

**Aus der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde  
mit Poliklinik Tübingen**

**Ärztlicher Direktor: Professor Dr. Dr. h.c. mult. H.-P. Zenner**

**Langzeitresultate der Behandlung von Tumorerkrankungen  
im Bereich von Mundhöhle und Oropharynx**

**Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades  
der Medizin**

**der Medizinischen Fakultät  
der Eberhard-Karls-Universität  
zu Tübingen**

**vorgelegt von**

**Krischan Robert Spengler**

**aus**

**Albstadt-Margrethausen**

**2009**

Dekan : Professor Dr. I. B. Autenrieth  
1. Berichterstatter : Professor Dr. Dr. h.c. mult. H.-P. Zenner  
2. Berichterstatter : Professor Dr. M. Maassen

## Meiner Familie

Es ist nicht genug zu wissen, man muß es auch anwenden;  
es ist nicht genug zu wollen, man muß es auch tun.

Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832)

## INHALTSVERZEICHNIS

I. Einleitung und Problemstellung.....	10
<b>1.1. Epidemiologie und Pathogenese der Erkrankungen.....</b>	<b>10</b>
<b>1.2. Definition und Einteilung der Erkrankungen.....</b>	<b>14</b>
1.2.1. Definition der Erkrankungen.....	14
1.2.2. Anatomie der relevanten Regionen.....	15
1.2.3. Histologische Verhältnisse.....	28
1.2.4. Einteilung der Erkrankungen.....	30
1.2.5. Die TNM-Klassifikation maligner Tumoren im Kopf-Hals- Bereich.....	33
1.2.6. Stadieneinteilung der Mundhöhlen – und Oropharynxkarzinome.....	43
1.2.7. Histopathologisches Grading der Plattenepithelkarzinome...	44
<b>1.3. Untersuchungsmethoden.....</b>	<b>46</b>
1.3.1. Anamneseerhebung.....	46
1.3.2. Inspektion, manuelle Untersuchung.....	48
1.3.3. Bildgebende Verfahren.....	50
1.3.4. Invasive Untersuchungsmethoden.....	55
<b>1.4. Therapiekonzepte.....</b>	<b>59</b>
1.4.1. Operationstechniken.....	59
1.4.2. Radiologische Therapie.....	75
1.4.3. Medikamentöse Behandlung (Chemotherapie).....	78
<b>1.5. Problemstellung.....</b>	<b>82</b>

II. Material und Methoden.....	84
<b>2.1. Gewinnung des Patientenkollektivs.....</b>	<b>84</b>
2.1.1. Methodik bei der Datenerfassung und Auswahlkriterien.....	84
2.1.2. Dokumentation.....	87
2.1.3. Datenverarbeitung.....	89
2.1.4. Statistische Methoden.....	90
<b>2.2. Zusammensetzung des Patientenkollektivs.....</b>	<b>92</b>
2.2.1. Geschlechterverteilung.....	92
2.2.2. Altersverteilung.....	93
2.2.3. Berufsverteilung (soziale Schichtung).....	94
2.2.4. Verteilung der Erstsymptome.....	99
2.2.5. Risikofaktoren.....	109
2.2.6. Verteilung der Tumoren (verschiedene Lokalisationen).....	116
2.2.7. TNM-Kategorisierung des Patientenkollektivs.....	119
2.2.8. Histopathologisches Grading der Tumoren.....	126
III. Therapie.....	127
<b>3.1. Therapie der Tumoren des Oropharynx.....</b>	<b>129</b>
3.1.1. Prinzipielle Behandlungsverfahren bei Karzinomen des Oropharynx.....	129
3.1.2. Behandlung der Oropharynxkarzinome des Patientenkollektivs.....	131

<b>3.2. Therapie der Tumoren der Mundhöhle.....</b>	<b>136</b>
3.2.1. Prinzipielle Behandlungsverfahren bei Karzinomen der Mundhöhle.....	136
3.2.2. Behandlung der Mundhöhlenkarzinome beim Patientenkollektiv.....	138
3.2.3. Prinzipielle Behandlungsverfahren bei Karzinomen des Mundbodens.....	143
3.2.4. Behandlung der Mundbodenkarzinome beim Patientenkollektiv.....	145
<b>3.3. Therapie der Tumoren der Zunge.....</b>	<b>149</b>
3.3.1. Prinzipielle Behandlungsverfahren bei Karzinomen der Zunge.....	149
3.3.2. Behandlung der Zungenkarzinome beim Patientenkollektiv.....	151
<b>3.4. Therapie der Lymphabflussgebiete.....</b>	<b>156</b>
3.4.1. Das therapeutische Konzept der Neck Dissection.....	156
3.4.2. Operative Therapie der Lymphabflussgebiete beim Patientenkollektiv.....	157
3.4.3. Strahlentherapie der Lymphabflussgebiete beim Patientenkollektiv.....	161
<b>3.5. Komplikationen während der Therapie.....</b>	<b>166</b>
3.5.1. Kontraindikationen der Therapien.....	166
3.5.2. Chirurgische Komplikationen.....	168
3.5.3. Internistische Komplikationen.....	171
3.5.4. Therapieabbruch wegen auftretender Komplikationen.....	172

IV. Therapieergebnisse.....	173
<b>4.1. Auftreten von Rezidiven.....</b>	<b>173</b>
4.1.1. Rezidivhäufigkeit.....	174
4.1.2. Zeitdauer bis zum Auftreten von Erstrezidiven.....	177
4.1.3. Kumulierte Überlebensraten in Abhängigkeit von der angewandten Therapie.....	184
<b>4.2. Überlebensraten in Abhängigkeit von der     T-Kategorisierung bei Erstdiagnose.....</b>	<b>192</b>
4.2.1. Überlebensraten bei Patienten mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit vom T-Stadium bei Erstdiagnose.....	193
4.2.2. Überlebensraten bei Patienten mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom T-Stadium bei Erstdiagnose.....	194
4.2.3. Überlebensraten bei Patienten mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom T-Stadium bei Erstdiagnose.....	195
4.2.4. Überlebensraten bei Patienten mit Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom T-Stadium bei Erstdiagnose.....	196
4.2.5. Überlebensraten in Abhängigkeit vom Lymphknotenbefall bei Primärdiagnose.....	197

<b>4.3. Auftreten von Metastasen.....</b>	<b>201</b>
4.3.1. Häufigkeit von Metastasen.....	201
4.3.2. Zeitdauer bis zum Auftreten von Metastasen.....	204
4.3.3. Auftreten von Metastasen bei den einzelnen T-Kategorien...	209
4.3.4. Auftreten von Metastasen bei den einzelnen N-Kategorien...	216
4.3.5. Auftreten von Metastasen bei den einzelnen Histologiegraden.....	224
4.3.6. Auftreten von Metastasen in Abhängigkeit vom Therapieschema.....	229
<b>4.4. Auftreten von Zweit- oder Mehrfachtumoren.....</b>	<b>239</b>
4.4.1. Häufigkeit von Zweit- oder Mehrfachtumoren.....	239
4.4.2. Zeitdauer bis zum Auftreten von Zweittumoren.....	242
4.4.3. Lokalisation von Zweittumoren.....	248
<b>4.5. Kumulierte Überlebensraten.....</b>	<b>254</b>
4.5.1. 5-Jahres-Überlebensrate des Gesamtkollektivs.....	254
4.5.2. 5-Jahres-Überlebensrate nach der Primärtumorlokalisation..	258
4.5.3. 5-Jahres und 10-Jahres-Überlebensraten.....	274
4.5.4. 5-Jahres-Überlebensrate nach der T-Kategorisierung.....	279
a.) Auswertung nach Tumorstadien.....	279
b.) Auswertung nach Tumorlokalisation.....	296
4.5.5. 5-Jahres-Überlebensrate nach der N-Kategorisierung.....	305
a.) Auswertung nach Lymphknotenbeteiligung.....	305
b.) Auswertung nach Tumorlokalisation.....	315



4.5.6. 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit vom Vorhandensein primärer Fernmetastasen.....	324
a.) Auswertung nach Metastasierungsstadium bei Erstdiagnose.....	324
b.) Auswertung nach Tumorlokalisation.....	330
4.5.7. 5-Jahres-Überlebensrate nach der UICC-Stadieneinteilung..	333
4.5.7.1. Oropharynxkarzinom.....	333
4.5.7.2. Mundhöhlenkarzinom.....	343
4.5.7.3. Mundbodenkarzinom.....	353
4.5.7.4. Zungenkarzinom.....	363
4.5.7.5. Häufigkeitsverteilung.....	373
4.5.8. 5-Jahres-Überlebensrate in Abhängigkeit vom Histologiegrad.....	378
a.) Auswertung nach Tumorgrading.....	378
b.) Auswertung nach Tumorlokalisation.....	386
4.5.9. 5-Jahres-Überlebensrate in Abhängigkeit vom gewählten Therapieschema.....	395
4.5.9.1. Oropharynxkarzinom.....	396
4.5.9.1.1. Auswertung getrennt nach einzelnen Therapieschemata.....	396
a.) Solitäre operative Therapie.....	396
b.) Operative Therapie und adjuvante Radiatio....	398
c.) Operative Therapie und unbekannte Radiatio..	400
d.) Operative Therapie und Chemotherapie.....	400
e.) Operative Therapie und kombinierte Radiochemotherapie.....	401
f.) Solitäre Radiatio.....	403
g.) Kombinierte Radiochemotherapie.....	405
h.) Unbekanntes Therapieschema.....	407
4.5.9.1.2. Oropharynx – Zusammenfassung.....	409

4.5.9.2. Mundhöhlenkarzinom.....	413
4.5.9.2.1. Auswertung getrennt nach einzelnen Therapieschemata .....	413
a.) Solitäre operative Therapie.....	413
b.) Operative Therapie und adjuvante Radiatio....	415
c.) Operative Therapie und unbekannte Radiatio..	417
d.) Operative Therapie und Chemotherapie.....	417
e.) Operative Therapie und kombinierte Radiochemotherapie.....	419
f.) Solitäre Radiatio.....	421
g.) Kombinierte Radiochemotherapie.....	423
h.) Unbekanntes Therapieschema.....	425
4.5.9.2.2. Mundhöhle – Zusammenfassung.....	427
4.5.9.3. Mundbodenkarzinom.....	431
4.5.9.3.1. Auswertung getrennt nach einzelnen Therapieschemata.....	431
a.) Solitäre operative Therapie.....	431
b.) Operative Therapie und adjuvante Radiatio....	433
c.) Operative Therapie und unbekannte Radiatio..	435
d.) Operative Therapie und Chemotherapie.....	437
e.) Operative Therapie und kombinierte Radiochemotherapie.....	439
f.) Solitäre Radiatio.....	441
g.) Kombinierte Radiochemotherapie.....	443
h.) Unbekanntes Therapieschema.....	445
4.5.9.3.2. Mundboden – Zusammenfassung.....	447

4.5.9.4. Zungenkarzinom.....	451
4.5.9.4.1. Auswertung getrennt nach einzelnen Therapieschemata.....	451
a.) Solitäre operative Therapie.....	451
b.) Operative Therapie und adjuvante Radiatio....	453
c.) Operative Therapie und unbekannte Radiatio..	455
d.) Operative Therapie und Chemotherapie.....	457
e.) Operative Therapie und kombinierte Radiochemotherapie.....	459
f.) Solitäre Radiatio.....	461
g.) Kombinierte Radiochemotherapie.....	463
h.) Unbekanntes Therapieschema.....	465
4.5.9.4.2. Zunge – Zusammenfassung.....	467
 V. Diskussion.....	 469
 <b>5.1. Allgemeines</b> .....	 469
 <b>5.2. Inzidenz / Häufigkeit</b> .....	 472
 <b>5.3. Patientenkollektiv</b> .....	 474
 <b>5.4. Prädisponierende Bedingungen</b> .....	 478
5.4.1. Allgemeines und Lebensgewohnheiten.....	478
5.4.2. Lymphknotenbefall.....	479
5.4.3. Histologie und Histologisches Grading.....	481
5.4.4. Erkrankungen in der Vorgeschichte.....	482
5.4.5. Allgemeines.....	482

<b>5.5. Behandlungsschemata und Überlebensraten.....</b>	<b>484</b>
5.5.1. Oropharynx.....	484
5.5.2. Mundhöhle.....	489
5.5.3. Mundboden.....	493
5.5.4. Zunge.....	495
5.5.5. Allgemeines.....	498
<b>5.6. Rezidive und Metastasierung.....</b>	<b>505</b>
5.6.1. Rezidive.....	505
5.6.2. Fernmetastasen und Rezidivmetastasen.....	507
5.6.3. Zweitkarzinome.....	509
5.6.4. Allgemeines.....	510
 VI. Zusammenfassung.....	 511
 VII. Anhang.....	 517
<b>7.1 Literaturverzeichnis.....</b>	<b>517</b>
<b>7.2. Verzeichnis der Abbildungen und Darstellungen.....</b>	<b>543</b>
<b>7.3. Verzeichnis der Tabellen.....</b>	<b>552</b>
<b>Danksagung.....</b>	<b>563</b>
<b>Lebenslauf.....</b>	<b>565</b>

## I. Einleitung und Problemstellung

### 1.1. Epidemiologie und Pathogenese der Erkrankungen

Ursächlich für die Entstehung von bösartigen Neubildungen im Bereich der Schleimhäute von Mundhöhle und Oropharynx sind meist chronische Reizzustände. Jedoch zeigt sich in den letzten Jahren verstärkt, dass auch epigenetische Phänomene – also das Auftreten von Veränderungen in der Genexpression, und nicht nur von Genalterationen – eine große Rolle in der Karzinogenese spielen ( 1, 2 ).

Nach wie vor sind Männer deutlich häufiger betroffen als Frauen, und in internationalen Statistiken sind die Krebsarten der Kopf-Hals-Region bei Männern an vierthäufigster Stelle genannt ( 3, 4 ). Allerdings haben sich die Relationen deutlich verschoben ( 5, 6 ).

Erwähnenswert ist auch das Risiko der Entstehung eines Zweitmalignoms im selben Bereich ( 7, 8, 9 ). Die in der Karzinogenese meist eine Rolle spielenden chronisch einwirkenden Noxen können natürlich die Schleimhäute des gesamten oberen Aerodigestivtraktes schädigen (Feldkanzerisierung, Condemned Mukosa).

Generell scheint die Möglichkeit zu bestehen die onkologischen Ergebnisse vor allem durch primäre Prävention ( 10 ) deutlich zu verbessern. Insbesondere das frühere „Entdecken“ von Präkanzerosen und Reizzuständen durch eine bessere Aufklärung der Patienten in Kombination mit frühzeitiger Diagnostik der Erkrankungen würden hier eine Verbesserung versprechen ( 11 ).

Die Inzidenz des Mundhöhlenkarzinoms beträgt in Deutschland ca. 10-15 Fälle pro 100.000 Einwohner bei Männern und ca. 4-5 Fälle pro 100.000 Einwohner bei Frauen. Damit sind Männer immer noch 3 mal häufiger betroffen, wenn auch die Inzidenz bei Frauen in den letzten Jahren immer weiter zugenommen hat.

Beim Oropharynxkarzinom liegt die Inzidenz in Deutschland bei ca. 3 Fällen pro 100.000 Einwohner, wobei auch hier Männer 3-4 mal häufiger betroffen sind als Frauen.

Der Häufigkeitsgipfel der Erkrankungen liegt im 6. – 7. Lebensjahrzehnt. Sie sind nach den Larynxtumoren die zweithäufigste Gruppe der HNO-Tumoren. Krebserkrankungen der Mundhöhle und des Rachens stehen damit hinsichtlich der Erkrankungshäufigkeit bei Männern an siebter Stelle. Der Anteil an durch diesen Krebs bedingten Sterbefällen beträgt 3,3 %. Das mittlere Erkrankungsalter liegt für Männer bei vergleichsweise niedrigen 59, für Frauen bei 63 Jahren ( 12 ).

Wie auch bei der Entstehung von Krebserkrankungen in anderen Bereichen des Aerodigestivtraktes sind chronisch einwirkende Noxen disponierende Kofaktoren der Erkrankungen. Neben mangelhafter Mundhygiene ( 13 ) sind hier vor allem Nikotin- und Alkoholabusus zu nennen. Häufig damit verbunden ist eine pathologische Speichelzusammensetzung. Oftmals liegt bei dem betrachteten Patientengut ein desolater Zahnstatus vor.

Die Entstehung eines Plattenepithelkarzinoms ist dabei als multifaktorielles Geschehen anzusehen.

Bereits in den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts konnte in grundlegenden, detaillierten Studien durch Wynder et al. der Zusammenhang zwischen Rauchen und Schleimhautkarzinomen aufgezeigt werden ( 14, 15, 16, 17 ). Später konnte dann gezeigt werden, dass über 90 % der Patienten mit Mundhöhlen- und Oropharynxkarzinomen Raucher waren ( 18 ). Zwischen 5 und 50 Packjahren steigt das relative Risiko um den Faktor 16.

Als weitere Faktoren werden die Ernährung, wobei hier - neben allgemeiner Malnutrition mit Vitaminmangel - auch der regelmäßige Verzehr sehr scharfer und heißer Speisen immer wieder genannt wird; möglicherweise vorangegangene Exposition mit ionisierender Strahlung (nach einer entsprechenden Latenzzeit von 15-20 Jahren), Immunsuppression, virale Infektionen (v.a. humane Papillomaviren und Herpes-simplex-Virus Typ I) ( 19, 20 ) und nicht zuletzt auch eine genetische Disposition für die Entstehung dieser Tumoren verantwortlich gemacht (z.B. Mutation von p53 bei 60 % der Larynxkarzinome).

Als Vorstufen einer malignen Erkrankung können Präkanzerosen an den Schleimhäuten entstehen. Diese sind definiert als morphologisch verändertes – noch gutartiges – Gewebe, in welchem sich mit höherer Wahrscheinlichkeit ein Karzinom entwickelt als in entsprechendem normalem Gewebe ( 21 ). Hier sind die Leukoplakien als fakultative Präkanzerosen und der Morbus Bowen zu nennen.

Die Leukoplakie ist eine weißliche Schleimhautveränderung – entweder ohne oder mit nur geringer Erhebung über das Oberflächenniveau – und kann per definitionem nicht mehr abgestreift werden. Diese Veränderungen entstehen entweder idiopathisch wobei dann häufig eine anlagebedingte Disposition eine Rolle spielt, oder – was viel häufiger der Fall ist – durch chronische Einwirkung exogener Noxen. Deshalb ist durch Entfernung entsprechender Epithelveränderungen ein erneuter Prozess an anderer Stelle nicht auszuschließen. Im Gegenteil ist eine genaue Überwachung der anderen Schleimhautareale angezeigt.

Histologisch sind eine Epithelhyperplasie mit einzelnen Zellverhornungen, Zell – und Kernpolymorphismen und eine Kernhyperchromasie zu erkennen. Der Aufbau der Epithelschichten bleibt in diesem Stadium jedoch noch regelhaft. Es muss auch bedacht werden, dass die Leukoplakien nicht nur Vorläufer von

Plattenepithelkarzinomen sein können, sondern auch parallel zu diesen auftreten.

Der Weg bis zum Carcinoma in situ – mit noch intakter Basalmembran – führt stufenweise über Hyperkeratose, Hyperplasie und dann dysplastische Veränderungen ( 22 ). Eine Malignisierung erfolgt abhängig vom Grad der Epitheldysplasie. Die Dysplasien werden in 3 Grade eingeteilt, wobei der Grad III einer schweren Dysplasie oder einem Carcinoma in situ entspricht. Bleibt dieser Grad unbehandelt resultiert mit großer Wahrscheinlichkeit ein Karzinom mit infiltrierendem Wachstum. Die Behandlung einer Epitheldysplasie vom Grad III erfolgt daher gemäß den Regeln der Therapie infiltrierender Karzinomata. Diagnostische Klarheit bringt sowieso nur eine Exzision mit anschließender histologischer Aufarbeitung.

Der Morbus Bowen, der auch als Erythroplasie und Erythroplakie bezeichnet wird ist ätiologisch ebenfalls auf die Einwirkung von Noxen zurückzuführen. Im Gegensatz zur Leukoplakie handelt es sich hier um tiefrote, scharf begrenzte Herde mit meist glatter oder granulomatöser Oberfläche. Sowohl Diagnose als auch Therapie besteht in der Exzision mit anschließender histologischer Aufarbeitung.



## 1.2. Definition und Einteilung der Erkrankungen

### 1.2.1. Definition der Erkrankungen

Thema der Arbeit sind bösartige Tumoren des Kopf-Hals-Bereichs mit Lokalisation in der Mundhöhle und im Mundrachen. Diese Tumoren treten hier in sehr mannigfaltiger Form auf, und sie bedürfen – in Abhängigkeit von der genauen Lokalisation, Ausdehnung und histologischem Typ – auch einer entsprechend differenzierten Behandlung. Als mögliche Therapieverfahren stehen vor allem die Operation und die Radiotherapie zur Verfügung. Die Chemotherapie als Behandlungsoption spielt insgesamt immer noch eine eher untergeordnete Rolle, auch wenn hier in den letzten Jahren einige neue – immer häufiger eingesetzte - Therapiemodalitäten hinzugekommen sind. Diese Verfahren sind – insbesondere in Kombination mit radiotherapeutischen, aber auch operativem Therapieansatz – sehr vielversprechend ( 23, 24 ). Im palliativen Bereich hat die Zytostatikatherapie auf jeden Fall einen hohen Stellenwert erreicht.

Neben der genauen Lokalisierung und Bestimmung der Ausdehnung des Primärtumors ist die Ermittlung des Lymphknotenstatus ( 25 ) eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine stadiengerechte Tumorthherapie. Diese Faktoren sind die entscheidendsten prognostischen Parameter bei Karzinomen des Kopf-Hals-Bereichs ( 26 ). Weiterhin muß die Tumorphistologie festgestellt werden. Weitaus am häufigsten – mit einer Häufigkeit von deutlich über 90 % – kommen in den Bereichen Mundhöhle und Oropharynx Malignome vor, die von Plattenepithel tragender Schleimhaut oder der Epidermis ausgehen und als Plattenepithelkarzinome bezeichnet werden. Nur diese Tumoren waren daher auch Gegenstand dieser Arbeit, da sich aufgrund der absoluten Häufigkeit der Fälle aussagekräftigere statistische Ergebnisse ableiten lassen.

Ein exaktes Tumorstaging ist, bei der Andersartigkeit jedes einzelnen Kasus, die Voraussetzung, um für jeden Patienten einen individuellen Therapieplan festlegen zu können.

### 1.2.2. Anatomie der relevanten Regionen

Die betrachteten 2 anatomischen Bezirke waren

- a.) MUNDHÖHLE (mit **Zunge** und **Mundboden**) und der
- b.) OROPHARYNX

Es gelten folgende Aufteilungen:

#### **a.) Mundhöhle**

- Vestibulum oris (Mundvorhof): Liegt zwischen Lippen (Labia oris) und Zahnreihen
- Oberer und unterer Alveolarfortsatz mit zugehöriger Gingiva: Trennen das Vestibulum oris vom Cavum oris
- Cavum oris: Liegt zwischen Zähnen und Gaumenbögen, wird begrenzt vom harten Gaumen und umfaßt die **Zunge**, deren Unterseite und den **Mundboden**
- Isthmus faucium: Hinter bzw. zwischen den Gaumenbögen gelegen. Dies ist die Übergangszone zwischen Mundhöhle und Pharynx

Die Mundhöhle wird in den Bereichen: Ober- und Unterlippe, Wange, Retromolargegend und Sulcus buccomandibularis bzw. buccomaxillaris, von kutaner, haarloser (Mund-) Schleimhaut ausgekleidet, die dann an den Lippen in die behaarte äußere Haut (Epidermis) übergeht. Das Mundhöhlendach ist knöchern, der Boden muskulös.

### **Teile des Cavum oris**

- Harter Gaumen

Die vorderen drei Viertel des Gaumendaches sind knöchern und unbeweglich (Palatum durum), das hintere Viertel ist muskulös (Palatum molle). Die Schleimhaut ist fest mit der Unterlage verwachsen und nahezu unverschieblich. Vorn kommen mehrere starre Querfalten (Plicae palatinae transversae) zur Darstellung, die als Reibe funktionieren.

- Zunge

ist ein sehr beweglicher, ca. 4 bis 5 cm langer, kompakter Muskelkörper. Die Zungenwurzel (Radix linguae) befestigt sich am Mundboden, die Spitze (Apex linguae) ist frei beweglich. Der Zungenrücken (Dorsum linguae) bildet in der Mitte eine Furche (Sulcus linguae), an der Unterfläche setzt in der Mitte das Zungenbändchen (Frenulum linguae) an.

Die Schleimhaut der Zungenoberfläche zeigt zahlreiche verschiedene Erhebungen (Papillae), die unter anderem Träger der Geschmacksrezeptoren sind.

Der Zungengrund ist regelmäßig gefurcht. Hier sind große Schleimdrüsen lokalisiert, die in kryptenartigen Epitheleinsenkungen einmünden. Um diese Krypten findet man reichlich lymphatisches Gewebe, weshalb man auch von einer Zungentonsille (Tonsilla lingualis) spricht.

Die große Beweglichkeit erhält die Zunge durch ein dreidimensionales Muskelgitter, das den Zungenkörper weitgehend ausfüllt. Man unterscheidet die (intrinsische) Binnenmuskulatur, welche an einer derben, submukösen Faserhaut angreift (der Aponeurosis linguae), und eine Außenmuskulatur. Zur Binnenmuskulatur zählen der M. verticalis, M. transversus, Mm. longitudinales superficialis und profundus. Das transversale System wird durch ein von Sehnen mitgebildetes scherengitterartiges Septum linguae unterbrochen. Dieses Septum ermöglicht, wie die ebenfalls scherengitterartige Aponeurosis linguae, die gleitenden Bewegungen der Zunge. Die Außenmuskulatur geht von den benachbarten Skeletteilen aus und strahlt in das Raumgitter der Binnenmuskulatur ein. Hierzu zählt der M. styloglossus, der die Zunge nach hinten oben zieht und damit den Zungengrund, insbesondere beim Schluckakt, gegen den Isthmus faucium hebt. Daneben findet sich der M. genioglossus, der dem M. styloglossus entgegenwirkt und das Zurücksinken der Zunge und damit die Verlegung des Nasenrachenraumes verhindert. Schließlich der M. hypoglossus, welcher die herausgestreckte Zunge wieder zurückziehen kann.

- **Mundboden**

wird gebildet aus den Mundbodenmuskeln (suprahyoidale Muskeln), den unter der Schleimhaut liegenden Speicheldrüsen (v.a. der Glandula sublingualis) und der Schleimhaut selbst.

Zu den suprahyoidalen Muskeln gehören von innen nach außen der M. geniohyoideus, der M. mylohyoideus – der das Diaphragma oris bildet, der vordere Bauch des M. digastricus.

Bei festgestelltem Unterkiefer ziehen diese Muskeln das Zungenbein und damit auch den Kehlkopf und die Halseingeweide nach oben.

Zusammen mit den langen Muskelschlingen am Hals (Rektusgruppe, Zungenbeinmuskulatur) ist die Mundbodenmuskulatur für den Funktionsmechanismus des Kauapparates notwendig. Sie dienen der elastischen Stabilisierung der Halseingeweide im Zusammenhang mit dem

Kauapparat. Für die Fixation von Mundboden- und Zungenbeinmuskulatur und Rektusgruppe ist in erster Linie das Zungenbein (Os hyoideum) verantwortlich.

An diesem befestigen sich:

- die Mundbodenmuskeln (suprahyoidale Muskeln)
- die langen Muskeln der Halseingeweide (infrahyoidale Muskeln: M. thyreochoideus, M. sternothyroideus, M. sternohyoideus, M. omohyoideus. Sie ziehen Kehlkopf und Zungenbein nach unten.)
- die tiefen Muskeln des zweiten Kiemenbogens (M. digastricus – hinterer Bauch, M. stylohyoideus. Sie können die Halseingeweide anheben und fixieren das Zungenbein.)

Die suprahyoidalen Muskeln bilden zusammen mit den infrahyoidalen eine Muskelschlinge, die das Zungenbein fixiert.

### **Pharynx (Schlund)**

Da Nasen -und Mundhöhle stockwerkartig übereinander, die Luft –und Speiseröhre aber hintereinander liegen, müssen sich Luft – und Speiseweg überkreuzen. Diese Überkreuzung findet im Pharynx statt.

Der Pharynx gliedert sich in drei Etagen:

- Nasopharynx (Epipharynx) – (ist nicht Gegenstand dieser Arbeit)
- **Oropharynx** (Mesopharynx). Er öffnet sich über den Isthmus faucium zur Mundhöhle hin.
- Hypopharynx – (ist nicht Gegenstand dieser Arbeit)

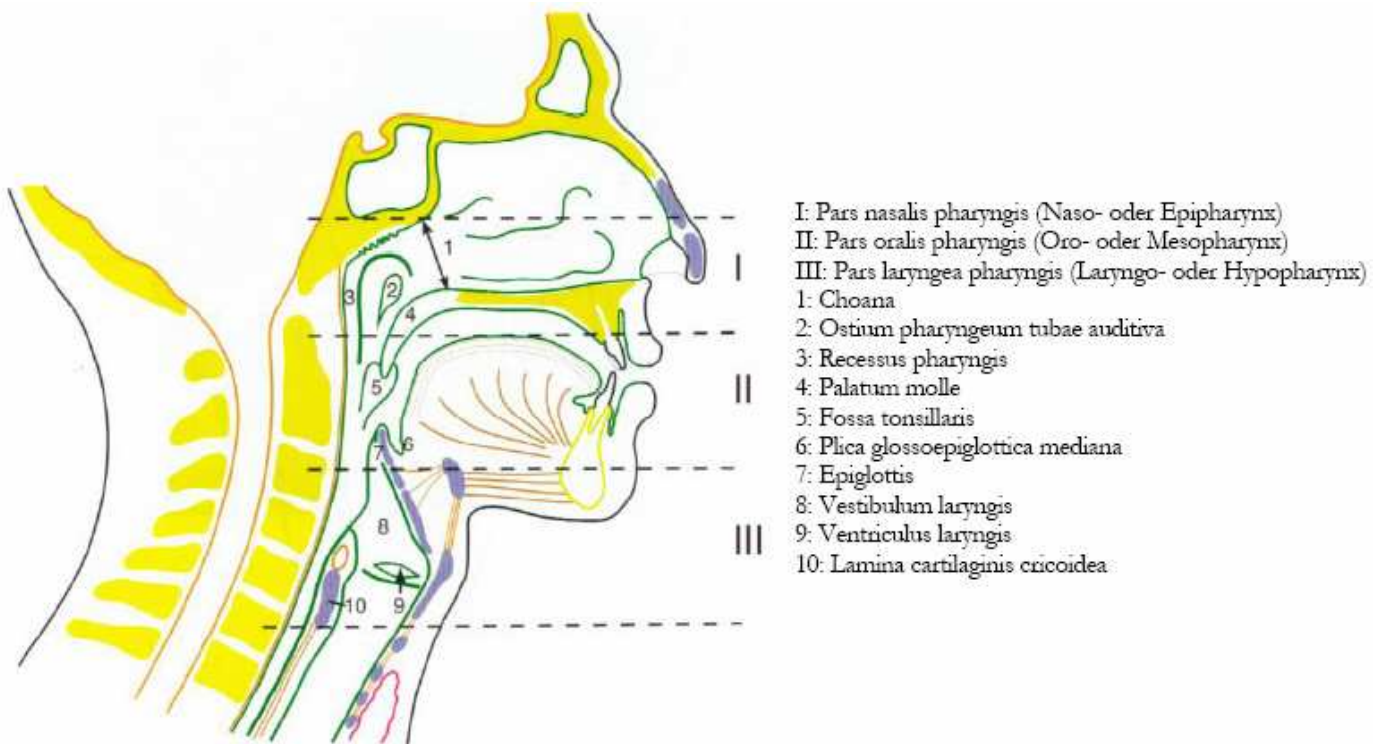


Abbildung Nr. 1: Schematische Darstellung des Pharynx

## b.) Oropharynx

Die Muskulatur des Pharynx ist kräftig und meist zweischichtig. Man unterscheidet eine Ring- und eine Längsschicht.

Die Ringmuskulatur ist nicht rein zirkulär angeordnet, sondern vielmehr dachziegelartig gelegen mit schräg zur Mitte hin aufsteigenden Muskelfasern (Mm. constrictores pharyngis), die sich median in einer sehnigen Raphe verankern. Vorn befestigen sich die Konstriktoren an der Schädelbasis, am Zungenbein und am Kehlkopf.

Die Längsmuskulatur (Mm. levatores pharyngis) repräsentieren die Schlundheber. Sie liegen in der Regel außen auf und durchbrechen die Ringmuskulatur meist zwischen dem Mm. constrictores pharyngis superior und medialis, um sich dann fächerförmig auszubreiten.

Der Oropharynx wird begrenzt von

- der Vorderwand (dem glosso-epiglottischen Areal) mit dem Zungengrund (hinteres 1/3 der Zunge) und der Vallecula epiglottica
- den Seitenwänden mit den Tonsillen, den Tonsillarfurchen, Gaumenbögen und der Glossotonsillarfurche
- der Hinterwand
- der oberen Wand mit der Vorderfläche des weichen Gaumens und der Uvula.

Der weiche Gaumen endet mit dem Zäpfchen (Uvula). Es wird von Muskeln verspannt. Man unterscheidet den M. tensor veli palatini und den M. levator veli palatini. Kaudal geht die Gaumenmuskulatur in zwei Muskelbögen über (M. palatopharyngeus und M. palatoglossus), die den Isthmus faucium seitlich begrenzen. Zwischen den Gaumenbögen findet sich die Fossa tonsillaris mit den Gaumenmandeln (Tonsillae palatinae).

Die beiden Gaumenbögen können das Gaumensegel abwärts ziehen, während die Levatoren den Gaumen nach oben bewegen. Die beiden Tensoren können ihn in der Quere verspannen. Gaumensegel und Uvula besitzen eine eigene Muskulatur, die sich zum M. uvulae verdichtet.

Die Muskelsysteme ermöglichen zahlreiche, fein abstufbare Bewegungen, welche unter anderem durch Hebung des weichen Gaumens und der Uvula die Mundhöhle von der Nasenhöhle vollständig abschließen können, was beim Schlucken eine Rolle spielt. Das feine Bewegungsspiel der Uvula und des Gaumens trägt zum differenzierten Sprechvermögen des Menschen bei.

## **ANATOMIE DES LYMPHSYSTEMS IM KOPF-HALS-BEREICH**

Generell besteht das Lymphabflußsystem aus den prälymphatischen „Saftlücken“, den Lymphkapillaren, den Lymphgefäßen, Lymphknoten sowie den terminalen Lymphkollektoren, wie sie beidseits supraklavikulär zu finden sind ( 27 ). Von den prälymphatischen „Saftlücken“ gelangt der Gewebsflüssigkeitsstrom in die Lymphkapillaren, die als fingerförmige Ausstülpungen in die Flüssigkeitsräume des Interstitiums tauchen. In diesem Abschnitt des Lymphsystems besteht noch ein ungerichteter Flüssigkeitsstrom. Dies hat in soweit onkologische Bedeutung, weil von hier aus eine ungeordnete Metastasierung erfolgen kann.

Im weiteren Verlauf durchläuft die Lymphe dann meist mehrere Lymphknoten, bevor sie den venösen Blutkreislauf erreicht.

Die von einer bindegewebigen Kapsel umschlossenen – etwa bohnen großen – Lymphknoten, die am Zusammenfluß von Lymphgefäßen liegen, dienen als wesentlicher Teil des Systema lymphaticum, vor allem der Abfilterung von Fremd- und Giftstoffen und der Infektabwehr.

Daß sich etwa die Hälfte aller Lymphknoten des menschlichen Organismus in der Kopf-Hals-Region befinden, unterstreicht deren Bedeutung in der Onkologie der Tumoren dieser Region ( 28 ). Je nach Lokalisation des Primärtumors können die verschiedenen Lymphknotengruppen befallen sein. Da jedoch sowohl die Anzahl als auch die genaue Lokalisation der Lymphknoten – innerhalb der einzelnen Gruppen – sehr variabel ist, sind die Bezeichnungen keinesfalls einheitlich. Eine Standardisierung ist daher nur annähernd möglich. Außerdem verwenden Anatomen und Chirurgen teilweise immer noch unterschiedliche Bezeichnungen für ein und dieselben Lymphknoten.



Die im Folgenden aufgeführte Zusammenfassung zu bestimmten Lymphknotengruppen orientiert sich an den grundlegenden Arbeiten aus den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts ( 29 ):

- Nodi lymphatici faciales: 5-10 Lymphknoten, die sich im Subkutangewebe des Gesichts befinden und im Wesentlichen dem Verlauf der A. und V. facialis folgen. Leiten die Lymphe aus dem mittleren Gesichtsanteil und teilweise von der Gingiva und dem Gaumen in die Nll. submandibulares weiter.
- Nodi lymphatici occipitales: 3-10 Lymphknoten, die die Okzipitalregion drainieren und die Lymphe direkt in die Nll. accessorii überleiten.
- Nodi lymphatici nuchales: 1-3 Lymphknoten unterhalb des M. trapezius-Ansatzes
- Nodi lymphatici retroauriculares: 1-4 Lymphknoten, die die Lymphe aus der Parietalregion in die Nll. parotidei und die Nll. cervicales profundi ableiten.
- Nodi lymphatici parotidei: 7-19 Lymphknoten, die sowohl innerhalb als auch auf der Parotis liegen. Hauptzuflußgebiet ist der mittlere und seitliche Gesichtsabschnitt einschließlich Temporalregion und dem äußerem Ohr. Abfluß in die Nll. cervicales profundi.
- Nodi lymphatici submandibulares: 3-6 Lymphknoten, die lateral des vorderen Digastricusbauches liegen. Drainieren u.a. die Lippen, einen Großteil der Gingiva, den Gaumen, den vorderen Zungenabschnitt, die Gll. submandibularis und sublingualis und den Mundboden. Abfluß in die oberen Nll. cervicales profundi.
- Nodi lymphatici submentales: zwischen den vorderen Digastricusbäuchen liegende Lymphknoten (ca. 1-8), die ebenfalls die Gingiva, den Mundboden, die Zungenspitze und Teile der Wange drainieren. Die Weiterleitung der Lymphe erfolgt zu den Nll. submandibulares.

- Nodi lymphatici retropharyngei: teilen sich in eine mediane (1-2 LK) und eine laterale (1-3 LK) Gruppe. Sie sammeln die Lymphe des Naso- und Oropharynx, der Nasenhaupt- und Nebenhöhlen und des Mittelohres. Der Abfluß erfolgt in die oberen Nll. cervicales profundi.

