

Brustkrebs

Universitäts-Brustzentrum Franken (UBF)

Zertifiziert national durch:

- Deutsche Krebsgesellschaft e. V. (DKG)
- Deutsche Gesellschaft für Senologie e. V. (DGS)
- nach ISO 9001:2008 (TÜV SÜD Management Service GmbH)

Zertifiziert international durch:

- European Society of Breast Cancer Specialists (EUSOMA)



INHALTSVERZEICHNIS

Hintergrund

Brustkrebs	4 - 5
------------------	-------

Diagnose	6 - 8
-----------------------	-------

Therapie

Therapieverlauf	9
Operation	10 - 12
Antihormontherapie	13
Chemotherapie	14 - 15
Antikörpertherapie	16
Bisphosphonate	17
Komplementäre Therapie	18
Psychoonkologie	19 - 20
Strahlentherapie	21 - 22

Nachsorge	23
------------------------	----

Studien	24
----------------------	----

Schematische Brustdarstellung	25 - 26
-------------------------------------	---------

Für Ihre Fragen	27
------------------------------	----

Kontaktdaten	28 - 29
---------------------------	---------

Anreise	30
----------------------	----

Brustkrebs (Mammakarzinom)

Begriffserklärung

Brustkrebs entwickelt sich aus dem Gangsystem oder den Drüsenläppchen der Brust.

Häufigkeit des Brustkrebses

Der Brustkrebs ist die häufigste Krebserkrankung der Frau. Im Durchschnitt wird die Diagnose im Alter von 63 Jahren gestellt. In Deutschland erkranken im Jahr ungefähr 58.000 Frauen neu an Brustkrebs, d. h. jede zehnte Frau leidet in ihrem Leben unter einem Mammakarzinom; 360.000 Frauen leben nach der Behandlung einer Brustkrebserkrankung; 17.300 Frauen sterben pro Jahr an dieser Erkrankung. Die Heilungschancen von Brustkrebs liegen bei rund 85 %, wenn die Erkrankung rechtzeitig erkannt und umfassend therapiert wird.

Nicht-genetische Risikofaktoren

- Kinderlosigkeit
- frühe erste Periodenblutung
- späte letzte Periodenblutung
- Übergewicht
- einseitige Ernährung (insbesondere tierische Fette)

- wenig Bewegung oder Sport
- einige gutartige Brustveränderungen und Brustkrebsvorstufen in vorherigen Brustoperationen (ADH, DCIS, LCIS)
- hohe Dichte des Drüsenkörpers in der Mammografie
- Umweltexposition
- reproduktive, hormonelle Faktoren
- Rauchen
- hormonhaltige Medikamente

Veranlagung/genetische Risikofaktoren

- gehäuftes familiäres Vorkommen von Brustkrebs bei nahen Verwandten
- Hochpenetranzgene (Genveränderungen führen sehr häufig [bis zu 80 %] zu Krebs und sind für ca. 5 – 10 % aller Brustkrebsfälle verantwortlich [z. B. BRCA1, BRCA2, CHEK 2].)
- Niedrigpenetranzgene (Genveränderungen führen häufiger als normal zu Krebs.)

DIAGNOSE

Untersuchungsarten

Früherkennung

- Selbstuntersuchung der Brust (monatlich)
- Tastuntersuchung durch FrauenärztInnen (jährlich, ab dem 30. Lebensjahr)
- Brustultraschall (zur Abklärung bei auffälligen Tastbefunden)
- Mammografie (zur Abklärung bei auffälligen Tastbefunden; im Alter vom 50. – 69. Lebensjahr im Rahmen des Mammografie-Screenings alle zwei Jahre)
- Kernspintomografie (falls Mammografie und Ultraschall nicht ausreichend sind)
- im Hochrisikokollektiv (z. B. bei familiärer Belastung oder nachgewiesener genetischer Veränderung) individuelles und intensiviertes Früherkennungsprogramm nach Beratung in einer speziellen Sprechstunde

Symptome

- tastbarer Knoten in der Brust
- Flüssigkeitsaustritt aus der Brustwarze (Mamille)
- Einziehung der Brustwarze
- Hauteinziehung
- Rötung oder Schwellung der Brust
- Veränderung der Größe oder der Form der Brust
- Schmerzen, die nicht direkt im Zusammenhang mit dem Menstruationszyklus stehen
- Schwellungen in der Achselhöhle

Untersuchung der Brust bei auffälligen Befunden und zur Planung der Behandlung

- systematische Tastuntersuchung der Brust durch FrauenärztInnen
- Brustultraschall
- Mammografie
- ggf. Kernspintomografie
- ggf. invasive Stanzbiopsie (Gewebe-gewinnung durch Punktion, ultraschall-gesteuerte Stanzbiopsie, mammo-grafisch oder kernspingesteuerte Vakuumbiopsien, ggf. Hautbiopsien) zur Untersuchung des Gewebes durch die Pathologie

