# Reise auf der Route 66

## Fortschritte der Zahnheilkunde in Bayern

Eine Zusammenfassung des Programmes von Dr. Julia Niepmann

### Begrüßung

**Dr. Dr. Frank Wohl/BLZK,**
**Dr. Rüdiger Schott/KZVB,**
**Prof. Dr. Johannes Einwag/BLZK**

Wie lässt sich die Vergangenheit mit der Zukunft verbinden? Mit dieser Frage eröffnete Prof. Dr. Johannes Einwag (BLZK) mit Dr. Rüdiger Schott (KZVB) und Dr. Dr. Frank Wohl (BLZK) den diesjährigen 66. Bayerischen Zahnärztetag mit dem Kongressformat „66 Jahre – Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft".

Der Gedanke: Jede Generation baut auf der Arbeit ihrer Vorgänger auf – und gleichzeitig prägt der Blick in die Zukunft das heutige Handeln.

### Künstliche Intelligenz

**Moderation: Prof. Dr. Reinhard Hickel/München (2. v. l.)**

Prof. Hickel nahm das Publikum mit auf eine Zeitreise durch fast vier Jahrzehnte zahnmedizinischer Entwicklung. Als er vor 34 Jahren den Ruf nach München erhielt, bestimmten Themen wie Amalgam, Ätztechnik und die Anfänge der Vollkeramik die wissenschaftliche Diskussion. „Damals gab es die Alternativen, die wir heute haben, schlicht noch nicht", erinnert er sich. Erst Ende der 1970er-Jahre wurde die Adhäsivtechnik eingeführt, die moderne Komposite und keramische Materialien überhaupt erst möglich machte.

Ein zentrales Motiv seines Rückblickes: Jeder Fortschritt braucht Geduld, Kritik und den Mut zum Scheitern. Das zeigte Hickel am Beispiel der frühen CAD/CAM-Systeme, die in den 1980er-Jahren mit großem Enthusiasmus gestartet waren, aber zunächst an technischen Grenzen scheiterten. Erst mit der Miniaturisierung der Geräte und der digitalen Rechenleistung im neuen Jahrtausend konnte sich die Technologie in Praxis und Labor durchsetzen.

Von dort schlug Hickel den Bogen zur Digitalisierung und künstlichen Intelligenz (KI) – dem bestimmenden Thema der Gegenwart. Ohne Digitalisierung, so betonte er, wäre KI in der Zahnmedizin gar nicht denkbar. Schon die Einführung digitaler Röntgenbilder oder dreidimensionaler Volumentomografien markierte entscheidende Schritte hin zu präziserer Diagnostik und sichereren Behandlungsentscheidungen.

Heute ermöglicht KI, Muster in klinischen Bildern zu erkennen und Krankheitsverläufe zu prognostizieren. „Wenn die KI zeigt, dass sich ein Initialdefekt weiterentwickelt oder stagniert, ist das eine enorme Unterstützung für den Behandler", so Hickel. Doch bei aller Begeisterung betonte er auch die Notwendigkeit der kritischen Reflexion: Ethik, Regulierung und Datensicherheit seien unverzichtbare Begleiter dieser Entwicklung. Der AI Act der EU sei ein wichtiger Schritt in diese Richtung.

Besonders anschaulich schilderte Hickel den rasanten Aufstieg der generativen KI: Noch keine drei Jahre alt, habe sich ChatGPT in kürzester Zeit zu einem Werkzeug mit enormem Einfluss auf Forschung, Kommunikation und Lehre entwickelt. Dabei erinnerte er an den „Hype-Cycle" des US-Analysten Gartner: Nach der Phase der Euphorie folge zwangsläufig eine Phase der Ernüchterung, bevor eine realistische, produktive Nutzung beginne. „ChatGPT macht vieles richtig – aber eben nicht alles. Man darf den eigenen Verstand nie ausschalten."

Auch in der Wissenschaft sieht Hickel die KI längst angekommen. Viele Forscherinnen und Forscher nutzten Sprachmodelle zur sprachlichen Unterstützung bei Publikationen, entscheidend bleibe jedoch die fachliche Verantwortung des Autors.

Zum Abschluss warf er einen Blick in die Zukunft: Schon heute nutzen rund ein Viertel aller Unternehmen KI-gestützte Systeme, in Bayern gibt es mehr als hundert KI-Professuren allein in der Medizin. „Wir werden KI nicht verhindern können – sie ist längst Teil unseres Alltages", sagte Hickel. Entscheidend sei daher der verantwortungsvolle Umgang: Transparenz, Nachvollziehbarkeit, Haftung und ethische Klarheit.

Seine abschließende Botschaft fasste den Geist des neuen Kongressformates treffend zusammen:

*„Heute ist es etwas Besonderes, wenn etwas selbst gemacht wurde.*

*In Zukunft wird es vielleicht etwas Besonderes sein, wenn etwas selbst gedacht wurde."*

Mit diesem Satz verband Hickel Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Zahnmedizin – und machte zugleich Mut, den technischen Fortschritt mit kritischem Verstand und wissenschaftlicher Neugier zu gestalten.

## KI – Was gibt es Neues seit ChatGPT?

**Fachvortrag: Prof. Dr. Falk Schwendicke/München (3. v. l.)**

Künstliche Intelligenz (KI) ist längst Realität – mit dieser Botschaft eröffnete Prof. Dr. Falk Schwendicke seinen Vortrag beim Bayerischen Zahnärztetag. Schon 2021 hatte er an gleicher Stelle darüber gesprochen, nun präsentierte er ein eindrucksvolles Update: „In den letzten zwei Jahren ist so viel passiert, dass man damit locker die gesamte Zeit hier füllen kann."

Schwendicke erinnerte daran, dass KI alle Technologien umfasst, die menschliche Intelligenz automatisieren – von Robotik bis Sprachverarbeitung. Die Idee künstlicher neuronaler Netze sei alt, neu sei die heutige Leistungsfähigkeit. Während die vergangenen Jahre stark von der Bildanalyse geprägt waren, habe sich der Fokus seit etwa 2020 auf Sprach- und generative Systeme verlagert. Modelle wie ChatGPT basieren auf „Transformer"-Architekturen und riesigen Textmengen und können täuschend echte Texte, Bilder, Musik oder Videos erzeugen. Schwendicke zeigte Beispiele wie ein KI-generiertes Lied über Minimalzahnmedizin sowie moderne Bildanalyse- und Bildgenerationstools – beeindruckend, aber „beängstigend schnell".

Hohe Aufmerksamkeit erhielten auch Fortschritte in der Robotik. Ein gezeigter Dentalroboter führte nahezu selbstständig eine Kronenpräparation durch – technisch noch Zukunft, aber bereits möglich. Parallel nehme die Regulierung zu: Der EU AI Act verpflichtet auch Zahnarztpraxen zu Schulungen, Datenschutz und Patientenaufklärung. Fortbildung werde damit zur Notwendigkeit.

KI werde den Praxisalltag schnell verändern: Chatbots unterstützen Termine und Kommunikation, Sprachmodelle verfassen Arztbriefe, Diagnosesysteme zeigen bei komplexen Fällen teils bessere Trefferquoten als durchschnittliche Fachärzte. Ein weiterer Trend seien KI-Agenten, in denen mehrere spezialisierte Modelle zusammenarbeiten und komplexe Aufgaben eigenständig lösen. „Wir stehen an einem Punkt, an dem Maschinen intelligenter erscheinen als wir", so Schwendicke.

Ein praktisches Beispiel aus dem Alltag zeigte zugleich Grenzen: Er ließ ChatGPT eine GOZ-Abrechnung erstellen – mit durchwachsenem Ergebnis. „Das Einzige, was ChatGPT zuverlässig richtig berechnet hat, war der Punktwert. Auf alles andere sollte man sich lieber nicht verlassen", sagte er schmunzelnd.

Zum Abschluss zitierte er den KI-Forscher Gerhard Kremnitzer: „KI-Systeme sind heute unter stabilen Bedingungen sehr gut, aber noch nicht robust in der realen Welt." Genau darin sieht Schwendicke die Herausforderung: „Wir müssen unsere Arbeitsabläufe anpassen, um die Technologie sinnvoll zu nutzen – aber zugleich kritisch bleiben."

Ein eindringlicher Gedanke rundete seinen Vortrag ab: „Wir könnten schlafwandelnd in eine Welt der Überwachung und Automatisierung geraten. Wenn Tech-Konzerne wie Amazon bereits eigene Krankenhäuser, Versicherungen und Praxen betreiben, dann sollten wir uns fragen, wo unser Platz als Behandler bleibt."

Mit dieser Mischung aus Begeisterung, Weitblick und Warnung machte Schwendicke deutlich: Die Zukunft der Zahnmedizin mit KI hat bereits begonnen – entscheidend ist, wie wir sie gestalten.

## Augmented Reality – Vision of the Future

Fallvorstellung: Dr. Elias Walter/München (1. v. l.)

Ein klinischer Fall als Ausgangspunkt: Eine Patientin stellt sich mit Schmerzen an 26 vor. Negativer Sensibilitätstest, positiver Perkussionstest, röntgenologisch eine ausgedehnte Restauration und eine apikale Aufhellung an der palatinalen Wurzel – Diagnose: Pulpanekrose mit apikaler Parodontitis, Indikation zur Wurzelkanalbehandlung.

Unter dem Mikroskop lassen sich MB1/MB2 und der palatinale Kanal darstellen, der distobukkale jedoch nicht. Erst das DVT zeigt die Ursache: Der DB-Kanal beginnt weit koronal versetzt, die Wurzel ist teilweise obliteriert. Eine konventionelle Suche wäre riskant. Die damalige Lösung war eine statische Navigation mit Bohrschablone – erfolgreich, aber nur knapp.

Vier Jahre später ist der Zahn erhalten, die Läsion ausgeheilt, doch bleiben Zweifel: Spiel in der Bohrhülse, Blindflug beim Ansetzen, Abhängigkeit von DVT-Qualität, Scan und Fertigungsgenauigkeit.

Aus dieser Unzufriedenheit entstand die Frage: Lassen sich die Daten direkt ins OP-Sichtfeld holen? Die Antwort ist ein Augmented-Reality(AR)-Ansatz, bei dem das Mikroskop zum Display wird. Eine integrierte Kamera liefert ein Livebild an den Rechner, der DVT-Segmente und Intraoralscan ausrichtet und als 3D-Overlay zurück ins Okular projiziert.

Dafür braucht es stabile Referenzen. Walters Team modifizierte die Kofferdamklammer mit kleinen AR-Markern. Der Computer erkennt deren Lage und berechnet daraus die Orientierung. Dann werden DVT-Segmente (blau) mit dem Oberflächenscan (gelb) registriert. Das Ergebnis ist ein präzises 3D-Modell im Mikroskop – inklusive farblich markierter Kanalanatomie.

