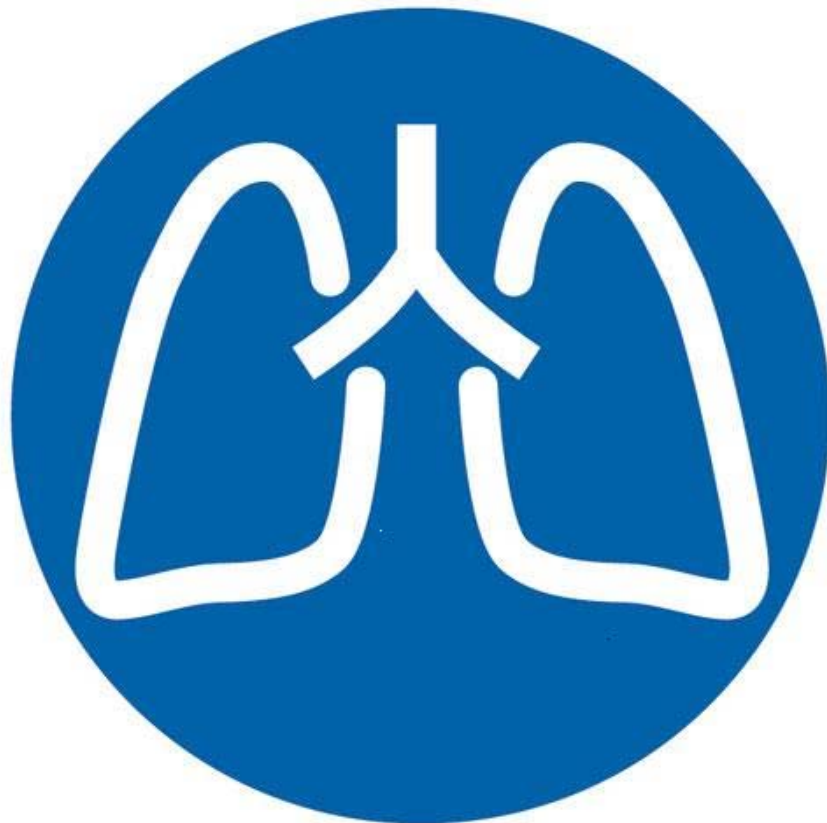


# *Manual*

## Lungenkarzinom



Thoraxzentrum Ruhrgebiet

# Lungenkarzinom

- allgemeine Prinzipien -

## **Kapitel I**

## 1. Diagnostik

### Prinzipien der Diagnostik:

- 1) Eine histologische Klärung ist prinzipiell anzustreben. Eine zytologische Diagnostik reicht aus, sofern eine histologische Diagnose ein zu hohes Risiko darstellt bzw. mit der klinischen Situation vereinbar ist.
- 2) Dem Patienten wird nur die Diagnostik zugemutet, die für eine sichere Therapieplanung erforderlich ist. Im Falle einer M1-Situation bei histologisch gesichertem Bronchialkarzinom ist in der Regel ein weiteres (mediastinales oder extrathorakales) Staging nicht erforderlich (Ausnahmen: singuläre Metastasen z.B. ZNS, Nebenniere).

### Diagnostisches Basisprogramm:

- Anamnese
- Körperliche Untersuchung
- Labor (BB, Elektrolyte [Na, K, Ca], Nierenwerte, Albumin, Quick, PTT, LDH, GOT, AP, Bilirubin)
- EKG
- Bodyplethysmographie, BGA, Transferfaktor
- Röntgen-Thorax in 2 Ebenen
- CT-Thorax mit KM, einschl. Nebennierenregion (Standardverfahren zur prätherapeutischen Diagnostik der N-Situation)
- Bronchoskopie
  - flexibel: Bürste, Lavage, endo- und transbronchiale Biopsie, Endosonographie mit Lymphknotenpunktion (EBUS bei V.a. mediastinalen Lymphknotenbefall der Stationen 2, 4, 7, 8, 9, 10)
  - starr in Vollnarkose: je nach Tumorlokalisation und individueller Disposition bzw. Risikoeinschätzung

falls bis dahin keine histologische Diagnose: individuelle Entscheidung über primäre Operation oder transthorakale Punktion (sonographisch oder CT-gesteuert) oder Punktion eines extrathorakalen

## Erweitertes Staging-Programm nach histologischer Sicherung:

### *Nichtinvasiv*

- Sonographie des Abdomens
- ggf. Pleurasonographie
- MRT-Schädel (Ausnahme: Patienten NSCLC im Stadium IV ohne entsprechende Klinik, wenn sich daraus keine therapeutischen Konsequenzen ergeben)
- PET-CT (immer bei Patienten mit NSCLC und kurativer operativer Option bzw. kurativ intendierter Radio-Chemotherapie )

### *Invasiv*

- EBUS und EUS
- Mediastinoskopie/VAMLA
  - bei möglicher OP in kurativer Intention:
    - mediastinal in der CT N2 oder N3-Status, Zytologie Endosonographie negativ  
(CT: LK > 1cm im minimalen Querdiameter bzw. mehrere betonte LK bei Adenocarcinom)
    - Pancoast-Situation
    - histologisch gesichertes NSCLC links
    - histologisch gesichertes Adenokarzinom
    - hochgradiger Tumorverdacht links und Tumor >2cm
    - Oligometastasierung (Nebenniere, Hirn) bei kurativem Ansatz durch Resektion Metastase und Primarius
    - weiterer Herd im selben Lappen/gleiche Lunge (cT3/4)
    - vor Pneumonektomie
- Videoassistierte Thorakoskopie (VATS) (vermuteter mediastinaler Lymphknotenbefall der Stationen 3, 5, 6, 8, 9 oder V.a. Pleurakarzinose)

