



ZAHNÄRZTLICHE
ZENTRALSTELLE
QUALITÄTSSICHERUNG
im Institut der
Deutschen Zahnärzte

LEITLINIE

T H E M A

**Operative
Entfernung von
Weisheitszähnen**

WAS SIND LEITLINIEN?

Leitlinien sind systematisch entwickelte Entscheidungshilfen für angemessene ärztliche bzw. zahnärztliche Vorgehensweisen bei Präventionsmaßnahmen und speziellen gesundheitlichen Problemen. Sie stellen einen durch definiertes, transparent gemachtes Vorgehen erzielten Konsens mehrerer Experten aus verschiedenen Fachbereichen und/oder Arbeitsgruppen dar. Sie sind keine fest vorgeschriebene Richtlinie, sondern Orientierungshilfen im Sinne von „Handlungs- und Entscheidungskorridoren“, zur Sicherung und Verbesserung der gesundheitlichen Versorgung, und sie sind Instrumente der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements. Sie sollen Behandlungsrisiken minimieren und zu einer wissenschaftlich begründeten, ärztlichen Vorgehensweise motivieren und zugleich die Bedürfnisse und Einstellungen der Patienten berücksichtigen. Leitlinien orientieren sich am Stand des medizinischen Wissens, unabhängig vom aktuellen Leistungsumfang einzelner Versicherungssysteme.

Die Aufgabe einer Leitlinie ist ferner die Wertung des aktuellen Wissens zu speziellen Gesundheitsproblemen und ärztlichem Handeln. Sie dient zudem der Klärung gegensätzlicher Standpunkte und wägt Nutzen und Schaden einer bestimmten Vorgehensweise ab. Außerdem sollten die Ziele der Leitlinie, die Bedeutung des Gesundheitsproblems und die jeweilige Zielgruppe benannt werden.

Die systematische Aufarbeitung und Zusammenstellung der verfügbaren Literatur für die Erstellung der Leitlinie berücksichtigt die heute publizierten Evidenzstärken (wissenschaftliche Nachweisstärken).

Letztlich dienen Leitlinien der Beantwortung folgender Fragen: Was ist notwendig und sinnvoll? Was ist überflüssig? Was ist obsolet?

EINTEILUNG DER EVIDENZSTÄRKE, MODIFIZIERT NACH AWMF 2001

KRITERIUM	EVIDENZ-TYP
A	Evidenz aufgrund von Metaanalysen randomisierter, kontrollierter Studien Evidenz aufgrund einer randomisierten, kontrollierten Studie
B1	Evidenz aufgrund mindestens einer gut angelegten, kontrollierten Studie ohne Randomisierung Evidenz aufgrund mindestens einer gut angelegten, quasi-experimentellen Studie
B2	Evidenz aufgrund gut angelegter, nicht experimenteller deskriptiver Studien (z. B. Querschnittsstudien)
C	Evidenz aufgrund von Berichten/Meinungen von Expertenkreisen, Konsensuskonferenzen und/oder klinischer Erfahrung anerkannter Autoritäten, Fallstudien

Auf der Basis der Evidenzstärke der Aussagen erfolgt im Konsensusverfahren aller Beteiligten eine Einstufung in Empfehlungsgrade; dabei sind u. a. Patientenpräferenzen, klinische Relevanz oder Umsetzbarkeit in den ärztlichen Alltag zu berücksichtigen: **(A)** Starke Empfehlung **(B)** Empfehlung **(O)** Empfehlung offen



Operative Entfernung von Weisheitszähnen

1 EINLEITUNG

1.1 Priorisierungsgründe

Gründe für die vordringliche Erstellung einer Leitlinie für die Behandlung von Weisheitszähnen bestehen durch:

- Prävalenz des klinischen Problems
- Häufigkeit des Eingriffes
- Häufigkeit von Komplikationen
- Therapeutische Unsicherheit
- Gesundheitsökonomische Bedeutung durch Kosten der Entfernung

1.2 Anwender der Leitlinie

Zahnärzte und Zahnärztinnen für Oralchirurgie, Ärzte, speziell Ärzte für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

1.3 Ausnahmen von der Leitlinie

Nicht unter diese Leitlinie fallen:

- Prophylaktische Zahnentfernungen aus übergeordneten medizinischen Gesichtspunkten (Bestrahlungsbehandlung, Chemotherapie, Immunsuppression, Fokuserkrankungen etc.). Bei diesen Problemfällen kann eine generelle Empfehlung wegen der Variabilität und Komplexität der medizinischen Gesichtspunkte nicht ausgesprochen werden.