Der Workflow: Patient aufnehmen, DVT segmentieren, Oberflächenscan mit angelegter Klammer, Fusion der Datensätze, Projektion ins Mikroskop. Bewegt sich der Mundspiegel, bewegt sich auch das Overlay synchron. Die Zugangskavität kann so zielgerichtet angelegt werden – ohne Bohrschablone oder separate Navigation.

Herausforderungen bestehen weiterhin: geringes Wackeln der Projektion, Latenz, Kalibrierung, Genauigkeit. Die frühe Version zeigt klinische Machbarkeit, an der Stabilität wird gearbeitet.

Der Ansatz hat Potenzial über die Endodontie hinaus: Chirurgie (Implantat- und Osteotomienavigation), Prothetik/CAD/CAM (digitale Wax-ups als Präparationsleitlinie), Kieferorthopädie (Bracketpositionierung), Qualitätssicherung (Kontrolle von Präparationsgrenzen und Achsen).

Die Take-Home Message: AR verwandelt DVT- und Scan-Daten in handlungsleitende Information im Okular. Schablonen verlieren an Bedeutung, wenn das richtige Bild zur richtigen Zeit im Arbeitsfeld erscheint. Die Daten sind vorhanden – der nächste Schritt ist ihre Integration in den klinischen Ablauf.

## Zahnerhaltung

Moderation: Prof. Dr. Bernd Klaiber/Würzburg (1. v. l.)

Schöne Zähne entstehen nicht am Bildschirm, sondern am Patienten – mit Erfahrung, Demut und einem klaren Blick für Form, Licht und Funktion. Mit dieser Haltung eröffnete Prof. Dr. Bernd Klaiber seinen Vortrag, persönlich und lehrreich zugleich. „Ich bin die Vergangenheit", begann er – und nahm das Publikum mit auf eine Reise durch über 30 Jahre restaurative Zahnheilkunde, belegt durch eindrucksvolle Langzeitfälle.

Klaiber schilderte offen, wie Selbstkritik seine Entwicklung prägte: „Die Fälle, die ich früher mit Stolz zeigte, konnte ich irgendwann nicht mehr zeigen – weil ich gelernt hatte, meine Fehler zu sehen." Dieses Sehen, Lesen und Reflektieren sei der Weg zu besserer Zahnmedizin. Von seinen prägenden Lehrern hätte er übernommen, dass nicht die Farbe, sondern die Form die Ästhetik bestimmt.

Form schlägt Farbe: Ein Zahn wirkt schön, wenn Konturlinien stimmen – Übergangslinien, Emergenzprofil, inzisale Kante, approximaler Verlauf. Ohne Linienführung entstehen flache, leblose Ergebnisse. Klaiber zeigte, wie approximale Schatten und inzisale Dreiecke Tiefe und Individualität erzeugen und die sichtbare Breite steuern – etwa bei kieferorthopädisch entstandenen Lücken. Wichtig sei auch das Wissen um optische Täuschungen: Hintergrund und Umgebungslicht verändern die Wahrnehmung massiv. Zudem variiert der Farbcharakter mit der Schichtdicke – zervikal mehr Dentinanteil, inzisal mehr Transluzenz. Farbwahl sei daher immer Kontextarbeit am Zahn, nicht am Stäbchen.

Sein Plädoyer: dreizonig denken statt einfarbig stopfen. Ästhetik entsteht durch Schichtung – inzisal transluzent-opalisierend, mittig harmonisch, zervikal opaker. So gewinnen Komposite Tiefe und Natürlichkeit.

Ein weiterer Schwerpunkt war die Patientenkommunikation. Die Frage „Keramik oder Kunststoff?" führe in die falsche Richtung. Besser sei: „Wollen Sie Substanz opfern oder erhalten?" Meist entscheide sich der Patient für Erhalt – und damit für Komposit als biologisch vernünftige Lösung.

Ästhetik entsteht, wenn Technik, Beobachtung und Bescheidenheit zusammenfinden. Auch im digitalen Zeitalter liege wahre Schönheit in der Nachahmung der Natur – nicht im Versuch, sie zu übertreffen.

## Restaurative Zahnerhaltung – Ästhetik ohne Kronen

**Fachvortrag: Prof. Dr. Gabriel Krastl/Würzburg 3. v. l.)**

„Nach Bernd Klaiber aufzutreten ist alles andere als einfach", begann Prof. Dr. Gabriel Krastl beim Bayerischen Zahnärztetag.

Mithilfe einer klaren, praxisnahen Bildsprache demonstrierte er, wie Lücken, Formkorrekturen oder vollständige anatomische Rekonstruktionen minimalinvasiv umgesetzt werden können. Entscheidend sei die gezielte Visualisierung: nicht als Marketingwerkzeug, sondern als Kommunikation zwischen Arzt und Patient. Analoge oder digitale Mock-ups hätten sich dabei als unverzichtbare Entscheidungshilfe etabliert.

Moderne Universal- und Mehrfarbkomposite ermöglichen heute nahezu jede ästhetische Lösung – von minimalinvasiven Korrekturen bis zum vollständigen Kronenersatz. Entscheidend sei jedoch nicht Perfektion, sondern Natürlichkeit. Auch die Langzeitstabilität spricht für Komposit. „Keramik friert den Moment der Herstellung ein, Komposit altert mit dem Patienten." Selbst verfärbte, endodontisch behandelte oder tief zerstörte Zähne lassen sich häufig durch Bleichung, Extrusion und adhäsive Rekonstruktion erhalten – oft lange genug, um ein Implantat hinauszuzögern.

Wie schon Klaiber stellte auch Krastl klar: Form schlägt Farbe. Approximalräume, Papillenstütze und marginale Linien bestimmen die natürliche Ästhetik. Eine zentrale Rolle spielt dabei die von Dr. Hahn entwickelte individualisierte Matrizentechnik.

Prof. Krastl zeigte, dass die Grenzen zwischen direkter und indirekter Zahnheilkunde zunehmend verschwimmen – und dass wahre Ästhetik oft dort entsteht, wo man am wenigsten wegnimmt.

## Maximal minimalinvasiv: Vom Eckenaufbau bis hin zur Lückenversorgung

**Fallvorstellung: Dr. Britta Hahn/ Würzburg (2. v. l.)**

Dr. Britta Hahn zeigte in ihrem Vortrag eindrucksvoll, wie sich auch bei jugendlichen Patientinnen nach Trauma hochästhetische, funktionelle Versorgungen ohne klassische Überkronung realisieren lassen. Sie präsentierte den Fall einer 15-jährigen Patientin mit komplexer Ausgangssituation: Kronenfraktur und Avulsion eines Frontzahnes, Aplasie eines Prämolaren sowie persistierendem Milchzahn. Nach erfolgreicher Wurzelkanalbehandlung und Stabilisierung der endodontisch behandelten Zähne konnte die restaurative Phase beginnen.

Zunächst wurde ein missfarbener Schneidekantenaufbau überarbeitet, der zuvor aus einer einzigen Universalkompositmasse gefertigt worden war. Mit einem palatinalen Silikonschlüssel, gezieltem Schichtaufbau aus Schmelz-, Dentin- und Effektmassen gelang eine natürliche, transluzente Rekonstruktion. „Universalkomposite sind praktisch", so Hahn, „aber bei größeren Frontzahnaufbauten meist zu flach und grau – die Tiefenwirkung fehlt." Zur Langzeitprognose direkter Klasse IV-Restaurationen zeigte sie aktuelle Daten mit Überlebensraten von rund 90 Prozent nach zehn Jahren. Höhere Ausfallraten bei Jugendlichen seien meist Folge erneuter Traumata und weniger Materialversagen.

Besonderes Augenmerk galt der Lückenversorgung im wachsenden Gebiss. He-

rausnehmbare Prothesen oder konventionelle Brücken seien aus funktionellen und ästhetischen Gründen ungeeignet, Implantate noch nicht möglich. In dieser Situation stellen Adhäsivbrücken neben Transplantationen die beste Option dar. Hahn verglich glasfaserverstärkte Kompositlösungen – geeignet als Langzeitprovisorien über etwa fünf Jahre – mit einflügeligen vollkeramischen Brücken aus Zirkonoxid, die bei korrekter Indikation inzwischen Langzeitergebnisse mit Überlebensraten um 98 Prozent zeigen. Entscheidend für natürliche Ergebnisse sei das Weichgewebsmanagement. Durch ein gezieltes Pontic-Site-Shaping mit Elektrochirurgie und Tiefziehschiene könne ein ästhetischer, leicht konkaver Schleimhautverlauf erzielt werden. Die adhäsive Eingliederung unter Kofferdam erfolgte minimalinvasiv, funktionell neutral und substanzschonend. Nach vier Jahren zeigten sich die vollkeramischen Brücken klinisch und parodontal stabil, die Patientin – inzwischen volljährig – war beschwerdefrei und ästhetisch zufrieden.

Hahns Fazit: Einflügelige Adhäsivbrücken sind im jugendlichen Gebiss die substanzschonendste, wachstumsverträgliche Lösung. Sie erhalten alle Optionen für spätere Implantate oder konventionellen Zahnersatz – und beweisen, dass moderne Ästhetik schon heute mit Minimalinvasivität und vorausschauender Planung beginnt.

## Endodontie

Moderation: Prof. Dr. Gottfried Schmalz/Regensburg (2. v. l.)

Mit seinem gewohnt humorvollen und zugleich geschichtsbewussten Stil nahm Prof. Dr. Gottfried Schmalz das Publikum mit auf eine Zeitreise durch über sechs Jahrzehnte Endodontie – von den Anfängen bis zur modernen biologischen Zahnmedizin.

Er begann mit einer Hommage an die „Urzeit der Pulpenbehandlung“: Schon in den 1950er- und 60er-Jahren wurde das Prinzip der aseptischen Arbeitsweise formuliert – damals noch revolutionär, heute selbstverständlich. „Wir haben früher ohne Handschuhe gearbeitet“, erinnerte sich Schmalz, „und wer einmal eine Stahlfeile zu stark gebogen hat, wusste, was Bruchgefahr bedeutet.“ Ganze Kästen mit 72 Instrumenten waren nötig, um einen Wurzelkanal aufzubereiten – mühselig, unflexibel und oft schmerzhaft im wahrsten Sinne des Wortes.

