

Leitlinienprogramm

Deutsche Gesellschaft für
Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)



Österreichische Gesellschaft für
Gynäkologie und Geburtshilfe (OEGGG)



Schweizerische Gesellschaft für
Gynäkologie und Geburtshilfe (SGGG)



**Leitlinie zum Management von Dammrissen III. und IV.
Grades nach vaginaler Geburt**

AWMF-Registernummer

015/079

Leitlinienklasse

S2k

Stand

Dezember 2020

Version

1.0

In Kooperation mit der Arbeitsgemeinschaft der
Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
e.V. (AWMF)



Inhaltsverzeichnis

I. LEITLINIENINFORMATIONEN	6
TEMPLATE-VERSION	6
HERAUSGEBER	6
LEITLINIENKOORDINATOR/IN / ANSPRECHPARTNER/IN	8
LEITLINIENGRUPPE	9
LEITLINIENKOMMISSION DER DGGG	13
FINANZIERUNG	15
PUBLIKATION	15
ZITIERWEISE	15
LEITLINIENDOKUMENTE	15
URHEBERRECHT	16
GENDERHINWEIS	17
BESONDERER HINWEIS	17
ABKÜRZUNGEN	18
II. LEITLINIENVERWENDUNG	19
ÄNDERUNGEN/NEUERUNGEN	19
FRAGESTELLUNG UND ZIELE	19
VERSORGUNGSBEREICH	19
PATIENTEN/INNENZIELGRUPPE	19
ANWENDERZIELGRUPPE / ADRESSATEN	20
VERABSCHIEDUNG UND GÜLTIGKEITSDAUER	20
ÜBERARBEITUNG UND AKTUALISIERUNG	21
LEITLINIENIMPLEMENTIERUNG	22
III. METHODIK	23
GRUNDLAGEN	23
EMPFEHLUNGSGRADUIERUNG	24
STATEMENTS	25
KONSENSUSFINDUNG –UND KONSENSUSSTÄRKE	26
EXPERTENKONSENS	27
LEITLINIENREPORT	28
INTERESSENKONFLIKTE	29
1 EPIDEMIOLOGIE	32
2 KLASSIFIKATION	34
3 DIAGNOSTIK	35
4 POSTPARTALE VERSORGUNG	36
4.1 VORBEREITUNGEN	37

4.2	OPERATIVE STRATEGIE	37
5	MAßNAHMEN FÜR DAS WOCHENBETT	41
5.1	ANTIBIOTIKA	42
5.2	LAXANTIEN	43
5.3	SCHMERZTHERAPIE UND LOKALTHERAPIE	43
6	NACHSORGE	44
7	EMPFEHLUNGEN FÜR FOLGEGEBURTEN	46
IV.	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	48
V.	TABELLENVERZEICHNIS	49
VI.	LITERATURVERZEICHNIS	50

I. Leitlinieninformationen

Template-Version

Version 2019-12-1

Herausgeber

Federführende Fachgesellschaften

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) e.V.

Repräsentanz der DGGG und Fachgesellschaften

Hausvogteiplatz 12

D-10117 Berlin

Telefon: +49 (0) 30-5148 83340

Telefax: +49 (0) 30-5148 83344

info@dggg.de

<http://www.dggg.de/>

Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (OEGGG)

Frankgasse 8

A-1090 Wien

oeggg@oeggg.at

<http://www.oeggg.at>

Schweizerische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (SGGG)

Gynécologie Suisse SGGG

Altenbergstraße 29

Postfach 6

CH-3000 Bern 8

sekretariat@sggg.ch

<http://www.sggg.ch/>

In Repräsentanz durch den Präsidenten der DGGG

Prof. Dr. Anton Scharl
Direktor der Frauenkliniken
Klinikum St. Marien Amberg
Mariahilfbergweg 7
92224 Amberg
Kliniken Nordoberpfalz AG
Söllnerstr. 16
92637 Weiden

In Repräsentanz durch Präsidentin der SGGG

Dr. Irène Dingeldein
Praxis / Belegärztin Lindenhofgruppe
Längmatt 32
CH-3280 Murten

In Repräsentanz durch Präsidentin der OEGGG

Priv.Doz.Dr. Gunda Pristauz-Telsnigg
Universitätsklinik für Frauenheilkunde Graz
Auenbruggerplatz 14/1
A-8036 Graz

Leitlinienkoordinator/in / Ansprechpartner/in

Der hier genannten Koordinatoren haben maßgeblich an der Leitlinienplanung, -organisation, -anmeldung, -entwicklung, -redaktion, -implementierung und -evaluierung und -publikation beigetragen.

Inhaltliche Fachanfragen zu den in der Leitlinie abgehandelten Themen sind zunächst ausschließlich an die Koordinatoren zu richten.

Dr. med. Stephan Kropshofer

Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Innsbruck

Anichstrasse 35

A-6020 Innsbruck

Telefon: +43 (0) 51250423050

Fax: +43 (0)512 /50423055

stephan.kropshofer@tirol-kliniken.at

www.tirol-kliniken.at

Prof. Dr. med. Werner Bader

Klinikum Bielefeld Mitte gem. GmbH, Zentrum für Frauenheilkunde

Teutoburgerstraße 50

D-33604 Bielefeld

Telefon: +49 (0) 521 / 5813201

Fax: +49 (0) 521 / 5813299

werner.bader@klinikumbielefeld.de

www.klinikumbielefeld.de

Journalistische Anfragen sind an den Herausgeber oder alternativ an die Leitlinienkommission der DGGG dieser Leitlinie zu richten.

Leitliniengruppe

Tabelle 1: Federführender und/oder koordinierender Leitlinienautor:

Autor	AWMF-Fachgesellschaft
Prof. Dr. Werner Bader	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion (AGUB)
Dr. Stephan Kropshofer	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)

Die folgenden Fachgesellschaften / Arbeitsgemeinschaften / Organisation / Verein haben Interesse an der Mitwirkung bei der Erstellung des Leitlinientextes und der Teilnahme an der Konsensuskonferenz bekundet und Vertreter für die Konsensuskonferenz benannt:

Tabelle 2: Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung der Anwenderzielgruppe (alphabetisch geordnet)

DGGG-Arbeitsgemeinschaft (AG)/ AWMF/Nicht-AWMF-Fachgesellschaft/ Organisation/Verein
Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion (AGUB)
Arbeitsgemeinschaft für Coloproktologie Österreich (ACP)
Arbeitsgemeinschaft für Geburtshilfe und Pränatalmedizin e.V. (AGG)
Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Coloproktologie Deutschland (CACP)
Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)
Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Österreichische Gesellschaft für Chirurgie (ÖGC)
Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (OEGGG)
Österreichisches Hebammengremium
Österreichisches Hebammengremium

**DGGG-Arbeitsgemeinschaft (AG)/
AWMF/Nicht-AWMF-Fachgesellschaft/
Organisation/Verein**

Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und
Beckenbodenpathologie (AUG)

Die Moderation der Leitlinie wurde dankenswerterweise von Dr. Monika Nothacker (AWMF-zertifizierter Leitlinienberater/-moderator) übernommen.

Die Beteiligung der Selbsthilfe Inkontinenz Bielefeld, der Ärztlichen Gesellschaft zu Gesundheitsförderung der Frau (ÄGGF) und der DGf Pränatal- und Geburtsmedizin (DGPGM) ist für die nächste Aktualisierung vorgesehen.

Die DGHWi/DHV wurde angefragt und hat sich nicht beteiligt, dies ist für die Aktualisierung vorgesehen

Tabelle 3: beteiligte Leitlinienautoren/innen (alphabetisch geordnet):

Autor/in Mandatsträger/in	DGGG-Arbeitsgemeinschaft (AG)/ AWMF/Nicht-AWMF-Fachgesellschaft/ Organisation/Verein
Priv.Doz. Dr. Thomas Aigmüller	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Kathrin Beilecke	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion (AGUB)
Prof. Dr. Andrea Frudinger	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Ksenia Halpern	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Prof. Dr. Engelbert Hanzal	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Prof. Dr. Hanns Helmer	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Susanne Hölbfer	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Hansjörg Huemer	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Moenie van der Kleyn, MPH	Österreichisches Hebammengremium
Dr. Irmgard E. Kronberger	Arbeitsgemeinschaft für Coloproktologie Österreich (ACP)
Prof. Dr. Annette Kuhn	Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Beckenbodenpathologie (AUG)
Prof. Dr. Johann Pfeifer	Österreichische Gesellschaft für Chirurgie (ÖGC)
Prof. Dr. Christl Reisenauer	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und

Autor/in Mandatsträger/in	DGGG-Arbeitsgemeinschaft (AG)/ AWMF/Nicht-AWMF-Fachgesellschaft/ Organisation/Verein
	plastische Beckenbodenrekonstruktion (AGUB)
Prof. Dr. Karl Tamussino	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Prof. Dr. Wolfgang Umek	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Dieter Kölle	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)

Tabelle 4: Approbierende Gesellschaften und Arbeitsgemeinschaften mit Mandatsträgern

Autor/in Mandatsträger/in	DGGG-Arbeitsgemeinschaft (AG)/ AWMF/Nicht-AWMF-Fachgesellschaft/ Organisation/Verein
Prof. Dr. Michael Abou-Dakn	Arbeitsgemeinschaft für Geburtshilfe und Pränatalmedizin e.V. (AGG)
Prof. Dr. Boris Gabriel	Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion e. V. (AGUB)
Prof. Dr. Oliver Schwandner	Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Coloproktologie Deutschland (CACP)
Prof. Dr. Annette Kuhn	Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Beckenbodenpathologie (AUG)
Priv. Doz. Dr. Thomas Aigmüller	Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und rekonstruktive Beckenbodenchirurgie Österreich
Dr. Irmgard E. Kronberger	Arbeitsgemeinschaft für Coloproktologie Österreich (ACP)
Priv. Doz. Dr. Gunda Pristauz-Telsnigg	Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (OEGGG)
Petra Welskop	Österreichisches Hebammengremium

Eine Mitarbeit war aus inhaltlichen oder anderen Gründen als nicht erforderlich erachtet worden:

Tabelle 5: Weitere nicht beteiligte Fachgesellschaften (alphabetisch geordnet) usw.

Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Frauenheilkunde und Geburtshilfe (DGPFPG e.V.)
Arbeitsgemeinschaft für Ultraschalldiagnostik in Gynäkologie und Geburtshilfe (ARGUS)
Arbeitsgemeinschaft Universitärer Reproduktionsmedizinischer Zentren (URZ)
Arbeitsgemeinschaft Zervixpathologie und Kolposkopie der DGGG (APCPC)

Leitlinienkommission der DGGG

Abbildung 1: Grafische Darstellung der Leitlinienkommission

Leitlinienkommission der DGGG, OEGGG und SGGG



Leitlinienprogramm

Präsident und Vorstand der DGGG Prof. Dr. Anton Scharl		
Leitlinienbeauftragter AWMF-Leitlinienbeauftragter Prof. Dr. Matthias W. Beckmann	Leitliniensekretariat Dr. Paul Gaß, Dr. Gregor Olmes, Christina Melzner	
Stellv. Leitlinienbeauftragter Prof. Dr. Erich-Franz Solomayer	Ehrevorsitzende Prof. Dr. Dietrich Berg Prof. Dr. Rolf Kreienberg	
Delegierte der DGGG Leitlinienkommission		
Gynäkologische Onkologie Prof. Dr. Olaf Ortmann Prof. Dr. Tanja Fehm	Wiederherstellende und plastische Gynäkologie PD Dr. Max Dieterich Dr. Hermann Zoche	Operative Gynäkologie Prof. Dr. Uwe Ulrich Prof. Dr. Erich-Franz Solomayer
Reproduktionsmedizin Prof. Dr. Bettina Toth Prof. Dr. Wolfgang Würfel	Gynäkologische Endokrinologie Prof. Dr. Ludwig Kiesel Prof. Dr. Petra Stute	Urogynäkologie Prof. Dr. Werner Bader PD Dr. Kaven Baessler
Pränatalmedizin Prof. Dr. Franz Kainer Prof. Dr. Ulrich Gembruch	Konservative Gynäkologie PD Dr. Friederike Siedentopf Prof. Dr. Matthias David	Geburtsmedizin Prof. Dr. Holger Stepan Prof. Dr. Frank Louwen
Junges Forum Dr. Vera Hepp Martin Weiss	BLFG Dr. Hermann Zoche Dr. Martina Gropp-Meier	BVF Dr. Christian Albring (Präsident) Dr. Klaus Doubek
Österreichische Vertretung (OEGGG) Prof. Dr. Karl Tamussino Prof. Dr. Hanns Helmer		Schweizerische Vertretung (SGGG) Prof. Dr. Daniel Surbek Prof. Dr. René Hornung

Stand: Dezember 2018

<http://www.dggg.de/leitlinien>

© DGGG, SGGG und OEGGG 2018

<https://www.dggg.de/start/ueber-die-dggg/organe-der-dggg/kommissionen/>

Leitlinienbeauftragter der DGGG

Prof. Dr. med. Matthias W. Beckmann

Universitätsklinikum Erlangen

Frauenklinik

Universitätsstrasse 21-23

D-91054 Erlangen

<http://www.frauenklinik.uk-erlangen.de>

Leitlinienbeauftragter der SGGG

Prof. Dr. med. Daniel Surbek

Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Geburtshilfe und feto-maternale Medizin

Inselspital Bern

Effingerstraße 102

CH-3010 Bern

Leitlinienbeauftragter der OEGGG

Prof. Dr. med. Karl Tamussino

Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Graz

Auenbruggerplatz 14

AT-8036 Graz

Leitliniensekretariat des Leitlinienprogramms der DGGG, OEGGG und SGGG

Dr. med. Paul Gaß, Christina Meixner

Universitätsklinikum Erlangen

Frauenklinik

Universitätsstrasse 21-23

D-91054 Erlangen

Telefon: +49 (0) 9131-85/44063 oder +49 (0) 9131-85/33507

Telefax: +49 (0) 9131-85/33951

leitlinien@dggg.de

<http://www.dggg.de/leitlinienstellungennahmen/>

Finanzierung

Eine finanzielle Unterstützung erfolgte durch die AUB für die Aufwendungen zur Erstellung der Empfehlungen. Die Expertenarbeit war unentgeltlich. Es wird an dieser Stelle allen Beteiligten daher ein besonderer Dank ausgesprochen.

Die redaktionelle Unabhängigkeit wurde mit folgenden Maßnahmen gewahrt:

Die Konsenssitzungen wurden jeweils durch externe ModeratorInnen unterstützt (Prim. Doz. Dr. Walter Neunteufel, Dornbirn, Frau Dr. Monika Nothacker, MPH, AMWF-IMWi). Finanzielle Unterstützung für redaktionelle Arbeit wurde an keinen der Beteiligten geleistet, die Kosten für die Recherche, die Videokonferenzen und die Kommunikation wurden dankenswerterweise von den Beteiligten selbst getragen.

Publikation

Das derzeitige Publikationsorgan ist die *Geburtshilfe und Frauenheilkunde (GebFra)* des Thieme Verlags. In diesem wird nach Veröffentlichung der Leitlinie angestrebt, die Langversion (bei maximal 10-12 Seiten des Leitlinientexts) oder die Kurzversion zu publizieren. Ein Supplement im *Frauenarzt* ist möglich. Die aktuelle Version zum Download dieser Leitlinie finden Sie auf der Website der AWMF.

<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/015-079.html>

Zitierweise

Die korrekte Zitierweise dieser Langversion der Leitlinie besteht ausfolgender Syntax. Diese Syntax ist bei der Benutzung im Rahmen von Publikationen bei Fachjournalen zu beachten, wenn in den Autorenhinweisen keine eigene Zitierweise vorgegeben wird:

Management of third and fourth degree perineal tears after vaginal birth. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k-Level, AWMF Registry No.015/079, December 2020). <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/015-079.html>

Leitliniendokumente

Dieses gesamte Leitliniendokument wird als Langversion bezeichnet. Um den Umgang des Leitlinieninhalts für spezielle Situationen (Praxisalltag, Vorträge) oder nicht medizinische Interessensgruppen (Patienten, Laien) zu erleichtern, wird in dieser Leitlinie die Erstellung einer **Kurzversion** und einer **DIA-Version** angestrebt.

Nach den Vorgaben des AWMF-Regelwerks (Version 1.0) ist für die Erstellung dieser Leitlinie eine **Interessenkonflikterklärung** nötig.

Des Weiteren wird für die Erstellung einer Leitlinie ab S2-Niveau (S2e/S2k/S3) ein ausführlicher Leitlinienreport mit ggf. Evidenztabellen (S2e/S3) eingefordert und wird mit der Langversion publiziert. Dazu finden Sie im separaten Kapitel Publikation mehr.

Die Zusammenfassung der Interessenkonflikte aller Leitlinienautoren und den Leitlinienreport finden Sie in diesem Dokument in einem separaten Kapitel Interessenkonflikte.

Urheberrecht

Der Inhalt der Nutzungsrechte umfasst „das Recht der eigenen nicht auszugsweisen Vervielfältigung, Verbreitung und Speicherung, öffentlicher Zugänglichmachung auch durch interaktive Produkte oder Dienste das Vortragsrecht sowie das Recht zur Wiedergabe durch Bild und Tonträger in gedruckter und elektronischer Form, sowie das Anbieten als Anwendungssoftware für mobile Betriebssysteme.“. Die Autoren können ihre Nutzungsrechte an Dritte einmalig übertragen, dies geschieht entgegen §32 des UrhG immer unentgeltlich. Dabei werden beispielsweise der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) einfache Nutzungsrechte zur Veröffentlichung auf ihrer Homepage übertragen. Des Weiteren ist es möglich ein beschränktes einmaliges Nutzungsrecht zu übertragen. Diese Dritten (Verlage etc.) sind berechtigt, die Leitlinie z.B. in einer Fachzeitschrift zu veröffentlichen, als Buch herauszubringen oder auch in Form eines Computerprogramms (App) für Endnutzer zur Verfügung zu stellen (sogenanntes öffentliches Zugänglichmachen). Sie sind jedoch nicht berechtigt, ihrerseits weitere Personennutzungsrechte einzuräumen.

Die Einräumung von Nutzungsrechten für wissenschaftliche-medizinische Leitlinien im Sinne der Autoren als Miturheber erfolgt im Sinne §8 des Urheberrechtsgesetzes (UrhG). Urheber sind natürliche Personen dieses Werkes nach §2 des UrhG, also alle Autoren der Leitlinie, welche als Miturhebergemeinschaft bezeichnet wird. Diese Gemeinschaft räumt mit Erstellung ihres öffentlich zugänglichen Werkes der medizinischen Fachgesellschaft, z.B. der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG), nur repräsentativ Nutzungs- und/oder Verwertungsrechte ein. Die Urheber nach §2 des UrhG bleibt jedoch immer die Miturhebergemeinschaft.

Diese Leitlinie ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz. <https://creativecommons.org>

Genderhinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die durchgehende Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche männliche Personenbezeichnungen gelten für beiderlei Geschlecht.

Besonderer Hinweis

Die Medizin unterliegt einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben, insbesondere zu diagnostischen und therapeutischen Verfahren, immer nur dem Wissensstand zurzeit der Drucklegung der Leitlinie entsprechen können. Hinsichtlich der angegebenen Empfehlungen zur Therapie und der Auswahl sowie Dosierung von Medikamenten wurde die größtmögliche Sorgfalt beachtet. Gleichwohl werden die Benutzer aufgefordert, die Beipackzettel und Fachinformationen der Hersteller zur Kontrolle heranzuziehen und im Zweifelsfall einen Spezialisten zu konsultieren. Fragliche Unstimmigkeiten sollen bitte im allgemeinen Interesse der Redaktion mitgeteilt werden.

Der Benutzer selbst bleibt verantwortlich für jede diagnostische und therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung.

Abkürzungen

Tabelle 6: Verwendete Abkürzungen

DR	Dammriss
OR	Odds Ratio

II. Leitlinienverwendung

Änderungen/Neuerungen

Die Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB) hatte 2007 erstmalig eine Leitlinie zum Management von Dammrissen III. und IV. Grades nach vaginaler Geburt formuliert. 2014 wurde ein Update erstellt, mit interdisziplinärer ExpertInnengruppe aus Österreich, Deutschland und Schweiz. Es wurde eine AWMF Leitlinie auf dem Level S1 erstellt welche nun als S2k Leitlinie aktualisiert wurde.

Eine Aktualisierung der Leitlinie erfolgte in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe DGGG respektive der Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Plastische Beckenbodenrekonstruktion (AGUB) vorgenommen, mit dem Ziel einer AWMF S2k Leitlinie.

Fragestellung und Ziele

Die Leitlinie soll insbesondere durch Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie und Nachsorge nach höhergradigen Dammrissen im Rahmen vaginaler Geburten das Management dieser Situationen verbessern und mitwirken unmittelbare sowie langzeitige Folgeschäden zu reduzieren. Die Leitlinie richtet sich an Hebammen, an geburtshilflich tätige Ärztinnen und Ärzte sowie an Ärztinnen und Ärzte die in die Versorgung von höhergradigen Dammrissen involviert sind.

Versorgungsbereich

- ➔ Stationärer Versorgungssektor
- ➔ Ambulanter Versorgungssektor

Patienten/innenzielgruppe

Diese Leitlinie soll Anwendung finden bei Frauen im Rahmen einer vaginalen Geburt.

