



VIP ZM e.V.

Verband innovativ-praktizierender
Zahnmediziner/-innen e.V.

Freiburg, 14.11.2018

Sekretariat VIP-ZM e.V.

Silvanerstraße 13 a
55129 Mainz

Telefon: 06131 492 41 39

Fax: 06131 492 41 37

E-Mail: info@vip-zm.de

www.vip-zm.de

Betr.: VIP-ZM-Stellungnahme bezgl. „Hybrid-Brücken“

- 1) Zahnimplantate und natürliche, feste Zähne kann man gemeinsam für Zahnersatz nutzen!
- 2) Als fester Zahnersatz haben sich solche sogenannten Hybridbrücken (Verbundbrücken) unter bestimmten Voraussetzungen gut bewährt.
- 3) Die etwas unterschiedlichen Eigenschaften von Zähnen und Implantaten als Pfeiler scheinen keinen entscheidenden Nachteil zu haben.
- 4) Wissenschaftliche Untersuchungen attestieren einer Brücke aus einem Zahn, einem Implantat und einem Brückenglied sehr gute Langzeitergebnisse.
- 5) Vorteile der Hybridbrücke:
 - Kostengünstiger, da weniger Implantate inseriert werden müssen.
 - Zusätzliche Option bei Knochenmangel.
 - Schonung eines oder mehrerer natürlicher Zahnes/Zähne.
 - „Taktils Gefühl“ der Gesamt-Restoration bei festsitzendem Brückenverbund über die Sharpeyschen Fasern der natürlichen Zähne! Mit dem Einbeziehen parodontal gesunder Zähne in die prothetische Versorgung können die natürliche taktile Sensitivität sowie die Tastreflexe erhalten werden. Bei einer rein implantatgetragenen Versorgung fehlen die parodontalen Rezeptoren und somit bedingen nur wenige Druckrezeptoren des Knochens eine Rückkopplung. Die Tastsensitivität ist dementsprechend gering, kaufunktionelle Belastungen können unkontrolliert weitergeleitet werden und eine Überbeanspruchung des Knochens hervorrufen.
 - Unterstützungsimplantate helfen auch, die eigenen Zähne länger zu erhalten.
 - Schutz vor Hebelkräften auf vorhandene Pfeilerzähne.
 - Verbessert Lebensdauer der Prothetik.
 - Die implantatgetragene Verbundbrücke fördert den Erhalt der anatomischen Strukturen. Einer Knochenresorption (wie sie nach einer Exzision auftritt) kann vorgebeugt werden.
 - Auch hinsichtlich des Tragekomforts bringt eine Verbundbrücke Vorteile.
- 6) Die Verbundbrücke sollte vom zahntechnischen Labor hochpräzise und spannungsfrei (engl.: „Passive fit“) erfolgen und die Suprakonstruktion der Implantate zementiert und nicht verschraubt werden. Verbundbrücken sollten zementiert werden, da dadurch „elastische Deformationen der Suprakonstruktion“ mit in die therapeutischen Überlegungen miteinbezogen werden können. Der Zement verleiht der Konstruktion somit durch seinen Elastizitätsmodul eine „Dämpfung“. Mit diesen stoßdämpfenden Eigenschaften werden die Beweglichkeitsunterschiede zwischen dem natürlichen Zahn und dem Implantat kompensiert.
- 7) Die physiologische Beweglichkeit eines parodontal gesunden Pfeilerzahnes kann bei axialer Belastung einen Intrusionsweg in die Alveole von etwa 50 bis 150 µm

1. Vorsitzender: Dr. Armin Nedjat
2. Vorsitzender: Gerhard Quasigroch

St.-Nr.: 08/667/04619
Finanzamt Alzey
VR 40691
Amtsgericht Mainz

Bankverbindung
Volksbank Alzey-Worms
BLZ: 550 912 00
Kto-Nr.: 0040744304
IBAN: DE38 5509 1200 0040 7443 04
BIC: GENODE61AZY

zurücklegen. Hingegen weist ein osseointegriertes Implantat, welches ohne parodontalen Faserapparat mit dem Knochen verwachsen ist, keine beziehungsweise nur die geringe Beweglichkeit von maximal 10 µm auf. Als Folgen dieser unterschiedlichen Eigenschaften von Zahn und Implantat wurden mechanische und biologische Komplikationen vermutet, zum Beispiel Schraubenlockerungen, Gerüstfrakturen, Überbelastung des Knochens und/oder periimplantäre Knochenläsionen. Die Mobilität eines Zahnes im Vergleich zu seiner physiologischen Beweglichkeit ist durch die starre Verbindung mit dem Implantat innerhalb einer Verbundbrücke signifikant reduziert, was die zuvor beschriebenen möglichen Komplikationen ad absurdum führt. Diese Komplikationen wurden auch in 25-jährigen Praxis-Erfahrungen kaum oder gar nicht verifiziert.