Die Lymphknoten des Halses lassen sich in eine vordere und in eine seitliche Region einteilen.

Die vordere Region, bestehend aus den Nll. cervicales superficiales anteriores einerseits und den tiefer gelegenen Nll. praelaryngotracheales und den Nll. paralaryngotracheales andererseits.

Die seitliche Region – welche die größere Gruppe der zervikalen Lymphknoten darstellt – und sich ebenfalls aus einer oberflächlichen Gruppe, den Nll. cervicales superficiales laterales und aus den drei tiefer gelegenen Gruppen, den Nll. cervicales profundi, den Nll. nervi accessorii und den Nll. supraclaviculares zusammensetzt. Die Grenze zwischen diesen beiden Gruppen stellt die mittlere Halsfaszie dar ( 30 ).

- Nodi lymphatici cervicales (jugulares) superficiales anteriores:  
1-4 Lymphknoten, die dem Verlauf der V. jugularis anterior folgen. Liegen in der Fascia collis superficialis.
- Nodi lymphatici praelaryngotracheales/Nodi lymphatici paralaryngotracheales: 6-16 Lymphknoten, die hauptsächlich im Sulcus trecheoesophagealis liegen und den supra- und infraglottischen Kehlkopfbereich ( 31 ), den Sinus piriformis, die Schilddrüse, die Trachea und den Ösophagus drainieren. Zu ihnen gehört der sog. Delphische LK (praelaryngeal), der unmittelbar auf der Membrana cricothyroidea liegt und die Lymphe aus der subglottischen Region sammelt. Er hat bei einem Tumorbefall daher besondere prognostische Bedeutung.
- Nodi lymphatici cervicales (jugulares) superficiales laterales:  
1-4 Lymphknoten entlang der V. jugularis externa.

- Nodi lymphatici cervicales (jugulares) profundi: Liegen entlang der V. jugularis interna. Der M. omohyoideus teilt diese – aus 15-40 Lymphknoten bestehende – Gruppe in einen supra- und einen infrahyoidalen Abschnitt. Sie stellen Sekundärfilterstationen für andere Lymphknoten dar. Der jugulodigastrische oder Tonsillen-Lymphknoten ist ein einzelner Lymphknoten aus dieser Gruppe, der sich in der Nähe der Kreuzungsstelle des hinteren Digastricusbauches mit der V. jugularis interna befindet und größer als die übrigen Lymphknoten ist. Er sammelt die gesamte Lymphe der Tonsille, der angrenzenden Schleimhaut und den Nll. submandibulares. Der Lymphabfluß aus den supraglottischen Bereichen und der Glottis erfolgt ebenfalls in diese LK-Gruppe ( 31 ).

Analog hierzu befindet sich an der Stelle, wo der M. omohyoideus die V. jugularis interna überkreuzt der sog. juguloomohyoidale Lymphknoten, der die gesamte Lymphe aus der Zunge sammelt und ebenfalls vergrößert ist ( 32 ). Einem weiteren Lymphknoten der Nll. cervicales profundi, der sog. Virchow`schen Drüse, kommt besondere klinische Bedeutung zu, da er Lymphe aus dem Thorax und dem Abdomen erhält ( 33 ).

Von den Nll. cervicales profundi gelangt die Lymphe auf beiden Seiten in den Truncus lymphaticus jugularis. Dieser mündet auf der rechten Seite entweder direkt in den Truncus lymphaticus dexter oder aber in die V. subclavia oder in die V. jugularis interna. Auf der linken Seite endet der Truncus lymphaticus jugularis entweder in den Bogen des Ductus thoracicus oder direkt in die V. subclavia oder in die V. jugularis interna.

- Nodi lymphatici nervi accessorii (dorsozervikal): 4-20 Lymphknoten, die dem Verlauf des N. accessorius folgen. Sie sind Sekundärfilterstation für die Nll. occipitales und retroauriculares und erste Station für die Lymphe des lateralen Halsdreiecks und der Schulter. Der Abfluß erfolgt zum größten Teil über die Nll. supraclaviculares, ein kleinerer Teil über Verbindungen zu den Nll. cervicales profundi.

- Nodi lymphatici supraclaviculares: 1-10 Lymphknoten, die in erster Linie die Nll. nervi accessorii mit den Nll. cervicales profundi verbinden. Der weitere Abfluß entspricht im Wesentlichen dem der Nll. cervicales profundi.

Die meisten Lymphknoten liegen somit an der Kopf-Halsgrenze und bilden hier einen Ring, den Circulus lymphaticus pericervicalis. Dieser besteht aus den Nll. faciales, occipitales, retroauriculares, parotidei, submandibulares, submentales und retropharyngei ( 32 ).

Dieser Ring stellt die erste Filterstation der Lymphe aus Schädeldach, Orbita, Nase, Nasennebenhöhlen, Mundhöhle, Speicheldrüsen, Pharynx, äußerem Ohr und Mittelohr dar ( 28 ).

Der zervikale Lymphabfluß läßt sich in drei Hauptstrombahnen unterteilen, über die die gesamte Lymphe des Kopf-Hals-Bereiches dem Venensystem zugeführt wird:

- eine vertikale (entlang den Nll. cervicales profundi)
- eine schräg verlaufende (entlang den Nll. nervi accessorii)
- eine transversale (entlang den Nll. supraclaviculares) ( 32 )

Somit erfolgt der allgemeine Lymphabfluß in kranio-kaudaler Richtung, lediglich in der Supraklavikularregion besteht ein transversaler Abfluß ( 30 ).

## **REGIONENEINTEILUNG der zervikalen LK**

Im Bestreben ein sowohl einfaches als auch nützliches System für eine einheitliche Nomenklatur der Halslymphknoten zu schaffen, wurden verschiedene Arbeiten veröffentlicht, von denen einige richtungsweisend waren ( 34 ). Sie orientieren sich zum einen an den anatomischen Gegebenheiten, die auch der klinischen Untersuchung zugänglich sind, zum anderen an einer Systematik, die für den klinischen Alltag praktikabel erscheint.

Anhand von anatomischen Landmarken wurden die Halslymphknoten in 5 Level eingeteilt.

Wustrow fügte diesem System noch weitere 4 Regionen hinzu und bezeichnete die Level als Regionen oder Areale ( 30 ). So läßt sich klinisch die Grenze zwischen den Regionen II (A und B) und III (Karotisbifurkation) in Höhe des Hyoids, sowie zwischen den Regionen III und IV (M. omohyoideus) in Höhe der Oberkante des Krikoids ziehen. Somit steht ein sowohl aus klinischer als auch aus chirurgischer und pathologischer Sicht nützliche Nomenklatur des Lymphsystems im Kopf-Hals-Bereich zur Verfügung.

Die Regionen I, II und IV werden zusätzlich in die Sublevels A und B aufgeteilt ( 35 ).

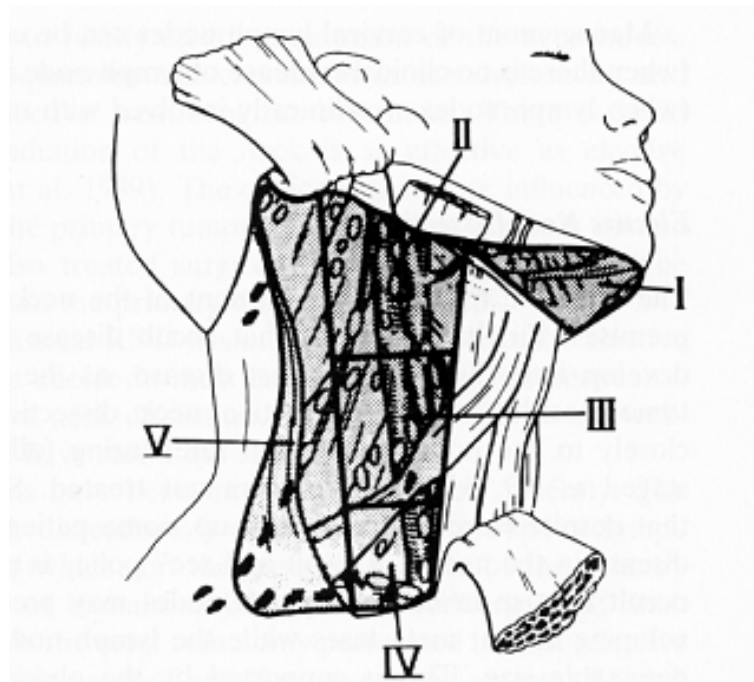


Abbildung Nr. 2: Anatomische Gruppen der Halslymphknoten:

Level I (A+B): Submentale und submandibuläre Lymphknoten;

Level II (A+B): obere jugulare Gruppe;

Level III: mittlere jugulare Gruppe;

Level IV (A+B): untere jugulare Gruppe;

Level V: hinteres Halsdreieck

### 1.2.3. Histologische Verhältnisse

#### **a.) Mundhöhle**

Mit Ausnahme der Zähne ist die gesamte Mundhöhle mit Mundschleimhaut (Tunica mucosa oris) ausgekleidet. Sie besteht aus drei Schichten:

- Epithel: unverhorntes mehrschichtiges Plattenepithel. An mechanisch besonders beanspruchten Stellen (Zunge, Zahnfleisch, harter Gaumen) zum Teil auch leicht verhornt.
- Lamina propria: bindegewebige Schicht, die Abwehrzellen enthält.
- Submukosa (diese Schicht ist allerdings nicht in allen Regionen vorhanden): Ebenfalls eine Bindegewebe-Schicht, die kleine – seröse und muköse – Speicheldrüsen enthält.

Das Plattenepithel enthält regelmäßig nicht-epitheliale Zellen (Melanozyten, Langerhans- und Merkel-Zellen) mit komplex gebauten, sensiblen Nervenendigungen.

Entsprechend der Beanspruchung und speziellen Funktionen wird die Mundschleimhaut weiterhin eingeteilt:

- Mastikatorische Schleimhaut: beim Kauen mechanisch beanspruchte Schleimhaut; am Zahnfleisch und am harten Gaumen: verhorntes Epithel (para- oder orthokeratinisiert), hohe dicht stehende Bindegewebspapillen; Schleimhaut unverschieblich an Unterlage (Periost, Zahn) befestigt.
- Auskleidende Schleimhaut: Lippen, Wangen, Vestibulum, Mundboden, Zungenunterseite und weicher Gaumen. Hier tritt unverhorntes Epithel auf; meist ist eine Submukosa mit Drüsen vorhanden.

- Spezialisierte Schleimhaut: auf Zungenrücken. Hier liegen die spezialisierten Zungenpapillen für Geschmacks-, Tast- und Temperaturwahrnehmung.

## **b.) Oropharynx**

Die Pars oralis des Pharynx ist normalerweise mit mehrschichtigem unverhorntem Plattenepithel ausgekleidet.

Das Epithel ist einer dünnen Bindegewebsschicht aufgelagert, die von einer Schicht aus quergestreifter Muskulatur umschlossen wird.

### **Gaumenmandel**

Charakteristisch für den histologischen Aufbau der Gaumenmandel ist die gewebliche und funktionelle Beziehung zwischen lymphatischem Gewebe und kryptenartig sich einsenkendem Epithelgewebe. Unter dem Schleimhautepithel liegt das lymphatische Gewebe in Form von vielfach untereinander konfluierenden Lymphfollikeln organisiert, die regelmäßig zu sogenannten Sekundärfollikeln (Lymphfollikel mit Reaktionszentren) differenziert sind. Hierbei ist typisch, daß der aus B-Lymphozyten bestehende Lymphozytenwall das Reaktionszentrum nicht konzentrisch einhüllt, sondern – diesem polarisiert – auf der dem Schleimhautepithel zugewandten Seite kappenartig aufsitzt. Es entsteht funktionsmäßig eine enge Verbindung im Sinne eines sogenannten lymphoepithelialen Gewebeverbands. Bezeichnend ist, daß das Schleimhautepithel an umschriebenen Stellen der freien Oberfläche und der Krypten Retikulierungszonen zeigt, deren Maschenlücken durch eine große Anzahl von Lymphozyten und eine kleinere Anzahl von Makrophagen gefüllt sind. Dies ist für den funktionellen Zusammenhang von Bedeutung.



#### 1.2.4. Einteilung der Erkrankungen

##### **a.) Mundhöhlen-/Zungen-/Zungengrundkarzinome**

Eine entscheidende Rolle spielt bei diesen Karzinomen die Lokalisation, da nach entsprechender radikaler Therapie wichtige Funktionen der Mundhöhle/Zunge eingeschränkt sein können. Von der Zunge und dem Zungengrund breiten sich die Karzinome meist stark infiltrierend in die Tiefe aus, nach lateral in die Tonsillengegend sowie in die Pharynxwand und die Epiglottis. In den meisten Fällen sind hier bei der Erstdiagnose bereits Lymphknotenmetastasen vorhanden, oft sogar bilateral ( 36 ).

Auch bei klinisch unauffälligen Lymphknoten beträgt das Risiko für einen okkulten Befall etwa 30%. Der Lymphabfluss erfolgt über die subdigastrischen in die parajugulären Lymphknoten. Selbst bei T1-Tumoren hat sich meist schon eine Lymphknotenmetastasierung ausgebildet ( 37 ). Die Fernmetastasierung der Karzinome des Zungengrundes erfolgt am häufigsten in die Lunge (ca. 50 % der Fälle), gefolgt von Skelett, Leber und Mediastinum.

Die meisten Karzinome der Mundhöhle und des Oropharynx liegen im Bereich des Zungengrundes.



Abbildung Nr. 3 + 4: Beispielhafte Darstellung eines Zungenkarzinoms (links) und Mundbodenkarzinoms (rechts)

#### **b.) Karzinome des weichen Gaumens und der Uvula**

Diese Tumoren wachsen in Richtung harter Gaumen, Wangenschleimhaut, in die Flügelgaumengrube sowie Tonsillennische und in die Zungenbasis.

Sie weisen bei etwa der Hälfte aller Fälle einen Lymphknotenbefall auf. Sie metastasieren zunächst in die subdigastrischen Lymphknoten. Die Häufigkeit des Auftretens der Metastasen nimmt mit der Tumorausdehnung stark zu ( 38 ). Ein kontralateraler Befall der Lymphabflusswege wird bei etwa 1/3 der Patienten gesehen.

Die Lokalisationen der Filiae (sowohl regional als auch der Fernmetastasen) ( 39 ) sind im Wesentlichen die gleichen wie beim Tonsillenkarzinom (siehe dort).

### **c.) Oropharynxkarzinome/Tonsillenkarcinome**

Die Tonsillenkarcinome sind die häufigsten Malignome des Oropharynx. Sie wachsen per continuitatem – ausgehend von den Tonsillen – in den vorderen und hinteren Gaumenbogen, die Zungenbasis, den weichen Gaumen sowie die laterale und hintere Rachenwand, die Flügelgaumengrube, den Naso- und Hypopharynx und in den aufsteigenden Unterkieferast ein. Die Tonsillenkarcinome sind epitheliale Geschwülste, die eine frühzeitige Ulzerationsneigung zeigen. (Lymphome dagegen wachsen eher symptomlos verdrängend)

Die frühzeitige lymphogene Metastasierung erfolgt zuerst in die ipsilateralen parajugulären Lymphknotenstationen, dann auch in die spinalakzessorischen und submandibulären Lymphknoten. Bei sehr fortgeschrittenen Tumoren können auch die kaudalen, zervikalen und die nuchalen Lymphknoten befallen sein ( 40 ). Kontralaterale Lymphknotenmetastasen treten ziemlich selten ( 36 ) auf und finden sich insbesondere bei Tonsillenkarcinomen mit Übergreifen in den Zungenrund oder mit ausgedehntem Befall des weichen Gaumens ( 41 ). Die Fernmetastasierung erfolgt meist in Lunge, Skelett, Leber und Gehirn – ist aber insgesamt relativ selten ( 42, 39 ).

Risikofaktoren werden an späterer Stelle genannt.

### **d.) Halslymphknotenmetastasen**

sind regionale Lymphknotenabsiedelungen eines bösartigen Tumors im Kopf-Hals-Bereich. Etwa ein Drittel aller Lymphknotenschwellungen bei Erwachsenen stellen Malignometastasen dar, wobei ca. 80 % der zugehörigen Primärtumoren im Kopf-Hals-Bereich lokalisiert sind ( 43 ). Entsprechend handelt es sich ganz überwiegend um Metastasen von Plattenepithelkarcinomen.

Bei ausgedehntem Befall kann es zu Ulzerationen, Entzündungen und Fistelbildungen kommen.

Ein extrakapsulärer Halslymphknotenbefall stellt ein besonderes Risiko für eine Fernmetastasierung dar ( 44 ), ebenso eine Befall von mehr als 3 Lymphknoten und eine Lymphangiosis carcinomatosa.

Die regionäre lymphogene Metastasierung tritt insgesamt gesehen im Kopf-Hals-Bereich ziemlich häufig auf ( 45 ). Bis zu 50 % der Patienten haben bei Erstdiagnose einen Lymphknotenbefall ( 46 ). Allerdings ist eine Bildung von Fernmetastasen – im Rahmen einer hämatogenen Metastasierung ( 47 ) – bei den betrachteten Tumoren aber eher selten – und wenn, dann fast nur bei fortgeschrittenen Tumorstadien anzutreffen ( 48, 49, 50 ).

#### 1.2.5. TNM-Klassifikation maligner Tumoren im Kopf-Hals-Bereich

Das TNM-System der Unio internationalis contra cancerum (UICC) ( 51 ) hat sich als international anerkannte Klassifikation maligner Tumoren durchgesetzt. Inzwischen liegt die 6. Auflage dieses Systems vor, da es immer wieder Weiterentwicklungen gibt. Es bedeuten:

T (=Tumor) die Größe und das Verhalten des Primärtumors zur Umgebung;

N (=Nodi) Ausmaß des Befalls der regionären Lymphknoten;

M (=Metastase) die Fernmetastasierung.

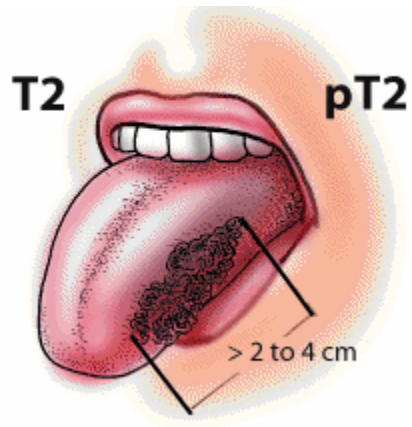
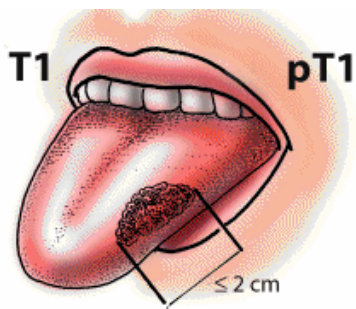
Durch den Zusatz p (=Pathologie) vor dem Tumorstadium wird angegeben, daß die Klassifikation durch pathologische (histologische) Aufarbeitung eines Operationspräparates erhoben wurde. Hierdurch kann sich nach der histologischen Aufarbeitung eine Veränderung der Tumorklassifikation gegenüber dem zuerst festgestellten Status ergeben. Diese Kategorisierung ist dann sicherer als die klinisch festgestellte.

In neuerer Zeit wird die TNM-Klassifizierung durch den C-Faktor (=Certainty) ergänzt, welcher den erreichten Grad der Befundsicherung angibt (siehe unten).

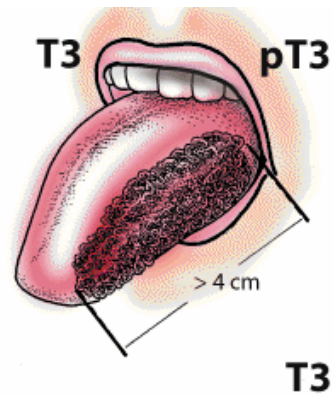
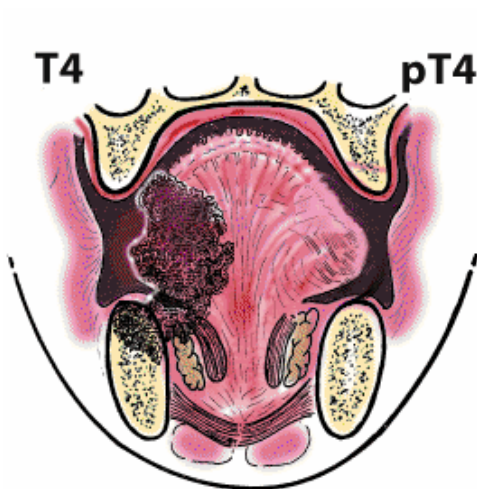
Trotz der Bedeutung des TNM-Systems für die Einschätzung der Prognose einer Erkrankung und die qualifizierte Planung einer Therapie ist klar, daß zusätzliche andere Faktoren, wie zum Beispiel die Histologie, die nicht direkt in die TNM-Klassifizierung eingeht, bei der Festlegung eines Therapiemodus unbedingt Berücksichtigung finden müssen.

### **T-Klassifikation Mundhöhle**

- TX Primärtumor kann nicht beurteilt werden
- T0 Kein Anhalt für Primärtumor
- Tis Carcinoma in situ
- T1 Tumor 2 cm oder weniger in der größten Ausdehnung
- T2 Tumor mehr als 2 cm, aber nicht mehr als 4 cm in der größten Ausdehnung
- T3 Tumor mehr als 4 cm in der größten Ausdehnung
- T4a (Lippe) Tumor infiltriert durch kortikalen Knochen, den N. alveolaris inferior, in den Mundhöhlenboden oder Haut (Kinn oder Nase)
- T4a (Mundhöhle) Tumor infiltriert durch kortikalen Knochen, in äußere Muskulatur der Zunge (M. genioglossus, M. hyoglossus, M. palatoglossus und M. styloglossus), Kieferhöhle oder Gesichtshaut
- T4b (Lippe und Mundhöhle) Tumor infiltriert Spatium masticatorium, Processus pterygoideus oder Schädelbasis oder umschließt die A. carotis interna



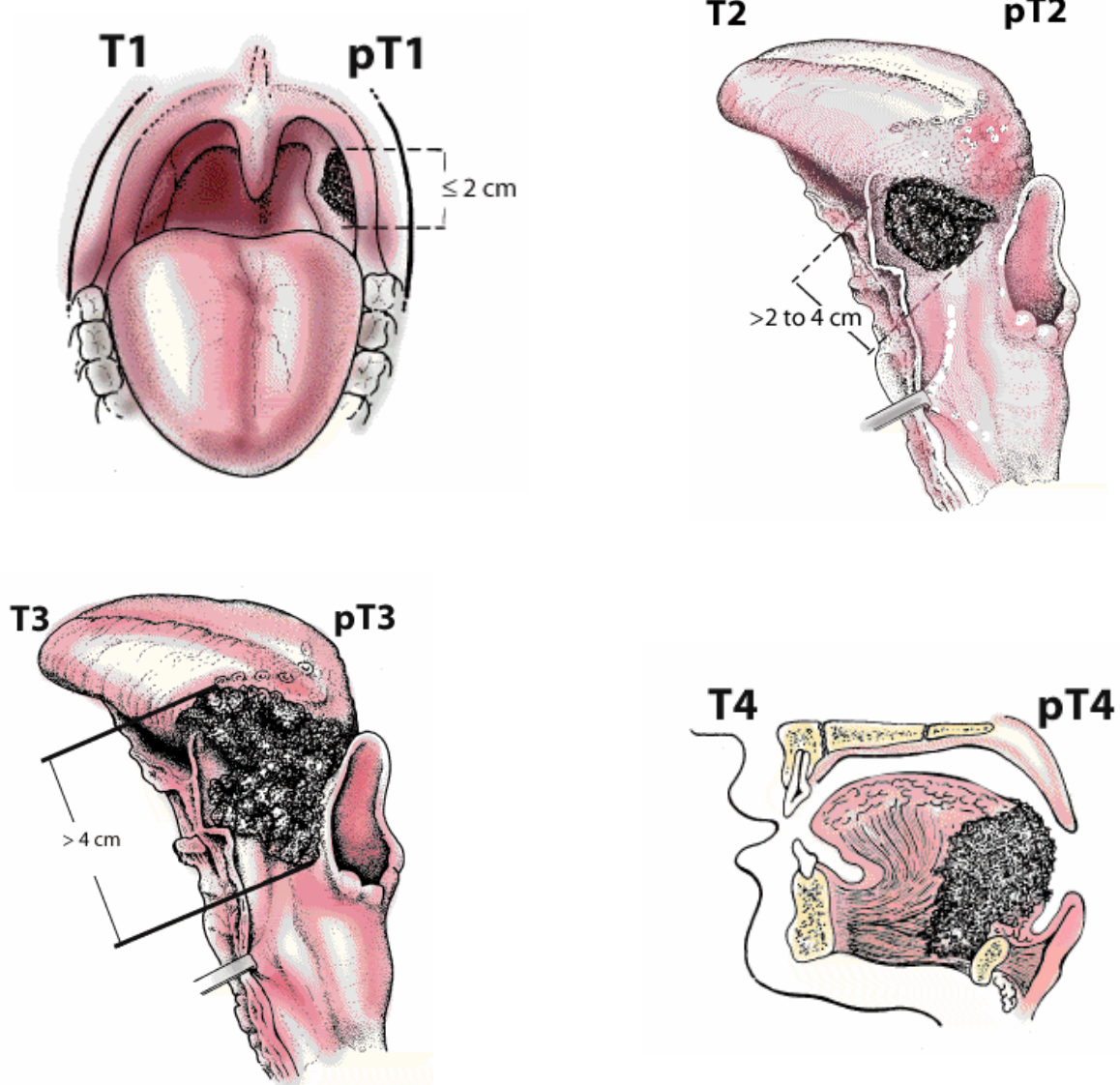
Abbildungen Nr. 5 + 6: Beispielhafte schematische Darstellungen der T-Klassifikationen des Zungen-Karzinoms



Abbildungen Nr. 7 + 8: Beispielhafte schematische Darstellungen der T-Klassifikationen des Zungen-Karzinoms

## **T-Klassifikation Oropharynx**

- TX Primärtumor kann nicht beurteilt werden
- T0 Kein Anhalt für Primärtumor
- Tis Carcinoma in situ
- T1 Tumor 2 cm oder weniger in größter Ausdehnung
- T2 Tumor mehr als 2 cm, aber nicht mehr als 4 cm in größter Ausdehnung
- T3 Tumor mehr als 4 cm in größter Ausdehnung
- T4a Tumor infiltriert Nachbarstrukturen, wie Larynx, äußere Muskulatur der Zunge (M. genioglossus, M. hyoglossus, M. palatoglossus und M. styloglossus), Lamina medialis des Processus pterygoideus, harten Gaumen und Unterkiefer
- T4b Tumor infiltriert Nachbarstrukturen, wie M. pterygoideus lateralis, Lamina lateralis des Processus pterygoideus, Schädelbasis oder umschließt die A. carotis interna



Abbildungen Nr. 9-12: Beispielhafte schematische Darstellungen der T-Klassifikationen der Zungengrund-Karzinome



## **N-Klassifikation**

der regionären Lymphknoten aller Kopf-Hals-Tumoren  
(außer denen des Nasopharynx und der Schilddrüse)

- NX Regionärer Lymphknotenstatus kann nicht erhoben werden
- N0 Keine regionären Lymphknotenmetastasen nachweisbar
- N1 Ipsilateraler Befall eines solitären Lymphknotens, 3 cm oder weniger in der größten Ausdehnung
- N2a Metastase in solitärem homolateralem Lymphknoten, mehr als 3 cm, aber nicht mehr als 6 cm in größter Ausdehnung
- N2b Metastasen in multiplen ipsilateralen Lymphknoten, keiner mehr als 6 cm in größter Ausdehnung
- N2c Metastasen in bilateralen oder kontralateralen Lymphknoten, keiner mehr als 6 cm in größter Ausdehnung
- N3 Metastase(n) in Lymphknoten, mehr als 6 cm in größter Ausdehnung

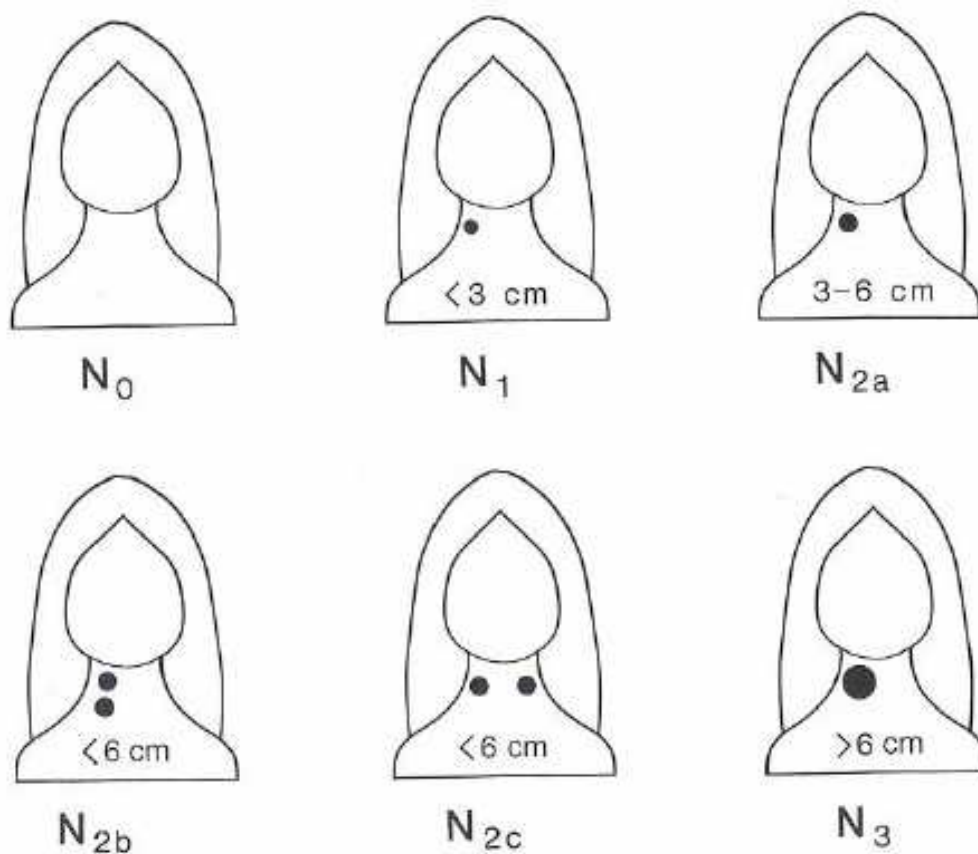


Abbildung Nr. 13: Schematische Darstellungen für die N-Klassifikationen von regionären Lymphknoten-Metastasierungen bei Kopf-Hals-Tumoren (exklusive derer bei Tumoren des Nasopharynx und der Schilddrüse)

### **M-Klassifikation der Fernmetastasen**

MX Fernmetastasen nicht beurteilbar

M0 Keine Fernmetastasen

M1 Fernmetastase(n) gesichert. Kann ergänzt werden durch die entsprechende Organbezeichnung

## Bezeichnungen der möglichen M1 – Lokalisation

- Lunge – PUL
- Knochen – OSS
- Leber – HEP
- Hirn – BRA
- Lymphknoten – LYM
- Knochenmark – MAR
- Pleura – PLE
- Peritoneum – PER
- Nebenniere – ADR
- Haut – SKI
- Andere – OTH

### **pTNM: Pathologische Klassifikation**

#### pT-Klassifikation des Primärtumors

pTX	Primärtumor kann histologisch nicht beurteilt werden
pT0	Kein histologischer Anhalt für Primärtumor
pTis	Carcinoma in situ
pT1-T4	Zunehmende Größe und/oder lokale Ausdehnung des Primärtumors bei histologischer Untersuchung - entsprechend den klinischen T-Klassifikationen der betreffenden Region -

### pN-Klassifikation der regionären Lymphknotenmetastasen

- pNX            Regionäre Lymphknoten können histologisch nicht beurteilt werden
- pN0            Histologisch keine Lymphknotenmetastasen
- pN1-N3        Zunehmender Befall der regionären Lymphknoten bei histologischer Untersuchung  
- entsprechend den klinischen N-Klassifikationen der betreffenden Region -

### pM-Klassifikation der Fernmetastasen

- pMX    Fernmetastasen können mikroskopisch nicht beurteilt werden
- pM0    Mikroskopisch keine Fernmetastasierung erkennbar
- pM1    Mikroskopisch nachgewiesene Fernmetastase(n), kann ergänzt werden durch die Bezeichnung des betroffenen Organs

### **C-Faktor (Certainty)**

Der Certainty-Faktor gibt den Grad der Befundsicherung durch die verwendeten diagnostischen Methoden an:

- C0    Verdacht
- C1    Ergebnisse durch diagnostische Standardmethoden
- C2    Ergebnisse durch spezielle diagnostische Methoden, z.B. Endoskopie, CT, MRT, Sonographie

- C3 Ergebnisse aufgrund operativer Exploration ohne histologische / zytologische Sicherung
- C4 Ergebnisse aufgrund operativer Exploration mit histologischer / zytologischer Sicherung
- C5 Ergebnisse durch Probeeingriff
- C7 Ergebnisse durch Autopsie
- C9 keine Aussage

### **R-Faktor (Residualtumorklassifikation)**

Der R-Faktor klassifiziert den möglicherweise vorhandenen Residualtumor nach einer erfolgten Therapie – bzw. dokumentiert dessen Fehlen. Bei operativer Tumorentfernung mit kurativer Absicht ist immer eine R0-Resektion Ziel der Behandlung ( 52 ). Dazu müssen meist im Schnellschnittverfahren intraoperativ die Resektatgrenzen auf Tumorfreiheit überprüft werden. Gegebenenfalls muß dann nachreseziert werden.

- RX Residualtumor nicht beurteilbar
- R0 kein Residualtumor vorhanden
- R1 mikroskopisch nachweisbarer Residualtumor vorhanden
- R2 makroskopisch nachweisbarer Residualtumor vorhanden

### 1.2.6. Stadieneinteilung der Mundhöhlen- und Oropharynxkarzinome

Tabelle Nr. 1: **Stadieneinteilung der Mundhöhlenkarzinome**

<u>Tumorstadium</u>	<u>T-Klassifikation</u>	<u>N-Klassifikation</u>	<u>M-Klassifikation</u>
Stadium 0	Tis	N0	M0
Stadium I	T1	N0	M0
Stadium II	T2	N0	M0
Stadium III	T1, T2	N1	M0
	T3	N0, N1	M0
Stadium IVa	T1, T2, T3	N2	M0
	T4a	N0, N1, N2	M0
Stadium IVb	T4b	N0 - N3	M0
	T1 – T4b	N3	M0
Stadium IVc	T1 – T4b	N0 – N3	M1

Tabelle Nr. 2: **Stadieneinteilung der Oropharynxkarzinome**

<u>Tumorstadium</u>	<u>T-Klassifikation</u>	<u>N-Klassifikation</u>	<u>M-Klassifikation</u>
Stadium 0	Tis	N0	M0
Stadium I	T1	N0	M0
Stadium II	T2	N0	M0
Stadium III	T1, T2	N1	M0
	T3	N0, N1	M0
Stadium IVa	T1, T2, T3	N2	M0
	T4a	N0, N1, N2	M0
Stadium IVb	T4b	N0 - N3	M0
	T1 – T4b	N3	M0
Stadium IVc	T1 – T4b	N0 – N3	M1

### 1.2.7. Histopathologisches Grading der Plattenepithelkarzinome

Die in den hier untersuchten anatomischen Bereichen Mundhöhle und Oropharynx vorkommenden Malignome waren – histologisch gesehen – bei den Mundhöhlentumoren mit einer relativen Häufigkeit von ca. 95 % Plattenepithelkarzinome, im Fall der Tonsillenkarzinome mit über 70 %. Die wenigen gefundenen Malignome mit anderer Histologie waren nicht Gegenstand der Arbeit – und wurden auch nicht ausgewertet.

Plattenepithelkarzinome sind die mit Abstand am häufigsten in der Mundhöhle und dem Oropharynx vorkommenden malignen Tumoren. Diese kommen sowohl im verhornten, als auch im unverhornten Zustand vor.

Durch die sogenannte G-Kategorisierung der Plattenepithelkarzinome wird der Differenzierungsgrad der Zellen beschrieben. Gewöhnlich wird anhand histologischer und zytologischer Kriterien eingeteilt (Anaplasie, Entdifferenzierung und Mitosezahl). Dies erlaubt eine gewisse Aussage über den Malignitätsgrad des Tumors ( 53 ).

#### Einteilung der Dysplasien der Schleimhaut

Grad I	Geringgradige Dysplasie
Grad II	Mittelgradige Dysplasie
Grad III	Hochgradige Dysplasie, auch als Carcinoma in situ bezeichnet, obligate Präkanzerose

Das nachfolgende Schema wird bei allen Tumoren der Kopf-Hals-Region (außer der Schilddrüse) angewandt.

- GX Der Grad der Differenzierung kann nicht bestimmt werden
- G1 Gut differenziert
- G2 Mäßig differenziert
- G3 Schlecht differenziert
- G4 Undifferenziert

Die Tumoren mit Grading G1 und G2 können zusammengefasst als Tumoren niedriger Malignität (low grade) betrachtet werden. Hingegen sind Tumoren mit Grading G3 und G4 von hoher Malignität (high grade) und verhalten sich biologisch ähnlich. Dadurch lassen sie sich auch – in einem Grading-Schema, das nur 3 Grade umfaßt – zu den G3-Karzinomen zusammenfassen.

Zusätzliche histologische Kriterien wie der Verhornungsgrad und der Invasionsgrad wurden zwar im Rahmen der Datensammlung registriert, waren den vorliegenden Unterlagen allerdings nicht in jedem Fall zu entnehmen, so daß ein genereller Vergleich aller Tumoren dieser Arbeit nur anhand des Gradings durchgeführt wurde.

Immer wieder bestätigt wurde auch schon in der Vergangenheit der Einfluss der histologischen Einflussgrößen auf die Prognose des metastatischen Lymphknotenbefalls ( 54 ). Weniger eindeutig wird in der Literatur der prognostische Einfluss der M-Kategorie bewertet.



### 1.3. Untersuchungsmethoden

Ziel aller Untersuchungen ist die Ermittlung von Größe, Lokalisation, Histologie und Metastasierung eines tumorösen Geschehens im Kopf-Hals-Bereich.

Weiterhin muß – sowohl prätherapeutisch – als auch im Verlauf, das Auftreten eines Zweitkarzinoms ausgeschlossen werden. Hier sind insbesondere Malignome des Ösophagus zu nennen ( 7 ). Zur Therapieplanung ist es auch von großer Bedeutung, mit Hilfe der Untersuchungsmethoden, eine mögliche Infiltration von Muskeln, Gefäßen und anderen umliegenden Geweben zu erfassen.

