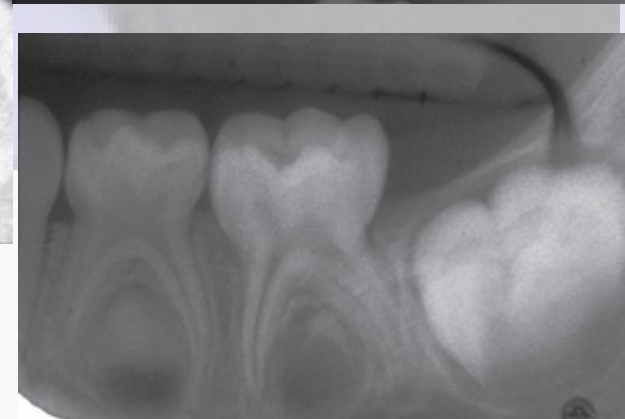
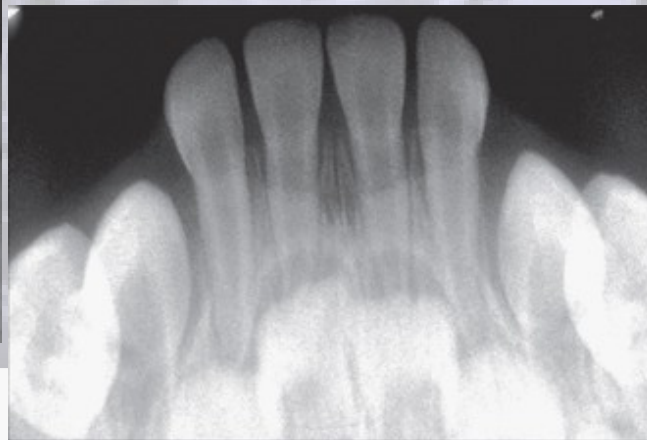
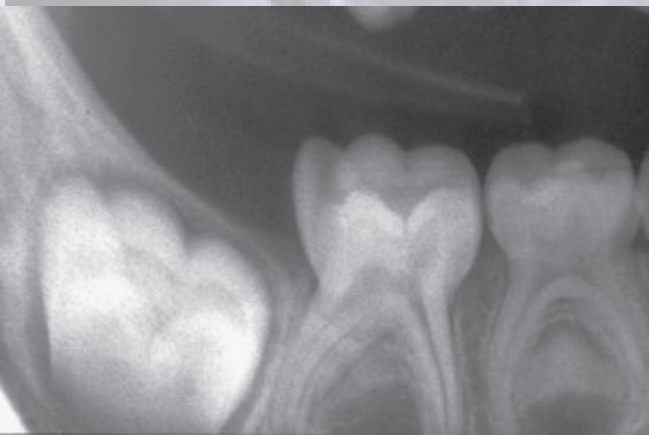
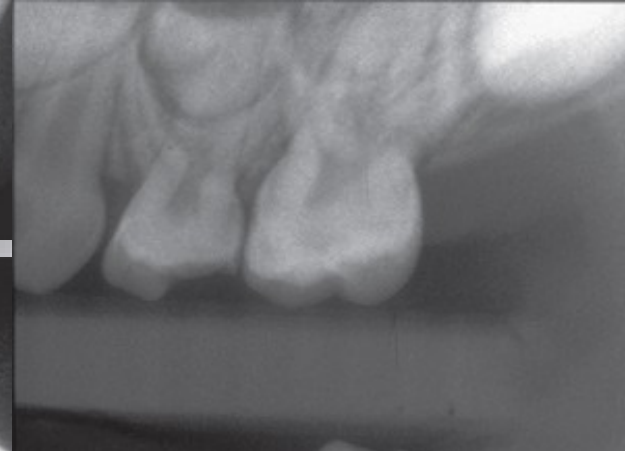
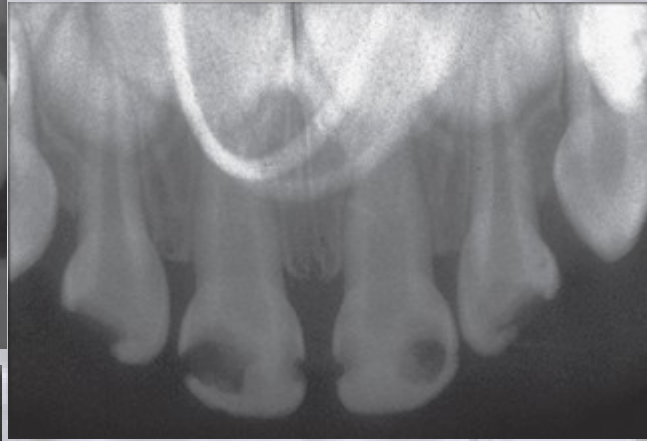
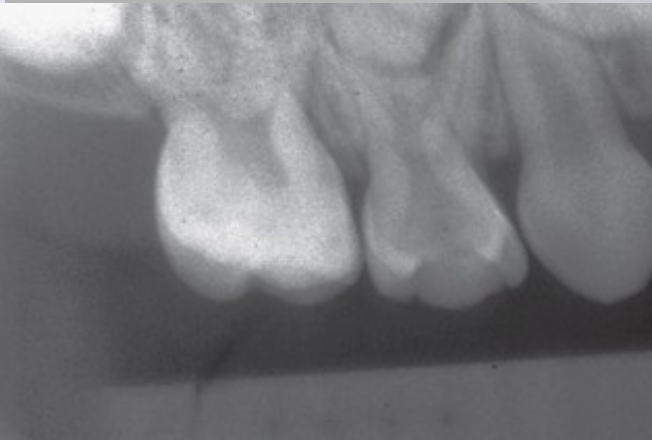


EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC) Frühkindliche Karies



- 34 Monate alt, ♂
- Morbus Down (Trisomie 21)

EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC) Frühkindliche Karies



- 28 Monate alt, ♂
- Morbus Down (Trisomie 21)
- RTG-Befunde

KARIES DER FRONTZÄHNE

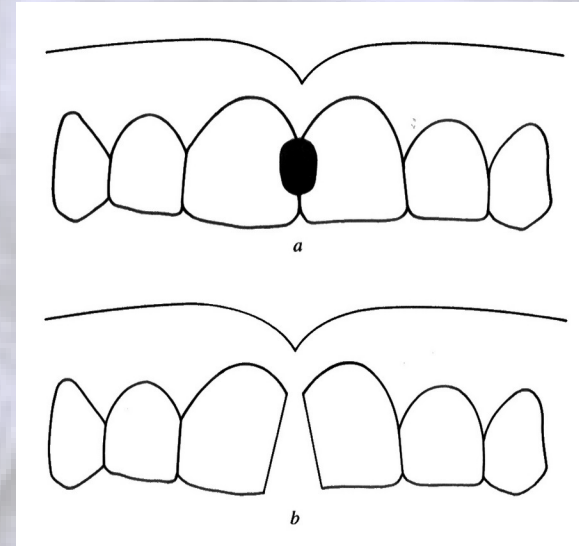
- 4-6 Lebensjahr;
- Approximalkaries;
- Einfachere Therapiemöglichkeiten.



KARIES DER FRONTZÄHNE THERAPIE

Beschleifen und Imprägnieren:

- Kompromissmethode, Skandinavisches Schulzahnmedizin,
- Selbstreinigung der Approximalflächen,
 - Obliteration der Dentinkanälchen,
 - Verfärbung: weißer Niederschlag – braun,
 - Kritik: in der Stützzone Verlust der Leeway oder E-space



KARIES DER FRONTZÄHNE - THERAPIE

- Kompositfüllungen:
 - Konditionierung: 120 sec.
 - Dauer: bl. Zähne x 2



KARIES DER FRONTZÄHNE THERAPIE

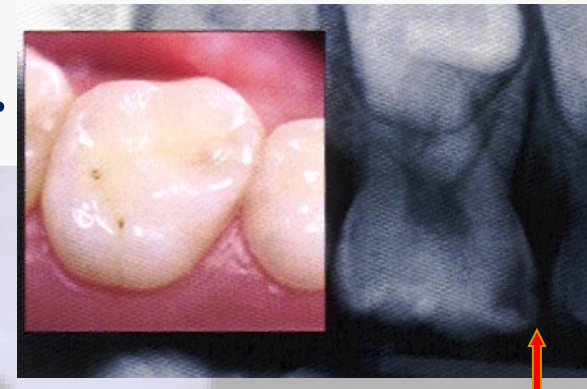
- 5 Jahre, ♀
- 51 -
Kompositfüllung



KARIES DER MILCHMOLAREN



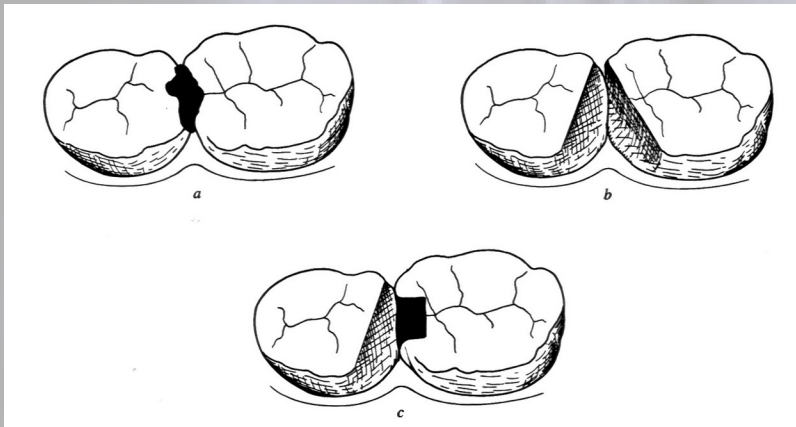
- **Alle Kariesformen;**
- **Zentral- bzw. Approximalkaries bestimmen den Gebisstyp: C, P oder C+P;**
- **Zeitliche Unterschiede zw. UK und OK;**
- **Änderung des Verhältnisses zw. Zentral- u. Approximalkaries;**
- **das 4. Lebensjahr, das kritische Jahr des Milchgebisses;**
- **Bissflügelaufnahme.**



KARIES DER MILCHMOLAREN THERAPIE

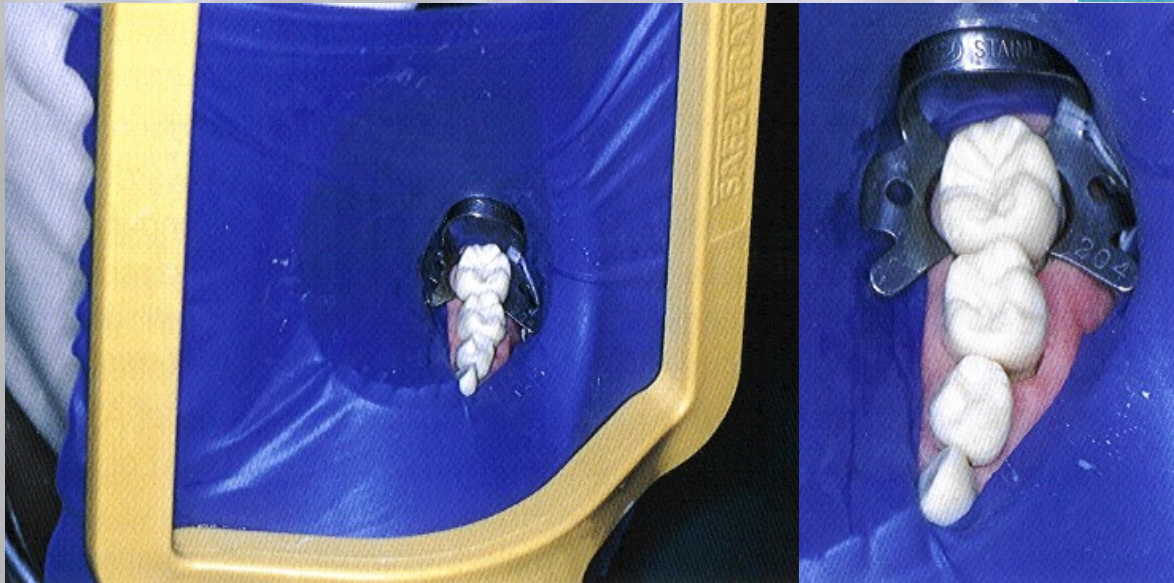
• **BESCHLEIFEN und IMPRÄGNIEREN:**

- Selbstreinigung der Approximalflächen,
- Obliteration der Dentinkanälchen,
- Verfärbung: weißer Niederschlag – braun;
- Kombination mit Füllungstherapie.