Ergänzende Untersuchungen zum Ausschluss von Tochtergeschwülsten/ Absiedlungen (Metastasen) bei nachgewiesenem Brustkrebs

- **Röntgen der Lunge:** Mit der Röntgenuntersuchung soll eine Metastasierung in die Lunge ausgeschlossen werden.
- **Leberultraschall:** Mit der Ultraschalluntersuchung soll eine Metastasierung in die Leber ausgeschlossen werden.
- **Skelettszintigramm:** Mit der nuklearmedizinischen Untersuchung soll eine Metastasierung in das Knochensystem ausgeschlossen werden.
- **Tumormarker** sind Bestandteile von Tumorzellen oder der Zelle des Ursprungsortes, die im Blut vorkommen können.
- Bei auffälligen Befunden in den Untersuchungen ist ggf. eine weitere Untersuchung durch eine **Computertomografie** oder **Kernspintomografie** notwendig.
- Ggf. muss bei unklaren Befunden eine **Biopsie**, z. B. Stanzbiopsie, erfolgen.

Die genannten Untersuchungen erfolgen zur optimalen Therapieplanung insbesondere bei allen Frauen mit einer fortgeschrittenen Brustkrebserkrankung;

die Durchführung bedeutet nicht, dass ein Verdacht auf Metastasen besteht.

Therapieablauf

Die Behandlung der Brustkrebspatientin erfolgt immer interdisziplinär (d. h. mehrere Fachgebiete arbeiten eng und kollegial zusammen). Am Anfang steht der Therapieplan, der interdisziplinär erarbeitet und mit der Patientin besprochen wird.

Grundlagen der Therapie sind die Informationen über den Tumor (Wachstumsfaktorrezeptor, Hormonrezeptor, Wachstumsgeschwindigkeit/Grading, Tumorgröße, Lymphknotenbefall etc.) und über die Patientin (Alter, Gesundheitszustand).

Der Therapieplan basiert auf der Empfehlung der hochwertigen S3-Leitlinien. In diesen sind die Standards der Versorgung festgelegt. Es wird zumeist eine Kombination von mehreren Therapieformen empfohlen:

- direkte Operation mit anschließender (adjuvanter) medikamentöser Therapie (Chemotherapie, Antihormontherapie, Antikörpertherapie) und/oder Strahlentherapie
- direkte medikamentöse (neoadjuvante) oder primäre, systemische Therapie (Chemotherapie, Antihormontherapie, Antikörpertherapie) mit nachfolgender Operation und/oder Strahlentherapie

Operation

Die Operation ist in der heilbaren Situation immer notwendig. Das Operationsausmaß ist abhängig von dem klinischen Tumorstadium (durch Untersuchungen eingeschätzte Tumorausdehnung). Falls der Tumorknoten im Verhältnis zur Brust groß ist, gewisse Tumoreigenschaften vorliegen oder mehrere Lymphknoten vergrößert sind, kann eine direkte medikamentöse (neoadjuvant) bzw. primär systemische Therapie durchgeführt werden, um den Tumor zu verkleinern und vor allem, um zu sehen, ob der Tumor auf die medikamentöse Therapie anspricht.

Operationsarten

- Entfernung des Tumors in Form einer **Teilbrustentfernung** (Segment, Quadrant)
- **Entfernung des Wächterlymphknotens** (Sentinel-Node-Biopsie), d. h. der erste Lymphknoten im Lymphabflussgebiet der Brust oder Entfernung der Lymphknoten aus der Achselhöhle bei tastbarer Vergrößerung oder nachgewiesenem Tumorbefall

- **Entfernung der Brust** (Mastektomie) bei einem großen Tumor, Beteiligung der Haut, mehreren Tumorknoten an mehreren Stellen in der Brust oder bestimmtem Tumortyp
- Bei bestimmten Risikokonstellationen, z. B. Vorliegen einer Genveränderung (BRCA1/2), kann die beidseitige **Entfernung der Brustdrüse** auch vorbeugend (prophylaktisch) erfolgen, bevor eine Karzinomerkrankung ausbricht (prophylaktische Mastektomie).

Wiederaufbau nach Brustentfernung

Diese kann sofort (primär) bei der ersten Operation oder zu einem späteren Zeitpunkt (sekundär) erfolgen – je nachdem, wie die Patientin dies wünscht bzw. die Tumoreigenschaften dies erlauben. Beratung und Planung erfolgen interdisziplinär durch die Gynäkologische Onkologie und die Plastische Chirurgie.