Anwenderzielgruppe / Adressaten

Diese Leitlinie richtet sich an folgende Personenkreise:

- ➔ Gynäkologinnen/Gynäkologen in der Niederlassung
- ➔ Gynäkologinnen/Gynäkologen mit Klinikanstellung
- ➔ Hebammen
- ➔ KoloproktologInnen

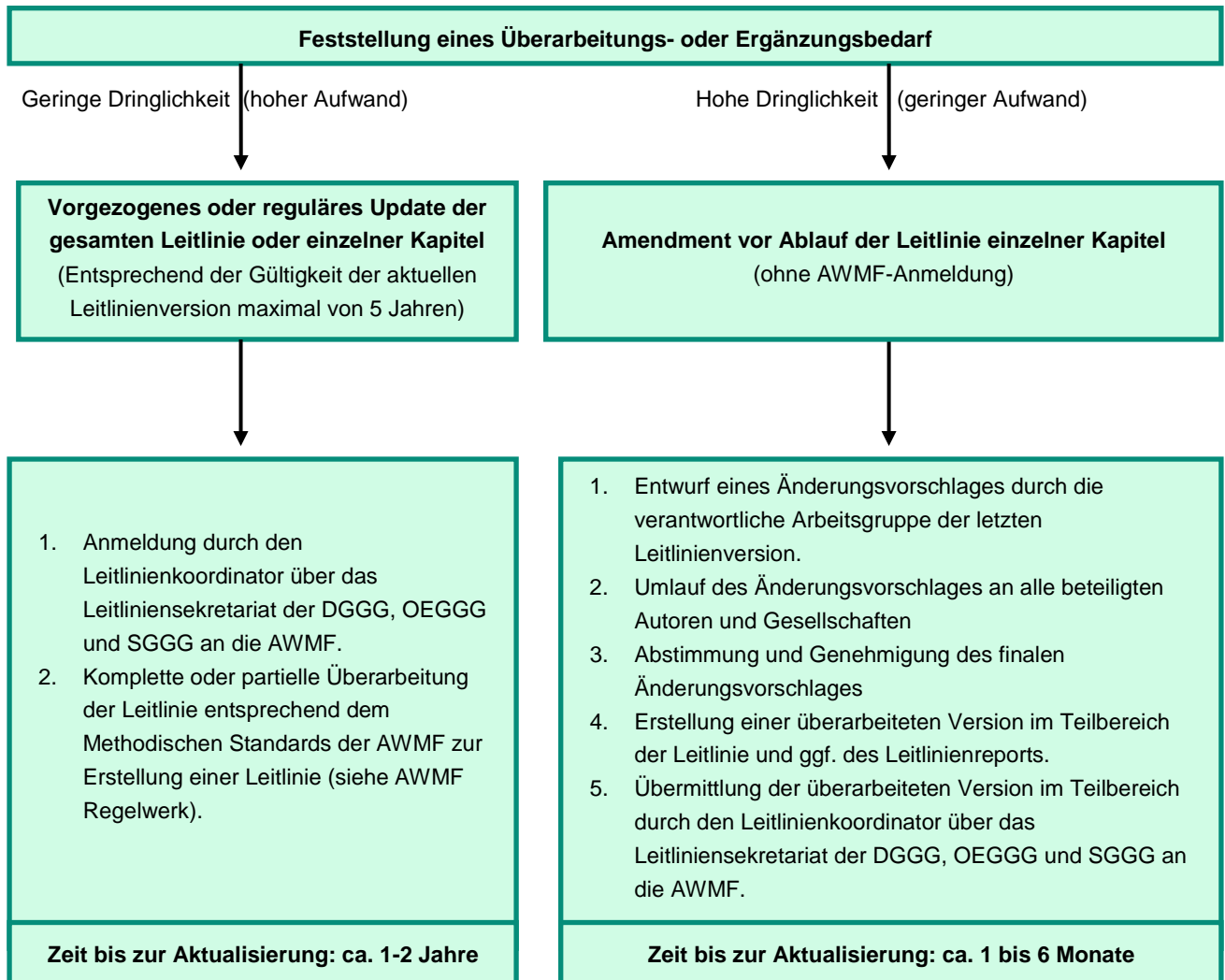
Verabschiedung und Gültigkeitsdauer

Die Gültigkeit dieser Leitlinie wurde durch die Vorstände/Verantwortlichen der beteiligten Fachgesellschaften/Arbeitsgemeinschaften/Organisationen/Vereine, sowie durch den Vorstand der DGGG und der DGGG-Leitlinienkommission sowie der SGGG und OEGGG im Dezember 2019 bestätigt und damit in seinem gesamten Inhalt genehmigt. Diese Leitlinie besitzt eine Gültigkeitsdauer von 01.12.2020 bis 30.11.2023. Diese Dauer ist aufgrund der inhaltlichen Zusammenhänge geschätzt.

Überarbeitung und Aktualisierung

Bei dringendem Bedarf kann eine Leitlinie früher aktualisiert werden, bei weiterhin aktuellem Wissenstand kann ebenso die Dauer auf maximal 5 Jahre verlängert werden.

Die Leitlinienkommission der DGGG, SGGG und OEGGG hat dazu ein übersichtliches Flow-Chart entwickelt, welches zunächst für jede gemeinsame Leitlinie dieser Fachgesellschaften gilt:



Ansprechpartner für diese Prozesse sind die federführende Autoren der Leitliniengruppe in enger Zusammenarbeit innerhalb der festgelegten Gültigkeitsdauer oder nach Ablauf der Gültigkeit die Leitlinienkommission der DGGG.

Leitlinienimplementierung

Leitlinien sind als Handlungs- und Entscheidungskorridore zu verstehen, von denen in begründeten Fällen abgewichen werden kann oder sogar muss. Die Anwendbarkeit einer Leitlinie oder einzelner Empfehlungsgraduierungen muss in der individuellen Situation vom Arzt geprüft werden im Hinblick auf die Indikationsstellung, Beratung, Präferenzermittlung und die Beteiligung der Patientin an der Therapie-Entscheidung in Zusammenhang der verfügbaren Ressourcen.

Die verschiedenen Dokumentenversionen dieser Leitlinien dienen dem Klinik-nahen Einsatz, welcher Sie in Kapitel Leitliniendokumente finden.

Spezifische Qualitätsindikatoren wurden nicht benannt.

III. Methodik

Grundlagen

Die Methodik zur Erstellung dieser Leitlinie wird durch die Vergabe der Stufenklassifikation vorgegeben. Das AWMF-Regelwerk (Version 1.0) gibt entsprechende Regelungen vor. Es wird zwischen der niedrigsten Stufe (S1), der mittleren Stufe (S2) und der höchsten Stufe (S3) unterschieden. Die niedrigste Klasse definiert sich durch eine Zusammenstellung von Handlungsempfehlungen, erstellt durch eine nicht repräsentative Expertengruppe. Im Jahr 2004 wurde die Stufe S2 in die systematische Evidenzrecherche-basierte (S2e) oder strukturelle Konsens-basierte Unterstufe (S2k) gegliedert. In der höchsten Stufe S3 vereinigen sich beide Verfahren.

Diese Leitlinie entspricht der Stufe: **S2k**

Quelle: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)-Ständige Kommission Leitlinien. AWMF-Regelwerk Leitlinien. 1. Auflage 2012.

<http://www.awmf.org/leitlinien/awmf-regelwerk.html>

Empfehlungsgraduierung

Während mit der Darlegung der Qualität der Evidenz (Evidenzstärke) die Belastbarkeit der publizierten Daten und damit das Ausmaß an Sicherheit / Unsicherheit des Wissens ausgedrückt wird, ist die Darlegung der Empfehlungsgrade Ausdruck des Ergebnisses der Abwägung erwünschter / und unerwünschter Konsequenzen alternativer Vorgehensweisen.

Die Verbindlichkeit definiert die medizinische Notwendigkeit einer Leitlinienempfehlung ihrem Inhalt zu folgen, wenn die Empfehlung dem aktuellen Stand der Wissenschaft entspricht. In nicht zutreffenden Fällen darf bzw. soll von der Empfehlung dieser Leitlinie abgewichen werden. Eine juristische Verbindlichkeit ist durch den Herausgeber nicht definierbar, weil dieser keine Gesetze, Richtlinien oder Satzungen (im Sinne des Satzungsrechtes) beschließen darf. Dieses Vorgehen wird vom obersten deutschen Gericht bestätigt (Bundesgerichtsurteil VI ZR 382/12).

Die Evidenzgraduierung und Empfehlungsgraduierung einer Leitlinie auf S2k-Niveau ist nicht vorgesehen. Es werden die einzelnen Empfehlungen nur sprachlich – nicht symbolisch – unterschieden. Die Wahl der Semantik wurde durch die Leitlinienkommission der DGGG, OEGGG und SGGG mit dem Hintergrund festgelegt, dass es sowohl im Deutschen als auch im Englischen keine eindeutige bzw. zweifelsfreie Semantik für eine Verbindlichkeit geben kann. Die gewählte Formulierung des Empfehlungsgrades sollte im Hintergrundtext erläutert werden.

Tabelle 7: Graduierung von Empfehlungen (deutschsprachig)

Beschreibung der Verbindlichkeit	Ausdruck
Starke Empfehlung mit hoher Verbindlichkeit	Soll / Soll nicht
Einfache Empfehlung mit mittlerer Verbindlichkeit	Sollte / Sollte nicht
Offene Empfehlung mit geringer Verbindlichkeit	Kann / Kann nicht

Tabelle 8: Graduierung von Empfehlungen

(englischsprachig nach Lomotan et al. Qual Saf Health Care.2010)

Description of binding character	Expression
Strong recommendation with highly binding character	must / must not
Regular recommendation with moderately binding character	should / should not
Open recommendation with limited binding character	may / may not

Statements

Sollten fachliche Aussagen nicht als Handlungsempfehlungen, sondern als einfache Darlegung Bestandteil dieser Leitlinie sein, werden diese als **Statements** bezeichnet. Bei diesen Statements ist die Angabe von Evidenzgraden nicht möglich.

Konsensusfindung –und Konsensusstärke

Die inhaltlichen Abstimmungen fanden jeweils in Form eines "Rundmailings " statt. Am 05. 10. 2018 erfolgte eine Telefonkonferenz zur inhaltlichen Festlegung des Leitlinien-Langtexts. Eine Videokonferenz zur Abstimmung der Konsensusstärke der Leitlinien-Statements erfolgte am 3.5.2019. TeilnehmerInnen dieser Konsensuskonferenz waren:

Prof. Dr. Werner Bader, PD Dr. Thomas Aigmüller, Frau Dr. Ksenia Halpern, Prof. Dr. Hanns Helmer, Frau Prof. Dr. Annette Kuhn, Frau Dr. Kathrin Beilecke, Frau Prof. Dr. Christl Reisenauer, Frau Dr. Irmgard Kronberger, Prof. Dr. Wolfgang Umek, Dr. Stephan Kropshofer sowie Frau Dr. Monika Nothacker von der AWMF.

Die strukturierte Konsensusfindung erfolgte bei der Konferenz unter neutraler Moderation durch eine AWMF-Leitlinienberaterin (Dr. Monika Nothacker, MPH), unter Koordination von Dr. Stephan Kropshofer. Der Ablauf gestaltete sich – in Anlehnung an das Vorgehen beim Nominalen Gruppenprozess - jeweils pro Empfehlung wie folgt:

- ➔ Präsentation der zu konsentierenden Aussagen / Empfehlungen durch den Kapitelverantwortlichen
- ➔ Klärung inhaltlicher Nachfragen
- ➔ Aufnahme von Ergänzungen oder Änderungsvorschlägen, ggf. Zusammenfassung von Kommentaren durch die Moderatorin/den Moderator
- ➔ Vorabstimmung über die Vorschläge
- ➔ Bei Nicht-Erreichen eines Konsensus: Debattieren / Diskussion der Diskussionspunkte
- ➔ Erneute Abstimmung über jede Empfehlung und Alternativen

Es konnte für alle Empfehlungen ein Konsens oder starker Konsens erreicht werden.

