

Matthis Krischel¹, Enno Schwanke², Thorsten Halling¹, Jens Westemeier³, Dominik Groß³

Zum Stand der Aufarbeitung der Geschichte der Zahnmedizin im Nationalsozialismus



Dr. Matthis Krischel

(Foto: Universitätsklinik Düsseldorf)

On the state of historical research regarding the history of dental medicine in National Socialism

Warum Sie den Beitrag lesen sollten? / Why should you read this article?

Ab 1933 wurden mehr als 1000 Zahnärzte aus rassistischen und politischen Gründen aus dem Beruf gedrängt und aus Deutschland vertrieben. Viele ihrer Kollegen wurden Mitglieder von NS-Organisationen, einige beteiligten sich an Verbrechen. Zu Beginn eines von den drei Spitzenorganisationen der Zahnheilkunde in Deutschland – der Bundeszahnärztekammer (BZÄK), der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) – finanzierten Forschungsprojektes gibt dieser Beitrag einen Überblick über den Stand der historischen Forschung zu diesem Thema.

From 1933 more than 1000 dentists were forced out of the profession and exiled for racist and political reasons. Many of their colleagues joined Nazi organization, some participated in crimes. At the start of a research project jointly financed by the Bundeszahnärztekammer (BZÄK), the Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) and the Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV), this contribution describes the state of historical research on this topic.

Zusammenfassung: Die Verbindung der zahnärztlichen Profession mit den Verbrechen und der Gewalt des Nationalsozialismus ist bisher nur ansatzweise strukturiert dokumentiert. Die Erinnerung an vertriebene, aus dem Beruf gedrängte oder ermordete Zahnärztinnen und Zahnärzte erfolgt bislang schwerpunktmäßig auf lokaler Ebene. Gleichzeitig wird in der Literatur zur Medizin und ihrer Vertreter im Nationalsozialismus die Berufsgruppe der Zahnärzte nicht systematisch mitbehandelt. Dieser Beitrag gibt einen kurzen Überblick über die Aufarbeitung der Geschichte der Zahnmedizin im Nationalsozialismus und weist auf ein im Sommer 2016 begonnenes medizinhistorisches Aufarbeitungsprojekt hin. (Dtsch Zahnärztl Z 2017; 72: 477–480)

Schlüsselwörter: Geschichte der Zahnmedizin; Deutschland; Nationalsozialismus; Vergangenheitsaufarbeitung

Summary: The connection between dentists and Nazi crimes and injustices is not yet well documented. Neither the elites of the field from this era nor those excluded from the profession are catalogued in a systematic manner. This contribution will offer a brief overview of the historic treatment of this topic and draw attention to a research project by historians of medicine that began in summer 2016.

Keywords: history of dentistry; Germany; National Socialism; coming to terms with the past

¹ Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, Düsseldorf

² Universität zu Köln, Historisches Institut, Abteilung für Neuere Geschichte, Köln

³ Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, RWTH Aachen University, Medizinische Fakultät, MTI II, Aachen

Peer-reviewed article: eingereicht: 23.12.2016, revidierte Fassung akzeptiert: 17.01.2017

DOI: [10.3238/dzz.2017.4848](https://doi.org/10.3238/dzz.2017.4848)

1. Einleitung

Die Beteiligung der Zahnärzte und Dentisten an Verbrechen und Gewalt während der Zeit des Nationalsozialismus ist bislang nur ansatzweise strukturiert dokumentiert.⁴ Die Erinnerung an vertriebene, aus dem Beruf gedrängte oder ermordete Kolleginnen und Kollegen findet bis dato überwiegend auf regionaler, meist lokaler Ebene statt. Dazu passt es, dass in der Literatur zur Medizin und ihrer Vertreter im Nationalsozialismus die Berufsgruppe der Zahnärzte – ebenso wie der im „Dritten Reich“ noch zahlenmäßig dominierende Berufsstand der Dentisten – nicht systematisch mitbehandelt wird. Das mag gerade vor dem Hintergrund verwundern, dass schätzungsweise 1300 Zahnärzte bereits vor 1933 Mitglieder der NSDAP waren und mindestens 74 von ihnen in der Folge das Goldene Parteiabzeichen erhielten [vgl. 15]. Diese Auszeichnung setzte eine ununterbrochene Parteimitgliedschaft in der NSDAP seit 1925 oder aber „besondere“ Verdienste voraus. Legt man den Vergleichswert der behandelnden Zahnärzte von 1933 (10.885) [vgl. 10] zugrunde, waren immerhin fast 12 % Parteimitglieder. Der Grad an NSDAP-Anhängern in der Humanmedizin vor 1933 betrug mindestens 7 % und liegt somit unter dem der Zahnärzteschaft. Gleichzeitig wurden mindestens 1150 Zahnärzte [5] als jüdisch klassifiziert, was einem Anteil von ca. 10,5 % entspricht. Die entsprechenden Zahlen für die ca. 17.000 Dentisten sind noch nicht systematisch erfasst.

Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel des vorliegenden Beitrags, eine Übersicht und kritische Bestandsaufnahme der Literatur zur Zahnheilkunde im Nationalsozialismus zu geben. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf den Umgang der zahnärztlichen Berufsgruppe mit der eigenen Vergangenheit gelegt und nach den Gründen für die lange Zeit nur gebremst voranschreitende Aufarbeitung gefragt.

2. Aktuelle Entwicklungen und ihre Einordnung in den historischen Forschungskontext

2.1 Rezente Buchveröffentlichungen

Aktuellen Anlass für eine vertiefte Beschäftigung mit ebendieser Fragestellung liefern zwei nahezu zeitgleich erschienene Buchpublikationen von Heidel und Kirchhoff (2016) sowie von Krischel, Schmidt und Groß (2016):

So spüren Caris-Petra Heidel und Wolfgang Kirchhoff in ihrer Monografie „... total fertig mit dem Nationalsozialismus? Die unendliche Geschichte der Zahnmedizin im Nationalsozialismus“ insbesondere den Gründen für die zögerliche Aufarbeitung nach [7]. Im Mittelpunkt der ambitionierten Studie steht eine stark wertende Rezeptionsgeschichte; die Autoren versuchen aber auch, unter Einbeziehung bisheriger Forschungsergebnisse, eine gesamtgesellschaftliche Darstellung der Zahnmedizin im Nationalsozialismus zu geben. Heidel und Kirchhoff legen besonderes Gewicht auf die Sozialstruktur der Zahnärzteschaft zu Beginn der 1930er Jahre, den Beitrag der Berufsvertreter zur Durchsetzung der NS-Ideologie, die Ausschaltung entrechteter Zahnärzte, den zahnärztlichen Widerstand, die zahnmedizinische Wissenschaft, die „Liquidierung“ der sozialen Zahnheilkunde und die Themen Zahngold(raub) und die „Faschismusrezeption“.

Einen anderen Zugriff auf das Thema wählen Dominik Groß, Mathias Schmidt und Enno Schwanke in ihren Beiträgen im Sammelband „Medizinische Fachgesellschaften im Nationalsozialismus“. In besagtem Band beschäftigen sich zwei ausführliche Aufsätze auf insgesamt rund 70 Buchseiten mit der Rolle von Zahnärzten und Dentisten im „Dritten Reich“: So untersuchen Groß, Schmidt und Schwanke in ihrem Buchbeitrag „Zahnärztliche Standesvertreter im ‚Dritten Reich‘ und nach 1945“ auf der Grundlage von Ego-dokumenten das jeweilige Selbstbild und die Karriereverläufe der zahnärztlichen Protagonisten Hermann Euler (1878–1961) und Carl-Heinz Fischer (1909–1997), gleichen diese nachfolgend mit der historischen Wirklichkeit ab und gelangen letztlich zu dem Er-

gebnis, dass insbesondere Euler nach 1945 ein ausgeprägtes „Self-Fashioning“ und eine merkliche „Geschichtsklitterung“ betrieb, während Fischers Darstellungen zwar weitgehend authentisch und unverstellt, aber auffällig wenig selbstkritisch ausfielen. Demgegenüber nehmen Enno Schwanke und Dominik Groß in einem zweiten Beitrag den „Reichsverband Deutscher Dentisten“ in den Blick: Sie skizzieren den Weg von den ersten „Gleichschaltungs“-Bestrebungen über die Etablierung eines Reichsdentistenführers bis hin zur Verfolgung und Ausschaltung politisch missliebiger Dentisten. Dabei kommen sie zu dem Ergebnis, dass der Dentistenstand höchst bereitwillig mit den NS-Protagonisten zusammenarbeitete und sich so dem Regime berufspolitisch andiente.

