

# DIE BEHANDLUNG

## Wie läuft die Wächter-Lymphknoten-Entfernung in unserem Brustkrebszentrum ab?

Meist wird der Wächter im Rahmen einer größeren Operation an der Brust zur Entfernung des Tumors mit entfernt.

Wir melden Sie dazu in der radiologischen Praxis ZR3 in der Basler Straße 78a in 79540 Lörrach an. Die Anmeldung mit Termin bekommen Sie von uns. Am Tag vor Ihrer Operation, müssen Sie mittags zur Markierung in diese Praxis.

Dort werden Ihnen kleinste Mengen Technetium in die Nähe des Tumors gespritzt, welche dann über die Lymphbahnen zu den nächsten Wächter-Lymphknoten transportiert werden.

Es folgen dann sofortige Aufnahmen mit einer speziellen Kamera. Danach können Sie die Praxis für 90 bis 120 Minuten verlassen.

Nach dieser Zeit werden nochmals Aufnahmen gemacht. Dabei werden die gesuchten Lymphknoten erkannt und mit einem Stift auf der Haut markiert. Diese Markierungen sind wichtig für die Operation am Folgetag und sollten nicht entfernt werden.

Das Ganze dauert nochmals etwa 30 Minuten. Sie bekommen dort auch Bildausdrucke, welche sie bitte am nächsten Morgen zur Operation mitbringen. Der schriftliche Bericht wird uns direkt zugesandt.

Falls Sie noch Fragen haben, wenden Sie sich bitte an uns.

[www.klinloe.de](http://www.klinloe.de)

[www.elikh.de](http://www.elikh.de)

St. Elisabethen-Krankenhaus Lörrach

Feldbergstraße 15  
79539 Lörrach

Brustsprechstunde  
Mo – Do: 09.00 – 12.00 Uhr  
T 07621/171-4260  
[brustsprechstunde@elikh.de](mailto:brustsprechstunde@elikh.de)

### Quellenangaben

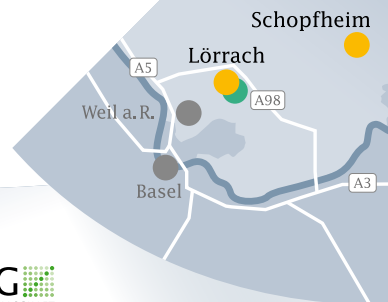
Janin W., Kühn T., Kreienberg L., Fehm T., Wöckel A. (2014) Sentinel-Node-Biopsie und Axilladisektion beim Mammakarzinom – Evidenz und ihre Grenzen, *Deutsch. Ärzteblatt Int.* 111 (14), DOI: 10.3238/arztebl.2014.0244

Bauernfeind et al. (2020) Operative Therapie des Mammakarzinoms unter onkologischen Aspekten. DGGG e.V. sowie in der DKG e.V. Guidelines Breast Version 2020.1 D

SSSG (2008) „Sentinel“-Lymphknoten (Wächter-Lymphknoten) – Entnahme anstelle der Ausräumung der Achselhöhlen-Lymphknoten, [www.ago-online.de](http://www.ago-online.de)

Kühn et al. (2003) Sentinel-Node-Biopsie beim Mammakarzinom Interdisziplinäre abgestimmter Konsensus der Deutschen Gesellschaft für Senologie für eine qualitätsgesicherte Anwendung in der klinischen Routine in *Geburtsh. Frauenheilk.*, 63 S. 835-840

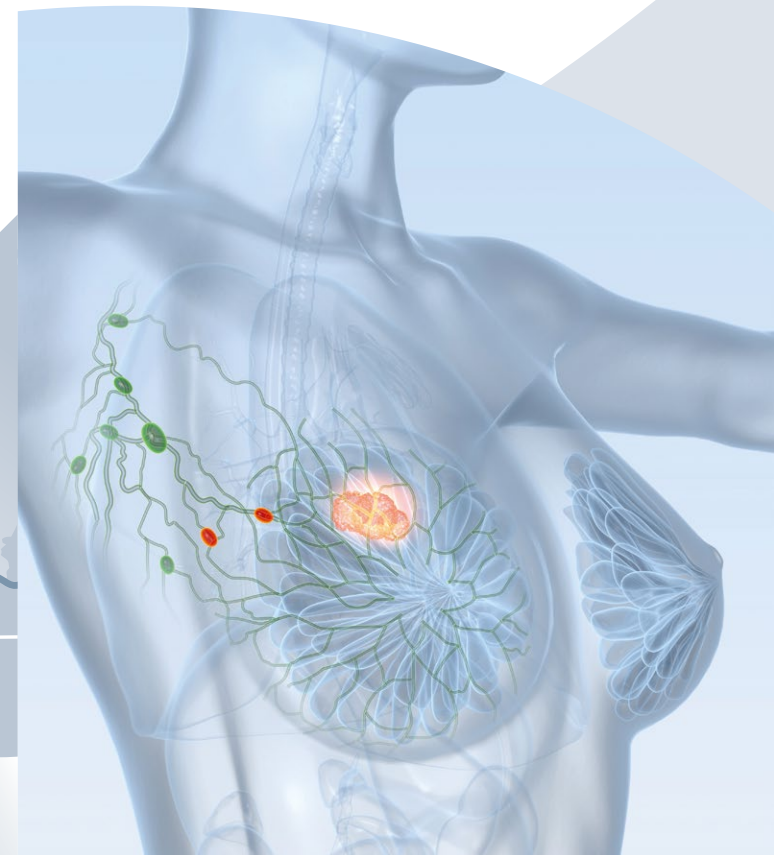
Bois A., Kümmel Sh. (2020) Therapiestandards der Kliniken für Gynäkologie & Gynäkologische Onkologie, Senologie/ Interdisziplinäres Brustzentrum an den Kliniken Essen – Mitte, Essen, KEM, Evang. Kliniken Essen Mitte