Die Koordination und Erstellung der abschließenden Fassung erfolgte durch Herrn Dr. Stephan Kropshofer als Vertreter und Leitlinienbeauftragter der AUB und Herrn Prof. Werner Bader als Vertreter der AGUB und Leitlinienkoordinator.

Im Rahmen einer strukturellen Konsensusfindung (S2k/S3-Niveau) stimmen die berechtigten Teilnehmer der Sitzung die ausformulierten Statements und Empfehlungen ab. Hierbei kann es zu signifikanten Änderungen von Formulierungen etc. kommen. Abschließend wird abhängig von der Anzahl der Teilnehmer eine Stärke des Konsensus ermittelt.

Tabelle 9: Einteilung zur Zustimmung der Konsensusbildung

Symbolik	Konsensusstärke	Prozentuale Übereinstimmung
+++	Starker Konsens	Zustimmung von > 95% der Teilnehmer
++	Konsens	Zustimmung von > 75-95% der Teilnehmer
+	Mehrheitliche Zustimmung	Zustimmung von > 50-75% der Teilnehmer
-	Kein Konsens	Zustimmung von < 51% der Teilnehmer

Expertenkonsens

Wie der Name bereits ausdrückt, sind hier Konsensus-Entscheidungen speziell für Empfehlungen/Statements ohne vorige systemische Literaturrecherche (S2k) oder aufgrund von fehlender Evidenzen (S2e/S3) gemeint. Der zu benutzende Expertenkonsens (EK) ist gleichbedeutend mit den Begrifflichkeiten aus anderen Leitlinien wie Good Clinical Practice (GCP) oder klinischer Konsensuspunkt (KKP). Die Empfehlungsstärke graduiert sich gleichermaßen wie bereits im Kapitel Empfehlungsgraduierung beschrieben ohne die Benutzung der aufgezeigten Symbolik, sondern rein semantisch („soll“/“soll“ nicht bzw. „sollte“/“sollte nicht“ oder „kann“/“kann nicht“).

Leitlinienreport

2007 wurde die Leitlinie erstmals von der AUB Österreich in Auftrag gegeben und von VertreterInnen der AUB Österreich sowie einem koloproktologischen Kollegen der ÖGC evidenz- und konsensusbasiert erstellt. Diese Leitlinie wurde von der Öst. Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (OEGGG) übernommen. Im Jahr 2011 wurde das erste Update erstellt, wiederum evidenz- und konsensusbasiert, mit VertreterInnen der AUB Österreich, ÖGC sowie dem Österreichischen Hebammengremium. Dieses Update wurde wiederum von der OEGGG übernommen. Des Weiteren wurde eine englische Übersetzung der Leitlinie im International Urogynecology Journal nach einem Peer-Review-Prozess publiziert (Int Urogynecol J. 2013 Apr ;24(4):553 -8). 2014 wurde das nächste Update erstellt, mit dem Ziel einer AWMF Leitlinie unter Einbinden von Hebammen und KoloproktologInnen sowie Einbinden von ExpertInnen aus Österreich, Deutschland und Schweiz. Diese Leitlinie wurde nach Approbation durch die OEGGG, DGGG und SGGG sowie Approbation des öst. Hebammengremiums, der Deutschen Gesellschaft für Hebammenwissenschaft sowie Approbation der österreichischen und deutschen Gesellschaften für Koloproktologie als AWMF S1 Leitlinie publiziert. Durch den Ablauf der Leitlinie 2019 wurde ein neuerliches Update der Leitlinie durchgeführt, wiederum initiiert durch die AUB Österreich, nach gleichem Muster wie 2014, allerdings mit dem Ziel einer AWMF Leitlinie S2k.

Zur Literaturrecherche sowie zur Erstellung von Korrekturvorschlägen einzelner Kapitel wurden von dem LL-Koordinator Kolleginnen und Kollegen mit themenrelevanter Expertise folgenderweise zugeteilt:

Tabelle 10: Expertenteams sowie TeilnehmerInnen am Konsensusvoting

Epidemiologie	Hölbfer, van der Kleyn
Klassifikation	Umek, Aigmüller
Diagnostik	Halpern, Kölle
Postpartale Versorgung	Helmer, Pfeifer, Kropshofer, Beilecke, Reisenauer
Maßnahmen für das Wochenbett	Aigmüller, Frudinger
Nachsorge	Frudinger, Kronberger, Tamussino
Empfehlungen für Folgegeburten	Huemer, Helmer, Halpern

Es wurden basierend auf die Literaturrecherche der vorliegenden österreichischen Leitlinie die Publikationen zum Management von höhergradigen Dammrissen in englischer und deutscher Sprache von November 2014 bis Dezember 2017 berücksichtigt. Die Suche erfolgte in den Datenbanken Pubmed und Medline. Die Sekundärliteratur fand Berücksichtigung.

Interessenkonflikte

An alle Teilnehmer an der Leitlinienerstellung und/oder aktive Teilnahme an Konsensusprozessen wurde das AWMF-Formular zur Erklärung von Interessenkonflikten im Rahmen von Leitlinienvorhaben (Stand: 8.2.2010) verschickt. Diese wurden vom federführenden Leitlinienautor zur Veröffentlichung zusammengefasst und befindet sich im vollen Umfang tabellarisch anbei.

Die Originalformblätter sind bei dem LL-Koordinator hinterlegt. Mitglieder der Leitliniengruppe, die Honorare für Vortragstätigkeiten (Punkt 2 der Erklärung) oder finanzielle Zuwendungen für Forschungsvorhaben (Punkt 3 der Erklärung) erhielten, bekamen diese von Unternehmen die keine Produkte für die Herstellung von Nahtmaterialien vertreiben. Das Gleiche gilt auch für die Berater- bzw. Gutachtertätigkeit (Punkt 1 der Erklärung) und für den Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft (Punkt 5 der Erklärung).

Alle Interessenkonflikte der Teilnehmer wurden als nicht relevant eingestuft und durch die unabhängige Moderation als ausreichender Schutz vor Verzerrung angesehen, sodass ein Ausschluss eines Autors oder Mandatsträgers von den Abstimmungen nicht erfolgen musste.

Im Folgenden sind die Interessenerklärungen als tabellarische Zusammenfassung dargestellt.

Tabelle 11: Zusammenfassung aller Interessenkonflikte

Berater - bzw. Gutachter Tätigkeit oder bezahlt Mitarbeiter ¹	Honorare für Vorträge - und Schulungen, bezahlte Autoren- oder Co-Autorenschaften ²	Finanzielle Zuwendungen (Dritt-mittel) ³	Eigentümer- interesse an Arzneimitteln/ Medizinprodukten ⁴	Besitz von Geschäfts- Anteilen, Aktien, Fonds ⁵	Persönliche Beziehungen ⁶	Mitgliedschaft Fachgesellschaften/ Berufsverbände ⁷	Politische, wissenschaftliche oder persönliche Interessen ⁸	Gegenwärtiger und frühere Arbeitgeber (<3 Jahren)
--	--	---	---	--	--------------------------------------	--	--	---

Prof. Dr. Michael Abou-Dakn	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	St. Joseph Krankenhaus Berlin
PD Dr. Thomas Aigmüller	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	LKH Hochsteiermark Meduni Graz
Prof. Dr. Werner Bader	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Klinikum Bielefeld Mitte
Dr. Kathrin Beilecke	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	St. HedwigKH, Berlin
Prof. Dr. Andrea Frudinger	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Med. Univ. Graz
Prof. Dr. Boris Gabriel	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Klinikum Bielefeld Mitte
Dr. Ksenia Halpern	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Med. Univ. Wien
Prof. Dr. Engelbert Hanzal	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Med. Univ. Wien
Prof. Dr. Hanns Helmer	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Med. Univ. Wien
Dr. Susanne Hölbfer	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	KAV Wien Wilhelminenspital
Dr. Hansjörg Huemer	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Bethesda Spital Basel
Moenie Van der Kleyn, MPH	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	ja	Nein	FH Joanneum, Graz
Dr. Dieter Kölle	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Sanatorium Hera; SRO Spital, Langenthal

Dr. Irmgard Kronberger	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Med.Univ. Innsbruck
Dr. Stephan Kropshofer	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Tirol kliniken
Prof. Dr. Anette Kuhn	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Inselspital Bern
Univ. Prof. Dr. Johann Pfeifer	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Med. Univ.Graz
PD Dr.Gunda Pristauz-Telsnigg	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Med. Univ.Graz
Prof. Dr. Christl Reisenauer	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	UFK Tübingen
Prof.Dr. Oliver Schwandner	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	KH Barm Brüder Regensburg
Prof. Dr.Karl Tamussino	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Med. Univ.Graz
Prof. Dr. Wolfgang Umek	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Med. Univ.Wien
Petra Welskop	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Land Tirol

1 = Berater-bzw. Gutachtertätigkeit oder bezahlte Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft (z.B. Arzneimittelindustrie, Medizinproduktindustrie), eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung
 2 = Honorare für Vortrags- und Schulungstätigkeiten oder bezahlte Autoren- oder Co-Autorenschaften im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung
 3 = Finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern der Einrichtung von Seiten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung
 4 = Eigentümerinteresse an Arzneimitteln/Medizinprodukten (z. B. Patent, Urheberrecht, Verkaufslizenz)
 5 = Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft
 6 = Persönliche Beziehungen zu einem Vertretungsberechtigten eines Unternehmens Gesundheitswirtschaft
 7 = Mitglied von in Zusammenhang mit der Leitlinienentwicklung relevanten Fachgesellschaften/Berufsverbänden, Mandatsträger im Rahmen der Leitlinienentwicklung
 8 = Politische, akademische (z.B. Zugehörigkeit zu bestimmten Schulen), wissenschaftliche oder persönliche Interessen, die mögliche Konflikte begründen könnten

1 Epidemiologie

Konsensbasierte Empfehlung 1.E1	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Ist eine Episiotomie indiziert, so sollte diese mediolateral durchgeführt werden um den M. sphincter ani nicht durch den Schnitt selbst zu verletzen.	