2.2 Verbleibende Forschungsdesiderate

Wenngleich das Jahr 2016 somit aus der Perspektive der NS-Zahnmedizinforschung als ungewöhnlich ertragreich gelten kann und insofern möglicherweise eine wissenschaftlich-publikatorische „Wende“ anzeigt, bestehen nach wie vor erhebliche Forschungsdesiderate. Sie sollen im Folgenden näher beleuchtet werden. Zudem gilt es zu dokumentieren, welche Gebiete bereits bearbeitet wurden. Damit soll sowohl eine bibliografische Grundlage gelegt als auch Anstoß für zukünftige Forschungen gegeben werden:

1974 veröffentlichten der Zahnarzt Kurt Marezky und der Jurist und langjährige Verbandsfunktionär Robert Venter mit ihrem Werk „Geschichte des deutschen Zahnärzte-Standes“ die erste standesgeschichtliche Abhandlung zur Zahnheilkunde im Nationalsozialismus [10]. Die Arbeit blieb in weiten Teilen deskriptiv und unkritisch, die Autoren sparten wesentliche Themenfelder aus. Hinweise auf die Ausschaltung und Vertreibung als jüdisch klassifizierter und politisch missliebiger Kollegen, die weitgehend freiwillige Gleichschaltung der Standesorganisationen, die inhaltliche und ideologische Ausrichtung der

⁴ Dieser Beitrag basiert auf einem Vortrag, den Matthis Krischel am 7.11.2015 auf dem Deutschen Zahnärztetag in Frankfurt am Main gehalten hat. Ein umfangreicherer Überblick über die Literatur zum Thema ist erschienen als: Schwanke E, Krischel M, Groß D: Zahnärzte und Dentisten im Nationalsozialismus: Forschungsstand und aktuelle Fragestellungen, in: *Medizinhistorisches Journal* 51 (2016), S. 2–39. Besagter Vortrag und die erwähnte Übersichtsarbeit beziehen allerdings noch nicht die beiden in diesem Beitrag besprochenen rezenten Buchpublikationen von Heidel/Kirchhoff (2016) und Krischel/Schmidt/Groß (2016) ein.

Vereinsschriften oder die Rolle der Zahnheilkunde im Krieg fehlen dementsprechend völlig. Der Fokus lag auf der Zahnarzt-Dentisten-Frage und die daran anschließenden Überlegungen zur Einführung eines Einheitsstandes. Dies lässt sich zum einen dadurch erklären, dass diese Frage auch die Zeitgenossen nach der Integration der Dentisten 1954 in den Zahnärztestand noch stark beschäftigte. Zudem waren beide Autoren aufgrund ihrer eigenen Biografie mehr als nur befangen. Beide hatten in der NS-Zeit ihre Karrieren begonnen bzw. erfolgreich fortgesetzt und schlossen hieran nach 1945 nahtlos an. Ihr Verhalten, sich gerade nicht kritisch mit der persönlichen wie berufsständischen Vergangenheit auseinanderzusetzen, war zu jener Zeit geradezu prototypisch für die ganz überwiegende Mehrheit der Ärzteschaft.

