

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · Austrian Edition 



## WISSENSCHAFT: Digitaler Workflow

In der modernen Zahntechnik sind digitale CAD/CAM-Technologien weitverbreitet. Dabei zeigen sich Vorteile wie Zeit-, Material- und Kostenersparnis. Von Dr. Johannes Boldt, Krefeld, Deutschland.

## PRAXIS: Instagram und TikTok

Zahnärzte können das Social-Media-Spektrum erfolgreich nutzen, um sich mithilfe von Postings und Storys den Usern zu präsentieren. Tipps dafür gibt Mag. Markus Leiter, Wien.

## PRODUKTE

Das Komposit Luna Flow von SDI bietet eine hohe Röntgenopazität, kontrollierbare Applikation, leichte Farbanpassung, exzellente Festigkeit und Verschleißbeständigkeit.

DPAG Entgelt bezahlt · OEMUS MEDIA AG · Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · No. 1/2023 · 20. Jahrgang · Wien, 1. Februar 2023 · PVSt. 64494 · Einzelpreis: 3,00 EUR · www.zwp-online.info **ZWP ONLINE**

ANZEIGE

**Sichere Hygiene.  
Neu Gedacht.**

Jetzt auf unserer **neuen** Webseite  
[www.bluesafety.com](http://www.bluesafety.com) informieren.

**BLUE SAFETY**  
Die Wasserexperten

Scan me 

**IDS**  
100 YEARS

Wir sind dabei vom **14. – 18.03.2023**  
**Innovationshalle 2.2 | Stand A 30 + B 49**

## Honorartarife und Kostenanteile für das Jahr 2023

Gespräche zur Berechnung des zahnärztlichen Erhöhungsfaktors zum Abschluss gebracht.



**WIEN** – Am 21.12.2022 wurden die Gespräche zur Berechnung des zahnärztlichen Erhöhungsfaktors für 2023 mit dem Dachverband der österreichischen Sozialversicherungsträger zu einem Abschluss gebracht und noch am gleichen Abend durch die Präsidenten der Landes Zahnärztekammern bestätigt. Die Ausgangsbasis, begründet auf der Berechnung durch den Dachverband, der sogenannten Honorarautomatik, die vom Durchschnitt der Verhandlungsergebnisse der Landesärztekammern aller Bundesländer mit Ausnahme Vorarlberg ausgehen, hat einen Erhöhungssatz von 2,65 Prozent ergeben. Eine für uns überaus ungünstige Ausgangslage, orientiert sich der Honorarerhöhungsfaktor doch an der Wirtschaftsleistung und dem VPI des jeweiligen Vorjahres, der 2,8 Prozent im Jahr 2021 betrug. In überaus emotional geführten Gesprächsrunden ist es der Österreichischen Zahnärztekammer unter Führung des Präsidenten OMR DDr. Gruber, der Vizepräsidentin Dr. Schreder und dem Kassenreferenten und Vizepräsidenten OMR DI Dr. Rezac gelungen, folgende Erhöhungssätze zu vereinbaren – und dies entgegen den in den sozialen Medien kommunizierten Befürchtungen, unterhalb der Zwei-Prozent-Marke abschließen zu müssen:

- 5,70 Prozent für die konservierend-chirurgischen Leistungen
- 5,10 Prozent für alle anderen Vertragsleistungen.

Dass diese Erhöhung, die zwar ungefähr im Bereich der Jahresinflationsrate liegt, aber nichtsdestotrotz die auf die Zahnärzteschaft aktuell einwirkenden Teuerungen nicht widerspiegelt, kann nicht von der Hand gewiesen werden. Trotzdem bedeutet das Ergebnis ein Plus von mehr als 36 Millionen Euro für die Vertragszahnärzte im Jahr 2023 oder im Durchschnitt von 15.000 Euro mehr für jeden Vertragsbehandler. Eine Kündigung der Honorarautomatik hätte zur Folge gehabt, dass auch der Gesamtvertrag gekündigt worden wäre und damit einen vertragslosen Zustand nach sich gezogen hätte. Dagegen haben sich alle Präsidenten der Landes Zahnärztekammern in der Sondersitzung am 21.12.2022 jedoch ausgesprochen und sich für Nachverhandlungen beim Inflationsausgleich mit dem Dachverband der österreichischen Sozialversicherungsträger entschieden. Wie hoch die Erfolgchancen in diesen Verhandlungen sind, ist aktuell schwer einschätzbar. Es wird jedoch nichts unversucht gelassen, um der aktuellen Teuerung gerecht zu werden. **DI**

**Quelle:** Landes Zahnärztekammer Wien

## Etablierung der speziellen Berufsbezeichnung

Fachzahnarzt für Kieferorthopädie soll nun auch in Österreich eingeführt werden.



**WIEN** – Einen neuerlichen Anlauf zur Einführung des Fachzahnarztes für Kieferorthopädie unternahm kürzlich der Gesundheitsausschuss, nachdem das Inkrafttreten der ursprünglichen Regierungsvorlage, die von allen Fraktionen einhellig beschlossen worden war, durch den Einspruch der Bundesländer Wien, Burgenland und Kärnten verhindert worden ist. Stein des Anstoßes waren die Bestimmungen über die Genehmigung von kieferorthopädischen Lehrpraxen durch die Zahnärztekammer, die im – erneut einstimmig angenommenen – Antrag der Regierungsfractionen nun nicht mehr enthalten sind.

### Abänderungsantrag erst im Dezember übermittelt

Laut einer Entscheidung des Verfassungsgerichtshofs gehen die maßgeblichen behördlichen Zuständigkeiten im ärztlichen Ausbildungsstättenrecht seit dem 1. Jänner 2023 von der Ärztekammer auf die Landeshauptleute über. Um dafür noch rechtzeitig die legislativen Grundlagen zu schaffen, brachten ÖVP und Grüne einen umfassenden Abänderungsantrag ein, der aber erst im Dezember 2022 an die Fraktionen übermittelt wurde. Dies sorgte für ziemlichen Unmut in den Reihen der Opposition, die dem Ärztegesetz dann auch die Zustimmung verweigerte. ÖVP und Grüne legen erneut einen Antrag zur Einführung des Fachzahnarztes für Kieferorthopädie vor, wobei die zentralen Inhalte der ursprünglichen Vorlage unverändert bleiben.

### Beruf noch nicht gemäß den europarechtlichen Vorgaben geregelt

Im Konkreten geht es um die Schaffung einer Rechtsgrundlage für die Ausbildung und die Etablierung einer speziellen Berufsbezeichnung im Zahnärztegesetz sowie parallel dazu um die Verankerung der in diesem Zusammenhang anfallenden neuen Aufgaben der berufsrechtlichen Kammer im Zahnärztegesetz. Österreich gehört zu den wenigen Ländern in der EU, in denen der Beruf des Fachzahnarztes für Kieferorthopädie noch nicht gemäß den europarechtlichen Vorgaben geregelt ist. In Kraft treten sollen die neuen

Bestimmungen nun ein Jahr später als geplant, nämlich am 1. September 2023 (2962/A). Der Antrag wurde einstimmig angenommen. Als Qualifikationsnachweis gilt in Hinkunft der Abschluss einer postpromotionellen fachzahnärztlichen Ausbildung in der Kieferorthopädie, die ein theoretisches und praktisches Studium in Form eines zumindest dreijährigen Universitätslehrgangs auf Vollzeitbasis umfasst.

### Neue Voraussetzungen

Für die neue Berufsbezeichnung „Fachzahnarzt für Kieferorthopädie“ können sich Angehörige des zahnärztlichen Berufs auch dann qualifizieren, wenn sie die unter dem Titel „erworbene Rechte“ angeführten Voraussetzungen erfüllen. Dazu zählen folgende Anforderungen: Abschluss einer entsprechenden kieferorthopädischen Ausbildung, die vor dem 1. September 2023 begonnen wurde, mindestens fünfjährige Ausübung des zahnärztlichen Berufs in Österreich innerhalb der letzten zehn Jahre, mindestens drei Jahre überwiegende kieferorthopädische Tätigkeit in den letzten fünf Jahren sowie Überprüfung der Qualifikationen durch eine Prüfungskommission. **DI**

**Quelle:** Pressedienst der Parlamentsdirektion – Parlamentskorrespondenz



© sujit kantakal/Shutterstock.com

## Engpässe bei Medikamenten

Die zahnärztliche Tätigkeit ist auch davon betroffen.



WIEN – Die Apothekerkammer ersucht um Berücksichtigung, dass es derzeit zu Engpässen bei allen Antibiotika kommt. Insbesondere Präparate aus der Gruppe Amoxicillin/Clavulansäure, Phenoxymethylpenicillin sind gar nicht verfügbar, Ceclor 250mg/5ml derzeit kaum noch zu erhalten. Für Medikamente, die nicht verfügbar bzw. nicht lieferbar sind, gibt es das Vertriebsbeschränkungen-Register des Bundesamts für Sicherheit im Gesundheitswesen. Zulassungsinhaber sind verpflichtet, Nichtverfügbarkeiten einzumelden. Diese werden dann auf der Website des Bundesamts für Sicherheit im Gesundheitswesen veröffentlicht. Die Information kann auch direkt in die Ordinationssoftware integriert werden. So können Sie vermeiden, dass Sie Arzneien verschreiben, die nicht verfügbar sind, und Sie der Patient wegen eines Ersatzpräparats erneut kontaktieren muss. [DI](#)

Quelle: Landeszahnärztekammer Wien

## Zahlen des Monats

# 25

Die Sterblichkeitsrate durch COVID-19 war in Österreich bis Mitte 2021 um etwa 25 Prozent niedriger als im EU-Durchschnitt (etwa 1.200 pro Million Einwohner, EU-Durchschnitt bei etwa 1.660).