Ziel der Diagnostik ist auch die Abschätzung der Prognose und die Erkennung von therapiekomplizierenden Organfunktionseinschränkungen.

Über die üblichen Laboruntersuchungen hinaus spielen die bisher bekannten Tumormarker bei der Primärdiagnose und im Verlauf der betrachteten Erkrankungen noch keine relevante Rolle. Allerdings wurde neuerdings in der Tumornachsorge eine Bestimmung bestimmter Marker (SCCA, CEA) empfohlen ( 55 ). Weitere Marker werden untersucht (z. B. EGFR, p53).

#### 1.3.1. Anamneseerhebung

Jeder Untersuchung geht eine genaue Anamneseerhebung voran. Gezielt sollten hier – bei entsprechendem Verdacht – die typischen Symptome von Malignomen im Kopf-Hals-Bereich erfragt werden. Neben allgemeinen unspezifischen Zeichen wie Appetitverlust, unerklärliche Gewichtsabnahme, Nachtschweiß und Abgeschlagenheit sollte speziell auch auf folgende Symptome geachtet werden:

- Zungen-, Hals- und Rachenschmerzen
- Auftreten oder Größenzunahme knotiger Veränderungen im Kopf-Hals-Bereich
- Schluckstörungen (Dysphagie)
- Fremdkörpergefühl (Globusgefühl)
- Stridor
- Heiserkeit / belegte Stimme
- Auftreten von Pareseerscheinungen (z.B. der Zunge)
- Häufiges Verschlucken
- Mundgeruch (Foetor ex ore)
- Blutungen, blutiger oder eitriger Geschmack
- Veränderungen der Geschmackswahrnehmung (Dysgeusie)
- Mundtrockenheit
- Vermehrter Speichelfluß
- Zungenbrennen (Glossopyrosis)
- Kieferklemme

(Kieferklemme: Einteilung des Schweregrades der Kieferklemme)

1. Grades: 4-2,5 cm Schneidezahnkanten-Distanz
2. Grades: 2,5-1 cm Schneidezahnkaten-Distanz
3. Grades: <1 cm Schneidezahnkanten-Distanz)

Weiterhin sind anamnestisch natürlich Nikotin- und Alkoholkonsum, die regelmäßige Konsumierung von sehr heißen oder scharfen Speisen, die (frühere) berufliche chronische Exposition gegenüber Noxen physikalischer oder chemischer Art, mangelnde Mundhygiene, Prothesen und nicht zuletzt auch die Familienanamnese interessant.

Beim Mundhöhlenkarzinom treten vor allem Schmerzen – die teilweise ins Ohr der betroffenen Seite ausstrahlen – ( 56 ), Schluckbehinderungen, Sprechstörungen, rezidivierende Blutungen und ein Foetor ex ore auf. Zusätzlich kommt beim Oropharynxkarzinom noch eine Kieferklemme hinzu.

### 1.3.2. Inspektion, manuelle Untersuchung

#### Inspektion

Zu Beginn der Untersuchungen steht die Inspektion. Mundhöhle, Zunge und Oropharynx sind hier leicht zugänglich und normalerweise schon mittels eines (breiten) Mundspatels (oder eines Spatels nach Hartmann) gut zu untersuchen. Hier können zum Teil auch schon Gewebeproben innerhalb der Erstuntersuchung in Lokal- oder Oberflächenanästhesie entnommen werden. Geprüft wird auf Schleimhautrelief- und Formveränderungen, Symmetrie-Abweichungen, Beläge und die Beweglichkeit der Zunge und des Gaumensegels. Die Inspektion der Mundhöhle schließt den Dentalstatus mit ein. Zur Inspektion des Oropharynx, insbesondere aber des Hypopharynx und des Larynx sind entsprechende Instrumente nötig (siehe unten).

Ein Plattenepithelkarzinom zeigt sich meist als knotiger, teilweise exophytisch wachsender, ulzerierter, derber, leicht blutender und bei Berührung oft schmerzender Knoten. Prognostisch wichtig ist auch die Frage, ob die Mittellinie überschritten wird, oder nicht.

#### Palpation

Vor allem zur Ermittlung des Lymphknotenstatus vor Beginn der Primärtherapie, stellte die Palpation – noch bis vor etwa 2-3 Jahrzehnten – häufig das einzige diagnostische Verfahren dar. Heute stehen für diesen Zweck zwar eine Reihe – wesentlich sensitivere – bildgebende Verfahren zur Verfügung, dennoch ist die Palpation weiterhin eine wichtige erste Untersuchungsmethode in diesem Bereich. Die Erfassung eines Lymphknotens durch den Tastbefund wird im Wesentlichen von seiner Größe, Lokalisation, Konsistenz aber auch von der Anatomie bestimmt. Zusätzlich ist auf Druckdolenz hin zu begutachten. Bei

einer Irrtumswahrscheinlichkeit von ca. 20 % hinsichtlich des Lymphknotenstatus lassen sich oberflächlich gelegene Lymphknoten ab einem Durchmesser von ca. 0,5 cm, tiefer gelegene Lymphknoten ab einem Durchmesser von ca. 1,0 cm tasten ( 26 ). Wichtig ist die Unterscheidung von beweglichen und fixierten Lymphknoten. Man erkennt, ob die Haut bereits mit den Lymphknoten verbacken ist oder eine Fixierung an anderen Strukturen besteht.

Weiterhin sollte natürlich auch jede entsprechend zugängliche Schleimhautulzeration (vor allem im Mundhöhlenbereich) palpiert und entsprechend Lokalisation, Ausdehnung, Festigkeit, Verschieblichkeit und Schmerzhaftigkeit beurteilt werden.

Im Rahmen der palpierenden Untersuchung auf vergrößerte Halslymphknoten gehört auch die Palpation des Kehlkopfgerüsts zu den Standardverfahren.

### **Laryngoskopie**

- Indirekte Laryngoskopie

Der tiefe Zungengrund und der Hypopharynx werden mit Hilfe des Kehlkopfspiegels beurteilt. Hierzu muß die Zunge leicht herausgezogen und die Uvula mit dem Larynxspiegel leicht angehoben werden. Die Stimmlippen werden auf Farbe, Form, Stellung und Beweglichkeit hin inspiziert. Zudem sind eventuelle Schleimhautveränderungen sichtbar. Grundsätzlich kommen dazu folgende Verfahren in Frage:

- Direkte Laryngoskopie: siehe unten.

- Nasopharyngoskopie

Eine flexible Nasopharyngolaryngoskopie kann bei starkem Würgereiz – und damit verbundener Unmöglichkeit eine indirekte Laryngoskopie durchzuführen – erforderlich sein. Dabei wird mit einem flexiblen fiberoptischen Endoskop, das durch die Nase vorgeschoben wird der Kehlkopf dargestellt.

Im Rahmen der Laryngoskopie kann mittels der Stroboskopie die Beweglichkeit der Stimmbänder untersucht werden. Eine Parese der Stimmbänder kann Anzeichen eines malignen Geschehens sein.

Die Hypopharyngoskopie ist die direkte Betrachtung der Gegend hinter dem Ringknorpel, indem man bei leicht zur Brust geneigtem Kinn den kokainisierten Kehlkopf mit einer Sonde nach vorne drängt.

### 1.3.3. Bildgebende Verfahren

Trotz aller Fortschritte kann auch mit den modernsten bildgebenden Verfahren manchmal keine endgültige Aussage über das lokale Wachstum eines Tumors, vor allem im Schleimhautbereich, erfolgen ( 57 ). Dies liegt insbesondere an den anatomisch engen Verhältnissen im Kopf-Hals-Bereich und an der schwierigen Differentialdiagnose zwischen Tumorinfiltration in ein Gewebe (z.B. submukös) und einer perifokalen Entzündung. Außerdem lässt sich durch bildgebende Verfahren allein nicht immer eine verlässliche Aussage über die Dignität eines Tumors ableiten, insbesondere dann wenn (noch) kein invasives Wachstum oder eine Filialisierung vorliegen. Andererseits ist eine exakte Diagnostik, Therapieplanung und Verlaufskontrolle ohne bildgebende Verfahren natürlich nicht mehr denkbar ( 58 ).

## **Sonographieuntersuchung**

Die B-Bild-Sonographie hat sich als Standardverfahren zur Beurteilung des zervikalen Lymphknotenstatus etabliert, und wird nahezu ausnahmslos eingesetzt. Vorteil dieser Untersuchungsmethode ist, daß sie mit einem vergleichsweise geringen apparativen Aufwand und einfacher technischer Durchführbarkeit verbunden ist. Es können Schnittbilder von oberflächlich gelegenen Strukturen gewonnen werden. Die Untersuchung ist damit für in der Tiefe gelegene Tumoren und Lymphknotenstationen nicht so gut geeignet ( 59 ). Kritisch zu sehen ist auch, daß dieses Verfahren wie kein anderes von der individuellen Erfahrung und dem Können des Untersuchers abhängt. Prinzipiell lassen sich heute bereits Lymphknoten ab einer Größe von 2-3 mm sonographisch nachweisen. Hierbei besteht allerdings die Gefahr einer falsch positiven Beurteilung. Die Treffsicherheit läßt sich gegenüber der alleinigen Palpation allerdings deutlich steigern ( 60 ). Neben den Lymphknoten läßt sich auch – je nach Lokalisation – die Ausdehnung des Primärtumors erfassen. Bei der Sonographie des Larynx spricht man von Echolaryngographie.

## **Einfache Röntgenuntersuchung**

Bei Tumoren des Pharynx und des Larynx sind einfache Röntgen-Nativaufnahmen der Kopf-Hals-Region von untergeordnetem diagnostischem Wert. Es kommen anterior-posteriore und seitliche Projektionen zum Einsatz. Sie können hier allerdings nur begrenzte Zusatzinformationen zu den palpatorisch, inspektorisch oder auch endoskopisch erhobenen Befunden bieten. Zum Teil kann in seitlichen Halsaufnahmen eine prävertebrale Tumorlokalisierung erkannt werden. Als Ausnahme von diesem Prinzip läßt sich die Röntgen-Breischluck-Untersuchung bei Patienten, die im Verlauf oder in Folge der Therapie Schluckstörungen aufweisen, nennen. Es ist hier möglich mittels

Röntgendurchleuchtung mit hochfrequenter Bildaufzeichnung (sog. Cinematographie) des Schluckaktes diese Art von Störungen im Detail zu analysieren und dadurch adäquate therapeutische Maßnahmen abzuleiten. Hiermit können Schleimhautdefekte, Asymmetrien, Aspirationen und Fisteln erkannt werden, was alles Anzeichen einer tumorösen Veränderung sein können.

Eine Bedeutung kommt der konventionellen Röntgenuntersuchung noch bei der präoperativen Narkosevorbereitung zu.

Bildgebende Methoden der Wahl – zur detaillierten Darstellung des Kopf-Hals-Bereiches – sind, sowohl prätherapeutisch als auch in der Tumornachsorge, die Computertomographie (CT) und die Magnetresonanztomographie (MRT). Beide Verfahren werden meist alternativ eingesetzt um die Ausbreitungen eines Tumors zu diagnostizieren ( 61 ). Sie stellen durch ihre Schnittbildtechnik gleichermaßen alle oberflächlichen und tiefen Organe im untersuchten Bereich – ohne Überlagerungen – dar. Mindestens ab dem klinischen Tumorstadium T2 sollte prätherapeutisch eine CT- oder MRT-Untersuchung, unabhängig von der Tumorlokalisation durchgeführt werden. Ebenso ist dies bei unklarem Lymphknotenstatus oder anderen vermuteten Komplikationen angezeigt. Im Nachsorge-Bereich stellt sich die Indikation anhand der entsprechenden Protokolle. Außerdem können CT- oder MRT-Untersuchungen nötig werden, wenn sich auftretende Beschwerden allein durch eine klinische Untersuchung nicht richtig greifen lassen, und ihre Ursache in den tief gelegenen Organregionen zu vermuten ist.

## **Computertomographie (CT)**

Die Computertomographie bietet gegenüber der einfachen Röntgenaufnahme generell den Vorteil der hohen Orts- und Dichteauflösung. Überlagerungsfrei lassen sich Knochen- und Weichteilstrukturen maßstabsgetreu abbilden. In seltenen Fällen kommt auch eine konventionelle Tomographie in Frage. Üblicherweise wird die Untersuchung heute aber als Spiral-CT durchgeführt. Die maximale Schichtdicke sollte 5 mm betragen.

Unbedingt empfohlen ist auch die intravenöse Gabe eines Kontrastmittels ( 62 ). Dadurch kann die Aussagekraft der Untersuchung deutlich gesteigert werden. Sollte hierfür eine Kontraindikation vorliegen könnte alternativ eine MRT-Untersuchung durchgeführt werden.

Besonders gut dargestellt werden beim CT Knochendestruktionen, so daß zum Beispiel das Übergreifen eines Tumors auf die Mandibula oder die Schädelbasis besser als mit anderen Verfahren sichtbar gemacht werden können.

Bei Kopf-Hals-Tumoren gilt unabhängig von der Lokalisation, daß kranial noch die Schädelbasis und kaudal das obere Mediastinum mit erfaßt werden sollen. Hinsichtlich der Nachweisgrenze von positiven Halslymphknoten besteht eine ähnliche Empfindlichkeit wie bei der Sonographie ( 60 ).

Die Aufnahmen werden in axialer und koronarer Schichtung angefertigt.

## **Magnetresonanztomographie (MRT)**

Synonym werden die Begriffe Magnetresonanztomographie und NMR (=Nuclear Magnetic Resonance Tomography) gebraucht.

Vorteil hier ist der bessere Weichteilkontrast. Dadurch ergibt sich eine Überlegenheit in der Darstellung kleiner und die Mittellinie überschreitender Tumoren, der Festlegung der Tumorgrenzen und der Beurteilung von Weichteil- und Gefäßinfiltrationen. Eine bessere Beurteilbarkeit der Tumorausdehnung



ergibt sich auch dadurch, daß Schnittbilder frei in jeder Aufnahmeebene angefertigt werden können, was bei der Entscheidung für die geeignete Therapieform von Bedeutung sein kann ( 63 ). Hauptsächlich werden axiale, koronare und sagittale Schichtaufnahmen angefertigt.

Kontraindikationen für diese Untersuchungen sind bei Patienten mit älteren ferromagnetischen Herzschrittmachern oder intrazerebralen Gefäßclips gegeben. Die Auswirkungen anderer metallhaltiger medizinischer Hilfsmittel auf die MRT, die nicht vom Patient entfernt werden können, sind mit dem untersuchenden Radiologen zu erörtern ( 64 ). Generell vorteilig ist jedoch gegenüber röntgenstrahlenbasierten Methoden, daß durch metallische Fremdkörper primär keine Artefakte entstehen.

Die Aussagekraft der Untersuchungen kann – bei Fehlen von Kontraindikationen – ebenfalls durch die Gabe von Kontrastmitteln erhöht werden.

Eine Belastung des Patienten mit Strahlung, die im Falle der CT-Untersuchung zum Teil erheblich sein kann, wird vermieden.

### **Positronen-Emissions-Tomographie (PET)**

Als der Computertomographie ähnliches Verfahren erlaubt die PET – im Falle einer unzureichenden Aufklärung durch die bis jetzt genannten Untersuchungsmethoden – die Beurteilung eines weiteren Kriteriums. Als nuklearmedizinisches bildgebendes Verfahren, nutzt die PET die bei Positronenzerfall entstehenden Photonen. Auf diese Weise läßt sich – im Gegensatz zu allen anderen „morphologischen“ Verfahren die tumorbiologische Wachstumsaktivität nachweisen. In unklaren Situationen kann somit zum Teil eine entscheidende Zusatzinformation gewonnen werden. Dies hat sich vor allem auch in der posttherapeutischen Phase zur Verlaufskontrolle bewährt. Hier können so teilweise Residual- oder Rezidivtumoren von anderen therapeutischen Effekten diskriminiert werden.

Einige Studien haben bereits gezeigt, dass die PET-Untersuchung insbesondere beim N-Staging und der Rezidivdiagnostik allen konventionellen Bildgebungsverfahren (Sonographie, Röntgen, CT, MRT) überlegen ist ( 65 ). Das Verfahren ist allerdings teuer, aufwendig durchzuführen und steht nur an wenigen Orten zur Verfügung.

Besondere Bedeutung bei der Auswertung der Schichtaufnahmen haben die sonst „blinden Flecken“, wie die retropharyngealen Lymphknoten, tiefe Zungenmuskeln, Mundbodenmuskel-Kompartimente pterygoideal, prä- und paravertebrale Areale, präglottischer Raum, Knochen und die Schädelbasis.

Um eine Fernmetastasierung auszuschließen sollten zumindest ein Röntgen-Thorax in zwei Ebenen sowie eine Oberbauchsonographie durchgeführt werden. Allerdings sind diese Techniken der CT-Untersuchung, v.a. des Thorax zum Ausschluß eventueller pulmonaler Filiae unterlegen, sodass ein Thorax-CT z.B. bei nachgewiesener regionaler Metastasierung oder bei ausgedehnten Tumoren indiziert ist. Zum Ausschluß einer Skelett-Metastasierung kann, insbesondere bei Patienten mit hohem Risiko (z.B. fortgeschrittenes Tumorstadium oder entsprechende Symptomatik einer Skelett-Metastasierung), eine **Ganzkörperskelettszintigraphie** durchgeführt werden ( 57 ). Weiterhin kann die **Duplexsonographie** bei Verdacht auf Infiltration der A. carotis interna oder A. carotis communis hilfreich sein. Bei unklaren Befunden kann ggf. ein Angio-MRT oder Angio-CT nötig werden, da zur Planung des weiteren therapeutischen Vorgehens die Frage der Integrität dieser Halsgefäße abgeklärt werden muss.

#### 1.3.4. Invasive Untersuchungsmethoden

Möglichst frühzeitig sollte bereits bioptisches Untersuchungsmaterial zur histologischen Aufarbeitung entnommen werden ( 66 ). Die Gewebentnahme durch den Operateur sollte dabei stets – im Besonderen wenn das

Gewebestück klein ist – sehr vorsichtig und schonend durchgeführt werden. Es sollte versucht werden das Stück mit möglichst wenig Energie beim Entnehmen herauszulösen. Hierzu sollte das elektrische Messer oder der Laser Anwendung finden. Das Gewebestück ist hierbei auch möglichst wenig zu quetschen.

Die Entnahme einer Probebiopsie stellt die entscheidende diagnostische Maßnahme dar, da sich nur durch die histologische Aufarbeitung absolute Klarheit über das Vorliegen einer malignen Erkrankung – und damit die Planung der weiteren Therapie – gewinnen läßt. Es hat sich sogar gezeigt, daß bei vorliegenden Lymphknotenmetastasen im Kopf-Hals-Bereich und nicht identifiziertem Primarius systematisch bioptische „Blindproben“ im Pharynx entnommen werden sollten, was häufig zu einem Ergebnis führt und sich dann durch die entsprechende Therapie die Überlebensrate dieser Patienten entscheidend verlängern läßt ( 67 ).

#### **Aspirationszytologie (bei Lymphknoten)**

Diese Methode spielt bei Plattenepithelkarzinomen des Kopf-Hals-Bereiches nur eine Rolle, wenn kein Primärtumor gefunden werden kann, der Lymphknotenstatus aber positiv ist. Diese Fälle sind aber ziemlich selten und für die vorliegende Arbeit nicht relevant. Außerdem erlaubt die Zytodiagnostik nicht immer eine mikroskopische Darstellung, da oft zu geringe Materialmengen gewonnen werden.

## **Panendoskopie**

Die Panendoskopie ist die endoskopische Untersuchung des kompletten oberen Aerodigestivtraktes in Narkose. Sie umfasst neben der Mikrolaryngoskopie (siehe unten) die Spiegelung des Hypopharynx, des Nasopharynx und die Ösophagoskopie (siehe unten). Weiterhin wird eine Bronchoskopie mit Beurteilung der Trachea durchgeführt. Bei Auftreten einer malignen Erkrankung der Schleimhäute im Kopf-Hals-Bereich ist eine Panendoskopie unumgänglich ( 68 ). Alle verdächtigen Läsionen müssen biopsiert werden.

### •Mikrolaryngoskopie (nach Kleinsasser)

Die Mikrolaryngoskopie ist ein direkter endolaryngealer Eingriff, der grundsätzlich in Narkose vorgenommen wird. Sie wird auch als direkte Stützlaryngoskopie (mit Beatmungsnarkose) bezeichnet. Nur in besonderen Fällen kann auch ein Beatmungstracheoskop (Negus-Rohr) eingesetzt werden. Präoperativ sollte ein Zahnstatus erhoben werden um bereits bestehende Vorschädigungen zu dokumentieren. Das Instrument wird mit einer Bruststütze fixiert. Es können bimanuelle Manipulationen unter mikroskopischer und stereoskopischer Sicht durchgeführt werden. Der Sinus Morgagni und die Wandungen können mit Winkeloptiken eingesehen werden.

Die Untersuchung dient zur Tumorsuche ( 66 ), der Beurteilung der Tumoroberfläche, der Abklärung von Tumorausdehnungen, der Entnahme von Probeexzisionen (PE) zur definitiven Diagnosesicherung und der Palpation des Tumors zur Abschätzung der Infiltrationstiefe. Daneben wird die Methode auch zur endolaryngealen Chordektomie (meist mittels Laser) eingesetzt.

## •Ösophagoskopie

Die Ösophagoskopie wird ebenfalls in Narkose durchgeführt. Bei Ausdehnung der Kopf-Hals-Malignome bis in den Ösophagus dient sie der Festlegung der Tumorgrenzen. Daneben wird die Untersuchung regelmäßig, bei Auftreten von Plattenepithelkarzinomen im Kopf-Hals-Bereich, im Rahmen einer Panendoskopie zum Ausschluss eines Zweitkarzinoms ( 69 ) in der Speiseröhre durchgeführt . Die Vorgehensweise und Tumorbeurteilung erfolgt analog zur Mikrolaryngoskopie.

## 1.4. Therapiekonzepte

Neben kurativen und palliativen operativen Verfahren aller Tumorstadien kommen insbesondere bei weniger ausgedehntem Tumorstadium Bestrahlungen der Tumoren ggf. mit begleitender Chemotherapie als primäre kurative Behandlungsansätze zum Einsatz. Weiterhin werden diese Verfahren – individuell abgestimmt auf den einzelnen Kasus – auch in (neo-)adjuvanten Therapiekonzepten ausgedehnter Tumoren eingesetzt. Im Palliativbereich können – je nach gewünschtem Behandlungsziel – alle Verfahren einzeln oder auch kombiniert eingesetzt werden. Eine präoperative Radio-(chemo-)therapie erschwert meist eine anschließende operative komplette Tumorentfernung. Eine Anpassung der Strahlentherapie an individuelle histopathologische Risikofaktoren ist ebenfalls nicht mehr möglich. Dennoch hat die multimodale Therapie mit Induktionschemotherapie oder primärer Radiochemotherapie die radikale operative Therapie als Erstmaßnahme teilweise abgelöst ( 70, 71, 72, 73 ).

### 1.4.1. Operationstechniken

Die Geschichte der ersten onkologischen operativen Eingriffe im Kopf-Hals-Bereich reicht bis in die Antike zurück. Insbesondere wurden schon früh tumoröse Veränderungen der Haut, der Mundhöhle und des oberen Rachens therapiert und operiert, da sich hier doch – teilweise mit einfachen Instrumenten ( Abbildung Nr. 14 ) – ein relativ einfacher Zugang ergibt. Die schon in der Antike gewonnen Erkenntnisse gingen allerdings im Mittelalter zum großen Teil wieder verloren, und erst in der Renaissance wurde wieder mit ähnlichen Eingriffen begonnen und die Ergebnisse aufgezeichnet. In den letzten zwei

Jahrhunderten wurde – auf der Basis eines zunehmenden naturwissenschaftlichen Verständnisses der Tumorerkrankungen und neuer technischer Errungenschaften in Diagnostik und Therapie – der heutige Kenntnisstand erreicht ( 68 ), worauf sich die heutigen Operationsverfahren stützen.

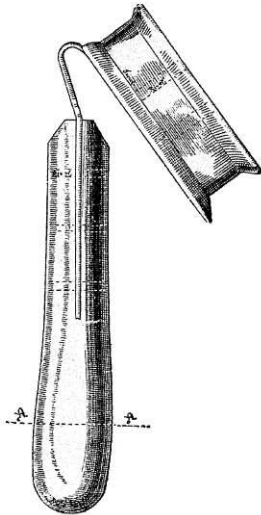


Abbildung Nr. 14:

Von Levi Lane ca. 1850 entwickeltes Operationswerkzeug zur Öffnung der Mundhöhle. Das Instrument wurde speziell bei transoralen Resektionen von Zungen- und Mundhöhlentumoren eingesetzt.

Grundsätzlich stehen bei der chirurgischen Therapie zwei Prinzipien zur Verfügung, die sich grundlegend durch Radikalität und funktionelle bzw. kosmetische Ergebnisse unterscheiden. Zum einen ist dies die sogenannte Blockoperationstechnik – auch als Radikalchirurgie bekannt – zum anderen funktionelle Chirurgie, die sich wenn möglich durch ein transorales Vorgehen und die Orientierung am Funktionserhalt charakterisiert.

Wurde früher noch das radikalchirurgische Vorgehen präferiert ( 74, 75 ) hat sich in den letzten Jahrzehnten zunehmend gezeigt, daß die diskontinuierliche Therapie von Primärtumor und Lymphabflußgebiet den Monoblockoperationen vergleichbare onkologische Ergebnisse erbringt und natürlich der

Funktionserhalt das entscheidende Argument für die funktionelle Chirurgie darstellt.

Ziel der kurativen chirurgischen Therapie von malignen Tumoren im Kopf-Hals-Bereich ist immer eine vollständige Entfernung des Tumors einschließlich der Lymphknotenmetastasen (R0-Resektion) ( 52 ). Wird ein Tumor hingegen primär bestrahlt sollten gegebenenfalls auch die Lymphabflußwege primär radiologisch behandelt werden.

Wenn möglich wird natürlich eine funktionerhaltende Operation angestrebt. Hierzu zählen neben dem Organerhalt an sich auch die Erhaltung der oralen Nahrungsaufnahmemöglichkeit, der Erhalt der physiologischen Atemwege und der Sprechmöglichkeit ( 76 ).

Je nach Tumorlokalisierung und Tumorausdehnung kann deshalb zum Teil auch die Mitresektion eines Unterkiefersegments oder anderer Knochenteile, oder zur Erleichterung des Zuganges eine temporäre Spaltung derselben in Betracht kommen. Auch hier kann natürlich das resultierende funktionelle Ergebnis zu erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensqualität führen ( 77 ).

Oft steht die Funktionserhaltung einer radikalen chirurgischen Vorgehensweise entgegen. Allerdings darf die Radikalität des Eingriffs – als wichtigstes Prinzip der Tumorchirurgie – nie zu Gunsten funktionsschonender Teilresektionen verlassen werden, wenn die Indikationen hierfür nicht genau gegeben sind. Nur so sind zum Teil gute Langzeitergebnisse zu erzielen.

Eine exakte Planung des chirurgischen Eingriffs, mit entsprechender vorausgehender Diagnostik, ist deshalb essentiell ( 78 ).

Durch eine Operation können zum Teil gravierende funktionelle Defizite entstehen. Trotzdem ist – wenn funktionell und kosmetisch zufriedenstellende Ergebnisse zu erwarten sind – bei zuverlässiger Entfernbarkeit des Tumors, die



chirurgische Behandlung die Therapie der Wahl. Hierzu stehen eine Vielzahl von Rekonstruktionsmöglichkeiten zur Auswahl, die je nach individuellem Kasus eingesetzt werden können; entstandene Defekte sollen so in ihrer Auswirkung verringert werden. Im Speziellen ist im Bereich der rekonstruktiven Möglichkeiten seit der Einführung des mikrochirurgischen Gewebetransfers ein entscheidender Fortschritt gelungen, der in jeder Hinsicht deutlich verbesserte Ergebnisse ermöglicht. Zudem können durch diese plastisch-rekonstruktiven Maßnahmen auch große Tumoren, die früher aufgrund der Ausdehnung als inoperabel gegolten hätten, operativ therapiert werden.

Primär sind bei geplanter Operation prinzipielle Fragen zu erörtern:

- Wahl des geeigneten Schneideinstruments (Skalpell, Laser, elektrisches Messer)
- Festlegung des „Zugangsweges“ zur Tumorregion
- Festlegung der Basistechnik der OP

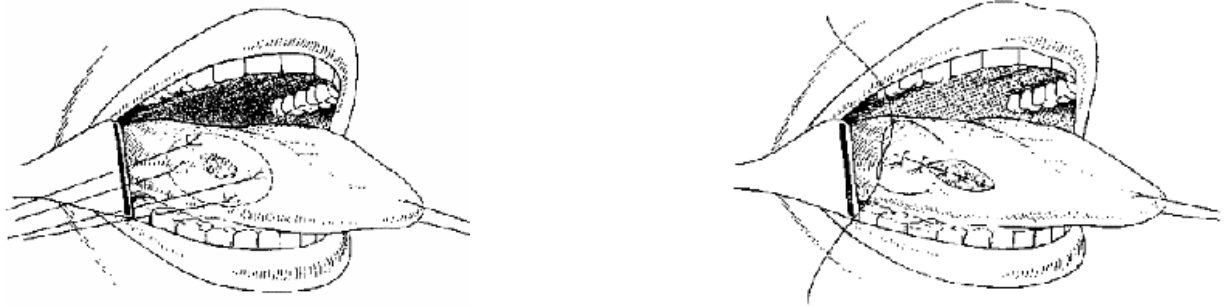
Der Einsatz der CO<sub>2</sub>-Lasertechnik hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen ( 79, 80, 81 ). Teilweise werden sogar bereits Roboter-gestützte Resektionen durchgeführt. Vorteile dieser Technik sind, dass das umgebende Gewebe weniger stark traumatisiert wird sowie die fehlende Blutung – mit damit verbundener besserer Übersicht über das OP-Gebiet. Hierbei wird jedoch eine Absaugung des entstehenden Dampfes nötig, außerdem müssen spezielle nicht entflammbare Materialien zum Einsatz kommen. Nachteilig ist weiterhin, daß durch die Laserverdampfung ein Substanzverlust im Schnittbereich auftritt, der dann histologisch nicht mehr beurteilt werden kann.

## a.) Mundhöhlen-/Mundboden-/Zungentumore

### Kleine Tumoren der Zunge und des Mundbodens

Bei kleinen Tumoren der Zungenspitze, des Zungenrandes und des Mundbodens ist meist ein transorales Vorgehen möglich. Der Tumor wird im Gesunden reseziert. Anschließend erfolgt ein sofortiger Defektverschluß. Weiterhin schließt sich eine Versorgung des Lymphabflusses durch Ausräumung des Mundboden- und Submandibularbereiches sowie eine Kontrolle der Gefäßscheide an.

Dieses Vorgehen ist angezeigt bei nachgewiesenem Malignom des Zungenrandes bzw. der Zungenspitze mit maximaler Ausdehnung von 2 cm ohne Fixation und ohne Lymphknotenmetastasen. Bei schlechtem Allgemeinzustand kommt alternativ eine primäre Strahlentherapie in Betracht.



Schematische Darstellung der Exzision eines kleinen Zungenrandtumors:

Abbildung Nr. 15: Fixation des Exzisionsbereichs mit Haltefäden

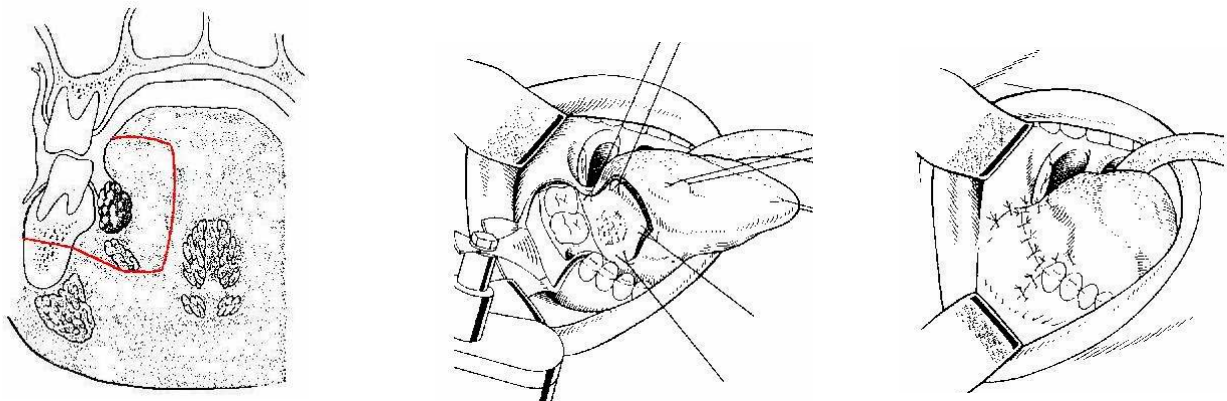
Abbildung Nr. 16: Wundverschluss

Bei kleinem Tumor des Mundbodens wird bei ebenfalls peroralem Vorgehen teilweise eine partielle Mandibulektomie durchgeführt, um mit hinreichend Sicherheitsabstand im Gesunden resezierieren zu können.

Kontraindiziert ist dieses Verfahren wiederum bei nachgewiesener Lymphknotenmetastasierung und bei Fixation mit der Umgebung (insbesondere auch Einbruch in die Mundbodenmuskulatur). Ebenso bei schlechtem Allgemeinzustand des Patienten.

Schon in dieser Kategorie wird immer eine Ausräumung des submentalen und submandibulären Lymphabflußgebietes einschließlich des Venenwinkels durchgeführt.

Eine postoperative Radiatio kann sich bei positivem N-Status anschließen.



Schematische Darstellung der transoralen Resektion eines kleinen Mundbodentumors mittels Osteotomie.

Abbildung Nr. 17:  
Resektionsgrenzen

Abbildung Nr. 18:  
Operationssitus mit  
Haltefäden

Abbildung Nr. 19:  
Defektdeckung nach  
Wundverschluss

## Ausgedehnte Tumoren der Zunge und des Mundbodens

Bei ausgedehnteren Tumoren der vorderen Zunge und des Mundbodens sollte keine unversorgte Region zwischen Primärtumor und Lymphabflußgebiet belassen werden. Hier ist eine sogenannte **Monobloc-Resektion** von Primärtumor und Lymphabflußgebiet angezeigt. Es handelt sich hier um eine perkutane deutlich radikalere Operationstechnik als beim enoralen Vorgehen. Je nach Ausdehnung und Übergreifen auf die Mandibula kann dies durch die pull-through-Technik oder durch einen transmandibulären Zugang erreicht werden.

Bei der **pull-through-Technik**, die bei kleineren fixierten Tumoren, bzw. kleineren Tumoren mit bereits bestehendem Lymphknotenbefall zum Einsatz kommt handelt es sich um einen Zwei-Wege-Eingriff mit einem Monobloc-Resektat. Neben einer Neck dissection wird eine submentale-submandibuläre Ausräumung vom Hals her durchgeführt. Von der Mundhöhle her erfolgt eine enorale Umschneidung die gegebenenfalls durch die Mitnahme eines marginalen Anteils des Unterkiefers ergänzt wird. Oft wird eine Tracheotomie nötig. Eventuell wird auch der Einsatz eines gestielten Fernlappens zur Rekonstruktion des Mundbodens notwendig ( 82 ).

Transmandibuläre Techniken wie die **temporäre Mandibuladurchtrennung**, die **Mandibulasegmentresektion** und die **Hemimandibulektomie** werden bei ausgedehnteren Tumoren eingesetzt.

Nach der Aufklappung der Unterwange wird das Tumor- bzw. Lymphknotenpräparat einschließlich entsprechender Mandibulateile monobloc reseziert. Eine Neck dissection mit submentaler und submandibulärer Ausräumung der Lymphwege schließt sich obligatorisch an, da mit hoher Inzidenz Mikrometastasen auftreten, die sowohl palpatorisch als auch mit bildgebenden Verfahren nicht auffallen. Ebenso folgt eine Tracheotomie.

Beide Verfahren sind komplizierte Eingriffe – nicht zuletzt auch weil oftmals erhebliche rekonstruktive Maßnahmen erforderlich sind.

Grundsätzlich ist eine totale Glossektomie als Therapieverfahren mittellinienüberschreitender Zungentumoren als Operationstechnik denkbar. Allerdings ist dann wegen erhöhter Aspirationsneigung oft eine konsekutive Laryngektomie nötig. Deshalb kommt bei ausgedehnten Zungentumoren oft eine primäre Radio-Chemotherapie zum Einsatz.

Eine kombinierte Behandlung mit Radiatio hat sich meist hier für die Therapieergebnisse als günstig erwiesen.

## **b.) Oropharynxtumore**

Bei Malignomen des Oropharynx wird in der Regel kombiniert chirurgisch-radiotherapeutisch vorgegangen ( 83 ). Teilweise wird auch im Sinne einer neo-adjuvanten Vorgehensweise eine Zytostatika-Therapie vorangestellt. Je nach Tumorlokalisierung, -ausbreitung und -größe werden unterschiedliche Operationsverfahren und Techniken eingesetzt ( 82 ). Unabhängig davon, ob palpable Lymphknotenmetastasen vorliegen oder nicht wird eine Revision der Gefäßlogik oder eine Neck dissection angeschlossen. Sind Metastasen vorhanden wird dieser Eingriff bilateral notwendig.

Bei Lokalisation eines kleinen Primärtumors an der Tonsille entspricht das Vorgehen prinzipiell der Technik der normalen **Tonsillektomie**. Der Tumor darf hierzu nicht fixiert sein und nicht auf benachbarte Strukturen übergreifen. Zusätzlich zur normalen TE werden allerdings die umliegenden Strukturen wie Gaumenbögen, Zungengrund und seitlicher Pharynx je nach Lage und Ausdehnung des Tumors teilweise mitreseziert ( 84 ). Das Vorgehen direkt an der Kapsel – wie bei der einfachen Tonsillektomie – wird hier nicht praktiziert.

### Kleine Rachenhinterwandtumore

Bei kleinen Tumoren der Rachenhinterwand kommt primär eine **transorale Resektion** in Frage. Wie beim Tonsillentumor kommt ebenfalls eine adjuvante Vor- oder Nachbestrahlung in Frage – ebenso wieder die Revision der Lymphabflussbahnen bzw. eine Neck dissection.