- **Wiederaufbau mit Fremdmaterial**
Bei einer Silikonprothese muss ggf. zunächst eine Dehnung des Muskels und der Haut mit einer sogenannten Expanderprothese erfolgen, um mehr Platz zu gewinnen. Der Expander wird regelmäßig punktiert und mit einer sterilen Flüssigkeit (Kochsalzlösung) weiter aufgefüllt. Später folgt in einer weiteren Operation die Einlage einer endgültigen Prothese.

- **Wiederaufbau einer Brust aus Eigen-gewebe** durch Verpflanzung von Haut-, Fett- und ggf. Muskelgewebe vom Bauch, Rücken, Gesäß oder der Oberschenkelinnenseite

Angleichung der Brustgröße

Falls bei der Operation der erkrankten Brust ein Ungleichgewicht und eine deutlich kleinere Brust auf einer Seite entstanden sind, kann zu einem späteren Zeitpunkt die gesunde Brust in ihrem Volumen verkleinert werden (**Adaptierte Reduktionsplastik**).

Falls die erkrankte Brust durch eine Brustentfernung mit anschließendem Brustaufbau durch Silikonprothese oder Eigengewebe vergrößert wurde, kann auch die gesunde Seite mit einer Silikonprothese vergrößert werden, um die Brustgrößen wieder anzupassen (**Adaptierte Augmentation**).

Antihormontherapie

Häufig sprechen Brustkrebszellen auf Hormone an, d. h. sie besitzen Empfänger (Rezeptoren) für die weiblichen Hormone Östrogen bzw. Progesteron und wachsen stimuliert durch die Hormonwirkung. Eine Antihormontherapie sollte bei allen hormonabhängigen Tumoren entweder als alleinige Therapie oder nach der Chemotherapie durchgeführt werden.

Tamoxifen ist ein Antiöstrogen und eine der Hauptsubstanzen für die Behandlung bei Brustkrebs. Antiöstrogene verhindern die Wirkung der Östrogene durch Blockaden der Empfänger an eventuell verbliebenen Krebszellen. Diese ist die Therapie der Wahl in der Prämenopause, d. h. vor den Wechseljahren.

Junge **Frauen vor den Wechseljahren** benötigen zusätzlich als antihormonelle Therapie einen sogenannten GnRH-Agonisten. Die Eierstöcke werden durch Blockaden der Signale vom Gehirn aus ruhiggestellt. So entsteht ein künstlicher Östrogenmangel im gesamten Körper.

Bei **Frauen nach den Wechseljahren** (Postmenopause) wird meistens ein Aromatasehemmer eingesetzt. Dieser verhindert die Produktion von Östrogen in Körpergewebe. Der Aromatasehemmer kann direkt, nach zwei bis drei Jahren Einnahme von Tamoxifen, oder nach fünf Jahren Einnahme von Tamoxifen eingesetzt werden.

Bei Nebenwirkungen (z. B. Hitzewallungen, Schweißausbrüchen, Gelenksbeschwerden und depressiven Verstimmungen) stehen Begleittherapien zur Verfügung.

Chemotherapie

Nach Erholung der Patientin von der Operation, d. h. in der Regel zwei bis drei Wochen nach der Operation, kann – bei Notwendigkeit – mit der Chemotherapie begonnen werden (falls die Patientin nicht zuvor eine direkte medikamentöse [neoadjuvante] bzw. primär systemische Therapie erhalten hat).

Die Kombination mehrerer Medikamente hat sich bewährt. Diese werden an einem Tag über eine Vene bzw. den PORT (unter der Haut liegendes Ventilsystem) ins Blut gegeben. Diese Anwendung wird in einem bestimmten zeitlichen Abstand mehrfach wiederholt (Zyklen). In der Zeit zwischen zwei Gaben können sich die gesunden Zellen erholen, während Tumorzellen dazu nicht in der Lage sind.

Zeitlich begrenzte Nebenwirkungen hierbei sind häufig z. B. Haarausfall, ggf. Übelkeit und Erbrechen, Durchfall, Entzündung der Schleimhäute, zeitweise Immunschwäche sowie Gefühlsstörungen an Händen oder Füßen. Um die Nebenwirkungen so gering wie möglich zu halten, werden z. B. gut wirksame Medikamente gegen Übelkeit oder zur Minderung der Gefühlsstörung gegeben.

Durch regelmäßige Blutkontrollen kann eine drohende Gefahrensituation frühzeitig erkannt und durch entsprechende Verhaltensmaßnahmen sowie das Immunsystem stimulierende Medikamente überbrückt werden. In der Regel wird eine Blutbildkontrolle zweimal pro Woche empfohlen.