Diese systematische Ausblendung politischer Verstrickungen mag 1978 mit ursächlich für die Gründung der „Vereinigung Demokratische Zahnmedizin e.V.“ (VDZM) gewesen sein. Letztere lud 1982 zu einer Tagung mit dem Titel „Zahnmedizin im Faschismus“ nach Hannover ein, der ein gleichnamiger Sonderband der Zeitschrift des Vereins folgte [13]. Hier erfuhr die Zerschlagung der sozialmedizinisch ausgerichteten Zahnkliniken im Einvernehmen mit einer Mehrheit der deutschen Zahnärzteschaft eine nähere Betrachtung. Erstmals wurden die Rolle der Hochschulen, der Terror in den Konzentrationslagern einschließlich der dortigen Zahnextraktionen, Menschenversuche sowie Biografien von zur Emigration gezwungenen Zahnärzten in den Blick genommen. Im Folgejahr erschien die erste dem Thema gewidmete Monografie „Zahnmedizin unter dem Hakenkreuz“ von Norbert Guggenbichler [4]. Der Autor zeichnete die Eigeninitiative der Zahnärzteschaft zur Gleichschaltung, die systematische Ausgrenzung und Ausschaltung jüdischer, jüdischstämmiger und politisch missliebiger Zahnärzte sowie die Verschmelzung der nationalsozialistischen Ideologie mit der zahnärztlichen Standespolitik nach.

Die genannten Werke erfuhren in der zahnärztlichen Fachpresse z.T. harsche Kritik. Letzere zeichnete – ähnlich wie die ärztliche Standespresse dieser Zeit – weiterhin das Bild der Zahnärzteschaft als passives Opfer der Gleich-

schaltung durch den Nationalsozialismus. Besagte Haltung führte allerdings in zunehmendem Maße zu Diskussionen innerhalb der Berufsgruppe. So sahen sich die an einer kritischen Geschichtsschreibung ihres Berufsstandes interessierten Zahnärzte durch derartige „Verklärungen“ provoziert. Dabei wurde verschiedentlich der Vorwurf geäußert, die organisierte Zahnärzteschaft wolle mehrheitlich eine detailliertere Aufarbeitung verhindern. Diese Debatte wurde in der Standespresse offen ausgetragen, das Thema blieb somit virulent.

Dessen ungeachtet erschienen erstmals in den 1980er, dann aber besonders seit den 1990er Jahren verschiedene Regionalstudien, die sich mit der Ausgrenzung, Vertreibung und Ermordung von als jüdisch klassifizierten und politisch missliebigen Ärzten, aber auch von Zahnärzten und Dentisten beschäftigten. Stellvertretend sei an dieser Stelle Michael Köhns wegweisende Arbeit „Zahnärzte 1933–1945. Berufsverbot. Emigration. Verfolgung“ aus dem Jahr 1994 genannt, in dem er die Biografien von fast 600 Berliner, als jüdisch klassifizierten Zahnärzten darstellte. In 400 Fällen gelang es ihm, Aussagen über deren weiteres Schicksal zu machen [9]. Köhns Arbeit wurde mit Unterstützung der Berliner Landeszahnärztekammer publiziert und war somit ein Meilenstein auf dem Weg einer sichtbar veränderten Erinnerungskultur innerhalb der Berufspolitik. Ebenfalls in Berlin hielt 2008 die Berliner Kassenzahnärztliche Vereinigung eine Gedenkveranstaltung ab, die dem Approbationsentzug jüdischer Ärzte im Jahr 1938 galt; zudem brachte sie eine Gedenktafel in ihrem großen Sitzungssaal an [2].

In der jüngeren Zeit legte vor allem die Biografieforschung neue Ergebnisse vor – insbesondere zu Vertretern der Zahnmedizin, deren Karrieren in den 1930er und 1940er Jahren begannen oder befördert wurden. Beispielhaft hierfür ist Caris-Petra Heidels Beitrag [6] zu Ernst Stuck, in welchem dieser in seiner Rolle als „Reichszahnärztführer“ in den Blick genommen wird [14]. Auch Hermann Euler, sowohl vor als auch nach 1945 Präsident der DGZMK, ist kritisch zunächst von Hans Jörg Staehle und Wolfgang Eckart [12], später von Dominik Groß betrachtet wor-

den, was u.a. dazu führte, dass die Euler-Medaille 2007 in DGZMK-Medaille umbenannt wurde [3].