# 3.943

Österreich hat mit 3.943 EUR (bereinigt um Unterschiede bei der Kaufkraft) nach Deutschland und den Niederlanden den dritthöchsten Wert der Pro-Kopf-Gesundheitsausgaben in der EU.

# 74,5

74,5 Prozent der Österreicher bewerteten ihren eigenen Gesundheitszustand im Jahr 2020 mit „sehr gut“ oder „gut“, nur 6,4 Prozent mit „schlecht“ oder „sehr schlecht“.

## Neue flexible Arbeitszeitmodelle

Reform des Jobsharings für Zahnärzte und Kieferorthopäden.

WIEN – Seit dem 1. Jänner 2023 ist die Neugestaltung des Jobsharings im vertragszahnärztlichen und vertragskief orthopädischen Bereich zwischen der Österreichischen Zahnärztekammer und dem Dachverband der österreichischen Sozialversicherungen in Kraft getreten.

Mit dieser Reform wird der lang gestellten Forderung eines einfachen und unkomplizierten Zugangs sowie einer in Eigenverantwortung gestaltbaren Zusammenarbeit im vertragszahnärztlichen und vertragskief orthopädischen Bereich Rechnung getragen. Neben dem Ziel, bestehende Hürden und überzogene Formalismen bei einer Beantragung möglichst niederschwellig zu halten, ist ab diesem Jahr die Zusammenarbeit mit bis zu drei Kollegen deutlich unkomplizierter als bisher möglich.

Die wesentlichen Änderungen im Jobsharing sind:

- Klassisches Jobsharing und erweitertes Jobsharing auf mehr als einer Planstelle

- Keine Genehmigung des klassischen Jobsharings notwendig
- Keine Begründung bei Beantragung erforderlich
- Möglichkeit der Zusammenarbeit von bis zu drei Kollegen (als Vertragszahnbehandler)
- Vereinbarungsdauer fünf Jahre mit Verlängerungsmöglichkeit
- Volle Honorierung aller erbrachten Vertragsleistungen
- Vertragspartner muss nur mehr 25 Prozent der Ordinationszeit bestreiten
- Gleichzeitige Anwesenheit der Partner in der Ordination
- Erbringung der 20 Fälle bei KFO-Jobsharing-Partner innerhalb des Jobsharings. [DI](#)

Quelle: Österreichische Zahnärztekammer

## Trends im Gesundheitswesen

Hohe Akzeptanz für E-Rezept.

WIEN – Technologie und Digitalisierung spielen eine große Rolle für das Gesundheitswesen – und sind auch in der Bevölkerung Österreichs angekommen. Jeder Zweite nutzt Fitnessstracker bzw. eine Smartwatch zur Überprüfung von Gesundheitsdaten. Die Akzeptanz für E-Rezepte ist da, auch 90 Prozent der medizinischen Fachkräfte stimmen dem Einsatz ohne Einschränkung zu. Das zeigen aktuelle Ergebnisse der zweiten Befragungswelle des Austrian Health Report. Die Erweiterung der repräsentativen Studie zu Gesundheitsbefinden, Auswirkung der Pandemie, Zugang zum Gesundheitssystem und Vertrauen in Arzneimittel wurde Ende September 2022 veröffentlicht. „Ideen für die Gesundheitsversorgung der Zukunft gibt es viele, aber nicht alle werden von Bevölkerung und medizinischen Fachkräften gutgeheißen“, resümiert Wolfgang Andiel, Head External Affairs, Public Affairs and Market Access Sandoz. Uneingeschränkt positiv sehen Gesundheitsfachkräfte das E-Rezept bzw. die Verschreibung via E-Medikation (Befürwortung insgesamt: 90 Prozent). Positiv aufgenommen wird von insgesamt 72 Prozent auch die Unter-



stützung von Operationen durch Roboter. Bei anderen möglichen Trends im Gesundheitswesen steigt die Ablehnung deutlich: Der Einsatz von Robotern in der Pflege und öffentlich (online) zugängliche Bewertungen durch Patienten werden jeweils von 57 Prozent der Befragten abgelehnt. Noch deutlicher ist diese Ablehnung im Westen Österreichs: Unterstützung durch Pflegeroboter lehnen 72 Prozent ab, öffentlich zugängliche Bewertungen durch Patienten 69 Prozent. [DI](#)

Quelle: Austrian Health Report

## neunerhaus Gesundheitszentrum

Ehrenamtliche Zahnärzte gesucht: Aufgrund der starken Nachfrage wird Verstärkung benötigt.

WIEN – Die Wiener Sozialorganisation bietet Unterstützung für obdach- und wohnungslose sowie nicht versicherte Menschen. Die neunerhaus Zahnarztpraxis in Wien-Margareten besteht seit mehr als zehn Jahren und ist ein einzigartiges Angebot für armutsgefährdete Menschen in Wien – auch und vor allem in Krisenzeiten. Aufgrund der starken Nachfrage in den letzten Wochen wird Verstärkung benötigt. Für die Aufrechterhaltung des zahnmedizinischen Angebots werden ehrenamtliche Zahnärzte gesucht. Schon die Übernahme eines Dienstes pro Monat hilft maßgeblich, den Betrieb zu sichern. „Es ist schwer vorstellbar, dass es mitten unter uns Menschen gibt, die selbst bei starken



Schmerzen jahrelang nicht zum Zahnarzt gehen, weil sie keine Versicherung und Angst vor Kosten haben oder sich für den Zustand ihrer Zähne schämen“, so Daniela Unterholzner, neunerhaus Geschäftsführung. „Dabei spielen gesunde Zähne eine wesentliche Rolle für die Lebensqualität, vor allem für Menschen, die auf der Suche nach Arbeit oder einer Wohnung sind und nach erfolgreicher Zahnbehandlung mit mehr Selbstvertrauen wieder an der Gesellschaft teilhaben können.“

Weitere Infos: <https://www.neunerhaus.at/ich-will-helfen/jobs/offene-stellen/> [DI](#)

Quelle: neunerhaus

## Auf den Punkt ...

### Resistente Krankheitserreger

Wissenschaftler von der Universität Freiburg haben einen Wirkstoff zur Bekämpfung multiresistenter Bakterien wie *Pseudomonas aeruginosa* entwickelt.

### Schnelltest

Ein Team von den Universitäten Würzburg und Erlangen hat einen Schnelltest entwickelt, der in wenigen Sekunden Krankheitserreger wie SARS-CoV-2 zuverlässig nachweisen kann.



© Red\_velvet/Shutterstock.com

### Diabetes

Forscher der Tokyo Medical and Dental University haben gezeigt, dass ein Xanthangummi-haltiges Flüssigkeitsverdickungsmittel den Blutzuckerspiegel nach dem Essen senkt.

### Parodontitis

US-Forscher haben ein neuartiges Gel entwickelt, das durch eine Rezeptorblockade in der Mundschleimhaut Entzündung und Knochenabbau verhindert.

## IMPRESSUM

**Verlag**  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig, Deutschland  
Tel.: +49 341 48474-0  
Fax: +49 341 48474-290  
kontakt@oemus-media.de  
www.oemus.com

**Verleger**  
Torsten R. Oemus

**Verlagsleitung**  
Ingolf Döbbeke  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

**Chefredaktion**  
Katja Kupfer

**Chairman Science & BD**  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner

**Redaktionsleitung**  
Dr. med. stom. Alina Ion  
a.ion@oemus-media.de

**Anzeigenverkauf/  
Verkaufsleitung**  
Stefan Thieme  
s.thieme@oemus-media.de

**Projektmanagement/  
Vertrieb**  
Simon Guse  
s.guse@oemus-media.de

**Produktionsleitung**  
Gernot Meyer  
meyer@oemus-media.de

**Anzeigendisposition**  
Lysann Reichardt  
l.reichardt@oemus-media.de

**Art Direction**  
Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn  
a.jahn@oemus-media.de

**Satz**  
Aniko Holzer, B.A.  
a.holzer@oemus-media.de

**Erscheinungsweise**  
Dental Tribune Austrian Edition  
erscheint 2023 mit 8 Ausgaben,  
es gilt die Preisliste Nr. 12 vom  
1.1.2021.  
Es gelten die AGB.

**Druckerei**  
Dierichs Druck+Media GmbH,  
Frankfurter Str. 168, 34121 Kassel,  
Deutschland

**Verlags- und Urheberrecht**  
Dental Tribune Austrian Edition ist ein eigenständiges redaktionelles Publikationsorgan der OEMUS MEDIA AG. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes geht das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, welche der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Autor des Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

**Editorische Notiz  
(Schreibweise männlich/  
weiblich/divers)**

Wir bitten um Verständnis, dass – aus Gründen der Lesbarkeit – auf eine durchgängige Nennung der männlichen, weiblichen und diversen Bezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf Männer, Frauen und diverse Personen.