- Andere (nicht Weisheitszähne) retinierte Zähne

1.4 Sonderfälle, die im Rahmen der Leitlinie betrachtet worden sind:

- Weisheitszähne mit manifesten, assoziierten pathologischen Veränderungen (Zysten, Tumoren)
- Weisheitszähne im Bruchspalt
- Weisheitszähne im Osteotomiegebiet bei geplanter Umstellung des Unterkiefers

2 DEFINITIONEN

Der Begriff der Retention bezeichnet eine Position des Weisheitszahnes, bei der nach Abschluss des Wurzelwachstums die Okklusionsebene nicht erreicht wird. Als partiell retiniert gilt hierbei ein Zahn, bei dem Anteile der Krone die Mundhöhle erreichen oder über den Parodontalapparat des benachbarten 12-Jahr-Molaren mit der Mundhöhle in Verbindung stehen. Als vollständige retiniert gelten Zähne, die keinerlei Verbindung zur Mundhöhle aufweisen. Der Begriff der Impaktierung bezeichnet die vollständige knöchernen Einbettung des Zahnes. Als verlagert gilt ein Zahn, dessen Achse oder Position von der regulären Durchbruchrichtung abweicht.

3 ZIELE DER LEITLINIE

Die Leitlinie soll die o. g. Berufsgruppen in der differentialtherapeutischen Entscheidung zwischen dem Belassen und dem Entfernen von Weisheitszähnen unterstützen und diejenigen Patienten identifizieren helfen, die von einer Entfernung bzw. dem Belassen der Zähne mit Wahrscheinlichkeit einen Vorteil haben. Darüber hinaus besteht die präventive Ausrichtung, einer Entstehung pathologischer Prozesse im Zusammenhang mit retinierten Weisheitszähnen vorzubeugen. Übergeordnetes Ziel der Leitlinie ist damit die Verbesserung der Versorgungsqualität für die betroffene Patientengruppe durch Vermeidung von Komplikationen:

a) Aus dem Belassen von Zähnen bei bestehender In-



Abbildung 1: Retinierte Zähne 28 und 38. Bei 38 weist eine deutliche perikoronale Aufhellung auf die chronische Perikoronitis hin.



Abbildung 2: Retinierte Zähne 18 und 48. Die Lagebeziehung der Wurzelspitzen des 48 zum Nervkanal des N. alveolaris inferior weist auf ein erhöhtes Risiko bei der Entfernung hin.



Abbildung 3: Retinierte Zähne 18 und 48. Durch die starke Kippung des Zahnes 48 ist der Parodontalapparat des Zahnes 47 erheblich geschädigt. Eine weitgehend vollständige Regeneration des Zahnhalteapparates ist hier nur etwa bis zum 25. Lebensjahr zu erwarten.



Abbildung 4: Zahnkeime 18 und 48. Die unmittelbar distal des Zahnes ansteigende Vorderkante des aufsteigenden Unterkieferastes lässt erwarten, dass eine Einstellung des Zahnkeimes in die Zahnreihe nicht erreicht werden kann.

dikation zur Entfernung

- b) Aus dem Entfernen von Zähnen bei fehlender Indikation zur Entfernung

4 SYMPTOME

Klinische und radiologische Symptome im Zusammenhang mit Weisheitszähnen können typischerweise sein:

- Perikoronare Infektion
- Erweiterung des radiologischen Perikoronarraumes
- Perikoronare Auftreibung (beispielsweise durch Zystenbildung)
- Schmerzen/Spannungsgefühl im Kiefer-Gesichtsbereich
- Taschenbildung und Knochenresorption distal des 12-Jahr-Molaren
- Resorptionen an Nachbarzähnen
- Elongation/Kippung
- Kariöse Zerstörung/Pulpitis