KARIES DER MILCHMOLAREN THERAPIE

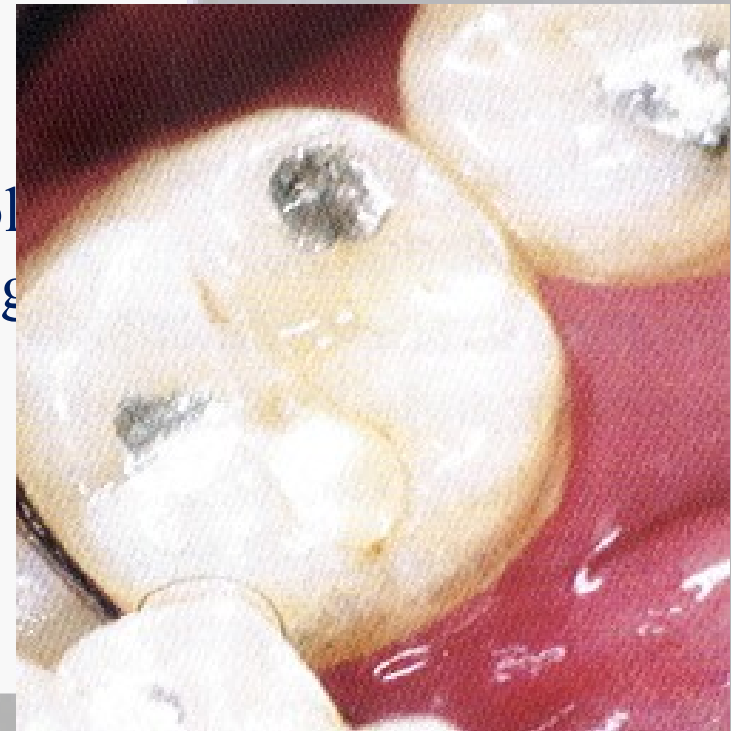
- **ISOLIERUNG:**
 - relativ mit Watterölchen, Speichelsauger;
 - absolut: Kofferdam.



KARIES DER MILCHMOLAREN THERAPIE

- **KAVITÄTPRÄPARATION:**

- für defektbezogene, minimal-invasive Restaurationen;
- chemomechanische Kariesentfernung mit Caridex, Cariosol
Alternative zum „Bohren“ aber g
als invasiv!;
- Adhäsivtechnik
- nach modifizierten Black-Prinzipien.



KARIES DER MILCHMOLAREN THERAPIE

- **KAVITÄTPRÄPARATION:**
 - für defektbezogene, minimalinvasive Restaurationen:

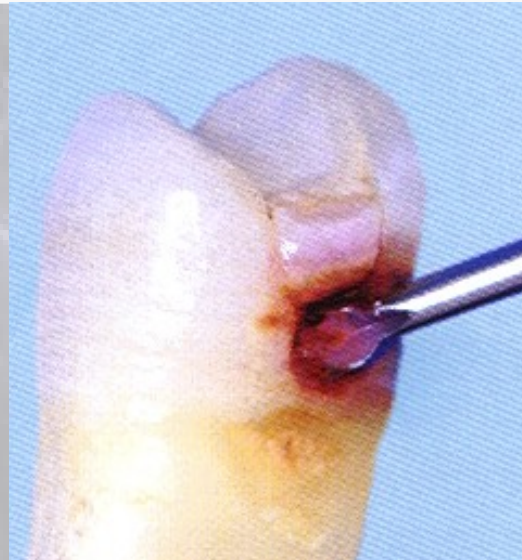


**Präparationssets mit
oszillierenden Feilen**

KARIES DER MILCHMOLAREN THERAPIE

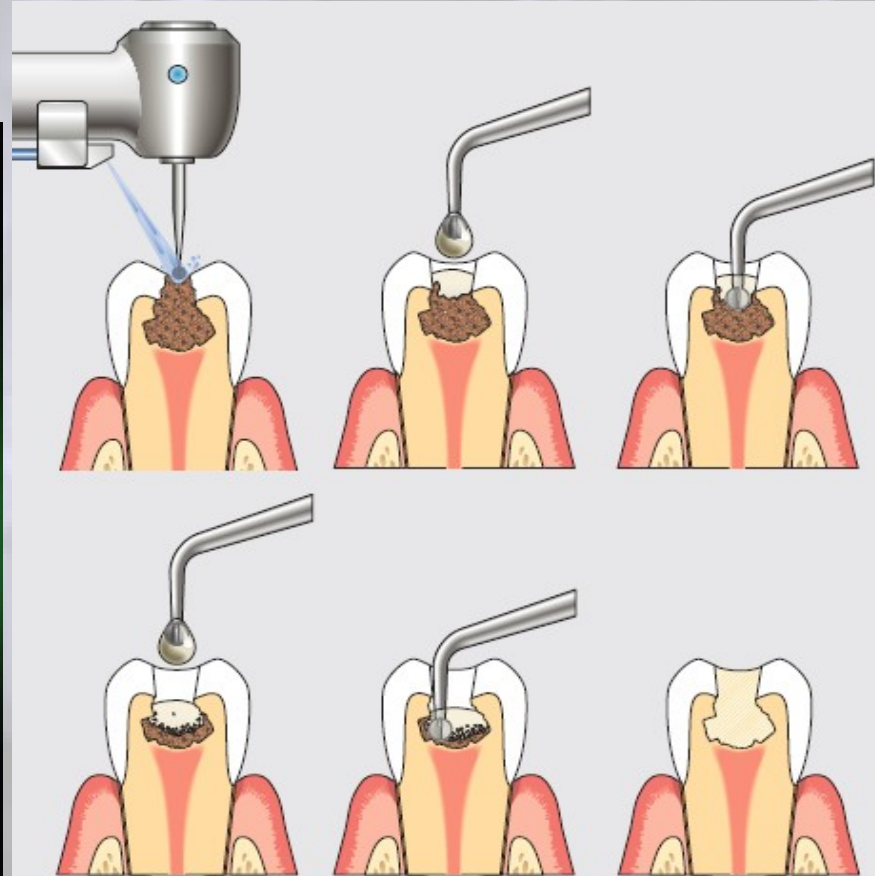
KAVITÄTPRÄPARATION:

- chemomechanische Kariesentfernung mit Caridex, Cariosolv als Alternative zum „Bohren“
- nach dem non- und minimalinvasiven Konzept wird dadurch aber unnötig viel Hartsubstanz entfernt, also entspricht den Prinzipien des Paradigmawechsels zu „heal and seal“ nicht





CARISOLV



- **CARISOLV - Ausführung**





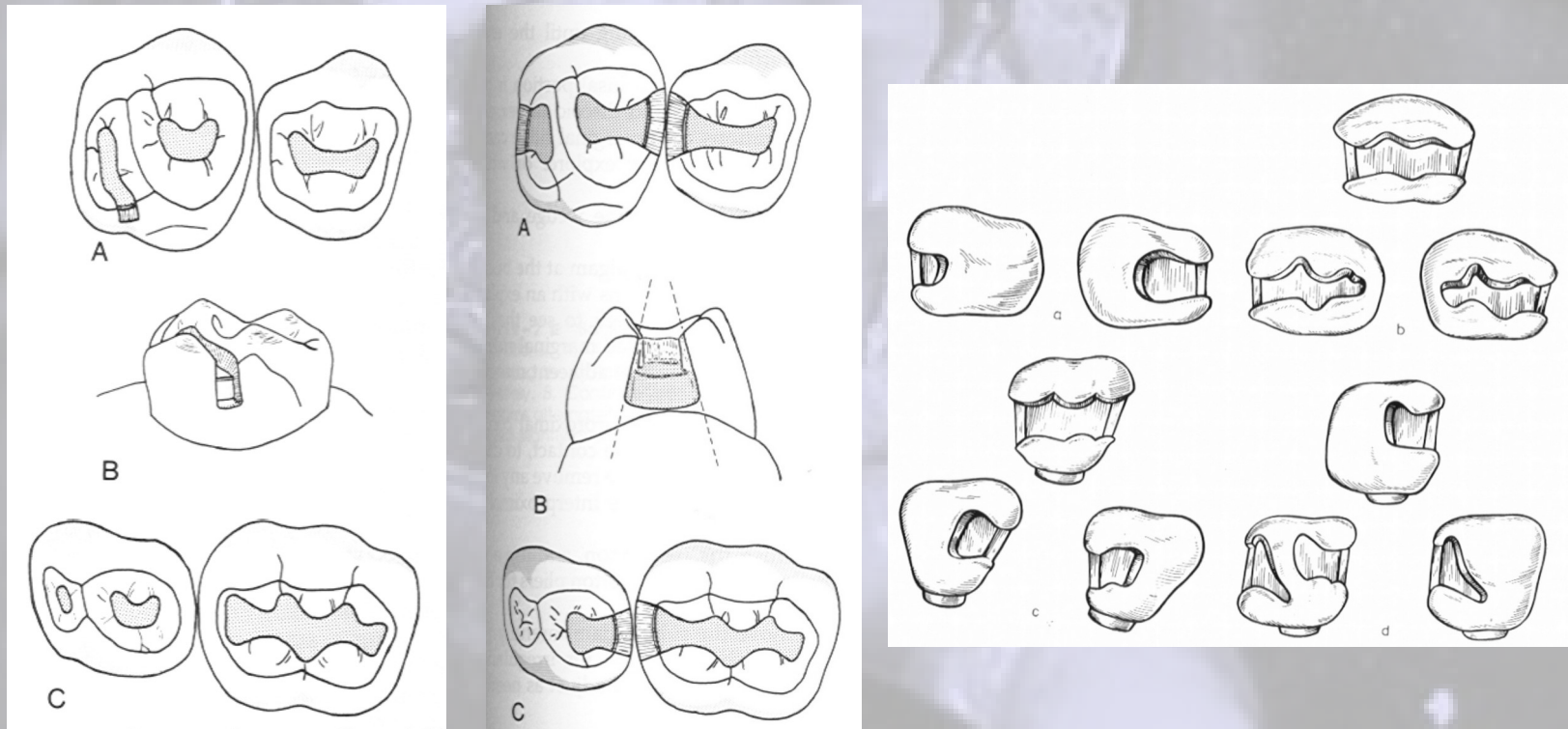
OZON

O_3 • **Wurzelkaries im Milchgebiss??**



KARIES DER MILCHMOLAREN THERAPIE

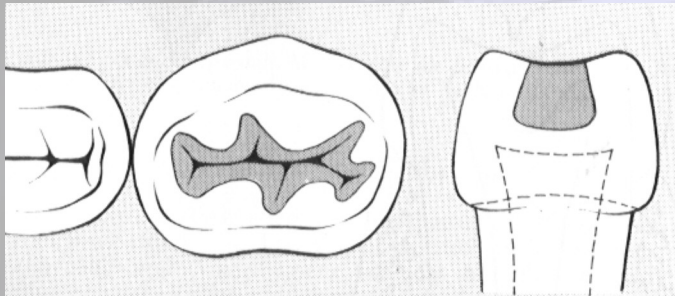
- **KAVITÄTPRÄPARATION: minimalinvasiv**
- nach modifizierten Black-Prinzipien.



Quelle:

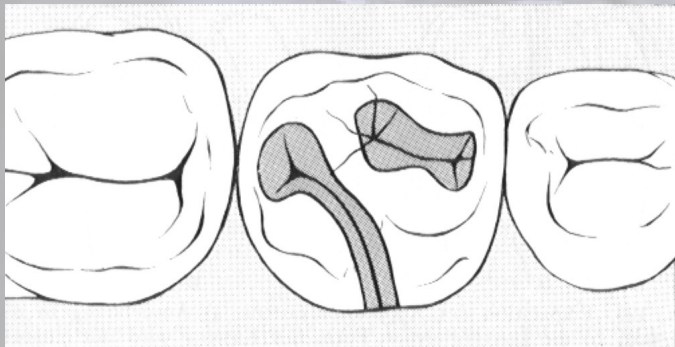
- Casamassimo, Fields, McTigue, Nowak: Pediatric Dentistry, Infancy through adolescence. Elsevier, 5th Edition 2013. Pg.181-182
- Hotz RP: Zahnheilkunde für Kinder und Jugendliche. Thieme Verl. 1980..

- **KAVITÄTPRÄPARATION: minimalinvasiv**
- nach modifizierten Black-Prinzipien.



Okklusale Kavität:

- Ausdehnung im Fissurenbereich;
- muldenförmige Präparation.