Laut Österreichischem Geburtenregister 2017 kam es im Rahmen einer vaginalen Geburt in 1,9% zu einem Dammriss III° und in 0,1% zu einem Dammriss IV°, wobei Erstgebärende zu 3,1% (DR III) respektive 0,2% (DR IV) und Mehrgebärende zu 0,9% respektive 0,1% betroffen waren. ⁽¹⁾

In Deutschland lagen die Inzidenzen 2017 bei 1,74% (DR III°) and 0,12% (DR IV°), Daten bezüglich der Inzidenzen für Erst- und Mehrgebärende waren nicht verfügbar. (2)

Im Gegensatz dazu wird in einem systematischen Review eine Inzidenz von Läsionen des M. sphincter ani externus oder internus von 11% angegeben. (3)

In den letzten Jahren wurde überwiegend eine steigende Inzidenz höhergradiger Dammrisse berichtet, welche vor allem auf eine verbesserte Erkennungsrate zurückgeführt wird. (4-6)

Konsequente Beschwerden können Flatusinkontinenz, pathologischer Stuhldrang, sowie seltener auch Inkontinenz für flüssigen oder festen Stuhl sein. Die Häufigkeit dieser Beschwerden nimmt mit den Jahren nach der Geburt zu. (7-9)

Reihung der Risikofaktoren in absteigender Gewichtung, in Klammern Odds Ratio (OR) laut Literatur (5, 10-34)

- ➔ Forzeps (OR 2,9 – 4,9)
- ➔ Geburtsgewicht > 4 kg oder kindlicher Kopfumfang >35cm (OR 1,4 – 5,2; steigend mit dem Geburtsgewicht des Kindes)
- ➔ Mediane Episiotomie (OR 2,4 – 2,9)
- ➔ Nulliparität (OR 2,4)
- ➔ Vacuumextraktion (OR 1,7 – 2,9)
- ➔ St.p. Female genitale Mutilation (OR 1,6 – 2,7)
- ➔ Occipitoposteriore Haltung (OR 1,7 – 3,4)
- ➔ Schulterdystokie (OR 2)

- ➔ Verlängerte Dauer der Austreibungsperiode (OR 1,2 – 3,9)
- ➔ Kristeller-scher Handgriff / Fundusdruck (OR 1,8)
- ➔ Geburt in Steinschnittlage oder tief hockender Position (OR 1,2 – 2,2)

Risikoreduzierende Faktoren sind (5, 10-34):

- ➔ Selektive Episiotomie (OR 0,7)
- ➔ mediolaterale Episiotomie im Rahmen von vaginal-operativer Entbindungen (OR 0,2 – 0,5)
- ➔ perineale feuchte Kompressen (OR 0,5)
- ➔ Antenatale oder subpartale Dammassage (OR 0,5)

Folgende geburtshilfliche Maßnahmen sind weder Prophylaxe noch erhöhen sie das Risiko für höhergradige Dammrisse (5, 10-34)

- ➔ Zeitpunkt und Art des Pressens
- ➔ Wassergeburt
- ➔ Ritgen´s Manöver
- ➔ Vaginale Ballondilatation während der Schwangerschaft
- ➔ „hands-on“ vs. “hands-off“ Techniken. „Hands-off“ verhindert Dammschnitte aber hat keinen Einfluss auf Rissverletzungen

Folgende geburtshilfliche Maßnahmen können noch nicht endgültig beurteilt werden:

- ➔ Geburtseinleitung und Wehenstimulation
- ➔ Mütterliche Adipositas
- ➔ Periduralanästhesie
- ➔ Auch die Rolle der Episiotomie in Bezug auf die Parität sowie den Winkel der Schnittführung erfordert weitere Untersuchungen.

2 Klassifikation

Von einem höhergradigen Dammriss spricht man, wenn zumindest der M. sphincter ani externus verletzt ist: (35)

- ➔ **Damrriss III:** Sphinkter verletzt, Rektumwand intakt
- ➔ **Damrriss IV:** Sphinkter verletzt, Rektum eröffnet

Die folgende Unterteilung des DR III kann hilfreich sein: (36)

- ➔ **IIIa:** weniger als 50% der Muskeldicke des M. sphincter ani externus zerrissen
- ➔ **IIIb:** mehr als 50% der Muskeldicke des M. sphincter ani externus zerrissen
- ➔ **IIIc:** M. sphincter ani externus und internus zerrissen

Da der interne Analsphinkter für den Kontinenzmechanismus eine wichtige Rolle spielt, sollte dessen Identifikation bei ausgedehnten Verletzungen angestrebt werden (37, 38).

Eine Sonderform des höhergradigen Dammrisses ist der Riss der analen Schleimhaut bei intaktem M. sphincter ani externus („buttonhole tear“). Dieser ist sehr selten, birgt jedoch unversorgt das Risiko einer rektovaginalen Fistel, und kann mittels analer Palpation postpartal diagnostiziert werden (39-41). Bei Einriss der Analhaut und intaktem M. sphincter ani externus besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit einer Sphinkter ani internus Verletzung. Die letztendliche Klärung dieser Defektformen ist nur operativ oder endosonographisch möglich (42, 43).

3 Diagnostik

Konsensbasierte Empfehlung 3.E2	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Bei unklaren Wundverhältnissen soll ein Arzt mit hoher Fachkompetenz beigezogen werden (vorrangig Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe oder Facharzt mit koloproktologischer Expertise)	

Konsensbasierte Empfehlung 3.E3	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Im Zweifelsfall sollte der höhergradige Dammriss als Diagnose gewählt werden.	

Nach jeder vaginalen Geburt soll ein Dammriss III/IV zunächst durch sorgfältige Inspektion und/oder Palpation durch den Geburtshelfer und/oder die Hebamme ausgeschlossen werden. Die vaginale sowie anorektale Palpation zur Evaluierung von Geburtsverletzungen sind dabei von großer Bedeutung. Zumindest ab einem Dammriss zweiten Grades wird die vaginale sowie rektale Palpation zur Evaluierung des Verletzungsausmaßes nachdrücklich empfohlen.

Kann ein DR III/IV nicht ausgeschlossen werden, ist ein Arzt mit hoher Fachkompetenz (vorrangig Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, oder Facharzt mit koloproktologischer Expertise) beizuziehen, der die Vermutungsdiagnose überprüft, gegebenenfalls eine vorläufige, orientierende Klassifikation (DR III oder IV) durchführt und die weiteren Schritte einleitet.

4 Postpartale Versorgung

Konsensbasierte Empfehlung 4.E4

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Die Versorgung des DR III/IV soll in einer adäquaten Regional- oder Allgemeinanästhesie) zur Erreichung einer optimalen Darstellung des Operationsgebietes und einer maximalen Sphinkterrelaxation erfolgen.

Konsensbasierte Empfehlung 4.E5

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Die Versorgung des DR III/IV soll in einem geeigneten Eingriffsraum mit adäquater Beleuchtung erfolgen. Geeignete Instrumente mit atraumatischen Klemmen für die Darstellung der Sphinktermuskulatur sind vorzuhalten. Eine Assistenz soll anwesend sein.

Vollständige aseptische Verhältnisse können in ausgewählten Fällen von Vorteil sein.

Konsensbasierte Empfehlung 4.E6

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Im Operationsteam soll bei einer Dammriss III / IV Versorgung ein Facharzt mit ausreichender Erfahrung (vorrangig Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe oder Facharzt mit koloproktologischer Expertise) zur Verfügung stehen. In Ausnahmefällen kann die Versorgung auch bis zu 12 Stunden postpartal durchgeführt werden, um eine fachgerechte Versorgung zu gewährleisten.

Konsensbasierte Empfehlung 4.E7

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Bei der Versorgung des DR III/IV soll einmalig perioperativ ein Antibiotikum verabreicht werden.

Konsensbasierte Empfehlung 4.E8

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Bei der Versorgung des DR III/IV sollte atraumatisches, langsam resorbierbares Nahtmaterial verwendet werden.

Konsensbasierte Empfehlung 4.E9

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Die Anlage eines Anus praeter soll im Rahmen der primären Versorgung von höhergradigen Dammrissen nicht vorgenommen werden.

4.1 Vorbereitungen

Die Versorgung eines DR III/IV ist in Allgemein- oder Regionalanästhesie zur Erreichung einer maximalen Sphinkterrelaxation und ausreichender Schmerzbekämpfung durchzuführen. Die Versorgung hat unter aseptischen Verhältnissen im Operationssaal oder einer äquivalenten Einrichtung in Steinschnittlage mit Assistenz, Instrumentaria und entsprechendem Instrumentarium zu erfolgen. Im Operationsteam soll ein Facharzt mit ausreichender Erfahrung zur Verfügung stehen(44) . Die Anzahl der Voroperationen scheint jedoch für die Vermeidung einer analen Inkontinenz nicht relevant zu sein. (45)

In Ausnahmefällen kann die Operation auch bis zu 12 Stunden postpartal durchgeführt werden (46). Eine adäquate präoperative, dokumentierte Aufklärung ist durchzuführen, sofern keine Notfallsituation vorliegt.

Eine einmalige perioperative Antibiotikagabe soll verabreicht werden (47)

4.2 Operative Strategie

1. Feststellung zusätzlicher Geburtsverletzungen und exakte Klassifikation des Dammrisses mittels Spiegeleinstellung und rektaler Untersuchung
2. Gegebenenfalls zuerst Versorgung von Zervix- und hohen Scheidenrissen, von innen nach außen, danach Versorgung des Dammrisses.
3. Bei DR IV: Rektumnaht Stoß auf Stoß, atraumatisch, vorzugsweise mit Fadenstärke 3-0 (48, 49)
4. Bei auffindbaren Enden des M. sphinkter ani internus – Adaptation derselben mit atraumatischen Einzelknopfnähten, vorzugsweise mit Fadenstärke 3-0 (49, 50)

5. Identifikation der Enden des M. sphincter ani externus und Fassen mit Allis-Klemmen
6. Naht des M. sphinkter ani externus mit atraumatischen U-Nähten – vorzugsweise mit Fadenstärke 2-0. Es stehen 2 Methoden zur Auswahl: die überlappende Technik sowie die Stoß-auf-Stoß Technik. (51-53) Bei inkomplettem Riss des Muskels sollte die Stoß-auf-Stoß Technik angewendet werden (45, 54). Die Verwendung der überlappenden Technik reduziert die Symptome des Stuhldrangs und der Stuhlinkontinenz nach 1 Jahr, während nach 3 Jahren kein Unterschied zwischen beiden Techniken gefunden wurde. (55) Es gibt aber auch den Nachweis, dass die Rate der Flatulenz durch Verwendung der Stoß-auf-Stoß Technik verringert wird. (54) Eine endgültige Empfehlung zur Verwendung der Operationsmethode lässt sich nicht geben. Der Operateur soll die Methode, bei der die größere Routine besteht, zur Anwendung bringen.
7. Schichtweise Versorgung des Dammes
8. Dokumentation der Geburtsverletzungen und Verfassen eines OP-Berichtes.

Für die Punkte 2. - 6. sollte atraumatisches, langsam resorbierbares Nahtmaterial verwendet werden. Die Wahl zwischen geflochtenem und monofilem Material bleibt der Präferenz des erfahrenen Operateurs überlassen (50-53). Die Anlage eines Anus praeter ist nicht indiziert(56, 57).

Abbildung 2: Ausgangsposition (mit freundlicher Genehmigung von Frau Dr.Eva Polsterer).

