

Diagnostik und Therapie früher und fortgeschrittener Mammakarzinome

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

Onkoplastische und rekonstruktive Mammachirurgie

Plastisch-rekonstruktive Aspekte nach Mastektomie

- **Versionen 2002–2018:**
**Audretsch / Bauerfeind / Blohmer / Brunnert / Dall /
Ditsch / Fersis / Gerber / Hanf / Kümmel / Lux / Nitz /
Rezai / Rody / Scharl / Solbach / Thomssen /**
- **Version 2019:**
Kümmel / Friedrich

Definition der onkoplastischen Operation

Einsatz plastischer operativer Techniken zum Zeitpunkt der Tumorentfernung, um sichere Resektionsgrenzen zu erreichen und eine ästhetische Brustform zu ermöglichen.

Fokus auf günstige Narbenplatzierung, adäquate Weichteilformierung, Wahl des geeigneten Wiederaufbauverfahrens (auch unter der Bedingung einer Radiatio) und Rekonstruktion der Gegenseite, um eine Symmetrie zu erreichen.

Onkoplastische brusterhaltende Operation

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

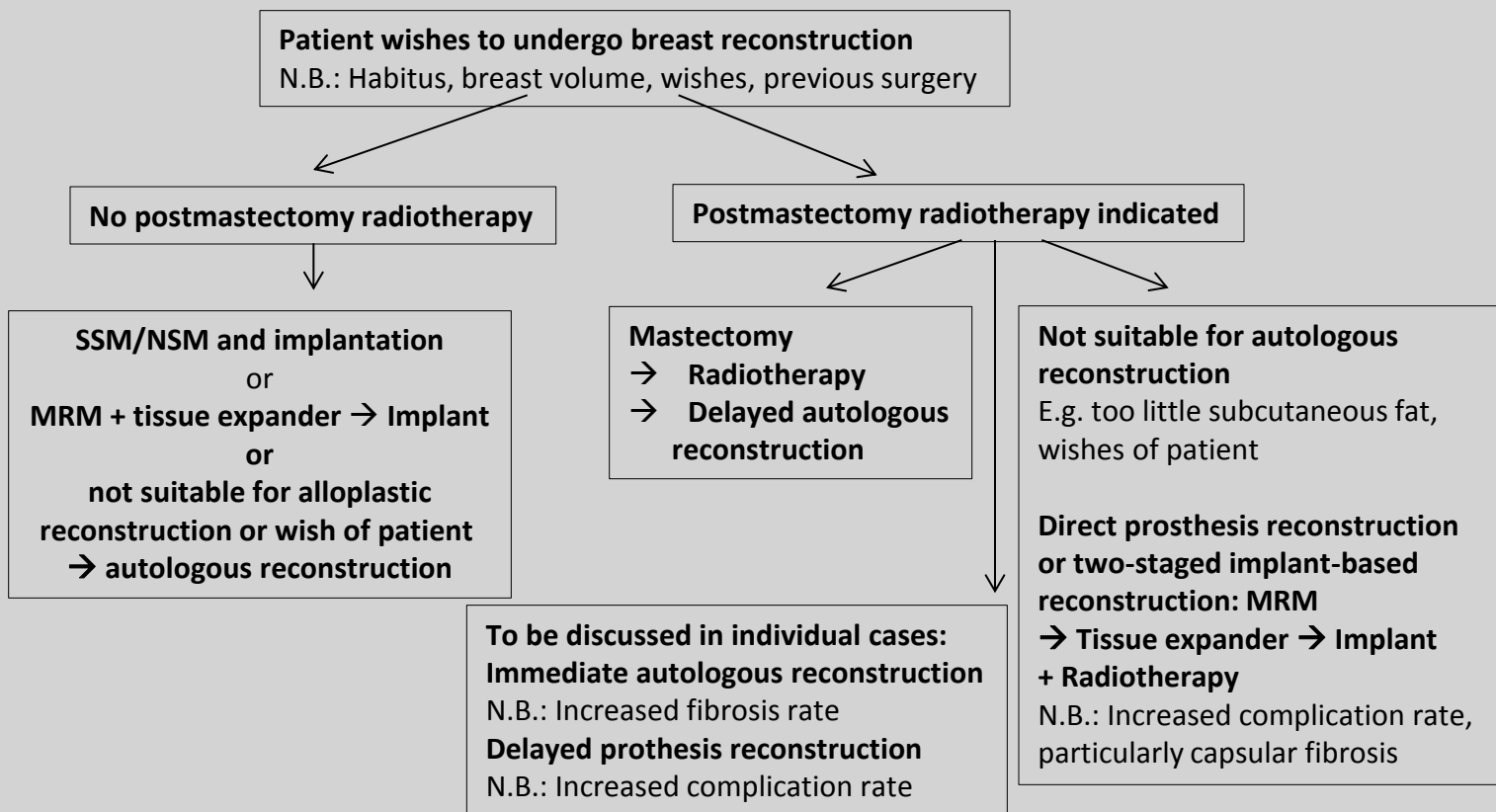
- **Tumoradaptierte Reduktionsplastik**
- **Lokale Lappen-/Verschiebetechniken**
- **Partielle Mastektomie mit Gewebetransfer**
- **Onkologische Sicherheit gegeben**