# Erhöhte Aufwandsentschädigung für Zahnmediziner

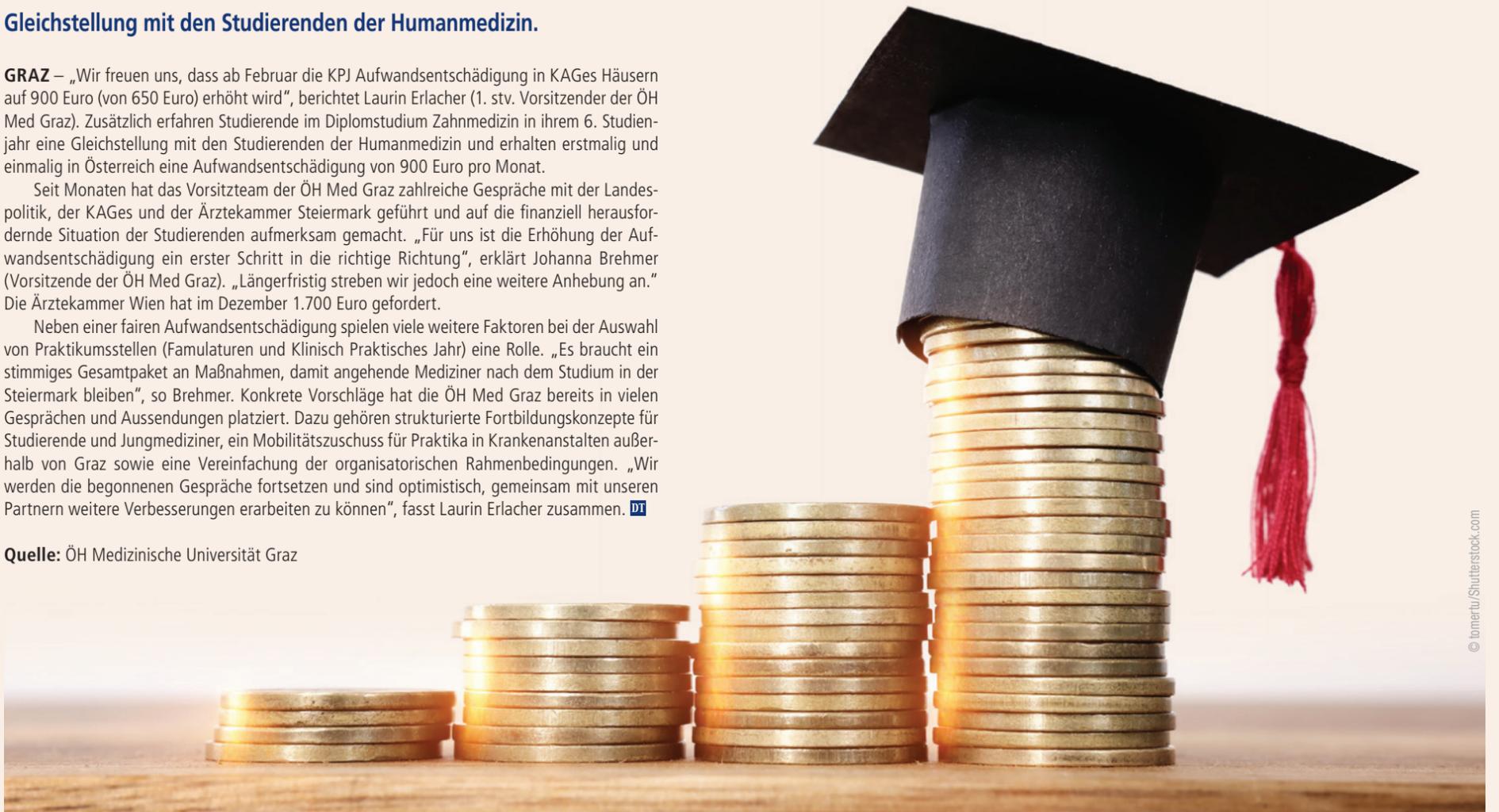
Gleichstellung mit den Studierenden der Humanmedizin.

**GRAZ** – „Wir freuen uns, dass ab Februar die KPJ Aufwandsentschädigung in KAGes Häusern auf 900 Euro (von 650 Euro) erhöht wird“, berichtet Laurin Erlacher (1. stv. Vorsitzender der ÖH Med Graz). Zusätzlich erfahren Studierende im Diplomstudium Zahnmedizin in ihrem 6. Studienjahr eine Gleichstellung mit den Studierenden der Humanmedizin und erhalten erstmalig und einmalig in Österreich eine Aufwandsentschädigung von 900 Euro pro Monat.

Seit Monaten hat das Vorsitzteam der ÖH Med Graz zahlreiche Gespräche mit der Landespolitik, der KAGes und der Ärztekammer Steiermark geführt und auf die finanziell herausfordernde Situation der Studierenden aufmerksam gemacht. „Für uns ist die Erhöhung der Aufwandsentschädigung ein erster Schritt in die richtige Richtung“, erklärt Johanna Brehmer (Vorsitzende der ÖH Med Graz). „Längerfristig streben wir jedoch eine weitere Anhebung an.“ Die Ärztekammer Wien hat im Dezember 1.700 Euro gefordert.

Neben einer fairen Aufwandsentschädigung spielen viele weitere Faktoren bei der Auswahl von Praktikumsstellen (Famulaturen und Klinisch Praktisches Jahr) eine Rolle. „Es braucht ein stimmiges Gesamtpaket an Maßnahmen, damit angehende Mediziner nach dem Studium in der Steiermark bleiben“, so Brehmer. Konkrete Vorschläge hat die ÖH Med Graz bereits in vielen Gesprächen und Aussendungen platziert. Dazu gehören strukturierte Fortbildungskonzepte für Studierende und Jungmediziner, ein Mobilitätszuschuss für Praktika in Krankenanstalten außerhalb von Graz sowie eine Vereinfachung der organisatorischen Rahmenbedingungen. „Wir werden die begonnenen Gespräche fortsetzen und sind optimistisch, gemeinsam mit unseren Partnern weitere Verbesserungen erarbeiten zu können“, fasst Laurin Erlacher zusammen. **DT**

Quelle: ÖH Medizinische Universität Graz



© tomer/tu/Shutterstock.com

ANZEIGE



UNITE WITH THE DENTAL COMMUNITY AT #BDCDS23



400+ EXHIBITORS

13 THEATRES

200+ SPEAKERS



REGISTER NOW

[birmingham.dentistryshow.co.uk](http://birmingham.dentistryshow.co.uk)

FREE FOR DENTAL PROFESSIONALS  
CO-LOCATED WITH DENTAL  
TECHNOLOGY SHOWCASE

- @dentistryshowCS
- @dentistryshowCS
- Dentistry Shows
- The Dentistry Show

## Informationspflicht bei fehlerhaften Implantaten

Neue Gesetzesbestimmung soll Sicherheit von Patienten erhöhen.

**WIEN** – Eine Novelle des Medizinproduktegesetzes soll die Informationspflicht von Ärzten bei fehlerhaften Implantaten erweitern. Ein entsprechender Vorschlag hat Ende 2022 den Ministerrat passiert. In Zukunft sind die für das Implantat verantwortlichen Ärzte verpflichtet, Patienten ohne Aufschub über mögliche Gesundheitsgefährdungen durch Implantate zu informieren. Sie haben ihnen demnach auch empfohlene Maßnahmen zur Behebung des Problems zu erläutern. Gesundheitsminister Johannes Rauch dazu: „Mit der Novelle erhöhen wir die Sicherheit von Patienten. Wir stellen sicher, dass sie umgehend über mögliche Risiken und Gefahren im Zusammenhang mit ihren Implantaten informiert werden. Die Ärzte müssen die Information rasch weitergeben und ihre Patienten über die richtigen Maßnahmen beraten.“

Mit der Novelle des Medizinproduktegesetzes möchte das Gesundheitsministerium die Rechte und Interessen von Patienten stärken. Die entsprechende Regierungsvorlage zum Medizinproduktegesetz wird nun dem Nationalrat zugewiesen, wo sie demnächst beschlossen werden soll. **DT**

**Quelle:** Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

## Pandemie bald vorbei?

Gesundheitsminister will alle Coronagesetze abschaffen.

**WIEN** – Österreich will nach Angaben von Gesundheitsminister Johannes Rauch alle Coronagesetze abschaffen. Er plane das Aus im Laufe des Jahres, kündigte Rauch in der *Kronen Zeitung* an. Corona wäre damit keine meldepflichtige Erkrankung mehr. Das Land solle zum Normalzustand übergehen, sagte Rauch dem Blatt. Nach Ansicht des Ministers stellt auch die massive Coronawelle in China keine große Bedrohung mehr dar. „Wir haben die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen getroffen. Ich sehe aktuell keine Anzeichen einer großen Gefahr.“ Der Gesundheitsminister glaubt zwar

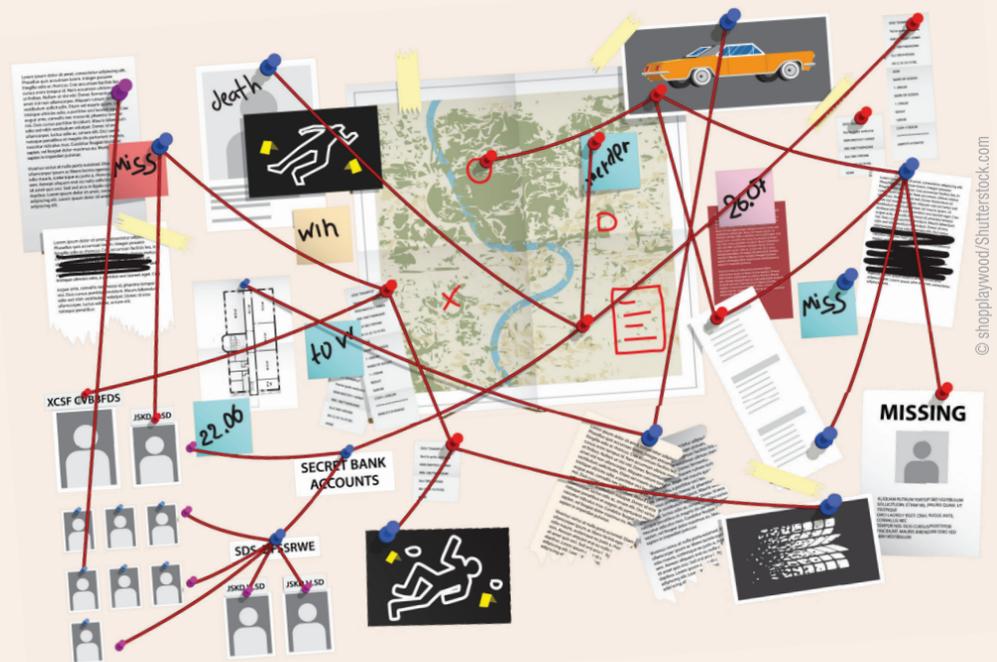
nicht, dass Corona verschwindet, sieht Österreich aber vorbereitet: „Wir haben Impfungen, wir haben Medikamente, wir beobachten die Varianten.“ Die noch bestehende Maskenpflicht in öffentlichen Verkehrsmitteln in Wien wird seiner Ansicht nach bald fallen. Abseits der Bundeshauptstadt ist von Coronaregelungen aktuell kaum mehr etwas zu merken. Weiter vorgeschrieben ist derzeit eine FFP2-Maske beim Besuch von Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen. **DT**

**Quelle:** www.medinlive.at



## Hassmails von Impfgegnern

Berliner Behörden stellen Ermittlungen zu toter österreichischer Ärztin ein.