Sowohl bei (kleineren) Tonsillentumoren wie auch bei Tumoren der Rachenhinterwand kommen vermehrt auch transorale Laserresektionen zum Einsatz ( 80, 85 ). Ist der Tumor noch nicht in die Prävertebralfaszie eingebrochen und verschieblich kann dieses Verfahren mittels elektrochirurgischer Umschneidung im Gesunden angewandt werden

### Große Tumore des Zungengrundes / der Tonsillen / der lateralen Pharynxwand

Bei größeren Tumoren des Zungengrundes, der Tonsillen und der lateralen Pharynxwand wird meist eine **laterale Pharyngotomie** durchgeführt ( 86, 87 ). Der Tumor wird von der Halsseite aus dargestellt (transzervikal). Es wird eine **monobloc-Resektion** durchgeführt, wobei oft – besonders auch bei Tonsillentumoren – die pull-through-Technik angewandt wird. Hierbei können auch zusätzlich Tumoranteile auf peroralem Weg mobilisiert werden.

Regelmäßig werden eine Neck dissection und eine postoperative Radiatio durchgeführt. Meist ist auch eine Tracheotomie nötig. Bei Einbruch des Tumors in den Mandibulaknochen kommt eine monobloc-Resektion bei transmandibulärem Zugang in Frage, allerdings sollte hierzu, wie auch für den zuerst genannten Eingriff die A. carotis communis oder die A. carotis interna noch nicht befallen sein. Grundsätzlich gilt, dass eine Operation bei ausgedehntem Tumorbefall von Nachbarstrukturen, nur in Ausnahmefällen durchgeführt werden sollte, teilweise ist eine Resektion von angrenzenden Strukturen ( 88 ) allerdings notwendig.

Wenn möglich sollte jedoch die Kontinuität des Unterkiefers unbedingt aus funktionellen Überlegungen heraus erhalten werden ( 89 ). Bei ausgedehnten Resektionen müssen die entsprechenden Defekte durch Lappenplastiken gedeckt werden. Hier kommen gestielte Fernlappen, sowie mikrovaskuläre anastomosierte Lappen zum Einsatz.

Bei allen genannten Verfahren ist – je nach erhobenem Status – eine weitere operative oder radiotherapeutische Therapie der Lymphabflußgebiete angezeigt.

### **c.) Neck Dissection**

Die Einteilung der Halslymphknoten war lange Zeit nicht systematisiert; auch die Nomenklatur der verschiedenen Neck Dissections führte oft zu Verwirrung. Im Bemühen diesen Zustand zu verbessern wurden in den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts Einteilungen der Neck Dissections geschaffen ( 34, 90 ), die dann weiter modifiziert und verbessert wurden. Spätestens nach der Veröffentlichung von Wustrow ( 91 ) über die Nomenklatur der Neck dissection fanden die zuvor genannten modifizierten Einteilungen auch im deutschen Sprachgebrauch Verbreitung. Allerdings wurde hier die ursprüngliche Bezeichnung als Level in Regionen oder Areale ( 91 ) umbenannt und zusätzlich fügte der Autor in einem weiteren Artikel über die allgemeinen diagnostischen Verfahren am Hals ( 30 ) noch weitere 4 Regionen hinzu.

Eine weitere Vereinheitlichung wurde durch eine weitere – in den Vereinigten Staaten erarbeitete – Nomenklatur im Jahr 1991 erreicht ( 92 ). Diese wird im Wesentlichen – bis auf geringe Änderungen ( 35 ) noch heute so benutzt und fand auch im deutschen Sprachraum Verbreitung.

Je nach Tumorlokalisierung und Risikoeinschätzung für eine kontralaterale Metastasierung wird die Neck Dissection uni- oder bilateral durchgeführt.

Die Nomenklaturen basieren auf folgendem Konzept:

- Grundlage ist die klassische radikale Neck Dissection, wie Sie von Crile ( 93, 94 ) beschrieben wurde. Mit diesem Verfahren werden alle anderen verglichen.
- Bei den modifiziert radikalen Neck Dissections werden eine oder mehrere nicht-lymphatische Strukturen erhalten.
  
- Man spricht von selektiven Neck Dissections wenn eine oder mehrere Halslymphknotengruppen erhalten werden.
- Die erweitert radikalen Neck Dissections beinhalten die Entfernung einer oder mehrerer zusätzlicher lymphatischer oder nicht-lymphatischer Strukturen.

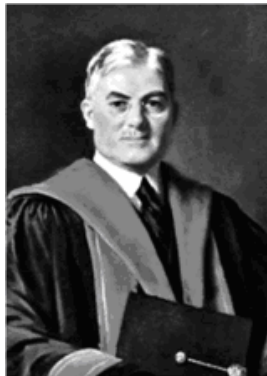


Abbildung Nr. 20: George W. Crile



Tabelle Nr. 3: Klassifikation der Neck Dissections / Komplette Neck

Dissections ( 35, 92 )

(V.j.i. = Vena jugularis interna;

M. scm = Musculus sternocleidomastoideus;

N. X = Nervus vagus;

N. XI = Nervus accessorius;

N. XII = Nervus hypoglossus)

<b>Typ der Neck Dissection</b>	<b>Ausgeräumte Lymphknoten-Regionen</b>	<b>Erhaltene Strukturen</b> (müssen extra dokumentiert werden)	<b>Ausgeräumte Strukturen</b>
Komplette Neck Dissections:			
Radikale	I-V		M. scm, V.j.i., N. XI
Modifiziert radikale Typ I	I-V	N. XI	M. scm, V.j.i.
Modifiziert radikale Typ II	I-V	N. XI, V.j.i.	M. scm
Modifiziert radikale Typ III	I-V	N. XI, V.j.i., M. scm	

Tabelle Nr. 4: Klassifikation der Neck Dissections / Selektive

Neck Dissections ( 35, 92 )

(V.j.i. = Vena jugularis interna;

M. scm = Musculus sternocleidomastoideus;

N. X = Nervus vagus;

N. XI = Nervus accessorius;

N. XII = Nervus hypoglossus)

<b>Typ der Neck Dissection</b>	<b>Ausgeräumte Lymphknoten-Regionen</b>	<b>Erhaltene Strukturen</b>	<b>Zusätzlich Ausgeräumte Strukturen</b>
Selektive Neck Dissections:	(die entfernten LK-Level müssen in Klammern dokumentiert werden)		
Supraomohyoidale	I-III	N. XI, V.j.i., M. scm	
Posterolaterale Typ I	II-V, subokzipitale, retroaurikuläre Nodi	N. XI	
Posterolaterale Typ II	II-V, subokzipitale, retroaurikuläre Nodi	N. XI, V.j.i.	
Posterolaterale Typ III	II-V, subokzipitale, retroaurikuläre Nodi	N. XI, V.j.i., M. scm	
Obere laterale	II	N. XI, V.j.i., M. scm	
Untere laterale	IV	N. XI, V.j.i., M. scm	

Tabelle Nr. 5: Klassifikation der Neck Dissections / Erweiterte radikale Neck

Dissection ( 35, 92 )

(V.j.i. = Vena jugularis interna;

M. scm = Musculus sternocleidomastoideus;

N. X = Nerus vagus;

N. XI = Nervus accessorius;

N. XII = Nervus hypoglossus)

<b>Typ der Neck Dissection</b>	<b>Ausgeräumte Lymphknoten-Regionen</b>	<b>Erhaltene Strukturen</b>	<b>Zusätzlich ausgeräumte Strukturen</b>
Erweiterte radikale Neck Dissection:			
Die zusätzlich zur radikalen Neck Dissection resezierten Strukturen werden gesondert aufgeführt	I-V + VI u. /od. + VII u. /od. + VIII u. /od. + IX u. /od. retropharyngeale Nodi		Arteria carotis externa, u. /od. N. X u. /od. N. XII u. /od. N. lingualis u. /od. weitere Strukturen

Leider führt die Neck Dissection natürlich – in Abhängigkeit von der Radikalität der durchgeführten Operation – sowohl zu funktionellen Einbußen, insbesondere der Beweglichkeit im Schultergürtel und des Kopfes, als auch zu nicht unerheblichen kosmetischen Entstellungen.

Die funktionellen Ausfälle sind allerdings bei gleicher Radikalität unterschiedlich, was teilweise auf anatomische Unterschiede zwischen den Patienten, zum anderen auf eine gewisse Funktionsübernahme durch angrenzende Muskeln und sich teilweise überlappende Innervierung zurückzuführen ist ( 95 ). Hieraus erklärt sich auch die insgesamt verbesserte Funktionsfähigkeit, wenn sich an die chirurgische Intervention eine gezielte krankengymnastische Nachbehandlung anschließt. Tendenziell zeigen sich natürlich günstigere Ergebnisse nach modifiziert radikaler und selektiver Neck Dissection ( 96 ) im Vergleich zur radikalen Neck Dissection oder gar zur erweiterten radikalen Neck Dissection.

Als besonders störend wird die ödematöse Schwellung der Gesichtsteile nach einer beidseitigen Resektion der V. jugularis interna im Rahmen einer beidseitigen radikalen Neck Dissection empfunden, zumal auch das – aufgrund der vollständigen Resektion des zervikalen Lymphabflusses entstandene – Lymphödem im Bereich des Larynx und Pharynx dadurch noch aggraviert wird. Dieser störende Effekt kann durch zweizeitiges Vorgehen bei bilateral nötigem Eingriff etwas reduziert werden.

Damit wiederum verbunden sind allerdings eine deutlich längere Gesamttherapiedauer, gehäuft auftretende Wundheilungsstörungen, wie Dehiszenzen und Infektionen ebenso wie vermehrt auftretende lokale Komplikationen bei einer notwendigen Nachbestrahlung. Durch den vermehrten Einsatz der modifizierten und selektiven Verfahren kann das Ausmaß dieser Komplikationen verringert werden.

Die zahlreichen und weitreichenden Konsequenzen einer Ausräumung des Halslymphsystems ergeben die Notwendigkeit – unter Beachtung der aus onkologischer Sicht nötigen Radikalität – eine möglichst gewebeschonende Form der Neck Dissection auszuwählen.

Bemerkenswert ist an dieser Stelle noch, dass die Patienten – je nach Lokalisation des Primarius – auch bei negativem klinischem Lymphknotenbefund einen Nutzen von einer elektiven modifizierten Neck Dissection zu haben scheinen ( 97, 98 ). Dies wird darauf zurückgeführt, daß auch mit den modernen bildgebenden Verfahren Mikrometastasen in den lokoregionären Lymphknoten nicht erkannt werden können. Es zeigte sich aber auch, daß im Falle eines N0-Status durch ein radikaleres chirurgisches Vorgehen keine signifikante Verbesserung bezüglich des Auftretens von Rezidiven und der Überlebensraten erreicht werden konnte ( 99 ). Vielmehr ist ein bilaterales radikales chirurgisches Vorgehen mit einer deutlich erhöhten Morbidität verbunden und damit als Therapie einer N0-Situation kontraindiziert ( 100 ).

Auch die – aus anderen Disziplinen bekannte – Entnahme von Sentinel-Lymphknoten wurde hier schon versucht. Allerdings zeigte sich dies bisher nur als ungenügend genauer prognostischer Faktor bezüglich des weiteren Lymphknoten-Stagings ( 101 ), und ist damit im Moment als weniger geeignetes Verfahren anzusehen.

#### **d.) Operation bei Rezidivtumor oder nach Radiatio**

Das chirurgische Angehen von Rezidivtumoren, vor allem auch nach erfolgter Bestrahlung im betroffenen Bereich, gestaltet sich meist wesentlich schwieriger, als die Behandlung des Ersttumors. Eine Operationsindikation ist deshalb, besonders auch vor dem Hintergrund, daß die Prognose beim Rezidivtumor im Allgemeinen als relativ ungünstig eingestuft wird, genau abzuwägen. Dies gilt insbesondere für radikale chirurgische Eingriffe, da der Charakter dieser Eingriffe grundsätzlich eher als palliativ einzustufen ist.

## **e.) Palliative Operation**

Zur Verbesserung der Lebensqualität des Patienten kann – auch im Falle eines nicht kurativ operablen Tumors, oder bei ausgedehnter Rezidivierung – ein chirurgisches Vorgehen beitragen. Zusätzlich kann eine Tumorverkleinerung auch aus psychologischer Sicht ein wichtiges Therapieziel darstellen.

Kennzeichen eines solchen Eingriffs muß aber sein, daß keine weiteren, als die bereits bestehenden funktionellen Defizite resultieren sollten. Im Gegenteil sollte eher versucht werden eine – temporäre – Verbesserung zu erzielen, und bei allen Maßnahmen muß sorgfältig zwischen resultierender Belastung und dem möglichen Resultat abgewogen werden ( 102, 103, 104 ). Nur so kann eine Verbesserung der subjektiven Lebensqualität für den Patienten resultieren, was ja oberstes Gebot einer Palliativtherapie sein muß.

### 1.4.2. Radiologische Therapie

Eine Radiotherapie kommt entweder als Primärtherapie oder (neo-)adjuvant in Kombination mit einer Chemotherapie ( 105, 106 ) bzw. einem chirurgischen Vorgehen in Frage.

Beim primären Therapieansatz wird zwischen hyperfraktionierter oder akzelerierter Therapieform gewählt ( 107 ). Diese Verfahren werden dann – meist als Konzept eines palliativen Therapiemodus – als alleinige Alternative zu einer Radikalchirurgie ( 108 ) durchgeführt.

Häufiger wird der Weg einer adjuvanten Kombination mit einer Chemo- oder einer funktionserhaltenden chirurgischen Therapie gegangen. Im Rahmen einer Palliativsituation kommt in einer solchen Kombination immer öfter auch die transorale Laser-Mikrochirurgie als Behandlungsmöglichkeit in Frage, zeigen sich doch hiermit – auch bei fortgeschrittenem Tumorleiden – bessere

Ergebnisse, sowohl in Bezug auf untersuchte Überlebensraten, als auch auf die lokoregionale Tumorkontrolle ( 109 ).

Durch den vermehrten Einsatz hyperfraktionierter und akzelerierter Schemata läßt sich hier die Effektivität der Behandlung steigern – bei gleichzeitig verringerter Behandlungsdauer und geringerer Toxizität ( 107 ).

Eine verbesserte lokoregionäre Tumorkontrolle und ein längeres tumorfreies Überleben hierdurch ließ sich belegen, nicht jedoch eine Kontrolle von Lymphknotenmetastasen oder eine Verbesserung der Überlebensrate ( 110, 111 ). Aufgrund des hohen logistischen Aufwands und der letztlich nur marginalen Verbesserungen sind diese unkonventionellen Schemata nicht zum Standard geworden.

In der postoperativen Behandlung spielt die adjuvante Bestrahlungstherapie die zentrale Rolle. Zunehmend ist – bei niederem Tumorstadium – aber auch eine primäre Radiatio als Behandlungsmethode gerechtfertigt. In den höheren Stadien wird zunehmend auch eine kombinierte Radiochemotherapie durchgeführt ( 103, 112 ).

Sollte bei indizierter postoperativer Bestrahlung ein N0-Lymphknotenstatus des Halses vorliegen kann hier auf eine operative Behandlung verzichtet werden. Eine interstitielle Brachytherapie – mit manuellem oder automatischem Afterloading – kann zur lokalen Strahlendosiserhöhung eingesetzt werden. Dies ist entweder möglich als Ergänzung einer perkutanen Radiotherapie oder als Einzelmaßnahme bei kleinem Tumor bzw. bei einem Tumorrezidiv.

Eine Bestrahlung bei Rezidivauftritt kommt natürlich insbesondere auch dann in Frage, wenn bisher noch nicht bestrahlt worden war.

Eine Radiatio ist sowohl prä- als auch postoperativ möglich ( 113, 114 ).

Postoperativ kann hier auf die pathologisch gewonnenen Ergebnisse zurückgegriffen werden und damit eine genauere Indikationsstellung erfolgen ( 115 ).

Außerdem wird eine Bestrahlung bei Auftreten von Zweitkarzinomen oder auch bei Lokalrezidiven eingesetzt ( 116 ) – und kann sogar nach bereits vorangegangener Radiatio in Erwägung gezogen werden.

Von Vorteil ist der meist bessere Funktionserhalt durch ein radiotherapeutisches Vorgehen ( 117 ). Dem stehen die nicht ausreichende Radikalität der Therapie und die typischen Nebenwirkungen, wie z.B. eine ausgeprägte Xerostomie oder Osteonekrose, zumindest teilweise entgegen. Außerdem muß vor Therapiebeginn eine zahnärztliche Sanierung – bei meist ruinösem Dentalstatus der Patienten – erfolgen ( 13 ).

Zur genauen Einstellung der Bestrahlungsfelder ist heute die Fixierung des Patienten mit einer Maske obligatorisch.

Die Gesamtstrahlendosis sollte bei konventioneller Fraktionierung – unter Berücksichtigung der Toleranzdosen der Nachbargewebe – zwischen 64,0 Gy und 70,0 Gy liegen. Bei vollständiger operativer Tumorentfernung sind auch Dosen von insgesamt 60,0 Gy ausreichend. Bei Tumorresten oder der primären Strahlentherapie – wiederum ausgehend von konventioneller Fraktionierung – sollte eine kleinvolumige Aufsättigung im Tumorknoten auf mindestens 70,0 Gy erreicht werden ( 57 ).

### **Mundhöhlenkarzinom / Zungenkarzinom**

Eine Radiatio erfolgt beim Mundhöhlenkarzinom und Zungenkarzinom meist im Anschluß an eine Operation, um auch das restliche nicht erfasste Tumorgewebe zu zerstören. Insbesondere bei fortgeschrittenem Tumorstadium sollte diese Therapie angewandt werden ( 118 ). Allerdings kann auch eine präoperativ durchgeführte Bestrahlung in bestimmten Fällen die Prognose der Patienten positiv beeinflussen ( 119 ). Die Entscheidung einer Bestrahlung muß – wie die gesamte Therapie – individuell für den einzelnen Patienten geplant werden. Bei Bedarf werden auch die Lymphabflußwege mitbestrahlt.



Bei tumorösen Veränderungen in sehr frühen Stadien kommt alternativ auch eine primäre Bestrahlung in Frage, ebenso bei sehr fortgeschrittenem Tumorleiden ( 120, 121 ). Im Rahmen eines palliativen Therapiekonzepts kann hier eine Chemotherapie in Kombination durchgeführt werden.

### **Oropharynxkarzinom**

Bei Tumoren geringerer Ausdehnung in diesem Bereich kann eine primäre Radiatio in kurativer Absicht durchgeführt werden – insbesondere auch beim Tonsillenkarzinom ( 122, 123 ). Hierbei wird von guten Tumorkontrollraten berichtet ( 124, 125 ). Bei höheren Tumorstadien trifft dies nicht zu.

Weiterhin wird auch adjuvant begleitend postoperativ bestrahlt, wenn die Lymphabflußwege mit betroffen waren ( 83, 126 ). Denkbar ist aber auch ein neoadjuvantes Schema mit initialer Radiotherapie und sich anschließender Operation. Insgesamt wird die Kombination aus Operation und adjuvanter Bestrahlung nach wie vor am häufigsten eingesetzt.

Bei ausgedehnten Befunden ist palliativ zudem eine simultane Radiatio und Chemotherapie empfohlen ( 127 ).

#### **1.4.3. Medikamentöse Behandlung (Chemotherapie)**

Bereits seit mehreren Jahrzehnten werden Zytostatika vor allem zur palliativen Behandlung von Plattenepithelkarzinomen im Kopf-Hals-Bereich eingesetzt, wenn keine anderen therapeutischen Möglichkeiten zur Verfügung stehen.

Meist werden Monochemotherapieschemata verwendet. Kommen polychemotherapeutische Konzepte zum Einsatz können diese oft eine höhere Toxizität bedingen. Hier sind spezifische Untersuchungen entsprechend dem Toxizitätsprofil der vorgesehenen Chemotherapeutika nötig um

Organfunktionseinschränkungen, welche die weitere Therapie komplizieren könnten, rechtzeitig erkennen zu können ( 128 ). Insgesamt ließ sich durch Kombinationstherapien bisher keine signifikante Verbesserung der medianen Überlebenszeiten von ca. 6 Monaten bei fortgeschrittenem Tumorleiden – im Vergleich zu den Monotherapien – erreichen. Bei jüngeren Patienten wird tendenziell eine platinhaltige Chemotherapie bevorzugt. Bei älteren Patienten und reduziertem Allgemeinzustand ist eher eine Monotherapie zu bevorzugen; bei sehr schlechtem Zustand muss häufig auf eine Chemotherapie verzichtet werden. Alter per se gibt es allerdings keinen Grund auf eine Chemotherapie zu verzichten.

Weiterhin wird die medikamentöse Tumorthherapie in immer mehr Fällen adjuvant eingesetzt ( 129 ). Bei kleineren Tumoren, die primär mit einer Radiotherapie behandelt werden, wurde ein positiver Effekt auf die lokale Tumorkontrolle durch eine adjuvante Chemotherapie nachgewiesen ( 105, 130 ). Allerdings ist bei fortgeschrittenem Tumorleiden durch diese zusätzliche Therapie weder eine Heilung möglich, noch gilt eine Lebenszeitverlängerung durch diese Maßnahme als gesichert ( 131 ), andererseits hatten sich bei fortgeschrittenen Tumoren in den betrachteten Regionen kombiniert adjuvante Radiochemotherapien gegenüber der alleinigen Bestrahlung auch schon überlegen gezeigt ( 132, 133 ). Jedenfalls ist – trotz der oft erheblichen Nebenwirkungen einer chemotherapeutischen Behandlung – die palliative Zytostatikatherapie heute ein fester Bestandteil im Rahmen des Behandlungskonzepts fortgeschrittener Tumoren im Kopf-Hals-Bereich. Weiterhin werden Zytostatika-Therapien auch als kombinierte präoperative Verfahren zusammen mit einer Radiotherapie als kurative Therapieansätze vermehrt eingesetzt ( 134, 135 ). Sie haben dann entweder eine initiale Tumorverkleinerung (down-staging), die Sensibilisierung des Gewebes für die anschließende Strahlentherapie ( 136 ) oder/und die Eliminierung von Mikrometastasen zum Ziel. Verstärkt werden auch Therapiekonzepte mit niedrig dosierten Radiotherapieschemata eingesetzt, die dann mit Chemotherapien kombiniert

werden. Hier zeigt sich, dass auf diese Weise mit teilweise niedrigen Dosierungen gute Resultate erzielt werden können ( 23 ).

Unter den simultan zur Radiatio eingesetzten Substanzen hat vor allem das Cisplatin wegen seines synergistischen und additiven Effekts einen besonderen Stellenwert erlangt ( 135, 137 ).

Ebenfalls eingesetzt werden die Substanzen Mitomycin C (ein Radiosensitizer wie Cisplatin), Carboplatin, Methotrexat, Pemetrexed, Bleomycin, Ifosphamid und 5-Fluoruracil® (5-FU) – meist auch in Kombination mit einer Strahlentherapie ( 121, 138, 139 ).

In neuerer Zeit werden auch verschiedene Zytokine, vor allem Interferone und Interleukin-2 im Rahmen verschiedener Studien zur Therapie solider Tumoren eingesetzt. Allerdings liegen hier – nach ersten Therapieversuchen – noch keine konkreteren Ergebnisse vor.

Weiterhin hat auch die neuere Wirkstoffgruppe der Taxane (v.a. Paclitaxel und Docetaxel) erste vielversprechende Wirkungen auf plattenepitheliale Karzinome im Kopf-Hals-Bereich gezeigt ( 140 ); unter Monochemotherapie wurden schon Remissionsraten bis zu 40 % in der first-line-Chemotherapie berichtet ( 57 ). Damit scheinen die Taxane in der Monotherapie den Platinsalzen und Methotrexat gleichwertig zu sein. In keiner Studie konnte bisher die Überlegenheit einer dieser Therapieformen gezeigt werden ( 141, 142, 143, 144 ). Vinorelbin und Gemcitabin werden in weiteren Studien noch untersucht.

Ebenfalls unter palliativen Gesichtspunkten wurden auch Versuche mit regionalen Chemotherapieverfahren durchgeführt. Ziel dieser Therapievarianten ist es durch intraarterielle Applikation der zytostatischen oder zytotoxischen Substanzen die lokale Wirksamkeit zu erhöhen – bei gleichzeitiger Reduktion systemischer Nebenwirkungen.

Auch mit diesem Verfahren konnten in den letzten Jahren teilweise gute Resultate mit ansehnlichen Ansprechraten erzielt werden.

Neue vielversprechende Ansätze mit Demethylierungsmitteln könnten in den nächsten Jahren zu einer weiteren Therapieoption der bösartigen Kopf-Hals-Tumoren werden ( 145 ), ebenso wird eine weitere Verzahnung der verschiedenen Therapiemöglichkeiten in entsprechenden Studien untersucht. Durch eine Radiochemotherapie, die sowohl peri- als auch intraoperativ durchgeführt wird ist ein besonders intensives Therapieschema möglich ( 146 ). Schließlich könnten mit zunehmendem Verständnis der molekularen Grundlagen des invasiven Tumorwachstums neue nicht invasive Behandlungswege erschlossen werden ( 147 ).

Immer häufiger werden verschiedene Antikörper mit zunehmendem Erfolg eingesetzt. Zum einen kommt der chimäre Antikörper Cetuximab ( 148 ), der gegen den EGFR („epidermal growth factor receptor“ – ein von vielen soliden Tumoren, insbesondere auch den Plattenepithelkarzinomen, exprimierter Rezeptor) gerichtet ist, zum Einsatz. Die Expression des EGFR ist u.a. mit einer malignen Progression, einem gesteigerten metastatischen Potenzial und Chemo- und Strahlenresistenz verknüpft ( 149 ).

Die Tyrosinkinaseinhibitoren Gefitinib und Erlotinib können über eine Hemmung der Tyrosinkinase und nachgeschalteter Regulationsschritte das Zellwachstum hemmen.

Die Effektivität dieser neueren Therapeutika muss in weitergehenden Untersuchungen unter Beweis gestellt werden.

## 1.5. Problemstellung

Hauptaufgabe der Arbeit bestand darin – anhand des Krankenguts der HNO-Klinik Tübingen – Überlebensraten und -zeiten für Patienten mit bösartigen Tumoren der Mundhöhle und des Oropharynx zu berechnen und darzustellen. Hierzu wurden folgende Parameter – aus den Krankenakten des zentralen Universitätsarchivs – erhoben:

- Tumorstadium (TNM-Klassifikation): Größe des Primärtumors, Metastasierungsgrad
- Histopathologisches Grading
- Lokalisation des Tumors
- Therapiemodus
- Nikotin- und Alkoholkonsum
- Gewichtsverlust
- Familienanamnese
- Schluckbeschwerden
- Heiserkeit
- Schwellungen im Kopf-Hals-Bereich

Das gesamte Dokumentationsmaterial wurde systematisch aufgearbeitet. Unter besonderer Berücksichtigung wesentlicher Gesichtspunkte wie Patientenalter und Geschlecht wurden 609 Fälle ausgewertet.

Somit wurde der Einfluß der genannten Parameter auf den weiteren Krankheitsverlauf und auf das Rezidivverhalten untersucht.

Im Zeitraum zwischen 1982 und 1991 waren insgesamt 4776 Patienten operativ im Bereich der Mundhöhle, des Oropharynx, des Hypopharynx, sowie des Larynx in der HNO-Klinik der Universität Tübingen behandelt worden. Davon waren 545 Patienten an Karzinomen der Mundhöhle und 154 Patienten an

Karzinomen des Oropharynx erkrankt. Diese Fälle wurden in der vorliegenden retrospektiven Untersuchung in die Auswertung mit einbezogen.

In der vorliegenden Arbeit stammen die ersten erhobenen Daten aus dem Dezember 1967, die letzten Daten (Überlebenszeiten) wurden im März 2007 erfasst, so dass sich insgesamt ein Gesamtbeobachtungszeitraum von mehr als 39 Jahren ergibt. Daraus und aus den nur verzögert eingehenden Antwortschreiben der behandelnden Hausärzte und weiterbehandelnden HNO-Ärzte erklärt sich die lange Zeitraum zwischen offiziellem Ende der Arbeit und endgültigem Abschluss der Datensammlung im Jahr 2007.

Der Beobachtungszeitraum der einzelnen Patienten erstreckt sich jeweils von der Erstdiagnose der Erkrankung bis zum letzten vorhandenen gefundenen Datum bezüglich des Verbleibs des Patienten. Ist nicht explizit ein Sterbedatum bekannt wird das letzte Datum als letzter Überlebenszeitpunkt gesetzt. Hierdurch sind auch Überlebenszeiten von deutlich mehr als 5 Jahren in der Auswertung erfasst worden. Die fehlenden Überlebensdaten wurden schließlich mit der Kaplan-Maier-Methode ( 150 ) geschätzt.

Ziel dieser retrospektiven Arbeit ist es auch herauszufinden, ob es signifikante Unterschiede in Bezug auf die Prognose einer Tumorerkrankung in Abhängigkeit von der durchgeführten Therapie gibt.

Ein Vergleich mit ähnlichen Arbeiten verschiedener anderer Autoren ist nur bedingt möglich. Die Gründe hierfür sind vielfältig und werden im Abschnitt V. (Diskussion) näher erläutert.

## II. Material und Methoden

### 2.1. Gewinnung des Patientenkollektivs

#### 2.1.1. Methodik bei der Datenerfassung und Auswahlkriterien

Anhand der OP-Bücher der Jahre 1982-1991 wurden alle Patienten erfasst, bei denen Operationen bzw. operative Untersuchungen in den anatomischen Bereichen der Mundhöhle und des Oropharynx durchgeführt wurden. Dabei wurde nach folgenden Operationen betrachtet:

- Mundbodenausräumungen
- Mondbodenresektionen
- Hemiglossektomien
- Glossektomien
- Tumor-Tonsillektomien
- Tumor-Exzisionen
- Uvulektomien
- Laserabtragungen
- Laser-Exzisionen
- Zungengrundteilresektionen
- Zungengrundresektionen
- Pharyngoskopien
- Laryngoskopien
- Panendoskopien
- Hals-Lymphknoten-Exzisionen
- Probeexzisionen
- ausgedehnte organüberschreitende Tumor-Resektionen

In einer zweiten Studie wurden alle Operationen des Hypopharynx und Larynx erfasst. Insgesamt wurden ursprünglich 4776 Personen aufgenommen, von denen 4167 nicht zum gesuchten Kollektiv gehören. Insgesamt entfallen 609 Patienten auf die Bereiche Oropharynx und Mundhöhle.

Von allen Patienten, die im genannten Zeitraum im Mundhöhlenbereich und Oropharynx operiert worden waren wurden 66 Frauen und 543 Männer in die folgende Studie aufgenommen.

Der Krankheitsverlauf der behandelten Patienten wurde retrospektiv verfolgt.

Zur Aufnahme eines Falles in die Studie musste die Erfüllung folgender Kriterien gewährleistet sein:

1. Diagnose eines Plattenepithelkarzinoms in den anatomischen Bereichen Mundhöhle, Zunge, Mundboden und Oropharynx
2. Die von SPIESEL und FRIES 1970 gestellten Grundbedingungen wurden bei allen Patienten erfüllt ( 151 ). Es sind dies:
  - a.) Anwendung des TNM-Systems ausschließlich bei nicht vorbehandelten Patienten
  - b.) Histologische Sicherung jedes Falles muss gewährleistet sein: bei primärer Bestrahlung durch Probeexzision (PE), bei primär operativem Vorgehen entweder mittels PE präoperativ oder durch Schnellschnitt während der OP.
  - c.) Die Bestimmung der TNM-Formel muss sich auf der systematischen Beschreibung der visuell, palpatorisch, röntgenologisch und eventuell endoskopisch festgestellten Ausdehnung des Tumors begründen.



### 3. Behandlung an der HNO-Klinik Tübingen

### 4. Erstdiagnose zwischen 1982 und 1991

Die Anamnesedaten wurden aus den standardisierten Anamnesebögen der HNO-Klinik Tübingen erhoben.

Die Daten zu den präoperativen Befunden, den Operationen, den weiteren Behandlungen und den Krankheitsverläufen wurden den Krankenblättern – die zum großen Teil im Archiv, aber auch in der HNO-Klinik selbst aufbewahrt werden – entnommen.

Der Beobachtungszeitraum erstreckt sich bis zu der eventuell vom Patienten erreichten Überlebenszeit von 5 Jahren.

Der Tag der ersten Aufnahme wurde als Ausgangspunkt für die Berechnung der Überlebenszeiten gewertet.

Nach der stationären Behandlung wurden die Patienten in regelmäßigen Kontrollen in die Ambulanz einbestellt. Bei Patienten die sich längere Zeit nicht mehr zur Nachsorge in der Ambulanz vorstellten wurde der Hausarzt um Auskunft über den Gesundheitszustand gebeten, bei verstorbenen Patienten wurden des Sterbedatum und die Todesursache erfragt.

War auf diese Weise keine Angabe bezüglich des Verbleibs des Patienten zu erhalten, so wurde das Einwohnermeldeamt des letzten Wohnsitzes oder die Krankenversicherung des Patienten um Auskunft gebeten.

Da aus den standardisierten Erhebungsbögen einzelne Daten nicht zu entnehmen waren wurden insgesamt 1119 standardisierte Briefe an weiterbehandelnde Kollegen, Kliniken und Krankenversicherungen versandt um die fehlenden Daten zu ergänzen.

### 2.1.2. Dokumentation

Für jeden der 609 Patienten wurde eine der Fragestellung entsprechende CRF (Clinical Record Form) verfasst. Dieses Protokoll umfasste folgende Punkte:

1. Daten zum Patienten selbst:  
Angaben über das Geburtsdatum und das Geschlecht
2. Datum der Erstdiagnose
3. Beschreibung der Tumorlokalisation, histologisch gesicherte Diagnose
4. Angaben über Erstsymptome
  - a.) Gewichtsverlust: Kat. 0 – kein Gewichtsverlust  
Kat. 1 – leichter Gewichtsverlust  
Kat. 2 – deutlicher Gewichtsverlust  
Kat. 3 – starker Gewichtsverlust
  - b.) Schluckbeschwerden: vorhanden – positiv  
nicht vorhanden – negativ
  - c.) Heiserkeit: vorhanden – positiv  
nicht vorhanden – negativ
  - d.) Lokale Schwellung: vorhanden – positiv  
nicht vorhanden – negativ

5. TNM-Stadieneinteilung

6. Histopathologischer Befund, histopathologisches Grading

7. Therapiemodus

a.) operative Therapie:	ja	–	positiv
	nein	–	negativ

b.) radiologische Therapie:	ja	–	positiv
	nein	–	negativ

c.) Chemotherapie:	ja	–	positiv
	nein	–	negativ

8. Angaben über das Auftreten von Rezidiven, Metastasen oder anderen Primärtumoren

9. Todesdatum

10. Daten zu den Lebensgewohnheiten und zur sozialen Situation des Patienten sowie Angaben zu Risikofaktoren

a.)	Alkoholabusus:	Kat. 0 – kein Alkoholabusus
		Kat. 1 – Alkoholabusus
		Kat. 2 – starker Alkoholabusus

b.)	Nikotinabusus:	Kat. 0 – kein Nikotinabusus
		Kat. 1 – Nikotinabusus
		Kat. 2 – starker Nikotinabusus

c.) Familienanamnese:       ja   –    positiv  
                                      nein –    negativ

d.) Beruf: Akademische Berufe

Angestellte

Arbeiter

Handwerker / Künstler

Berufe in der Land- und Forstwirtschaft

Hausfrauen / Hausmänner

Rentner / Sonstige

Ohne Arbeit

e.) Zahnstatus:            gut / saniert  
                                  schlecht / sanierungsbedürftig

f.) Daten zur medizinischen Betreuungssituation des Patienten

a. Hausarzt

b. HNO-Arzt

c. Weiterbehandelnde Ärzte / Kliniken

### 2.1.3. Datenverarbeitung

In einem ersten Schritt wurden alle potentiellen Patientendaten aus den OP-Büchern der Jahre 1982 bis 1991 elektronisch erfasst. Die so entstandenen Listen dienten als Grundlage der Datensuche im Zentralarchiv der Universitätsklinik beziehungsweise im Archiv der HNO-Klinik in Tübingen. Alle Patientenakten sind dort nach dem Geburtsdatum geordnet abgelegt.

Sämtliche Daten, die aus den Akten gewonnen werden konnten wurden zuerst handschriftlich erfasst. Grundlagen waren die Patientenakten und -kurven sowie die Informationen, welche durch Anschreiben an weiterbehandelnde Kollegen und sonstige Einrichtungen gewonnen werden konnten.

In einem weiteren Schritt wurden sämtliche Daten unter Windows Excel elektronisch erfasst und nach Diagnosen sortiert. Danach war es möglich nach verschiedenen Rubriken auszuwerten und einzelne Ergebnisse auszuzählen. Die Ergebnisse wurden beschrieben; zudem wurden die so gewonnenen Daten in Form von Tabellen und Diagrammen bildlich dargestellt.

Grundsätzlich wurde zwischen Frauen und Männern unterschieden und zwei separate Kollektive gebildet.

#### 2.1.4. Statistische Methoden

Bei Auswertung der kumulierten Überlebenswahrscheinlichkeiten wurde nach den Kategorien Primärtumorlokalisation, T-, N- und M-Stadieneinteilung, nach Histologiegrad sowie nach gewähltem Therapieschema unterschieden.

Innerhalb der jeweiligen Kategorien wurden für die Einzelergebnisse der Mittelwert, die Standardabweichung sowie der Standardfehler ermittelt. Die Standardabweichung ist ein Maß für die mittlere Abweichung der Einzelwerte vom Mittelwert oder für die Streuung der Einzelwerte. Der Standardfehler ist ein Maß für die mittlere Abweichung des Mittelwertes oder für die Streuung des Mittelwertes oder für die Sicherheit des Mittelwertes.

Um zu entscheiden, ob die Ergebnisse eine Aussage hinsichtlich der Unterschiede zulassen wurde ein Signifikanztest durchgeführt. Dazu wurde die

Nullhypothese aufgestellt. Diese besagt, daß zwei vergleichbare Einzelergebnisse gleich sind (verbundene Stichprobe) oder daß der Erwartungswert  $\mu$  der Grundgesamtheit gleich  $\mu_0$  sei (Einzelstichprobe). Der Erwartungswert ist definiert als der Mittelwert einer Zufallsvariablen. So wurde im Rahmen der Nullhypothese angenommen, daß alle untersuchten Therapieverfahren zur Behandlung der einzelnen Karzinomerkrankungen gleich geeignet sind und damit gleiche Ergebnisse erzielt werden können.