5 UNTERSUCHUNGEN

5.1 Notwendige Untersuchungen zur Therapieentscheidung

- Allgemeine und spezielle Anamnese
- Inspektion, ggf. Palpation
- Röntgenuntersuchung unter vollständiger Darstellung des Zahnes und Darstellung relevanter umgebender anatomischer Strukturen

5.2 In Einzelfällen hilfreiche, weiterführende Untersuchungen

- Vitalitätsprobe der Nachbarzähne
- Sensibilitätsprüfung (N. lingualis und N. mentalis)
- Bestimmung parodontaler Parameter (Taschentiefe)
- Röntgen in zweiter Ebene
- Computertomographie oder digitale Volumentomographie bei kritischer Lagebeziehung des Zahnes zur umgebenden Struktur, insbesondere zum N. alveolaris inferior
- Biopsie bei pathologischen Veränderungen
- Laborchemische Untersuchungen bei Begleiterkrankungen (z. B. Gerinnungsparameter)
- Beurteilung der kieferorthopädischen, funktionellen, prothetischen und konservierenden Situation

6 THERAPIE

6.1 Konservative Therapie

- Lokale antiseptische Maßnahmen bei akuten Entzündungen
- Antibiotikatherapie bei akuten Infektionen mit Ausbreitungstendenz

6.2 Operative Therapie

- Inzision und Drainage
- Chirurgische Freilegung
- Chirurgische Parodontalbehandlung
- Chirurgische Entfernung

- Transplantation

6.3 Ergänzende Maßnahmen

- Kieferorthopädische Einstellung
- Prothetische Nutzung

7 RISIKOFAKTOREN

7.1 Lokale Risikofaktoren, die die Zahnentfernung erschweren können

Die nachfolgenden Befunde lassen ein erhöhtes Risiko von Komplikationen bei der Zahnentfernung erwarten:

- Bestehende akute oder chronische Infektion
- Wurzelanomalien
- Enge Lagebeziehung zu Nachbarzähnen
- Projektion des Nerv-Verlaufs des Mandibularkanal auf Anteile des retinierten Zahnes
- Zahnankylose
- Ektopie Lage des Weisheitszahnes
- Erfolgte Bestrahlung des Kieferknochens
- Schwerwiegende Co-Morbiditäten des Patienten

7.2 Lokale Risikofaktoren beim Belassen der Zähne

Die nachfolgenden Befunde lassen ein erhöhtes Risiko beim Belassen der Zähne erwarten:

- Abgelaufene Perikoronitis
- Erweiterter Perikoronarraum
- Resorptionen an benachbarten Zähnen
- Kariöse Defekte oder parodontale Läsionen am Weisheitszahn oder am Nachbarzahn
- Teilretention
- Partielle Freilegung des nicht einzuordnenden Weisheitszahnes durch operative Maßnahmen
- Zahn unter schleimhautgelagertem Zahnersatz

8 KOMPLIKATIONEN

Obwohl zahlreiche Publikationen die klinische Relevanz der nachfolgenden Komplikationen stützen,

stehen wissenschaftlich abgesicherte Häufigkeitsangaben mit epidemiologischer Aussagekraft auf der Basis prospektiver Studien noch aus.

8.1 Komplikationen aus der Entfernung von Weisheitszähnen

- Schädigung sensibler Trigeminusäste
- Postoperative Infektionen
- Schädigung des benachbarten zweiten Molaren
- Kieferfraktur
- Perioperative Blutungskomplikationen
- Anästhesiebedingte Schädigungen
- Postoperative Schwellung und Schmerzzustände

8.2 Komplikationen aus dem Belassen von Weisheitszähnen

- Infektionen auf der Basis einer Perikoronitis
- Resorptionen der benachbarten Wurzeln des zweiten Molaren
- Parodontale Schädigung des benachbarten zweiten Molaren
- Kariöse Defekte am Weisheitszahn oder am Nachbarzahn
- Ausbildung dentogener Zysten
- Entwicklung von Neoplasien
- Frakturgefahr des Kiefers
- Entstehung einer Störung der dynamischen Okklusion (Elongation, Kippung) ggf. mit Gesichtsschmerz