## Funktionsdiagnostik zur Operabilität

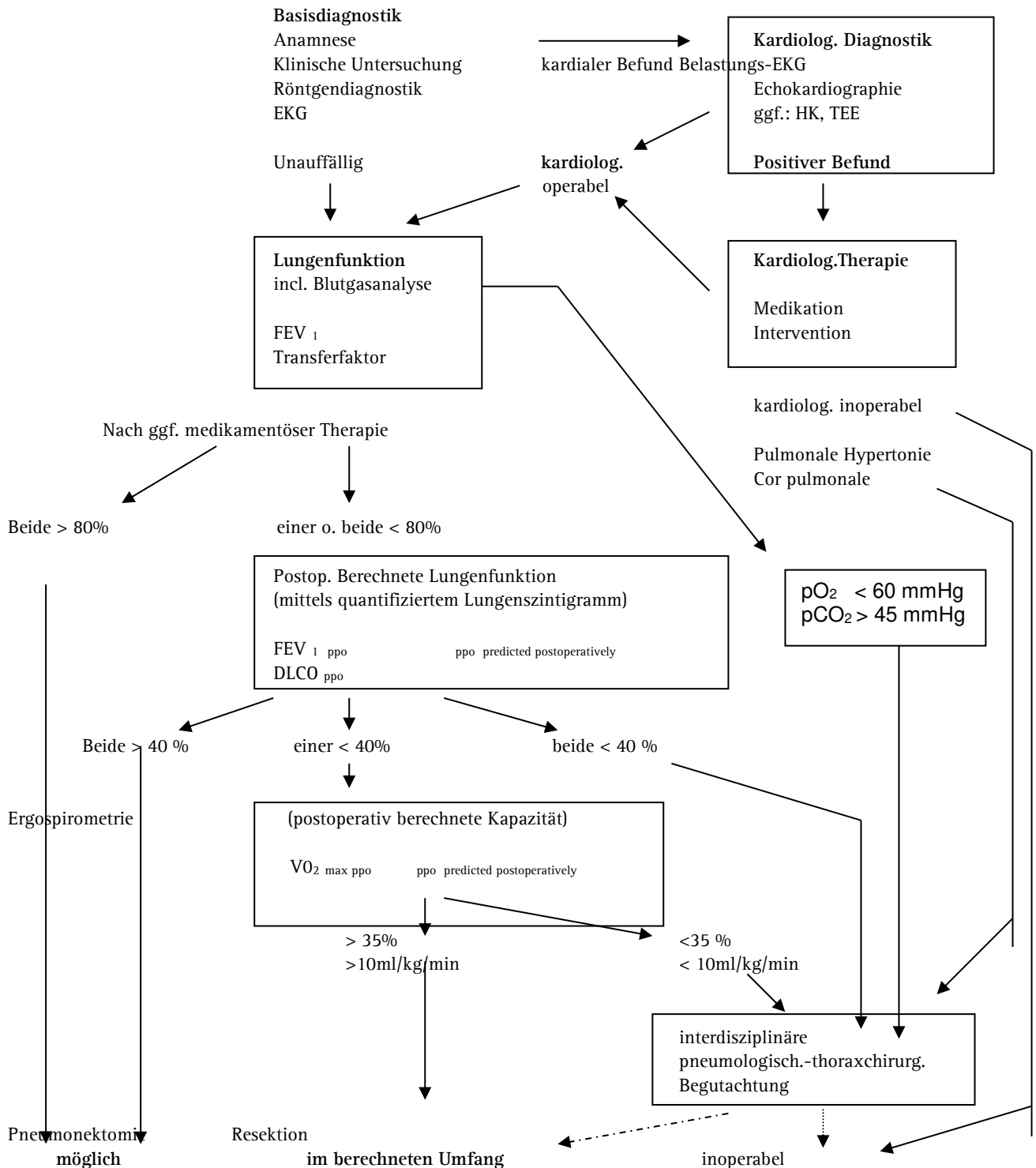
- Spiroergometrie
- Transthorakale Echokardiographie
- ggf. weitere kardiologische Abklärung (Stressechokardiographie, Links-/Rechtsherzkatheter)
- ggf. seitenquantifizierte Lungenperfusionsszintigrafie

## Sonstiges

- Tumormarker (NSE bei SCLC)

MRT Brustwand (bei Pancoast), Wirbelsäule (bei fraglicher WS-Metastasierung),  
Nebenniere (DD Adenom)

## Präoperative Funktionsdiagnostik bei lungenresezierenden Eingriffen.



## 2. Beurteilung des Allgemeinzustandes

Der Allgemeinzustand des Patienten wird nach Karnofsky und nach ECOG beurteilt und dokumentiert.