Heute ist alles anders: Nickel-Titan-Feilen mit hoher Elastizität, elektronische Längenmessung, drehmomentgesteuerte Motoren und Mikroskoptechnik machen die Endodontie zu einem präzisen, vorhersagbaren Fachgebiet. „Was früher ein Stiefkind der Zahnmedizin war, ist heute eine Erfolgsgeschichte“, betonte Schmalz. Auch die Materialentwicklung illustrierte er mit Leidenschaft: vom klassischen Kalziumhydroxid nach Hermann über formaldehydhaltige Sealer wie Sargenti-Paste („effektiv, aber gefährlich“) bis zu den epoxidharzbasierten Klassikern AH26 und AH Plus, die erstmals gute Dichtigkeit mit akzeptabler Biokompatibilität verbanden. Heute steht die Endodontie an der Schwelle zur Bioaktivität: Hydraulische Kalziumsilikatzemente wie MTA oder Biodentine verbinden mechanische Stabilität mit biologischer Wirkung. Mit Humor warnte Schmalz: „Gehen Sie nicht in den Baumarkt – dort bekommen Sie zwar einen Sack Zement zum Preis eines MTA-Päckchens, aber kein Medizinprodukt.“ Er hob hervor, dass die heutigen bioaktiven Materialien nicht nur abdichten, sondern auch die Heilung der Pulpa und Periapexregion aktiv fördern. Ein Blick auf die Statistik zeigte den Fortschritt deutlich: Die Zahl endodontischer Behandlungen ist in den letzten Jahrzehnten stark gestiegen, während Zahnentfernungen kontinuierlich abnehmen.

Zum Abschluss richtete er den Blick auf die Diagnostik, die er als „Herzstück der Endodontie“ bezeichnete – denn Schmerz bleibe das zentrale diagnostische Signal. Mit einem Zitat von Shakespeare („Noch kein Philosoph konnte mit Geduld Zahnschmerz ertragen“) leitete er über zur folgenden Referentin, Prof. Dr. Kerstin Galler, seiner ehemaligen Mitarbeiterin und heutigen Lehrstuhlinhaberin in Erlangen.

Sein Vortrag endete wie er begann – persönlich und lehrreich: „Die Endodontie ist von der Verzweiflungstat zur Präzisionsdisziplin geworden – dank Technik, Biologie und der Erkenntnis, dass Zahnerhalt die schönste Form von Fortschritt ist.“

## Pulpadiagnostik: Wegweiser für Therapieentscheid und langfristigen Zahnerhalt

Fachvortrag: Prof. Dr. Kerstin Galler/Erlangen (1. v. l.)

„Man sieht nur, was man weiß“ – mit diesem Leitsatz eröffnete Prof. Dr. Kerstin Galler ihren Beitrag und zeigte, wie essenziell eine strukturierte Diagnostik für richtige Therapieentscheidungen ist. Trotz moderner Technik habe sich der Kern wenig verändert: Die aktuelle S3-Leitlinie (2023) empfiehlt bei Verdacht auf Pulpitis weiterhin Schmerzanamnese, Inspektion, Sensibilitäts- und Perkussionstest, Palpation sowie Röntgen, ergänzt bei Bedarf um DVT. Neu ist weniger das Instru-

mentarium als die systematische Integration aller Befunde – die Puzzleteile zu einem Gesamtbild.

An Fallbeispielen spannte Galler den Bogen von kariös bedingter Pulpitis bis zum Trauma. Bei tiefer Karies zeigte sie das Vorgehen mit selektiver Exkavation und hydraulischen Kalziumsilikatzementen: schmerzarm, substanzschonend, kontrollierbar. Bei irreversibler Pulpitis stellte sie die Pulpotomie als valide Option vor – klinisch inzwischen gut belegt, wenn Patienteneinwilligung und Indikation stimmen. Ein Traumafall verdeutlichte, dass Kältetests Sensibilität, nicht Vitalität prüfen; nach Verletzungen sind falsch negative Reaktionen häufig und ohne unmittelbaren Behandlungsbedarf, solange weitere Befunde unauffällig bleiben. Ein weiterer Fall (Dens invaginatus) zeigte die Möglichkeiten revitalisierender Verfahren mit biologischem Wurzelspitzenverschluss und fortschreitender Wurzelreifung.

Für die erweiterte Diagnostik empfahl Galler das DVT gezielt bei unklaren Befunden (ausgedehnte apikale Läsionen, komplexe Resorptionen) sowie selektive Anästhesien zur Täterlokalisierung bei ausstrahlenden Schmerzen. Transillumination, Bissproben (Aufbiss-/Loslassschmerz), zirkuläres Sondieren und intraoperative Mikroskopie helfen, Risse/Frakturen zu erkennen; typisch sind lokalisierte Sondierungstiefen und der „Champagner-Effekt" aufsteigender Bläschen in gespülten Kanaleingängen, um weitere Kanäle zu identifizieren.

Ihr Fazit: Gute Diagnostik ist kein Einzeltest, sondern die Summe korrekter, reproduzierbarer Schritte – vom Gespräch bis zum Bild. Wer die Pathophysiologie versteht und Befunde konsequent integriert, entscheidet differenzierter, behandelt substanzschonender und vermeidet Über- wie Untertherapie. Oder in Gallers Eingangssatz übersetzt: Je mehr wir wissen, desto mehr sehen wir – und desto besser behandeln wir.

## Pulpadiagnostik: Möglichkeiten und Limitationen in Klinik und Wissenschaft

Fallvorstellung: Dr. Ella Ohlsson/Erlangen (3. v. l.)

Dr. Ella Ohlsson präsentierte drei eindrucksvolle Fälle aus der zahnärztlichen Traumatologie – und machte deutlich, wie komplex die Beurteilung der Sensibilität nach Frontzahntraumen bleibt.

Im ersten Fall, einem achtjährigen Patienten mit Intrusion, zeigte sich trotz wiederholt negativer $CO_2$-Sensibilitätstests eine vitale Pulpa. Erst nach 1,5 Jahren fand sich eine beginnende Wurzelkanalobliteration, der Zahn blieb symptomfrei. Der zweite Fall betraf eine Dislokation von Zahn 11 und eine Schmelz-Dentin-Fraktur von Zahn 21. Trotz initialer Schienung und positiven Sensibilitätstests zeigte sich nach 3,5 Monaten eine starke Perkussionsempfindlichkeit und im Zahn-MRT ein apikales Ödem. Die Folge war eine endodontische Behandlung beider Zähne.

Der dritte Fall zeigte die Folgen eines E-Scooter-Unfalles: multiple Zahnverletzungen mit negativer Sensibilität an 14, 13 und 12, einer komplizierten Kronen-Wurzel-Fraktur an 11 mit positiver Sensibilität. Auch in diesem Fall war es schwer, initial eine richtige Aussage zu treffen, welche Zähne noch sensibel sind und wie sich der weitere Verlauf darstellen wird.

Dr. Ohlsson schloss mit einem klaren Fazit: Die Sensibilitätsprüfung bleibt trotz moderner Methoden unsicher. Eine sorgfältige Diagnostik und regelmäßige Kontrollen sind wichtig.

Neue Forschungsansätze – von Laser-Doppler-Flowmetrie über Sulkusfluid-Analysen bis hin zu In-vitro-Pulpenmodellen – könnten in Zukunft helfen, die Vitalität der Pulpa objektiver zu erfassen.

## Prothetik

**Moderation: Dr. Wolf-Dieter Seeher/München (1. v. l.)**

Mit 45 Jahren Praxiserfahrung eröffnete Dr. Wolf-Dieter Seeher den Block – „der Alte" im besten Sinne: routiniert, reflektiert und nah an der Versorgung. Er erinnerte an prägende Etappen: 1982 den Kurs von Farrar und McCarty zur Erklärung des reziproken Knackens sowie die Videostudien von Eriksson (1985), die zeigten, dass Diskusbewegungen allein durch Unterkieferbewegung mitgeführt werden können. Er würdigte wichtige Pioniere der Funktionsdiagnostik wie Oskar Bock, Heinz Mack, Walter Schöttl, Michael H. Polz und Rolf Klett sowie zahntechnische Verfahren zur präzisen Situationsübertragung.

Seehers eigene Entwicklungen untermauern sein Prinzip „Gestern trifft Heute": 2005 die inverse/reziproke Führungsschiene im Unterkiefer und 2006 eine Telemetrie-Schiene, die Bruxismus über Monate erfasste und u. a. Stressspitzen sowie alkoholbedingte Aktivitätssteigerungen belegte.

Zur Diagnostik mahnte er Augenmaß: Aufwendige Verfahren wie Axiografie oder MRT seien nur sinnvoll, wenn die Befunde fachkundig interpretiert werden können. Ebenso wichtig sei die kommunikative Diagnostik – Gespräch und schriftliche Beschwerdeschilderung. Warnsignale wie seitenlange Anamnesen oder körperweite Schmerzmarkierungen deuteten auf multifaktorielle Ursachen. Bei Verdacht auf okklusale Dysästhesie empfahl er interdisziplinäre Abklärung und verwies auf Leitlinien und Fortbildungsangebote wie die DGFDT und den Kurs „Logik der Okklusionsschienentherapie".

Mit diesem Plädoyer für klare Indikation, fundierte Interpretation und empathische Kommunikation übergab Seeher an Prof. Marc Schmitter, den Leiter der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik in Würzburg.

## Innovative Therapieoptionen bei CMD

**Fachvortrag: Prof. Dr. Marc Schmitter/ Würzburg (3. v. l.)**

Prof. Dr. Marc Schmitter zeigte in seinem praxisnahen Vortrag, dass die craniomandibuläre Dysfunktion (CMD) keine mysteriöse Sonderdiagnose, sondern eine klar definierte muskuloskelettale Erkrankung ist – vergleichbar mit Rücken- oder Knieschmerzen. Die Herausforderung liegt in ihrer Multifaktorialität: Okklusion, Unterkieferbewegung, neurologische, orthopädische und psychosoziale Einflüsse greifen ineinander. Viele Ursachen liegen außerhalb der klassischen Zahnmedizin, weshalb interdisziplinäres Denken entscheidend sei.

Als wichtigsten Therapieeinstieg betonte Schmitter die Aufklärung. Studien zeigen, dass das Erklären von Gutartigkeit, Mechanismen und Prognose bereits schmerzlindernd wirkt. Angstverstärkende Kommunikation sei dagegen hinderlich. Zweite Säule ist die physikalische Therapie: klassische Eigenübungen nach Schulte, moderne Geräte wie das RehaBite-System, manuelle Therapie und spezialisierte Physiotherapie (z. B. CRAFTA-zertifiziert). Unspezifische Verfahren wie Massage oder Osteopathie wirken eher über allgemeine Berührungshemmung.

Ein zentraler Baustein bleibt die Schienentherapie, heute digital konstruiert. Ihr Effekt beruht weniger auf mechanischer Entlastung als auf neuromuskulärer Reorganisation. Schmitter stellte sein „Multi-Schienen-Modell" vor: mehrere verschiedene Schienen, die regelmäßig gewechselt werden, um Muskelmuster langfristig zu entspannen.

Ergänzend können Palmitoylethanolamid (PEA) und TENS-Geräte (transkutane elektrische Nervenstimulation) eingesetzt werden, die in Studien eine vergleichbare oder bessere Wirkung als klassische Analgetika zeigen. Auch Akupunktur und Botulinumtoxin sind bei gesicherter myofaszialer Diagnose evidenzbasierte Zusatzmaßnahmen. Minimalinvasive Verfahren wie Arthrozentese sollten früh erwogen werden, während größere Operationen selten angezeigt sind.

„CMD ist ein Rückenschmerz des Gesichtes", schloss Schmitter – je besser man das verstehe, desto erfolgreicher die Therapie.