**BERLIN** – Den Behörden in der deutschen Hauptstadt ist es nicht gelungen, die beiden Berliner zu identifizieren, die Hassmails an die österreichische Impfpflichterin Lisa-Marie Kellermayr sandten. „Trotz mehrere Monate dauernder, intensiver Ermittlungen“ habe das Verfahren in der vergangenen Woche eingestellt werden müssen, teilte die Berliner Staatsanwaltschaft am Freitag mit. Von der Staatsanwaltschaft im österreichischen Wels waren demnach Anfang August 2022 die Ermittlungen gegen zwei Beschuldigte übernommen worden. Dabei ging es um den Verdacht der Bedrohung. Bei beiden stimmten jedoch laut Staatsanwaltschaft die Personalien von Beginn an nicht: Ein Beschuldigter war nicht in Berlin gemeldet, bei dem anderen schien zunächst eine Verwechslung mit einem anderen Berliner gleichen Namens vorgelegen haben.

Die Ermittlungen konzentrierten sich daher in der Folgezeit vor allem darauf, die tatsächlichen Personalien der Tatverdächtigen zu ermitteln. Hauptanhaltspunkte waren den Angaben zufolge hierfür bei Versendung der Mails verwendete E-Mail-Adressen sowie Erkenntnisse einer Hinweisgeberin, die sich aber nicht erhärteten.

### Versender von Hassmails nicht identifiziert

Eine Verifizierung habe also nicht stattgefunden, erklärte die Anklagebehörde. Jeder hätte die Möglichkeit gehabt, mit Falschpersonalien oder unter Verwendung des Namens einer anderen Person diese Mailaccounts einzurichten. Der in Berlin tatsächlich auch gemeldete zweite Beschuldigte bestritt zudem, die Mails versandt zu haben. Dies könne ihm nicht widerlegt werden, weil eine missbräuchliche Verwendung der Personalien nicht ausgeschlossen werden könne. Möglichkeiten, den tatsächlichen Verwender der Personalien zu ermitteln, bestehen laut Staatsanwaltschaft nicht. Kellermayr war Ende Juli 2022 tot in ihrer Praxis im österreichischen Vöcklabruck aufgefunden worden. Eine Obduktion bestätigte später, dass sie Suizid begangen hatte.

Die Ärztin hatte zuvor von monatelangen Einschüchterungen bis hin zu Morddrohungen „aus der COVID-Maßnahmen- und Impfgegnerszene“ wegen ihres Einsatzes für Impfungen berichtet – und schließlich unter Berufung darauf ihre Praxis geschlossen. Berichten zufolge stand sie über längere Zeit unter Polizeischutz. **DT**

**Quelle:** www.medinlive.at

# Arzneimittelengpässe

## Pharmaindustrie soll Lager einrichten.

WIEN – Hunderte Arzneimittel sind in Österreich nicht oder nur eingeschränkt verfügbar. Führende Krankenhausapotheker forderten jetzt im Gespräch mit der APA die Einrichtung nationaler Lager für Medikamente durch die Pharmaindustrie. Insgesamt dürften Österreichs Spitäler aber – auch durch COVID-19 – besser aufgestellt sein als zuvor. In den Apotheken soll eine erweiterte Notfall-Abgaberegulierung die Aut-idem-Debatte (gemeint: Debatte um die Wirkstoffverschreibung) entschärfen.

Das Thema der mangelnden Verfügbarkeit von Arzneimitteln ist ein hochkomplexes Problem: Unterschiedliche Gegebenheiten für Krankenhäuser und extramural (niedergelassene Ärzte und Zahnärzte, öffentliche Apotheken), Lieferschwierigkeiten durch echte Produktionsausfälle, Transportprobleme, Marktmechanismen (unterschiedliche Preise) und vieles mehr stehen im Hintergrund. Derzeit sind mehr als 500 Medikamente nicht oder nur eingeschränkt lieferbar, die Apotheken können aber nach Rücksprache mit dem Arzt zum Beispiel auf ein anderes, gleichwertiges Medikament „switchen“.

### Lieferprobleme auch bei Generika

Die aktuelle Situation in den öffentlichen Apotheken, so der Wiener Apotheker Hans Jakesz mit jahrzehntelanger Erfahrung und in seinem Berufsleben in vielfältigen Bereichen in Sachen Apothe-

ken tätig: „Die Engpässe sind wirklich massiv. Ganz besonders trifft das auf die Breitbandantibiotika zu. Unlängst habe ich drei Tage gebraucht, um ein Antibiotikum für einen Patienten mit Lungenentzündung aus Portugal zu bekommen. Mit den Antibiotika ist es wirklich mühsam.“ Gesundheitsminister Johannes Rauch (Grüne) hat vor Kurzem in diesem Zusammenhang wieder einmal die sogenannte Aut-idem-Regelung (lateinisch für oder das Gleiche) mit Wirkstoffverschreibung durch den Arzt und Auswahl des vorhandenen Medikaments durch die Apotheken befürwortet. Ärztekammer und Pharmaindustrie sind vehement dagegen. Mehr Medikamente kommen allein deshalb nicht auf den Markt. Jakesz sieht eine Möglichkeit, die auch standespolitisch gefärbten Debatten um Aut-idem zu umschiffen: „Man könnte bloß den Paragraph 5 des Apothekengesetzes mit der Abgaberegulierung für rezeptpflichtige Arzneimittel im Notfall ein bisschen erweitern. Dann braucht man Aut-idem nicht mehr.“

### Zentralisierter Einkauf von Medikamenten

Die österreichischen Krankenhäuser sehen die Versorgung in ihrem Bereich mittlerweile deutlich besser gesichert als noch vor der COVID-19-Pandemie. Gernot Idinger, Krankenhausapotheker in



Steyr in Oberösterreich und leitender Einkäufer für die OÖ-Gesundheitsholding: „Ich bin hier gelassen. Wir sind jetzt besser aufgestellt als vor der Pandemie. Wir achten darauf, für Medikamente etc. immer zwei bis drei Lieferanten zu haben. Wir haben in Oberösterreich bei einem Großhändler ein Notfalllager für die wichtigsten Arzneimittel für einen Bedarf von zwei bis drei Monaten eingerichtet.“

Idinger erteilt jedenfalls einem zentralisierten Einkauf von Medikamenten durch staatliche Stellen oder einem Zentrallager, zum Beispiel beim

Bundesheer, eine eindeutige Absage: Die von manchen Politikern gewünschte Zentralisierung werde im Kern über die Zusammenarbeit der Krankenhausapotheker der Spitalsträger in Österreich sowieso schon gelebt.

Sogenannte Tender-Käufe – eine Stelle kauft nur bei einem Produzenten – seien überhaupt gefährlich. [DT](#)

Quelle: [www.medinlive.at](http://www.medinlive.at)



# Stipendien und „Sorglospaket“

## Pilotprojekt soll helfen, die ärztliche Versorgung in Problemregionen nachhaltig zu sichern.

WIEN – Die Österreichische Gesundheitskasse (ÖGK) startet im heurigen Jahr eine Offensive zur Besetzung offener Vertragsarztstellen. 98,5 Prozent aller Kassenarztstellen in Vorarlberg sind besetzt, in manchen Regionen ist es aber schwierig, offene Kassenstellen zu besetzen. Damit die Versicherten weiterhin bestens versorgt werden, braucht es innovative Lösungsansätze. Gemeinsam mit der Ärztekammer Vorarlberg sowie dem Arbeitskreis für Vorsorge- und Sozialmedizin (aks) hat die Österreichische Gesundheitskasse (ÖGK) deshalb das Pilotprojekt „Servicecenter Vertragspartnerschaft“ entwickelt. Die Umsetzung wurde auch in der vergangenen Sitzung des Landesstellenausschusses der ÖGK in Vorarlberg beschlossen.

### Ärztemangel eher ein Verteilungsproblem

Laut OECD-Zahlen hat Österreich nach Griechenland die höchste Ärztedichte – Generaldirektor Wurzer betrachtet dies daher auch nicht so sehr als Ärztemangel, sondern eher als ein Verteilungsproblem. Mangelhaft ist jedoch, dass es für bestimmte Vertragsarztstellen keine oder nur wenige Bewerber gebe. Andererseits gibt es aber auch Stellen mit vielen Bewerbern. Von 10.166 Kassenplanstellen sind laut ÖGK derzeit 313 nicht besetzt – davon 99 im Bereich der Allgemeinmedizin, 72 Facharztstellen und 142 im Bereich Zahnmedizin.