Die Haare fangen ca. sechs Wochen nach der letzten Chemotherapie wieder an zu wachsen. Für die Zeit während der Chemotherapie erhalten die Patientinnen ein Rezept für einen Haarsersatz.

Bei der Gabe der Chemotherapie über eine Armvene, kann es zur Entzündung der Vene und im schlimmsten Fall zu einem Platzen der Vene kommen, wobei die Chemotherapie das Gewebe stark schädigen kann. Zur sicheren Gabe des Chemotherapeutikums für längere Therapien und zur Erleichterung des Ablaufs der Therapie, kann ein sogenanntes PORT-System eingesetzt werden. Das PORT-System ist ein kleines Ventil, das unter der Haut im Bereich der Brustwand unterhalb des Schlüsselbeins seitlich in einer kleinen Operation eingepflanzt wird und über einen kleinen Schlauch mit der großen Schlüsselbeinvene verbunden ist. Dieser PORT wird bei Bedarf durch die Haut punktiert. In den Behandlungspausen und im täglichen Leben ist die Patientin in ihrer Beweglichkeit nicht eingeschränkt.

Die Patientin wird vor der Therapie ausführlich über mögliche Nebenwirkungen aufgeklärt. D. h. nicht, dass alle Nebenwirkungen auch auftreten. Die Patientin geht informiert und vorbereitet in die Therapie. Beim Auftreten von Nebenwirkungen weiß sie dann, wie sie reagieren soll.

Antikörpertherapie

Der Antikörper Trastuzumab wird in heilbarer Situation bei Frauen eingesetzt, deren Tumor sehr stark die Empfänger für HER2/neu hat. Hierbei handelt es sich um eine Eigenschaft, die mit einem raschen Wachstum der Tumorzellen assoziiert ist. Trastuzumab ist eine Infusionstherapie, die alle drei Wochen über ein Jahr gegeben wird.

Als Nebenwirkung von Trastuzumab kann selten eine Belastung des Herzmuskels auftreten. Hier sind zur Sicherheit regelmäßige Ultraschalluntersuchungen des Herzens notwendig. Bei Vorliegen von Metastasen (Tochtergeschwülsten) stehen neben Trastuzumab noch weitere Antikörper- und zielgerichtete Therapien zur Verfügung, z. B. Lapatinib bei Patientinnen mit einem HER2/neu-positiven Tumor oder Bevacizumab (einem Hemmer der Gefäßneubildung) bei HER2/neu-negativem Tumor. Diese Moleküle werden aktuell im Rahmen von Studien auch bei Patientinnen ohne Metastasen getestet.

Bisphosphonate

Die Wechseljahre und auch Antihormontherapien führen zum Verlust des weiblichen Hormons Östrogen, das auch wichtig für die Knochengesundheit ist. Somit kann ein Knochenschwund (Osteoporose) die Folge sein. Je nach Wert der Knochendichte werden hier zur Therapie Bisphosphonate eingesetzt, entweder als Tablette oder als Infusion.

Die Bisphosphonate werden auch bei Vorliegen von Knochenmetastasen (Tochtergeschwülsten im Skelettsystem) eingesetzt.

Neue Daten sprechen dafür, dass die Bisphosphonate auch eine Antitumorwirkung besitzen. So werden sie auch in der heilbaren Situation ohne Vorliegen von Knochenmetastasen oder einer Osteoporose vorbeugend eingesetzt.

Komplementäre Therapie

Bei einer Brustkrebsbehandlung können nach Absprache mit und Information durch die ÄrztInnen komplementäre oder biologische Krebstherapien neben den schulmedizinischen Therapien eingesetzt werden. Dies kann unter Umständen die Abwehrkräfte steigern und die Lebensqualität verbessern.

Dazu gehören die Ernährungstherapie, Einsatz von Mistel- und Thymuspräparaten und im weiteren Sinne auch der Einsatz von Enzymen, Sauerstofftherapie und die Impfung mit eigenen Tumorzellen.

Die Kombination mit der Chemotherapie oder der Antikörpertherapie ist häufig aufgrund von nicht vorhersehbaren Nebenwirkungen nicht möglich. Besondere Vorsicht wegen unklarer Interaktionen zwischen den verschiedenen Medikamenten ist bei der zeitgleichen Antikörpertherapie zu sehen. Patientinnen sollten bei Wunsch nach oder Einsatz von komplementären Therapien auf jeden Fall Rücksprache mit den behandelnden ÄrztInnen halten, um mögliche, gefährliche Wechselwirkungen zu vermeiden.

Es ist bisher in größeren kontrollierten Studien nicht nachgewiesen worden, dass komplementäre Therapien alleine Krebs bekämpfen können.