- 8) Außerdem ist die „Beweglichkeit“ eines natürlichen Zahnes nur bei einer hohen und langsam einwirkenden Kraft festzustellen; bei einem „normalen“ Kauvorgang treten jedoch impulsartige Kräfte auf.
- 9) Geschichtlich war die Implantologie getrennt von der „normalen“, konservierenden und restaurativ-prothetischen Zahnmedizin. Implantate wurden in der Anfangszeit der Implantologie ausschließlich von Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen durchgeführt. Erfahrungsgemäß können diese Experten jedoch keine natürlichen Zähne zur Aufnahme einer prothetischen Zahnkrone präparieren, weil ihnen gewisse Instrumente (Winkelstücke/Turbinen) gar nicht zur Verfügung stehen. Zudem wollten oder wollen nicht ihr Implantat- Ergebnis mit einer nicht- von-ihnen-erbrachten Leistung aufgrund von evtl. auftretenden Haftungsfragen koppeln. Durch die Zunahme der Implantologie in den niedergelassenen Praxen kam es jedoch erfolgreich zur Verschmelzung beider Fachrichtungen.

10) Zusammenfassung / Fazit

Der VIP-ZM hält die Hybrid- bzw. Verbundbrücken nach 25-jährigen Erfahrungen in der Praxis und nach intensiver Recherche in der wissenschaftlichen Literatur für eine absolut praxisbewährte Therapieform, die lege artis und von jeder Zahnarztpraxis unter Berücksichtigung einiger weniger Kontraindikationen (z.B. sichtbare Intrusion der natürlichen Pfeiler) durchzuführen ist.

Hinsichtlich der Überlebensraten von Verbundbrücken finden sich die folgenden Angaben in der Literatur, wobei in der Metaanalyse von Pjetursson Vergleiche zu anderen Brückenkonstruktionen gemacht werden: Die Verbundbrücke schneidet sogar für den 5-Jahres-Risikozeitraum am besten ab, auch gegenüber rein implantatgetragenen oder rein zahngetragenen Zahnersatz. Natürlich können langfristig an Pfeilerzähnen Komplikationen auftreten, wie sie an überkronten Zähnen möglich sind.

11) Wissenschaftliche Literatur

- 1) Assif D, Marshak B, Schmidt A: Accuracy of implant impression techniques. Int J Oral Maxillofac Implants 11 (1996) 216–222
- 2) Augthun M: Langzeitbewährung von Verbundbrücken. Implantologie 16 3 (2008) 251–260
- 3) Fröhlich M: Sind Suprakonstruktionen, die Implantate mit natürlichen Zähnen verbinden, sicher und kostensparend? ZBS 12 12 (2001) 26–28
- 4) Geis-Gerstorfer, J, Lukas: Galvanische Korrosion bei der Verbindung von Ti-Implantaten und Ni-Cr Suprakonstruktionen – In-vitro-Massenverlustbestimmung aus der Kontaktstromdichte. D. Z. Zahnärztl. Implantol. IV. 200–203 (1988)

Sekretariat VIP-ZM e.V.

Silvanerstraße 13 a
55129 Mainz

Telefon: 06131 492 41 39
Fax: 06131 492 41 37
E-Mail: info@vip-zm.de

www.vip-zm.de

1. Vorsitzender: Dr. Armin Nedjat
2. Vorsitzender: Gerhard Quasigroch

St.-Nr.: 08/667/04619
Finanzamt Alzey
VR 40691
Amtsgericht Mainz

Bankverbindung
Volksbank Alzey-Worms
BLZ: 550 912 00
Kto-Nr.: 0040744304
IBAN: DE38 5509 1200 0040 7443 04
BIC: GENODE61AZY



VIP ZM e.V.

Verband innovativ-praktizierender
Zahnmediziner/-innen e.V.