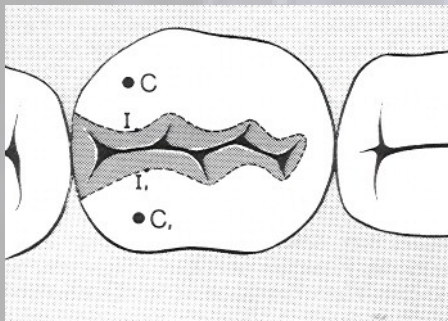


Okklusal-palatinale Kavität

Quelle:

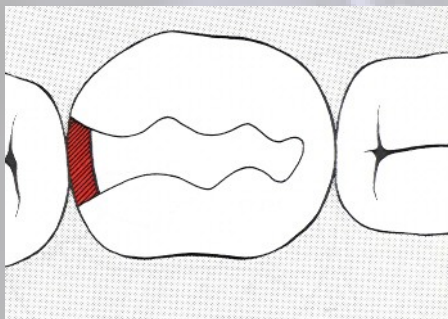
- Casamassimo, Fields, McTigue, Nowak: Pediatric Dentistry, Infancy through adolescence. Elsevier, 5th Edition 2013. Pg.181-182
- Hotz RP: Zahnheilkunde für Kinder und Jugendliche. Thieme Verl. 1980..

- **KAVITÄTPRÄPARATION: minimalinvasiv**
- nach modifizierten Black-Prinzipien.



Approximale-okklusale Kavität:

- C-C = Höckerabstand;
- I-I = Isthmusbreite.



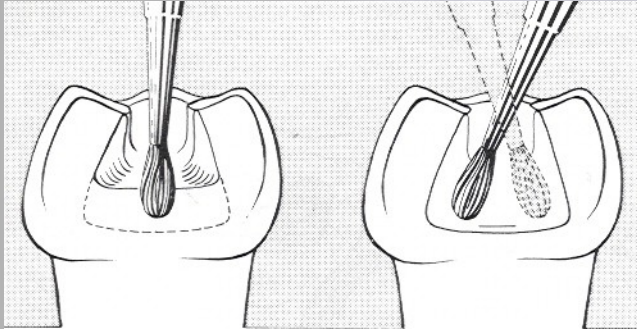
Approximalkasten:

- richtige Breite und Kontur.

Quelle:

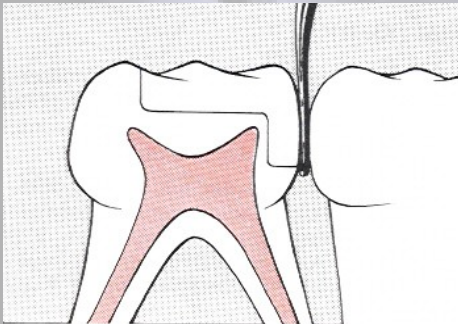
- Casamassimo, Fields, McTigue, Nowak: Pediatric Dentistry, Infancy through adolescence. Elsevier, 5th Edition 2013. Pg.181-182
- Hotz RP: Zahnheilkunde für Kinder und Jugendliche. Thieme Verl. 1998..

- **KAVITÄTPRÄPARATION: minimalinvasiv**
- nach modifizierten Black-Prinzipien.

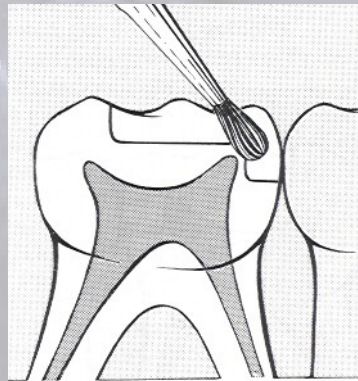


Präparation des Approximalkastens :

- Ausdehnung in gingivaler Richtung;
- konvergierende Form des Kastens.



Genügende gingivale Ausdehnung ermöglicht interproximal das Durchziehen einer Sonde.

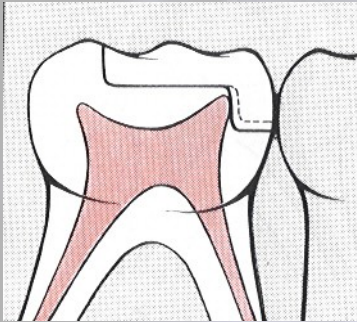


Abrunden der scharfen Kante zw. okkl. und approx. Kasten

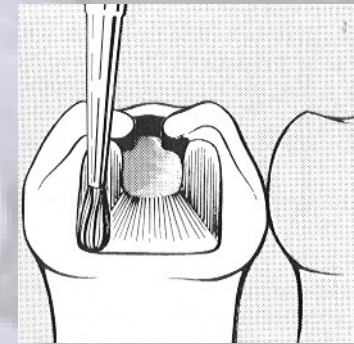
Quelle:

- Casamassimo, Fields, McTigue, Nowak: Pediatric Dentistry, Infancy through adolescence. Elsevier, 5th Edition 2013. Pg.181-182
- Hotz RP: Zahnheilkunde für Kinder und Jugendliche. Thieme Verl. 1980..

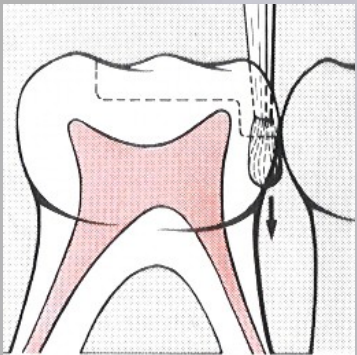
FEHLER BEI KAVITÄTPRÄPARATION: Approximal-okklusale Kavität



Pulpahorn wurde geritzt.



Verlust der
pyramidalen Form
des approx. Kastens.

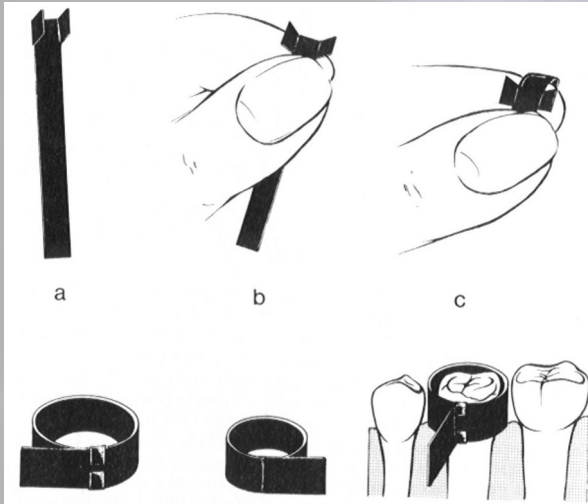


Zu tiefer gingivaler
Boden des approx.
Kastens.

Quelle:

- Casamassimo, Fields, McTigue, Nowak: Pediatric Dentistry, Infancy through adolescence. Elsevier, 5th Edition 2013. Pg.181-182
- Hotz RP: Zahnheilkunde für Kinder und Jugendliche. Thieme Verl. 1980..

• MATRIZENSYSYME



T-Bandmatrize



Verschiedene
Matrizensysteme für
das Milchgebiss

Splieth C H: Revolutions in Pediatric Dentistry. Quintessence 2011 •

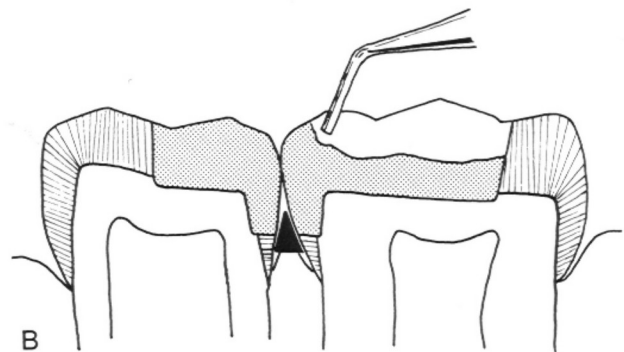
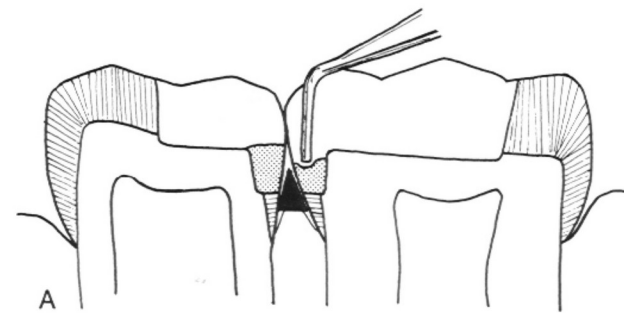
Quelle:

- Casamassimo, Fields, McTigue, Nowak: Pediatric Dentistry, Infancy through adolescence. Elsevier, 5th Edition 2013. Pg.181-182
- Hotz RP: Zahnheilkunde für Kinder und Jugendliche. Thieme Verl. 1980..

KARIES DER MILCHMOLAREN THERAPIE

- FÜLLUNGSTECHNIK

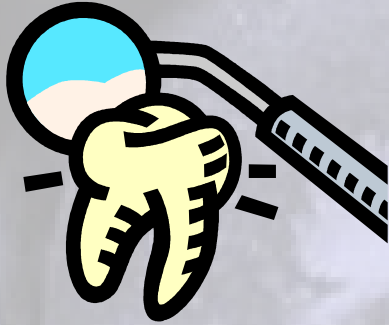
- Benzin, Tubulicid, Wattepellets,
- Trocknen,
- Indirekte Pulpaüberkappung mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$,
- Unterfüllung mit Glassionomerzement,
- Füllung: Amalgam, Composit, Compomer, GIZ, ~~Cermet-Zement (= GIZ mit Metallpartikeln)~~, Gussfüllungen (Inlays).



Quelle:

- Casamassimo, Fields, McTigue, Nowak: Pediatric Dentistry, Infancy through adolescence. Elsevier, 5th Edition 2013. Pg.181-182
- Hotz RP: Zahnheilkunde für Kinder und Jugendliche. Thieme Verl. 1980..

KARIES DER MILCHMOLAREN THERAPIE

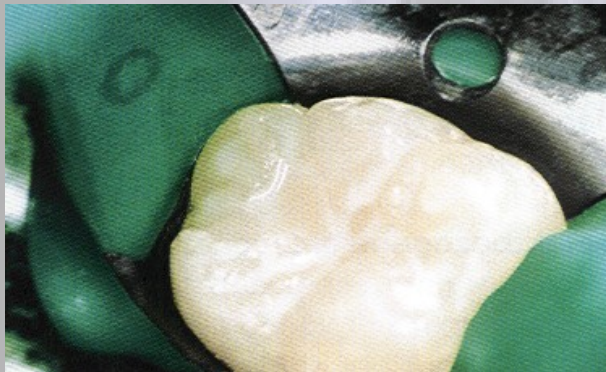


- MINIMALINVASIVE RESTAURATIONEN

- PRÄVENTIVE KOMPOSITFÜLLUNG,
- DEFEKTBEZOGENE OKKLUSALFÜLLUNG,
- APPROXIMALE SLOTFÜLLUNG.

• MINIMALINVASIVE RESTAURATIONEN

PRÄVENTIVE KOMPOSITFÜLLUNG:



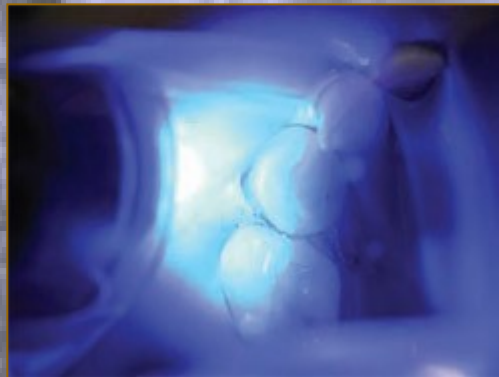
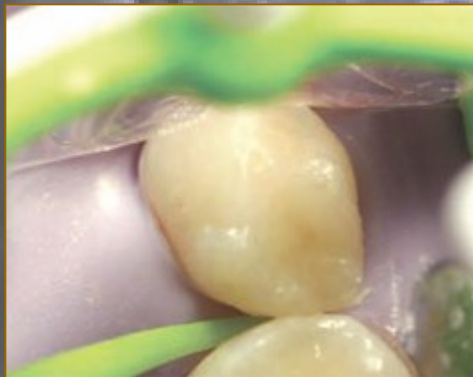
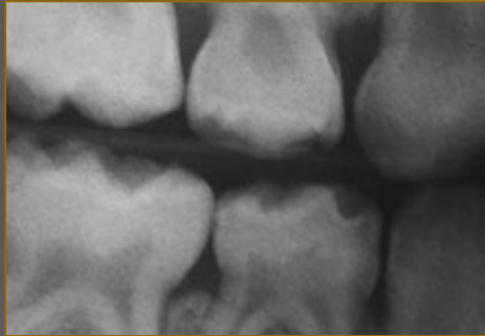
- = syn. Erweiterte Fissurenversiegelung;
- die minimalinvasive Adhesivfüllung wird mit einer nachfolgenden Fissurenversiegelung kombiniert;
 - Milchmolaren mit kleinen okklusalen Defekten;
 - bei bestehender Kariesaktivität.