Psychoonkologie

Psychoonkologie ist die professionelle Begleitung und Behandlung eventuell auftretender psychischer Beschwerden während und nach einer Krebserkrankung. Diese Unterstützung erfolgt durch speziell für diese Aufgabe ausgebildete MitarbeiterInnen, z. B. durch PsychologInnen und/oder ÄrztInnen. Die Diagnosemitteilung und begleitende medizinische Behandlungen (z. B. Operation, Strahlentherapie und/oder medikamentöse Therapie) stellen körperliche wie psychische Belastungsfaktoren dar, die es zu bewältigen gilt.

Wenn die Bewältigungsfähigkeit nicht ausreicht, kann es zu verschiedenen psychischen Beeinträchtigungen, z. B. in Form von depressiven und ängstlichen Beschwerden, kommen.

Psychoonkologische Maßnahmen

Die Ziele jeder psychoonkologischen Unterstützung sind:

- Verständnis und Reduktion der Sorgen und Ängste
- psychische Entlastung und Stabilisierung: Vermittlung einfacher Problemlösungsstrategien, Stärkung vorhandener Ressourcen
- Wiederherstellung und Aufrechterhaltung der persönlichen Lebensqualität

- Information über Selbsthilfe- und Angehörigengruppen sowie über ambulante Krebsberatungsstellen und PsychotherapeutInnen

Im Rahmen von Einzelgesprächen wie auch Familiengesprächen (Ehepartner, Kinder) können die oben genannten Ziele individuell besprochen und das Erreichen unterstützt werden.

Psychosoziale Beratung

Die psychosoziale Beratung erfolgt durch spezialisierte SozialpädagogInnen und unterstützt die Reintegration. Dies umfasst:

- ambulante Versorgung nach der Entlassung (z. B. häusliche Krankenpflege, Essen auf Rädern, Pflegeversicherung)
- Möglichkeiten der stationären Rehabilitation (Anschlussheilbehandlungen, Nachsorgerehabilitation etc.)
- finanzielle und rechtliche Hilfe (Erwerbsminderungsrente, Härtefonds der Deutschen Krebshilfe, Krankengeld, Beantragung eines Schwerbehindertenausweises etc.)
- stationäre Unterbringungsmöglichkeit bei Pflegebedürftigkeit (z. B. Kurzzeitpflege oder vollstationäre Pflege)
- ambulante und stationäre Hospizbetreuung
- Haushaltshilfe/Kinderbetreuung über die Krankenkasse (bei Kindern unter zwölf Jahren)

Strahlentherapie

Strahlentherapie nach Brusterthaltung

Die Strahlentherapie nach brusterhaltender Operation senkt das Risiko für einen Rückfall in der behandelten Brust und führt langfristig zu höheren Überlebensraten.

Sie ist ein unverzichtbarer Bestandteil der brusterhaltenden Therapie. Eine Mitbestrahlung der angrenzenden Lymphknotenstationen ist bei befallenen Achsellymphknoten anzuraten. Die Nebenwirkungen und Risiken (Hautveränderungen, Ödeme, Vernarbungen, Zweittumoren) sind heutzutage gering.

Strahlentherapie nach Brustentfernung

Nach Brustentfernung wird die Strahlentherapie nur bei einem fortgeschrittenen Stadium empfohlen (Tumordurchmesser ≥ 5 cm, befallene Lymphknoten in der Achselhöhle). So kann ein nachweisbarer Überlebensvorteil erreicht werden. Durch eine moderne Bestrahlungsplanung kann die Strahlendosis am Herzen und an der Lunge erheblich verringert werden. Eine Schädigung ist somit sehr unwahrscheinlich.

Teilbrustbestrahlung

Bei einem kleinen Tumor mit sehr günstigen Eigenschaften ist das Rückfallrisiko in der Regel auf die unmittelbare Umgebung des Tumors beschränkt. Bei der Teilbrustbestrahlung wird nur das ehemalige Tumorbett behandelt.

Aufgrund der deutlich kleineren Bestrahlungsdosis kann die Behandlungszeit auf insgesamt vier bis fünf Tage verkürzt werden.

Die zurzeit bestuntersuchte Technik für eine Teilbrustbestrahlung ist die sogenannte „interstitielle Multikatheter-Brachytherapie“, d. h. die Strahlenquelle wird über kleine Röhren in die Brust eingebracht. Dies erfolgt als kleiner operativer Eingriff mit kurzem stationären Aufenthalt.