## Der komplexe CMD-Fall – Wege zum Erfolg

Fallvorstellung: Melani Bister/Würzburg (2. v. l.)

Im Anschluss an Prof. Schmitter stellte Melani Bister einen klinischen Fall vor, der zeigte, wie strukturierte Diagnostik, gezielte Therapie und aktive Patient/-innenmitarbeit zum Behandlungserfolg führen.

Die 32-jährige Patientin litt seit Jahren unter muskulären Verspannungen, Druck- und Kiefergelenkschmerzen sowie ausgeprägtem Knirschen und Pressen. Intraoral und radiologisch fanden sich keine pathologischen Befunde – die relevanten Hinweise ergaben sich ausschließlich funktionell.

Bister arbeitete mit dem DC/TMD-System, das klinische (Achse I) sowie psychosoziale Faktoren (Achse II) bewertet. Klinisch zeigte sich eine lokalisierte Myalgie der Mm. masseter und temporalis, eine Arthralgie links sowie der Verdacht auf eine beidseitige Diskusverlagerung mit Reposition. Psychologisch bestanden milde depressive Symptome, erhöhte Somatisierung, Stressbelastung und starker Schlafbruxismus. Das Bruxoff-Gerät bestätigte mit einem Index über 9 eine deutliche Parafunktion. Die instrumentelle Funktionsanalyse zeigte zudem abweichende Kondylenbahnen.

Die Therapie erfolgte stufenweise: Aufklärung und Selbstmanagement, manuelle Therapie, progressive Muskelentspannung, verhaltenstherapeutische Unterstützung, bedarfsorientierte Schmerzmedikation sowie eine Multischienentherapie nach Schmitter mit zwei Schienen unterschiedlicher Bisssperrung. Ergänzend folgte ein sensomotorisches „RehaBite"-Training.

Nach sechs Monaten war die Patientin schmerzfrei. Der Chronic Pain Grade sank von 3 auf 1, die Bruxismus-Indizes reduzierten sich von 9,0/9,2 auf 2,7/0,3 – entsprechend nur noch leichtem Bruxismus. Der Fall zeigt, dass Patient/-innen mit komplexer CMD-Symptomatik von strukturierter Diagnostik, interdisziplinärer Therapie und aktiver Beteiligung deutlich profitieren.

## Chirurgie

Moderation: Prof. Dr. Dr. Wilfried Wagner/Mainz (1. v. l.)

Mit gewohntem Witz und wissenschaftlicher Schärfe beleuchtete Prof. Dr. Dr. Wilfried Wagner das altbekannte, aber weiterhin hochrelevante Thema der Weisheitszahnentfernung. Rund 80 Prozent der Erwachsenen besitzen mindestens einen retinierten Weisheitszahn – eine Zahl, die zeigt, wie sehr dieses Thema die tägliche Praxis betrifft. Wagner erinnerte sich an Zahlen aus den 1980er-Jahren, als in Deutschland jährlich über 180 000 impaktierte Weisheitszähne entfernt wurden. Damals galt die präventive Entfernung zwischen dem 15. und 30. Lebensjahr als Regelfall. Diese Sichtweise änderte sich mit der Veröffentlichung der NICE-Leitlinie in Großbritannien, die eine Entfernung symptomfreier Weisheitszähne nicht mehr empfahl. „Ein Gremium ohne Zahnmediziner kam zu dem Schluss, dass keine Evidenz für präventive Eingriffe besteht", so Wagner etwas ironisch, „wahrscheinlich hätten sie anders entschieden, wenn einer von ihnen jemals eine ordentliche Dentitio difficilis erlebt hätte." Die Empfehlung, vor allem aus Kostengründen motiviert, führte in Europa zu heftigen Diskussionen.

Wagner schilderte, wie daraufhin die deutsche Leitlinienarbeit Fahrt aufnahm. 2004 entstand die erste zahnmedizinische AWMF-Leitlinie zur operativen Entfernung von Weisheitszähnen – initiiert, um den Briten die vorhandene Evidenz entgegenzuhalten. Sie basierte auf der systematischen Auswertung klinischer Daten und wurde zum Vorbild für weitere zahnmedizinische Leitlinien, etwa zur Fluoridprophylaxe. Wagner betonte, wie wichtig die Kooperation zwischen wissenschaftlichen Fachgesellschaften, KZBV und BZÄK sei, um die Zahnmedizin im medizinisch-wissenschaftlichen Kontext zu verankern.

Anhand klinischer Beispiele zeigte er, dass frühe Osteotomien im jungen Erwachsenenalter unter 30 Jahren mit deutlich weniger Komplikationen einhergehen als späte Eingriffe im höheren Lebensalter. Gleichwohl seien Leitlinien keine Vorschriften, sondern Hilfen, die immer den individuellen Patientenfall berücksichtigen müssen.

Auch radiologische Kontrollbefunde können entscheidend sein. So berichtete Wagner von einem Fall, bei dem zufällig im Rahmen einer Implantatkontrolle eine große follikuläre Zyste entdeckt wurde, die von einem zuvor als „symptomfrei" eingestuften Weisheitszahn ausging. Ebenso können odontogene Tumoren den Zahn aus seiner ursprünglichen Position verdrängen – ein weiterer Grund, warum retinierte Zähne grundsätzlich sorgfältig überprüft werden sollten.

Die Frage nach der Notwendigkeit der Entfernung bleibt also eine Frage der Abwägung. Eine aktuelle Metaanalyse kommt zu dem Schluss, dass es weder ausreichende Evidenz für noch gegen die präventive Entfernung gibt. Vielmehr müsse der Zahnarzt gemeinsam mit dem Patienten den individuellen Fall bewerten (Cochrane Mai 2020).

## Die Weisheitszahnentfernung – Diagnostik, chirurgische Techniken und perioperatives Management

Fachvortrag: Prof. Dr. Dr. Torsten E. Reichert/Regensburg (2. v. l.)

Prof. Dr. Dr. Torsten Reichert vertiefte die operativen Aspekte. Die Perikoronitis bleibt die häufigste Indikation zur Entfernung. Besonders wichtig ist die Nähe zu anatomischen Strukturen wie dem N. alveolaris inferior, die eine sorgfältige Planung erfordert. Präventive Entfernung im jungen Erwachsenenalter könne viele Komplikationen vermeiden.

Die noch gültige Leitlinie von 2019 listet Indikationen wie Infektionen, Resorptionen am zweiten Molar, Karies, Schmerzen und zystische Veränderungen. Das OPG bleibt Standardbildgebung; bei engem Nervkontakt sollte ein DVT erwogen werden. Ob dies verpflichtend werden sollte, sei weiterhin Gegenstand fachlicher Diskussionen. Chirurgisch hob Reichert nervschonende Zugänge, gezielte Zahnteilung und spannungsfreien Wundverschluss hervor. So lassen sich Komplikationen wie Nervverletzungen oder Infektionen minimieren. Die Koronektomie – das Belassen der Wurzeln bei hohem Nervrisiko – sei inzwischen eine anerkannte Option, besonders bei älteren Patienten. Bei der Antibiotikaprophylaxe sei Zurückhaltung gefragt: Routinemäßiger Einsatz ist bei gesunden Patienten nicht nötig. Clindamycin wird aktuell nicht mehr empfohlen; Alternativen sind Azithromycin oder Clarithromycin.

Die kommende Leitlinienaktualisierung könnte klarere Kriterien zur Indikationsstellung, Empfehlungen zur Koronektomie, KI-gestützte Risikoeinschätzungen und präzisere perioperative Maßnahmen liefern.

Reichert fasste zusammen: „DVT und Koronektomie bleiben zentrale Themen – entscheidend bleibt aber das chirurgische Augenmaß und die Erfahrung im individuellen Fall."

## Indikation und Prognose der Weisheitszahntransplantation

Fallvorstellung:
Dr. Sophia Lindner/
Regensburg (3. v. l.)

Im Anschluss stellte Dr. Lindner einen klinischen Fall zur Weisheitszahntransplantation vor – eine Methode, die in Regensburg seit Jahren erfolgreich praktiziert wird. Anhand eines 16-jährigen Patienten demonstrierte sie, wie ein nicht erhaltungswürdiger Molar durch die Autotransplantation eines Weisheitszahns (optimal mit 2/3-Wurzelwachstum bzw. offenem Apex) funktionell und biologisch ersetzt werden kann.

Wesentliche Erfolgsfaktoren seien eine atraumatische Entnahme, eine kurze extraorale Zeit, das feuchte Lagern des Transplantats (in einer dentosafe Box oder ausweichend Kochsalzlösung) und ein druckfreier, stabiler Sitz im Empfängerbett. Die Schienung sollte passiv und flexibel sein (z. B. TTS-Schiene oder Rucksacknaht) und zwei bis sechs Wochen in situ bleiben. Ein okklusaler Kontakt sollte zunächst vermieden werden. Mithilfe moderner 3D-Technik und digitaler Dummy (Replica-Technik, Computer aided Papid Prototyping) könne die Passform inzwischen millimetergenau vorbereitet werden, bevor der Zahn entnommen wird. Eine Antibiotikagabe wird nur bei komplexen Operationen empfohlen.

Bei Transplantationen im Erwachsenenalter oder bei abgeschlossenem Wurzelwachstum, sollte der transplantierte Zahn

innerhalb von zwei Wochen mit einer Wurzelkanalbehandlung versorgt werden.

Die Ergebnisse sind überzeugend: Mit einer Langzeitprognose von rund 75 bis 90 Prozent bietet die Autotransplantation eine biologisch wertvolle und kostengünstigere Alternative zum Implantat – insbesondere bei jungen Patientinnen und Patienten mit noch nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum. „Der Weisheitszahn muss nicht immer ein verlorener Zahn sein", so Lindner, „manchmal ist er der Schlüssel für funktionellen Zahnerhalt."

## Prof. Dieter Schlegel Wissenschaftspreis Dissertationspreis des VFwZ

Den ersten Preis erhielt Dr. David Stiefel (LMU München) für seine Arbeit zum Karzinosarkom der Speicheldrüsen, in der er anhand der größten Fallserie zeigen konnte, dass es keine eigene Entität ist, sondern Teil der Mehrschritt-Kanzerogenese des pleomorphen Adenoms. Zwei zweite Preise gingen an Dr. Jörg Bächle (Universität Regensburg) für Untersuchungen zur bakteriellen Anlagerung abhängig von Material und Herstellverfahren bei prothetischen Kunststoffen sowie an Dr. Harutyun Oberholzer (LMU München) zur Genauigkeit digitaler Abformungen in Abhängigkeit von der Scanstrategie, wobei die herstellerkonforme Strategie am präzisesten war. Der dritte Preis ging an Dr. Valerie Maria Sophie Lankes (LMU München) für Studien zur Verbundfestigkeit zwischen 3D-gedruckten Harzen und Befestigungskompositen und dem Einfluss von Reinigung und Oberflächenvorbehandlung, mit den besten Ergebnissen nach Aluminiumoxid-Sandstrahlen und mit universellem beziehungsweise MMA-Primer.