Die dafür notwendigen Mittel stellt der Innovations- und Zielsteuerungsfonds der Österreichischen Gesundheitskasse zur Verfügung. In der Probephase wurden vom aks die Kinderärztezentren in Dornbirn und Feldkirch erfolgreich umgesetzt – jetzt wird mit dem ÖGK-Beschluss das Projekt „Servicecenter Vertragspartnerschaft“ nachhaltig aufgestellt. Ziel ist, noch stärker auf die Bedürfnisse und Anforderungen von Jungärzten einzugehen, um sie für die Niederlassung zu gewinnen.

### Hilfe bei der Ordinationsgründung

Die Suche nach Praxisräumlichkeiten und Praxispartnern sowie der organisatorische Aufwand beim Betrieb einer Ordination sind oft Hinderungsgründe für die Gründung einer Arztpraxis/Praxisgemeinschaft oder einer Primärversorgungseinrichtung. Das Pilotprojekt basiert daher einerseits auf Maßnahmen zur Ansiedlungsförderung und andererseits auf einem anschließenden „Sorglospaket“ was die Praxisorganisation betrifft.

Ärzte sollen beim Praxisaufbau Hilfe erhalten. Das „Sorglospaket“ bietet die Auslagerung zeitintensiver Leistungen aus dem medizinischen Betriebs an. Mithilfe des „Meine Praxis Konfigurators“ können neu zu gründende, aber auch bestehende Praxen ihre unternehmerische Tätigkeit individuell gestalten. Das modulare Servicesystem offeriert Unterstützung beim Aufbau der Ordination inkl. der Räumlichkeiten und dem täglichen Betrieb – je nach Wunsch und Erfordernis des jeweiligen Arztes.

„Dieses Projekt ist ein Angebot an Ärzte, die sich verstärkt auf ihre Tätigkeit als Arzt konzentrieren und Organisationsaufgaben delegieren wollen. Das Pilotprojekt soll helfen, offene Stellen rascher zu besetzen und so die ärztliche Versorgung in Problemregionen nachhaltig zu sichern“, so die beiden ÖGK-Landesvorsitzenden Manfred Brunner und Dr. Christoph Jenny.

### Stipendien für Kassenärzte

Außerdem bietet die ÖGK angehenden Kassenärzten ab dem Sommersemester 2023 insgesamt 50 Stipendien in Höhe von 923 Euro monatlich für bis zu 42 Monate an. Voraussetzung ist, sich nach der Berufsausbildung für mindestens fünf Jahre zur Übernahme eines Kassenvertrages zu verpflichten. Dafür bewerben können sich Studierende ab dem dritten Semester an einer öffentlichen Uni. [DT](#)

Quelle: Österreichische Gesundheitskasse

# Minimalinvasive Zirkondioxidrestaurationen

Innovative Möglichkeiten für patientenindividuelle Versorgungskonzepte – ein digitales Fallbeispiel.

Von Dr. Johannes Boldt, Krefeld, ZT Anthimos „Maki“ Tolomenis, Essen, und Dr. Frank Spitznagel, Düsseldorf, alle Deutschland.

Der nachfolgende Fall wurde nicht nur im komplett digitalen Workflow gelöst, also von der digitalen Planung über das Design und die Visualisierung inklusive Patienten-Gesichtsscan, sondern es wurden auch alle Rekonstruktionen aus einem einzigen Material hergestellt, unabhängig von der Restaurationsart oder Lokalisation im Mund (anterior vs. posterior). Alle in der festsitzenden Prothetik vorkommenden Restaurationsarten von Brücken über Einzelkronen und Teilkronen bis hin zu Veneers kamen zum Einsatz. In der hochästhetischen Oberkiefer-Frontregion wurde mittels Microveneerung eine dünne Schicht Verblendkeramik aufgetragen.



Abb. 1: Ausgangssituation nach KFO-Vorbehandlung.

Die CAD/CAM-Technologie steht heute nicht nur für einen zeit- und kosteneffektiven Workflow, sondern erlaubt auch die Etablierung eines patientenoptimierten Okklusionskonzepts.

Durch die Software-unterstützte Überführung der Patienten in die digitale Welt – inklusive Gesichtsscan – wird es dem Zahntechniker ermöglicht, eine „virtuelle Anprobe“ und Visualisierung des erstellten Designs durchzuführen und im virtuellen Patienten anzuprobieren, ohne die physische Anwesenheit des Patienten. Die möglichst genaue Übertragung der patientenindividuellen Kiefergelenksituation anhand von bestimmten Bezugsebenen mittels Transfersystem schafft die Voraussetzung, einen in horizontaler und vertikaler Dimension optimalen Zahnersatz herzustellen. Dieser geplante Zahnersatz kann bereits virtuell in seinen Protrusions- und Laterotrusionsbahnen geprüft und somit gleichzeitig ein optimales Kauflächen-design konzipiert werden.

Im Moment beherrschen zwei Arten von Keramikgruppen den Markt: Auf der einen Seite sorgen hochfeste Glaskeramikrestaurationen (z. B. Lithiumdisilikat) aufgrund ihres Glasanteils für eine hochästhetische Versorgung bei minimalem Präparationsdesign, gepaart mit der Möglichkeit, für einen festen Verbund zur Zahnoberfläche, mittels Flusssäure ein optimales Ätzmuster zur Oberflächenvergrößerung zu erhalten. Somit können selbst dünne Restaurationen wie Veneers adäquat und langfristig stabil auf der Zahnoberfläche befestigt werden.

Auf der anderen Seite stehen die hochfesten Zirkondioxidkeramiken, die heutzutage durch ihre Stabilität Grundlage für größere Restaurationen darstellen. In den vergangenen Jahren beherrschten deren Weiterentwicklungen den Dentalmarkt und finden immer weitere Anwendungsgebiete.

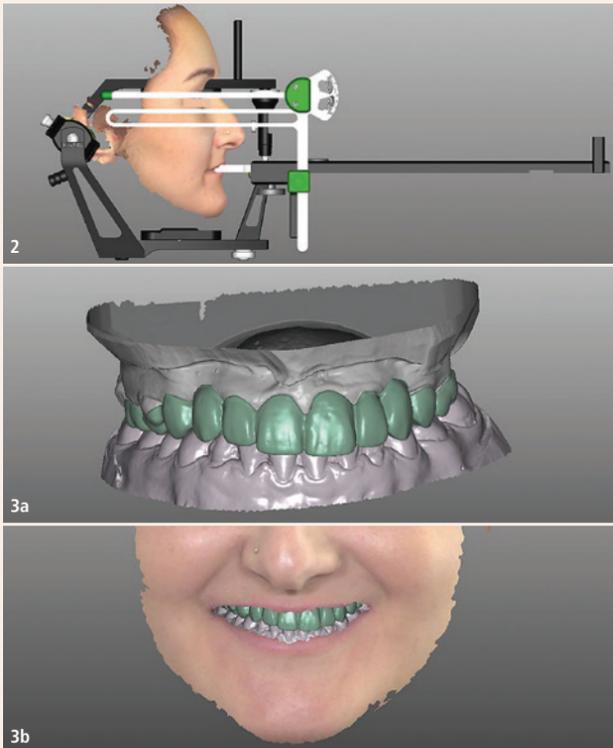


Abb. 2: Digitalisierung von Modell, Kieferlagebeziehung und Gesichtsdaten. – Abb. 3a und b: Digitales Design mit „virtueller Anprobe“ und ästhetischer Kontrolle.

Diese Materialgruppe hat durch die Weiterentwicklung hin zu transluzenten Zirkondioxidkeramiken bei deutlich höherer Stabilität als Glaskeramiken Einzug in hochästhetische Versorgungen auch im Frontzahnbereich gehalten. Diese sind und waren bisher jedoch auf Brücken und Einzelkronen beschränkt. Nach wie vor stehen die Zahn-techniker jedoch vor der Problemstellung, dass sie gerade bei mehreren Versorgungen in einem oder beiden Kiefern durch Hersteller- oder Behandlungsvorgaben häufig beide Materialien verwenden sollen oder müssen. Dabei stellt sie insbesondere die individuelle Farb-anpassung beider Materialien auf eine identische Farbwirkung im Patientenmund vor eine nahezu unlösbare Aufgabe. Denn durch die nur bei einer Gruppe (Glaskeramik) vorzufindende Glasphase, die eine hochästhetische, dem Zahnschmelz nachempfundene Lichtwirkung erzielt, ist eine identische Farbwirkung im Patientenmund nahezu unmöglich. Auf der anderen Seite ermöglicht es die Glasphase, dass die Keramik „ätzbar“ und eine für die adhäsive Befestigung notwendige Oberflächenvergrößerung z. B. durch 4,9%ige Flusssäure zu erreichen ist. Diese Glasphase stellt aber gerade im Hinblick auf die Stabilität auch den Nachteil dar.

Demgegenüber steht die Gruppe der Zirkondioxidkeramiken, die sich durch ihre hohe Bruchfestigkeit ideal für Gerüst- und Seitenzahnkonstruktionen eignen, bisher jedoch im hochästhetischen Bereich keine Indikation fanden, ebenso wie in der minimalinvasiven Adhäsivprothetik, nämlich der Versorgung mittels Teilkronen bis hin zu Veneers.