Oxford		
LoE	GR	AGO
2a	B	+
2a	B	+
3b	B	+/-
2a	B	

Algorithmus der Brustrekonstruktion

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D



Brustrekonstruktion

Grundsätze

AGO: ++

- **Planung der Rekonstruktion im interdisziplinären Tumorboard vor einer Mastektomie**
- **Beratung hinsichtlich aller OP-Techniken, sowie deren Vor- und Nachteile**
- **Möglichkeit zum Einholen einer Zweitmeinung**
- **Besprechung einer neoadjuvanten Systemtherapie bei ungünstiger Tumor-Brust-Relation**
- **Berücksichtigung der kontralateralen Brust;**
 - **mögliche Angleichung-/Folge-OPs zur Symmetrieherstellung besprechen; i.d.R. sekundär nach Abstand von mindestens 3-6 Monate (Cave: Notwendigkeit Nachresektionen, Effekte der Radiotherapie der betroffenen Seite berücksichtigen)**
- **Bevorzugung einer die Patientin wenig belastenden OP-Technik mit langfristig stabilem ästhetischen Ergebnis (BET gegenüber Mastektomie zu präferieren)**
- **Cave: keine Verzögerung in der adjuvanten Therapie durch die Rekonstruktion**

Möglichkeiten der Rekonstruktion nach Mastektomie

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

- **Einsatz von mit Silikongel gefüllten Implantaten
einzeitig (primär) oder zweizeitig nach Expander**
 - Sicherheit vergleichbar mit Kochsalzimplantaten
- **Autologer Gewebettransfer**
- **Gestielter Gewebettransfer**
- **Freier Gewebettransfer (mit Gefäßanastomosen)**
- **Autologer Gewebettransfer kombiniert mit
Implantaten**

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
	2a	B	+
	2b	B	
	2a	B	+
	2a	B	+
	2a	B	+
	3a	C	+

Cave: BMI > 30, Raucher, Diabetes, Strahlentherapie, Alter, bilaterales ME

Zeitpunkt der Rekonstruktion

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

- **Sofortrekonstruktion**
 - **Obligat bei SSM/NSM**
 - **Vermeiden des Postmastektomie-Syndroms**
- **Intervallrekonstruktion**
 - **Keine Behinderung von adjuvanten Therapien (CHT, RT)**
 - **Nachteil: Verlust des Hautmantels**
- **Verzögerte Sofortrekonstruktion („Delayed-immediate BR“)**