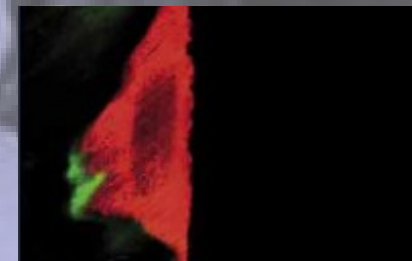
KARIES DER MILCHMOLAREN THERAPIE

- MINIMALINVASIVE RESTAURATIONEN
- **DEFEKTBEZOGENE OKKLUSALFÜLLUNG:**
 - bei sehr geringer Kariesaktivität;
 - adhäsive Materiale;
 - Amalgam-, Goldgussfüllungen nur für bl. Zähne.
- **APPROXIMALE SLOTFÜLLUNG, „tunnel restoration“:**
 - verbesserte Kariesdiagnostik;
 - appr. Adaptation;
 - Kariesdetektor zur Visualisierung der Läsion.

RESIN INFILTRATION



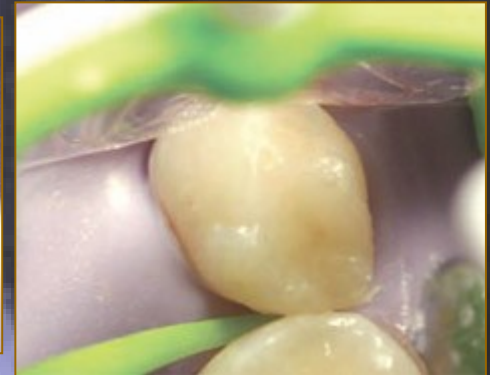
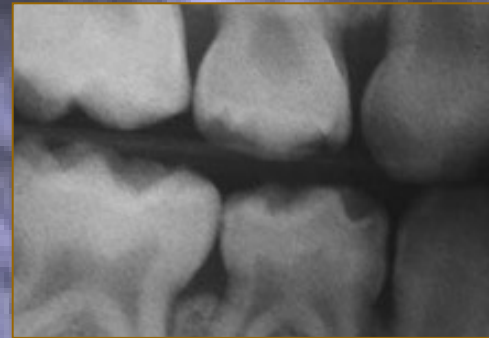
MILCHGEBISS



Bilderquelle: Paris S, Chadtzidakis AJ, Meyer-Lueckel H. Influence of application time on caries infiltration in primary teeth. Int J Paediatr Dent 2009; 19 Suppl. 1 S. 9.

Bilderquelle: Berg JH, Dunn J. Infiltration of Fluid Resin without Cutting into Primary and Permanent Teeth in Children. Inside Dentistry 2009; 5(8).

INDIKATIONSBEREICHE



NONINVASIV ⇒ MINIMALINVASIV ⇒ INVASIV



Fejerskov, O., Nyvad, B.: Is dental caries an infectious disease? Diagnostic and treatment consequences for the practitioner; in Schou L (ed): Nordic Dentistry 2003 Yearbook, Copenhagen, Quintessence Publishing, 2003:141-151

- FÜLLUNGSMATERIALIEN AMALGAM



- CERMET ZEMENT



FÜLLUNGSMATERIALIEN MILCHGEBISS - COMPOSITE



- 6 Jahre, ♀
- 85 – Caries occlusalis
- 74, 75, 84 – Caries incipiens

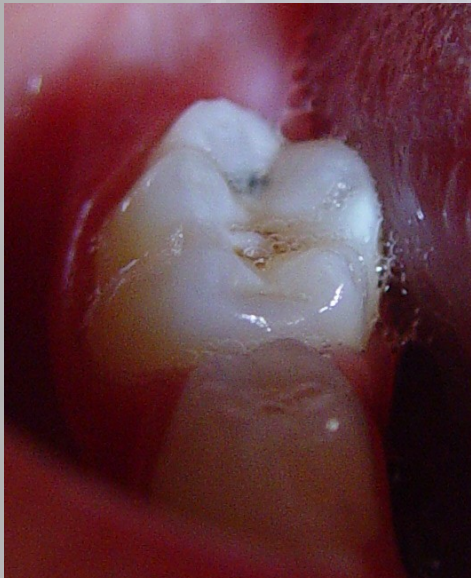
FÜLLUNGSMATERIALIEN MILCHGEBISS - COMPOSITE



- 5 Jahre, ♀
- 54 – CARIES
-

Kompositfüllung

FÜLLUNGSMATERIALIEN MILCHGEBISS - COMPOSITE



- 6 Jahre, ♀
- 85 – CARIES
- Compositfüllung

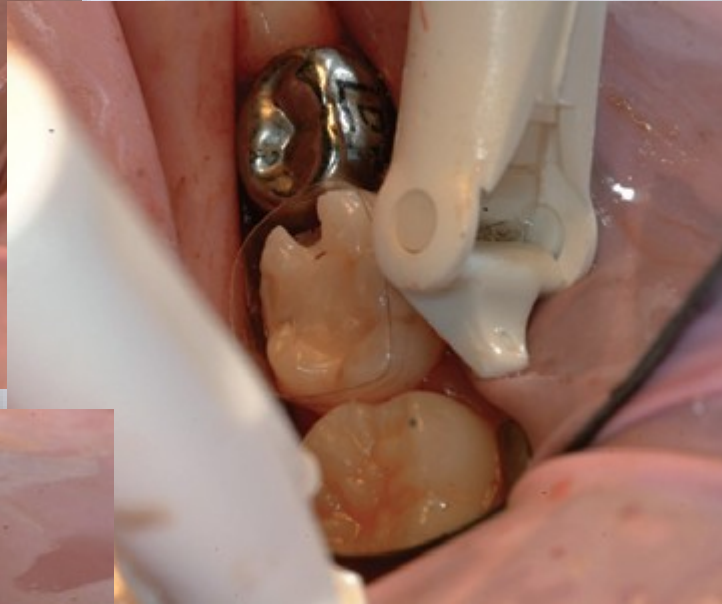
FÜLLUNGSMATERIALIEN MILCHGEBISS - KOMPOSITE



Hall Technik



FÜLLUNGSMATERIALIEN MILCHGEBISS - KOMPOSITE



FÜLLUNGSMATERIALIEN MILCHGEBISS - KOMPOSITE



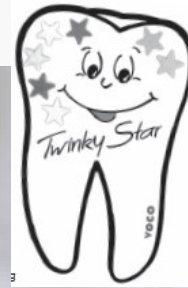
Twinky Star



Farbige, lighthärtende Compomere mit Glitzereffekt
Milchzahnkavitäten
Dentin-Schmelzbond nötig, ev. Unterfüllung: $\text{Ca}(\text{OH})_2$
Röntgensichtbar
Pro 2mm Schicht 40" beleuchten
Min. Füllungsrand am Ende fluorid
Compliance



Twinky Star Flow



FÜLLUNGSMATERIALIEN

MILCHGEBISS - Glassionomerzemente

MATERIALE	VORTEILE	NACHTEILE	INDIKATION KLASSE
Konventionelle GIZ	Fluoridabgabe Kein Adhäsiv-schritt	Ästhetik Rauigkeit Frakturen - II	I
Kunststoff-modifizierte GIZ	Handling, Fluoridabgabe	Rauigkeit Ästhetik	I, II,
Hochvisköse GIZ	Schnelle Aplik. Fluoridabgabe Handling	Frakturen - II Rauigkeit Ästhetik	I, (II),
CERMET (GI)Z	GIZ	Ästhetik	I, II

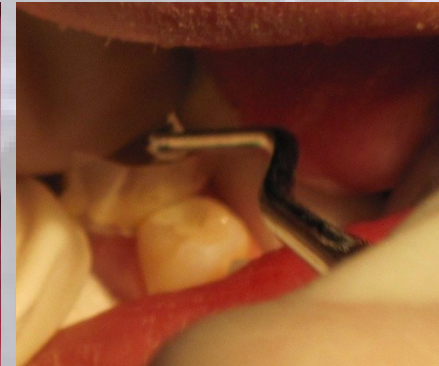
GC Fuji IX LC - FÜLLUNG



FÜLLUNGSMATERIALIEN MILCHGEBISS - Glassionomerzemente



FÜLLUNGSMATERIALIEN MILCHGEBISS - Glassionomerzemente



6 Jahre, ♀
85- CARIES

FÜLLUNGSMATERIALIEN

MILCHGEBISS - Glassionomerzemente



GC Fuji Triage

6½ Jahre, ♀

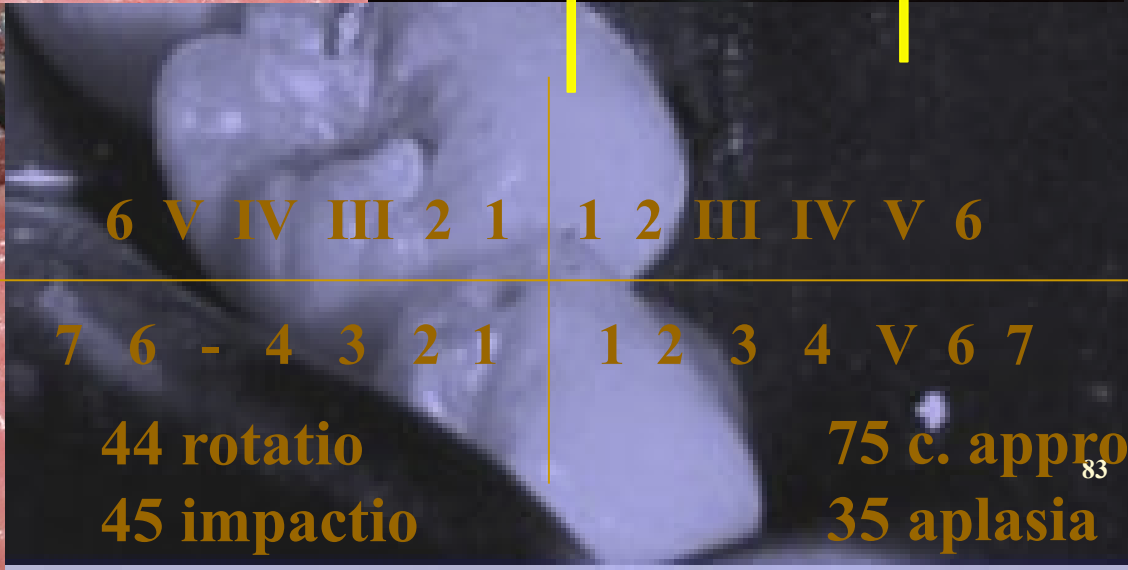
85 – CARIES



FÜLLUNGSMATERIALIEN MILCHGEBISS - Glassionomerzemente



11 Jahre, ♀



Ästhetische Kronen

- **PedoPearls™ (1980)**



- **Celluloidkrone + Komposit**
- **„strip crown”**

Whiter Biter Crown II

- **NuSmile^R**



- **„Pedo Jacket”**
- **Kunststoffkronen**

- Celluloidkrone + Komposit
- „strip crown”

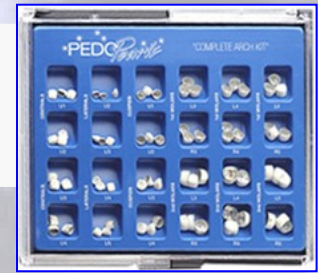




- **Celluloidkrone + Komposit**
- **„strip crown“**



Asthetische Kronen



- **PedoPearls (1980)**



- **Poliesterr/epoxi hibrid Schicht**



- **Milchgebiss**

Kontraindikation:

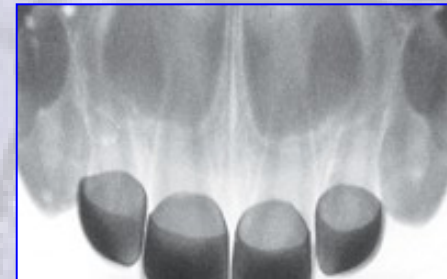
- **Bruxismus**
- **schwere okklusale Anomalien**



Ästhetische Kinderkronen



- NuSmile^R



Compositfüllung



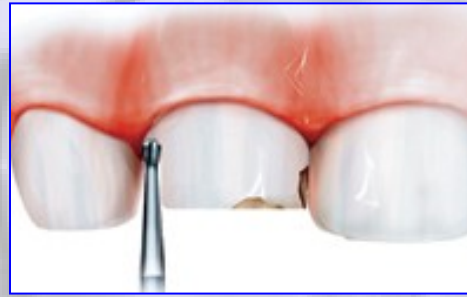
Ästhetische Krone

Bibliographie: Th. Croll. Restoring four primary incisors using NuSmile Primary Crowns. Paediatric Restoration, 2007 Dental products Report Europe

Ästhetische Kinderkronen



- NuSmile^R



- 25-30%



■ NuSmile[®]



GINGIVITIS CHRONICA



**„Window-crown“
gefensterte Krone**

KARIES DER MILCHMOLAREN THERAPIE

- STAHLKRONEN



- Vorfabrizierte Kronen aus rostfreiem Stahl;
- Wiederherstellung der Kaufähigkeit eines stark zerstörten Milchmolaren;
- Dauerlösung nach endodontischen Behandlungen;
- Aufwendige Präparation und Adaptation in bezug auf Randschluß u. Okklusion;
- Einzementieren der Krone erfolgt wie üblich.