## Fallbericht

Eine 23-jährige Patientin stellte sich in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik des Universitätsklinikums Düsseldorf vor, nachdem die über elf Jahre dauernde kieferorthopädische Behandlung als abgeschlossen galt. Aufgrund einer Erkrankung im Kleinkindalter mit Chemotherapie und Knochenmarktherapie waren diverse Zähne nicht angelegt bzw. hypoplastisch. Die Patientin bat um Versorgung der Lücken sowie der hypoplastischen Zähne, aber auch um eine ästhetische „Optimierung“ ihrer schwarzen Dreiecke in der Unterkieferfront. Eine Evaluation der Zähne entsprechend einer für die Prothetik notwendigen Prognoseeinteilung nach Zitzmann (2009) ergab eine hoffnungslose Prognose für den Zahn 55, welcher im Rahmen der Vorbehandlung extrahiert wurde. Der Milchzahn 65 erhielt eine zweifelhafte Prognose, ebenso wie die hypoplastischen Zähne 12 und 22 (Abb. 1). Bei dem Restaurationsmaterial wollten die Autoren nur ein einziges Material verwenden. Durch das breite Indikations-spektrum, vom Veneer über Teilkronen, Kronen bis hin zu Brückenrekonstruktionen, fiel die Materialwahl auf eine transluzente und hochfeste Zirkondioxidkeramik (cubeX<sup>2</sup><sup>®</sup>, Dental Direkt). Die Herausforderung dabei bestand in der adhäsiven Befestigung der minimalinvasiven Restaurationen. Aufgrund der notwendigen Bisserrhöhung bedurfte es im Oberkiefer einer Komplettversorgung, im Unterkiefer beschränkte sich die Versorgung auf die Unterkieferfront und den Zahn 36. Bei der Unterkieferfront störte sich die Patientin sehr an den fehlenden Papillen. Da ein plastischer und chirurgischer Aufbau einer Papille schwer vorhersehbar ist, wurde zusammen mit der Patientin entschieden, Veneers herzustellen, mit deren Hilfe die schwarzen Dreiecke geschlossen werden können. Die hypoplastischen Eckzähne im Unterkiefer mussten mit einer minimalinvasiven Krone versorgt werden.

Da dieser Fall hochkomplex war und eine Bisserrhöhung und Komplettversorgung der ästhetischen Zone, sprich der gesamten Ober- und Unterkieferfrontzähne stattfand, wurde die Patientin zunächst digitalisiert. Dadurch ist es möglich, bereits in ihrer Abwesenheit eine ästhetische Analyse und ein entsprechendes Design der Rekonstruktionen herzustellen, mit der gleichzeitigen Option, dieses „virtuell anzuprobieren“, anzupassen und funktionell zu überprüfen (Abb. 2–3b). Zunächst wurden ein Intraoralscan beider Kiefer sowie



4



Abb. 5a und b: Einsetzen der rein additiven „Snap-on“ Schienen, Bisslage-testung und Mock-up in einem Schritt.

ein Facescan durchgeführt und zur Bestimmung und Registrierung der Bisslage der Planefinder angewendet.

Laut Richtlinien der gesetzlichen Krankenkassen wird bei Erhöhung der vertikalen Dimension vorab eine ausreichende noninvasive funktionelle Austestung der neu bestimmten Bisslage gefordert. Dies dient zur Überprüfung der myofunktionellen Adaptation des cranio-mandibulären Systems auf die geplante Erhöhung der vertikalen Dimension.

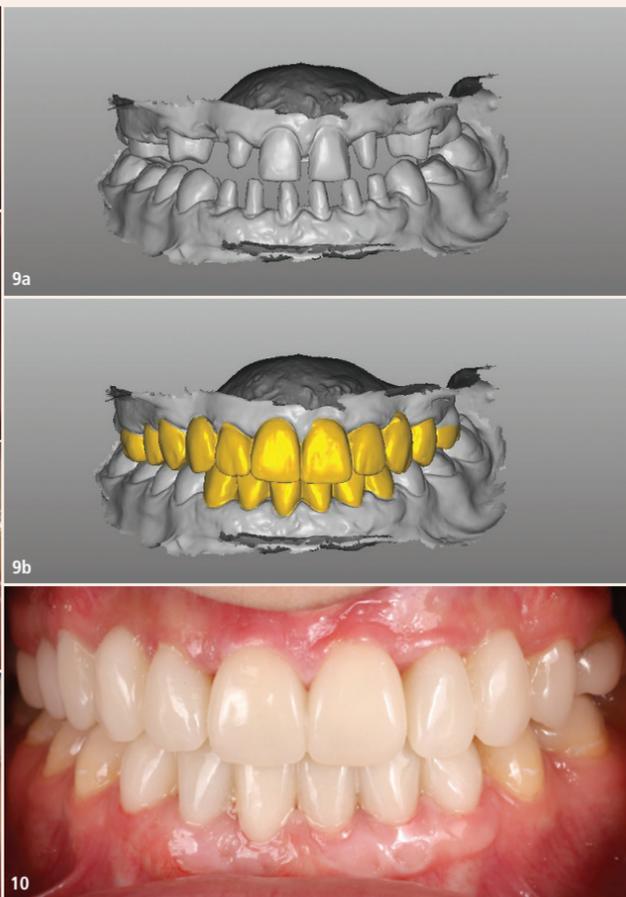
Hierzu wurde eine gefräste „Snap-on“ Schiene hergestellt, die bereits die bestimmte Bisslage zusammen mit dem neuen ästhetischen Design der späteren Rekonstruktionen simuliert (Abb. 4). Die noninvasive additiv hergestellte „Snap-on“ Schiene lässt sich hierbei einfach ein- und ausgliedern und erreicht eine ausreichende Retention durch die Flexibilität des gefrästen PMMA. Zudem zeigt die Erfahrung der Autoren, dass diese additiv gefrästen „Snap-on“ Schienen eine höhere Patientenakzeptanz aufweisen und somit deutlich länger am Tag getragen werden als eine konventionell hergestellte Schiene. Ferner kann, im Vergleich zur Bisslageaustestung mittels einer monomaxillären Schiene, bereits die Bisslageerhöhung für jeden einzelnen Kiefer ausgetestet werden. Eine bimaxillär hergestellte Schiene simuliert lediglich die komplette Anhebung der Bisslage insgesamt, ohne Rücksicht, wie viel in jedem Kiefer der Biss angehoben wird (Abb. 5a und b).

Nachdem die „Snap-on“ Schienen mehrere Monate getragen wurden, ohne dass es zu Komplikationen des Kiefergelenks oder der Kaumuskulatur kam, wurde in die definitive Behandlungsphase gestartet. Hierfür wurde das finale Design in 3D-Modelle überführt und ein Silikonwall genommen, um das digitale Design in ein konventionelles Mock-up in den Patientenmund zu übertragen. Dieses simuliert nicht nur das finale ästhetische Ergebnis, sondern kann auch genutzt werden, um als Orientierung für die benötigten Präpara-



6

Abb. 2: Digitalisierung von Modell, Kieferlagebeziehung und Gesichtsdaten. – Abb. 3a und b: Digitales Design mit „virtueller Anprobe“ und ästhetischer Kontrolle. – Abb. 4: Monomaxilläre, Ein-Stück-gefräste „Snap-on“ Schienen zur exakten Austestung der neuen Bisslage beider Kiefer sowie ästhetischen Kontrolle des digitalen Designs. – Abb. 6: 3D-gedruckte Modelle des finalen virtuellen Zahndesigns.



tionstiefen bzw. benötigten Schichtstärken zu dienen. Dabei wird das Mock-up im Patientenmund eingesetzt und durch dieses hindurch die Zähne mit Tiefenmarkierungen gekennzeichnet (Abb. 7a–d). Dadurch wird erreicht, dass die Zähne nur in dem Maße präpariert werden, wie es für eine ausreichende Schichtstärke, insbesondere der Veneers, vonnöten ist. Nach finaler Präparation der Pfeiler erfolgte ein Intraoralscan (TRIOS 3, 3Shape) als digitale Abformmethode (Abb. 8). Damit die digitale Abformung mittels Intraoralscan funktioniert, ist eine korrekte optische Darstellung der Präparationsgrenze unerlässlich. Durch die minimalinvasiven Restaurationsformen konnten alle Restaurationsränder epigingival gelegt werden, sodass eine exakte Abformung mittels optischen Scans komplikationsfrei verlief.

Die mittels des Intraoralscans gewonnene STL-Datei erlaubt in der digitalen Zahntechnik eine Überlagerung sowohl mit der Ausgangssituation als auch mit dem geplanten Design (Abb. 9a und b). Somit konnte das zuvor angelegte Design verwendet und die dafür notwendigen Mindestschichtstärken kontrolliert werden.

Nach minimalen Feinkorrekturen des digitalen Designs wurden für eine erneute Evaluation von Biss und Ästhetik zunächst Provisorien aus PMMA hergestellt (Abb. 10), um final auch noch einmal die Weichgewebssituation zu bewerten. Die Evaluation zeigte, dass alle vor Beginn gesteckten Ziele durch die neuen Restaurationen erreicht werden (Abb. 11 und 12). Somit wurden auf dieser Basis die endgültigen Versorgungen hergestellt. Die Versorgungen wurden aus monolithischem, transluzentem Zirkondioxid gefräst und anschließend mit Malfarben charakterisiert. Lediglich die Oberkieferfront, als höchstästhetische Zone, wurde durch ein minimales Cutback und einer anschließenden individuellen Schichtung mittels Feldspatkeramik verblendet (Abb. 13 und 14). Nachdem die Restaurationen final hergestellt wurden, mussten diese noch für eine gute adhäsive Befestigung vorbereitet werden. Da bekanntlich eine Oberflächenvergrößerung bei Zirkondioxidkeramiken nicht durch eine Säure und ein damit verbundenes Ätzmuster möglich ist, wurde im letzten Schritt das Produkt „DCMhotband zirconnect“ auf alle Innenseiten der Restaurationen aufgetragen. Entsprechend der Herstellerangaben wurden die für die Befestigung notwendigen Flächen zunächst mit max. 2 bar Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> korundgestrahlt und anschließend wurde die Oberfläche mit dem Spray benetzt und für drei Minuten bei 1.000 °C im Keramikofen gebrannt. In dieser Zeit diffundiert dieses Material in die Zirkondioxidstruktur hinein und schafft durch eine Glasmatrix eine ätzbare Oberfläche.