9 EMPFEHLUNGEN

9.1 Empfehlungen zur Indikationsstellung

Bei der Indikation zur Therapie muss zwischen klinisch bzw. radiologisch symptomlosen und symptomatischen Zähnen unterschieden werden (Evidenzbewertung: C). Während die Entfernung klinisch oder radiologisch symptomatischer Zähne in der Literatur weitgehend einheitlich befürwortet wird, kann eine generelle Empfehlung zur Entfernung symptomloser Weisheitszähne nicht wissenschaftlich belegt werden (Evidenzbewertung C). Insbesondere fehlen bislang

Ergebnisse prospektiver, randomisierter Untersuchungen, die Häufigkeiten relevanter Komplikationen aus der Entfernung mit der Häufigkeit von Komplikationen aus dem Belassen symptomloser Weisheitszähne über adäquate Zeiträume vergleichen. Eine mit dieser Fragestellung befasste Studie wird derzeit von der American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS) betrieben.

Untersuchungen an geographisch isolierten Populationen, die aufgrund ihrer Methodik Rückschlüsse auf die Häufigkeit von Komplikationen in der Gesamtbevölkerung erlauben, deuten derzeit darauf hin, dass stationär behandlungsbedürftige infektiöse Komplikationen häufiger aus der Entfernung von Weisheitszähnen als aus dem Belassen der Weisheitszähne resultieren (Evidenzbewertung B2).

Longitudinale Untersuchungen zeigen, dass sich rund 30 % der um das 18. Lebensjahr zur Entfernung vorgesehenen Weisheitszähne im weiteren Verlauf bis zum 30. Lebensjahr regulär in die Zahnreihe einstellen (Evidenzbewertung B2). Andererseits ergeben sich mit zunehmendem Alter vermehrt Komplikationen bei der operativen Entfernung (z. B. reduzierte Regeneration des Parodonts und erhöhte Gefahr von Unterkieferfrakturen).

Ein Nutzen der Weisheitszahnentfernung zur Vermeidung eines tertiären Engstandes der Unterkieferfrontzähne nach Abschluss einer kieferorthopädischen Behandlung konnte in einer prospektiven, randomisierten Studie nicht dargestellt werden, allerdings ergaben sich beim Belassen der Weisheitszähne deutlich stärkere Verkürzungen der vorderen Zahnbogenlänge (Evidenzbewertung B1). Da bei über 50 % der Studienpatienten eine Entfernung von Prämolaren vorangegangen war, sind die Ergebnisse auf Patienten mit einer vollständigen Dentition allerdings nicht unmittelbar übertragbar.

Für die Entfernung retinierter Weisheitszähne können daher folgende Empfehlungen gegeben werden:



Abbildung 5: Typische Schnittführung zur Entfernung des retinierten Zahnes 48. Zur Vermeidung einer Schädigung des N. lingualis muss der distale Entlastungsschnitt nach lateral geführt werden.



Abbildung 6: Eine gebräuchliche Methode zum Schutz des N. lingualis bei der Osteotomie durch Einstellen eines Raspatoriums.

9.1.1 Indikationen zur Entfernung von Weisheitszähnen

Eine Indikation besteht:

- a) bei akuten oder chronischen Infektionen (Dentio difficilis) (A)
- b) bei Pulpaexposition durch Zahnkaries (A)
- c) bei nicht restaurierfähigen kariös zerstörten Zähnen oder nicht behandelbarer Pulpitis (A)
- d) wenn sich Hinweise ergeben, dass der Weisheitszahn eine relevante Schmerzursache darstellt (B)
- e) bei nicht behandelbaren periapikalen Veränderungen (A)
- f) bei manifesten pathologischen Strukturen in Zusammenhang mit Zahnfollikeln (z. B. Zyste, Tumor) oder dem Verdacht auf derartige Veränderungen (A)
- g) bei Resorptionen an benachbarten Zähnen (A)
- h) im Zusammenhang mit der Behandlung von/und Begrenzung des Fortschreitens von parodontalen Erkrankungen (A)
- i) bei Zähnen, die bei der kieferorthopädischen und rekonstruktiven Chirurgie stören (B)
- k) bei Zähnen im Bruchspalt, die die Frakturbehandlung erschweren (B)
- l) bei der Verwendung des Zahnes zur Transplantation (A)
- m) wenn der elongierte/gekippte Weisheitszahn eine manifeste Störung der dynamischen Okklusion darstellt (B)