## Papier, Web und KI: Die Evolution der KZVB-Abrechnungsmappe

Dr. Jens Kober (2. v. l.) und Priv.-Doz. Dr. Maximilian Wimmer (1. v. l.) führten das Publikum durch die Entwicklung der Abrechnungsmappe – von der gelben Papierausgabe der 1980er über die rote Mappe um 2000 bis zur ersten Onlineversion 2018. Aus dem einst statischen Nachschlagewerk wurde ein dynamisches, suchzentriertes digitales Tool. Die aktuelle Abrechnungsmappe enthält alle Leistungsartikel mit Punktwerten und Eurobeträgen in Echtzeit, Querverweise zur GOZ, Kommentare der Bundeszahnärztekammer sowie praxisrelevante Hinweise zur Faktorbegründung.

Ein Highlight ist die BEMA/GOZ-Vergleichstabelle mit Ampellogik, die zeigt, wann der 2,3-fache GOZ-Faktor nicht ausreicht und welche Faktoren nötig wären, um das BEMA-Niveau zu erreichen. Ergänzt wird sie durch einen Analogrechner mit Honorarziel sowie kompaktes „Insiderwissen" zu Abrechnungsregeln, Schnittstellen und Dokumentationspflichten.

Für die Zukunft kündigten Kober und Wimmer eine KI-Integration ab 2026 an. Die Abrechnungsmappe soll dann geprüfte Fachinformationen der KZVB nutzen und komplexe Fragen in natürlicher Sprache beantworten – inklusive direkter Verknüpfung zu den Originalstellen. Zu-

sätzlich wurde das Budgetradar vorgestellt, das Praxen bei betriebswirtschaftlichen Entscheidungen in budgetierten Zeiten unterstützt.

Fazit: Die Abrechnungsmappe ist heute ein digitales Navigationssystem, das wirtschaftliche Praxisführung erleichtert und Wissen schnell verfügbar macht. Wer Suche, Ampellogik und neue Funktionen nutzt, kann Abrechnung im Team sicherer und effizienter gestalten.

## Was Sie auch im Zeitalter der volldigitalisierten Zahnheilkunde über die perfekte analoge Funktionsabformung für Totalprothesen unbedingt wissen müssen

Prof. Dr. Alexander Gutowski/Schwäbisch Gmünd

Auch im Zeitalter digitaler Technologien bleibt die analoge Funktionsabformung das Fundament einer funktionierenden Totalprothese. Entscheidend für Halt und Saugeffekt ist die exakte Übereinstimmung von Prothesenlager und Prothesenbasis – ein Ergebnis, das nur durch eine präzise Erst- und Zweitabformung erreicht werden kann.

Klinischer Alltag zeigt: Viele Beschwerden über mangelnde Haftung, Kippbewegungen oder Druckstellen lassen sich auf unzureichende Randgestaltung und eine zu knappe Erfassung der beweglichen Grenzschleimhaut zurückführen. Die Randgestaltung ist das zentrale Element der Prothesenfunktion. Erst wenn ein zirkulär geschlossenes Innen- und Außenventil entsteht, kann der Speichelfilm Adhäsions- und Kohäsionskräfte entwickeln und ein stabiler Unterdruck aufgebaut werden. Gutowski zeigt auf: Schwachstellen finden sich regelmäßig an zu kurzen dorsalen Rändern (A-Linie) sowie lingual im Unterkiefer, wenn der Funktionsrand die sublinguale Rolle und den Trigonum-retromolare-Bereich nicht adäquat abbildet.

Digitale Abformungen überzeugen bei Zahnhartsubstanz, erfassen jedoch die dynamischen Eigenschaften der Weichgewebe nur unzureichend. Für die Totalprothetik bedeutet das: Scanner liefern keine verlässliche Grundlage für Ventilbildung und Saugeffekt. Die Funktionsabformung erfordert daher handwerkliches Können, ein korrekt designtes Löffelsystem und die aktive Mitwirkung der Patientin bzw. des Patienten. Dazu gehören standardisierte Bewegungen (Mundöffnung, Lippen- und Wangenbewegung, Zungenprotrusion und -laterotrusion), die die Umschlagfalten und Grenzschleimhäute unter funktionellen Bedingungen abformen.

Bewährt hat sich ein strukturiertes Vorgehen: formstabile Erstabformung mit Stopps aus Registriersilikon (z. B. R-dental Metal bite), knetbarem A-Silikon mit konsequenter Randformung und anschließender ca. 3 mm dicken Schicht aus niedrigviskosem A-Silikon; eindeutige Markierung und Ausformung der A-Linie mit Aluwax; darauf aufbauend der individuell adjustierte Funktionslöffel mit sektionsweiser

Randgestaltung und anschließender feinfließender Zweitabformung. Schlotternde Kammanteile werden entlastet, um Verformungen zu vermeiden. Das Ergebnis sind reproduzierbare, belastbare Modelle – die unverzichtbare Basis jeder weiteren (auch digitalen) Prozesskette.

Implantatgetragene Lösungen behalten ihren Stellenwert, müssen bei zahnlosen, meist älteren Patientinnen und Patienten jedoch strenge hygienische und motorische Grenzen berücksichtigen. Festsitzende Konstruktionen sind kritisch zu bewerten; sauber reinigbare, teleskopierende Konzepte sind in vielen Fällen vorzuziehen. Die totale Prothetik verlangt Konsequenz statt Kompromiss. Nur die sorgfältig ausgeführte analoge Funktionsabformung gewährleistet dichte Ventile, verlässlichen Saugeffekt und damit beschwerdearme, langlebige Prothesen.

## Samstag, 25. Oktober 2025

### Kieferorthopädie

Moderation: Prof. Dr. Ingrid Rudzki/München (3. v. l.)

Mit einer lebendigen Zeitreise eröffnete Prof. Dr. Ingrid Rudzki den kieferorthopädischen Teil der Fortbildungstage. Sie führte von den Goldbändern des alten Ägypten über die ersten Geräte des 18. Jahrhunderts bis zur modernen Funktionskieferorthopädie und zeigte, dass das heutige Fach auf jahrhundertelanger Erfahrung beruht – mit unveränderten Grundprinzipien: Diagnose, Funktion und biologische Kräfte.

Sie erinnerte daran, dass Pierre Fauchard als „Vater der modernen Kieferorthopädie" das physikalische Denken einführte: Kraftgröße, Richtung und Dauer bestimmen jede Zahnbewegung – unabhängig vom Material. Ebenso zentral sei eine präzise Diagnose.

Rudzki beschrieb die Entwicklung von frühen Dehnungsapparaturen über die Einführung der Fernröntgenseitenaufnahme (1931) bis hin zur Funktionskieferorthopädie. Besonders hob sie die Bedeutung der Muskulatur, vor allem der Zunge, für langfristige Stabilität hervor: „Die Zunge kann Freund oder Feind sein."

Nach den Weltkriegen folgte eine Renaissance: moderne Materialien, der Aktivator nach Andresen und Häupl sowie neue bimaxilläre Apparaturen. Später führte der technische Fortschritt zu Brackets, Lingualtechnik und schließlich transparenten Alignern – eine Entwicklung vom Draht zum Kunststoff und weiter zum digital gesteuerten Aligner-System.

Ihr Fazit: Die Kieferorthopädie entwickelt sich ständig weiter, bleibt aber dem Zusammenspiel von Funktion, Wachstum und Ästhetik verpflichtet. Die Zukunft liege in Prävention und interdisziplinärer Zusammenarbeit. „Unsere Aufgabe ist es, Wachstum zu begleiten, nicht zu erzwingen."

### Kieferorthopädie und Gesundheit

Fachvortrag: Prof. Dr. Dr. Peter Proff/Regensburg (2. v. l.)

Im zweiten Fachvortrag rückte Prof. Dr. Peter Proff die Kieferorthopädie klar ins Zentrum der gesundheitlichen Versorgung. Ausgangspunkt war die WHO-Definition von Gesundheit und ein Blick auf das historische Bundessozialgerichtsurteil, das kieferorthopädische Behandlung als medizinisch notwendige Leistung mit Funktionsbezug festschreibt. Von dort spannte Proff den Bogen zu den fünf Säulen, an denen sich Nutzen und Evidenz der Kieferorthopädie messen lassen: Abbeißen, Kauen und Schlucken, Sprechen, Atmen sowie psychosoziale Teilhabe.

Beim Thema Kauen zeigte er eindrucksvoll, wie Malokklusionen die Beißkraft verringern und die Durchmischung des Bolus beeinträchtigen. Sensorfolien und standardisierte Kauproben belegen diese Einschränkungen, die sich nach erfolgreicher Therapie normalisieren. Auch der

Magen reagiert messbar: 13C-Atemtests mit markierten Fettsäuren zeigen, dass eine gestörte Okklusion die Magenentleerung verlangsamt – nach kieferorthopädischer Korrektur beschleunigt sich der Verdauungsprozess signifikant. Systematische Übersichten stützen die funktionellen Zusammenhänge zwischen Kaufunktion, Schluckakt, gastrointestinaler Physiologie und Ernährungsverhalten.

Für das Sprechen ordnete Proff die Zähne als Artikulationsorgane ein. Offener Biss, Kreuzbiss oder veränderte Overjet-/Overbite-Werte beeinflussen die Bildung bestimmter Konsonanten. Neuere Spektralanalysen zeigen, dass etwa ausgeprägte Klasse III-Situationen die Sprachpräzision messbar verändern – Verbesserungen nach erfolgreicher Therapie sind auch akustisch objektivierbar.

Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Atmung. Proff zeigte, dass transversale Defizite der Maxilla den Strömungsquerschnitt der oberen Luftwege reduzieren. Gaumennahterweiterung und sagittale Vorverlagerungen erhöhen dagegen das Airway-Volumen, teils mit langfristig stabilen Ergebnissen. Moderne Bildgebung – von der 3D-Analyse bis zum dynamischen MRT im schlafinduzierten Zustand – unterstreicht die funktionelle Bedeutung der Transversale für die Atemwegsstabilität. Strömungsphysikalische Modelle und S3-Leitlinien kommen zum gleichen Schluss: Eine basale Erweiterung senkt den Nasenwiderstand und fördert die nasale Atmung.

Zum Abschluss betonte Proff die psychosoziale Dimension der Kieferorthopädie. Gesichtsästhetik und Zahnstellung prägen Wahrnehmung und soziale Interaktion; Eye-Tracking-Studien zeigen, worauf Blicke zuerst fallen. Langzeitdaten aus gesetzlichen Krankenkassenkohorten belegen zudem einen Zusammenhang zwischen Malokklusionen, vorzeitigem Zahnverlust und funktionellen Einschränkungen.

Seine Quintessenz: Kieferorthopädie ist keine Kosmetik, sondern Funktionsmedizin – mit belastbarer Evidenz über mehrere Organsysteme hinweg.