Punkte (%)	Karnofsky-Index	WHO-/ECOG-Einteilung	Grad
100	Normales Befinden, keine Beschwerden, kein Hinweis auf eine Erkrankung	Uneingeschränkte normale Aktivität	0
90	Normale Aktivität, geringe Krankheitssymptome	Ambulant mit Beschwerden, kann sich selbst versorgen	1
80	Normale Aktivität nur mit Anstrengung möglich, mäßige Krankheitssymptome		
70	Selbstversorgung, aber unfähig zu normaler Aktivität oder Arbeit	Versorgt sich selbst, arbeitsunfähig, tagsüber weniger als die Hälfte der Zeit im Bett	2
60	Gelegentliche Hilfe, aber noch weitgehende Selbstversorgung		
50	Häufige Unterstützung und medizinische Versorgung erforderlich	Tagsüber mehr als die Hälfte der Zeit im Bett, pflegebedürftig	3
40	Überwiegend bettlägerig, spezielle Hilfe und Pflege erforderlich		
30	Dauernd bettlägerig, evtl. Krankenhauseinweisung, jedoch keine akute Lebensgefahr	Völlig pflegebedürftig und bettlägerig	4
20	Schwer krank, aktive unterstützende Therapie, evtl. Krankenhauseinweisung		
10	Moribund, rasches Fortschreiten der Erkrankung		
0	Tod		

Kriterium	ECOG				
	0	1	2	3	4
Verlust Autonomie	-	-	-	+	+
Beschwerden	-	+	+	+	+
Arbeitsunfähigkeit	-	+	+	+	+
Bettlägerigkeit	-	-	< 50%	>50%	+
Pflegebedürftigkeit	-	-	-	+	+

## Kriterien

1 vs. 0 Beschwerden, Arbeitsunfähigkeit

2 vs. 1 Bettlägerigkeit < 50%

3 vs. 2 Verlust Autonomie, > 50 % Bettlägerigkeit, Pflegebedürftigkeit

3 vs. 4 100% Bettlägerigkeit

## 3. Stadieneinteilung

Ab 2010 ist die neue Stadieneinteilung nach ISLAC zu verwenden. Die alte Stadieneinteilung wird hier nur zur besseren Orientierung eingeführt.

### UICC-Klassifikation

Kategorie	Stadium	Kurzbeschreibung
T (Tumor)	Tis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carcinoma in situ</li> </ul>
	T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• größter Durchmesser &lt;3 cm, umgeben von Lungengewebe oder viszeraler Pleura, Hauptbronchus nicht beteiligt</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T1a(mi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal invasives Adenokarzinom (solitäres Adenokarzinom mit überwiegend lepidischem Wachstumsmuster, &lt;3 cm in der größten Gesamtausdehnung mit einem invasivem (in der CT solidem) Anteil &lt;5 mm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T1a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• größter Durchmesser <math>\leq 1</math> cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T1b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• größter Durchmesser &gt;1 und <math>\leq 2</math> cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T1c</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• größter Durchmesser &gt;2 und <math>\leq 3</math> cm</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T2</li> <li>• T2a</li> <li>• T2b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• größter Durchmesser &gt;3 und <math>\leq 4</math> cm <u>oder</u></li> <li>• Infiltration des Hauptbronchus unabhängig vom Abstand von der Karina, aber ohne direkte Invasion der Karina</li> <li>• Infiltration der viszeralen Pleura <u>oder</u></li> <li>• tumorbedingte partielle Atelektase oder obstruktive Pneumonie, die bis in den Hilus reichen und Teile der Lunge oder die gesamte Lunge umfassen</li> <li>• größter Durchmesser &gt;4 und <math>\leq 5</math> cm</li> </ul>
	T3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• größter Durchmesser &gt;5 aber <math>\leq 7</math> cm <u>oder</u></li> <li>• Infiltration von Thoraxwand (inklusive parietale Pleura und Superior Sulcus), N. phrenicus, parietales Perikard <u>oder</u></li> </ul>

Kategorie	Stadium	Kurzbeschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>zusätzlicher Tumorknoten im selben Lungenlappen wie der Primärtumor</li> </ul>
	T4	<ul style="list-style-type: none"> <li>größter Durchmesser &gt;7cm <u>oder</u> mit direkter Infiltration von Diaphragma, Mediastinum, Herz, großen Gefäßen (V. cava, Aorta, Pulmonalarterie, Pulmonalvene intraperikardial), Trachea, N. laryngeus recurrens, Ösophagus, Wirbelkörper, Karina <u>oder</u></li> <li>zusätzlicher Tumorknoten in einem anderen ipsilateralen Lungenlappen</li> </ul>
	N0	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Lymphknotenmetastasen</li> </ul>
	N1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metastase in ipsilateralen, peribronchialen und / oder ipsilateralen hilären Lymphknoten und / oder intrapulmonalen Lymphknoten oder direkte Invasion dieser Lymphknoten</li> </ul>
	N2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metastase in ipsilateralen mediastinalen und / oder subkarinalen Lymphknoten</li> </ul>
	N3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metastase in kontralateralen mediastinalen, kontralateralen hilären, ipsi- oder kontralateral tief zervikalen, supraklavikulären Lymphknoten</li> </ul>
	M0	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Fernmetastasen</li> </ul>
	M1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fernmetastasen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>separater Tumorknoten in einem kontralateralen Lungenlappen</li> <li>Pleura mit knotigem Befall</li> <li>maligner Pleuraerguss</li> <li>maligner Perikarderguss</li> <li>isolierte Fernmetastase in einem extrathorakalen Organ</li> <li>mehrere Fernmetastasen (&gt;1) in einem oder mehreren Organen</li> </ul> </li> </ul>

## Stadiengruppierung der UICC

Stadium	Primärtumor	Lymphknoten	Fernmetastasen
0	Tis	N0	M0
IA1	T1a(mi)	N0	M0
	T1a	N0	M0
IA2	T1b	N0	M0
IA3	T1c	N0	M0
IB	T2a	N0	M0
IIA	T2b	N0	M0
IIB	T1a-c	N1	M0
	T2a	N1	M0
	T2b	N1	M0
	T3	N0	M0
IIIA	T1a-c	N2	M0
	T2a-b	N2	M0
	T3	N1	M0
	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
IIIB	T1a-b	N3	M0
	T2 a-b	N3	M0
	T3	N2	M0
	T4	N2	M0
IIIC	T3	N3	M0
	T4	N3	M0
IVA	jedes T	jedes N	M1a
	jedes T	jedes N	M1b
IVB	jedes T	jedes N	M1c

## Klassifikation neuroendokrine Tumore

Die alte WHO-Klassifikation ist noch gültig. Behandlung erfolgt aber nach diesen neuen Kriterien.