Somit lassen sich die Restaurationen wie eine Glaskeramik behandeln, indem die Oberflächen mit 4%iger Flußsäure ätzbar sind



Abb. 8: Intraoralscan der präparierten Zähne.

und ein Haftvermittler aufgetragen werden kann. Im Anschluss können dann die Rekonstruktionen unter Speichel- und Blutfreiheit mit einem Kompositzement adhäsiv auf der Zahnoberfläche befestigt werden.

### Diskussion

In der modernen Zahntechnik sind die Einsatzmöglichkeiten digitaler CAD/CAM-Technologien mittlerweile weitverbreitet. Dabei zeigen sich zahlreiche Vorteile wie Zeit-, Material- und Kostenersparnis, aber auch die identische Reproduzierbarkeit.

Dabei kann der Einstieg in die „Digitale Welt“ bei vielen Fertigungsschritten vollzogen werden: von der Digitalisierung eines Sägemodells über die Digitalisierung eines Abdrucks oder sogar der komplette digitale Workflow, bei dem bereits auf zahnärztlicher Seite die Abformung digital genommen und über eine STL-Datei zur Verfügung gestellt wird. Hinzu kommen mittlerweile neben digitalen Fotografien auch weitere Möglichkeiten, dem Zahntechniker so viele Informationen über den gemeinsamen Patienten zukommen zu lassen. Hierzu zählen sogenannte Facescans und digitale Kiefernvermessungen. Dies erspart dem Patienten häufige Anreisen für Anproben. Die Zahntechnik erhält hieraus weitaus informativeres Arbeitsmaterial und damit einhergehend die Möglichkeit, ihr erstelltes (digitales) Design virtuell am Patienten anzuprobieren und anzupassen. Zudem ist es durch die Software möglich, mehrere Situationen aus dem Mund (z. B. Ausgangs-, Anprobe- und/oder endgültige Präparations-situation) zu „matchen“ und durch Überlagerung diverser Datensätze z. B. Schichtstärken zu messen und dem Behandler Korrekturen bei Mindestschichtstärken oder unter sich gehenden Bereichen nicht nur mitzuteilen, sondern visuell zu kommunizieren. Außerdem ist es möglich, die initiale Planung z. B. eines Designs in alle Abschnitte der Behandlung zu überführen und weiterzubearbeiten.

Durch Verwendung verschiedener Zahnbibliotheken lässt sich individueller Zahnersatz unter Berücksichtigung aller patientenspezifischen Physiognomien herstellen, in Kombination mit funktionsrelevanten Punkten und Linien, wie beispielsweise der sog. „natural head position“, eine vom Patienten individuell und unbewusst reproduzierbare Kopfposition, die eine entscheidende Rolle bei der horizontalen Ebene einnimmt. Diese konstanten und reproduzierbaren Bezugslinien sind bei Vermessungen und Überführung der Patienten essenziell.

Bei jeder Abformung – so auch bei einem Intraoralscan – ist eine optimale Darstellung der Präparationsgrenzen unabdingbar. Dies wird z. B. durch geeignete Fadentechniken erreicht oder durch einen supra- bzw. epigingivalen, sprich über oder auf dem Zahnfleisch endenden Restaurationsrand gegeben. Im vorliegenden Fall war dies ohne Probleme möglich, da keine größeren (oft approximal) vorkommenden Defekte eine subgingivale Präparationslage nötig machten. Durch Onlay-, Teilkronen- und Veneerpräparationen können im Vergleich zu Kronenpräparationen häufig die Restaurationsränder deutlich einfacher über oder auf dem Zahnfleischrand enden. Dies vereinfacht dem Intraoralscanner eine exakte Wiedergabe der Mundsituation und Präparationsgrenzen. Bezüglich der Langlebigkeit verschiedener Restaurationsformen zeigten Teilkronen (97 Prozent nach sieben Jahren) und Veneers (95,5 Prozent nach zehn Jahren), dass diese bei den Überlebensraten der Langlebigkeit von Kronen (95 Prozent nach fünf Jahren) nicht nachstehen, sondern sie sogar minimal

Abb. 7a–d: Klassisches Mock-up als Präparationsschlüssel für die Mindestschichtstärken. – Abb. 9a und b: Präparations-/Meistermodell und finales Design der Restaurationen. – Abb. 10: Gefräste Langzeitprovisorien aus PMMA zur finalen Austestung auf präparierten Stümpfen. – Abb. 11: 3D-gedrucktes Präparations-/Meistermodell zur Kontrolle und Anpassung der Restaurationen. – Abb. 12: Finale Zirkondioxidrestaurationen.

übertreffen. Als weiterer Faktor, der für minimalinvasive Schleiftechniken spricht, sind die deutlich geringeren Folgen der Pulpenirritationen durch Schleiftraumata. Pulpenirritationen als Folge eines invasiven Präparierens, wie es eine konventionelle Kronenpräparation vorsieht, entstehen in bis zu zehn Prozent der präparierten Zähne nach fünf Jahren und ca. 15 Prozent nach zehn Jahren.

### Schlussfolgerung

Bei der Versorgung mit Zahnersatz stehen heutzutage Zahnarzt und Zahntechniker stets vor der Problematik, welches Material dafür verwendet werden soll. Bei den vollkeramischen Versorgungen gibt es zurzeit die beiden großen Gruppen: Glaskeramik vs. Zirkondioxidkeramiken. Eine Kombination aus beiden Gruppen führt oft zu ästhetischen Kompromissen, da keine identische Farbwirkung und Lichtbrechung erreicht werden kann. Während vor wenigen Jahren deren Einsatzgebiet noch klar getrennt war, verschwimmen die Grenzen durch Einführung von hochästhetischen, hochtransluzenten Zirkondioxidkeramiken zunehmend. Somit sind transluzente Zirkondioxidkeramiken heute beinahe universell einsetzbar. Dennoch bleibt aufgrund der fehlenden Glasphase und damit der Möglichkeit, ein Ätzmuster zu schaffen, das Problem der langfristigen adhäsiven Befestigung.

Dieser Fall zeigt, wie der Zahntechniker mittels Zirkoniumdioxid nicht nur jegliche Art von Restaurationen hochästhetisch aus ein und demselben Material herstellen kann, sondern diese Restaurationen für den Zahnarzt adhäsiv – wie Glaskeramiken – zu befestigen sind. Transluzente Zirkondioxidkeramiken sorgen zukünftig für eine Vereinfachung bei der Materialauswahl von komplexen Komplettsanierungen, geprägt durch verschiedenste minimalinvasive Präparations- und Restaurationsformen. **DT**



Abb. 13: Finale minimalinvasive Zirkondioxidrestaurationen nach Eingliederung im Oberkiefer (14, 24, 12, 22 Krone, 13, 23 Brückenglied, 11-21 Veneers). – Abb. 14: Finale minimalinvasive Zirkondioxidrestaurationen nach Eingliederung im Unterkiefer (33, 43 Kronen, 32-42 Veneers).



Dr. Johannes Boldt

Zahnarzt im Bunker  
Altmühlenfeld 257  
47807 Krefeld-Fischeln  
Deutschland  
Tel.: +49 2151 9185100  
info@zahnarzt-im-bunker.de



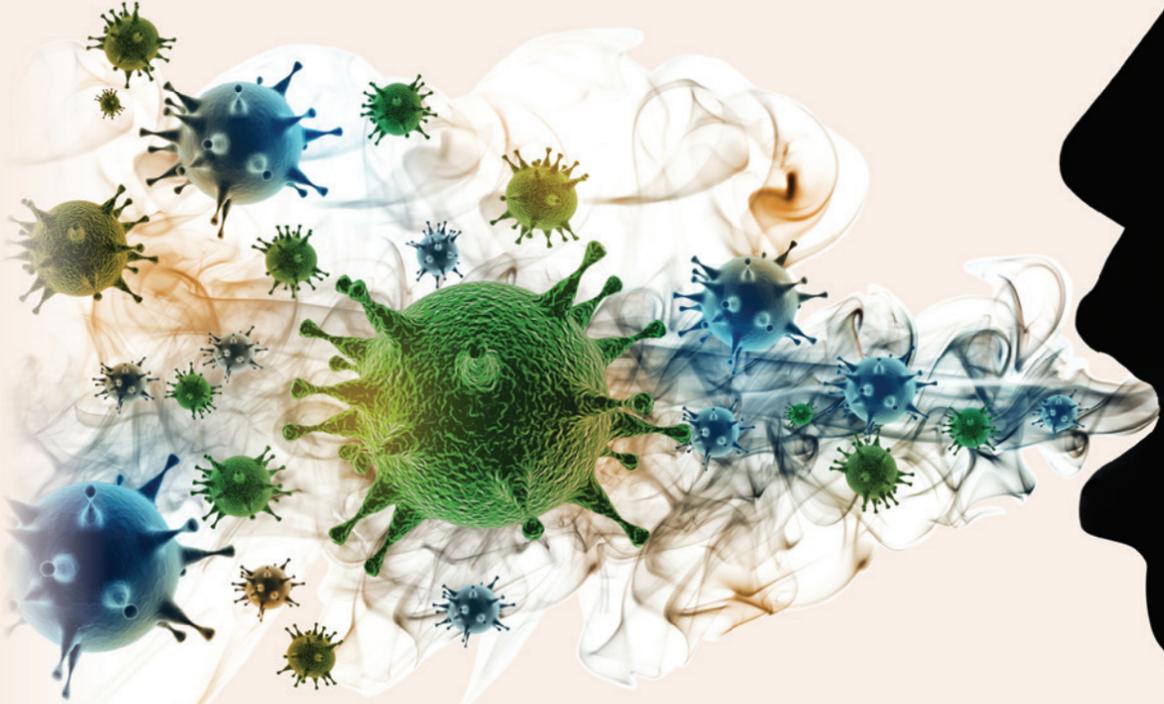
# Probiotika gegen Halitosis?