## Kieferorthopädie als Basis für die komplexe Rehabilitation

**Fallvorstellung: Priv.-Doz. Dr. Eva Paddenberg-Schubert/ Regensburg (3. v. l.)**

Der folgende Fall zeigte das interdisziplinäre Prinzip der modernen Kieferorthopädie. Eine 42-jährige Patientin mit eingeschränkter Kaufunktion, ästhetischen Problemen und Schaltlücken (25, 46) wies eine skelettale Klasse III mit offenem Biss, zirkulärem Kreuzbiss, mandibulärer Mittellinienverschiebung und vergrößertem unteren Gesichtsdrittel auf. Zudem bestanden ein transversales Oberkieferdefizit, Unterkieferengstand, ein retinierter 18 sowie vertikale Knocheneinbrüche an Molaren. Eine CMD lag nicht vor; die hypertrophe Zunge wurde funktionell berücksichtigt.

Die Therapie folgte dem Schema Diagnose – Dekompensation – Chirurgie – Feineinstellung – Rehabilitation – Retention. Zunächst erfolgte mit Multibrackets die dentale Dekompensation und Lückenöffnung. Danach schloss sich eine bimaxilläre Umstellungsosteotomie an: im Oberkiefer dorsale Impaktion mit Vorverlagerung und transversaler Erweiterung, im Unterkiefer Korrektur der Laterodeviation mit sagittaler Rückverlagerung.

Postoperativ ergaben sich harmonisierte Weichteile, Klasse I-Okklusion und physiologischer Overjet/Overbite.

Während der Feineinstellung optimierten Biegungen und Elastics die Kontakte. Nach Metallentfernung und beidseitigem Sinuslift wurden Implantate in 16, 25 und 46 gesetzt. Nach Debonding folgten Retentionsgeräte und ein Unterkiefer-Retainer; prothetisch wurden die Suprakonstruktionen eingegliedert, der hypoplastische 12 minimalinvasiv aufgebaut.

Die Abschlussbefunde zeigen stabile Klasse I-Verhältnisse, integrierte Implantate, wiederhergestellte Kaufunktion und ein harmonisches Profil. FRS-Serien belegen die skelettale Korrektur von Klasse III zur neutralen Relation sowie eine parodontal stabile Feineinstellung – ein Beispiel für den Erfolg strukturierter Planung und enger Zusammenarbeit zwischen KFO, Chirurgie und Prothetik.

## Kinderzahnheilkunde

**Moderation: Prof. Dr. Johannes Einwag/Würzburg (3. v. l.)**

Mit gewohntem Charme eröffnete Prof. Dr. Johannes Einwag die Sektion Kinderzahnheilkunde. Er erinnerte daran, dass kaum ein Fachgebiet der Zahnmedizin so breit aufgestellt sei: „Von Prophylaxe bis Chirurgie, von Beratung bis Narkose – Kinderzahnheilkunde ist ein echtes Querschnittsfach."

Einwag spannte den Bogen zurück zu seinen Anfängen in den 1980er-Jahren, als frühkindliche Zerstörungen und Flaschenkaries klinisch ein großes Thema waren. Eindrücklich schilderte er den Wandel der Therapie: von den ersten Totalprothesen für Kinder bis hin zur heutigen, präventionsorientierten Zahnmedizin. Früh habe sich gezeigt, dass nicht der Zahn das ei-

gentliche Problem sei, sondern die Mundhöhle als komplexes ökologisches System. In einer lebendigen Rückschau erzählte er von seiner eigenen Promotionsarbeit über Fluoride im Trinkwasser und den damaligen Widerständen gegen Fissurenversiegelungen – heute eine zentrale Säule der Kariesprophylaxe. „Auch Wissenschaft kann sich irren", schloss Einwag schmunzelnd, „entscheidend ist, dass sie sich korrigiert."

## Frühkindliche Karies und MIH – Lösungen für die Praxis

Fachvortrag: Prof. Dr. Jan Kühnisch/ München (1. v. l.)

Im Hauptvortrag stellte Prof. Dr. Jan Kühnisch zwei Erkrankungen in den Mittelpunkt, die trotz langjähriger Prävention weiterhin bedeutend sind: frühkindliche Karies (ECC) und die Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH).

Unter dem Motto „Der Dreck muss weg" betonte er, dass ECC meist vermeidbar ist, in Deutschland jedoch weiterhin häufig vorkommt. Rund 13,7 Prozent der Kinder weisen kariöse, fehlende oder gefüllte Milchzähne auf. Ursache ist vor allem das Zusammenspiel aus kariogenen Streptokokken und Zucker. Hygiene allein reicht nicht – ebenso wichtig ist eine zuckerarme Ernährung. Problematisch sind Softdrinks, Fruchtsäfte und dauerhaftes nächtliches Trinken. Reguläres Stillen bis zum zweiten Lebensjahr ist unbedenklich, danach sollten Kinder zugefüttert werden; Wasser bleibt das Getränk der Wahl.

Zentrale Präventionsmaßnahmen sind eine zuckerarme Ernährung, konsequente Mundhygiene und regelmäßige Fluoridanwendung. Eltern sollten ihre Kinder früh ans Zähneputzen heranführen und bis ins Schulalter nachputzen. Wichtig ist zudem, die im Untersuchungsheft vorgesehenen Zahnarztbesuche konsequent wahrzunehmen.

Anschließend ging Kühnisch auf die MIH ein – ein zunehmend häufiges, in seiner Ursache jedoch ungeklärtes Krankheitsbild. Typisch sind klar begrenzte, karamellfarbene Schmelzdefekte an Molaren und Inzisiven, mit einer Prävalenz im ein- bis zweistelligen Prozentbereich. Bei intakten Oberflächen stehen nichtinvasive Maßnahmen wie Fluoridlacke, Fluoridgele, Remineralisationsprodukte oder Fissurenversiegelungen im Vordergrund. Bei bestehenden Schmelzeinbrüchen richtet sich das Vorgehen nach Schweregrad und Kooperation des Kindes: von minimalinvasiven Restaurationen bis zu adhäsiven Füllungen oder – bei größeren Defekten – Tabletop-Restaurationen. Stahlkronen sind nur eingeschränkt sinnvoll; Extraktionen sollten bei Bedarf im Alter von etwa zehn bis elf Jahren erfolgen. Sein Fazit: Frühkindliche Karies ist durch Ernährung, Hygiene und Fluoridierung gut vermeidbar. MIH lässt sich zwar nicht verhindern, aber früh erkennen und zielgerichtet behandeln. Entscheidend ist die enge Zusammenarbeit von Eltern, Pädiatern und Zahnärzten.

## Early adult caries – Ein neues Phänomen

Fallvorstellung: Dr. Helen Schill/München (2. v. l.)

Mit der Frage „Eine alte oder neue Herausforderung?" leitete Dr. Helen Schill ihren Vortrag zur „Early Adolescent Caries" ein – einem Krankheitsbild, das zunehmend in der Kinder- und Jugendzahnheilkunde an Bedeutung gewinnt. Sie zeigte eindrückliche klinische Fälle mit generalisierten Destruktionen an nahezu allen bleibenden Zähnen, bedeckt von Biofilm, mit weichem Dentin und kavitären Defekten auch an normalerweise speichelbenetzten Flächen – ein Bild, das an frühkindliche Karies erinnert, jedoch im bleibenden Gebiss auftritt.

Die Ätiologie sei eindeutig: ein dauerhaft hoher Konsum von sechs bis acht süßen Snacks oder Softdrinks pro Tag, kombiniert mit mangelnder Mundhygiene, fehlendem Gesundheitswissen und unzureichender familiärer Unterstützung. Epidemiologisch zeigt die DMS VI zwar einen erfreulich niedrigen Durchschnittswert von 0,5 kariösen, fehlenden oder gefüllten Zähnen pro Kind. Doch die Verteilung ist extrem ungleich: 22,4 Prozent der Kinder vereinen nahezu die gesamte Karieserfahrung auf sich – mit durchschnittlich 2,4 betroffenen Zähnen. Diese Polarisierung zeige, dass sich Karies heute auf

eine kleine, aber besonders gefährdete Gruppe konzentriert.

Therapeutisch stehe an erster Stelle das präventive Management. Entscheidend sei das sofortige Abstellen von kariogenen und erosiven Lebensmitteln – also Süßigkeiten, Softdrinks und sauren Snacks – und eine intensive Mundhygieneschulung. Anschließend folge ein minimalinvasives Vorgehen mit Silberdiaminfluorid (SDF), Kariesversiegelung und Handexkavation mit Glasionomerzement. Ziel sei es, Schmerzfreiheit und Motivation herzustellen, bevor weiterführende Therapien eingeleitet werden.

Dr. Schill machte deutlich, dass es sich längst nicht mehr um Einzelfälle handelt. Diese Patientengruppe hat einen besonders hohen Präventions- und Therapiebedarf, gleichzeitig verlaufe die Behandlung auf einem schmalen Grat zwischen Therapieerfolg und Behandlungsabbruch.

## Parodontologie

**Moderation: Prof. Dr. Ulrich Schlagenhauf/Würzburg (3. v. l.)**

Prof. Dr. Ulrich Schlagenhauf zeichnete in seinem Vortrag den Wandel der Parodontitistherapie von der radikalen chirurgischen Phase zu einem auf Ursachen ausgerichteten, mikrobiologisch orientierten Ansatz nach. Er erinnerte daran, dass die klassische Parodontalchirurgie in den 1980er- und 1990er-Jahren vor allem auf das „Schaffen einer positiven Knochenarchitektur" abzielte – häufig um den Preis des Zahnverlustes. „Was nicht reinigbar war, wurde entfernt", so Schlagenhauf. Dieses Konzept habe zwar kurzfristig funktionale Ergebnisse geliefert, sei aber ästhetisch wie auch biologisch fragwürdig gewesen.

Bereits in den 1990er-Jahren setzte Schlagenhauf in seiner Praxis auf ein konservativeres Vorgehen mit geschlossener Kürettage, systemischer Antibiotikatherapie und strenger Nachsorge. Anhand eines eindrucksvollen Falles über 17 Jahre zeigte er, dass selbst fortgeschrittene parodontale Defekte durch konsequente nichtchirurgische Therapie stabilisiert werden können.

Heute, so Schlagenhauf, sei dieser konservative Ansatz längst Bestandteil der Leitlinien. Dennoch bleibe Parodontitistherapie meist symptomatisch: „Wir entfernen die Folgen, nicht die Ursache." Analog zur Hypertonie – deren medikamentöse Kontrolle z. B. mit Amlodipin keine Heilung darstellt – müsse die Zahnmedizin stärker auf ursachenbezogene Prävention setzen.

Dabei rücke zunehmend die Rolle der Ernährung in den Fokus.