Oxford		
LoE	GR	AGO
3b	B	++
3b	B	++
3b	B	+/-

Zeitpunkt der Rekonstruktion mit Implantaten in Bezug zur Strahlentherapie

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

- **Implantat-Rekonstruktion (IR)**
 - IR ohne Strahlentherapie (RT)
 - IR vor RT
 - IR nach RT
 - IR nach sekundärer Mastektomie nach BET
 - Perioperativ verlängerte antibiotische Prophylaxe (mind. 24 Stunden)

Oxford		
LoE	GR	AGO
2a	B	+
2a	B	++
2a	B	+
2b	B	+/-
2a	B	+/-
2b	B	+

Radiotherapie und Implantatrekonstruktion

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

Cave: Hohe Komplikationsrate in Kombination mit Radiotherapie (Kapselkontraktur, Revisionsoperationen, Versagen der Rekonstruktion, reduzierte Kosmetik und Patientenzufriedenheit)

Cave: Niedrigere Patientenzufriedenheit bei Implantatrekonstruktion plus Radiotherapie im Vergleich zur autologen Rekonstruktion plus Radiotherapie

LoE 2b B

Possible Associations between Implants and rare Diseases

- **US FDA Breast Implant Postapproval Studies (LPAS)**
Long-term Outcomes in 99,993 Patients
(Primary Augmentation: N= 71.937 / Primary Reconstruction: N= 9942)
 - **56% of implants were silicone implants**
- **Possible Associations:**
 - Sjogren syndrome: (SIR*8.14)
 - scleroderma: (SIR 7.00)
 - rheumatoid arthritis: (SIR5.96)
 - stillbirth: (SIR4.50)
 - melanoma: (SIR3.71)
- **At 7 years, reoperation rate is 11.7% for primary augmentation, and 25% for primary/revision reconstruction.**
- **One case of BI-ALCL**

Associations need to be further analyzed with patient-level data to provide conclusive evidence !

*Standardized incidence ratio

Possible Associations between Implants and rare Diseases

Rare Systemic Harms Compared With the General Population:

	Manufacturer _y	Study Events	Study Event Rate (Per 10,000 Person Yr)	General Population Event Rate (Per 10,000 Person Yr)	SIR	SIR 95% CI	P Value
Fibromyalgia	Allergan	9	1.8	112.8	0.02	0.01–0.03	<0.001
	Mentor	307	28.4	112.8	0.25	0.22–0.28	<0.001
Rheumatoid arthritis	Allergan	4	0.8	5.4	0.15	0.04–0.38	<0.001
	Mentor	349	32.2	5.4	5.96	5.35–6.62	<0.001
Scleroderma	Mentor	46	4.2	0.6	7.00	5.12–9.34	<0.001
Sjogren syndrome	Mentor	62	5.7	0.7	8.14	6.24–10.44	<0.001
Systemic lupus erythematosus	Allergan	3	0.6	5.4	0.11	0.02–0.32	<0.001
	Mentor	66	6.0	5.4	1.11	0.86–1.41	0.398
Cancer	Allergan	80	16.0	41.3	0.39	0.31–0.48	<0.001
	Mentor	532	63.8	41.3	1.54	1.42–1.68	<0.001
Breast cancer	Mentor	116	13.9	12.5	1.11	0.92–1.33	0.26
Lung cancer	Mentor	5	0.6	5.2	0.12	0.04–0.27	<0.001
Brain cancer	Mentor	3	0.4	0.6	0.67	0.14–1.95	0.639
Melanoma	Mentor	65	7.8	2.1	3.71	2.87–4.73	<0.001
Neurological disorder	Allergan	18	3.6	22.5	0.16	0.09–0.25	<0.001
	Mentor	394	35.8	22.5	1.59	1.44–1.76	<0.001
Multiple sclerosis	Mentor	47	4.3	2.5	1.72	1.26–2.29	0.001
Myositis	Mentor	17	1.5	0.8	1.88	1.09–3.00	0.018