- 5) Jacobs R, van Steenberghe D: Comparison between implant-supported prostheses and teeth regarding passive threshold level. *Int J Oral Maxillofac Implants* 8 (1993) 549–554
- 6) Lindh T: Should we extract teeth to avoid tooth-implant combinations? *Journal of Oral Rehabilitation* 35, 44–54 (2008).
- 7) Mühlemann HR: 10 years of tooth-mobility measurements. *J Periodontol* 31 (1960) 110–122
- 8) Rangert B, Gunne J, Sullivan DY: Mechanical aspects of a Brånemark implant connected to a natural tooth: an in vitro study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 6 2 (1991) 177–186
- 9) Paesani, Daniel A. *Bruxism - Theory and Practice* 1st edition 2010. Quintessenz Verlags-GmbH
- 10) Richter EJ, Weigl P, Gomez-Roman G: *Empfehlungen der DGI – Verbundbrücken*. DGI, Würzburg, 2003
- 11) Siewert B: Polyetheretherketon (PEEK) – ein neuartiger Werkstoff für die Gerüsterstellung, Teil 1. *Zahntech Mag* 17, 7/8, 460–465 (2013)
- 12) Siewert B: Polyetheretherketon (PEEK) – ein neuartiger Werkstoff für die Gerüsterstellung, Teil 2. *Zahntech Mag* 17, 9, 226 ff. (2013)
- 13) Siewert B, Parra M. Eine neue Werkstoffklasse in der Zahnmedizin. PEEK als Gerüstmaterial bei 12 gliedrigen implantatgetragenen Brücken. *Z Zahnärztl Implantol* 2013;29:148–159.
- 14) Siewert B, Rieger H: Ein „neues“ Gerüstmaterial für die metallfreie prothetische Therapie. *Quintessenz Zahntech* 2013;39 (10):2–11
- 15) Spiekermann H., Nickenig HJ: Kontroverse Fragen zur Implantatprothetik (Teil I) Verbindung von Zähnen und Implantaten- die primäre und sekundäre Verblockung. *Z Zahnärztl Implantol* 22 (2006) 22–28
- 16) Mühlemann HR: Ten Years of Tooth-Mobility Measurements. *J Periodontol* 1960; 31: 110
- 17) Mühlemann HR, Rateitschak KH: Mechanische und elektrische Zahnbeweglichkeitsmessungen. *Dtsch. Zahnärztl Z* 1963; 18: 1353 3 Parfitt GJ: Measurement of the Physiological Mobility of Individual Teeth in Axial Direction. *J Dent Res* 1960; 39: 608 4
- 18) Heners M: Experimentelle Untersuchungen über den Mechanismus der physiologischen Zahnbeweglichkeit. *Med. Diss.* 1970, Freiburg
- 19) Körber KH: Electronic Registration of Tooth Movements. *Int Dent J* 1969; 21: 466
- 20) Picton DCA: The Effect on Normal Vertical Tooth Mobility of the Rate of Thrust and Time Interval between Thrusts. *Arch Oral Biol* 1963; 8: 291
- 21) Hofmann M: Zahnbeweglichkeit – Bestimmung und Analyse. *Dtsch. Zahnärztl Z* 1963; 18: 924
- 22) Ney T: Die vertikale Beweglichkeit des Tübinger Implantates im Vergleich zum natürlichen Zahn. *Z Zahnärztl Implantol* 1986; 2: 17–25
- 23) Brunski JB. Biomechanics of Oral Implants: Future Research Directions. *J Dent Educ* 1988; 52: 775–787
- 24) Weinberg LA, Kruger B: Biomechanical Considerations when Combining Tooth-supported and Implant-supported Prostheses. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994; 78: 22–27
- 25) Chee WW, Cho GC: A Rationale for not Connecting Implants to Natural Teeth. *J Prosthodont* 1997; 6(1): 7–10
- 26) Richter, E-J: Die Verbundbrücke zwischen Zahn und Implantat: Ergebnisse experimenteller und klinischer Untersuchungen. *Med. Habil.* 1992, Aachen
- 27) Sheets CG, Earthmann JC: Natural Tooth Intrusion and Re-versal in Implant-assisted Prosthesis: Evidence of and a Hypothesis for the Occurrence. *J Prosthet Dent* 1993; 70: 513–520
- 28) Block MS, Lirette D, Gardiner D, Li L, Finger IM, Hochstedler J, Evans G, Kent JN, Misiek DJ, Mendez AJ, Guerra L, Larsen H, Wood W, Worthington P: Prospective Evaluation of Implants Connected to Teeth. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002; 17(4): 473–487
- 29) Garcia LT, Oesterle LJ: Natural Tooth Intrusion Phenomenon with Implants: a Survey. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998; 13(2): 227–231
- 30) Pesun IJ: Intrusion of Teeth in the Combination Implant-to-Natural-tooth Fixed Partial Denture: a Review of the Theories. *J Prosthodont* 1997; 6(4): 268–277
- 31) Naert IE, Duyck JA, Hosny MM, Van Steenberghe D: Free-standing and Tooth-implant Connected Prostheses in the Treatment of Partially Edentulous Patients. Part I: An up to 15 Years Clinical Evaluation. *Clin Oral Implants Res* 2001; 12(3): 237–244

Sekretariat VIP-ZM e.V.