Ziel ist es jeweils die Nullhypothese abzulehnen. Damit kann dann festgelegt werden, ob die einzelnen Werte einen signifikanten Unterschied (bei einer verbundenen Stichprobe zum Vergleichswert oder bei einer Einzelstichprobe zu einer möglichen alternativen Lösung) aufweisen oder ob das Ergebnis als nicht signifikant zu bezeichnen ist.

## 2.2. Zusammensetzung des Patientenkollektivs

### 2.2.1. Geschlechterverteilung

Von den zwischen 1982-1991 an der HNO-Klinik Tübingen behandelten Patienten mit Karzinomata im Oropharynx- und Mundhöhlenbereich wurden 66 Frauen und 543 Männer in die retrospektive Studie aufgenommen. Das Verhältnis von Männern zu Frauen beträgt 8,2 : 1. Abbildung Nr. 21 zeigt die Verteilung zwischen beiden Geschlechtern.

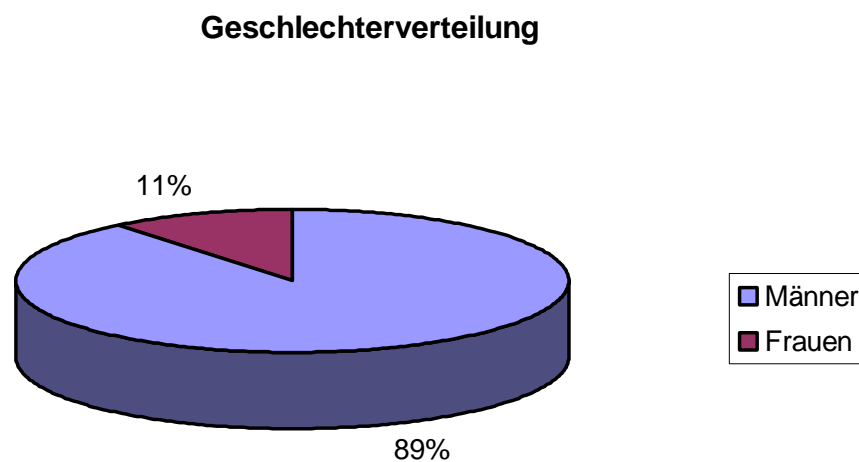


Abbildung Nr. 21: Geschlechterverteilung

### 2.2.2. Altersverteilung

Das durchschnittliche Patientenalter zum Zeitpunkt der Diagnose des Primärtumors betrug bei den Männern 53,3 Jahre. Die Frauen waren im Durchschnitt mit 59,5 Jahren deutlich älter. Das Gesamtkollektiv war bei Erstdiagnose durchschnittlich 54 Jahre alt.

Die Altersspanne bewegte sich bei den Frauen zwischen 33 bis 86 Jahren und bei den Männern zwischen 22 bis 90 Jahren. Der Altersgipfel bei Diagnosestellung lag bei den Frauen im 5. bis 7. Dezennium, bei den Männern im 5. und 6. Lebensjahrzehnt, wobei einzelne Fälle wesentlich jünger oder älter waren. Abbildung 2.2. zeigt die Zahl der Patienten in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht.

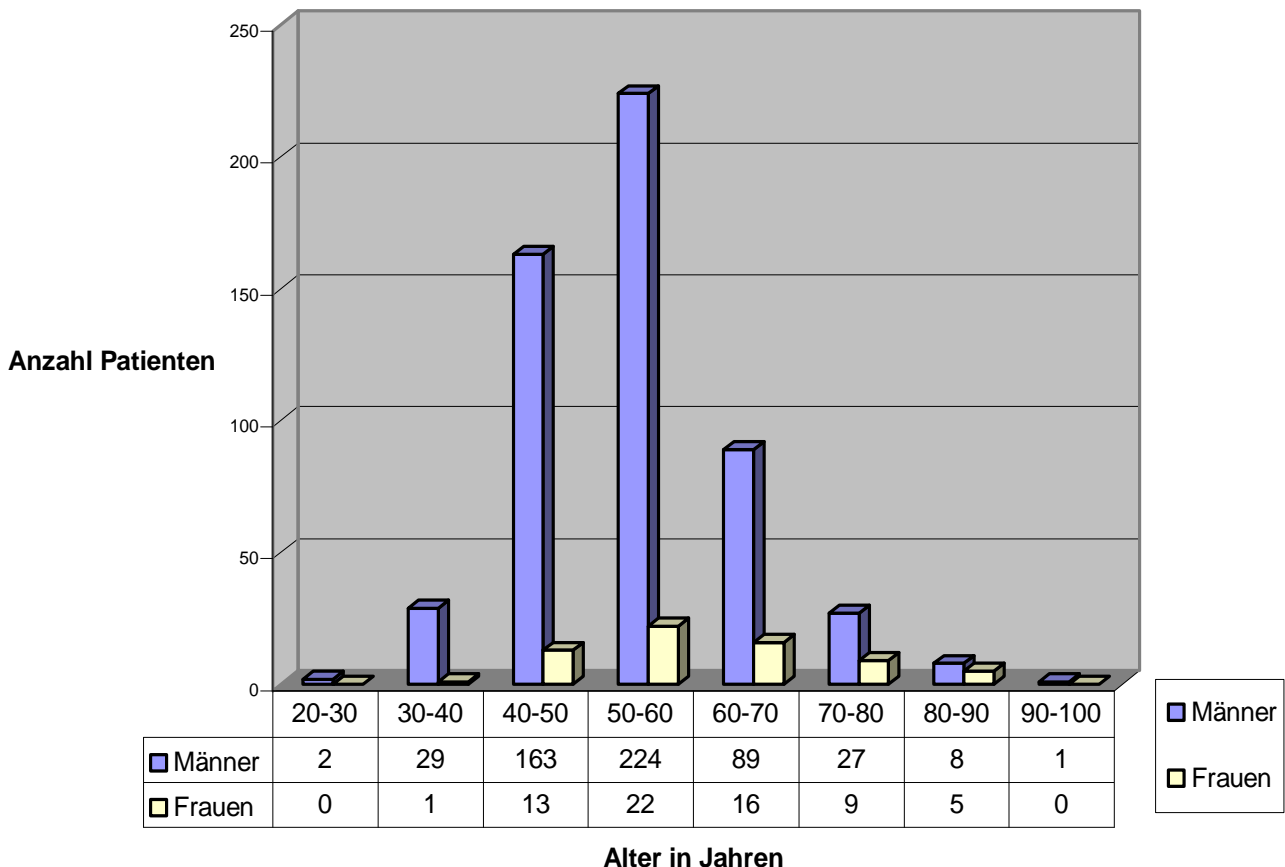


Abbildung Nr. 22.: Zahl der Patienten in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht



### 2.2.3. Berufsverteilung (soziale Schichtung)

Zur Auswertung der beruflichen Tätigkeit der Patienten wurden die Angaben der Patienten aus den standardisierten Anamnesebögen der HNO-Klinik herangezogen. Dabei waren auch Doppelnennungen von Einzelberufen möglich und jede einzelne Berufsangabe wurde separat ausgewertet.

Die einzelnen Berufe sind in die Kategorien Akademische Berufe, Angestellte, Arbeiter, Handwerker/Künstler, Hausfrauen/Hausmänner und in Berufe in der Land- und Forstwirtschaft aufgeteilt. Zusätzlich sind noch Rentner/Sonstige sowie Personen ohne Arbeit aufgeführt.

Die Einteilung der einzelnen Berufe in die jeweiligen Kategorien ist in den einzelnen Tabellen aufgezeigt.

Die Berufsverteilung bei Frauen und Männer wurde getrennt ausgewertet.

#### Männer

Bei den Männern ergeben sich 457 einzelne Berufsnennungen, in 165 Fällen waren keine Angaben zum Beruf erfassbar.

Es zeigt sich eine Häufung bei Patienten mit einem geringeren Ausbildungsniveau. So gaben nur 5 Patienten einen akademischen Beruf an. In 217 Fällen waren Arbeiterberufe genannt, 38 Patienten gaben ein Angestelltenverhältnis an. 10 Fälle wurden im Bereich Land- und Forstwirtschaft

genannt. Es waren 86 Handwerker und Künstler, 77 Rentner und Sonstige sowie 19 Patienten ohne Arbeit betroffen. Abbildung Nr. 23 zeigt das Verhältnis der einzelnen Berufskategorien bei den Männern.

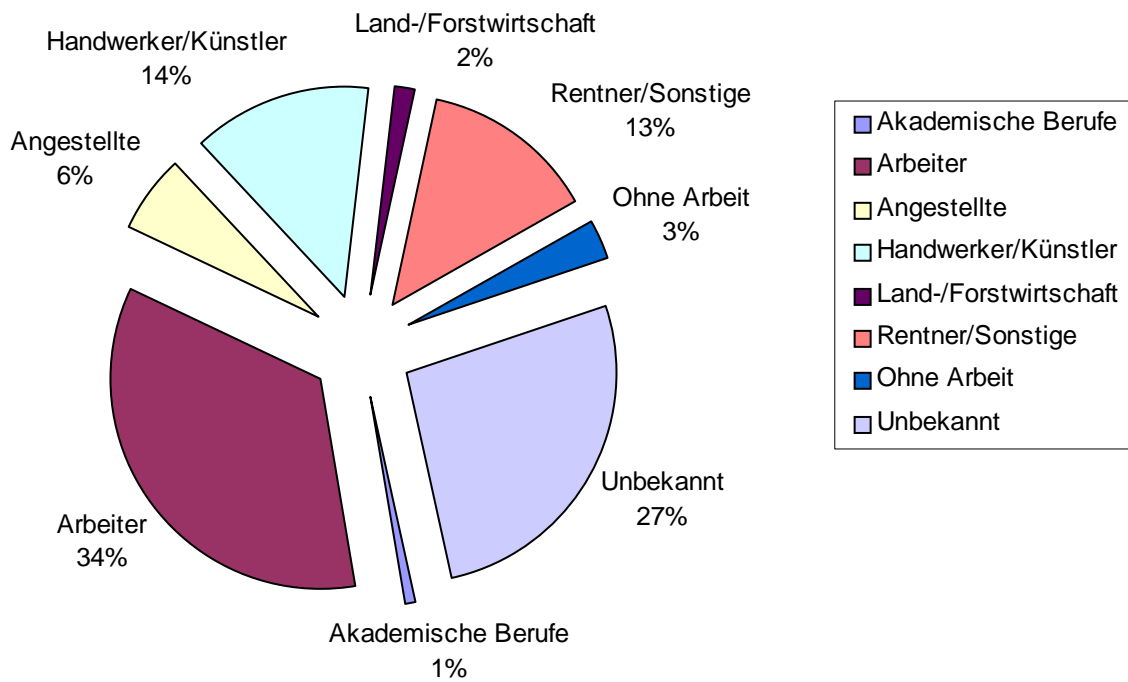


Abbildung Nr. 23: Verteilung Berufskategorien Männer

Die Kategorie Hausfrau/Hausmann wurde bei den Männern nicht genannt. Daher ist die Kategorie nicht aufgeführt. Tabelle Nr. 6 zeigt die Einteilung der genannten Einzelberufe bei Männern in die entsprechenden Kategorien.

Berufsangabe	Fallzahl	Berufsangabe	Fallzahl
<b>Kategorie Akademische Berufe</b>		<b>Kategorie Handwerker/Künstler</b>	
Ingenieure	4	Handwerker	82
Lehrer	1	Künstler	4
Gesamt Akademische Berufe	5	Gesamt Handwerker/Künstler	86
<b>Kategorie Angestellte</b>		<b>Kategorie Land-/Forstwirtschaft</b>	
Angestellte	12	Forstberufe	2
Bürofach / kaufmännische Berufe	11	Landwirte	8
Leitende Angestellte	2	Gesamt Land-/Forstwirtschaft	10
Presse / Büchereiwesen	4		
Techniker / techn. Angestellte	8		
Vertreter	1		
Gesamt Angestellte	38	<b>Kategorie Rentner/Sonstige</b>	
		Rentner	77
		Selbständige	5
		Gesamt Rentner/Sonstige	82
<b>Kategorie Arbeiter</b>		<b>Kategorie Ohne Arbeit</b>	
Hilfsarbeiter/Arbeiter	142	Arbeitslose	14
Bauarbeiter	47	Sozialfälle	5
Hausmeister	6	Kategorie Ohne Arbeit	19
Kraftfahrer	21		
Verkäufer	1		
Gesamt Arbeiter	217		
<b>Unbekannt</b>	165		

Tabelle Nr. 6: Einteilung der Einzelberufe in Kategorien (Männer)

## Frauen

Bei den Frauen ergeben sich 70 einzelne Berufsnennungen, in 23 Fällen waren keine Angaben zum Beruf erfassbar.

In 11 Fällen waren Arbeiterberufe genannt, 3 Patientinnen gaben ein Angestelltenverhältnis an. Es waren 1 Handwerkerin, 18 Hausfrauen sowie 14 Rentnerinnen betroffen.

Die Abbildung Nr. 24 zeigt das Verhältnis der einzelnen Berufskategorien bei den Frauen.

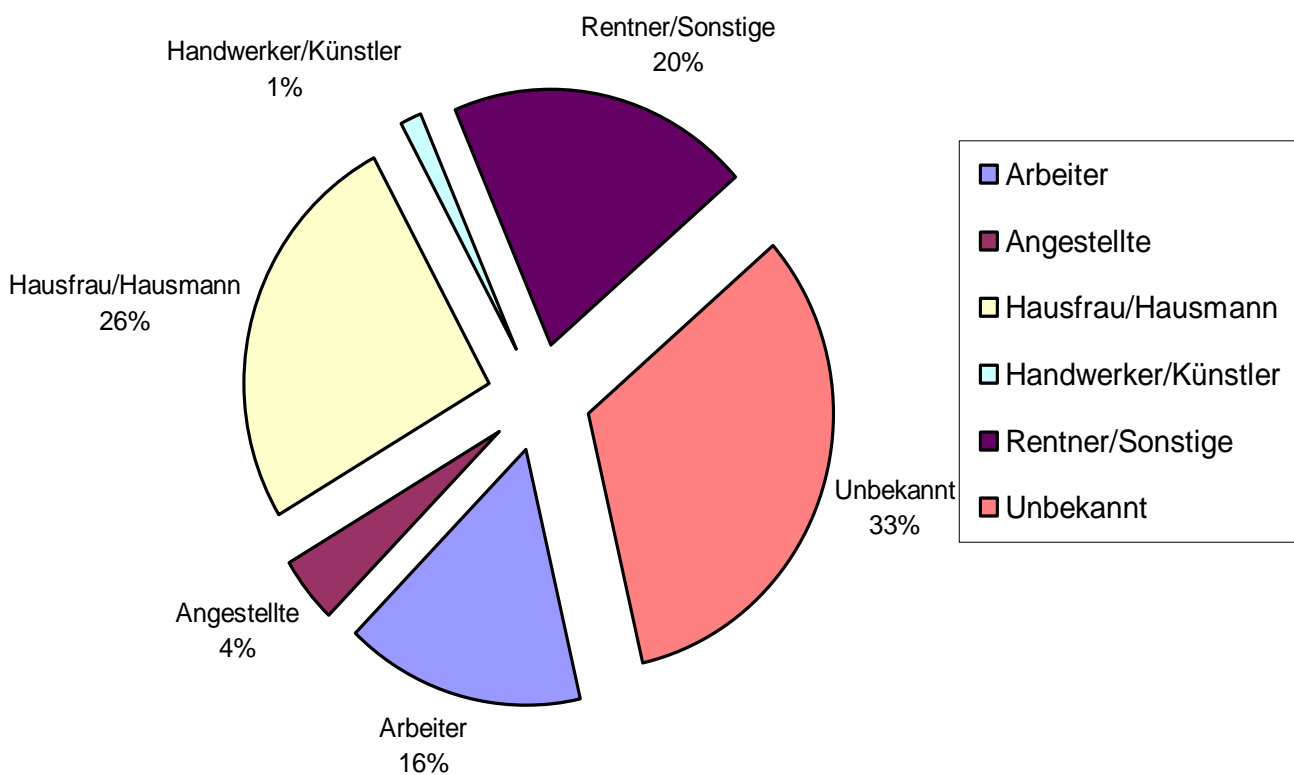


Abbildung Nr. 24: Verteilung Berufskategorien Frauen

Tabelle Nr. 7 zeigt die Einteilung der genannten Einzelberufe bei Frauen in die entsprechenden Kategorien.

Berufsangabe	Fallzahl	Berufsangabe	Fallzahl
<b>Kategorie Angestellte</b>		<b>Kategorie Handwerker/Künstler</b>	
Angestellte	1	Handwerker	1
Bürofach / kaufmännische Berufe	2	Gesamt Handwerker / Künstler	1
Gesamt Angestellte	3		
<b>Kategorie Arbeiter</b>		<b>Kategorie Hausfrau/Hausmann</b>	
Hilfsarbeiter / Arbeiter	9	Hausfrau	18
Verkäufer	2	Gesamt Hausfrau/Hausmann	18
Gesamt Arbeiter	11		
<b>Unbekannt</b>		<b>Kategorie Rentner/Sonstige</b>	
	23	Rentner	14
		Gesamt Rentner	14

Tabelle Nr. 7: Einteilung der Einzelberufe in Kategorien (Frauen)

Die Kategorien Akademische Berufe, Land-/Forstwirtschaft sowie die Kategorie Ohne Arbeit wurde beim weiblichen Patientenkollektiv nicht genannt. Die Kategorien sind daher nicht aufgeführt.

#### 2.2.4. Verteilung der Erstsymptome

Bei den Erstsymptomen wurde zwischen den Kriterien Gewichtsverlust, Schluckbeschwerden, Heiserkeit und lokale Schwellung unterschieden. Es handelt sich jeweils um sehr unspezifische Anzeichen. Die Symptome Heiserkeit und lokale Schwellung können direkt erfasst werden. Bei den anamnestischen Angaben zu Gewichtsverlust und Schluckbeschwerden basieren die Ergebnisse auf den Aussagen der Patienten, die in einer CRF dokumentiert worden sind.

Generell wurde zwischen Frauen und Männern differenziert.

#### **Gewichtsverlust**

Gefragt wurde nach dem Gewichtsverlust in den Wochen und Monaten vor Erstdiagnosestellung. Bei der Befragung nach dem Gewichtsverlust wurde in 4 Kategorien eingeteilt.

Kat. 0	Kein Gewichtsverlust
Kat. 1	leichter Gewichtsverlust ( 1-5 kg in Wochen / Monaten )
Kat. 2	deutlicher Gewichtsverlust ( >5 kg in Wochen / Monaten )
Kat. 3	starker Gewichtsverlust ( >5 kg in Tagen / wenigen Wochen )

Tabelle Nr. 8: Kategorisierung Gewichtsverlust

Bei 132 Männern sowie 20 Frauen wurden keine Angaben zum Gewichtsverlust verzeichnet. Die Abbildungen Nr. 25 und Nr. 26 zeigen die Einteilung in die verschiedenen Kategorien 0 bis 3 sowie die Zuordnung zu den verschiedenen T-Stadien. Die entsprechenden Werte sind in den Tabellen Nr. 9 und Nr. 10 aufgezeigt. Bei beiden Geschlechtern zeigt sich, daß bis zur Stellung der Erstdiagnose in vielen Fällen nicht mit einem Gewichtsverlust zu rechnen ist. Die Primärdiagnose wurde am häufigsten bei Vorliegen von Kat. 0 gestellt.

### Männer

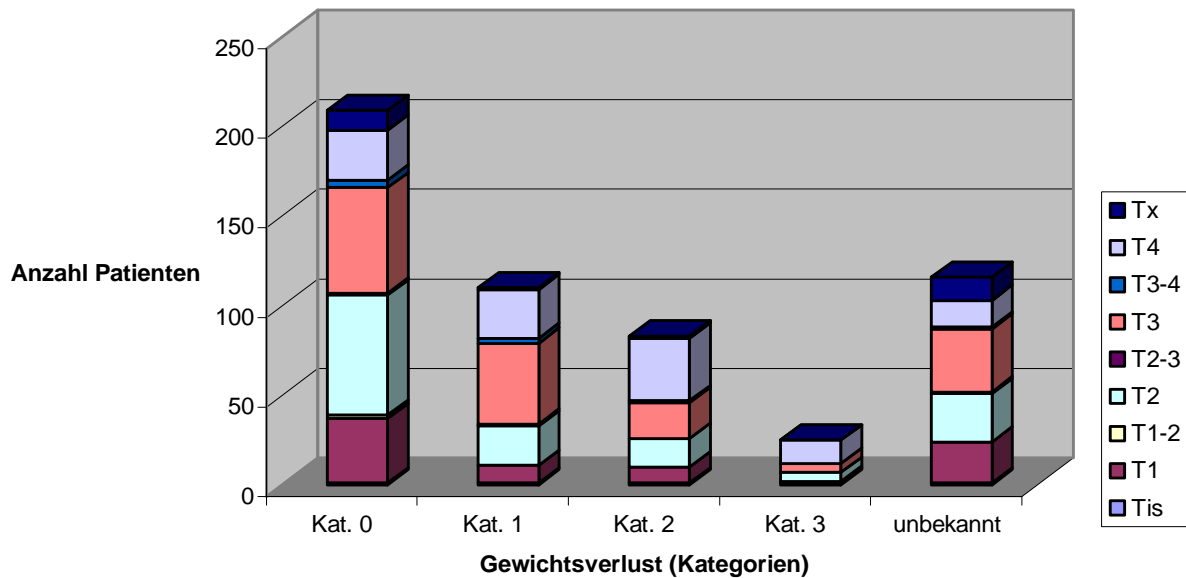


Abbildung Nr. 25: Gewichtsverlust Männer bei Erstdiagnose  
(getrennt nach TNM)

	Kat. 0	Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Unbekannt
Tis	1	1	1	0	1
T1	36	10	9	1	23
T1-2	2	0	0	1	0
T2	67	22	16	5	27
T2-3	1	1	0	0	1
T3	59	45	20	5	35
T3-4	4	3	1	0	1
T4	28	27	35	13	15
Tx	11	1	1	0	13

Tabelle Nr. 9: Gewichtsverlust Männer bei Erstdiagnose  
(getrennt nach TNM)

Frauen

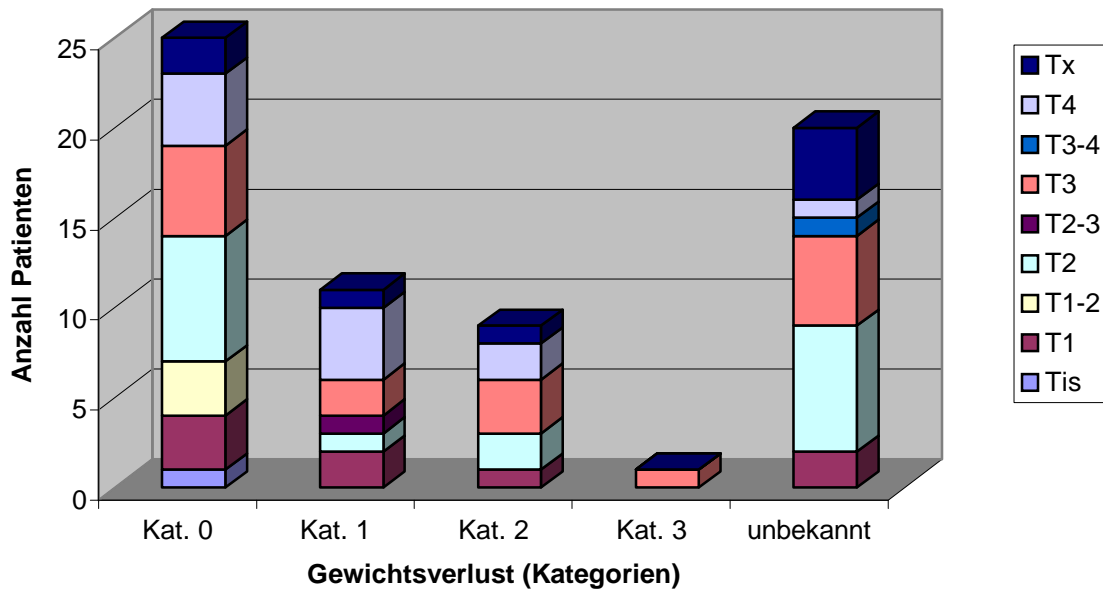


Abbildung Nr. 26: Gewichtsverlust Frauen bei Erstdiagnose  
(getrennt nach TNM)



	Kat. 0	Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Unbekannt
Tis	1	0	0	0	0
T1	3	2	1	0	2
T1-2	3	0	0	0	0
T2	7	1	2	0	7
T2-3	0	1	0	0	0
T3	5	2	3	1	5
T3-4	0	0	0	0	1
T4	4	4	2	0	1
Tx	2	1	1	0	4

Tabelle Nr. 10: Gewichtsverlust Frauen bei Erstdiagnose  
(getrennt nach TNM)

### **Schluckbeschwerden**

Gefragt wurde nach Schluckbeschwerden. Unterschieden wurde positiv / negativ. Bei 105 Männern sowie 27 Frauen wurden keine Angaben erhoben. Die Abbildungen Nr. 27 und Nr. 28 zeigen das Auftreten von Schluckbeschwerden bei Männern und Frauen in Abhängigkeit von den jeweiligen TNM-Stadien bei Erstdiagnose.

## Männer

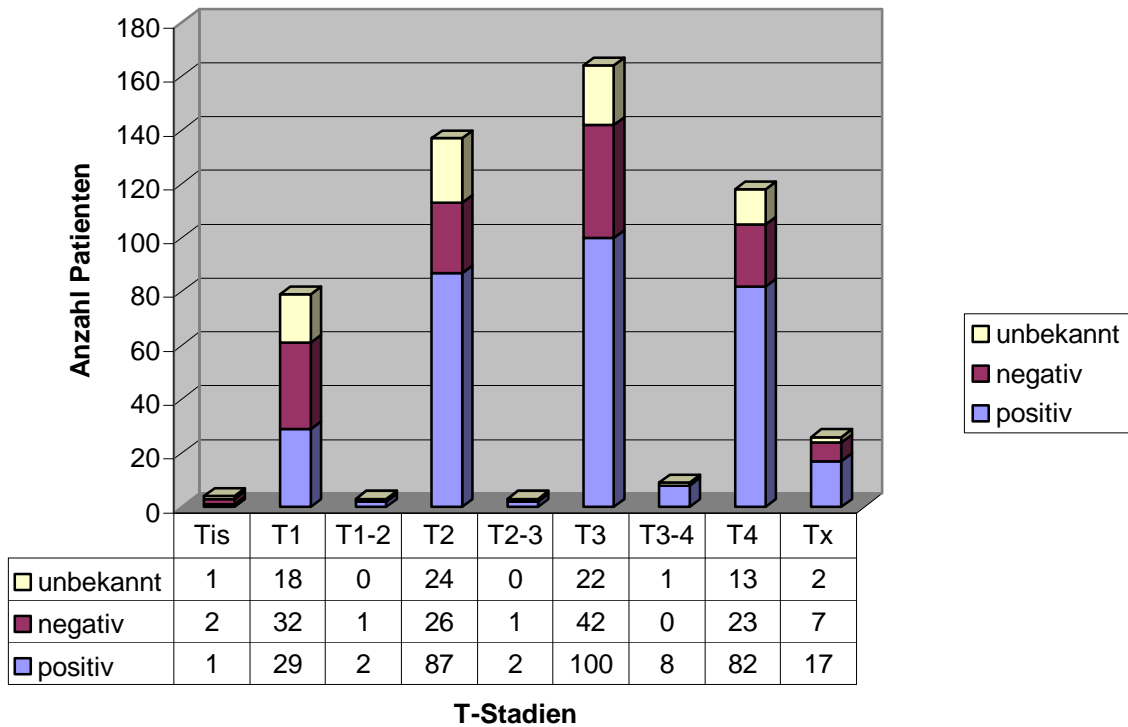


Abbildung Nr. 27.: Schluckbeschwerden Männer

Es zeigt sich ein mit dem T-Stadium zunehmender Anteil an – in der Anamnese erhobenen – Schluckbeschwerden. So sind beim Stadium T1 36,7% aller Fälle Schluckbeschwerden-positiv, beim Stadium T2 63,5%, beim Stadium T3 61,0% und beim Stadium T4 sind es 69,5% der Fälle, die zum Zeitpunkt der Erstdiagnose Schluckbeschwerden angegeben hatten. Im Stadium Tx sind 65,4% der Patienten mit positiven Schluckbeschwerden registriert worden. In 57,3% aller Fälle konnten bei den männlichen Patienten bei Primärdiagnose Schluckbeschwerden festgestellt werden.

## Frauen

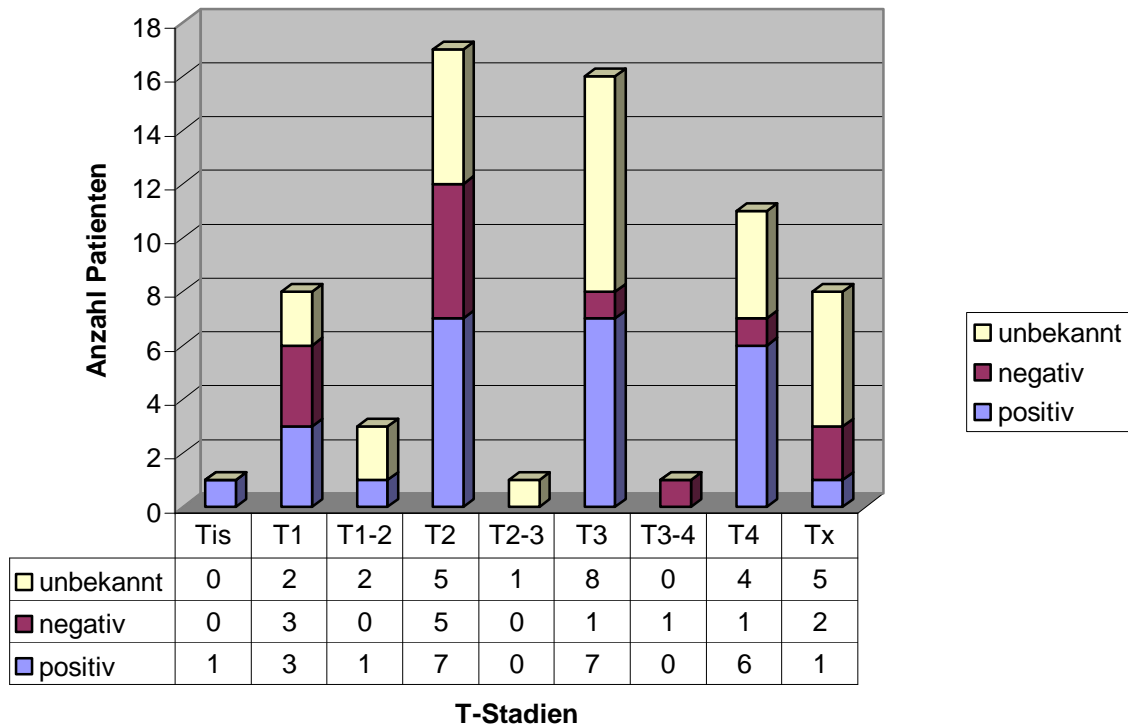


Abbildung Nr. 28: Schluckbeschwerden Frauen

Es zeigt sich ein mit dem T-Stadium zunehmender Anteil an – in der Anamnese erhobenen – Schluckbeschwerden. Beim Stadium T1 sind es 37,5%, beim Stadium T2 41,2%, beim Stadium T3 43,7% und beim Stadium T4 54,5% Patientinnen, die bei Erstdiagnose Schluckbeschwerden angegeben hatten. Beim Stadium Tx wurden bei 12,5% der Fälle Schluckbeschwerden registriert.

In 39,4% aller Fälle konnten bei den weiblichen Patienten bei Primärdiagnose Schluckbeschwerden festgestellt werden.

## Heiserkeit

Unterschieden wurde positiv / negativ. Bei 239 Männern sowie 30 Frauen wurden keine Angaben erhoben. Die Abbildungen Nr. 29 und Nr. 30 zeigen das Auftreten von Heiserkeit bei Männern und Frauen in Abhängigkeit von den jeweiligen TNM-Stadien bei Erstdiagnose.

### Männer

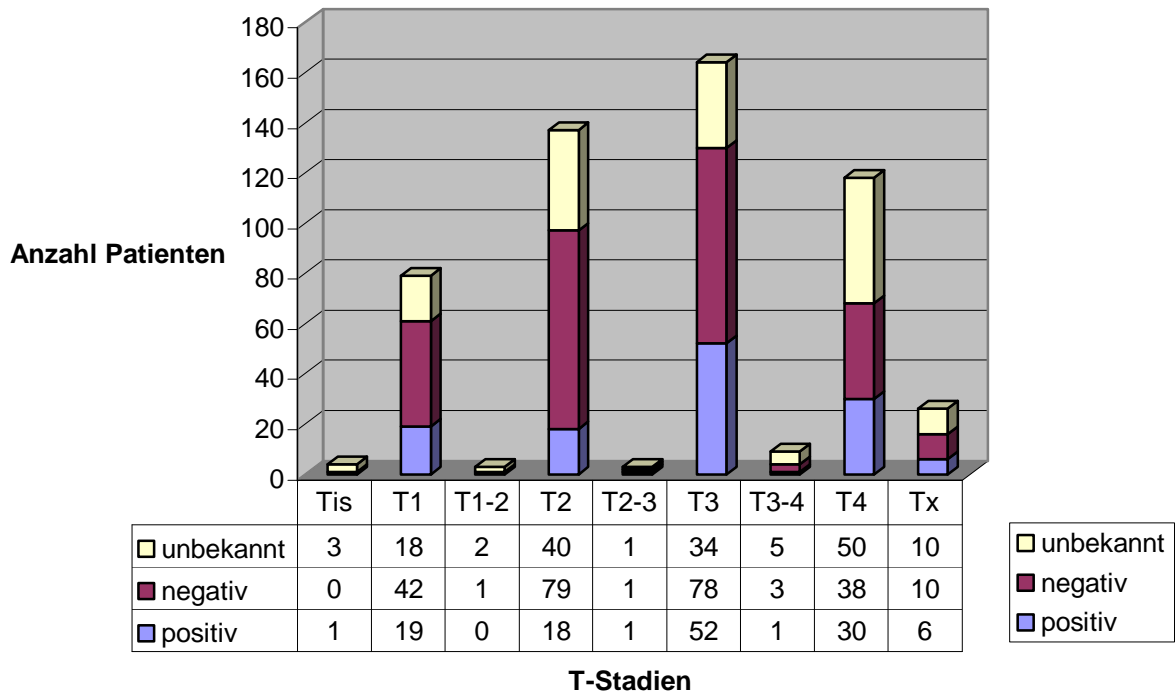


Abbildung Nr. 29: Heiserkeit Männer

Beim Stadium T1 sind es 24,1%, beim Stadium T2 13,1%, beim Stadium T3 31,7% und beim Stadium T4 25,4% der Patienten, die bei Erstdiagnose eine

Heiserkeit aufgewiesen haben. Beim Stadium Tx wurden bei 23,1% der Fälle Heiserkeit registriert.

In 19,2% aller Fälle konnte bei den Patienten bei Primärdiagnose eine Heiserkeit festgestellt werden.

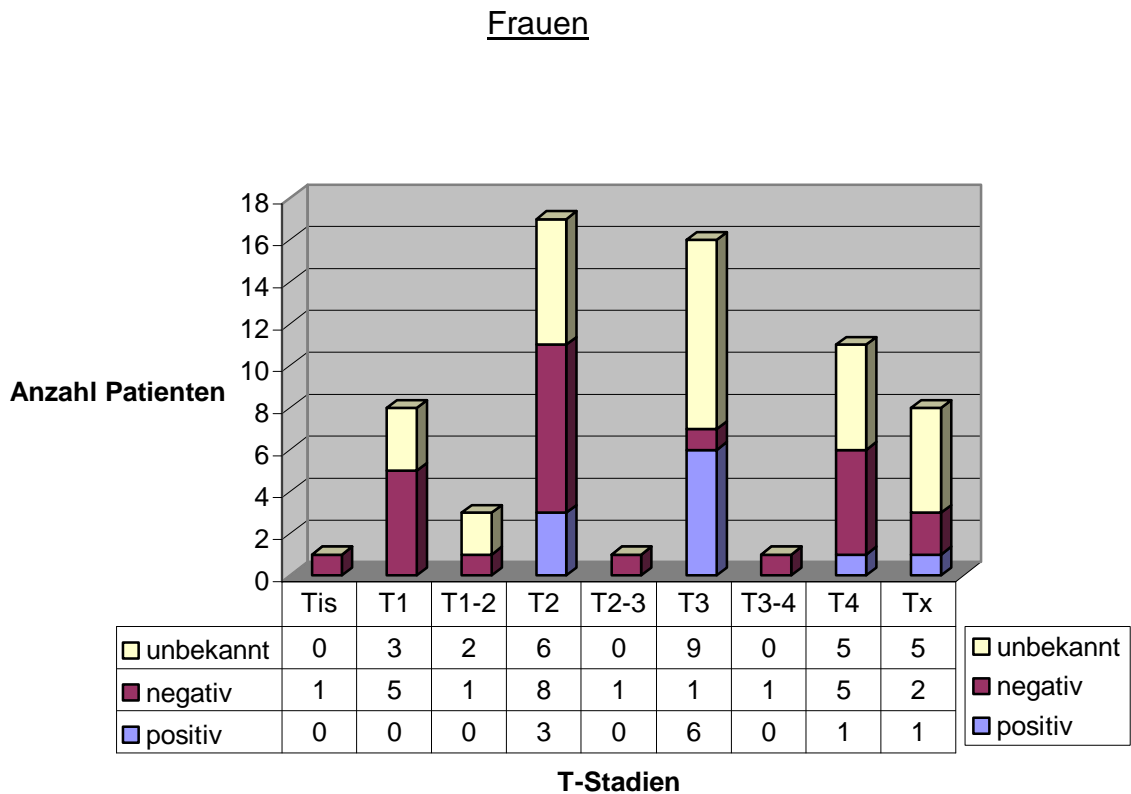


Abbildung Nr. 30: Heiserkeit Frauen

Im Stadium T1 wies keine der Patientinnen eine positive Heiserkeit auf, beim Stadium T2 waren es 17,6%, beim Stadium T3 37,5% und beim Stadium T4 waren es 9,1% der Fälle, die zum Zeitpunkt der Erstdiagnose eine Heiserkeit gezeigt hatten. Im Stadium Tx sind 12,5% der Patientinnen mit positiver Heiserkeit registriert worden.

In 16,7% aller Fälle konnte bei den Patientinnen bei Primärdiagnose eine Heiserkeit festgestellt werden.

## Schwellung

Ausgewertet wurde ein bei Erstdiagnose sichtbarer oder palpabler Tumor. Unterschieden wurde in positiv / negativ. Bei 239 Männern sowie 30 Frauen wurden keine Angaben erhoben.