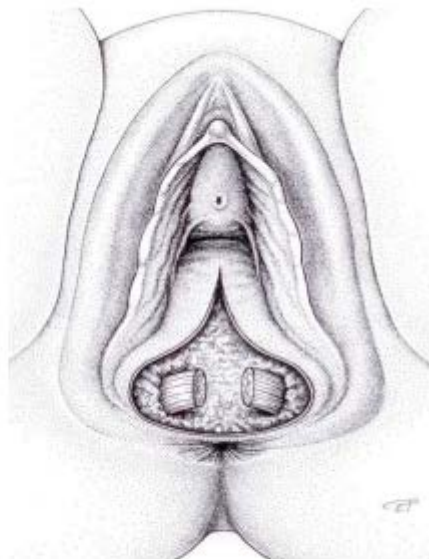


Abbildung 3a und 3b: Überlappende Technik (mit freundlicher Genehmigung von Frau Dr.Eva Polsterer)

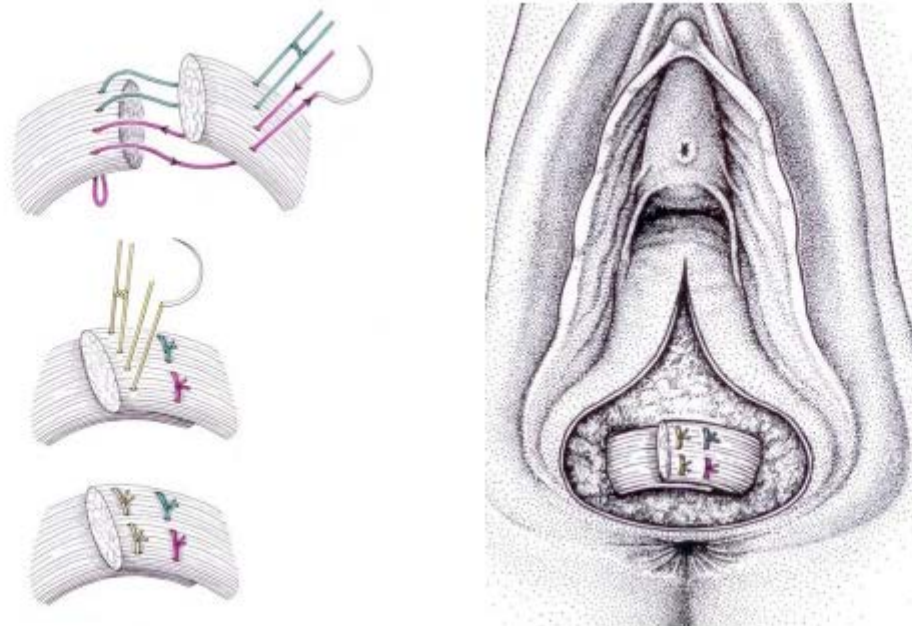
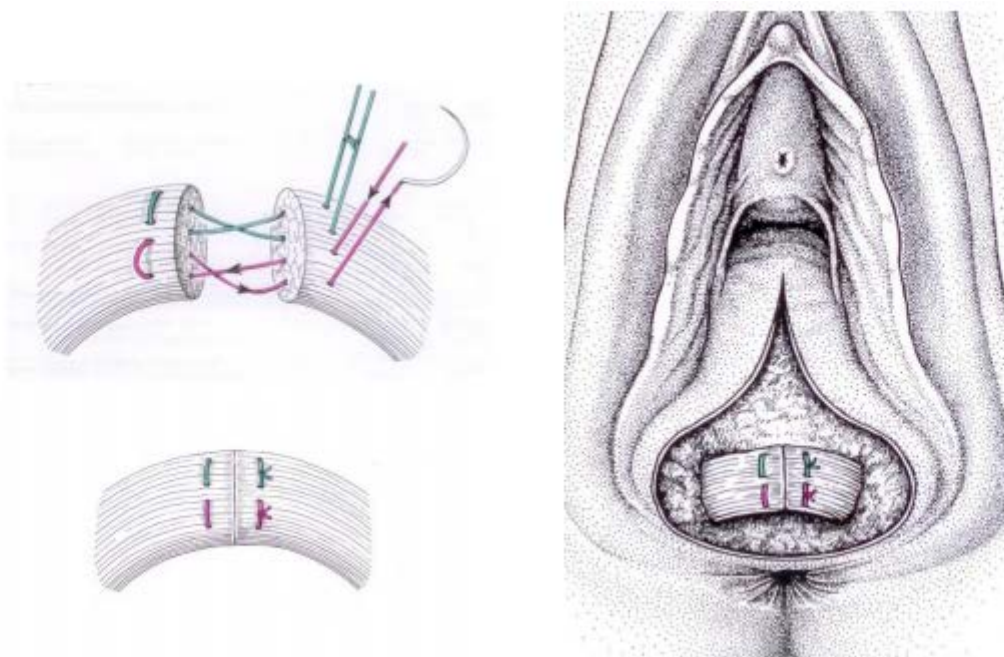


Abbildung 4a und 4b: Stoß-auf-Stoß Technik (mit freundlicher Genehmigung von Frau Dr.Eva Polsterer)



Konsensbasierte Empfehlung 4.E10

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Bei DR IV sollte die Rektumnaht Stoß auf Stoß, atraumatisch, vorzugsweise mit Fadenstärke 3-0 erfolgen.

Konsensbasierte Empfehlung 4.E11

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Bei auffindbaren Enden des M. sphincter ani internus soll die Adaptation derselben mit atraumatischen Einzelknopfnähten, vorzugsweise mit Fadenstärke 3-0 erfolgen.

Konsensbasierte Empfehlung 4.E12

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Bei inkomplettem Riss des M. sphincter ani externus sollte die Stoß-auf-Stoß Technik angewendet werden.

Konsensbasierte Empfehlung 4.E13

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Da weder die Stoß-auf-Stoß Technik noch die überlappende Technik in der Versorgung des Risses des M.sphincter ani externus eine Überlegenheit gezeigt hat, soll der Operateur die Methode, bei der die größere Routine besteht, zur Anwendung bringen.

5 Maßnahmen für das Wochenbett

Konsensbasierte Empfehlung 5.E14

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Zur postoperativen Gabe von Antibiotika gibt es keine Evidenz. In Anbetracht der lokalen Keimsituation sowie der eventuell schwerwiegenden Konsequenzen kann in ausgewählten Fällen die postoperative Antibiotikagabe nach individueller Risikoabschätzung empfohlen werden.

Konsensbasierte Empfehlung 5.E15

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Die postoperative Gabe von Laxantien sollte über eine Therapiedauer von zumindest 2 Wochen erfolgen.

Konsensbasierte Empfehlung 5.E16

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Eine tägliche Reinigung mit fließendem Wasser, insbesondere nach Stuhlgang wird empfohlen. Diese können z.B. als Spülungen oder Wechselduschen durchgeführt werden.

Konsensbasierte Empfehlung 5.E17

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Sitzbäder (mit oder ohne Zusätzen) oder Wundsalben sollten nicht angewandt werden.

Konsensbasierte Empfehlung 5.E18

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Kühlende Auflagen oder gekühlte topische Schmerzmittel können Schwellung und damit Schmerzen positiv beeinflussen und sollten angewandt werden.

Konsensbasierte Empfehlung 5.E19

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Auf eine ausreichende Schmerztherapie soll geachtet werden, da die lokalen Schmerzen zu einem Harn- aber auch Stuhlverhalt führen können.

Konsensbasierte Empfehlung 5.E20

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Bei unkompliziertem Heilungsverlauf im Wochenbett sollte von einer rektalen Untersuchung Abstand genommen werden.

Konsensbasierte Empfehlung 5.E21

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Die Patientinnen sollen über das Ausmaß der Geburtsverletzung sowie deren Spätfolgen aufgeklärt werden. Dies beinhaltet auch die Information zur Nachsorge, zu Verhaltensmaßnahmen sowie Hilfsangeboten.

Eine Aufklärung über die möglicherweise lange Latenzzeit bis zum Auftreten von Symptomen einer analen Inkontinenz soll erfolgen.

5.1 Antibiotika

Zur postoperativen verlängerten prophylaktischen Gabe von Antibiotika gibt es nur indirekte, favorisierende Evidenz (58). Nach individueller Risikoabwägung kann eine verlängerte AB-Prophylaxe durchgeführt werden (z.B.: Cephalosporin + Metronidazol für 5 Tage) (36).

5.2 Laxantien

Die postoperative Gabe eines Laxans wird empfohlen (Schmerzreduktion, besseres funktionelles Ergebnis) (58, 59). Die Ersteller der Leitlinie empfehlen eine Therapiedauer von zumindest 2 Wochen. Bei Diarrhoe soll auf die Laxantien-Therapie verzichtet werden.

5.3 Schmerztherapie und Lokalthherapie

Eine tägliche Reinigung mit fließendem Wasser in Trinkwasserqualität, insbesondere nach Stuhlgang, ist empfohlen (z.B. Wechselduschen). Es zeigt sich keine Evidenz für die Notwendigkeit von Sitzbädern mit oder ohne Zusätzen oder Wundsalben mit speziellen Zusätzen.

Kühlende Auflagen oder gekühlte topische Schmerzmittel können Schwellung und damit Schmerzen positiv beeinflussen. (60)

Auf eine ausreichende Schmerztherapie soll geachtet werden, da die lokalen Schmerzen zu einem Harn- aber auch Stuhlverhalt führen können. (61)

Bei unkompliziertem Heilungsverlauf im Wochenbett sollte von einer rektalen Untersuchung Abstand genommen werden. (50)

Die Wund-Komplikationsrate nach DR III/IV (Wundinfektion, Dehiszenz, Reoperation, stationäre Wiederaufnahme) beträgt zwischen 7,3% (62) und 24,6% (63), wobei Rauchen sowie erhöhter BMI unabhängige Risikofaktoren darstellen, hingegen intrapartale antibiotische Therapie das Risiko für Wundheilungsstörungen senkt(62, 63)

Die Patientinnen sollen über das Ausmaß der Geburtsverletzung sowie eventuelle Spätfolgen aufgeklärt werden. Ausreichende Informationen zur Nachsorge, zu Verhaltensmaßnahmen sowie zu Hilfsanlaufstellen sollen der Patientin mitgeteilt werden.

6 Nachsorge

Konsensbasierte Empfehlung 6.E22

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Eine gynäkologische oder koloproktologische Nachuntersuchung sollte nach etwa 3 Monaten mit besonderem Schwerpunkt auf die Anamnese, Symptome der analen Inkontinenz, der Inspektion sowie vaginaler und rektaler Palpation erfolgen.

Konsensbasierte Empfehlung 6.E23

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Eine Zuweisung zur Physiotherapie zum Zweck der Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur sollte erfolgen.

Konsensbasierte Empfehlung 6.E24

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Bei persistierenden Beschwerden analer Inkontinenz trotz Ausschöpfen aller konservativen Therapieoptionen soll die Patientin an ein Zentrum mit entsprechender Expertise (Endoanalsonographie, konservative sowie operative Therapieoptionen) weitergeleitet werden.