3. Ausblick

Wenngleich das Jahr 2016 ein gewachsenes Interesse am Themenfeld „Zahnärzteschaft und Nationalsozialismus“ offenbart, muss die detaillierte Aufarbeitung der Beteiligung der Zahnärzteschaft an den Medizinverbrechen des Nationalsozialismus weiterhin als Forschungsdesiderat gelten. Zwar liegen zu einzelnen Aspekten wie etwa dem Zahngoldraub Arbeiten vor – hier seien z.B. die wichtigen Publikationen des französischen Zahnarztes und Medizinhistorikers Xavier Riaud genannt [11] –; gleichwohl sind weite Themenfelder noch fast vollständig unerforscht. Dazu gehören etwa die Frage nach der Indikation zur Zwangssterilisation durch die Diagnose „Lippen-Kiefer-Gaumenspalte“ im Zuge des „Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses“ sowie die Rolle von SS-Zahnärzten in den Konzentrationslagern, einschließlich Patientenbehandlung, Menschenversuchen ohne die Einwilligung der Forschungssubjekte oder Teilnahme an der „Selektion“ an der Rampe. Als ausdrücklich positives Beispiel einer kritischen Biografie ist Barbara Hubers Arbeit zum Regensburger SS-Zahnarzt Willy Frank zu nennen, der in Auschwitz an Selektionen teilnahm. Im Frankfurter Auschwitz-Prozess wurde Frank wegen hundertfacher Beihilfe zum Mord zu 7 Jahren Zuchthaus und dem Entzug der Approbation verurteilt [8].

Auch ist zwischenzeitlich eine deutliche und konzertierte Unterstützung bei der Aufklärung der NS-Zeit durch die organisierte Zahnärzteschaft festzustellen. So beschäftigt sich der Arbeitskreis Geschichte der Zahnheilkunde der DGZMK seit einigen Jahren mit diesem schwierigen Kapitel des eigenen Faches, es erscheinen Artikel in der „Deutschen Zahnärztlichen Zeitschrift“ und den „Zahnärztlichen Mitteilungen“ und die Bundeszahnärztekammer (seit 2015) sowie die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (seit 2016) beteiligen sich an der Auslobung und Finanzierung des Herbert-Lewin-Forschungspreises zur Rolle der Ärzteschaft im Nationalsozialismus. Ebenso

kann die gemeinsame Ausschreibung eines auf zwei Jahre angelegten Aufarbeitungsprojekts im Jahr 2015 durch die DGZMK, die BZÄK und die KZBV als ein wichtiger Schritt in Richtung Neubewertung verstanden werden.⁵

Im Zuge dieses im Sommer 2016 angelaufenen Aufarbeitungsprojekts wird die Zahnmedizin im Nationalsozialismus im Kontext gesundheits- und sozialpolitischer Veränderungen vor, während und nach dem Nationalsozialismus betrachtet. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der kollektivbiografischen Untersuchung der Funktions- und Funktionärseliten des NS-Staates, die nach 1945 häufig wieder wichtige Positionen in den zahnärztlichen Organisationen einnehmen konnten. Hinter einer intensiven Betrachtung der im Nationalsozialismus begünstigten Karrieren darf jedoch die Untersuchung der von den Verbrechen der NS-Medizin Betroffenen, einschließlich Patienten und Kollegen, nicht zurücktreten. Vielmehr sollen diese Gruppen grundsätzlich symmetrisch und wann immer möglich synthetisch untersucht werden [1]. Schließlich ist nach der Existenz von Spielräumen für widerständ-

ges Verhalten zu fragen – und danach, ob und wie sie durch Fachvertreter genutzt wurden.

Neben den veränderten Strukturen unter der nationalsozialistischen Herrschaft, muss sich die zukünftige Forschung auch den Entstehungsprozessen kollektivethischer Ideen in der Ärzte- und Zahnärzteschaft widmen. Denn gerade die Einbettung in den Kontext des nationalsozialistischen Herrschaftsapparates birgt potenziell wesentlichen Erkenntnisgewinn für die Erfassung des ideologischen Wandels in der Zahnärzteschaft. Dass sich dieser Wandel jedoch nicht nur auf die Funktionsebenen beschränkte, verdeutlicht etwa der hohe Prozentsatz von Zahnärzten, die bereits vor der Machtübernahme der Nationalsozialisten Mitglieder der NSDAP waren. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob erst die politische Zäsur von 1933 den Beginn einer „Medizin ohne Menschlichkeit“ markierte oder ob Teile der Zahnärzteschaft nicht schon früher diesen ideologischen Weg beschritten und demzufolge wichtige Wegbereiter der nationalsozialistischen Gesundheitspolitik waren. Aus diesem Blickwinkel heraus

sollten auch zukünftige biografische Untersuchungen frühe Vorstellungen von „Volksgemeinschaft“ und „Medizinethik“ berücksichtigen und Fragen nach Kontinuitäten und Brüchen zwischen Weimarer Republik, Nationalsozialismus und Nachkriegsdeutschland in den Blick stellen. DZZ