Die Abbildungen Nr. 31 und Nr. 32 zeigen das Auftreten von zervikalen Schwellungen bei Männern und Frauen in Abhängigkeit von den jeweiligen TNM-Stadien bei Erstdiagnose.

### Männer

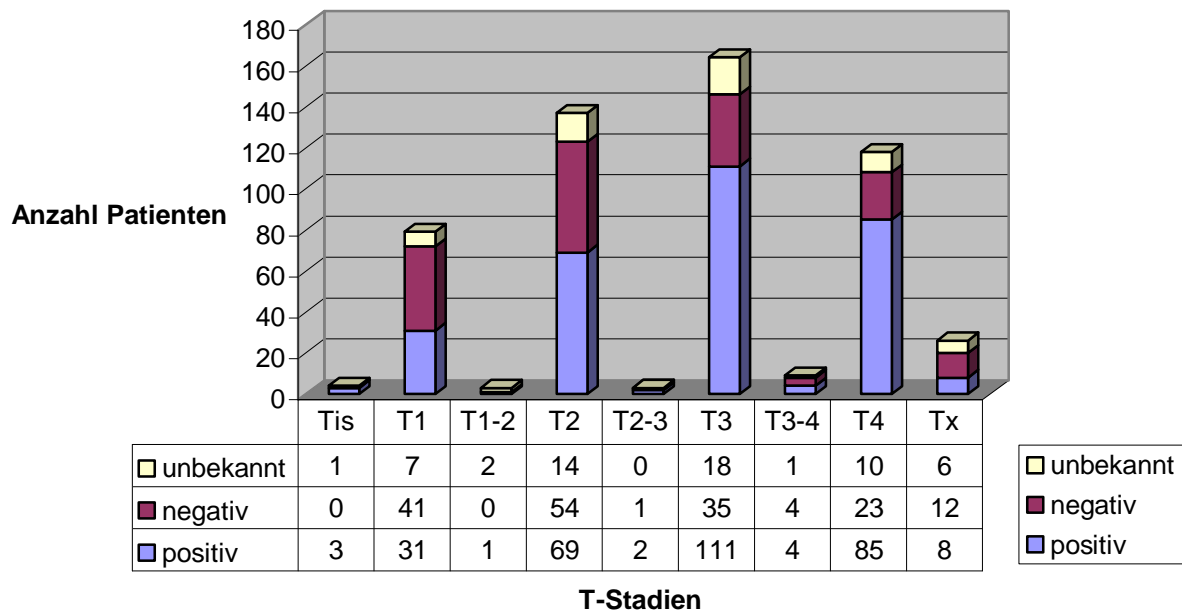


Abbildung Nr. 31: Schwellung Männer

Mit aufsteigendem T-Stadium bei Erstdiagnose zeigen sich zunehmend höhere Anteile einer positiv registrierten tumorösen Schwellung. Beim Stadium T1 sind es 39,2%, beim Stadium T2 50,4%, beim Stadium T3 67,7% und beim

Stadium T4 72,0% der Patienten, die bei Erstdiagnose eine Schwellung aufgewiesen haben. Beim Stadium Tx wurden bei 30,8% der Fälle eine primäre Schwellung am Hals registriert.

In 57,8% aller Fälle konnte bei den männlichen Patienten bei Primärdiagnose eine Schwellung festgestellt werden.

### Frauen

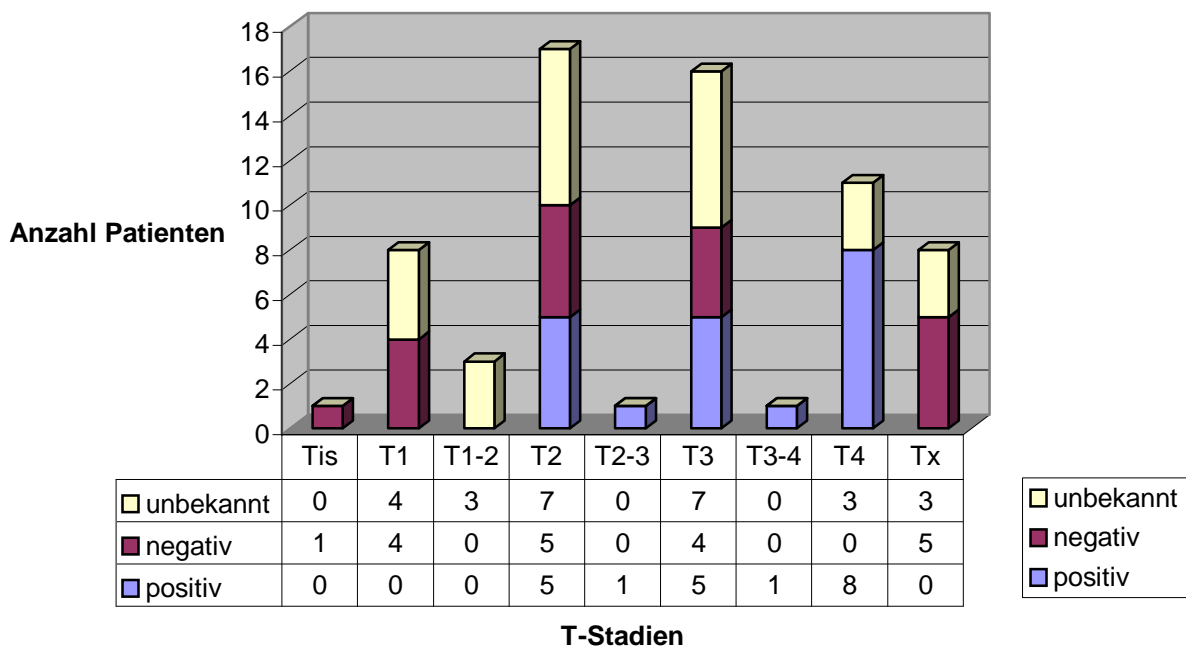


Abbildung Nr. 32: Schwellung Frauen

Es lässt sich ein mit dem T-Stadium zunehmender Anteil an erhobenen positiven tumorösen Schwellungen aufzeigen. Im Stadium T1 ist kein Fall mit positiver Schwellung bei Erstdiagnose registriert. Beim Stadium T2 sind es 29,4%, beim Stadium T3 31,3% und beim Stadium T4 72,7% aller

Patientinnen. Beim Stadium Tx wurde kein Fall mit primärer Schwellung dokumentiert.

In 30,3% aller Fälle konnte bei den weiblichen Patienten bei Primärdiagnose eine Schwellung festgestellt werden.

#### 2.2.5. Risikofaktoren

Bei den Risikofaktoren für die Entstehung maligner Tumoren im Mund- und Rachenbereich stehen der Genuss von Nikotin und Alkohol an erster Stelle. Daher sind diese Daten in der Anamnese stets zu erfragen.

Es gilt allerdings zu beachten, dass die Tendenz besteht den realen Konsum in der Anamnese nicht anzugeben, sondern vielmehr herabzusetzen oder gar ganz zu verneinen. Dies gilt für Frauen noch in einem höheren Ausmaß als es für Männer gilt, da die gesellschaftliche Akzeptanz des Nikotin- und insbesondere des Alkoholabusus sehr gering ist.

Weiterhin ist auch eine familiäre Häufung zu diskutieren, wobei mehr eine Häufung maligner Erkrankungen im Allgemeinen und weniger von malignen Tumoren im Mund-/Rachenbereich im Besonderen anamnestisch gesichert werden kann.

Generell wurde bei den Erhebungen zwischen Frauen und Männern differenziert.



## Nikotinabusus

Beim Nikotinabusus wurden die Patienten entsprechend der Angabe zum Nikotinkonsum in 3 Kategorien eingeteilt. In der Zusammenstellung wird nach folgenden Kategorien ausgewertet.

Kat. 0	Kein Nikotinabusus
Kat. 1	Nikotinabusus ( < 20 Zig. / die)
Kat. 2	Starker Nikotinabusus ( > 20 Zig. /die )

Tabelle Nr. 11: Kategorisierung Nikotinabusus

Die Abbildungen Nr. 33 und Nr. 34 zeigen die Anzahl der Patienten entsprechend der Kategorien 1 bis 3 in Abhängigkeit vom T-Stadium bei Erstdiagnose.

In 49 Fällen konnte bei den Männern keine Angabe zum Nikotinabusus gefunden werden. Bei 17 Frauen ist der Nikotinkonsum unbekannt.

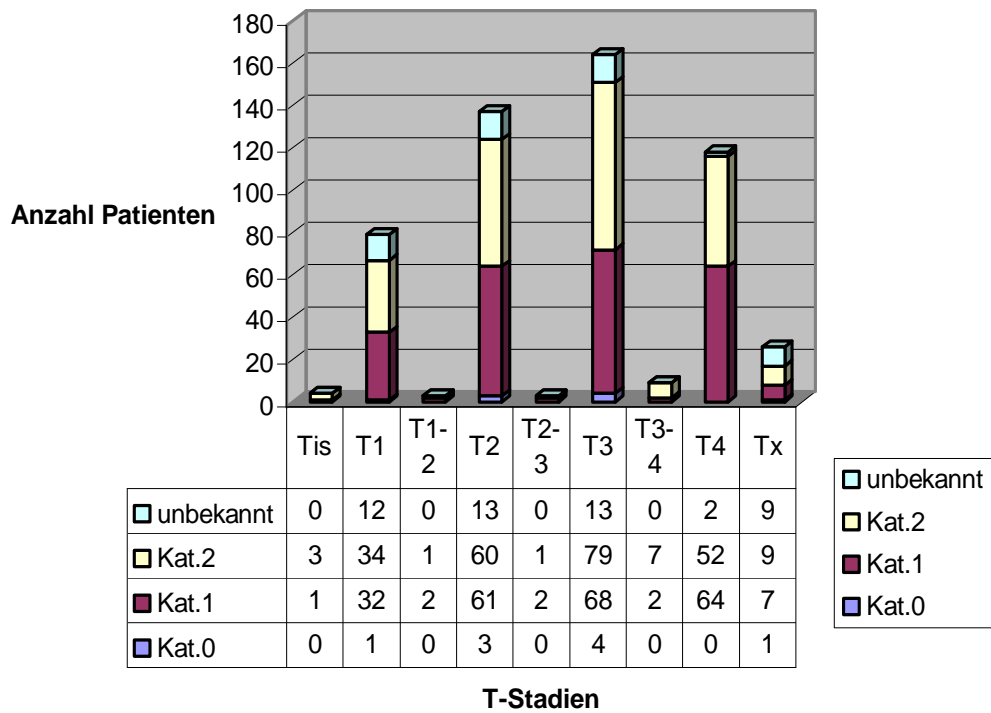


Abbildung Nr. 33: Nikotinabusus Männer (getrennt nach T-Stadien)

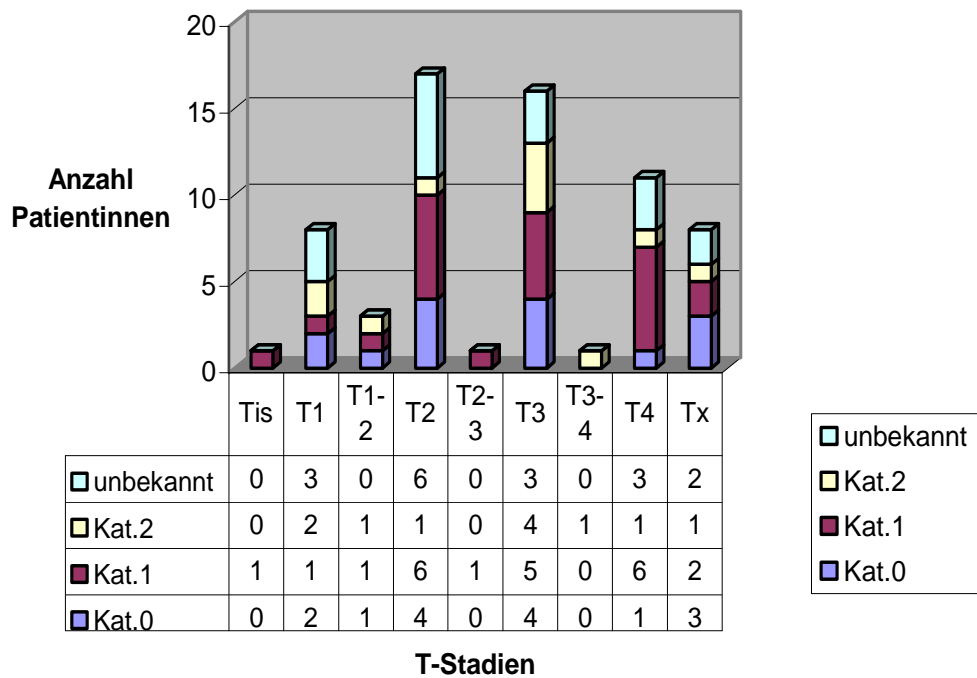


Abbildung Nr. 34: Nikotinabusus Frauen (getrennt nach T-Stadien)

Beim Stadium T1 gaben nur 1,2% der Männer an keine Raucher zu sein. Im Stadium T2 waren es 2,1%, im Stadium T3 2,4% und im Stadium T4 wurde kein Fall ohne anamnestischen Nikotinkonsum registriert. Bei unbekanntem T (Stadium Tx) gaben 3,8% der Patienten an keine Raucher zu sein.

Insgesamt waren 1,7% aller männlichen Patienten ohne Nikotinanamnese.

Bei den Frauen ist der Zusammenhang nicht so deutlich wie bei den Männern. Im Stadium T1 wurde von 25%, im Stadium T2 von 23,5% und im Stadium T3 von 25% der Frauen angegeben keine Raucherinnen zu sein. Im Stadium T4 gaben 9,1% und im Stadium Tx 37,5% an nicht zu rauchen.

Insgesamt waren 22,7% aller weiblichen Patienten ohne Nikotinanamnese.

### **Alkoholabusus**

Beim Alkoholabusus wurden die Patienten entsprechend der Angabe zum Alkoholkonsum in 3 Kategorien eingeteilt. In der Zusammenstellung wird nach folgenden Kategorien ausgewertet.

Kat. 0	Kein Alkoholabusus
Kat. 1	Alkoholabusus ( < 2 Bier / die)
Kat. 2	Starker Alkoholabusus ( > 2 Bier /die )

Tabelle Nr. 12: Kategorisierung Alkoholabusus

Bei 57 Männern und 19 Frauen wurden keine Angaben zum Alkoholkonsum erhoben.

Die Abbildungen Nr. 35 und Nr. 36 zeigen die Anzahl der Patienten entsprechend der Kategorien 1 bis 3 in Abhängigkeit vom T-Stadium bei Erstdiagnose.

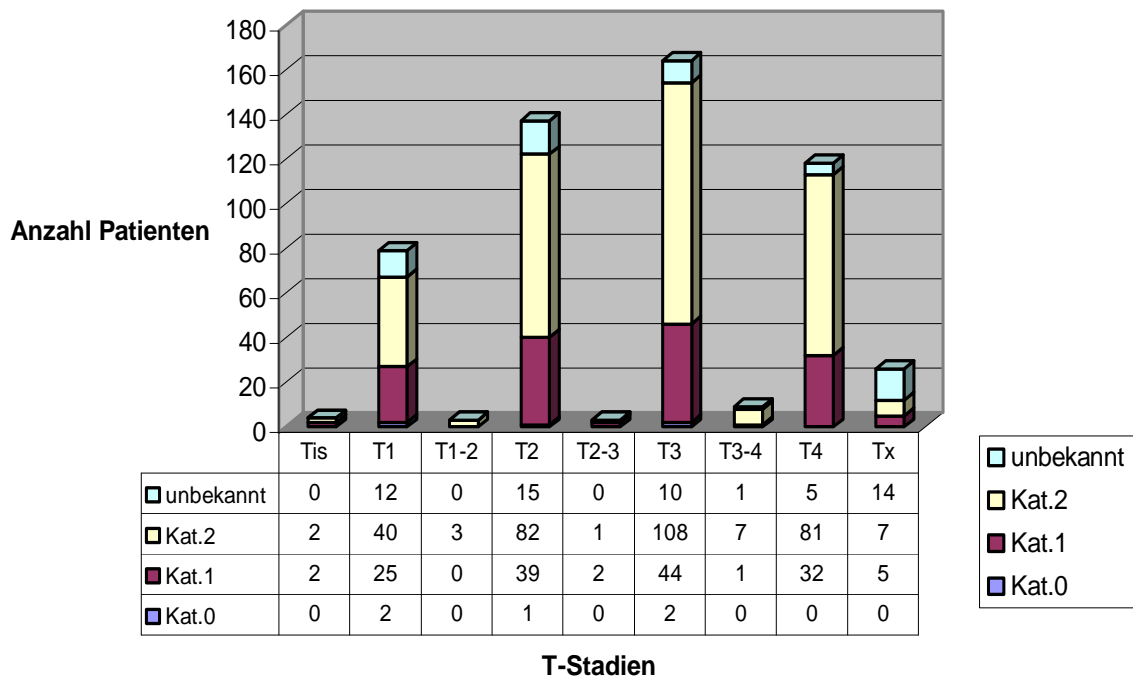


Abbildung Nr. 35: Alkoholabusus Männer (getrennt nach T-Stadien)

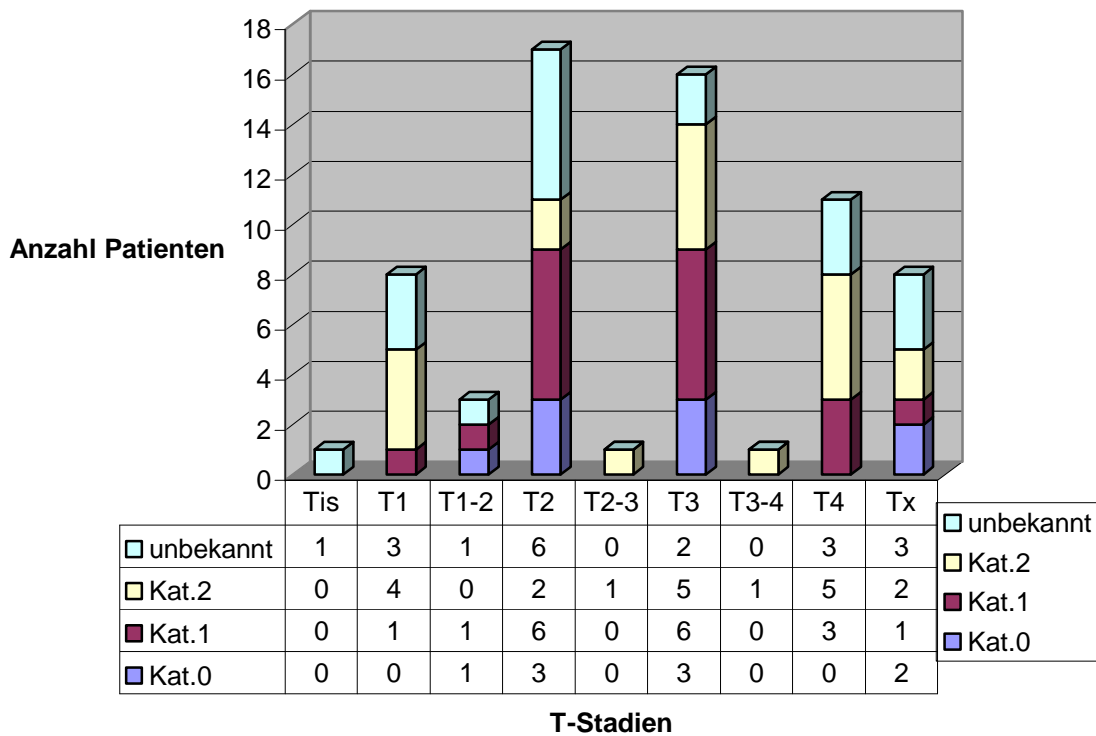


Abbildung Nr. 36: Alkoholabusus Frauen (getrennt nach T-Stadien)

Im Stadium T1 gaben 2,5% der Männer an keinen Alkohol zu trinken. Im Stadium T2 waren es 0,7% und im Stadium T3 1,2%, die anamnestisch ohne Alkoholkonsum waren. Beim Stadium T4 sowie bei unbekanntem T (Stadium Tx) gab keiner der Patienten an keinen Alkohol zu konsumieren.

Insgesamt hatten 0,9% aller Männer angegeben keinen Alkohol zu trinken.

Bei den Frauen ist im Stadium T1 kein Fall beschreiben, im Stadium T2 wurde von 17,6%, im Stadium T3 von 18,7% der Patientinnen angegeben keinen Alkohol zu konsumieren. Beim Stadium T4 wurde kein Fall beschrieben und im Stadium Tx wurde von 25,0% der Frauen kein Alkoholkonsum angegeben.

Insgesamt gaben 13,6% aller Frauen an keinen Alkohol zu trinken.

## Familienanamnese

Untersucht wurde auf positive oder negative Familienanamnese in Bezug auf maligne Tumoren im Allgemeinen.

Bei 197 Männern sowie 39 Frauen konnten keine Angaben gefunden werden.

Insgesamt konnte bei 9,9% aller Männer und bei 7,6% aller Frauen, die in die Studie aufgenommen wurden, eine positive Familienanamnese festgestellt werden.

Die Abbildungen Nr. 37 und Nr. 38 zeigen – getrennt nach Geschlechtern – die Verteilung der anamnestisch in der Familie aufgetretenen malignen Erkrankungen.

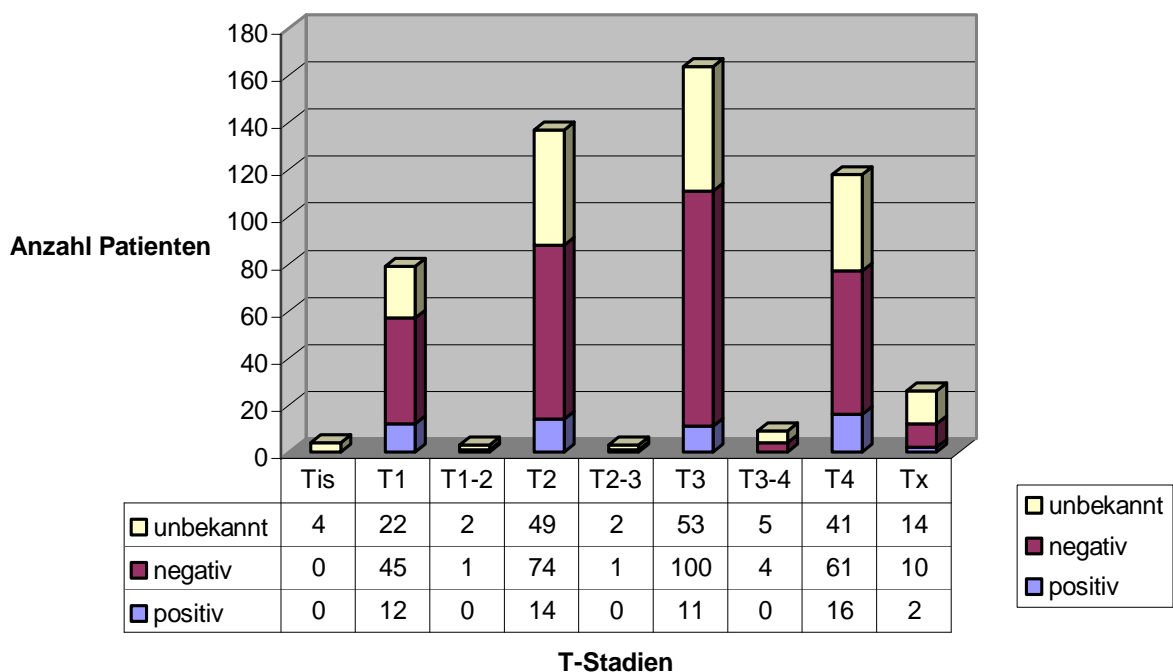


Abbildung Nr. 37: Familienanamnese Männer

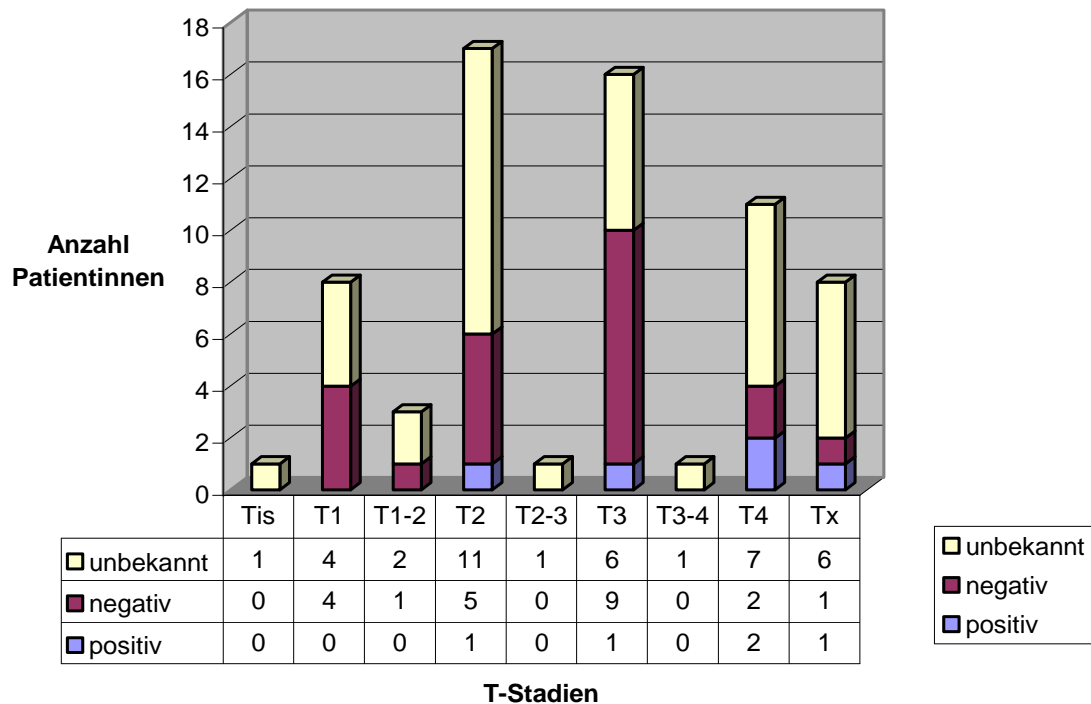


Abbildung Nr. 38: Familienanamnese Frauen

### 2.2.6. Verteilung der Tumoren (verschiedene Lokalisationen)

Das Gesamtkollektiv ist in vier Bereiche aufgeteilt:

a.) **Karzinomata der Mundhöhle** mit den Einzeldiagnosen

Alveolarkammkarzinom, Gaumenkarzinom, Gaumenbogenkarzinom, Intermaxilläres Karzinom, Tonsillenkarzinom, Uvulakarzinom, Wangenkarzinom und Karzinomata am weichen Gaumen.

Beim weiblichen Kollektiv wurden hier 28 Fälle und bei den Männern 199 Fälle diagnostiziert.

b.) **Karzinomata der Zunge** mit den Einzeldiagnosen Zungenkarzinom, Zungengrundkarzinom und Zungenrandkarzinom.

Beim weiblichen Kollektiv wurden 28 Fälle und bei den Männern 184 Fälle diagnostiziert.

c.) **Karzinomata des Mundbodens** mit der Einzeldiagnose Mundbodenkarzinom.

Beim weiblichen Kollektiv wurden 9 Fälle und bei den Männern 97 Fälle diagnostiziert.

d.) **Karzinomata des Oropharynx** (Mesopharynx) mit den Einzeldiagnosen Mesopharynxkarzinom, Oropharynxkarzinom, Pharyngeales Karzinom und Valleculakarzinom.

Beim weiblichen Kollektiv wurden 9 Fälle und bei den Männern 145 Fälle diagnostiziert.

Dabei wurden alle Einzeldiagnosen erfasst. Auch bei Doppel- oder Mehrfachdiagnosen wurde jede Diagnose einzeln gelistet, so dass in der Häufigkeit schließlich mehr Diagnosen als Patienten erfasst worden sind.

Insgesamt wurden bei den Männern primär 625 und bei den Frauen 74 Einzeldiagnosen erfasst.

Die Abbildungen Nr. 39 und Nr. 40 zeigen die anteilige Verteilung der Tumorlokalisationen getrennt nach den Geschlechtern.



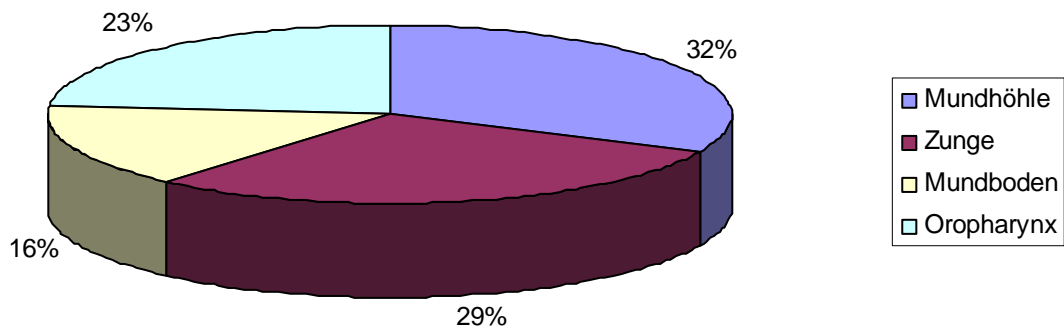


Abbildung Nr. 39: Tumorlokalisation bei Männern

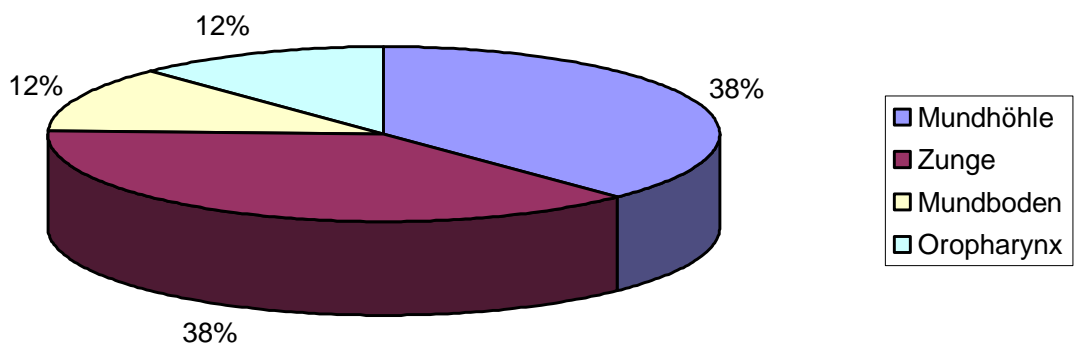


Abbildung Nr. 40: Tumorlokalisation bei Frauen

## 2.2.7. TNM-Kategorisierung des Patientenkollektivs

### T-Stadium

Neben den T-Stadien T1 bis T4 wurden bei den Männern 4 Fälle mit Carcinoma in situ (Tis) sowie 26 Fälle mit unbekanntem T-Stadium (Tx) erfasst. Bei den Frauen war es 1 Fall mit Carcinoma in situ (Tis) und 8 Fälle mit unbekanntem T-Stadium (Tx).

Die Abbildung Nr. 41 zeigt die Häufigkeitsverteilung der untersuchten Patienten in Bezug auf das T-Stadium.

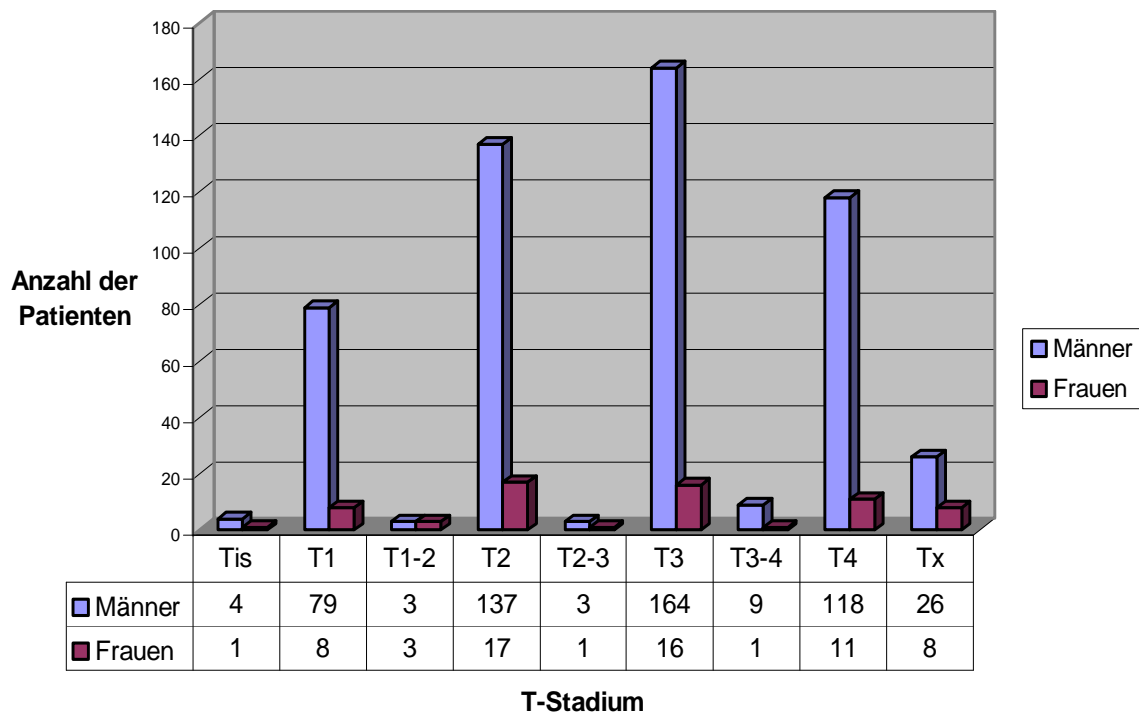


Abbildung Nr. 41: T-Kategorisierung des Patientenkollektivs bei Erstdiagnose

Im Gesamtkollektiv wurden bei Erstdiagnose vor allem T3-Tumoren (180 Fälle) gefolgt von T2-Tumoren (154 Fälle) und T4-Tumoren (129 Fälle) diagnostiziert. Primär wurden nur 87 Fälle im Stadium T1 diagnostiziert.

Die beiden Abbildungen Nr. 42 und Nr. 43 zeigen die, nach Geschlechtern getrennte, Verteilung der T-Stadien auf die vier anatomischen Regionen Mundhöhle, Zunge, Mundboden und Oropharynx.

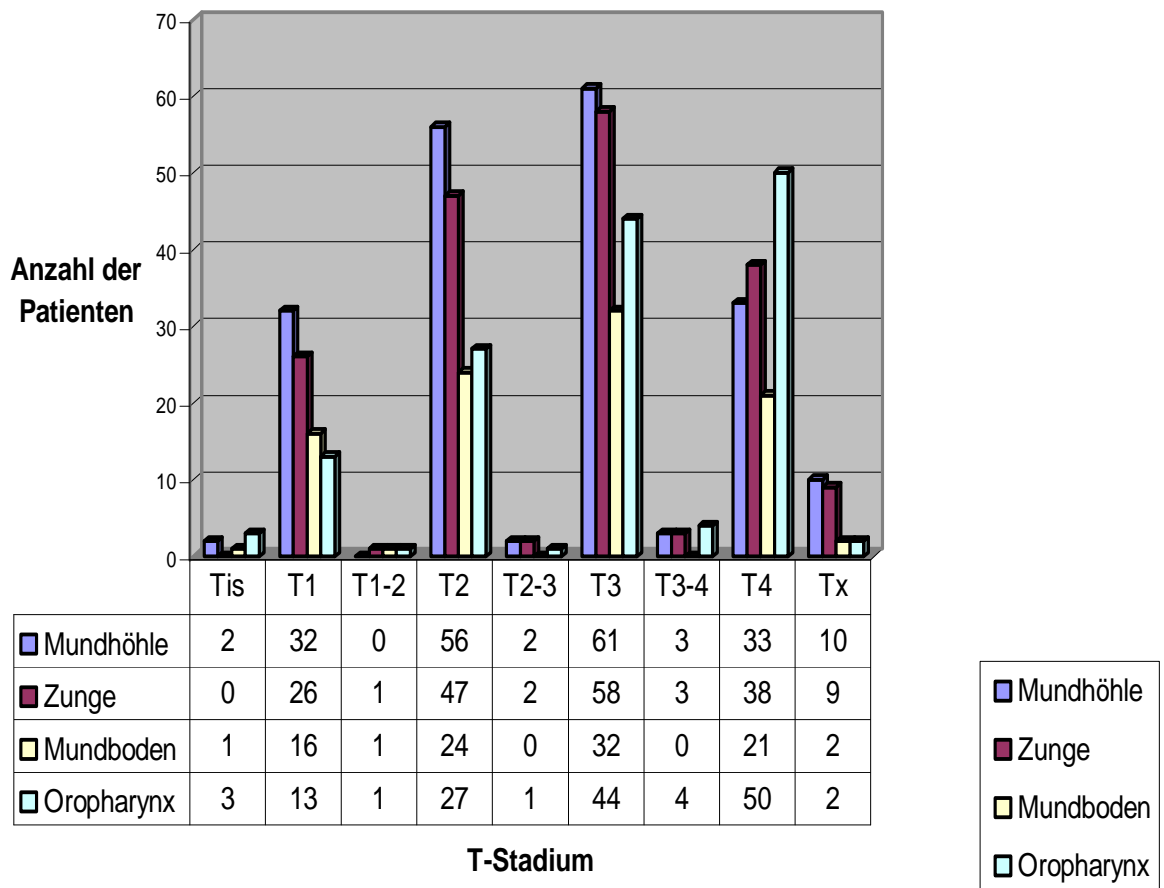


Abbildung Nr. 42: T-Kategorisierung nach Lokalisation bei Männern

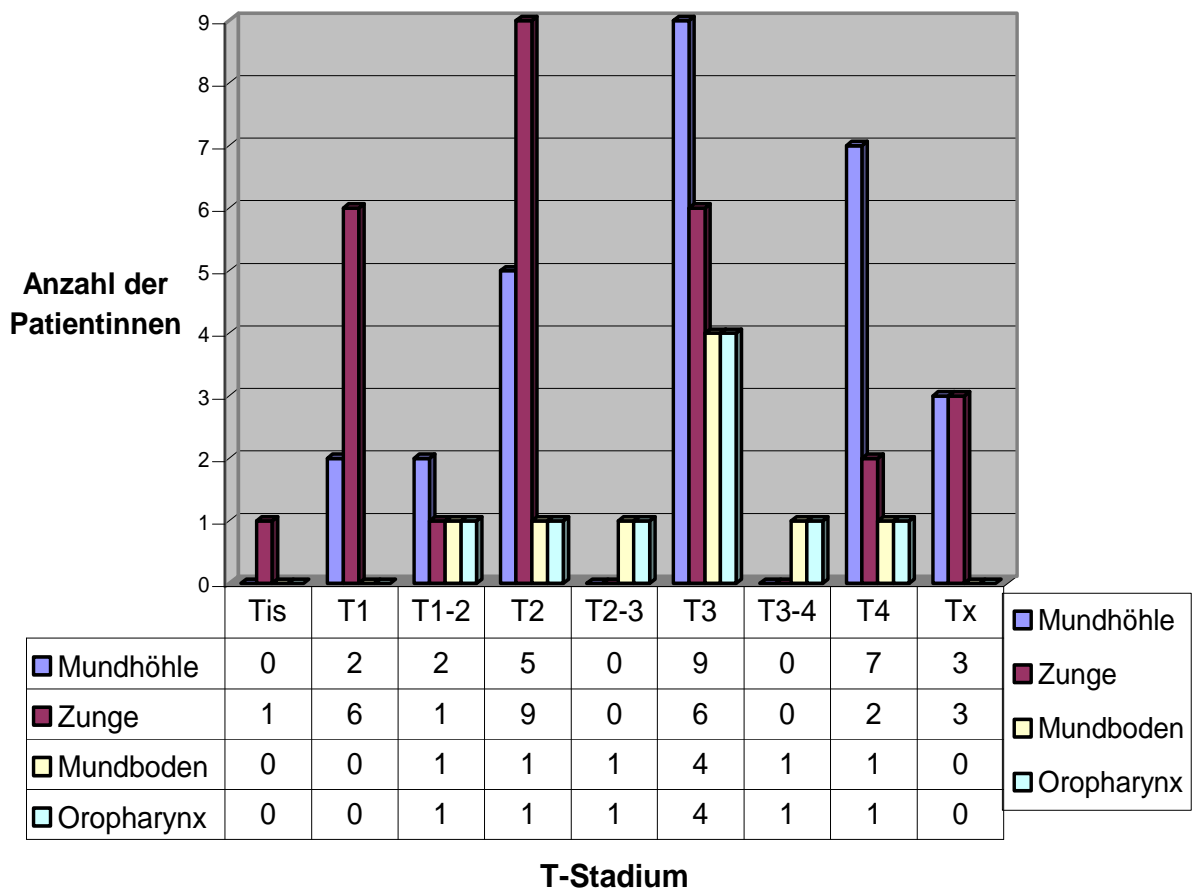


Abbildung Nr. 43: T-Kategorisierung nach Lokalisation bei Frauen

### N-Stadium

Der lokale Lymphknoten-Befall (N-Kategorisierung) war bei Erstdiagnose bei 15 Fällen unbekannt (Nx). In 201 Fällen waren die Patienten ohne primär feststellbaren Lymphknoten-Befall.