Neue Metaanalyse bestätigt die Wirksamkeit probiotischer Bakterien gegen Mundgeruch.

**SICHUAN** – Unter Halitosis leidet etwa ein Drittel aller Menschen. In den meisten Fällen entsteht der Mundgeruch durch bakterielle Beläge auf den Zähnen, auf der Zunge, am Zahnfleisch oder zwischen den Zähnen. Wenn diese Mikroorganismen Nahrungsreste und andere organische Stoffe abbauen, produzieren sie stark riechende schwefelhaltige Verbindungen wie Schwefelwasserstoff ( $H_2S$ ), Methylmercaptan ( $CH_3SH$ ) und Dimethylsulfid ( $C_2H_6S$ ). Mangelnde Mundhygiene, Parodontitis, schlechter Zahnersatz, Zahnfehlstellungen oder Rauchen begünstigen dies. Nur bei zehn Prozent der Fälle sind Magen-Darm-Erkrankungen, hormonelle Störungen, Allgemeinerkrankungen, Diäten und Fastenkuren schuld an dieser unangenehmen Symptomatik.

Halitosis wird mithilfe mechanischer Reinigung (Zahnsteinentfernung und Zungenschaber) und chemischer Therapie (Antibiotika, Mundspülungen) behandelt. Die mechanische Therapie ist jedoch oft unangenehm, selbst wenn sie vom Zahnarzt durchgeführt wird. Außerdem ist die chemische Therapie zwar in der Regel für kurze Zeit wirksam, aber immer mit verschiedenen Nebenwirkungen verbunden, darunter die Entstehung von Dysbiose und Verfärbungen auf Zunge und Zähnen. Daher werden immer wieder neue Methoden mit weniger Nebenwirkungen gesucht, um Mundgeruch zu bekämpfen.

Eine Metaanalyse, die das Team von Nengwen Huang von der Universität Sichuan in China bis Februar 2021 in indizierten Datenbanken durchgeführt hat, gibt Aufschluss über den Einsatz von Probiotika bei der Behandlung von Halitosis. Eingeschlossen wurden randomisierte kontrollierte Studien, die die Auswirkungen von Probiotika und Placebo auf primäre Ergebnisse (organoleptische [OLP] Werte und Gehalt an flüchtigen Schwefelverbindungen [VSC]) und sekundäre Ergebnisse (Zungenbelagwerte [TCS] und Plaqueindex [PI]) verglichen. Die Datenextraktion und die Bewertung der Qualität wurden unabhängig voneinander von zwei Gutachtern durchgeführt.



Den Ergebnissen dieser Untersuchung zufolge scheinen Probiotika (z. B. *Lactobacillus salivarius*, *Lactobacillus reuteri*, *Streptococcus salivarius* und *Weissella cibaria*) Halitosis kurzfristig ( $\leq 4$  Wochen) zu lindern.

Insgesamt sind die Resultate vielversprechend genug, um diese Behandlungsmöglichkeit gegen Mundgeruch weiter zu erforschen:

„Es sind noch mehr qualitativ hochwertige randomisierte klinische Studien nötig, um die Ergebnisse zu verifizieren und die Wirksamkeit von Probiotika gegen Halitosis zu belegen“, so das Forscherteam um Nengwen Huang. **DT**

Quelle: BMJ Journals

## Von der Natur inspirierte Materialien

Werkstoffe haben großes Potenzial für biomedizinische Anwendungen.

**WIEN** – Die Natur hat einige der erstaunlichsten Materialien hervorgebracht: von unseren widerstandsfähigen Knochen bis hin zu den extrem harten Silikatbasierten Hüllen der Kieselalgen. Der Wissenschaft gelingt es bisher nur sehr eingeschränkt, diese Prozesse nachzustellen, obwohl vollständig biokompatible Materialien für Anwendungen in der Biomedizin oder Energiegewinnung ein großes Potenzial beinhalten. Ein Team um Dennis Kurzbach und Christian F. W. Becker von der Fakultät für Chemie der Universität Wien hat nun die molekulare Grundlage zur biomimetischen Generierung von verschiedenen Silikamaterialien untersucht. Dabei konnte erstmals festgestellt werden, wie unterschiedliche Anordnungen von kleinen Eiweißen (Peptide) als Vorlage für neue Silikastrukturen dienen können. Die Studie erschien im Fachmagazin *Advanced Materials*.

Die Forscher nutzten in ihrer Arbeit künstliche „Designer“-Peptide, also Eiweiße auf Basis des sog. Silaffin-Proteins, das in Kieselalgen die Herstellung der Silikahülle (Siliziumdioxid) maßgeblich kontrolliert.

Unterschiede in der Peptidstruktur führten dabei zu unterschiedlichen Anordnungen im Raum, die sich in Silikamaterialien mit runder, flächiger und auch stabartiger Morphologie widerspiegeln. Die so gewonnenen Silikapartikel können aufgrund der sehr umweltfreundlichen Synthesebedingungen mit empfindlichsten Molekülen beladen werden und z. B. als Speicher oder Lieferwerkzeug in der Biomedizin, also beispielsweise beim Impfstofftransport, eingesetzt werden.

### Molekulare Schablonen für biomimetische Materialien

Die Kombination der Synthese von verschiedenen Silaffin-basierten Peptiden, die sich zu unterschiedlichen größeren Strukturen zusammenlagern, und das Verständnis der Mechanismen, die dieses Zusammenlagern kontrollieren, stellen einen Durchbruch in der Entwicklung und der Analyse neuer biomimetischer Ansätze zur Herstellung von Materialien für unterschiedlichste Anwendungen dar. „Der Schlüssel zum Erfolg ist das Verständnis des Einflusses der Peptidsequenz und Struktur auf die Bildung der Peptidbasierten Schablonen, die so neue Strukturen aus Silika zugänglich machen“, so Christian Becker, Vorstand des Instituts für Biologische Chemie: „Dieser Ansatz kann hoffentlich für viele weitere ähnliche Prozesse angewendet werden, um so zukunftsfähige Materialien nachhaltig zu generieren.“ **DT**

Quelle: Universität Wien

## Neue Operationsmethode bei fortgeschrittener Parodontitis

In drei Schritten zur anatomisch präzisen Implantation.



**WIEN** – Bei fortgeschrittener Parodontitis mit Zahnverlust und Knochenabbau kann den Betroffenen erstmals eine Operationsmethode neben Implantaten bis zur Wiederherstellung des Zahnfleisches helfen. Bisher habe in der Zahnheilkunde der Satz gegolten: „Was weg ist, ist weg“, erläuterte der Wiener Kieferchirurg Kurt Vinzenz im APA-Gespräch. Die von ihm mitentwickelte OP-Technik hatte der Mediziner kürzlich beim Europäischen Kieferchirurgiekongress in Madrid (EACMF 2022) vorgestellt. Mithilfe seiner jahrzehntelangen Erfahrung in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie habe er in den vergangenen Jahren seine Methoden aus der Plastisch-Rekonstruktiven Chirurgie des Kiefers und Gesichts für die Anwendung in der Zahnheilkunde und Implantologie modifiziert. Es handle sich um „Chirurgie, die über den Bereich von Zahnlücken hinausgeht und schonend zur Anwendung kommt“, betonte der Facharzt. Die neue Methode bestehe aus „eigentlich drei Operationen“, wobei sich jede auch einzeln in modifizierter Form durchführen lässt. Bei starkem Knochenschwund des Kiefers werden zunächst Knochenblöcke aus dem Schulterblatt oder Hüftknochen zur Kieferrekonstruktion verwendet. Zweiter Schritt – oder alleiniger Eingriff, wenn genügend Kieferknochen vorhanden ist – ist das Anwachsen einer mit einer speziellen Membran beschichteten Schleimhaut, „die sich zum Zahnfleisch umbaut“, sowohl am eigenen als auch am wiederhergestellten Kieferknochen. Dabei geht es um die „Regenerationsschicht von Spalthaut, Dermis oder Mundschleimhaut, die trotz verschiedener Entnahmestellen direkt am Knochen aufliegend sowohl den Knochen als auch die Schleimhaut zum Wachsen bringt und die Zähne und Austrittsstellen der Zahnimplantate erstmals fugendicht umschließt“, erläuterte Vinzenz. Die dritte Operation betrifft das künstliche Zahnreihen-Implantat anstelle der ausgefallenen Zähne. „Die Implantation erfolgt anatomisch präzise durch computerunterstützte Planung und steht genau dort, wo vor Jahren die eigenen Zähne gestanden sind“, berichtete Vinzenz. Im Vergleich zu dieser neuen Wiederherstellung von Kieferfortsatz und Zahnfleisch werde bisher üblich „lediglich der noch verfügbare Restknochen aufgefädelt und der Kiefer und das Zahnfleisch und der Kieferfortsatz durch eingeschraubte Prothesen ersetzt, ein rosafarbiger Kunststoff an der Prothese ist der Ersatz für das Zahnfleisch.“ **DT**

Quelle: www.medinlive.at



# CURAPROX

## HYDROSONIC PRO

# HELLES KÖPFCHEN.

30 Tage  
Geld zurück  
Garantie



Hier ist der Knick, er ist eine kleine Revolution, denn jetzt sind alle kritischen Stellen mit Leichtigkeit erreichbar, dank Curacurve®, dem perfekten Knick. Das ist innovative Bürstenkopf-Technologie, made in Switzerland.



Bestellen  
Sie jetzt Ihr  
Mitarbeitergerät

**zu 59 €**  
zzgl. MwSt.



Deutschland/Österreich:  
Jetzt bestellen per  
Telefon +(49) 7249 9130610 oder  
E-Mail: kontakt@curaden.de

 SWISS PREMIUM ORAL CARE