KARIES DER MILCHMOLAREN THERAPIE

- STAHLKRONEN



- Einzementieren der Krone



- Stahlkronen **in situ.**





Caries Risk Assessment Form (Age 0-6)

Patient Name: _____

Birth Date: _____ Date: _____

Age: _____ Initials: _____

		Low Risk	Moderate Risk	High Risk
Contributing Conditions		Check or Circle the conditions that apply		
I.	Fluoride Exposure (through drinking water, supplements, professional applications, toothpaste)	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
II.	Sugary Foods or Drinks (including juice, carbonated or non-carbonated soft drinks, energy drinks, medicinal syrups)	Primarily at mealtimes <input type="checkbox"/>	Frequent or prolonged between meal exposures/day <input type="checkbox"/>	Bottle or sippy cup with anything other than water at bed time <input type="checkbox"/>
III.	Eligible for Government Programs (WIC, Head Start, Medicaid or SCHIP)	<input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> Yes
IV.	Caries Experience of Mother, Caregiver and/or other Siblings	No carious lesions in last 24 months <input type="checkbox"/>	Carious lesions in last 7-23 months <input type="checkbox"/>	Carious lesions in last 6 months <input type="checkbox"/>
V.	Dental Home: established patient of record in a dental office	<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	
General Health Conditions		Check or Circle the conditions that apply		
I.	Special Health Care Needs (developmental, physical, medical or mental disabilities that prevent or limit performance of adequate oral health care by themselves or caregivers)	<input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> Yes
Clinical Conditions		Check or Circle the conditions that apply		
I.	Visual or Radiographically Evident Restorations/ Cavitated Carious Lesions	No new carious lesions or restorations in last 24 months <input type="checkbox"/>		Carious lesions or restorations in last 24 months <input type="checkbox"/>
II.	Non-cavitated (incipient) Carious Lesions	No new lesions in last 24 months <input type="checkbox"/>		New lesions in last 24 months <input type="checkbox"/>
III.	Teeth Missing Due to Caries	<input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> Yes
IV.	Visible Plaque	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes	
V.	Dental/Orthodontic Appliances Present (fixed or removable)	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Yes	
VI.	Salivary Flow	Visually adequate <input type="checkbox"/>		Visually inadequate <input type="checkbox"/>

Overall assessment of dental caries risk: Low Moderate High

Instructions for Caregiver:

HABEN SIE FRAGEN?



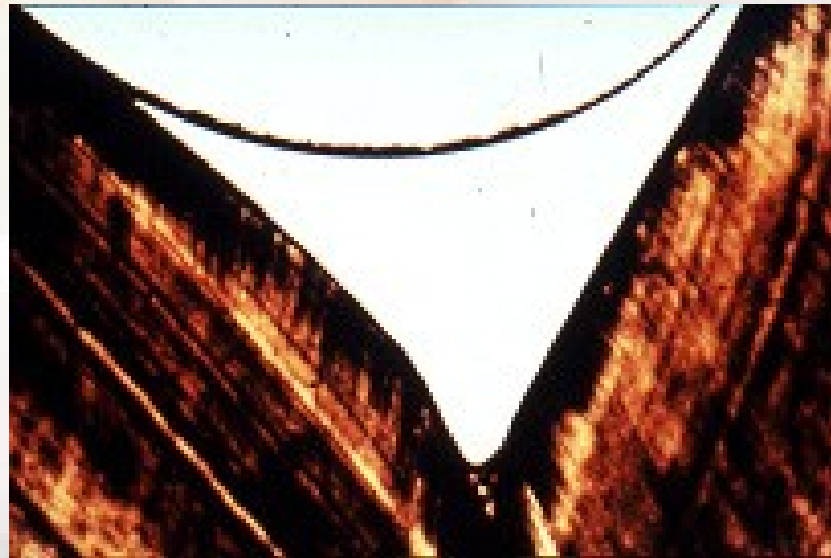


Danke für Ihre Aufmerksamkeit





*Die eigene
Oberflächenspannung behindert
das Eindringen des Speichels in
die Fissuren.*



SCHUTZEFFEKT DES SPEICHEL



➤ *Speichel schützt vor Karies durch:*

- Spülfunktion („oral clearance“);
- Pufferung von Säuren: *Hydrogencarbonate, Phosphate und Proteine*;
- (Re)Mineralization der Zahnhartsubstanzen: *Calziumphosphat-Salze* u.a.;
- dentales Biofilm, Schleimfilm: *Muzine*;
- antibakterielle Aktivität: *sekretorisches Immunglobulin A (sIgA)* u.a.;
- Andauung der Nahrung: *Amylase* u.a.,
- Verklumpen von Bakterien: *Agglutinine* u.a.

Speicheltests für die individuelle Kariesrisikobestimmung

→ **Speicheltest als zusätzliche Maßnahme**

→ **Auswertung spezifischer Speichelparameter**
Speichelsekretionsrate (N=1 ml/min)
Pufferkapazität

→ **Mikrobiologische Testverfahren**
Streptokokkus mutans-Bestimmung
Laktobazillen-Bestimmung

Speicheltests für die individuelle Kariesrisikobestimmung

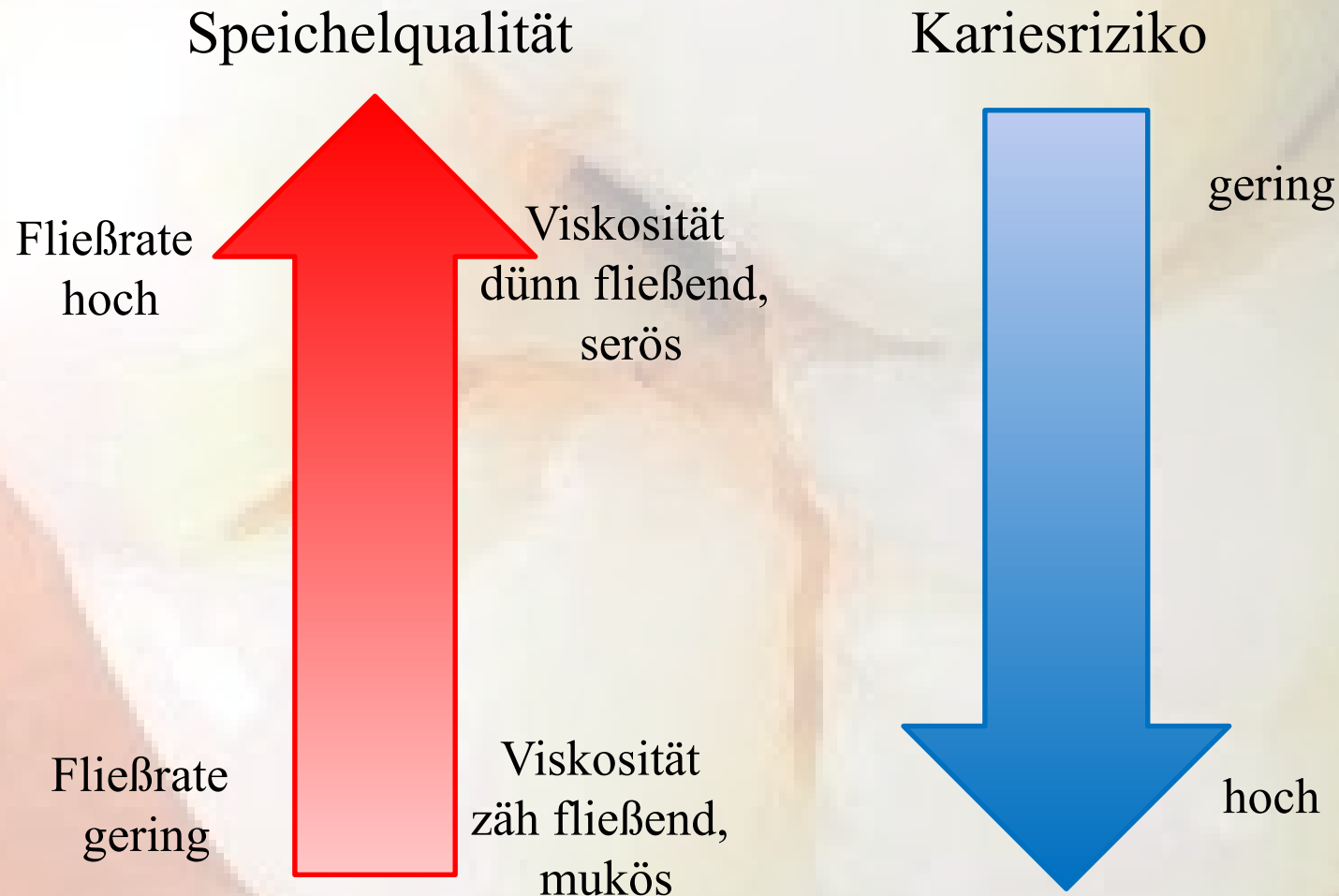
Indikation:

- Kariesrisikodiagnose bei primär gesunden oder sanierten Patienten;
- vor der KFO Therapie;
- Kontrolle keimreduzierender Maßnahmen.

Kontraindikation:

- Behandlungsbedürftige Patienten mit mehr als 2 kariösen Läsionen.

Zusammenhang: Speichel - Kariesrisiko



Zusammenhang: Speichel - Kariesrisiko

Kariesrisiko steht im umgekehrten Verhältnis zur Speichelqualität: umso geringer der Speichelfließrate und muköser der Speichel, desto höher ist die Gefahr der Karieserkrankung

Bestimmung der Speichelsekretionsrate

- min. 1 Stunde nach der letzten Mahlzeit,
- kauen eines sterilen Paraffinstücks,
- Reizspeichel \neq Ruhespeichel,
- Speichel der ersten 30 Sekunden wird nicht gemessen, danach sammelt der Patient noch genau 5 Minuten,
- 0,7 – 2,0 ml/min,
- mehr als 5 ml in 5 Minuten gilt als normal,
- 6 ml/5 min bedeutet 1,2 ml Speichel pro Minute,
- **bei Kinder muss der Test unter Aufsicht des zahnärztlichen Personals ausgeführt werden.**



- $< 0,7$ ml/min Hyposialie,
- $< 0,1$ ml/min Xerostomie.

Bestimmung der Pufferkapazität

- die Fähigkeit bestimmter Verbindungen Säuren zu neutralisieren,
- Reizspeichel enthält 10x mehr säurebindenden Puffersysteme als Ruhespeichel,
- Hydrogencarbonate (HCO_3^-), Proteine, Phosphate,
- CRT®buffer: hoch: **blau** → **gelb**, gering
- Saliva-Check Buffer, GC





Kariesrisikotests

Saliva Check Buffer

Speicheltest, der sowohl im Ruhezustand als auch bei angeregtem Speichelfluss die Qualität des Speichels prüft

Speichelmenge, Viskosität und Konsistenz bei nicht angeregtem Speichelfluss

pH-Werte im Ruhezustand

Speichelmenge bei angeregtem Speichelfluss

Pufferkapazität (Qualität) bei angeregtem Speichelfluss



Saliva-Check

Speicheltest

Um korrekte Ergebnisse zu erhalten, sollte der Patient mindestens 1 Stunde vor dem Test nicht mehr essen oder trinken.



TEST 1

Hydrationsgrad bei nicht angeregtem Speichelfluss

Visuelle Prüfung der Funktion der Unterlippenabdrücke: Die Unterlippe anheben, den Drüsenbereich ins Kontingieren und die Mucosa unter reichlichem Lichteinfall beobachten. Es bilden sich neue Speicheltropfen an den Öffnungen der Drüsen. Dauert dies länger als 60 Sekunden, so ist der nicht angeregte Speichelfluss zu schwach.

Hydrationsgrad: Dauer bis zur sichtbaren Speichelbildung

- Schwach: Mehr als 60 Sekunden
- Normal: Zwischen 30-60 Sekunden
- Hoch: Weniger als 30 Sekunden

TEST 2

Speichelkonsistenz

Visuelle Prüfung der Speichelkonsistenz in der Mundhöhle.

- Stark erhöhte Viskosität: Nöblig-schaumige Speichelreste
- Erhöhte Viskosität: Schaumig-bläsiger Speichel
- Normale Viskosität: Wasserklarer Speichel

TEST 3

pH-Messung

Lassen Sie den Patienten Speichel in den Sammelbecher geben. Halten Sie den pH-Teststreifen für 10 Sekunden in die Speichelprobe und prüfen Sie anschließend die Farbe. Sehr saurer Speichel rötet sich in der roten Zone befinden, pH 5,0-5,8. Mäßig saurer Speichel in der gelben Zone, pH 6,0-6,6. Gesunder Speichel in der grünen Zone mit pH 6,8-7,8.