9.1.2 Indikation zur Entfernung klinisch und radiologisch symptomloser Weisheitszähne unter Abwägung der lokalen Operationsrisiken

Eine Indikation kann bestehen:

- a) zur prophylaktischen Zahnentfernung aus übergeordneten, der Lebensführung zuzuordnenden Gesichtspunkten (z. B. fehlende Verfügbarkeit medizinischer Versorgung etc.) (B)
- b) wenn andere Maßnahmen unter Narkose vorgenommen werden und eine erneute Narkose zur Entfernung eines Weisheitszahnes durchgeführt werden müsste (B)
- c) bei geplanter prothetischer Versorgung, wenn ein sekundärer Durchbruch aufgrund der weiteren Atrophie des Alveolarkammes bzw. aufgrund der Druckbelastung durch herausnehmbaren Zahnersatz zu erwarten steht (B)
- d) zur Vereinfachung der kieferorthopädischen Zahnbewegungen und/oder zur Erleichterung der kieferorthopädischen Retention (B)

9.1.3 Indikationen zum Belassen klinisch und radiologisch symptomloser Weisheitszähne

Eine Indikation zur Zahnentfernung besteht nicht:

- a) sofern eine spontane, regelrechte Einstellung der Weisheitszähne in die Zahnreihe zu erwarten ist (A)
- b) wenn eine Extraktion anderer Zähne und/oder eine kieferorthopädische Behandlung mit Einordnung des Zahnes sinnvoll ist (A)
- c) bei tief impaktierten und verlagerten Zähne ohne assoziierte pathologische Befunde, bei denen ein hohes Risiko operativer Komplikationen besteht (B)

9.2 Empfehlungen zur Durchführung operativer Maßnahmen

9.2.1 Ambulante/Stationäre Behandlung/Narkosebehandlung

Im Allgemeinen ist eine ambulante Behandlung ausreichend. Die Zahnentfernung kann quadrantenweise erfolgen oder mehrere/sämtliche Weisheitszähne in einer Sitzung umfassen. (B)

Eine Behandlung unter Narkose/Sedierung kann bei erwartbaren Problemen bei der Mitarbeit des Patienten, bei großem Gesamtumfang der dentoalveolären Maßnahmen, bei manifesten lokalen Risikofaktoren (siehe unter 7.1) oder auf ausdrücklichen Wunsch des Patienten indiziert sein. (A)

Eine stationäre Behandlung kann beispielsweise bei schwerwiegenden Allgemeinerkrankungen oder besonderen OP-Verläufen indiziert sein. (B)

9.2.2 Durchführung der Zahnentfernung

Grundsätzlich sind sämtliche Anteile eines Zahnes zu entfernen. (A)

In Einzelfällen kann das Belassen von minimalen Zahnanteilen nicht entzündlich veränderter Zähne zur Vermeidung schwerwiegender operationsbedingter Komplikationen (z. B. Nervläsionen oder unverhältnismäßige Knochendefekte) gerechtfertigt sein (Güterabwägung). (O)

9.2.3 Adjuvante Therapie

Der Stellenwert einer perioperativen antiseptischen oder antibiotischen Prophylaxe ist wissenschaftlich nicht einheitlich bewertet. Eine generelle Empfehlung kann daher nicht ausgesprochen werden. (B)

Eine antiphlogistische Prophylaxe ist effektiv im Hinblick auf eine Reduktion der postoperativen Schwellung, sie ist aber nicht in jedem Fall erforderlich. (B)

9.2.4 Spezielle OP-Situationen und Befundkonstellationen

Für spezifische Situationen (Co-Morbiditäten: z. B. Herzklappenersatz) verweisen wir auf die entsprechenden Leitlinien/Links (siehe auch Punkt 11 dieser Leitlinie).