Eine gynäkologische Nachuntersuchung sollte etwa 3 Monate postpartal erfolgen. Die Nachuntersuchung soll zumindest die folgenden Punkte beinhalten:

- ➔ Anamnese inklusive Frage nach den folgenden Symptomen der analen Inkontinenz. In Klammern die Häufigkeit des jeweiligen Symptoms nach DR III/IV bei frühen Nachuntersuchungen (52, 57, 64-67)
 - Flatusinkontinenz (bis 50%)
 - Stuhldrang (26%)
 - Inkontinenz für flüssigen Stuhl (8%)
 - Inkontinenz für festen Stuhl (4%)
- ➔ Inspektion

- ➔ Vaginale und rektale Palpation
- ➔ Zuweisung zur Physiotherapie zum Zweck der Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur. Frühe biofeedback-unterstützte Physiotherapie hat keinen Vorteil im Gegensatz zum klassischen Beckenbodentraining (68). Bei analer Inkontinenz ist die sogenannte triple-target therapy (Kombination aus amplituden-modulierte Mittelfrequenz-Stimulation und Elektromyographie-Biofeedback) einer Standard Stimulationstherapie mit Elektromyographie-Biofeedback überlegen. (69)
- ➔ Aufklärung über die möglicherweise lange Latenzzeit bis zum Auftreten / Verschlechterung von Symptomen der analen Inkontinenz (7, 70).
- ➔ Beratung bezüglich Folgegeburten
- ➔ Bei Beschwerden analer Inkontinenz wird das Weiterleiten der Patientin an ein Zentrum mit entsprechender Expertise (Endoanalsonographie, konservative sowie operative Therapieoptionen) empfohlen.

7 Empfehlungen für Folgegeburten

Konsensbasierte Empfehlung 7.E25

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Eine elektive Sectio caesarea sollte Frauen nach Dammriss III/IV angeboten werden, insbesondere Patientinnen mit persistierenden Symptomen einer Stuhlinkontinenz, reduzierter Sphinkterfunktion oder bei vermuteter fetaler Makrosomie.

Konsensbasierte Empfehlung 7.E26

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Bei gewünschter Spontanentbindung soll eine ausführliche Anamnese bezüglich möglicher Folgen einer vorausgegangenen DR III/IV – Verletzung und eine sorgfältige Aufklärung erfolgen.

Konsensbasierte Empfehlung 7.E22

Expertenkonsens

Konsensusstärke +++

Bei angestrebter Spontanentbindung soll bei Zustand nach DR III/IV eine Episiotomie restriktiv angewendet werden.

Die bestehende Datenlage erlaubt keine eindeutige Empfehlung zum Geburtsmodus bei einer Folgegeburt. Die Patientinnen müssen aufgeklärt werden, dass bei vaginaler Folgegeburt zwar das Risiko einer neuerlichen Verletzung des M. sphincter ani je nach Datenquelle gar nicht (45, 54, 55) bis zum Siebenfachen (71-75) erhöht sein kann, es erleiden jedoch mehr als 95% der Frauen keinen neuerlichen höhergradigen Dammriss (73, 76).

Zusätzlich erhöht sich das Risiko mit steigendem Geburtsgewicht. (71-76). Ebenso konnte bei vaginalem Geburtsmodus nach DR III/IV gezeigt werden, dass das Kurzzeitrisko einer persistierenden Stuhlinkontinenz erhöht ist.(77, 78) In Langzeitstudien über einen Zeitraum von 5 oder mehr Jahren wurde dieser Unterschied jedoch nicht mehr gesehen.(79, 80)

Eine elektive Sectio caesarea sollte allen Frauen bei Zustand nach DR III/IV angeboten werden, insbesondere Patientinnen mit persistierenden Symptomen einer Stuhlinkontinenz, reduzierter Sphinkterfunktion oder bei vermuteter fetaler Makrosomie.

Ist eine vaginale Geburt angestrebt und von der Patientin gewünscht ist bei Zustand nach DR III/IV die Episiotomie restriktiv anzuwenden (76).

Bei angestrebter Spontanentbindung soll auf das folgende Vorgehen geachtet werden:

- ➔ Gute Kommunikation
- ➔ Perineal Support mit „Hands-on“ für eine optimale Kontrolle des Entbindungsverlaufes und der
- ➔ langsamen Entwicklung des kindlichen Kopfes
- ➔ Freie Wahl der Patientin bezüglich Entbindungsposition, bei Entwicklung aber Blick auf den Damm
- ➔ Mediolaterale Episiotomie, sofern individuell notwendig (81)

IV. Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Grafische Darstellung der Leitlinienkommission</i>	13
<i>Abbildung 2: Ausgangspositio</i>	38
<i>Abbildung 3a und 3b: Überlappende Technik</i>	39
<i>Abbildung 4a und 4b: Stoß-auf-Stoß Technik</i>	39

V. Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Federführender und/oder koordinierender Leitlinienautor:</i>	<i>9</i>
<i>Tabelle 2: Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung der Anwenderzielgruppe (alphabetisch geordnet)</i>	<i>9</i>
<i>Tabelle 3: beteiligte Leitlinienautoren/innen (alphabetisch geordnet):.....</i>	<i>11</i>
<i>Tabelle 4: Approbierende Gesellschaften und Arbeitsgemeinschaften mit Mandatsträgern</i>	<i>12</i>
<i>Tabelle 5: Weitere nicht beteiligte Fachgesellschaften (alphabetisch geordnet) usw.</i>	<i>13</i>
<i>Tabelle 6: Verwendete Abkürzungen</i>	<i>18</i>
<i>Tabelle 7: Graduierung von Empfehlungen (deutschsprachig)</i>	<i>24</i>
<i>Tabelle 8: Graduierung von Empfehlungen (englischsprachig nach Lomotan et al. Qual Saf Health Care.2010).....</i>	<i>25</i>
<i>Tabelle 9: Einteilung zur Zustimmung der Konsensusbildung</i>	<i>26</i>
<i>Tabelle 10: Expertenteams sowie TeilnehmerInnen am Konsensusvoting.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabelle 11: Zusammenfassung aller Interessenkonflikte</i>	<i>29</i>

VI. Literaturverzeichnis

1. Delmarko I LH. Bericht Geburtenregister Österreich - Geburtenjahr 2017. 2017.
2. (2017) IfQuTiG. Bundesauswertung 2017 (Geburtshilfe). Germany2017.
3. Dudding TC, Vaizey CJ, Kamm MA. Obstetric anal sphincter injury: incidence, risk factors, and management. *Ann Surg.* 2008;247(2):224-37.
4. Gurol-Urganci I, Cromwell DA, Edozien LC, Mahmood TA, Adams EJ, Richmond DH, et al. Third- and fourth-degree perineal tears among primiparous women in England between 2000 and 2012: time trends and risk factors. *BJOG.* 2013;120(12):1516-25.
5. Ekeus C, Nilsson E, Gottvall K. Increasing incidence of anal sphincter tears among primiparas in Sweden: a population-based register study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2008;87(5):564-73.
6. Kettle C, Tohill S. Perineal care. *BMJ Clin Evid.* 2011;2011.
7. Frudinger A, Ballon M, Taylor SA, Halligan S. The natural history of clinically unrecognized anal sphincter tears over 10 years after first vaginal delivery. *Obstet Gynecol.* 2008;111(5):1058-64.
8. Nordenstam J, Altman D, Brismar S, Zetterstrom J. Natural progression of anal incontinence after childbirth. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009;20(9):1029-35.
9. Pollack J, Nordenstam J, Brismar S, Lopez A, Altman D, Zetterstrom J. Anal incontinence after vaginal delivery: a five-year prospective cohort study. *Obstet Gynecol.* 2004;104(6):1397-402.
10. Aasheim V, Nilsen ABV, Reinar LM, Lukasse M. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;6:CD006672.
11. Ampt AJ, Ford JB, Roberts CL, Morris JM. Trends in obstetric anal sphincter injuries and associated risk factors for vaginal singleton term births in New South Wales 2001-2009. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2013;53(1):9-16.
12. Baghestan E, Irgens LM, Bordahl PE, Rasmussen S. Trends in risk factors for obstetric anal sphincter injuries in Norway. *Obstet Gynecol.* 2010;116(1):25-34.
13. Berggren V, Gottvall K, Isman E, Bergstrom S, Ekeus C. Infibulated women have an increased risk of anal sphincter tears at delivery: a population-based Swedish register study of 250 000 births. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2013;92(1):101-8.
14. Blomberg M. Maternal body mass index and risk of obstetric anal sphincter injury. *Biomed Res Int.* 2014;2014:395803.
15. Brito LG, Ferreira CH, Duarte G, Nogueira AA, Marcolin AC. Antepartum use of Epi-No birth trainer for preventing perineal trauma: systematic review. *Int Urogynecol J.* 2015;26(10):1429-36.
16. Bulchandani S, Watts E, Sucharitha A, Yates D, Ismail KM. Manual perineal support at the time of childbirth: a systematic review and meta-analysis. *BJOG.* 2015;122(9):1157-65.
17. Carroli G, Mignini L. Episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009(1):CD000081.
18. Corrêa Júnior MD PJR. Selective episiotomy: indications, technique, and association with severe perineal lacerations. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2016;38:301-7.
19. de Vogel J, van der Leeuw-van Beek A, Gietelink D, Vujkovic M, de Leeuw JW, van Bavel J, et al. The effect of a mediolateral episiotomy during operative vaginal delivery on the risk of developing obstetrical anal sphincter injuries. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;206(5):404 e1-5.
20. Elvander C, Ahlberg M, Thies-Lagergren L, Cnattingius S, Stephansson O. Birth position and obstetric anal sphincter injury: a population-based study of 113 000 spontaneous births. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015;15:252.
21. Garretto D, Lin BB, Syn HL, Judge N, Beckerman K, Atallah F, et al. Obesity May Be Protective against Severe Perineal Lacerations. *J Obes.* 2016;2016:9376592.
22. Groutz A, Hasson J, Wengier A, Gold R, Skornick-Rapaport A, Lessing JB, et al. Third- and fourth-degree perineal tears: prevalence and risk factors in the third millennium. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;204(4):347 e1-4.
23. Hauck YL, Lewis L, Nathan EA, White C, Doherty DA. Risk factors for severe perineal trauma during vaginal childbirth: a Western Australian retrospective cohort study. *Women Birth.* 2015;28(1):16-20.
24. Hollowell J, Pillas D, Rowe R, Linsell L, Knight M, Brocklehurst P. The impact of maternal obesity on intrapartum outcomes in otherwise low risk women: secondary analysis of the Birthplace national prospective cohort study. *BJOG.* 2014;121(3):343-55.