Speichel pH-Indikator



Ergebnis:
Vergleichen Sie die Farbe wenn der Teststreifen noch feucht ist. Notieren Sie den Wert.

Anmerkung:
Verwerfen Sie die Speichelprobe und übernehmen Sie den Sammelbecher für Test 4.

TEST 4

Speichelmenge bei angeregtem Speichelfluss

Lassen Sie den Patienten ein Stück Kauwachs zur Anregung des Speichelflusses kauen. Nach 30 Sek. sollte der Patient den ersten Speichel in dem Sammelbecher geben. Lassen Sie ihn dann für fünf Minuten weiterkauen und dabei alle 15-20 Sek. Speichel in den Sammelbecher geben.

Anmerkung:
Ansonsten lassen Sie den Patienten alleine im Behandlungszimmer damit er entspannt die Speichelproben sammeln kann.

Die Speichelmenge kann an der ml-Skala des Sammelbeckers abgelesen werden.

Anmerkung:
Behalten Sie die Speichelprobe für den nächsten Test.

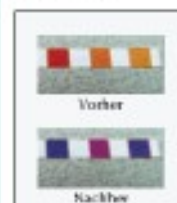


Speichelmenge

- Sehr gering: < 1,5 ml
- Gering: 1,5-3,8 ml
- Normal: > 3,8 ml

TEST 5

Pufferkapazität



Prüfer-Test Folienverpackung



Einem Buffer Teststrip aus der Folienverpackung nehmen und auf ein saugfähiges Tuch, mit der Testseite nach oben, ablegen. Mit einer Pipette von dem gesammelten Speichel jeweils einen Tropfen auf die drei Testpads geben. Den Teststreifen sofort umdrehen, damit überschüssiger Speichel von dem saugfähigen Tuch aufgenommen wird, dadurch wird ein Aufquellen der Testpads vermieden, was zu einer Ergebnisverfälschung führen kann. Die Testpads beginnen sofort mit einem Farbumschlag, bereits nach zwei Minuten kann das endgültige Ergebnis anhand der Punktezahl errechnet werden. Addieren Sie hierzu die Werte der drei Testpads.

Testpadfarbe nach zwei Minuten:

- Grün 4 Punkte
- Blaugrün 3 Punkte
- Blau 2 Punkte
- Blauschwarz 1 Punkt
- Rot 0 Punkte

Bei unklarer Farbzuscheidung einen Mittelwert verwenden.

ERGEBNIS

Pufferkapazität des Speichels	Gesamtpunktzahl
● Sehr schwach	0-5
● Schwach	6-9
● Normal/bis hoch	10-12



Testergebnisse



Name _____

SV-Nummer _____

Datum _____

Saliva-Check Buffer / Speichel-Test

Restspeichel			Stimulierter Speichel		
Schritt 1 Hydratation > 60 Sek. <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> < 60 Sek. <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	Schritt 2 Viskosität klebrig <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> schaumig <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> wässrig <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	Schritt 3 pH-Wert 5,0-5,8 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> 6,0-6,6 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> 6,8-7,8 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	Schritt 4 Speichelmenge < 3,5 ml <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> 3,5-5,0 ml <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> > 5,0 ml <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	Schritt 5 Pufferkapazität 0-5 Punkte <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> 6-9 Punkte <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> 10-12 Punkte <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	

Saliva-Check Mutans / Streptococcus mutans-Test

> 500.000 KBE/ml	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>
< 500.000 KBE/ml	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>

Plaque Indicator Kit / Plaque-Test

pH-Wert	Alte Plaque	Neue Plaque
5,0-5,8 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	sichtbar <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	sichtbar <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>
6,0-6,6 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	nicht sichtbar <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	nicht sichtbar <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>
6,8-7,8 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	nicht sichtbar <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	sichtbar <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>

Cleanpro™Cario L-Pop™



ermittelt die Aktivität der Kariesbakterien entsprechend der Kausalkette "Zucker + Kariesbakterien = Säurebildung"

Probenentnahme erfolgt mit einem Milchsäure-Indikatorstäbchen auf der Zunge, da der Biofilm auf dem Zungenrücken vergleichbar ist mit dem auf der Zahnoberfläche

Ergebnis liegt bereits nach 2 Minuten Reaktionszeit direkt am Behandlungsstuhl vor

Vorteil: nur eine Messgröße und eine Messung

Clinpro™ Cario L-Pop™



Teststäbchen flächig auf Mitte der Zunge legen

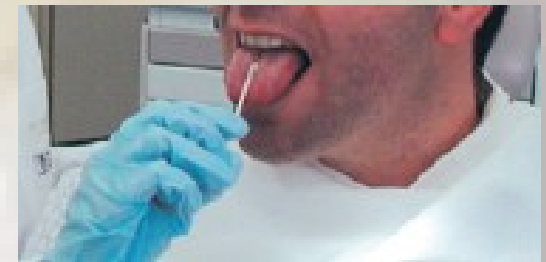
Teststäbchen mit leichtem Druck 4x hin und her drehen bis es vollständig mit Speichel durchfeuchtet ist

Einringen des Teststäbchens in Testblister

Färbeflüssigkeit aus Reservoir in Richtung Blister drücken

Teststäbchen 4x in Flüssigkeit hin und her drehen und für 2 Min in Flüssigkeit belassen

Teststäbchen herausnehmen und direkt anschließend Einfärbung mit Farbtafel vergleichen

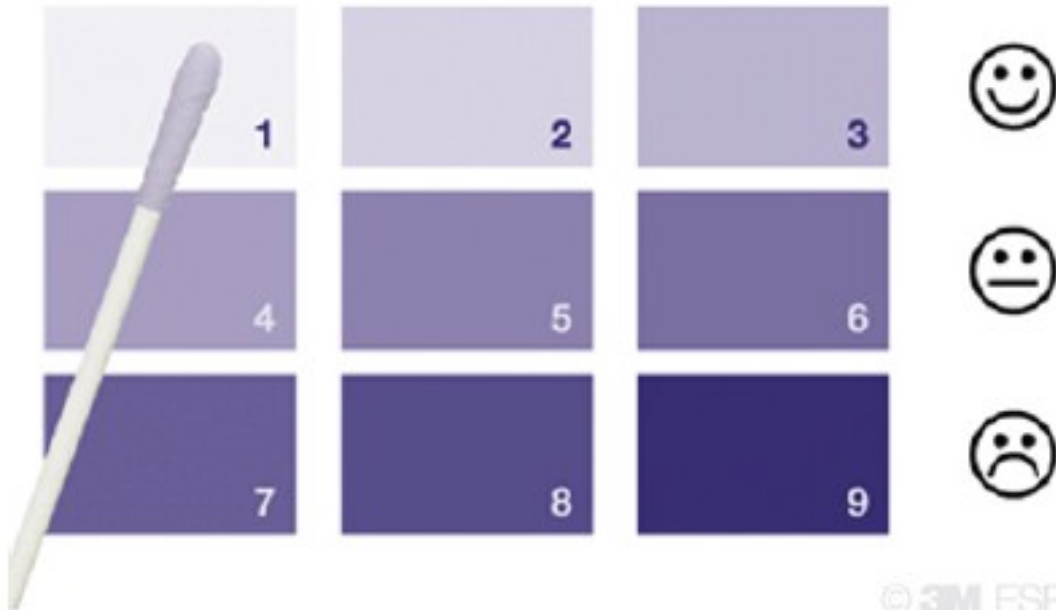


Clinpro™ Cario L-Pop™



Teststäbchen herausnehmen und direkt
anschließend Einfärbung mit Farbtafel vergleichen

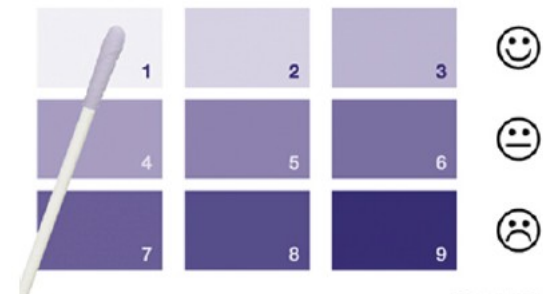
Clinpro™ Cario L- Pop™



© 3M ESPE



Clinpro™Cario L-Pop™



Farbe der Felder 1 bis 3:

- Mikroflora zeigt geringe Milchsäurebildungsrate
- generelles Kariesrisikomanagement gut
- normale Verlaufskontrolle ist akzeptabel

Farbe der Felder 4 bis 6:

- Mikroflora zeigt mittlere Milchsäurebildungsrate,
- generelles Kariesrisikomanagement hat Schwächen
- engere Verlaufskontrolle und/oder Untersuchung wünschenswert

Farbe der Felder 7 bis 9:

- Mikroflora zeigt hohe Milchsäurebildungsrate,
- generelles Kariesrisikomanagement ist zu überdenken
- intensive Untersuchung und Behandlung ist erforderlich

CRT[®]bacteria und CRT[®]buffer



CRT®buffer



- Pufferkapazität;
- Der Speichel enthält mehrere Puffersysteme zum Schutz der Zahnhartsubstanzen;
- Puffer: ein Gemisch einer schwachen Säure mit einem ihrer Salze;
- Hohe PK: kann eine durch Zuckerabusus resultierende Säureproduktion minimieren (Ericson, 1959);
- Beziehung: PK – Speichelfließrate!
- PK-Bestimmung nach Krasse (1986): 1 ml Speichel + 3 ml 0,005N Salzsäure = nach 5 Minuten + Indikatorpapier = pH-Wert

CRT®buffer



Auswertung der Pufferkapazität (PK):

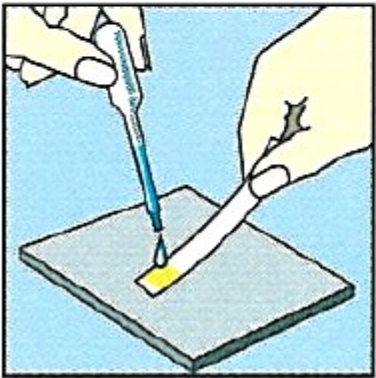
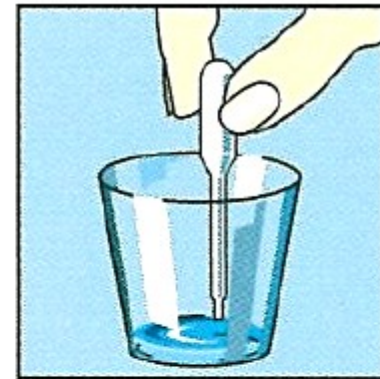
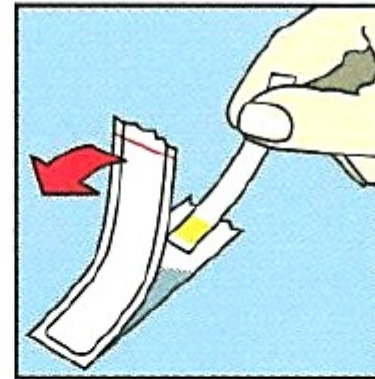
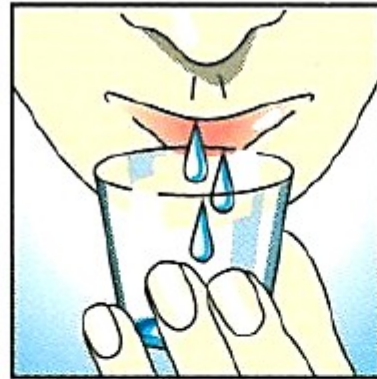
- pH > 6: optimal;
- pH > 5 und pH < 6: akzeptabel;
- pH < 5: nicht akzeptabel.

CRT®buffer (Ivoclar Vivadent)

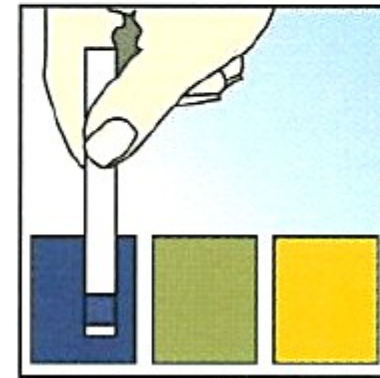
- vorgefertigter Meßstreifen benetzt mit 1 Tropfen Speichel;
- Ablesen nach 5 Minuten anhand der Farbumschlagung;
- 3 Klassen der PK:
 - pH < 4;
 - 4,5 < pH > 5,5;
 - pH > 6.