Silvanerstraße 13 a
55129 Mainz

Telefon: 06131 492 41 39

Fax: 06131 492 41 37

E-Mail: info@vip-zm.de

www.vip-zm.de

1. Vorsitzender: Dr. Armin Nedjat
2. Vorsitzender: Gerhard Quasigroch

St.-Nr.: 08/667/04619
Finanzamt Alzey
VR 40691
Amtsgericht Mainz

Bankverbindung
Volksbank Alzey-Worms
BLZ: 550 912 00
Kto-Nr.: 0040744304
IBAN: DE38 5509 1200 0040 7443 04
BIC: GENODE61AZY

- 32) Pjetrusson BE, Brägger U, Lang NP, Zwahlen M: Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs). Clin. Oral Impl. Res. 18 (Suppl. 3), 2007; 97–113
- 33) Hosny M, Duyck J, van Steenberghe D, Naert I: Within-subject Comparison Between Connected and Nonconnected Tooth-to-implant Fixed Partial Prostheses: up to 14-Year Follow-up Study. Int J Prosthodont 2000; 13(4): 340–346
- 34) Nicking H-J, Schäfer C, Spiekermann H: Survival and complication rates of combined tooth-implant-supported fixed partial dentures. Clin. Oral Impl. Res. 17, 2006; 506–511
- 35) Brägger U, Aeschlimann S, Burgin W, Hammerle CH, Lang NP: Biological and Technical Complications and Failures with Fixed Partial Dentures on Implants and Teeth after Four to Five Years of Function. Clin Oral Implants Res 2001; 12(1): 26–34
- 36) Walther W, Bühler Ch, Heners M: Prothetischer Erhaltungsaufwand bei implantatgestütztem und kombiniert zahn-implantatgetragenen Zahnersatz. Z Zahnärztl Implantol 1999; 15(2): 92–96
- 37) Drolshagen M, Keilig L, Hasan I, Reimann S, Deschner J, Brinkmann KT, Krause R, Favino M, Bourauel C. Development of a novel intraoral measurement device to determine the biomechanical characteristics of the human periodontal ligament. J Biomech. 2011 Jul 28;44(11):2136–43.
- 38) Papadopoulou K, Keilig L, Eliades T, Krause R, Jäger A, Bourauel C: The time-dependent biomechanical behaviour of the periodontal ligament – an in vitro experimental study in minipig mandibular two-rooted premolars. Eur J Orthod. 2011 Nov 22.
- 39) Chee WW, Mordohai N: Tooth-to-implant connection: a systematic review of the literature and a case report utilizing a new connection design. Clin Implant Dent Relat Res 2010; 12(2):122–33

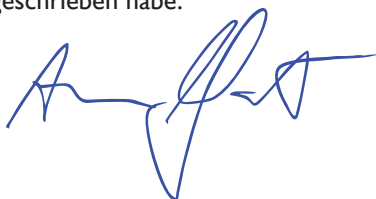
Sekretariat VIP-ZM e.V.

Silvanerstraße 13 a
55129 Mainz

Telefon: 06131 492 41 39
Fax: 06131 492 41 37
E-Mail: info@vip-zm.de

www.vip-zm.de

Ich versichere, dass ich diese Stellungnahme nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt und geschrieben habe.



Prof. (Associate PMS Science & Research) Dr. med. dent. Armin Nedjat

Zahnarzt, Spezialist Implantologie DGZI, „Diplomat ICOI“ (des Welt-Implantologie-Verbandes)
Präsident VIP-ZM (Verein innovativ-praktizierender Zahnmediziner/innen)
Member of VIP-ZM, BDIZ, EDI, DGI, DGL, DGP, DGOI, DGCZ, DGÄZ, DGZMK, DGZI, SIAO, ICOI
Der VIP-ZM e.V. ist offizielle Vertretung des CITC (Clinical Implant Training Concept) in Deutschland unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Jean-Pierre Bernard (Universität Genf)

1. Vorsitzender: Dr. Armin Nedjat
2. Vorsitzender: Gerhard Quasigroch

St.-Nr.: 08/667/04619
Finanzamt Alzey
VR 40691
Amtsgericht Mainz

Bankverbindung
Volksbank Alzey-Worms
BLZ: 550 912 00
Kto-Nr.: 0040744304
IBAN: DE38 5509 1200 0040 7443 04
BIC: GENODE61AZY