ZAHNÄRZTLICHE
ZENTRALSTELLE
QUALITÄTSSICHERUNG
im Institut der
Deutschen Zahnärzte

in Trägerschaft von:
BUNDEZAHNÄRZTEKAMMER
Arbeitsgemeinschaft der Deutschen
Zahnärztekammern e.V.
KASSENZAHNÄRZTLICHE BUNDESVEREINIGUNG
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Universitätsstraße 73
50931 Köln
Telefon: 02 21-40 01-207
Fax: 02 21-40 01-214
E-Mail: zzq@zzq-koeln.de
www.zzq-koeln.de

10 LITERATUR

Es handelt sich hier um eine Auswahl von Literaturstellen:

Gülicher, D., Gerlach, K.L., Inzidenz, Risikofaktoren und Verlauf von Sensibilitätsstörungen nach operativer Weisheitszahnentfernung. *Mund Kiefer GesichtsChir*, 4, 99-104 (2000).

Harradine, N.W.T., Pearson, M.H., Toth, B., The Effect of Extraction of Third Molars on Late Lower Incisor Crowding: A Randomized Controlled Trial. *B. J. Orthod.*, 25, 117-122 (1998).

Hugoson, A., Kugelberg, C.F., The prevalence of third molars in a swedish population. *Community Dent Health*, 5, 121-138 (1988).

Knutsson, K., Brehmer, B., Lysell, L., Rohlin, M., Pathoses associated with mandibular third molars subjected to removal. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 82, 10-17 (1996).

Kruger, E., Thomson, W.M., Konthasinghe, P., Third molar outcomes from age 18 to 26: Findings from a population-based New-Zealand longitudinal study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 92, 150-155 (200)

SIGN, Management of unerupted and impacted third molar teeth. SIGN Publication, 43 (2000).

Song, F., O'Meara, S., Wilson, P., Golder, S., Kleijnen, J., The effectiveness and cost-effectiveness of prophylactic removal of wisdom teeth. *Health Technol Assess*, 4, 1-15 (2000).

Strietzel, F.P., Reichart, P.A., Wundheilung nach operativer Weisheitszahnentfernung. *Mund Kiefer GesichtsChir*, 74-84 (2002).

Worrall, S.F., Riden, K., Haskell, R., Corrigan, A.M., UK National Third Molar project: the initial report. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 36, 14-18 (1998).

11 LINKS

Im Zusammenhang relevante wissenschaftliche Stellungnahmen der DGZMK:

Indikationen zur operativen Weisheitszahnentfernung (<http://www.DGZMK.de/stellung/Weisheitszahnextraktion.pdf>)

Indikation zur Entfernung der Weisheitszahnkeime aus kieferorthopädischer Sicht unter besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe eines tertiären Engstandes (<http://www.dgkfo.de/stellung9.html>)

12 WO FINDEN SIE WEITERE INFORMATIONEN?

Die auf der Basis einer systematischen Auswertung der medizinischen Fachliteratur und zweier Fachkonferenzen von Experten entstandene vollständige Leitlinie und Literaturliste zur operativen Entfernung von Weisheitszähnen finden Sie auf der Homepage der Zahnärztlichen Zentralstelle Qualitätssicherung:

www.zzq-koeln.de unter **Schwerpunkte/Leitlinien**

13 EMPFEHLUNGEN ZUR AKTUALISIERUNG

Die Leitlinie wird 2010 aktualisiert.

14 AUTOREN

Kunkel, Martin, Priv.-Doz. Dr. Dr.
Wagner, Wilfried, Prof. Dr. Dr.
Johannes Gutenberg-Universität
Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Augustusplatz 2, 55131 Mainz

15 AM KONSENSUSVERFAHREN BETEILIGTE FACHGESELLSCHAFTEN UND VERBÄNDE:

Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie (DGMKG)
Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)
Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ)
Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKfO)
Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde e.V. (DGZPW)
Bundeszahnärztekammer (BZÄK)
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)
Bundesverband Deutscher Oralchirurgen (BDO)