In Abbildung Nr. 44 ist die, nach Geschlechtern getrennte, Verteilung auf die verschiedenen N-Stadien dargestellt.

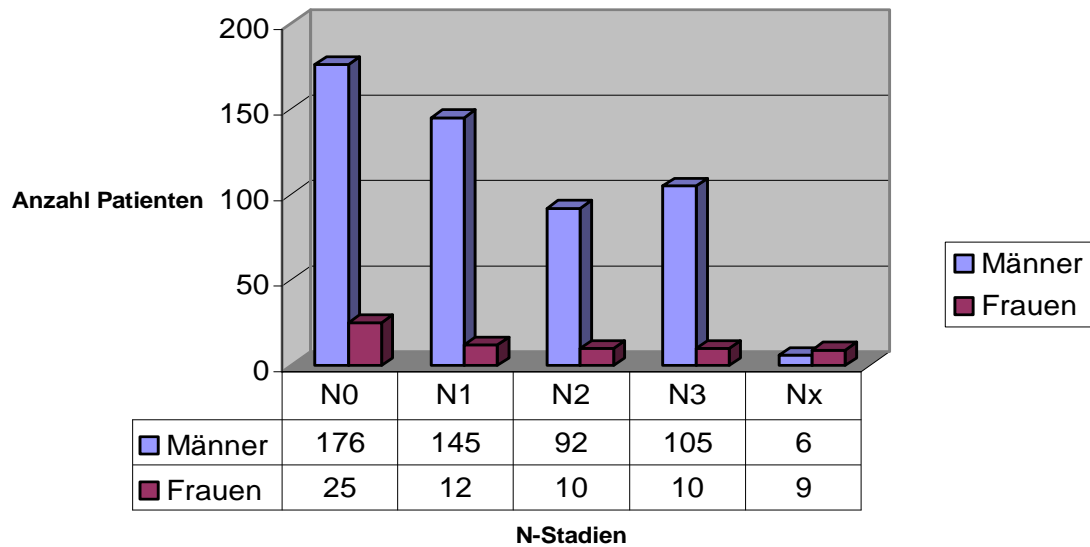


Abbildung Nr. 44: N-Kategorisierung des Patientenkollektivs bei Erstdiagnose

Generell wurden mit aufsteigender N-Klassifikation bei den Erstuntersuchungen weniger Fälle registriert. Abweichend von dieser Reihe wurden 102 Fälle mit N2 aber 115 Fälle mit N3 diagnostiziert.

Die beiden Abbildungen Nr. 45 und Nr. 46 zeigen die, nach Geschlechtern getrennte, Verteilung der N-Stadien auf die vier anatomischen Regionen Mundhöhle, Zunge, Mundboden und Oropharynx.

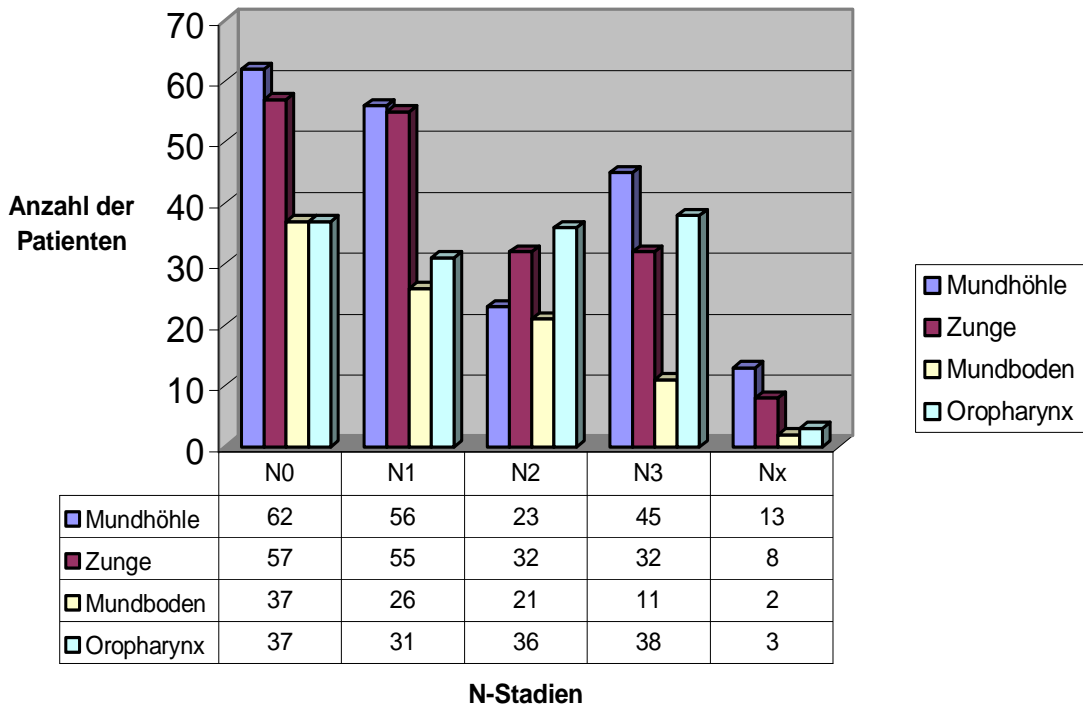


Abbildung Nr. 45: N-Kategorisierung nach Lokalisation bei Männern

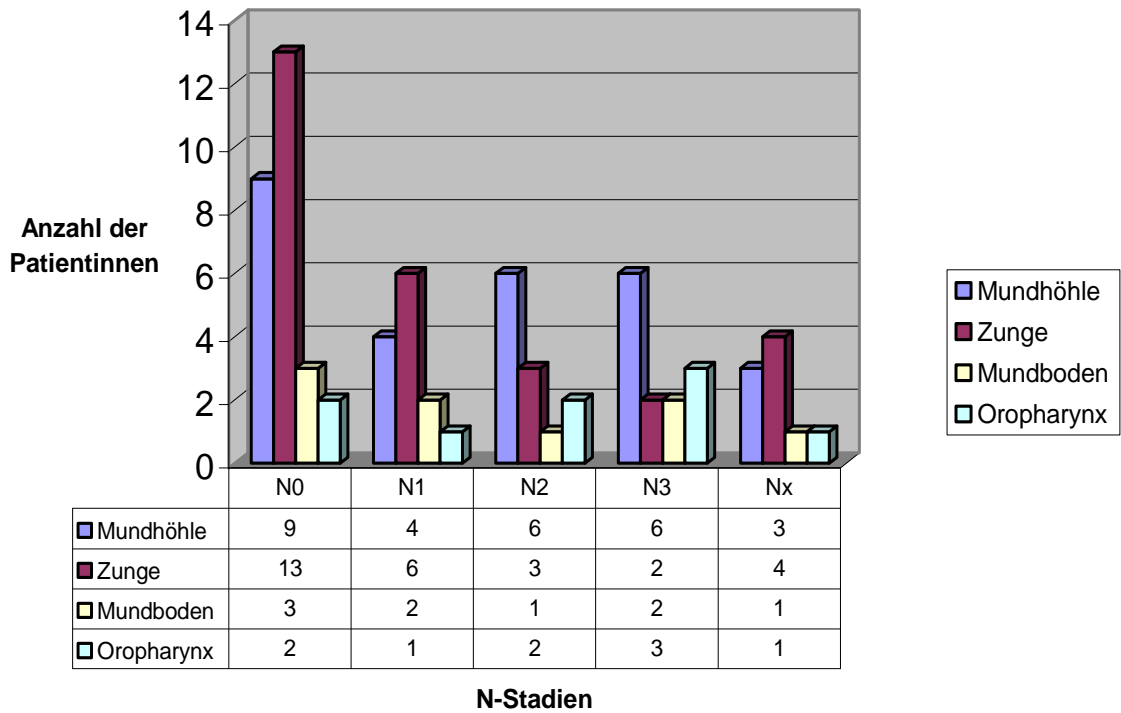


Abbildung Nr. 46: N-Kategorisierung nach Lokalisation bei Frauen

## M-Stadium

Bei Erstdiagnose wurden beim Staging nur wenige Patienten (14 Fälle) mit Fernmetastasen (M1) festgestellt. In 58 Fällen konnte eine bereits eingetretene Fernmetastasierung nicht ausgeschlossen werden (Mx).

Die überwiegende Zahl (537 Fälle) des Gesamtkollektivs wies bei der primären Untersuchung keine Fernmetastasierung auf.

In Abbildung Nr. 47 ist die, nach Geschlechtern getrennte, Verteilung auf die verschiedenen M-Stadien dargestellt.

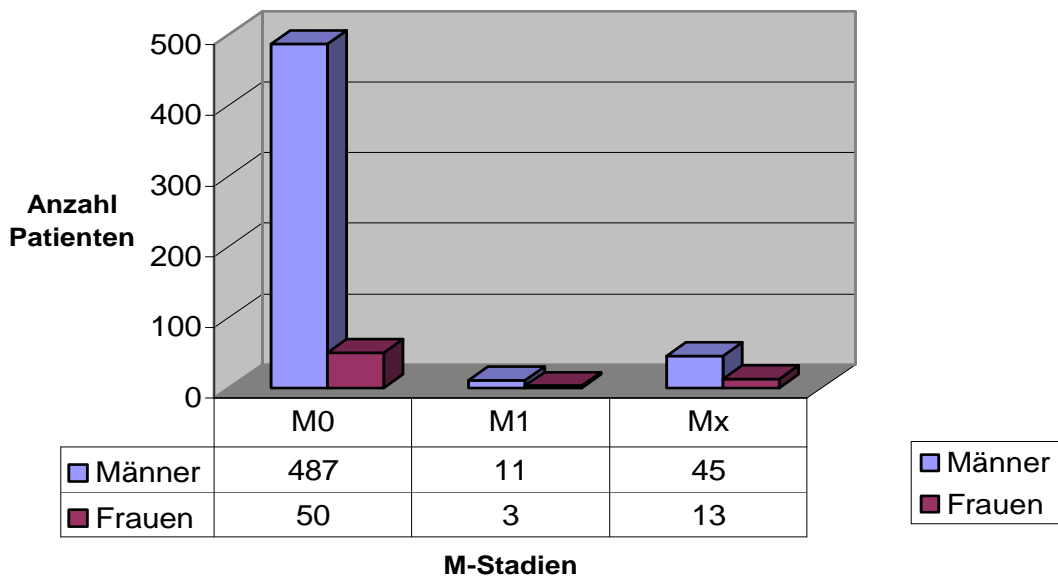


Abbildung Nr. 47: M-Kategorisierung des Patientenkollektivs bei Erstdiagnose

Die beiden Abbildungen Nr. 48 und Nr. 49 zeigen die, nach Geschlechtern getrennte, Verteilung der M-Stadien auf die vier anatomischen Regionen Mundhöhle, Zunge, Mundboden und Oropharynx.

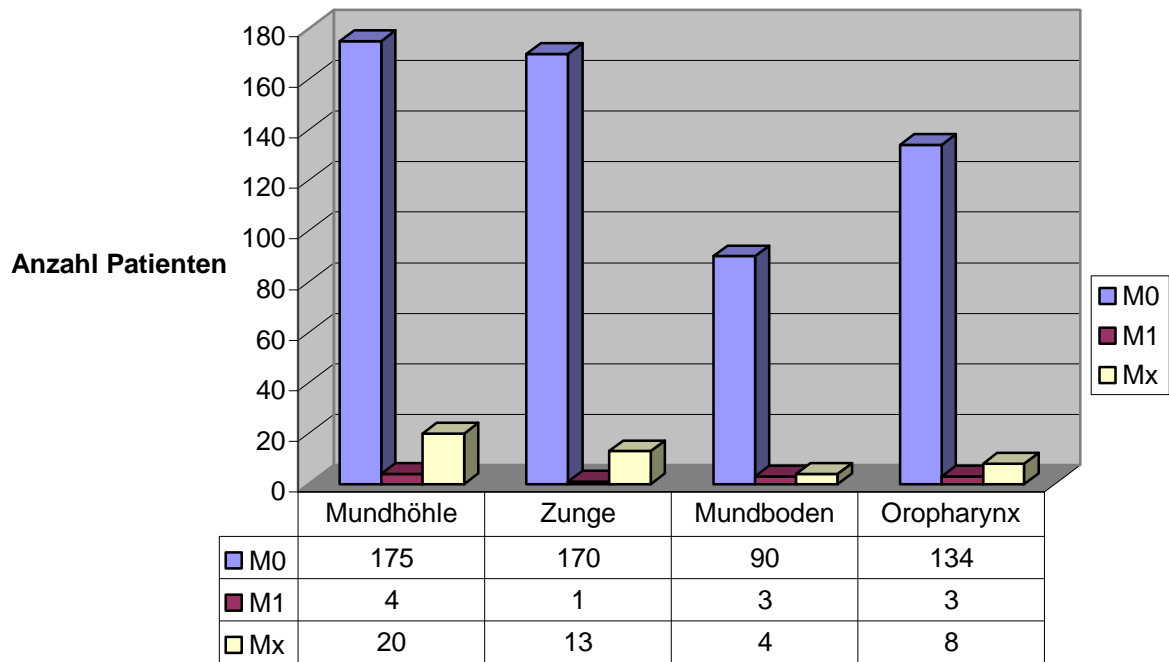


Abbildung Nr. 48: M-Kategorisierung nach Lokalisation bei Männern

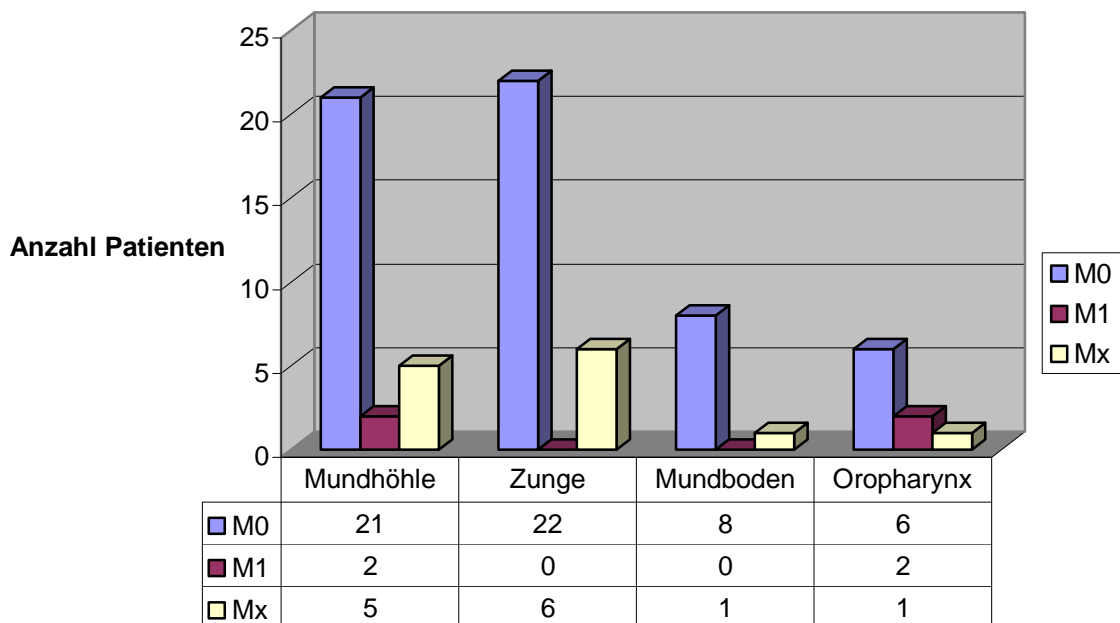


Abbildung Nr. 49: M-Kategorisierung nach Lokalisation bei Frauen



### 2.2.8. Histopathologisches Grading der Tumoren

Bei sämtlichen Fällen wurde im Rahmen der primären histopathologischen Gewebeuntersuchung eine Einteilung entsprechend des histologischen Differenzierungsgrads des Tumorgewebes durchgeführt. Jeweils die erste genannte Einteilung wurde als Grundlage der Auswertung herangezogen.

Abbildung Nr. 50 zeigt die, nach Geschlechtern getrennte, Auswertung der Einteilung in die Differenzierungsgrade G1 bis G4.

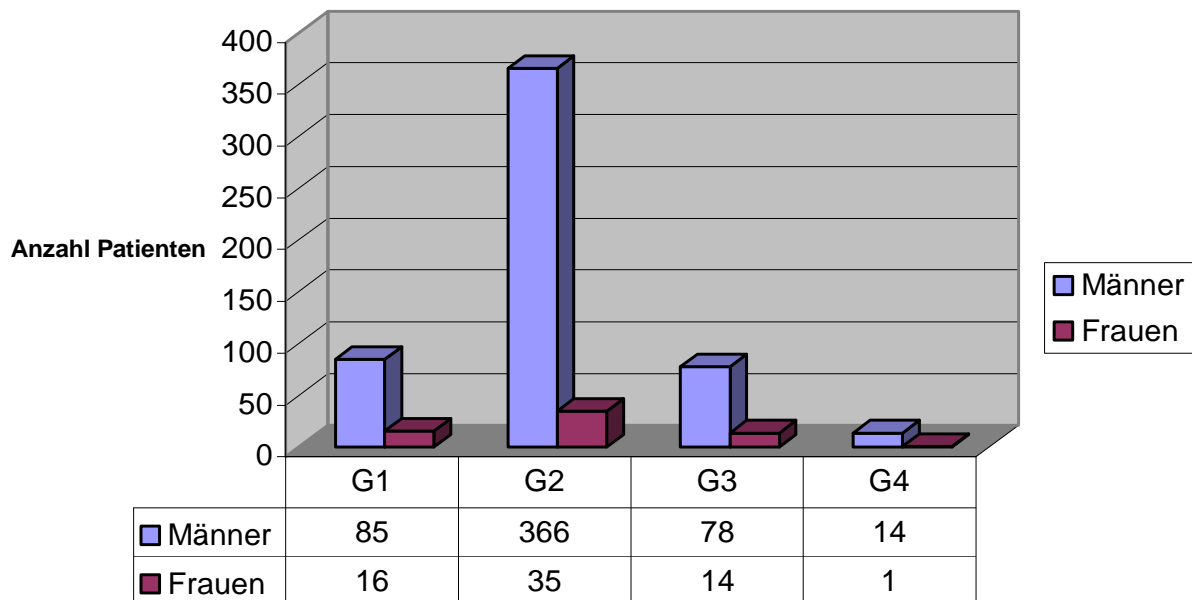


Abbildung Nr. 50: Verteilung Grading bei Erstdiagnose

Im Gesamtkollektiv wurde bei Erstdiagnose in 401 Fällen eine Einteilung in G2 (mittelgradig ausdifferenziert), in 101 Fällen in G1 (hoch ausdifferenziert), in 92 Fällen in G3 (wenig ausdifferenziert) und in 15 Fällen G4 (undifferenziert) vorgenommen. Es zeigt sich ein überwiegender Anteil mittelgradiger Differenzierungen (G2).

### III. Therapie

Ziel jeder Therapie ist die vollständige Entfernung des Tumors (R0-Resektion) sowie aller im Abflussgebiet liegenden Lymphknotenstationen ( 52 ). Kann dies Ziel nicht erreicht werden wird eine möglichst weitgehende Tumormassenreduktion angestrebt.

In erster Linie kommen daher operative Verfahren zum Einsatz, da sie dem Ziel der Tumorentfernung am nächsten kommen. Generell kann sowohl in klassischem chirurgischem Verfahren mit dem Skalpell, als auch mit dem Laser gearbeitet werden.

Eine Kombination einer chirurgischen mit einer adjuvanten Strahlentherapie verspricht die besten Therapieergebnisse. In einzelnen Fällen kommen auch eine solitäre chirurgische oder Radiotherapie zum Einsatz.

So wird der operativen Therapie häufig eine adjuvante Strahlentherapie angeschlossen, welche mit Hochenergie-Strahlen durchgeführt wird und Herddosen von 50-70 Gy ergibt. Regelmäßig werden auch die betroffenen Lymphabflussgebiete mit einbezogen.

Bei nicht durchführbarer Operation (bei internistischen oder anästhesiologischen Kontraindikationen, zu großer Tumorausdehnung, bei Ablehnung durch den Patienten oder falls keine kurative Neck Dissection mehr möglich ist) aber auch bei Vorliegen der T-Stadien T1N0 oder T2N0 bei Erstdiagnose ist eine primäre Radiotherapie zu erwägen. Diese kann dann eventuell mit einer Polychemotherapie kombiniert werden kann.

In den Stadien T1 und T2 kann oft ein kurativer Therapieansatz verfolgt werden, in fortgeschrittenen Tumorstadien ist nur eine palliative Strahlentherapie möglich.

Eine Chemotherapie hat in Kombination mit einer Bestrahlung und / oder operativen Versorgung bei der Behandlung von Plattenepithelkarzinomen eine Bedeutung und wird dann als Polychemotherapie durchgeführt. Eine Chemotherapie als Monotherapie wird nicht durchgeführt, da kein positiver Nutzen erwartet werden kann.

Zusätzliches Einsatzgebiet der Chemotherapie ist bei Palliativsituationen. Hier wird teilweise auch eine alleinige chemotherapeutische Behandlung durchgeführt.

(Siehe auch Kapitel I.4. Therapiekonzepte)

Generell gelten folgende Ansätze:

<p>Kurativer Ansatz</p>	<p>Tumorexzision,          selektive / radikale (modifizierte)          Neck Dissection          (einerseits/beidseits),          ggf. plastische Rekonstruktion          (primäre) Radiatio,          ggf. Chemotherapie</p>
<p>Palliativer Ansatz          (ausgedehnte inoperable          Tumoren)</p>	<p>Primäre Radiatio, ggf.          Chemotherapie,          Palliativoperation          (Funktionserhalt,          Tumorreduktion)          Analgesie</p>

### 3.1. Therapie der Tumoren des Oropharynx

#### 3.1.1. Prinzipielle Behandlungsverfahren bei Karzinomen des Oropharynx

a.) Operative Verfahren: Generell können verschiedene Zugangswege zu den einzelnen Operationsgebieten gewählt werden. Bei Karzinomen des Oropharynx werden vorrangig Pharyngotomien eingesetzt, die in Abhängigkeit vom T-Stadium ausgeführt werden:

Im Stadium T1 werden vorwiegend transorale Resektionen eingesetzt, selten sind transzervikale Resektionen nötig.

Im Stadium T2 kommt der transzervikale Zugangsweg zum Einsatz. Vorwiegend wird die laterale Pharyngotomie angewandt, seltener kommen auch eine suprahyoidale oder eine mediane Pharyngotomie in Frage. Im Stadium T3 wird der transzervikale Zugang eingesetzt (vor allem laterale Pharyngotomien).

Im Stadium 4 werden neben der lateralen Pharyngotomie häufig noch weitergehende operative Maßnahmen nötig (z.B. Laryngotomien, Zungengrundresektionen sowie ausgedehnte Resektionen mit konsekutiv nötiger plastischer Rekonstruktion)

In Tabelle Nr. 13 sind die grundsätzlichen Operationsmethoden zusammengefasst.

(Siehe hierzu auch Kapitel I.4.1. Operationstechniken).

Tis	Exzision
T1	lokale Exzision (transoral, selten transzervikal), primäre Defektdeckung, selektive bilaterale Neck Dissection
T2	Transzervikale / transorale Resektion (laterale Pharyngotomie, evtl. mediane oder suprahyoidale Pharyngotomie), evtl. plastische Rekonstruktion
T3	Transzervikale Resektion (laterale Pharyngotomie), plastische Rekonstruktion
T4 (ausgedehnte Oropharynxkarzinome)	Transzervikale Resektion über laterale Pharyngotomie, ggf. marginale Mandibularesektion, ggf. Laryngektomie, plastische Rekonstruktion, modifizierte RND bilateral

Tabelle Nr. 13: Operative Therapieverfahren bei Karzinomen im  
Oropharynx-Bereich

- b.) Strahlentherapie: Adjuvante Strahlentherapie nach Operation, eventuell primäre Strahlentherapie je nach Ausgangssituation (TNM-Stadium, Allgemeinzustand des Patienten, Patientenwunsch).
- c.) Chemotherapie: In manchen Fällen kann eine kombinierte Radio-Chemotherapie zum Einsatz kommen. Auch einige alleinige Chemotherapie ist möglich, ggf. auch die Kombination mit einer Operation.

### 3.1.2. Behandlung der Oropharynxkarzinome des Patientenkollektivs

- a.) Von den 154 behandelten Patienten (145 Männer und 9 Frauen) wurden insgesamt 83 Patienten operiert (R0-Resektion oder Teilresektion).

Die in Tabelle Nr. 14 aufgeführten Operationen wurden durchgeführt. Dabei wurde jede Einzel-OP separat in die Auswertung aufgenommen.

																		<b>Gesamt</b>	
																			Gaumenresektion
																			Zungenteilresektion
																			Unterkiefer-Resektion
																			Tumor-Tonsillektomie
																			Mundbodenteilresektion
																			Zungenresektionen
																			Tumor-Exzision
																			Teilhypopharyngektomie / Hypopharyngektomie
																			Laser-Exzision
																			(totale) Pharyngektomie
																			Laterale Pharyngektomie
																			Epiplottektomie
																			Chordektomie
																			Horizontale Hemilaryngektomie
																			Laryngektomie
Männer	15	7	1	3	25	10	2	2	27	10	5	6	1	2	4				<b>120</b>
Frauen	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0				<b>5</b>
<b>Gesamt</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>				<b>125</b>

Tabelle Nr. 14: Durchgeführte Operationen bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich

- b.) 131 Patienten wurden einer Strahlentherapie zugeführt.  
Von diesen Patienten wurden 63 primär bestrahlt. Eine adjuvante Bestrahlung (kombiniert mit OP oder Chemotherapie) wurde bei 68 Patienten durchgeführt. 14 Patienten wurden nicht bestrahlt, bei 7 Patienten ist es nicht bekannt ob im Therapieverlauf eine Bestrahlung stattgefunden hat. In Abbildung Nr. 51 ist das Verhältnis zwischen primärer und adjuvanter Bestrahlung dargestellt.

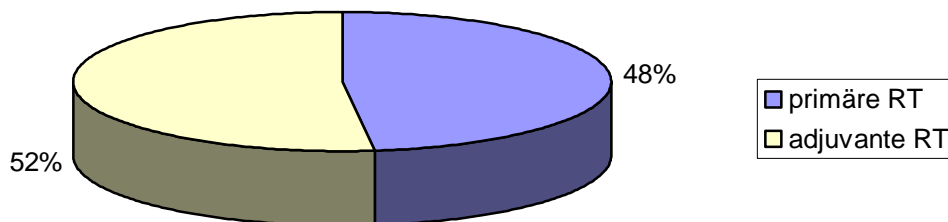


Abbildung Nr. 51: Aufteilung primäre / adjuvante Bestrahlung bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich

Von den bestrahlten Patienten wurden 74 mit einer Herddosis von 70 Gy ausbestrahlt, 2 wurden mit 66 Gy, 30 Patienten mit 60 Gy und 11 mit 50 Gy bestrahlt. Insgesamt 7 Patienten, bei denen die Strahlentherapie abgebrochen worden war, wurden mit weniger als 50 Gy Strahlendosis behandelt. In 7 Fällen war die angewandte Strahlendosis unbekannt. Abbildung Nr. 52 zeigt die absolute Häufigkeit der eingesetzten Strahlendosen.



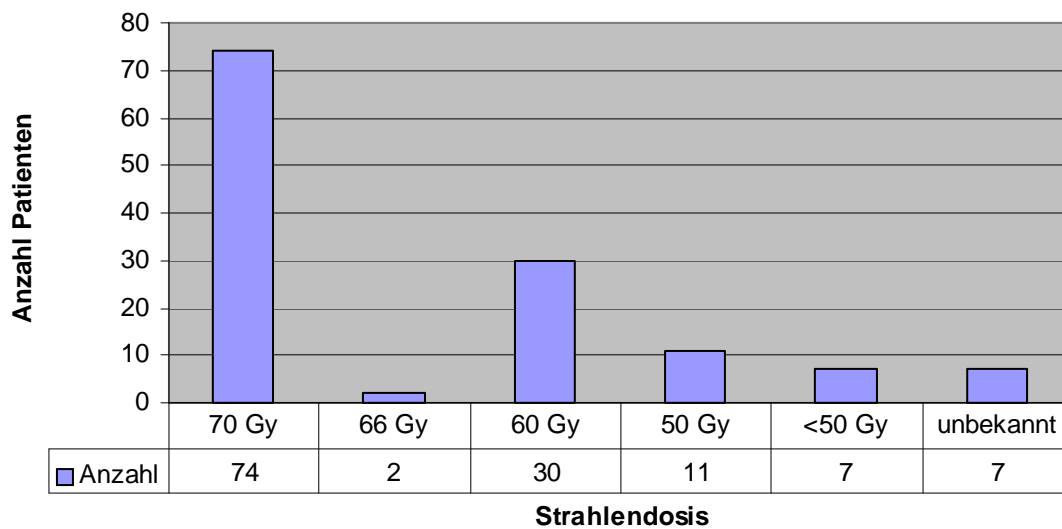


Abbildung Nr. 52: Bestrahlung bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich (Herddosis)

c.) Insgesamt wurden 25 Patienten einer oder mehreren Serien einer Chemotherapie zugeführt. In 112 Fällen wurde keine Chemotherapie durchgeführt, in 17 Fällen blieb es unbekannt, ob eine Chemotherapie durchgeführt wurde.

Abbildung Nr. 53 zeigt zusammengefasst die beim Patientenkollektiv eingesetzten Therapiemaßnahmen.

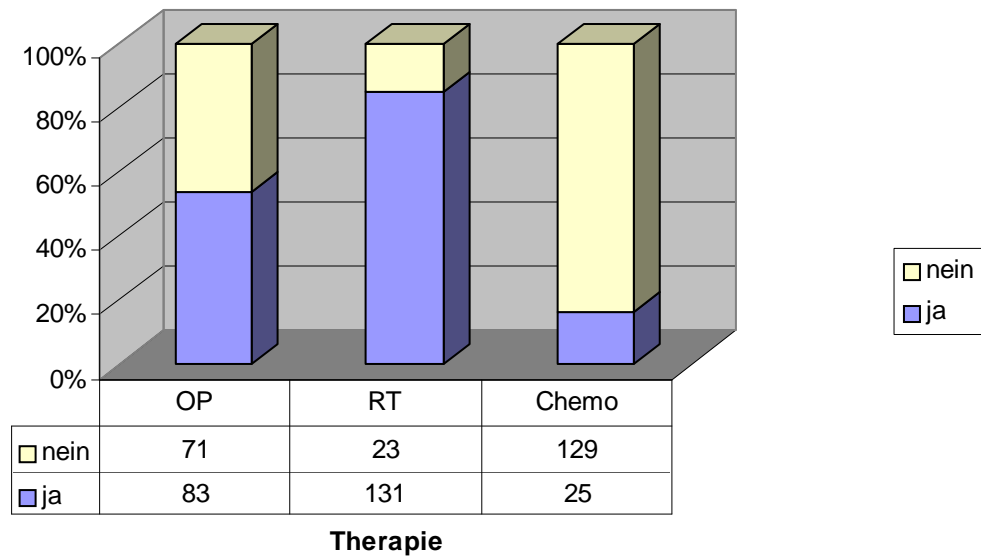


Abbildung Nr. 53: Therapie bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich

Die gesamte Behandlung der Oropharynxkarzinome lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Therapie	Anzahl
Solitäre OP	14 Patienten
OP und adjuvante RT	61 Patienten
OP und unbekannte RT	2 Patienten
OP, RT und Chemotherapie	6 Patienten
Solitäre RT	45 Patienten
RT und Chemotherapie	19 Patienten
Unbekanntes Therapieschema	7 Patienten

Tabelle Nr. 15: Therapieschemata bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich

## 3.2. Therapie der Tumoren der Mundhöhle

### 3.2.1. Prinzipielle Behandlungsverfahren bei Karzinomen der Mundhöhle

a.) Operative Verfahren: Bei Karzinomen der Mundhöhle wird vorrangig der perorale Resektionsweg gewählt. Je nach Tumorlokalisierung und T-Stadium werden verschiedene chirurgische Verfahren angewandt. Im Vordergrund stehen Tumor-Tonsillektomien beim Tonsillenkarzinom, Tumor-Exzisionen im Bereich der gesamten Schleimhaut, Mundbodenresektionen beim Mundbodenkarzinom sowie bei ausgedehnten Tumoren laterale Pharyngektomien, Zungenresektionen und Unterkieferteilresektionen.

In Tabelle Nr. 16 sind die grundsätzlichen Operationsmethoden zusammengefasst.

Tis	Exzision
T1	lokale Exzision, primäre Defektdeckung, selektive bilaterale Neck Dissection
T1 (Tonsille)	transorale Resektion, selektive ipsilaterale Neck Dissection
T2/T3	(sub-) totale Resektion mit plastischer Rekonstruktion, bilaterale Neck Dissection
T4 (ausgedehnte Mundhöhlenkarzinome)	radikale Tumorexzision, ggf. marginale Mandibularesektion, plastische Rekonstruktion, modifizierte RND bilateral

Tabelle Nr. 16: Operative Therapieverfahren bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle

- b.) Strahlentherapie: Adjuvante Strahlentherapie nach Operation, eventuell primäre Strahlentherapie je nach Ausgangssituation (TNM-Stadium, Allgemeinzustand des Patienten, Patientenwunsch).
- c.) Chemotherapie: In einzelnen Fällen kann eine kombinierte Radio-Chemotherapie zum Einsatz kommen.

### 3.2.2. Behandlung der Mundhöhlenkarzinome beim Patientenkollektiv

- a.) Von den 227 behandelten Patienten (199 Männer und 28 Frauen) wurden insgesamt 157 Patienten operiert.  
Die in Tabelle Nr. 17 aufgeführten Operationen wurden durchgeführt.  
Dabei wurde jede Einzel-OP separat in die Auswertung aufgenommen.
- b.) 186 Patienten wurden einer Strahlentherapie zugeführt.  
Von diesen Patienten wurden 53 primär bestrahlt. Eine adjuvante Bestrahlung (kombiniert mit OP oder Chemotherapie) wurde bei 133 Patienten durchgeführt. 32 Patienten wurden nicht bestrahlt, bei 9 Patienten ist es nicht bekannt ob im Therapieverlauf eine Bestrahlung stattgefunden hat. In Abbildung Nr. 54 ist das Verhältnis zwischen primärer und adjuvanter Bestrahlung dargestellt.

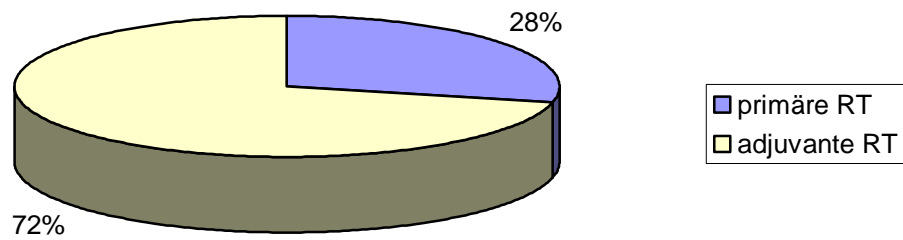


Abbildung Nr. 54: Aufteilung primäre / adjuvante Bestrahlung bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich

	<b>Gesamt</b>																						
	Zungenteilresektion																						
	Unterkiefer-Teilresektion																						
	Halsgefäßschneiden-Revision																						
	suprahyoideale Ausräumung																						
	Lymphknoten-Exzision																						
	plastische Rekonstruktion																						
	Tracheotomie																						
	Tumor-Resektion																						
	Mundboden-Ausräumung																						
	Unterkiefer-Resektion																						
	Tumor-Tonsillektomie																						
	Gaumenresektion																						
	Mundbodenteilresektion																						
	Zungenresektionen																						
	Teilresektion																						
	Tumor-Exzision																						
	Laser-Exzision																						
	(totale) Pharyngektomie																						
	laterale Pharyngektomie																						
	Epiglottektomie																						
	Chordektomie																						
	Laryngektomie																						
Männer	4	1	1	45	7	10	60	1	11	5	4	41	8	1	2	23	30	7	5	3	32	0	301
Frauen	0	0	0	5	0	1	8	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	21
<b>Gesamt</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>45</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>322</b>

Tabelle Nr. 17: Durchgeführte Operationen bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle

Von diesen Patienten wurden 94 Patienten mit einer Herddosis von 70 Gy ausbestrahlt, 6 wurden mit 66 Gy, 54 Patienten mit 60 Gy und 15 mit 50 Gy bestrahlt. Insgesamt 7 Patienten, bei denen die Strahlentherapie abgebrochen worden war, wurden mit weniger als 50 Gy Strahlendosis behandelt. In 10 Fällen war die angewandte Strahlendosis unbekannt. Abbildung Nr. 55 zeigt die absolute Häufigkeit der eingesetzten Strahlendosen.