Typisches Karzinoid (5-10 Jahresüberleben 100 und 85%)

<2 Mitosen / 10HPF, keine Nekrosen

Therapie: OP, Nachsorge

Atypisches Karzinoid (5-10 Jahresüberleben 60 und 45%)

2-10 Mitosen / 10HPF oder Nekrosen

Therapie: OP, Nachsorge

Large cell neuroendocrine Karzinome (LCNEC) (5-Jahresüberleben 25%)

>10 Mitosen / 10HPF, Nekrosen

Therapie: OP nach NSCLC-Kriterien, Chemotherapie analog zu SCLC

Small cell neuroendokrine Karzinome (SCLC)

Therapie: siehe SCLC

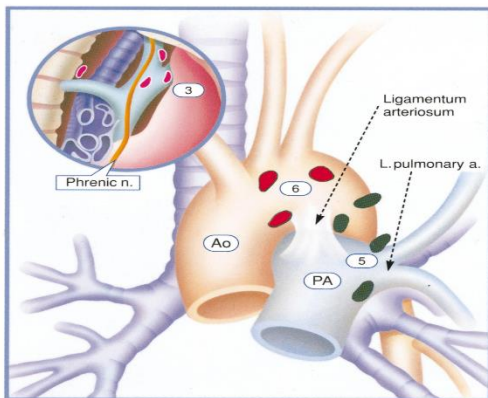
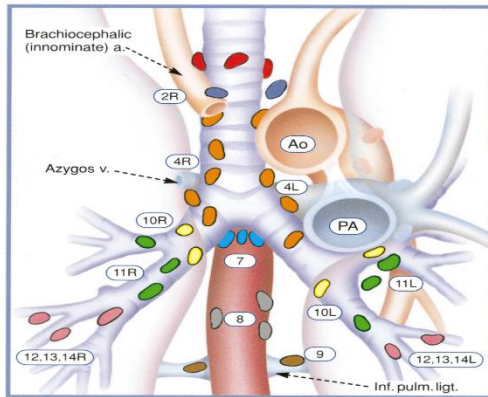
Das SCLC wird stets nach VALG, Marburger Klassifikation und TNM stadiert

## Stadieneinteilung des SCLC nach der VALG

Limited Disease (LD)	Auf einen Hemithorax begrenzt, mit und ohne ipsi- oder kontralaterale mediastinale oder supraclaviculäre Lymphknoten, mit und ohne Pleuraerguss
Extensive Disease (ED)	Jede Erkrankungsausdehnung über das Stadium Limited Disease hinaus

## Marburger Klassifikation des SCLC

Very Limited Disease (VLD)	Primärtumor von Lungengewebe oder viszeraler Pleura umgeben mit maximal partieller Atelektase; Kleiner Winkelerguss ohne maligne Zellen; Lymphknotenbefall hilär ipsilateral
Limited Disease (LD)	Primärtumor mit Thoraxwand-, mediastinaler Pleura-, oder Zwerchfellinfiltration; Lymphknotenbefall mediastinal ipsi- oder kontralateral sowie kontralateral hilär
Extensive Disease I (ED I)	Primärtumor mit Herz-, Speiseröhren- oder Wirbelsäuleninfiltration; Maligner Perikarderguss; Maligner Pleuraerguss; Recurrens-, Phrenicusparese; Vena-Cava-Superior-Syndrom; Lymphknotenbefall supraclaviculär, ipsi- oder kontralateral
Extensive Disease II a (ED II a)	Hämatogene Fernmetastasen in einem Organ, einschließlich kontralateraler Lungenbefall
Extensive Disease II b (ED II b)	Hämatogene Fernmetastasierung in mehr als einem Organ



## N- Nomenklatur

1-9 Mediastinal (außerhalb der Pleura viszeralis, N2 bzw. N3)

1 Hochmediastinal

2 Paratracheal apikal

3 Retrotracheal

4 Paratracheal distal

5 subaortal bzw. A-P-Fenster

6 paraaortal

7 Infrakarinal

8 Ösophageal, distal der Karina

9 Lig. Pulmonale

10 - 15 Hilär (innerhalb der Pleura viszeralis, N1)

Dateiname: WE-TZ-LL-Lungenkarzinom (4.0)  
Erstellt: Behringer, Hecker, Ewig (Chefärzte)  
Freigabe: Behringer, Hecker, Ewig (Chefärzte)

Seite: 13 von 28  
Erstelldatum: 05.09.2022  
Freigabedatum: 05.09.2022

- Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst -

10 Hilär

11 interlobär

12 Lobär

13 Segmental

14 Subsegmental

## 4. Stadienadaptierte Therapieempfehlungen

Grundsätzlich wird vor jeder Therapieentscheidung die Möglichkeit auf Eignung für eine Studienteilnahme überprüft und entsprechend dokumentiert.

NSCLC

Stadium I

Funktionell operabel:

Operation

- bis zu 2 cm und mediastinal negativ: (VATS)-  
Segmentresektion
- bis zu 5 cm und mediastinal negativ: (VATS)-Lobektomie
- alle anderen: anatomische, parenchymerhaltende  
Resektion mit systematischer mediastinaler  
Lymphknotendissektion

Stadium T2 bei gutem AZ und <70 Jahre:

- adjuvante Chemotherapie – möglichst in einem  
Studienprotokoll; andernfalls individualisiert vor allem  
bei Tumorgröße 4 – 5 cm

Funktionell nicht operabel oder OP-Ablehnung:

Radiotherapie in kurativer Intention: stereotaktische Bestrahlung oder definitive Radio-  
(Chemotherapie) mit einer Dosis von mindestens 66Gy (72Gy kumulativ anstreben).