Strahlentherapie bei einem Rückfall in der behandelten Brustdrüse

Im Fall eines Rückfalls in der behandelten Brust ist bei günstigen Voraussetzungen eine erneute brusterhaltende Therapie denkbar; hier muss eine Strahlenbehandlung nach der Operation zwingend durchgeführt werden:

- Wurde die Brustdrüse bereits bestrahlt, wird eine Teilbrustbestrahlung des Tumorbetts empfohlen.
- Wurde bei der Ersttherapie noch nicht bestrahlt, erfolgt die Standardbestrahlung der gesamten Brustdrüse.
- Falls der Rückfall an der Brustwand nicht operiert werden kann, ist auch eine intensivierte Bestrahlung in Kombination mit einer Chemotherapie möglich.

NACHSORGE

Die Nachsorge bei Brustkrebs erfolgt nach abgeschlossener direkter Therapie regelmäßig alle drei Monate in den ersten drei Jahren, gefolgt von halbjährlich in den Jahren vier und fünf, gefolgt von jährlich in den Jahren sechs bis zehn. Hierbei soll ein Neuaufreten der Erkrankung erkannt werden.

Die Nachsorge besteht aus dem ausführlichen Gespräch zwischen Patientin und ÄrztIn über mögliche Symptome und Beschwerden sowie der klinischen Untersuchung. Halbjährlich sollen eine Mammografie und ein Mammaultraschall der erkrankten Seite, jährlich der gesunden Gegenseite erfolgen.

Eine intensivierete Nachsorge mit regelmäßigem Einsatz von verschiedenen geräte-technischen Untersuchungsmethoden (z. B. Röntgen der Lunge, Ultraschall der Leber, Skelettszintigrafie) sowie Tumormarkerbestimmung hat keinen Vorteil für das Überleben gezeigt.

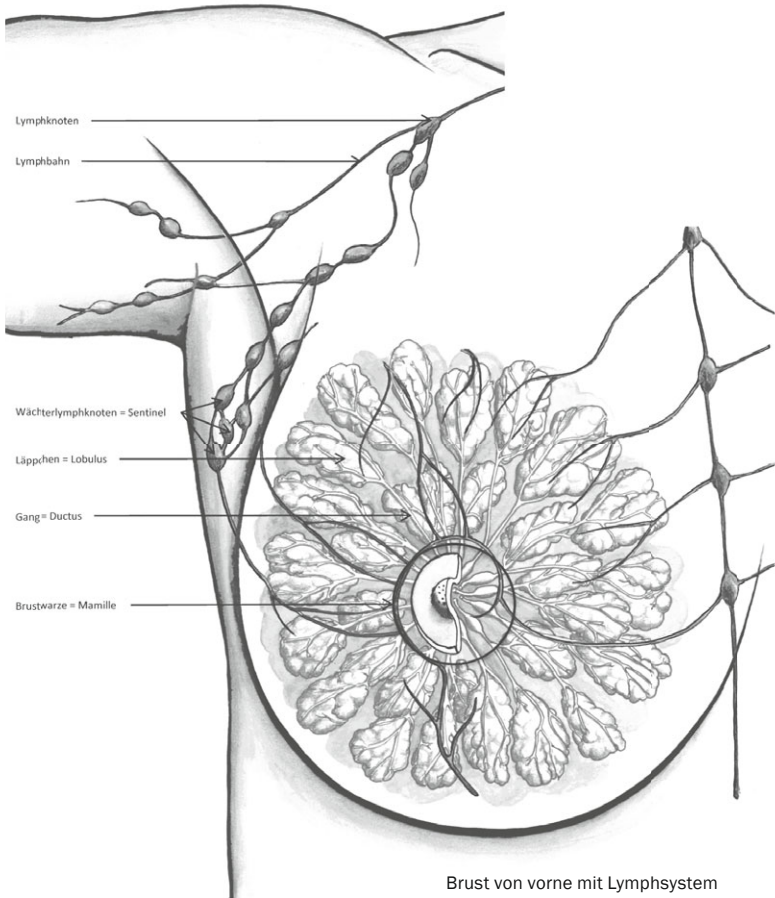
Wissenschaftliche Untersuchungen

Die hier dargestellten Informationen umfassen den derzeitigen Wissensstand. Da die wissenschaftlichen Untersuchungen in andauernder Weiterentwicklung und Verbesserung sind, können wir Ihnen mit der Zeit zu einzelnen Punkten neue oder andere Informationen zukommen lassen.