## DER WÄCHTER- LYMPHKNOTEN (SENTINEL) BEI BRUSTKREBS

Brustkrebszentrum

St. Elisabethen-Krankenhaus Lörrach





Bei Ihnen wurde ein bösartiger Tumor in der Brust festgestellt. Da Brustkrebs häufig in die Lymphknoten der Achsel streut, ist der Befall dieser Lymphknoten ein wichtiger Prognosefaktor im Zusammenhang mit der Erkrankung und beeinflusst auch die weitere Therapie.

Die radikale Entfernung der axillären Lymphknoten bringt bei den meisten Patienten aber Folgebeschwerden mit großen Einschränkungen mit sich. Zusätzlich hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass bei der Mehrheit der Patienten, diese Entfernung nicht notwendig ist. Daher ist es heutzutage üblich, dass zunächst der Wächter-Lymphknoten entfernt wird.

#### WAS IST EIN WÄCHTER-LYMPHKNOTEN?

Grundsätzlich sind Lymphknoten „Filter“, welche aus den Lymphbahnen Gifte, Erreger, Zellfragmente und gegebenenfalls auch Brustkrebszellen, die mit der Lymphe ausgewandert sind, abfangen.

Der Wächter-lymphknoten, auch Sentinel (nach engl. »Wächter«) genannt, ist der Lymphknoten, zu dem die Lymph-Flüssigkeit aus dem Tumor-gebiet als erstes abfließt. Erst danach erreichen mögliche Brustkrebszellen weitere Lymphknoten im Gebiet der Achselhöhle.

Der Sentinel »wacht« also über die nachfolgenden Lymphknoten. In ihm siedeln sich mit hoher Wahrscheinlichkeit als erstes Krebszellen an, bevor nachfolgende Lymphknoten befallen werden. In der Regel handelt es sich in einem Abfluss-gebiet um mindestens einen oder zwei bis drei Wächter-Lymphknoten.

#### SENTINELMARKIERUNG

Um den »Wächter« (Sentinel) während der Operation ausfindig machen zu können, muss der Lymphabfluss in der Brust sichtbar gemacht werden. Vor der Operation wird daher von einem Radiologen eine geringe Menge einer radioaktiven Substanz (Technetium) in die betroffene Brust gespritzt. Die Substanz gelangt dann über die Lymphbahnen in den Wächter-Lymphknoten. über spezielle Verfahren kann nun das Technetium dort sichtbar gemacht werden.

Zum einen macht der Radiologe zeitnah eine Aufnahme, in der die Lymphbahnen und die Wächter-Lymphknoten durch Anreicherung des Technetiums sichtbar sind. Zum anderen können die angereicherten Lymphknoten während der Operation ausfindig gemacht werden. Die radioaktive Belastung für den Körper ist sehr gering und entspricht etwa einem Zehntel der durch die natürliche (Erd-)Strahlung in einem Jahr verursachten Strahlenbelastung.

#### ENTFERNUNG DES SENTINELS

Während der Operation kann der Wächter-Lymphknoten mit einer speziellen Sonde durch die Haut geortet werden. Die mit Technetium angereicherten Wächter-Lymphknoten lösen ein akustisches Signal aus und über eine Anzeige kann man erkennen, wie stark sich das radioaktive Material angereichert hat. Über einen kleinen Hautschnitt wird der Lymphknoten dann gezielt entfernt und zur weiteren Untersuchung in ein Labor geschickt. Das Ergebnis liegt nach etwa fünf bis sieben Tagen vor.

#### PRINZIP DER SENTINELENTFERNUNG

Nach Ergebnissen großer Studien ist es inzwischen ausreichend, den Wächter-Lymphknoten herauszunehmen. Mit der Entfernung stellt man zunächst fest, ob die Lymphknoten in der Achselhöhle befallen sind. Voraussetzung ist, dass die Lymphknoten vor der Operation unauffällig erscheinen.

Entnommene Wächter-Lymphknoten werden im Labor untersucht. Sind diese frei von Krebszellen, sind auch fast immer die nachfolgenden Lymphknoten gesund und müssen weder bestrahlt, noch entfernt werden. Somit können Folgebeschwerden wie Lymphödeme im Arm, Schmerzen, Gefühlsstörungen und Bewegungseinschränkungen vermieden werden. Die Lebensqualität bleibt größtenteils erhalten.

Sollten sich im Wächter-Lymphknoten Krebszellen befinden, werden die nachfolgenden Lymphknoten im weiteren Verlauf meist nach der Operation bestrahlt oder unter bestimmten Umständen in einer weiteren Operation nachträglich entfernt.

Bösartiger Tumor mit befallenen Wächter-Lymphknoten