## Stadium II

Funktionell operabel:            Operation (anatomische, möglichst parenchymerhaltende Resektion mit systematischer mediastinaler Lymphknotendissektion)  
bei gutem AZ: adjuvante Chemotherapie (4 Zyklen Cisplatin/Vinorelbin)

Funktionell nicht operabel oder OP-Ablehnung:

Definitive Radio- Chemotherapie in kurativer Intention

Simultane Radio-Chemotherapie mit 50/2Gy + Boost auf Primärtumor und pathologische Lymphknoten mit 16-22/2Gy, ggf. Dosisreduktion schrittweise um 2Gy nach Risikoorganbelastung.

- ggf. endoluminale Brachytherapie des Primarius als alternative Boost-Technik für den Primarius
- simultane Chemotherapie:
  - Cisplatin 80mg/m<sup>2</sup> zwei Mal jeweils ein Tag während der Strahlentherapie, z.B. Woche 1 und 4 oder 2 und 5
  - Vinorelbin 12,5mg/m<sup>2</sup> ein Tag wöchentlich während der Strahlentherapie

## Stadium II (T3 N0) und Stadium III (T3 N1)

Zu unterscheiden ist nach

1) T3 (laterale Brustwand, diaphragmal):                      Operation (anatomische parenchym-  
erhaltende Resektion mit En-bloc  
Resektion der Thoraxwand / Zwerchfell  
und systematischer mediastinaler  
Lymphknotendissektion)

2) T3 (intra-bronchial/mediastinal):                      Operation

bei gutem AZ jeweils:    adjuvante Chemotherapie (4 Zyklen  
Cisplatin / Vinorelbin)

3) T3 (Sulcus superior/Pancoast-Tumor):

Präoperative Radio-Chemotherapie mit einer Dosis von 50,4Gy, Einzeldosis 2Gy + Boost  
10-16Gy; falls dann inoperabel mindestens 72Gy kumulativ anstreben, wenn dies  
strahlenbiologisch noch sinnvoll erscheint (in Abhängigkeit der Dauer der  
Unterbrechung)

Operation (en bloc Resektion Lungenlappen, Brustwand, begleitende Strukturen)

Postoperative Radio-Chemotherapie, falls inkomplette Resektion (R1 oder R2):

Individualprüfung, ob Dosisinkrement auf 72 Gy sinnvoll erscheint

Nach Erreichen einer R0-Resektion kann individualisiert die Komplettierung der Chemotherapie auf vier Zyklen (analog Zatloukal) diskutiert werden und eine prophylaktische Ganzhirnbestrahlung

Funktionell nicht operabel oder OP-Ablehnung: Radio-Chemotherapie in kurativer Intention

Jeweils:

simultane Radio-Chemotherapie

50/2Gy + Boost auf Primärtumor und pathologische Lymphknoten mit 16-22/2Gy, ggf. Dosisreduktion schrittweise um 2Gy nach Risikoorganbelastung. ggf. endoluminale Brachytherapie des Primarius als alternative Boost-Technik für den Primarius

simultane Chemotherapie

Cisplatin 80 mg/m<sup>2</sup> zwei mal jeweils ein Tag während der Strahlentherapie, z.B. Woche 1 und 4 oder 2 und 5, Vinorelbin 12,5 mg/m<sup>2</sup> ein Tag wöchentlich während der Strahlentherapie

Stadium III N2:

Bei N2-Befall

Untergruppe	Beschreibung
III A <sub>1</sub>	Inzidenteller Nachweis von mediastinalen Lymphknotenmetastasen in einer Lymphknotenstation bei der postoperativen histologischen Untersuchung des Resektats
III A <sub>2</sub>	Intraoperativer Nachweis von Lymphknotenmetastasen in einer Lymphknotenstation
III A <sub>3</sub>	Präoperativer Nachweis von Lymphknotenmetastasen in einer oder mehreren Lymphknotenstationen durch Staging mittels Mediastinoskopie, Feinnadelbiopsie oder PET
III A <sub>4</sub>	Bulky (ausgedehnte) oder fixierte N2-Metastasen oder Metastasen in mehreren Lymphknotenstationen (mediastinale Lymphknoten >2-3 cm mit extrakapsulärer Infiltration; Befall mehrerer N2-Lymphknotenpositionen; Gruppen multipler befallener kleinerer (1-2 cm) Lymphknoten

Grundprinzip: Vermeidung einer Pneumonektomie

1) Single-Level Befall (nur 1 LK-Station befallen):

Operation (anatomische, parenchymerhaltende Resektion mit systematischer mediastinaler Lymphknotendissektion)

Adjuvante sequentielle Chemotherapie möglichst innerhalb von 60 Tagen postoperativ und danach mediastinale Bestrahlung (50 Gy) mit Beginn innerhalb von vier Wochen nach Abschluss der adjuvanten Chemotherapie

(ECOG 0-1, keine Komorbidität: simultan; ECOG 0-2, mäßige Komorbidität: sequentiell; ECOG >2, höhere Komorbidität: Radiotherapie)

## 2) Multilevel bzw. bulky disease

a) bei technischer Operabilität: neoadjuvante Chemotherapie (3 Zyklen platinbasiert, möglichst kombiniert mit Gemcitabin), danach Restaging mittels CT Thorax (bei fehlender Progression und gegebener funktioneller Operabilität: Operation (anatomische, parenchymerhaltende Resektion mit systematischer mediastinaler Lymphknotendissektion),