Kariesrizikotest CRT®buffer



Blau – hohe
Pufferkapazität





CRT[®]bacteria

- SM und LB, die beiden kariesrelevanten Leitkeime werden in einem einzigen Arbeitsgang und gleichen Arbeitssystematik nachgewiesen;
- Speichel: Sekretionsrate und Pufferkapazität ;
- Weiterentwickelte, statistisch signifikant höhere Selektivität des Nährbodens für SM als die Referenzagar MSB (Mitis-Salivarius-Bacitracin);
- Brutkasten, 48 Stunden.

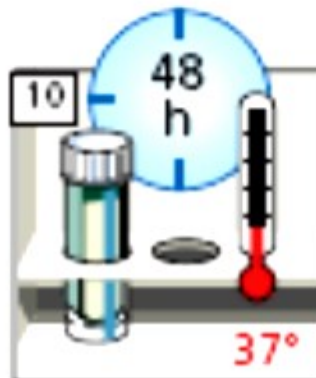
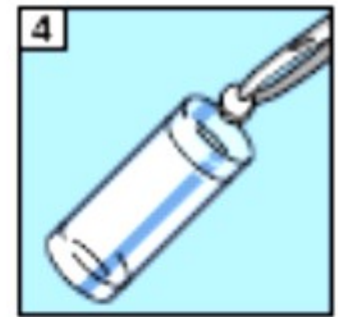
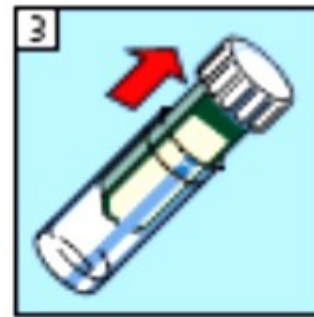
CRT® Bacteria



Bestimmung der

- S. mutans
- Laktobazillen

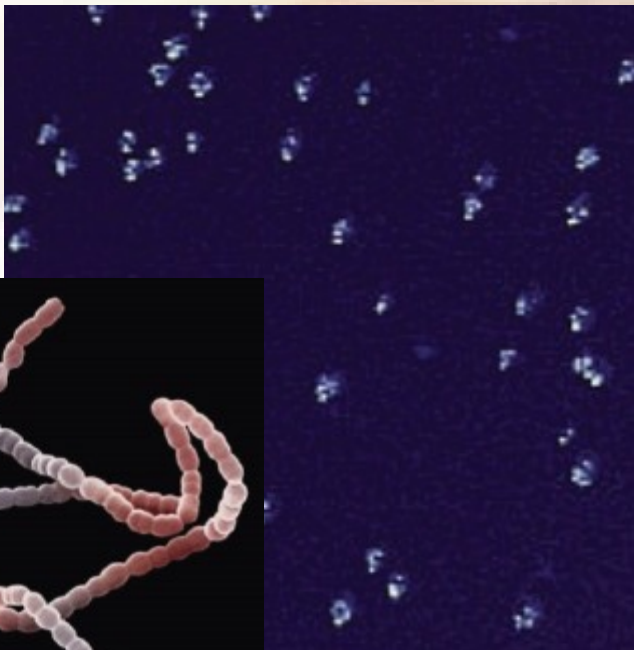
CRT®Bacteria



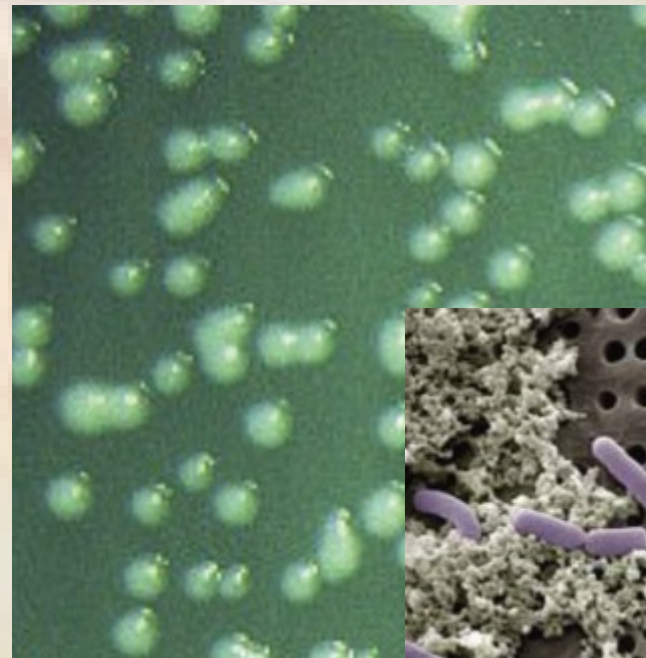


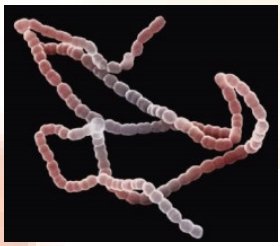
CFU= colony forming unit
Koloniebildungseinheit

S. mutans



Lactobazillen





Streptococcus mutans

niedriges Risiko
<100.000 CFU

hohes Risiko
>100.000 CFU





Lactobazillen

niedriges Risiko
<100.000 CFU

hohes Risiko
>100.000 CFU



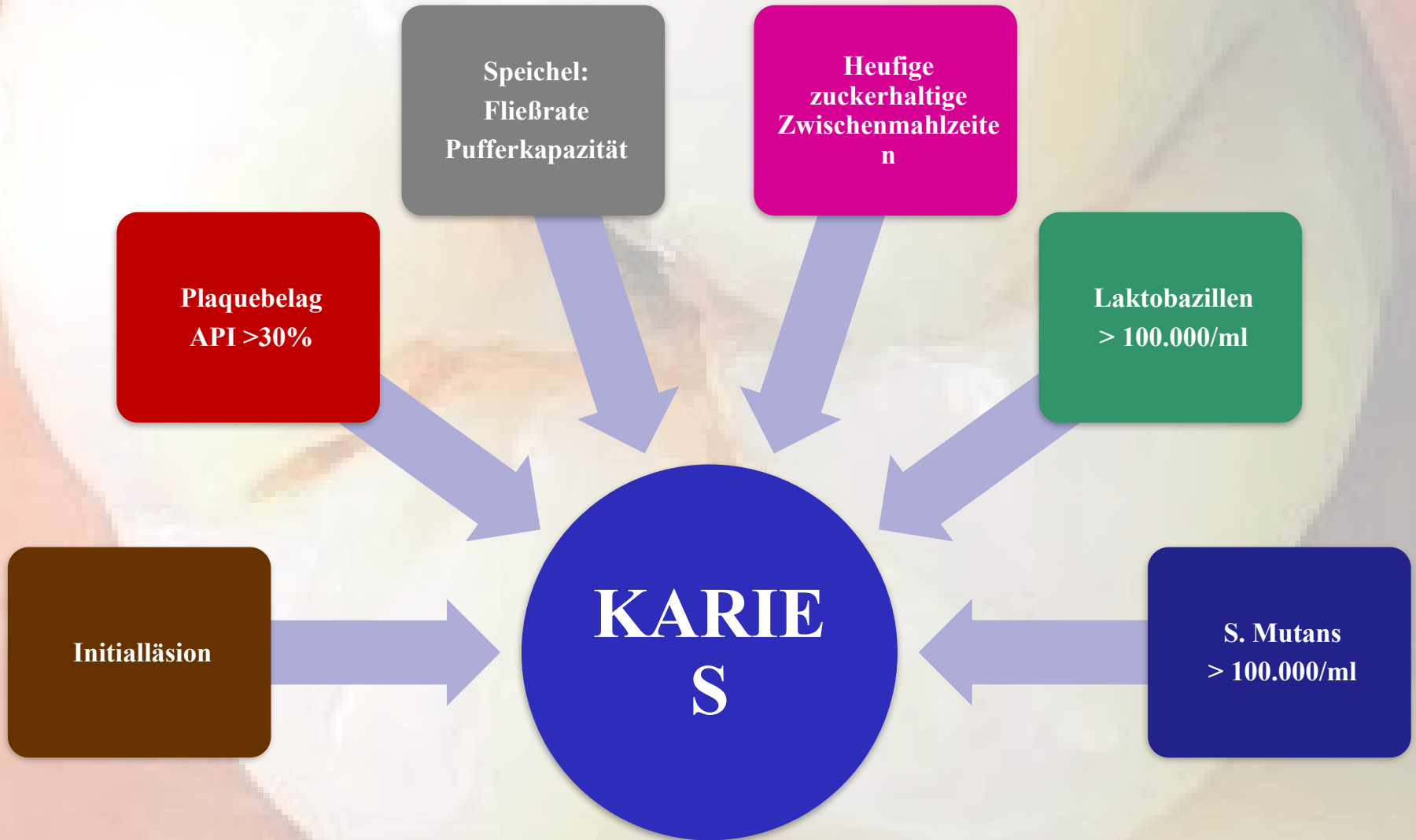
CRT[®]bacteria und CRT[®]buffer



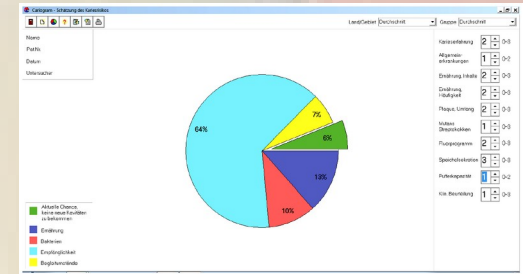
Bewertung

		Niedriges Kariesrisiko	Hohes Kariesrisiko
Befund	Plaquebefall		X
	Initialläsionen		X
	Mutans Streptokokken (CFU/ml Speichel)	$< 10^5$	$\geq 10^5$
	Laktobazillen (CFU/ml Speichel)	$< 10^5$	$\geq 10^5$
	Speichelfliessrate (ml Speichel/min)	≥ 1	$< 0,7$
	Pufferkapazität	hoch	niedrig

HOHES KARIESRISIKO



DAS CARIOGRAM



- **Hintergrund:** Karies wird als multikausale, multifaktorielle Erkrankung betrachtet;
- **Konzeption:** Diese zahlreiche, gleichzeitig vorliegende Faktoren bei der Kariesrisikobestimmung zu nutzen;
- **Computerprogramm „Cariogram“ – Douglas Brathall, 2004, Schweden.**
 - **Vorteil:** Visualisierung für den Patienten der Korrelation zw. individuellen Risikofaktoren und Kariesbefall;
 - Einfach in der gewünschten Sprache herunterladen;
 - Zuverlässigkeit der Methode ist noch nicht endgültig wissenschaftlich geprüft.

DAS CARIOGRAM

Om Malmö högskola | Kontakta oss | För medarbetare | In English | På dansk | Lyssna

Sök!



MALMÖ HÖGSKOLA

CARIOGRAM - DOWNLOAD

Download the Cariogram in other languages in 32 bit-version



Start > Fakulteter och områden > Odontologiska fakulteten (OD) > Avdelningar > Cariologi > Cariogram - Download

Cariogram - Download

The Cariogram is a graphical picture illustrating in an interactive way the individual's/patient's risk for developing new dental caries in the future.

It also simultaneously expresses to what extent different etiological factors of caries may affect the caries risk for that particular patient. It illustrates a possible over-all risk scenario, a caries risk profile, based on what can be expected depending on an automated and weighted interpretation of available information. It does not specify a particular number of cavities that may occur.