Der Zusammenhang zwischen nitratreicher Kost, der endogenen NO-Bildung und der Gefäß- sowie Immunregulation zeige, dass auch Parodontitis als systemische Dysbiose zu verstehen sei. „Fehlernährung, Stress und Rauchen stören das Gleichgewicht des Holobionten – also des Zusammenspieles von Mensch und Mikrobiom", so Schlagenhauf.

Sein Fazit: Nachhaltige parodontale Therapie gelingt nicht allein mit Küretten und Ultraschall, sondern durch ein integratives Verständnis von Mikrobiologie, Lebensstil und systemischer Gesundheit.

## Mehr als nur Zähneputzen – Parodontitis als systemisches Problem

**Fachvortrag: Prof. Dr. Yvonne Jockel-Schneider/Würzburg (2. v. l.)**

Wir leben in einer Welt voller Bakterien – und das schon seit Anbeginn der Menschheit. Prof. Dr. Yvonne Jockel-Schneider erinnerte daran, dass der Mensch in eine bakterienbesiedelte Umwelt hinein evolutioniert ist: Haut, Darm und Mund stehen in enger Symbiose mit Billionen Mikroorganismen. „Bakterien sind nicht unsere Feinde", so Jockel-Schneider, „sondern Teil eines funktionierenden Ökosystems."

Auch Parodontitis ist demnach keine klassische Infektionskrankheit, sondern Ausdruck einer oralen Dysbiose. Der bekannte Keim *Porphyromonas gingivalis* ist in gesunder Mundflora harmlos. Erst ein entzündungsförderlicher Lebensstil – etwa durch unausgewogene Ernährung oder chronische Belastung – führt dazu, dass dieser Keim Virulenzfaktoren bildet. Leitliniengerecht lässt sich die Dysbiose durch Biofilmentfernung stabilisieren, doch ursächlich ist das noch nicht. Neue Ansätze zielen daher auf eine Wiederherstellung des mikrobiellen Gleichgewichtes.

Ein eindrucksvolles Beispiel lieferte die „Baumgartner-Studie", in der Familien vier Wochen wie in der Steinzeit lebten – ohne Zahnbürste, Zucker und verarbeitete Produkte, mit viel Bewegung und einfacher Kost. Eine Probandin zeigte nach dieser Zeit mehr Plaque, aber keine Entzündung mehr: Der BOP sank auf null, die entzündungsfördernden Keime nahmen ab.

Der Vergleich mit der Menschheitsgeschichte macht deutlich: Mit Ackerbau und Industriezucker wuchs nicht nur der Komfort, sondern auch die Zahl der Entzündungskrankheiten. Moderne Ernährung ist oft arm an Ballaststoffen, Antioxidantien, Omega-3-Fettsäuren, Obst und Gemüse – und damit arm an natürlichen Entzündungsregulatoren. Jockel-

Schneider verwies auf Studien, die zeigen, wie über die endogene und exogene Nitrat-Nitrit-Stickstoffmonoxid-Achse Entzündung und Blutdruck moduliert werden können. Der Verzehr nitrathaltiger Gemüse- und Fruchtsäfte verbessert die Gefäßfunktion und reduziert entzündliche Parameter – auch im Parodontium.

Jockel-Schneider betonte: Parodontitis ist ein Modell für systemische Dysbiosen. Sie teilt Mechanismen mit den großen nichtübertragbaren Erkrankungen – Krebs, Diabetes, Herz-Kreislauf-, Lungen- und psychischen Erkrankungen. Zahnärztinnen und Zahnärzte seien damit „Frühwarnsysteme für den gesamten Organismus" – denn Gesundheit beginne im Mund.

## Parodontitis ganzheitlich gedacht: Vom Zahn zur Allgemeingesundheit – ein Praxisfall

### Fallvorstellung: Dr. Elisa Huzurudin/ Würzburg (1. v. l.)

Dr. Elisa Huzurudin präsentierte in ihrem Vortrag einen Fall aus der Würzburger Parodontologie, der verdeutlichte, wie neue therapeutische Ansätze über die klassische mechanische Behandlung hinausgehen können. Im Mittelpunkt stand eine 77-jährige Patientin mit generalisierter Parodontitis Stadium II und gleichzeitig bestehender rheumatoider Arthritis – zwei chronisch-entzündliche Erkrankungen, die über gemeinsame Entzündungsmechanismen miteinander verknüpft sind.

Trotz jahrelanger systematischer Parodontitistherapie und optimierter Mundhygiene blieb eine Restentzündung bestehen. Die klinischen Parameter – insbesondere der Bleeding-on-Probing-Wert (BOP) – konnten nicht unter die Grenze von 10–15 Prozent gesenkt werden.

Daraufhin testete das Würzburger Team im Rahmen einer randomisierten, doppelblinden Studie den Einsatz von Kollagenpeptiden (Collagen Verisol, 5 g/Tag über 90 Tage) als begleitende Maßnahme zur unterstützenden Parodontitistherapie (UPT). Das Ergebnis war eindrucksvoll: In der Testgruppe sank der BOP-Wert von 10,4 auf nur 3 Prozent, die entzündete parodontale Fläche (PISA) verringerte sich auf durchschnittlich 53 mm² – ein nahezu entzündungsfreier Zustand, ohne Nebenwirkungen.

Dr. Huzurudin erklärte die Wirkweise über eine Stimulierung der endogenen Stickstoffmonoxid-Synthese (NO) durch den Argininanteil des Kollagens. NO wirkt entzündungsmodulierend und trägt zur Auflösung der Dysbiose bei – ein Mechanismus, der auch in der Rheumatologie bekannt ist. Nicht nur parodontal, sondern auch systemisch zeigte sich ein Nutzen.

## Alterszahnheilkunde

### Moderation: Prof. Dr. Christoph Benz/München (2. v. l.)

Mit herzlichem Dank eröffnete Prof. Dr. Christoph Benz seinen Vortrag zur Entwicklung der Pflegezahnmedizin – einst belächelt, heute ein unverzichtbarer Teil der Versorgung. Der Rückblick führte ins Jahr 1990, als die Pflegezahnmedizin in Deutschland entstand. Der Initiator, ursprünglich Prothetiker, erhielt später das Bundesverdienstkreuz. Anfangs herrschte Skepsis: „Was soll zahnärztliche Prophylaxe bei Pflegebedürftigen?" Doch bald wurde klar, dass Prävention im Alter notwendig ist. 1996 startete Benz in München ein DFG-gefördertes Projekt zur Prävention bei Pflegebedürftigen – lange bevor Seniorenprophylaxe etabliert war. 1999 gründete er mit Cornelius Hafner das Projekt Teamwerk, das Pflegekräfte schulte und Bewohner regelmäßig betreute – zunächst ehrenamtlich, später mit Unterstützung von Sponsoren und Krankenkassen.

Der Durchbruch kam mit einem AOK-Modellprojekt für 2 400 Pflegebedürftige. Die Resultate: weniger Komplikationen, geringere Kosten und deutlich bessere Mundgesundheit. 2009 erfolgte die Veröffentlichung im IDZ, kurz darauf die Integration in das heutige RnB-Konzept der aufsuchenden Betreuung.

„Wir waren zur richtigen Zeit am richtigen Ort", fasste Benz zusammen. „Pflegezahnmedizin lebt davon, dass wir alle mitmachen, um 5,7 Millionen Pflegebedürftige versorgen zu können."

## Weniger ist manchmal mehr – Zahnmedizin für Hochbetagte

Fachvortrag: Dr. Cornelius Haffner/München (3. v. l.)

Mit dem Leitsatz „Weniger ist manchmal mehr" verdeutlichte Dr. Cornelius Haffner, dass geriatrische Zahnmedizin nicht Verzicht bedeutet, sondern eine angepasste, realistische und funktionale Versorgung. Die Zahl der Pflegebedürftigen in Bayern liegt bei über 630 000, rund 80 Prozent werden zu Hause betreut – und immer mehr behalten ihre eigenen Zähne. In Haffners Erhebungen sank die Zahnlosigkeit innerhalb von zwölf Jahren von 47 auf 23 Prozent. Damit steigen auch der Behandlungs- und Präventionsbedarf, insbesondere im Bereich der Parodontitis.

Ziel müsse eine entzündungsarme, stabile Situation sein – mit pragmatischen, leitliniengerechten Maßnahmen, die auch unter eingeschränkten Bedingungen umsetzbar sind. Der neue verkürzte Versorgungspfad ermögliche parodontale Therapie ohne aufwendige Genehmigungen, sofern Befunde dokumentiert werden und Kontrollen regelmäßig erfolgen. Röntgen sei bei immobilen Patienten oft nicht praktikabel; klinische Beurteilung und Verlaufskontrolle gewinnen an Bedeutung.

Zentral bleibt die Prävention. Der neue „Expertenstandard Mundgesundheit in der Pflege" von 2024 sei ein wichtiger Schritt: Schulungen, klare Abläufe und geeignete Materialien würden die Umsetzung in stationären Einrichtungen deutlich verbessern.

In der ambulanten Pflege hingegen bestehe weiterhin großer Handlungsbedarf. Sinnvolle Lösungen in der Prävention sind zum Beispiel die Verwendung von Ultraschallzahnbürsten wie Sense Pro, die Hochbetagten die Pflege leichter machen.

Auch therapeutisch gilt: Funktion vor Ästhetik. Füllungen oder chirurgische Eingriffe sollten nur selektiv erfolgen, prothetische Lösungen hygienefähig und einfach zu handhaben sein. Kommunikation mit Angehörigen und Betreuern über Nutzen und Zweckmäßigkeit der Behandlung sei dabei ebenso wichtig wie die Kooperation mit dem Pflegepersonal.

## 80 plus und mundgesund – Tipps und Tricks

Fachvortrag: Dr. Sebastian Hummel/ München (1. v. l.)

Die geriatrische Zahnmedizin erfordert eine sensible Abwägung zwischen medizinisch Möglichem, therapeutisch Notwendigem und patientenseitig Zumutbarem. Hummel betonte, dass Therapieentscheidungen immer unter Berücksichtigung des kognitiven und physischen Zustandes sowie des betreuenden Umfeldes getroffen werden müssen. Oft zeigt sich dabei ein sogenanntes „oral-geriatrisches Paradoxon": Der wahrgenommene Mundzustand ist deutlich besser als der tatsächliche, was den Leidensdruck reduziert und die Behandlungsplanung erschwert.

Anhand dreier Fälle verdeutlichte Hummel die praktische Umsetzung. Bei einem bettlägerigen, dysphagischen Patienten führte die Extraktion erhaltungsunwürdiger Zähne ohne anschließende Prothetik zu einer deutlichen Verbesserung des Allgemeinbefindens – ein Beispiel dafür, dass weniger oft mehr ist.

Ein zweiter Fall, ein 82-jähriger Heimbewohner, erhielt Totalprothesen, die er anfangs gut akzeptierte, später jedoch aufgrund kognitiver Verschlechterung ablegte. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, Therapieentscheidungen dynamisch an den Krankheitsverlauf anzupassen.