Interessenkonflikt: Matthis Krischel, Enno Schwanke und Dominik Groß sind Projektleiter des von der Bundeszahnärztekammer, der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung finanzierten Forschungsprojektes zur Geschichte der Zahnheilkunde im Nationalsozialismus. Thorsten Halling und Jens Westemeier sind in dem Forschungsprojekt beschäftigt.

Korrespondenzadresse

Dr. Matthis Krischel
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Institut für Geschichte, Theorie und
Ethik der Medizin
Universitätsstraße 1
40225 Düsseldorf
matthis.krischel@hhu.de

Literatur

- Fangerau H, Krischel M: Der Wert des Lebens und das Schweigen der Opfer: Zum Umgang mit den Opfern nationalsozialistischer Verfolgung in der Medizinhistoriographie. In: Westermann S, Kühl R, Ohnhäuser T (Hrsg.): NS-„Euthanasie“ und Erinnerung: Vergangenheitsaufarbeitung – Gedenkformen – Betroffenenperspektiven, LIT, Berlin et al., 2011, 19–28
- Grande S: KZV erinnert an jüdische Zahnärzte in der Zeit 1933–1945. Mitteilungsblatt Berliner Zahnärzte 2008; 11, 10–14
- Groß D, Schäfer G: Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferchirurgie. Geschichte der DGZMK (1859–2009). Quintessenz-Verlag, Berlin 2009
- Guggenbichler N: Zahnmedizin unter dem Hakenkreuz. Zahnärzteopposition vor 1933. NS-Standespolitik 1933–1939. Mabuse, Frankfurt a. M. 1988
- Hadrich J: Die nichtarischen Ärzte in Deutschland. Deutsches Arzteblatt 1934; 64: 1243–1245
- Heidel C-P: „in erster Linie nur um das Wohl und Wehe der Zahnärzte“ – „Reichszahnärztesführer“ Ernst Stuck (1893–1974). In: N.T.M. 2007; 15: 198–219
- Heidel C-P, Kirchhoff W.: „... total fertig mit dem Nationalsozialismus“? Die unendliche Geschichte der Zahnmedizin im Nationalsozialismus. Mabuse, Frankfurt 2016
- Huber B: Der Regensburger SS-Zahnarzt Dr. Willy Frank. Verlag Königshausen und Neumann, Würzburg 2009
- Köhn M: Zahnärzte 1933–1945. Berufsverbot. Emigration. Verfolgung. Edition Hentrich Druck, Berlin 1994
- Maretzky K, Venter R: Geschichte des deutschen Zahnärzte-Standes. Bundesverb. d. Dt. Zahnärzte, Köln 1974
- Riaud X: Chirurgie dentaire et nazisme. L'Harmattan, Paris 2015
- Staehele HJ, Eckart WU: Hermann Euler als Repräsentant der zahnärztlichen Wissenschaft. Dtsch Zahnärztl Z 2005; 60, 677–694
- Vereinigung Demokratische Zahnmedizin (Hrsg.): Zahnmedizin im Faschismus. Der Artikulator, Sondernummer, Frankfurt a. M. 1983
- Vogt I: Reichszahnärztesführer Ernst Stuck (1893–1974) und seine Rolle in der zahnärztlichen Standespolitik während der NS-Zeit. Med. Diss., Dresden 2013
- Zentner C, Bedürftig F: Das große Lexikon des Dritten Reiches. Südwest-Verlag, München 1985, 221

⁵ Nach der Beurteilung durch eine externe Jury wurde der Antrag der Autoren dieses Beitrags ausgewählt. Sie danken den vergebenden Institutionen für das ausgesprochene Vertrauen. Das zweijährige Forschungsprojekt begann im September 2016.