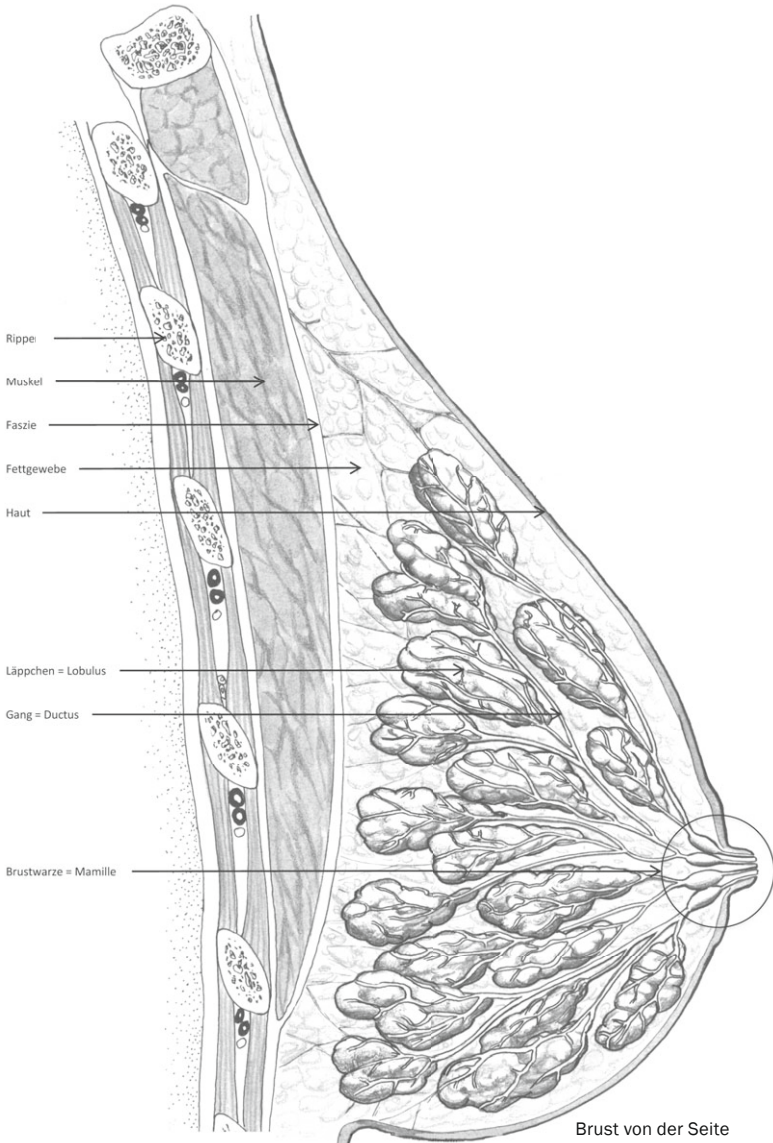
Die Weiterentwicklung geht nur durch die Teilnahme an Studien. Patientinnen, die im Rahmen von Studien behandelt werden, werden sehr genau behandelt und untersucht. Wissenschaftliche Analysen haben gezeigt, dass diese Patientinnen häufig ein besseres Überleben haben als die Patientinnen, die nicht in Studien behandelt worden sind.

Wann immer es geht, sollte deshalb eine Behandlung im Rahmen von Studien erfolgen. Diese sind bei zertifizierten Brustzentren vorgeschrieben, da sie ein Kriterium für gute Behandlungsqualität darstellen.

SCHEMATISCHE BRUSTDARSTELLUNG I



SCHEMATISCHE BRUSTDARSTELLUNG II



KONTAKTDATEN

Frauenklinik

1

Direktor: Prof. Dr. Matthias W. Beckmann
Universitätsstraße 21/23, 91054 Erlangen

Spezialambulanz für Brusterkrankungen	09131 85-33493
Privatambulanz (Prof. Beckmann)	09131 85-33453
Koordination/präoperative Ambulanz	09131 85-33500
A (Operative) Station	09131 85-33480
B (Operative) Station	09131 85-33475
D (Onkologische) Station	09131 85-33482
DTP (Onkologische) Tagesstation	09131 85-33488
Studienzentrale	09131 85-36167

Internet: www.frauenklinik.uk-erlangen.de

Radiologisches Institut

2

Direktor: Prof. Dr. Michael Uder
Ulmenweg 18, 91054 Erlangen

Radiologisches Institut 09131 85-36001

Prof. Dr. Rüdiger Schulz-Wendtland
Universitätsstraße 21/23, 91054 Erlangen

Gynäkologische Radiologie/Mammografie 09131 85-33460

3

Internet: www.radiologie-erlangen.de

Strahlenklinik

4

Direktor: Prof. Dr. Rainer Fietkau
Universitätsstraße 27, 91054 Erlangen

Anmeldung 09131 85-33405

Internet: www.strahlenklinik.uk-erlangen.de

Plastisch- und Handchirurgische Klinik

5

Direktor: Prof. Dr. Raymund Horch
Krankenhausstraße 12, 91054 Erlangen

Interdisziplinäre Brustsprechstunde in der
Plastischen Chirurgie 09131 85-36336

Internet: www.plastische-chirurgie.uk-erlangen.de

Universitäts-Brustzentrum Franken (UBF)