Im dritten Fall entschied sich Hummel bei einer 93-jährigen Patientin mit frakturierten Pfeilerzähnen und geringem Leidensdruck bewusst gegen eine Neuanfertigung und wählte eine minimalinvasive Reparatur. Die Patientin blieb zufrieden und funktionell versorgt.

Hummel resümierte, dass erfolgreiche Seniorenzahnmedizin nicht durch technische Perfektion, sondern durch Angemessenheit und Patientenzufriedenheit definiert wird. Die Kombination aus fachlicher Expertise, Empathie und Flexibilität sei entscheidend, um eine Versorgung zu gewährleisten, die sich für den Patienten richtig anfühlt und realistisch in seine Lebensumstände integrieren lässt.

## Stadt, Land, Flucht: Das Niederlassungsradar der KZVB

Dr. Marion Teichmann/Markt Indersdorf (1. v. l.), Priv.-Doz. Dr. Maximilian Wimmer/München (2. v. l.)

Dr. Marion Teichmann und Priv.-Doz. Dr. Maximilian Wimmer stellten das neue Onlinetool der KZVB vor: das Niederlassungsradar. Es soll Niederlassungs- und Abgabeentscheidungen praxisnah, nachhaltig und digital unterstützen – mit Blick auf städtische und ländliche Versorgung. Ziele sind eine ausgewogene Versorgungsstruktur, das Vermeiden von Über- und Unterversorgung sowie eine einfache, digital zugängliche Informationsbasis.

Ausgangspunkt ist der Versorgungsgrad nach Bedarfsplanung: Für 100 Prozent Versorgung werden in Großstädten etwa ein/e Zahnärztin/Zahnarzt je 1 280 Einwohner benötigt, in ländlichen Regionen eine/r je 1 680 Einwohner. In der Kieferorthopädie gelten 4 000 Kinder pro Behandler als optimal. Der bayerische Durchschnitt von 108,6 Prozent verschleiert große regionale Unterschiede – etwa über 200 Prozent in Straubing gegenüber rund 67 Prozent in Eichstätt.

Kern des Tools ist eine interaktive Bayernkarte mit Profilen der Landkreise und Städte: Bevölkerung, Anzahl der Zahnärztinnen/Zahnärzte, Einwohner pro Zahnarzt, Privatversichertenanteil, Bevölkerungsprognose und GKV-Honorar im Vergleich zu München. Zur besseren Vergleichbarkeit werden nur Einzelpraxen berücksichtigt. Beispiele zeigen die Relevanz: Im Landkreis Regensburg fällt die Abrechnung höher aus als in der Stadt; im Nachbarlandkreis wie Kelheim nochmals deutlich höher. Hohe Privatversichertenanteile in Städten relativieren sich durch stärkeren Wettbewerb, während größere Einzugsgebiete auf dem Land oft zu ähnlich vielen Privatpatienten und höherem Gesamtvolumen führen. In der Kieferorthopädie bestehen teils deutliche Versorgungslücken, für die Kommunen aktiv Nachfolger suchen.

Das Niederlassungsradar schafft damit wichtige Transparenz für die Standortwahl.

## Zahnmedizinische Versorgung von Asylbewerbern und Kriegsflüchtlingen

Leo Hofmeier/München (2. v. l.), Dirk Lörner/München (1. v. l.)

Immer wieder behaupten populistische Stimmen, Geflüchtete erhielten in Deutschland mehr medizinische Leistungen als gesetzlich Versicherte. Solche Aussagen, wie sie etwa von der AfD oder früher auch aus Reihen der CDU zu hören waren, sind nicht nur falsch, sondern gefährlich. Sie vergiften das gesellschaftliche Klima und schüren Misstrauen. „Der Flüchtling aus Eritrea bekommt nicht mehr Leistungen als die Oma, die 40 Jahre Beiträge gezahlt hat – sondern weniger", stellte Leo Hofmeier zu Beginn seines Vortrages unmissverständlich klar. Genau deshalb, so Hofmeier, müsse die Zahnärzteschaft in solchen Diskussionen mit Fakten argumentieren können.

Als die Debatte um vermeintliche „Leistungsflüchtlinge" erstmals aufkam, reagierte die Standespolitik schnell und geschlossen: Der Präsident der Bundeszahnärztekammer stellte als einer der Ersten richtig, dass es keinen Zahntourismus nach Deutschland gibt. Auch die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung und die damalige Bundesregierung widersprachen entschieden. Für Hofmeier ein Beispiel, wie verantwortungsvolle Kommunikation Polarisierung entgegenwirken kann.

Die politische Auseinandersetzung sei jedoch keineswegs beendet, warnte er. Noch im vergangenen Monat habe die AfD im Bundestag erneut beantragt, die

„Zuwanderung ins Gesundheitssystem" zu begrenzen. Umso wichtiger sei fundiertes Hintergrundwissen in der zahnärztlichen Praxis.

Gemeinsam mit Dirk Lörner erinnerte Hofmeier daran, dass die Kassenzahnärztliche Vereinigung Bayerns (KZVB) schon 2015 gemeinsam mit dem Sozialministerium und den kommunalen Spitzenverbänden eine Positivliste erarbeitet habe. Diese Liste regelt klar, welche Behandlungen für Asylbewerber medizinisch und ethisch notwendig sind – Schmerz- und Notfallbehandlungen – und welche nicht. Sie wurde inzwischen bundesweit als Vorbild übernommen.

Lörner erläuterte die praktische Umsetzung: Asylbewerberinnen und -bewerber erhalten in vielen Bundesländern eine elektronische Gesundheitskarte (eGK) mit einem Sonderstatus (z. B. Status 9), was einen eingeschränkten Leistungsanspruch markiert. In Bayern erfolgt häufig die Versorgung nach dem Asylbewerberleistungsgesetz mit Behandlungsschein; eine flächendeckende Ausgabe der eGK mit Status 9 ist hier derzeit nicht verbindlich dokumentiert. Nach einem Aufenthalt von 36 Monaten oder bei Bezug von Unterstützung nach SGB II/SGB XII können sie grundsätzlich in die GKV überführt werden. Für unbegleitete minderjährige Geflüchtete und Asylbewerber übernimmt das Jugendamt im Rahmen der Jugendhilfe häufig auch gesetzliche Zuzahlungen. Abgelehnte Asylbewerber haben grundsätzlich Anspruch auf Leistungen bei akuter Erkrankung oder Schmerzbehinderung (§ 4 AsylbLG); ukrainische Geflüchtete wiederum erhalten seit dem 1. Juni 2022 regulären Zugang zur GKV mit einer eGK und voller Versorgung.

© BLZK/W. Murr

Hofmeier betonte abschließend: „Nicht die Bundesregierung, nicht die Politik und auch nicht die Behörden haben das geschafft – Sie, die Zahnärztinnen und Zahnärzte, haben diese Versorgung möglich gemacht."

Ein deutliches Signal gegen populistische Vereinfachungen – und ein Plädoyer für faktenbasierte Aufklärung und professionelle Haltung in der zahnärztlichen Praxis.

## Neues aus Berlin oder „Und täglich grüßt das Murmeltier"

Dr. Rüdiger Schott/Sparneck, RA Nikolai Schediwy/München

Wer nach dem Regierungswechsel einen großen Wurf für das Gesundheitswesen erwartete, sah sich laut Dr. Rüdiger Schott und Rechtsanwalt Nikolai Schediwy bislang enttäuscht. Unter dem augenzwinkernden Titel „Und täglich grüßt das Murmeltier" bilanzierten sie die gesundheitspolitische Lage in Berlin – und was davon in den bayerischen Praxen ankommt. Die Botschaft: viel Ankündigung, wenig Umsetzung, dafür stetig wachsende Bürokratie und finanzielle Engpässe.

Im Koalitionsvertrag findet sich eine Vielzahl bekannter Vorhaben: ein Primär- bzw. Gatekeeper-System mit gestärktem Hausarzt, eine schnellere Terminversorgung, Klinik- und Pflegereformen sowie Krisen- und Resilienzpläne. In der Praxis sehen die Referenten jedoch Risiken: längere Wege über die hausärztliche „Schleuse", zusätzlicher Verwaltungsaufwand bei der Terminvermittlung und mögliche Versorgungsdefizite in ländlichen Regionen. Parallel dazu steht das System vor finanziellen Herausforderungen – etwa durch limitierte Investitionsmittel und geringe Spielräume bei Klinikbudgets.

Die Digitalisierung sehen Schott und Schediwy kritisch: Zwar sind E-Rezept und ePA eingeführt, aber eine verlässliche breite Nutzung in der Praxis steht noch aus. Demgegenüber steht die Prävention als ausgewiesene Stärke der Zahnmedizin; hierfür gab es – auch aus Berlin – viel Lob, aber bislang kaum Taten, die diese Erfolge belohnen.

Beim Bürokratieabbau plädieren die Referenten für eine echte Bagatellgrenze (z. B. 300 Euro je Fall und Zahnarzt): Nach bayerischen Auswertungen könnten damit rund 90 Prozent der Prüfanträge entfallen. Gleichzeitig warnten sie vor einer erneuten Einführung einer Praxis- oder Kontaktgebühr zur Steuerung – falls überhaupt, müsse sie außerhalb der Praxis erhoben werden, damit das Praxisteam nicht zusätzlich belastet wird.

Bei der Versorgungsplanung setzen sie auf die Selbstverwaltung: Zentrale Eingriffe würden das Nachwuchsproblem nicht lösen, sondern nur verschieben. Sinnvoller seien gezielte Anreize für unterversorgte Regionen und die Stärkung freiberuflicher Strukturen. Große investorengetragene MVZ-Einheiten betrachteten sie mit Skepsis: Umsatzdruck und Prüfstatistik könnten kleinere Praxen benachteiligen. Bayern reagiert darauf mit einer größenabhängigen Wirtschaftlichkeitsprüfung.

In honorarpolitischer Hinsicht zeigt sich: Die Anbindung der Punktwertentwicklung an die Grundlohnsummensteigerung – aktuell etwa +4,4 Prozent für 2025 – begrenzt die Dynamik. Ein moderater Zielwert von ca. 5,17 Prozent mag regional angelegt sein, doch pauschale Kürzungsrunden („Rasenmäherprinzip") böten kaum Gerechtigkeit, gerade weil die Zahnmedizin nur einen kleinen Anteil am Gesamtgesundheitsbudget hat.

Abschließend hoben die Referenten hervor: „Selbstverwaltung wirken lassen, Praxis stärken, Bürokratie ernster abbauen, Digitalisierung verlässlich machen und Prävention als Markenkern der Zahnmedizin sichern." Während Berlin viele Überschriften liefert, entstehe die Substanz vor Ort – in den Praxen und Gremien der Zahnärzteschaft."

© BLZK/W. Murr

© BLZK/W. Murr

ANZEIGE

DIE DB PRAXISBÖRSE –
IHR SCHLÜSSEL FÜR EINE
ERFOLGREICHE PRAXISSUCHE

dental bauer