Allergan follow-up 2 years
Mentor follow-up 7 years

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

www.ago-online.de

Techniken / Netze im Rahmen der Rekonstruktion

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

- **Eigengewebe (z.B. deepithelialisierter Corium-Fett-Lappen, TDAP[§], LDF*)**
- **Azelluläre Dermis (ADM)**
- **Synthetische Netze**

Oxford		
LoE	GR	AGO
3b	C	+
2a	B	+ [#]
2b	B	+ [#]

§ Thorakodorsaler Arterien Perforator-Lappen

* Latissimus dorsi Lappen

Teilnahme an Registerstudien empfohlen

Lipotransfer

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

- **Lipotransfer nach ME und Rekonstruktion**
- **Lipotransfer nach brusterhaltender Therapie**
- **Mit Stammzellen (ACS) angereicherte, autologe Fettgewebstransplantation**

Oxford		
LoE	GR	AGO
2a	B	+
2a	B	+
4	C	-

Gestielte Lappen zur Rekonstruktion

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

Brustrekonstruktion (BR) mit autologem Gewebe

- TRAM, Latissimus-dorsi-Lappen (können muskel-sparend präpariert werden)
- Delayed-TRAM bei Risikopatientinnen
- Ipsilateral gestielter TRAM
- Radiotherapie:
 - BR nach RT
 - BR vor RT
 (erhöhte Rate an Fibrosen, Wundheilungsstörungen, Lipoidnekrosen, reduziertes ästhetisches Outcome)

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
	3b	C	+
	3a	B	+
	3b	A	+
	2a	B	+
	2a	B	+/-

Freie Lappen zur Rekonstruktion

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

Freier Gewebetransfer

- DIEP
- Freier TRAM
- SIEA
- Gluteallappen (SGAP- / IGAP, FCI)
- Free gracilis flap (TMG)

Oxford		
LoE	GR	AGO
2a	B	+
2a	B	+
3a	C	+/-
4	C	+/-
4	C	+/-

Vorteil

- Freier TRAM und DIEP sind potenziell muskelsparend; DIEP hat niedrige Rate an Hernien.

Nachteile

- Zeit- und personalintensive mikrochirurgische Techniken
- Aufwendige postoperative Überwachung
- Höhere Rate an Reoperationen
- RT vor Rekonstruktion erhöht Rate vaskulärer Komplikationen

Gestielter vs. freier Gewebetransfer

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

- **Muskelsparende Techniken und sorgfältiger Verschluss der Bauchdecke führen zu niedrigen Komplikationsraten unabhängig von der verwendeten Methode**
- **Autologer Gewebetransfer von der Bauchdecke hat die höchste Zufriedenheitsrate in allen Patientengruppen**
- **Morbidität der Spenderregion (z.B. reduzierte Muskelfunktion) kann bei allen Lappentechniken auftreten**

Oxford		
LoE	GR	AGO
3a	A	++

Lappen-Implantat-Kombination

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

LDF* + Implantat

- Nach RT
- Vor RT

Weitere Lappentechniken + Implantat

Vorteile:

- TRAM: bevorzugt Implantateinlage nach Intervall
- Verbesserte Abdeckung des Implantates
- Geeignet zur Rekonstruktion bestrahlten Gewebes

Nachteil:

- Muskelkontraktion (LDF)

* LDF = Latissimus dorsi flap

Oxford		
LoE	GR	AGO
2b	C	+
3b	C	+
5	D	-
5	C	+/-

Haut / Nipple-sparende Mastektomie (SSM/NSM) und Rekonstruktion

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
■ Hautsparende Mastektomie (SSM/NSM)			
■ Sicher (gleiche Rezidivrate wie bei MX bei geeigneter Pat.auswahl)	2b	B	++
■ Höhere Lebensqualität für Patientin	2b	B	++
■ Erhalt des Mamillen-Areola-Komplex (NAC) unter bestimmten Bedingungen	2b	B	++
■ Möglich nach Mastopexie / Reduktionsplastik	4	C	++
■ Nutzung von ICG* zur Vorhersage von Nekrosen	3b	C	+/-
■ Hautschnitte → verschiedene Möglichkeiten:			
■ Periareolär			
■ Hemi-Periareolär mit/ ohne medialer/ lateraler Erweiterung			
■ Reduktionsschnittbild: „inverses T“ oder vertikal			
■ Inferior-lateraler Zugang / Inframammärfalte			
■ Niedrigste Inzidenz von Komplikationen	2b	B	+