6

Sprecher: Prof. Dr. Matthias W. Beckmann

PD Dr. Mayada R. Bani

PD Dr. Michael P. Lux

Universitätsstraße 21/23, 91054 Erlangen

Zertifiziert durch

- Deutsche Krebsgesellschaft e. V. (DKG)
- Deutsche Gesellschaft für Senologie e. V. (DGS)
- European Society of Breast Cancer Specialists (EUSOMA)
- nach ISO 9001:2008 (TÜV Management Service GmbH)

Anmeldung: 09131 85-33500

www.brustzentrum.uk-erlangen.de

Psychosomatische und Psychotherapeutische Abteilung

7

Leiterin: Prof. Dr. Martina de Zwaan

Schwabachanlage 6, 91054 Erlangen

Anmeldung 09131 85-34596

Internet: www.psychosomatik.uk-erlangen.de

Humangenetisches Institut

8

Direktor: Prof. Dr. André Reis

Schwabachanlage 10, 91054 Erlangen

Anmeldung 09131 85-22318

Internet: www.humangenetik.uk-erlangen.de

Medizinische Klinik 5 – Hämatologie und Internistische Onkologie

9

Direktor: Prof. Dr. Andreas Mackensen

Ulmenweg 18, 91054 Erlangen

Anmeldung 09131 85-35954

Internet: www.medizin5.uk-erlangen.de

ANREISE

So finden Sie uns

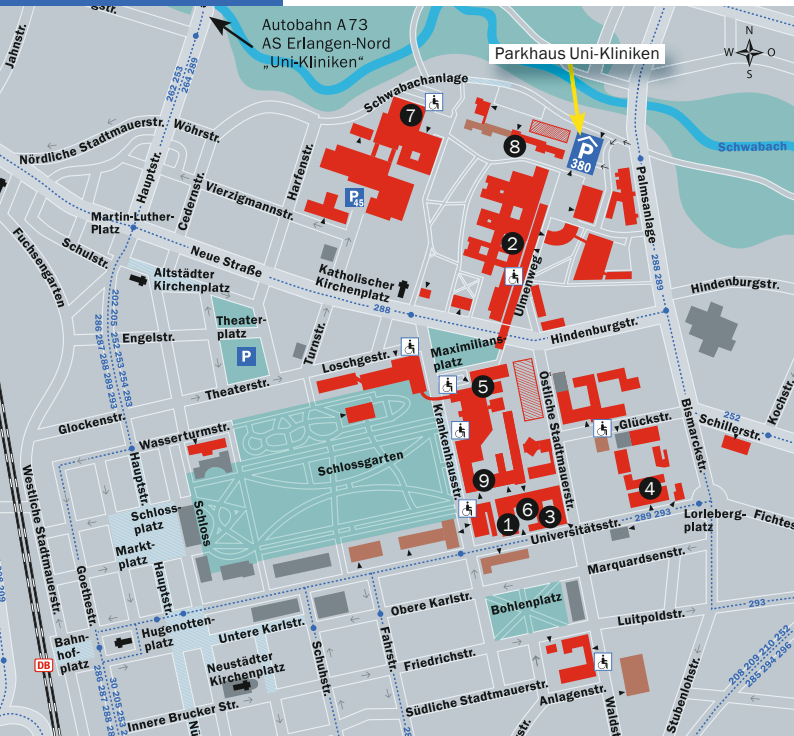
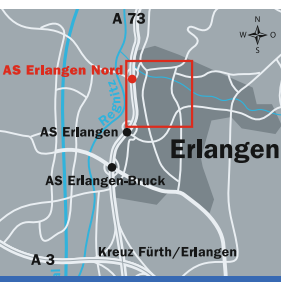
Mit dem Auto

Folgen Sie von der A 73 Ausfahrt Erlangen-Nord der Beschilderung „Uni-Kliniken“. Im Klinikbereich stehen nur begrenzt Kurzzeitparkplätze zur Verfügung. Bitte nutzen Sie das Parkhaus Uni-Kliniken an der Palmsanlage.

Langzeitparkplätze finden Sie auch auf dem Großparkplatz westlich des Bahnhofs.

Mit dem Zug

Der Hauptbahnhof Erlangen (ICE-Anschluss) liegt etwa 1.000 m von der Frauenklinik entfernt.



Universitäts-Brustzentrum Franken (UBF)

Sprecher: Prof. Dr. Matthias W. Beckmann
PD Dr. Mayada R. Bani
PD Dr. Michael P. Lux

Universitätsstr. 21/23, 91054 Erlangen
www.brustzentrum.uk-erlangen.de

Tel.: 09131 85-33553
Fax: 09131 85-33456
E-Mail: brustzentrum@uk-erlangen.de