Bei Progress (Tumor oder nodal oder funktioneller Operabilität):

Radio-Chemotherapie 50Gy

R2= 50Gy plus Boost mindestens 66Gy, 72Gy anstreben)

(ECOG 0-1, keine Komorbidität: simultan; ECOG 0-2, mäßige Komorbidität: sequentiell; ECOG 2, höhere Komorbidität: Radiotherapie)

b) funktionell nicht operabel oder OP-Ablehnung:

Radio-Chemotherapie mit einer Dosis von mindestens 66Gy (72 Gy kumulativ anstreben), Einzeldosis 2 Gy

(ECOG 0-1, keine Komorbidität: simultan; ECOG 0-2, mäßige Komorbidität: sequentiell; ECOG 2, höhere Komorbidität: Radiotherapie)

## 3) R1

Radio-Chemotherapie mit 50/2Gy + Boost R1 16/2Gy.

Jeweils:

simultane Radio-Chemotherapie

50/2Gy + Boost auf Primärtumor und pathologische Lymphknoten mit 16-22/2Gy, ggf.

Dosisreduktion schrittweise um 2Gy nach Risikoorganbelastung. ggf. endoluminale

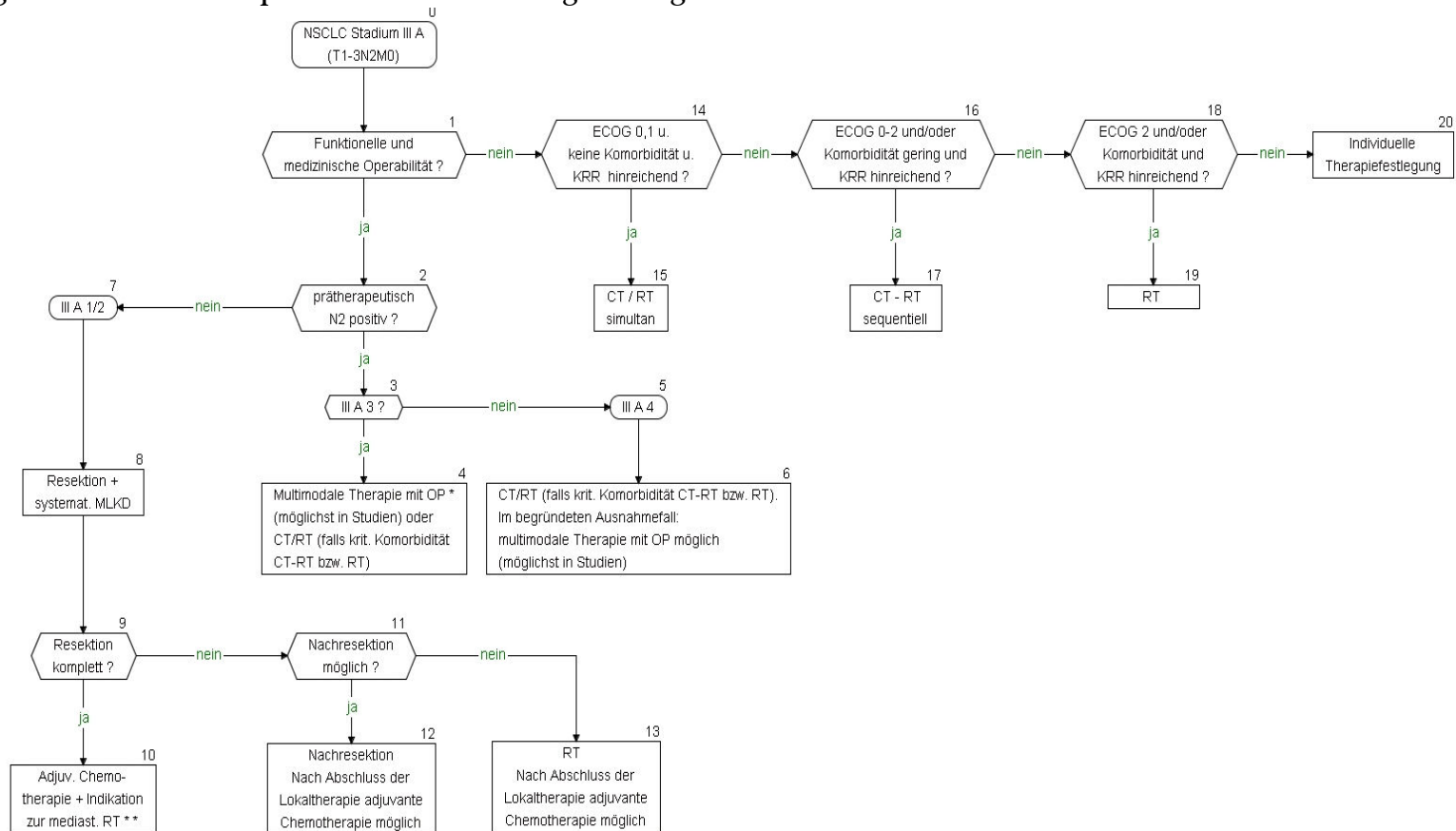
Brachytherapie des Primarius als alternative Boost-Technik für den Primarius

simultane Chemotherapie

Cisplatin 80mg/m<sup>2</sup> (ggf. alternativ Carboplatin AUC 5) zweimal jeweils ein Tag während der Strahlentherapieserie

Vinorelbin 12,5mg/m<sup>2</sup> ein Tag wöchentlich während der Strahlentherapieserie