A unique PC software that draws the Cariogram has been developed for educational, preventive and clinical purposes. It cannot replace the professional judgement of dental health personnel, but is an analytical tool that may help in decision-making. The Cariogram has been extensively discussed in academic journals, see [Cariogram in PubMed](#)

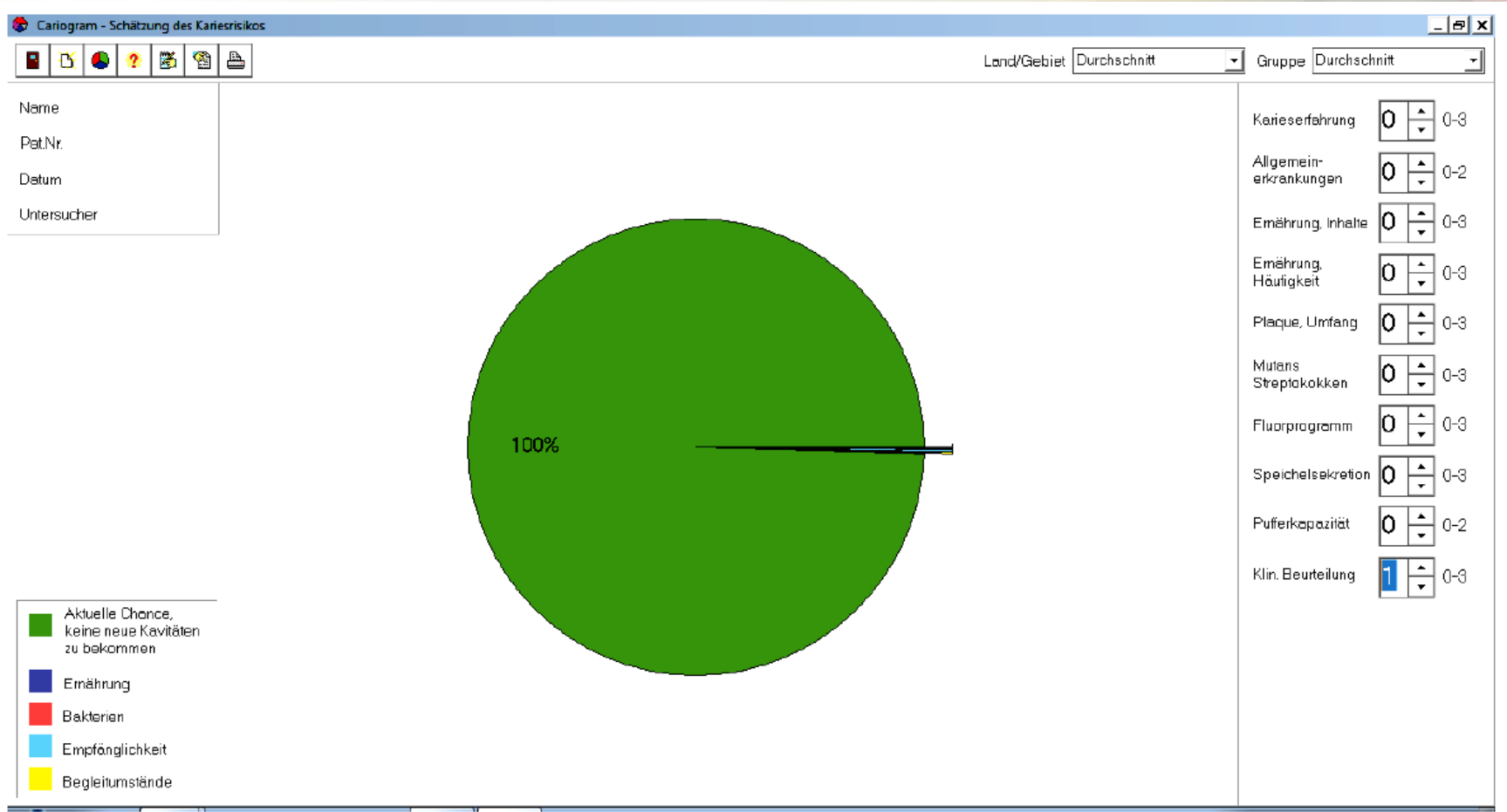
From this page, you can download the Cariogram program in a compressed form and save it to your own hard disc. When you then start the downloaded program, it will install itself and be ready for immediate use.

DAS CARIOGRAM

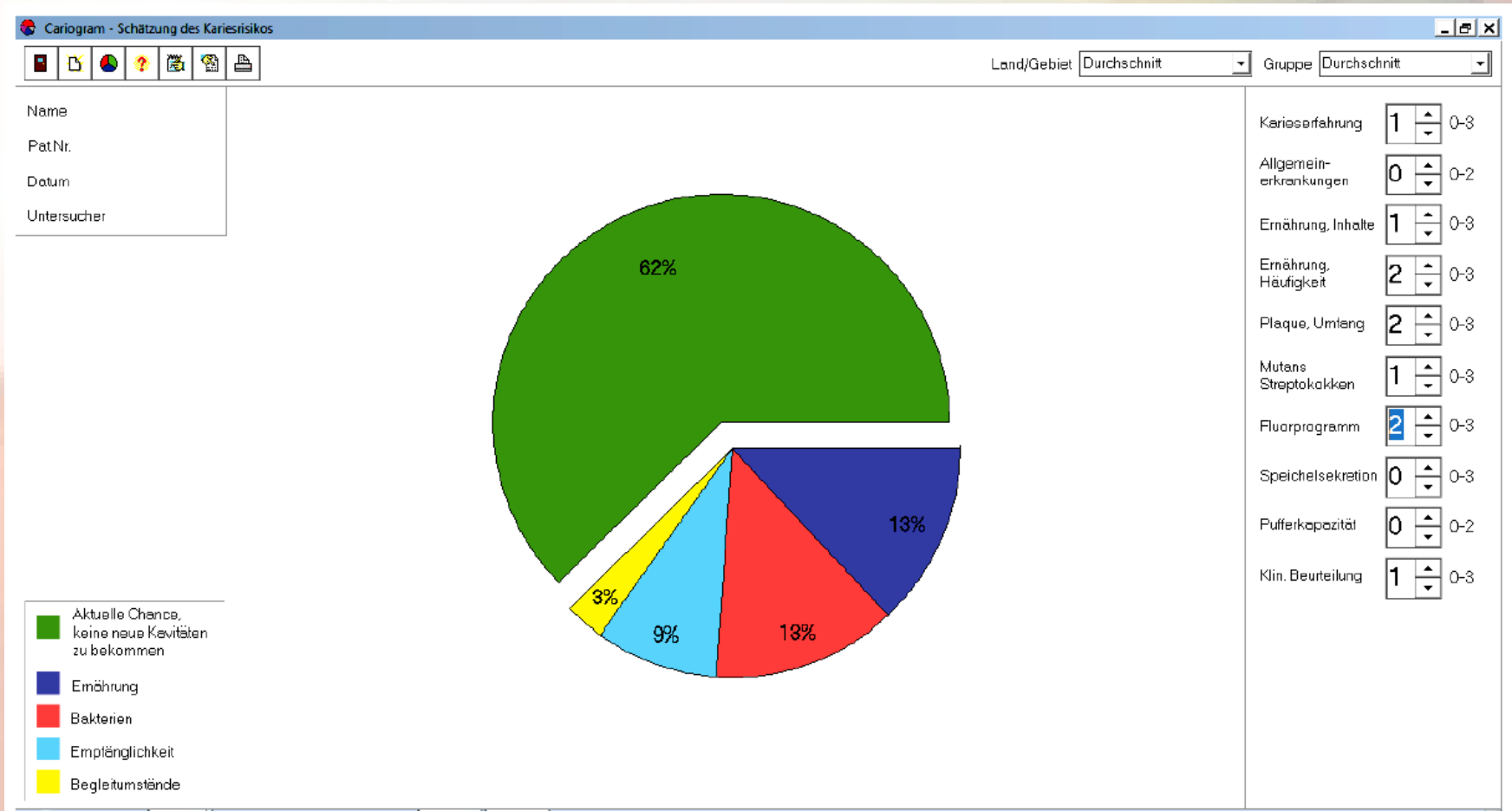
Ermittlung des individuellen Kariesrisikos durch Berücksichtigung von:

- dem aktuellen Kariesbefund
- vorhandene Allgemeinerkrankungen
- der Ernährungsqualität (Zuckermenge)
- der Ernährungsgewohnheit (Zuckerfrequenz)
- der Plaquemenge
- der Konzentration von Mutans-Streptokokken im Speichel
- der Fluoridanwendung
- der Speichelsekretion,
- der Speichel-Pufferkapazität sowie
- einer allgemeinen klinischen Beurteilung

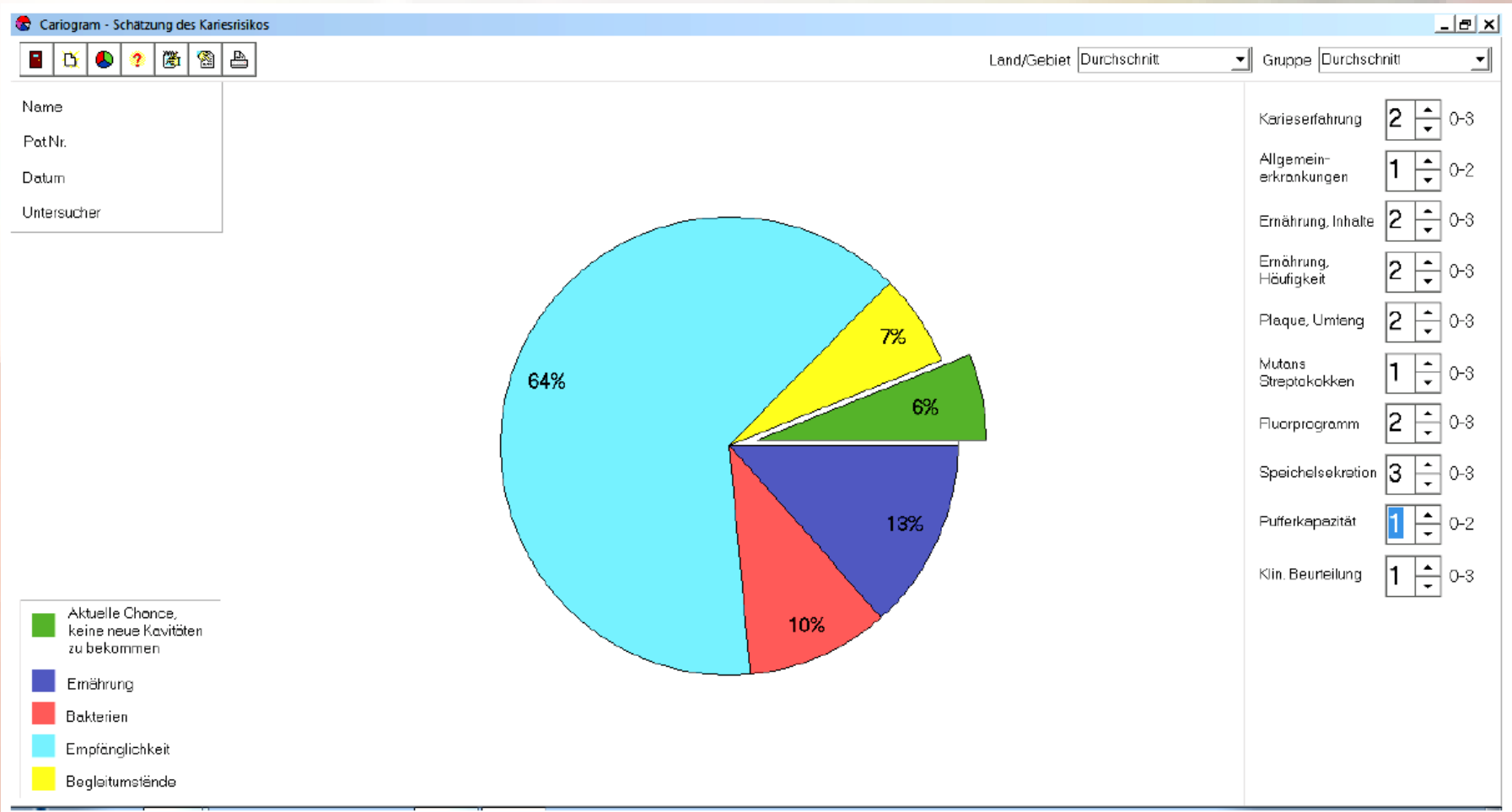
Cariogram – niedriges Kariesrisiko



Cariogram – mittleres Kariesrisiko



Cariogram – hohes Kariesrisiko



Therapeutische Möglichkeiten bei Vorliegen eines individuellen Kariesrisikos

□ *KEIMZAHLREDUKTION*

- Sanierung
- Ernährungslenkung
- chemische Plaquekontrolle
- Fluoride

□ *LOKALE MAßNAHMEN*

- Fluoride
- mechanische Plaquekontrolle (Professionelle Zahnreinigung)
- *FISSURENVERSIEGELUNG*

HABEN SIE FRAGEN?





Gleich geht's weiter...



Coffee Break









Bundesland/Landesteil	Nicht versorgte kariöse Zähne in %				
	1994/95	1997	2000	2004	2009
Schleswig-Holstein	50,8	56,5	53,9	53,7	41,5
Bremen	65,7	67,4	62,8	60	48,1
Hamburg	61,7	68,3	59,7	49,5	40,5
Niedersachsen	-	-	61,1	51,7	43,3
Nordrhein	64,1	61,6	59,1	56,4	47,8
Westfalen-Lippe	62,6	63,1	58,2	55,3	49,6
Hessen	59,3	61,7	54,9	49,4	40,9
Rheinland-Pfalz	68,7	66	64,6	56,6	49,3
Baden-Württemberg	54,1	51,5	52,9	47,2	-
Mecklenburg-Vorpommern	48,1	48,8	52,6	48,1	43,1
Berlin	52,6	55,5	53,4	50,4	46,8
Brandenburg	-	46,6	53,8	48,7	48,4
Sachsen-Anhalt	-	53,3	56,8	50	45,4
Thüringen	43,9	43,9	48,7	45,3	47,7
Saarland	-	-	-	54,6	57,7
Bayern	-	-	-	48,1	55,2
Sachsen	-	-	-	47,5	38,8