* ICG = Indocyanine Green

Risiko-reduzierende bilaterale Mastektomie für nicht erkrankte Frauen (RRBM)

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

- RRBM verringert die Brustkrebsinzidenz
- RRBM bei BRCA1/2 Mutationsträgerinnen
- RRBM bei hohem Mammakarzinomrisiko (individuelle Entscheidung in Abhängigkeit von Mutationsstatus und familiärer Belastung – z.B. high-risk/moderate Gene/Hodgkin-Lymphom)
 - Hohes Risiko und keine Beratung in spezialisierten Zentren*
 - Nicht direktive Beratung vor RRBM
 - RRBM sollte im Zusammenhang mit anderen Risiko-reduzierenden Op. wie BSO und vorbestehenden Erkrankungen gesehen werden
 - Weitere Notwendigkeit der Fortbildung von Ärztinnen und Ärzten in Bezug auf Möglichkeiten und Vorteile der RRBM

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
1b	A	++	
2a	B	+*	
4	D	+/-*	
5	D	--	
2b	B	++*	
2a	A	++*	
1b	A	++	

* Beratung, Risikoberechnung und Nachsorge in spezialisierten Zentren empfohlen

Chirurgische Prävention bei gesunden *BRCA1/2* Mutationsträgerinnen

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

- **Risiko-reduzierende bilaterale Salpingo-Oophorektomie (RRSO)**
 - reduziert die Brustkrebsinzidenz und –mortalität
 - reduziert die Eierstockkrebsinzidenz und -mortalität
 - reduziert die Gesamtmortalität
- **Risiko-reduzierende bilaterale Mastektomie (RRM)**
 - Reduziert die Brustkrebsinzidenz

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
Risiko-reduzierende bilaterale Salpingo-Oophorektomie (RRSO)	2c	B	*
■ reduziert die Brustkrebsinzidenz und –mortalität			+/-*
■ reduziert die Eierstockkrebsinzidenz und -mortalität			++*
■ reduziert die Gesamtmortalität			++*
Risiko-reduzierende bilaterale Mastektomie (RRM)	2a	B	+*

**Die RRSO wird nach Abschluss der Familienplanung empfohlen.
Die Ablate nach RRM zeigen eine erhöhte Rate an prämaligen Läsionen.**

* **Studienteilnahme empfohlen**

Formen der Risiko-reduzierenden (bilateralen) Mastektomie (RRBM)

© AGO e. V.
in der DGGG e.V.
sowie
in der DKG e.V.

Guidelines Breast
Version 2019.1D

RRBM reduziert die Inzidenz von MaCa und wahrscheinlich auch MaCa-bedingte Mortalität**

- Einfache Mastektomie
- RRBM mittels SSM*
- RRBM mittels NSM* (MAK# erhaltend)
- Kontralaterale prophylaktische Mastektomie

	Oxford		
	LoE	GR	AGO
Einfache Mastektomie	2b	B	+
RRBM mittels SSM*	2b	C	+
RRBM mittels NSM* (MAK# erhaltend)	2b	C	+
Kontralaterale prophylaktische Mastektomie	4	C	+/-

* SSM / NSM: Skin-/Nipple-Sparing Mastectomy

MAK: Mamillen-Areola-Komplex

** in Abhängigkeit von Vorerkrankungen, z.B. bei vorbestehendem Ovarialkarzinom 1-2%