## Algorithmus zur Therapie des nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms im Stadium IIIA



## Stadium III B/C:

In der Regel keine kurative chirurgische Therapie möglich. In ausgewählten Fällen (T4 mit kleiner Infiltrationsfläche in Nachbarorgane, isolierter, limitierter V.-cava-Befall, umschriebener Befall der Bifurkation; N 3: nur mediastinal paratracheal, single-level-Befall, lokal resektabel) und allgemeiner und guter kardiopulmonaler Operabilität sowie vorhandenem Therapiewunsch, sollte ein primär chirurgisches Vorgehen nach interdisziplinärer Begutachtung erwogen werden.

postoperativ: bei Bestätigung des Status N2 oder N3 oder R1/2 Situation: adjuvante kurativ intendierte Radio-Chemotherapie mit einer Dosis von 50Gy, Einzeldosis 2Gy + boost (R1: 16Gy, R2: mindestens 16Gy, 72Gy kumulativ anstreben)

In den übrigen Fällen:

Definitive Radiochemotherapie mit einer Dosis von mindestens 66Gy (72Gy kumulativ anstreben)

(ECOG 0-1, keine Komorbidität: simultan; ECOG 0-2, mäßige Komorbidität: sequentiell; ECOG 2, höhere Komorbidität: Radiotherapie)

Individualisiert kann im Anschluss an die kombinierte Radiochemotherapie eine Komplettierung auf vier Zyklen Chemotherapie mit Cisplatin, Vinorelbin durchgeführt werden (guter AZ); andere Sequenztherapien sind nicht etabliert.

Jeweils:

simultane Radio-Chemotherapie

50/2Gy + Boost auf Primärtumor und pathologische Lymphknoten mit 16-22/2Gy, ggf. Dosisreduktion schrittweise um 2Gy nach Risikoorganbelastung. ggf. endoluminale Brachytherapie des Primarius als alternative Boost-Technik für den Primarius

## simultane Chemotherapie

Cisplatin 80mg/m<sup>2</sup> (ggf. alternativ Carboplatin AUC 5) zweimal jeweils ein Tag während der Strahlentherapieserie

Vinorelbin 12,5mg/m<sup>2</sup> ein Tag wöchentlich während der Strahlentherapieserie

Falls keine Möglichkeit der definitiven Radiotherapie: siehe Algorithmus

Sonderfall: Simultanes Doppelcarcinom (üblicherweise als T3: 2 Herde im gleichen Lungenlappen, oder als T4: 2 Herde in verschiedenen Lungenlappen, klassifiziert) Bei guter allgemeiner und kardiopulmonaler Operabilität, fehlenden Hinweisen auf N2/3 Situation bzw. zentrale T3 Situation, sollte nach interdisziplinärer Begutachtung ein primär chirurgisches Vorgehen (anatomische, möglichst parenchymsparende Resektion mit systematischer mediastinaler Lymphknotendissektion) erwogen werden.

Falls inoperabel: definitive Radiochemotherapie, ggf. zusätzlich stereotaktische Bestrahlung der solitären Befunde

Jeweils:

## simultane Radio-Chemotherapie

50/2Gy + Boost auf Primärtumor und pathologische Lymphknoten mit 16-22/2Gy, ggf. Dosisreduktion schrittweise um 2Gy nach Risikoorganbelastung. ggf. endoluminale Brachytherapie des Primarius als alternative Boost-Technik für den Primarius