25. Jango H, Langhoff-Roos J, Rosthoj S, Sakse A. Modifiable risk factors of obstetric anal sphincter injury in primiparous women: a population-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* 2014;210(1):59 e1-6.
26. Jiang H, Qian X, Carroli G, Garner P. Selective versus routine use of episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;2:CD000081.
27. Kamisan Atan I, Shek KL, Langer S, Guzman Rojas R, Caudwell-Hall J, Daly JO, et al. Does the Epi-No(R) birth trainer prevent vaginal birth-related pelvic floor trauma? A multicentre prospective randomised controlled trial. *BJOG.* 2016;123(6):995-1003.
28. Landy HJ, Laughon SK, Bailit JL, Kominiarek MA, Gonzalez-Quintero VH, Ramirez M, et al. Characteristics associated with severe perineal and cervical lacerations during vaginal delivery. *Obstet Gynecol.* 2011;117(3):627-35.
29. Laughon SK, Berghella V, Reddy UM, Sundaram R, Lu Z, Hoffman MK. Neonatal and maternal outcomes with prolonged second stage of labor. *Obstet Gynecol.* 2014;124(1):57-67.
30. Lindholm ES, Altman D. Risk of obstetric anal sphincter lacerations among obese women. *BJOG.* 2013;120(9):1110-5.
31. Lund NS, Persson LK, Jango H, Gommesen D, Westergaard HB. Episiotomy in vacuum-assisted delivery affects the risk of obstetric anal sphincter injury: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016;207:193-9.
32. Raisanen S, Selander T, Cartwright R, Gissler M, Kramer MR, Laine K, et al. The association of episiotomy with obstetric anal sphincter injury--a population based matched cohort study. *PLoS One.* 2014;9(9):e107053.
33. Simic M, Cnattingius S, Petersson G, Sandstrom A, Stephansson O. Duration of second stage of labor and instrumental delivery as risk factors for severe perineal lacerations: population-based study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017;17(1):72.
34. Smith LA, Price N, Simonite V, Burns EE. Incidence of and risk factors for perineal trauma: a prospective observational study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2013;13:59.
35. Cunningham L, Bloom (Herausgeber). *Williams Obstetrics.* 2009;23.
36. Guidelines RGNCGT. Management of third- and fourth-degree perineal tears following vaginal delivery. 2007.
37. Lindqvist PG, Jernetz M. A modified surgical approach to women with obstetric anal sphincter tears by separate suturing of external and internal anal sphincter. A modified approach to obstetric anal sphincter injury. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2010;10:51.
38. Mahony R, Behan M, Daly L, Kirwan C, O'Herlihy C, O'Connell PR. Internal anal sphincter defect influences continence outcome following obstetric anal sphincter injury. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;196(3):217 e1-5.
39. Chew SS, Rieger NA. Transperineal repair of obstetric-related anovaginal fistula. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2004;44(1):68-71.
40. Rahman MS, Al-Suleiman SA, El-Yahia AR, Rahman J. Surgical treatment of rectovaginal fistula of obstetric origin: a review of 15 years' experience in a teaching hospital. *J Obstet Gynaecol.* 2003;23(6):607-10.
41. Rieger N, Perera S, Stephens J, Coates D, Po D. Anal sphincter function and integrity after primary repair of third-degree tear: uncontrolled prospective analysis. *ANZ J Surg.* 2004;74(3):122-4.
42. Sentovich SM, Blatchford GJ, Rivela LJ, Lin K, Thorson AG, Christensen MA. Diagnosing anal sphincter injury with transanal ultrasound and manometry. *Dis Colon Rectum.* 1997;40(12):1430-4.
43. Burnett SJ, Spence-Jones C, Speakman CT, Kamm MA, Hudson CN, Bartram CI. Unsuspected sphincter damage following childbirth revealed by anal endosonography. *Br J Radiol.* 1991;64(759):225-7.
44. Sultan AH. Primary and secondary anal sphincter repair. In: (Eds) SLSaPEZ, editor. *Female Pelvic Reconstructive Surgery*; Springer; 2003. p. 149-57.
45. Scheer I, Thakar R, Sultan AH. Mode of delivery after previous obstetric anal sphincter injuries (OASIS)--a reappraisal? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009;20(9):1095-101.
46. Nordenstam J, Mellgren A, Altman D, Lopez A, Johansson C, Anzen B, et al. Immediate or delayed repair of obstetric anal sphincter tears-a randomised controlled trial. *BJOG.* 2008;115(7):857-65.
47. Duggal N, Mercado C, Daniels K, Bujor A, Caughey AB, El-Sayed YY. Antibiotic prophylaxis for prevention of postpartum perineal wound complications: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2008;111(6):1268-73.

48. Briel JW, de Boer LM, Hop WC, Schouten WR. Clinical outcome of anterior overlapping external anal sphincter repair with internal anal sphincter imbrication. *Dis Colon Rectum*. 1998;41(2):209-14.
49. Thakar R, Sultan AH. Management of obstetric anal sphincter injury. *Obstet Gynecol*. 2003;5:72-8.
50. Sultan AH, Monga AK, Kumar D, Stanton SL. Primary repair of obstetric anal sphincter rupture using the overlap technique. *Br J Obstet Gynaecol*. 1999;106(4):318-23.
51. Farrell SA, Gilmour D, Turnbull GK, Schmidt MH, Baskett TF, Flowerdew G, et al. Overlapping compared with end-to-end repair of third- and fourth-degree obstetric anal sphincter tears: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2010;116(1):16-24.
52. Fernando R, Sultan AH, Kettle C, Thakar R, Radley S. Methods of repair for obstetric anal sphincter injury. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006(3):CD002866.
53. Fernando RJ, Sultan AH, Kettle C, Radley S, Jones P, O'Brien PM. Repair techniques for obstetric anal sphincter injuries: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2006;107(6):1261-8.
54. Priddis H, Dahlen HG, Schmied V, Sneddon A, Kettle C, Brown C, et al. Risk of recurrence, subsequent mode of birth and morbidity for women who experienced severe perineal trauma in a first birth in New South Wales between 2000-2008: a population based data linkage study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013;13:89.
55. Edwards H, Grotegut C, Harmanli OH, Rapkin D, Dandolu V. Is severe perineal damage increased in women with prior anal sphincter injury? *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2006;19(11):723-7.
56. Clark CL, Wilkinson KH, Rihani HR, McDonald PJ, Northover JM, Phillips RK. Peri-operative management of patients having external anal sphincter repairs: temporary prevention of defaecation does not improve outcomes. *Colorectal Dis*. 2001;3(4):238-44.
57. Hasegawa H, Yoshioka K, Keighley MR. Randomized trial of fecal diversion for sphincter repair. *Dis Colon Rectum*. 2000;43(7):961-4; discussion 4-5.
58. Kirss J, Pinta T, Bockelman C, Victorzon M. Factors predicting a failed primary repair of obstetric anal sphincter injury. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2016;95(9):1063-9.
59. Mahony R, Behan M, O'Herlihy C, O'Connell PR. Randomized, clinical trial of bowel confinement vs. laxative use after primary repair of a third-degree obstetric anal sphincter tear. *Dis Colon Rectum*. 2004;47(1):12-7.
60. East CE, Begg L, Henshall NE, Marchant PR, Wallace K. Local cooling for relieving pain from perineal trauma sustained during childbirth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012(5):CD006304.
61. American College of O, Gynecologists' Committee on Practice B-O. Practice Bulletin No. 165: Prevention and Management of Obstetric Lacerations at Vaginal Delivery. *Obstet Gynecol*. 2016;128(1):e1-e15.
62. Stock L, Basham E, Gossett DR, Lewicky-Gaup C. Factors associated with wound complications in women with obstetric anal sphincter injuries (OASIS). *Am J Obstet Gynecol*. 2013;208(4):327 e1-6.
63. Lewicky-Gaup C, Leader-Cramer A, Johnson LL, Kenton K, Gossett DR. Wound complications after obstetric anal sphincter injuries. *Obstet Gynecol*. 2015;125(5):1088-93.
64. Fitzpatrick M, Behan M, O'Connell PR, O'Herlihy C. A randomized clinical trial comparing primary overlap with approximation repair of third-degree obstetric tears. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183(5):1220-4.
65. Garcia V, Rogers RG, Kim SS, Hall RJ, Kammerer-Doak DN. Primary repair of obstetric anal sphincter laceration: a randomized trial of two surgical techniques. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;192(5):1697-701.
66. Malouf AJ, Norton CS, Engel AF, Nicholls RJ, Kamm MA. Long-term results of overlapping anterior anal-sphincter repair for obstetric trauma. *Lancet*. 2000;355(9200):260-5.
67. Williams A, Adams EJ, Tincello DG, Alfirevic Z, Walkinshaw SA, Richmond DH. How to repair an anal sphincter injury after vaginal delivery: results of a randomised controlled trial. *BJOG*. 2006;113(2):201-7.
68. Peirce C, Murphy C, Fitzpatrick M, Cassidy M, Daly L, O'Connell PR, et al. Randomised controlled trial comparing early home biofeedback physiotherapy with pelvic floor exercises for the treatment of third-degree tears (EBAPT Trial). *BJOG*. 2013;120(10):1240-7; discussion 6.
69. Schwandner T, Konig IR, Heimerl T, Kierer W, Roblick M, Bouchard R, et al. Triple target treatment (3T) is more effective than biofeedback alone for anal incontinence: the 3T-AI study. *Dis Colon Rectum*. 2010;53(7):1007-16.

70. Poen AC, Felt-Bersma RJ, Dekker GA, Deville W, Cuesta MA, Meuwissen SG. Third degree obstetric perineal tears: risk factors and the preventive role of mediolateral episiotomy. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997;104(5):563-6.
71. Baghestan E, Irgens LM, Bordahl PE, Rasmussen S. Risk of recurrence and subsequent delivery after obstetric anal sphincter injuries. *BJOG.* 2012;119(1):62-9.
72. Elfaghi I, Johansson-Ernste B, Rydhstroem H. Rupture of the sphincter ani: the recurrence rate in second delivery. *BJOG.* 2004;111(12):1361-4.
73. Harkin R, Fitzpatrick M, O'Connell PR, O'Herlihy C. Anal sphincter disruption at vaginal delivery: is recurrence predictable? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2003;109(2):149-52.
74. Payne TN, Carey JC, Rayburn WF. Prior third- or fourth-degree perineal tears and recurrence risks. *Int J Gynaecol Obstet.* 1999;64(1):55-7.
75. Peleg D, Kennedy CM, Merrill D, Zlatnik FJ. Risk of repetition of a severe perineal laceration. *Obstet Gynecol.* 1999;93(6):1021-4.
76. Basham E, Stock L, Lewicky-Gaup C, Mitchell C, Gossett DR. Subsequent pregnancy outcomes after obstetric anal sphincter injuries (OASIS). *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2013;19(6):328-32.
77. Bek KM, Laurberg S. Risks of anal incontinence from subsequent vaginal delivery after a complete obstetric anal sphincter tear. *Br J Obstet Gynaecol.* 1992;99(9):724-6.
78. Fynes M, Donnelly V, Behan M, O'Connell PR, O'Herlihy C. Effect of second vaginal delivery on anorectal physiology and faecal continence: a prospective study. *Lancet.* 1999;354(9183):983-6.
79. Faltin DL, Otero M, Petignat P, Sangalli MR, Floris LA, Boulvain M, et al. Women's health 18 years after rupture of the anal sphincter during childbirth: I. Fecal incontinence. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;194(5):1255-9.
80. Sze EH. Anal incontinence among women with one versus two complete third-degree perineal lacerations. *Int J Gynaecol Obstet.* 2005;90(3):213-7.
81. Laine K, Skjeldestad FE, Sandvik L, Staff AC. Incidence of obstetric anal sphincter injuries after training to protect the perineum: cohort study. *BMJ Open.* 2012;2(5).

i