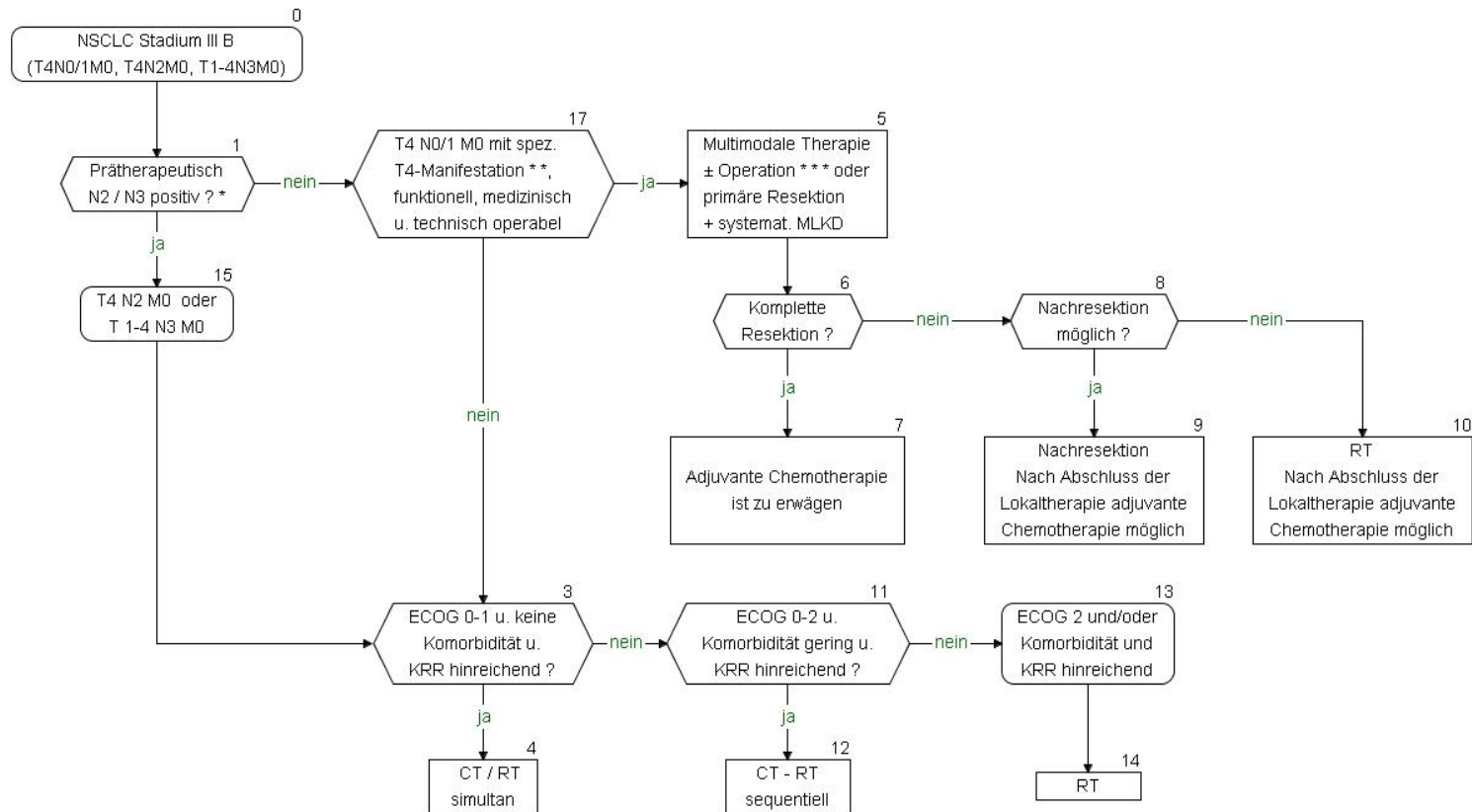
## simultane Chemotherapie

Cisplatin 80mg/m<sup>2</sup> (ggf. alternativ Carboplatin AUC 5) zweimal jeweils ein Tag während der Strahlentherapieserie

Vinorelbin 12,5mg/m<sup>2</sup> ein Tag wöchentlich während der Strahlentherapieserie

Nach erfolgreicher lokaler Therapie mit Anspruch einer längerfristigen Lokalkontrolle bei unkompliziertem Verlauf und Patient in gutem AZ soll eine prophylaktische Ganzhirnbestrahlung diskutiert werden

## Algorithmus zur Therapie des nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms im Stadium IIIB



Stadium IV / IIIC ohne Möglichkeit der definitiven Radiotherapie:

Die Therapieziele müssen mit dem Patienten individuell festgelegt werden. Die Lebenszeit von Patienten im Stadium IIIC/IV ist begrenzt (Median 8-12 Monate). Von vornherein sollte in dieser Situation ein stabiler und zuverlässiger Betreuungskontext hergestellt werden.

Die therapeutischen Behandlungskonzepte im Stadium IV zielen auf eine optimale Symptomkontrolle, Verbesserung oder Erhalt der Lebensqualität für eine möglichst lange Zeit. Hierfür müssen die möglichen unerwünschten Wirkungen der Therapie gegen den erwarteten Nutzen der Therapie individuell abgewogen werden.

Der Zugang zu den Techniken und Verfahren muss für alle Patienten zeitnah gewährleistet sein.

Als spezifische palliative Behandlungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Palliative Chemotherapie
- Palliative Chemotherapie plus targeted therapy
- Palliative targeted therapy
- Palliative Radiotherapie (Primarius, Mediastinum oder Metastasen)
- Brachytherapie oder Stereotaxie
- Bronchologische Interventionen
- Schmerztherapie
- Pleurodeseverfahren
- Schmerztherapie
- Palliative Resektion (bei eingeschmolzenem Tumor, Blutung)

Die Indikation zur Chemotherapie und Strahlentherapie ist in der Symptomkontrolle (Lebensqualität) begründet, nicht im Ziel einer Lebensverlängerung.

Die möglichen unerwünschten Wirkungen der Therapie müssen gegen den erwarteten Nutzen der Therapie individuell abgewogen werden.

Standardtherapie ist eine Platin-haltige Kombinationstherapie mit einer der neuen Substanzen (Vinorelbin, Gemcitabine, Taxane, Pemetrexed). Bei älteren Patienten oder Patienten im schlechten AZ wird eine Monotherapie (Platin-frei) bevorzugt.

Palliative Strahlentherapie:

1) Lunge und Mediastinum bei lokalem Handlungsbedarf: Dosisreduktion und ggf.

Modifikation der Einzeldosis, ggf. mit simultaner Chemotherapie.

In Abhängigkeit von Allgemeinzustand und Symptomenausmaß werden hypofraktionierte Schemata bis hin zu konventionell fraktionierten Behandlungsschemata mit höherer Gesamtdosis eingesetzt. Hypofraktionierung mit 1-2 Fraktionen in einem Intervall von einer Woche: 1×10Gy, 2×8Gy, 2×8,5Gy. Hypofraktionierung mit einer Behandlungsdauer von 1-3 Wochen: 10×3Gy/Tag(5×/Woche), 10×3,5Gy, 12-15×3Gy, 5×4Gy. Konventionelle Fraktionierung mit 30×2Gy/Tag

2) Knochenmetastasen: 40/2Gy,

3) Hirnmetastasen: Hirnmetastasen: Ganzhirnbestrahlung mit 37,5/2,5Gy + Boost 14,4/1,8Gy (wenn  $\leq 3$  Metastasen), ggf. stereotaktischer Boost (Einzeitbestrahlung nach Ganzhirnbestrahlung); keine simultane Chemotherapie zur Hirnbestrahlung; wenn Handlungsbedarf zur Chemotherapie: an den Tagen der Chemotherapie die Hirnbestrahlung pausieren

Alle Patienten erhalten eine optimale Supportivtherapie.