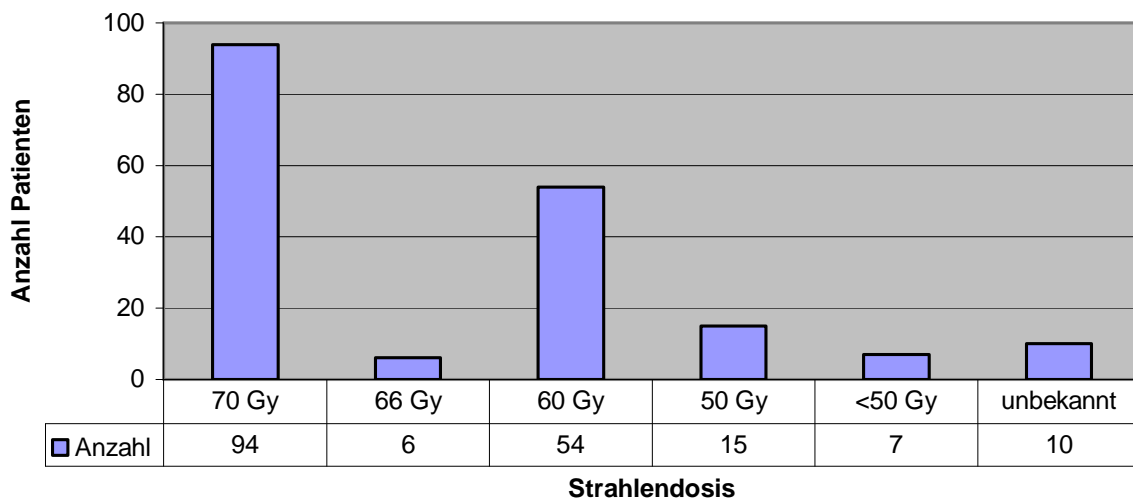


Abbildung Nr. 55: Bestrahlung bei Karzinomen in Mundhöhlen-Bereich (Herddosis)

- c.) Insgesamt wurden 31 Patienten einer oder mehreren Serien einer Chemotherapie zugeführt. In 166 Fällen wurde keine Chemotherapie durchgeführt, in 30 Fällen blieb es unbekannt, ob eine Chemotherapie durchgeführt wurde.

Abbildung Nr. 56 zeigt zusammengefasst die beim Patientenkollektiv eingesetzten Therapiemaßnahmen.



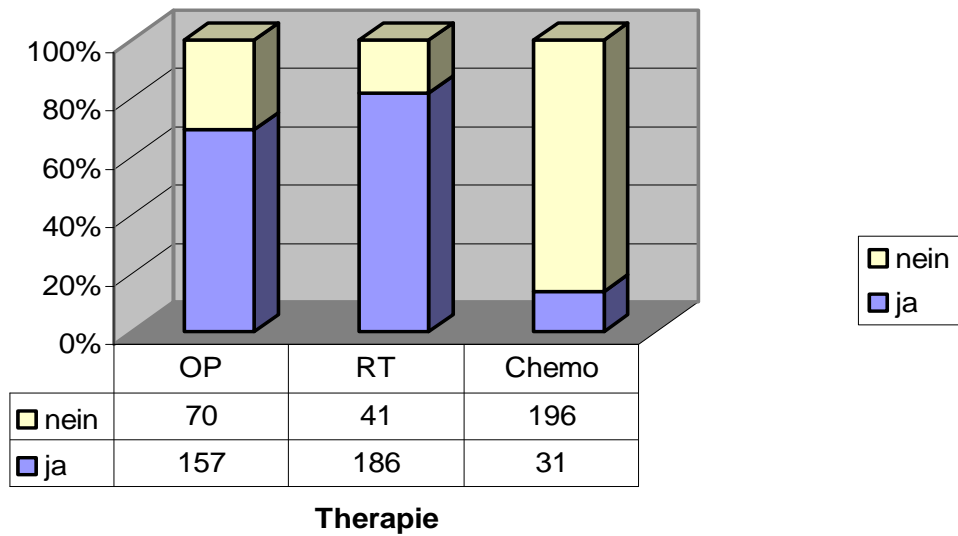


Abbildung Nr. 56: Therapie bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich

Die gesamte Behandlung der Mundhöhlen-Karzinome lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Therapie	Anzahl
Solitäre OP	19 Patienten
OP und adjuvante RT	122 Patienten
OP und unbekannte RT	2 Patienten
OP und Chemotherapie	2 Patienten
OP, RT und Chemotherapie	14 Patienten
Solitäre RT	37 Patienten
RT und Chemotherapie	15 Patienten
Unbekanntes Therapieschema	16 Patienten

Tabelle Nr. 18: Therapieschemata bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich

### 3.2.3. Prinzipielle Behandlungsverfahren bei Karzinomen des Mundbodens

a.) Operative Verfahren: Bei Karzinomen des Mundbodens wird – wie bei den Mundhöhlenkarzinomen – vor allem der perorale Resektionsweg gewählt. Je nach Tumorlokalisierung und T-Stadium werden verschiedene chirurgische Verfahren angewandt. Im Vordergrund stehen Mundbodenresektionen, Tumor-Exzisionen im Bereich der gesamten Mundbodenschleimhaut, bei ausgedehnteren Befunden Zungenresektionen und eventuell auch Laryngektomien und laterale Pharyngektomien.

In Tabelle Nr. 19 sind die grundsätzlichen Operationsmethoden aufgezeigt.

<p>T1/T2/T3 (selten auch bei T4)</p>	<p>Tumor-Exzision, ggf. plastische Rekonstruktion, selektive ipsi-/bilaterale Neck Dissection (ggf. modifizierte RND)</p>
<p>T1/T2</p>	<p>Resektion mit 2 cm Sicherheitsabstand, ggf. marginale Mandibulektomie, ggf. plastische Rekonstruktion, selektive ipsi-/bilaterale Neck Dissection (ggf. modifizierte RND)</p>
<p>T2/T3</p>	<p>Resektion des Mundbodens, ggf. plastische Rekonstruktion, ggf. marginale Mandibulateilresektion, selektive ipsi-/bilaterale Neck Dissection (ggf. modifizierte RND)</p>
<p>T4 (ausgedehnte Mundbodenkarzinome)</p>	<p>Primäre Radiatio, ggf. mit Chemotherapie</p>

Tabelle Nr. 19: (Operative) Therapieverfahren bei Mundbodenkarzinom

- b.) Strahlentherapie: Adjuvante Strahlentherapie nach Operation, eventuell primäre Strahlentherapie je nach Ausgangssituation (TNM-Stadium, Allgemeinzustand des Patienten, Patientenwunsch).
- c.) Chemotherapie: In einzelnen Fällen kann eine kombinierte Radio-Chemotherapie zum Einsatz kommen.

### 3.2.4. Behandlung der Mundbodenkarzinome beim Patientenkollektiv

- a.) Von den 106 behandelten Patienten (97 Männer und 9 Frauen) wurden insgesamt 78 Patienten operiert.  
Die in Tabelle Nr. 20 aufgeführten Operationen wurden durchgeführt.  
Dabei wurde jede Einzel-OP separat in die Auswertung aufgenommen.

	Laryngektomie	Chordektomie	laterale Pharyngektomie	Laser-Exzision	Tumor-Exzision	Mundbodenteilresektion	Mundbodenresektion	Zungenresektion / Zungenteilresektion	<b>Gesamt</b>
<b>Männer</b>	2	1	4	7	23	16	9	17	<b>79</b>
<b>Frauen</b>	0	0	0	1	3	1	1	2	<b>8</b>
<b>Gesamt</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>87</b>

Tabelle Nr. 20: Durchgeführte Operationen bei Mundbodenkarzinomen

b.) 78 Patienten wurden einer Strahlentherapie zugeführt.

Von diesen Patienten wurden 26 primär bestrahlt. Eine adjuvante Bestrahlung wurde bei 52 Patienten durchgeführt. 20 Patienten wurden nicht bestrahlt, bei 8 Patienten ist es nicht bekannt ob im Therapieverlauf eine Bestrahlung stattgefunden hat. In Abbildung Nr. 57 ist das Verhältnis zwischen primärer und adjuvanter Bestrahlung dargestellt.

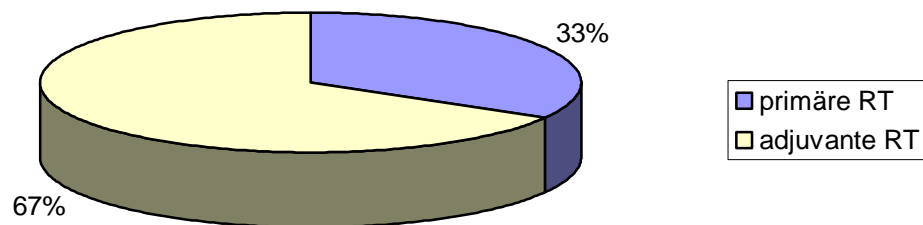


Abbildung Nr. 57: Aufteilung primäre / adjuvante Bestrahlung bei Karzinomen im Mundboden-Bereich

Von diesen Patienten wurden 45 Patienten mit einer Herddosis von 70 Gy ausbestrahlt, 2 wurden mit 66 Gy, 21 Patienten mit 60 Gy und 5 mit 50 Gy bestrahlt. In 2 Fällen, bei denen die Strahlentherapie abgebrochen worden war, wurde mit weniger als 50 Gy Strahlendosis behandelt. In 3 Fällen war die angewandte Strahlendosis unbekannt.

Abbildung Nr. 58 zeigt die absolute Häufigkeit der eingesetzten Strahlendosen.

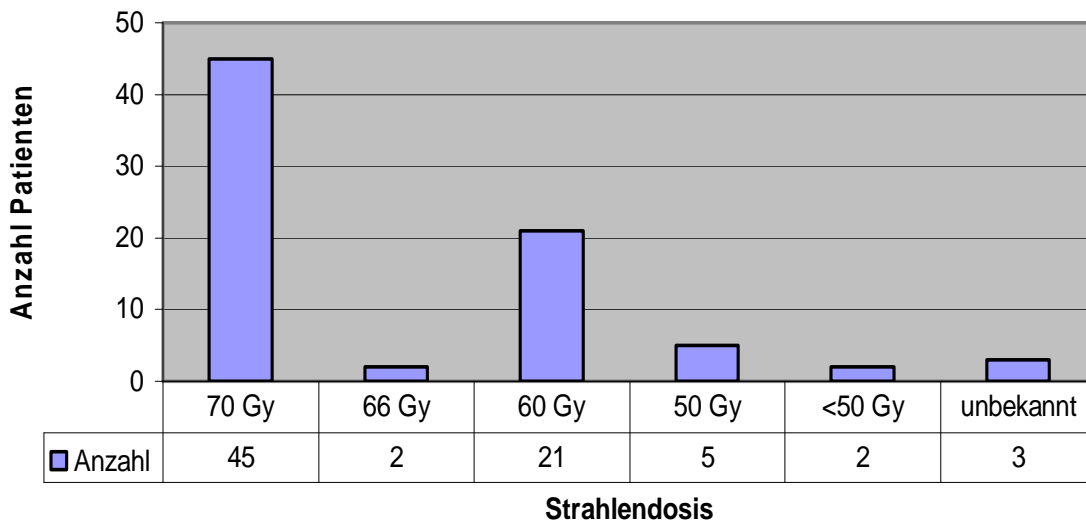


Abbildung Nr. 58: Bestrahlung bei Karzinomen im Mundboden-Bereich (Herddosis)

c.) Insgesamt wurden 12 Patienten einer oder mehreren Serien einer Chemotherapie zugeführt. In 78 Fällen wurde keine Chemotherapie durchgeführt, in 16 Fällen blieb es unbekannt, ob eine Chemotherapie durchgeführt wurde.

Abbildung Nr. 59 zeigt zusammengefasst die beim Patientenkollektiv eingesetzten Therapiemaßnahmen.

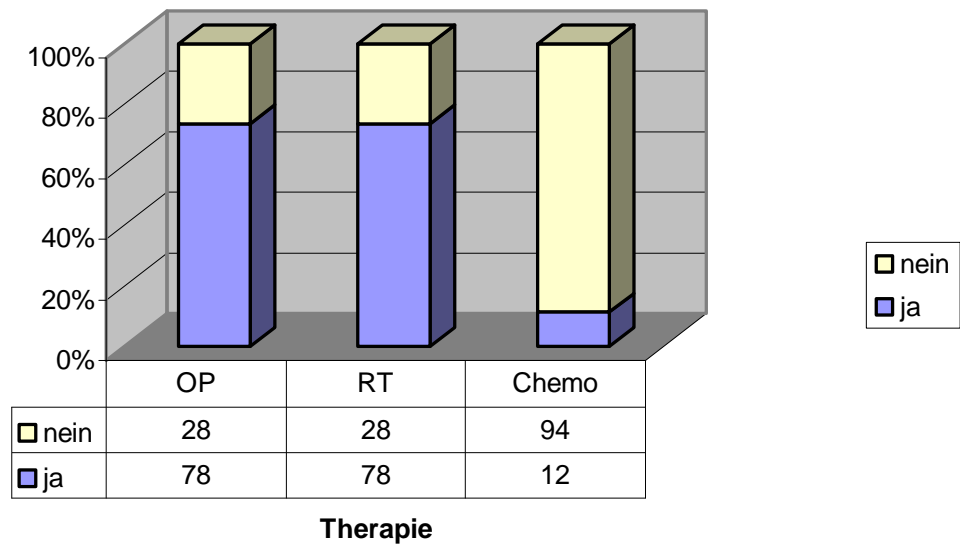


Abbildung Nr. 59: Therapie bei Karzinomen im Mundboden-Bereich

Die gesamte Behandlung der Mundboden-Karzinome lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Therapie	Anzahl
Solitäre OP	16 Patienten
OP und adjuvante RT	52 Patienten
OP und unbekannte RT	4 Patienten
OP und Chemotherapie	3 Patienten
OP, RT und Chemotherapie	3 Patienten
Solitäre RT	17 Patienten
RT und Chemotherapie	6 Patienten
Unbekanntes Therapieschema	5 Patienten

Tabelle Nr. 21: Therapieschemata bei Karzinomen im Mundboden-Bereich

### **3.3. Therapie der Tumoren der Zunge**

#### 3.3.1. Prinzipielle Behandlungsverfahren bei Karzinomen der Zunge

a.) Operative Verfahren: Die Zunge selbst ist einer peroralen operativen Therapie sehr gut zugänglich. Im Gegensatz dazu stellt der Zungengrund, neben dem Postcricoidbereich, den schwierigsten Arbeitsbereich – insbesondere für die endoskopische Chirurgie – dar. Insgesamt wird bei Zungenkarzinomen vorrangig der perorale Resektionsweg gewählt. Je nach Tumorlokalisierung und T-Stadium werden verschiedene chirurgische Verfahren angewandt. Im Vordergrund stehen Zungenresektionen, Tumor-Exzisionen im Bereich der gesamten Zungenschleimhaut, Mundbodenresektionen, laterale Pharyngektomien sowie bei ausgedehnten Befunden Laryngektomien.

In Tabelle Nr. 22 sind die grundsätzlichen Operationsmethoden zusammengefasst.



operable Zungengrundkarzinome (Einseitigkeit ist Voraussetzung wegen A. lingualis)	partielle Zungengrundresektion, partielle Resektion der lateralen Pharynxwand, ggf. marginale Mandibulektomie, bilaterale Neck Dissection
Tis (Zungenkörper, Zungengrund)	Exzision
T1/T2/T3 (selten auch bei T4) (Zungenkörper, Zungengrund)	Tumor-Exzision, ggf. plastische Rekonstruktion, selektive ipsi-/bilaterale Neck Dissection (ggf. modifizierte RND)
T1 (Zungenkörper)	transorale partielle Glossektomie mit 2 cm Sicherheitsabstand, selektive ipsi-/bilaterale Neck Dissection (ggf. modifizierte RND)
T2/T3 (Zungenkörper)	partielle Glossektomie, ggf. plastische Rekonstruktion, ggf. marginale Mandibulateilresektion, selektive ipsi-/bilaterale Neck Dissection (ggf. modifizierte RND)
T4 (Zungenkörper, Zungengrund)	Primäre Radiatio, ggf. mit Chemotherapie

Tabelle Nr. 22: (Operative) Therapieverfahren bei Karzinomen der Zunge

- b.) Strahlentherapie: Adjuvante Strahlentherapie nach Operation, eventuell primäre Strahlentherapie je nach Ausgangssituation (TNM-Stadium, Allgemeinzustand des Patienten, Patientenwunsch).
- c.) Chemotherapie: In einzelnen Fällen kann eine kombinierte Radio-Chemotherapie zum Einsatz kommen.

### 3.3.2. Behandlung der Zungenkarzinome beim Patientenkollektiv

- a.) Von den 212 behandelten Patienten (184 Männer und 28 Frauen) wurden insgesamt 146 Patienten operiert.

Die in Tabelle Nr. 23 aufgeführten Operationen wurden durchgeführt. Dabei wurde jede Einzel-OP separat in die Auswertung aufgenommen.

	<b>Gesamt</b>														
	Tumorverkleinerung														
	Tumor-Resektion														
	Tumor-Tonsillektomie														
	Gaumenresektion														
	Mundbodenteilresektion														
	Zungenresektionen														
	Tumor-Exzision.														
	Laserchirurgische Exzision														
	(totale) Pharyngektomie														
	laterale Pharyngektomie														
	Epiglottektomie														
	horizontale Teillaryngektomie														
	Laryngektomie														
Männer	9	3	2	19	5	12	17	64	15	2	3	1	2	<b>154</b>	
Frauen	0	0	0	3	0	1	3	13	0	0	0	0	0	<b>20</b>	
<b>Gesamt</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>77</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>174</b>	

Tabelle Nr. 23: Durchgeführte Operationen bei Karzinomen der Zunge

b.) 172 Patienten wurden einer Strahlentherapie zugeführt.

Von diesen Patienten wurden 56 primär bestrahlt. Eine adjuvante Bestrahlung (kombiniert mit OP oder Chemotherapie) wurde bei 116 Patienten durchgeführt. 32 Patienten wurden nicht bestrahlt, bei 8 Patienten ist es nicht bekannt ob im Therapieverlauf eine Bestrahlung stattgefunden hat. In Abbildung Nr. 60 ist das Verhältnis zwischen primärer und adjuvanter Bestrahlung dargestellt.

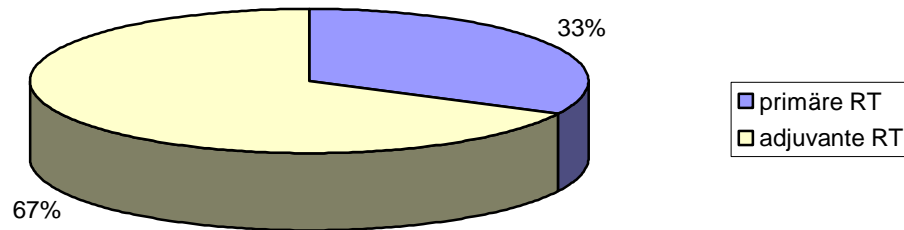


Abbildung Nr. 60: Aufteilung primäre / adjuvante Bestrahlung bei Karzinomen im Bereich der Zunge

Von diesen Patienten wurden 98 Patienten mit einer Herddosis von 70 Gy ausbestrahlt, 3 wurden bis 66 Gy, 43 Patienten mit 60 Gy und 7 mit 50 Gy bestrahlt. In 4 Fällen, bei denen die Strahlentherapie abgebrochen worden war, wurde mit weniger als 50 Gy Strahlendosis behandelt (davon wurden in 1 Fall nur 6 Gy appliziert). In 17 Fällen war die angewandte Strahlendosis unbekannt.

Abbildung Nr. 61 zeigt die absolute Häufigkeit der eingesetzten Strahlendosen.

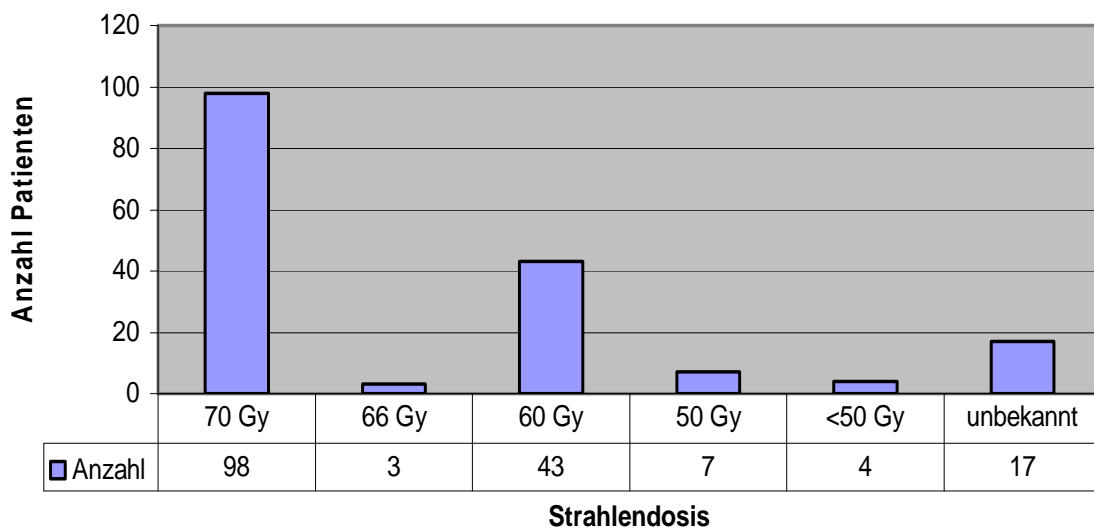


Abbildung Nr. 61: Bestrahlung bei Karzinomen im Bereich der Zunge (Herddosis)

c.) Insgesamt wurden 30 Patienten einer oder mehreren Serien einer Chemotherapie zugeführt. In 153 Fällen wurde keine Chemotherapie durchgeführt, in 29 Fällen blieb es unbekannt, ob eine Chemotherapie durchgeführt worden ist.

Abbildung Nr. 62 zeigt zusammengefasst die beim Patientenkollektiv eingesetzten Therapiemaßnahmen.

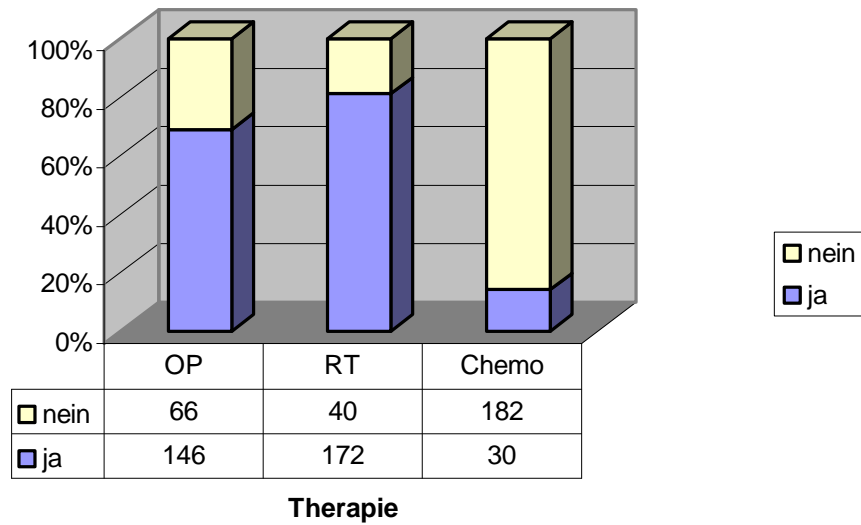


Abbildung Nr. 62: Therapie bei Karzinomen im Bereich der Zunge

Die gesamte Behandlung der Zungenkarzinome lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Therapie	Anzahl
Solitäre OP	24 Patienten
OP und adjuvante RT	104 Patienten
OP und unbekannte RT	4 Patienten
OP und Chemotherapie	6 Patienten
OP, RT und Chemotherapie	10 Patienten
Solitäre RT	46 Patienten
RT und Chemotherapie	14 Patienten
Unbekanntes Therapieschema	4 Patienten

Tabelle Nr. 24: Therapieschemata bei Karzinomen im Bereich der Zunge

### 3.4. Therapie der Lymphabflussgebiete

Den Lymphknoten des Halses kommt bei der Beurteilung und Therapie von Kopf-Hals-Tumoren eine entscheidende Rolle zu. Auch die Plattenepithelkarzinome im Mund- und Oropharynx-Bereich metastasieren bevorzugt in die regionären Lymphknoten.

Die Häufigkeit einer lymphogenen Metastasierung korreliert vornehmlich mit der Lokalisation und der Größe des Primärtumors und weist in Abhängigkeit von diesen beiden Parametern eine große Streubreite auf.

Die Neck Dissection stellt bei Patienten, die klinische Hinweise auf das Vorliegen von Halslymphknotenmetastasen bieten, die wichtigste Behandlungsmethode dar.

#### 3.4.1. Das therapeutische Konzept der Neck Dissection

Die verschiedenen Variationen der Neck Dissection wurden bereits ausführlich in Kapitel 1.4.1 Operationstechniken c) Neck Dissection dargestellt. Die Tabellen Nr. 3 bis Nr. 5 stellen die verschiedenen Klassifizierungen dar, wie sie momentan gebräuchlich sind.

Allgemein werden zunehmend modifizierte und selektive Varianten der Neck Dissection angewandt, da insbesondere die deutlich günstigeren funktionellen Ergebnisse hierfür sprechen ( 96 ). Zudem wird ein breiteres Spektrum an radio- und chemotherapeutischen Therapien zur Nachbehandlung der Lymphabflusswege genutzt, was eine reduzierte operative Radikalität erlaubt.

### 3.4.2. Operative Therapie der Lymphabflussgebiete beim Patientenkollektiv

Bei Patienten mit Verdacht auf Halslymphknotenmetastasen wurden Neck Dissections durchgeführt. Unterteilt wurde in die radikale Neck Dissection (RND), die modifizierte funktionelle Neck Dissection (FND), die konventionelle Neck Dissection (ND) sowie in die suprahyoidale Neck Dissection (shyND). Die konventionelle Neck dissection entspricht hier der radikalen Neck Dissection.

Dabei wurde jede Neck Dissection einzeln erfasst. So wurden bei einigen Patienten mehrere Neck Dissections durchgeführt (auf der rechten und linken Seite oder bei nicht ausreichender Radikalität der primär durchgeführten Operation im Rahmen einer Folge-Operation).

#### **Oropharynx**

Von den 154 behandelten Patienten (145 Männer und 9 Frauen) wurden insgesamt 83 Patienten operiert. In 108 Fällen wurden Neck Dissections durchgeführt.

Dabei wurden 48 radikale Neck Dissections (RND), 31 funktionelle Neck Dissections (FND), 21 konventionelle ND (ND) und 8 suprahyoidale Neck Dissections dokumentiert.

In 16 Fällen wurde nur die linke Seite und in 19 Fällen nur die rechte Seite operiert. 36 Patienten wurden durch eine beidseitige Neck Dissection therapiert.

Abbildung Nr. 63 zeigt die relative Häufigkeit der verschiedenen beim Patientenkollektiv durchgeführten Neck Dissections.



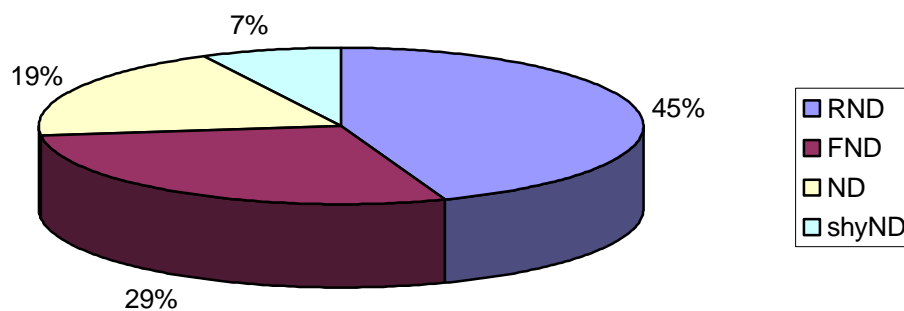


Abbildung Nr. 63: Neck Dissections bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich

### Mundhöhle

Von den 227 behandelten Patienten (199 Männer und 28 Frauen) wurden insgesamt 157 Patienten operiert. In 169 Fällen wurden Neck Dissections durchgeführt.

Dabei wurden 68 radikale Neck Dissections (RND), 45 funktionelle Neck Dissections (FND), 42 konventionelle ND (ND) und 14 suprahyoidale Neck Dissections dokumentiert.

In 43 Fällen wurde nur die linke Seite und in 38 Fällen nur die rechte Seite operiert. 42 Patienten wurden durch eine beidseitige Neck Dissection therapiert.

Abbildung Nr. 64 zeigt die relative Häufigkeit der verschiedenen beim Patientenkollektiv durchgeführten Neck Dissections.

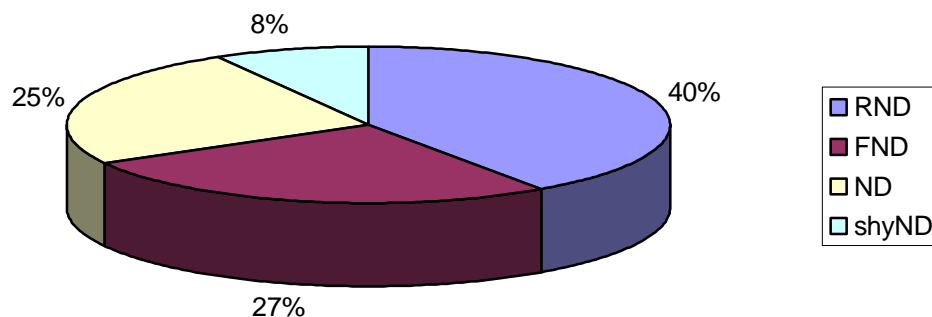


Abbildung Nr. 64: Neck Dissections bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich

### Mundboden

Von den 106 behandelten Patienten (97 Männer und 9 Frauen) wurden insgesamt 78 Patienten operiert. In 95 Fällen wurden Neck Dissections durchgeführt.

Dabei wurden 19 radikale Neck Dissections (RND), 22 funktionelle Neck Dissections (FND), 33 konventionelle ND (ND) und 21 suprahyoidale Neck Dissections dokumentiert.

In 19 Fällen wurde nur die linke Seite und in 18 Fällen nur die rechte Seite operiert. 31 Patienten wurden durch eine beidseitige Neck Dissection therapiert.

Abbildung Nr. 65 zeigt die relative Häufigkeit der verschiedenen beim Patientenkollektiv durchgeführten Neck Dissections.

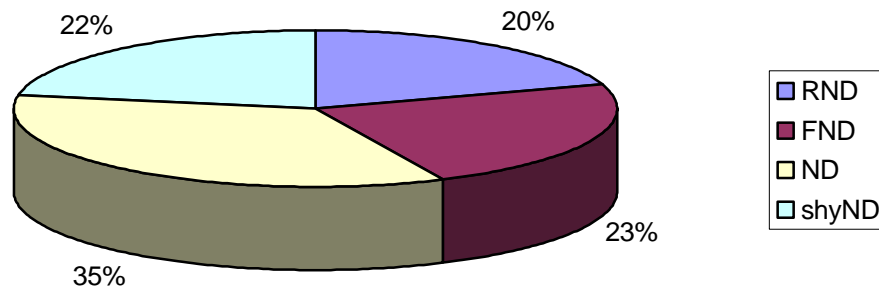


Abbildung Nr. 65: Neck Dissections bei Karzinomen im Mundboden-Bereich

### Zunge

Von den 212 behandelten Patienten (184 Männer und 28 Frauen) wurden insgesamt 146 Patienten operiert. In 173 Fällen wurden Neck Dissections durchgeführt.

Dabei wurden 56 radikale Neck Dissections (RND), 40 funktionelle Neck Dissections (FND), 51 konventionelle ND (ND) und 26 suprahyoidale Neck Dissections dokumentiert.

In 40 Fällen wurde nur die linke Seite und in 32 Fällen nur die rechte Seite operiert. 49 Patienten wurden durch eine beidseitige Neck Dissection therapiert.

Abbildung Nr. 66 zeigt die relative Häufigkeit der verschiedenen beim Patientenkollektiv durchgeführten Neck Dissections.

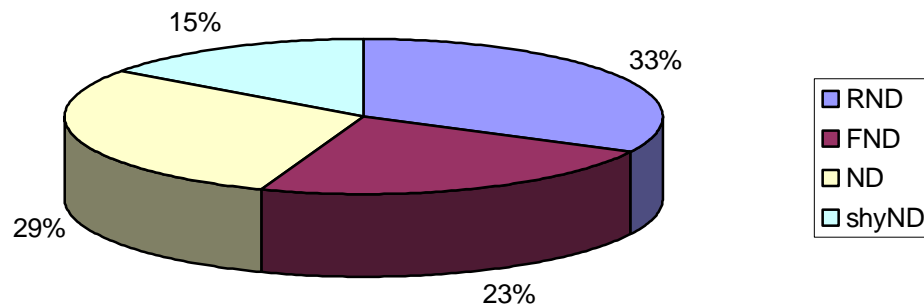


Abbildung Nr. 66: Neck Dissections bei Karzinomen im Bereich der Zunge

### 3.4.3. Strahlentherapie der Lymphabflussgebiete beim Patientenkollektiv

#### Oropharynx

Von den 154 behandelten Patienten (145 Männer und 9 Frauen) wurden insgesamt 131 einer Strahlentherapie zugeführt.

In 83 Fällen (53,9 % von allen behandelten Patienten) fand eine Bestrahlung der zervikalen Lymphabflussgebiete statt.

Dabei wurde in 41 Fällen mit einer Dosis von 60 Gy, in 1 Fall mit einer Dosis von 55 Gy, in 33 Fällen mit 50 Gy und in 3 Fällen mit weniger als 50 Gy therapiert. Bei 5 Patienten wurde die angewandte Strahlendosis nicht dokumentiert. Abbildung Nr. 67 zeigt die absolute Häufigkeit der eingesetzten Strahlendosen.

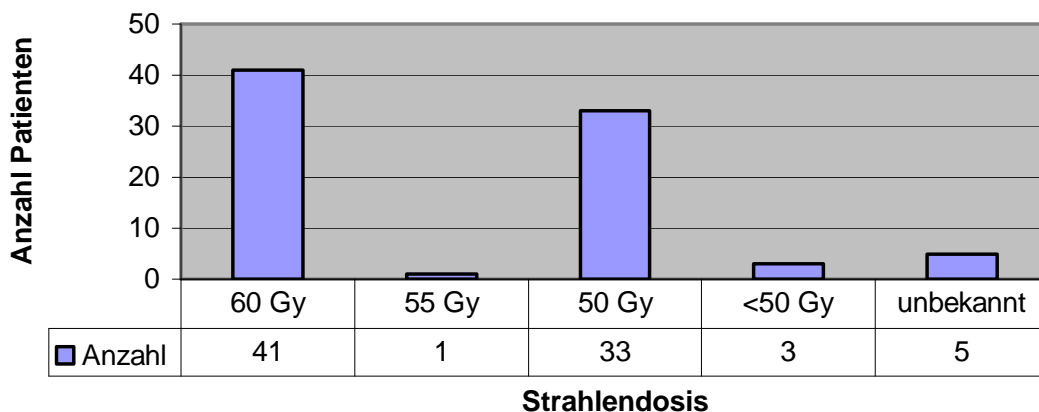


Abbildung Nr. 67: Bestrahlung nach Neck Dissection bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich

### Mundhöhle

Von den 227 behandelten Patienten (199 Männer und 28 Frauen) wurden insgesamt 186 einer Strahlentherapie zugeführt.

In 113 Fällen (49,8 % von allen behandelten Patienten) fand eine Bestrahlung der zervikalen Lymphabflussgebiete statt. Dabei wurde in 59 Fällen mit einer Dosis von 60 Gy, in 1 Fall mit einer Dosis von 55 Gy, in 44 Fällen mit 50 Gy und in 4 Fällen mit weniger als 50 Gy therapiert. Bei 5 Patienten wurde die angewandte Strahlendosis nicht dokumentiert. Abbildung Nr. 68 zeigt die absolute Häufigkeit der eingesetzten Strahlendosen.

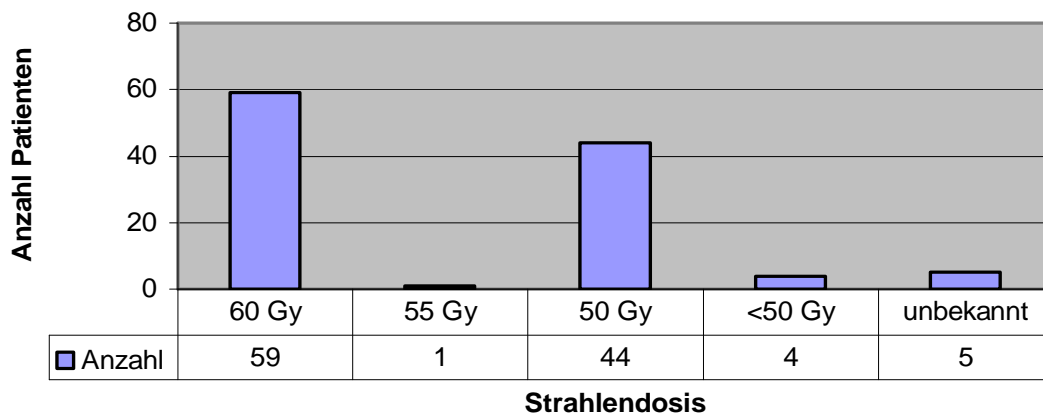


Abbildung Nr. 68: Bestrahlung nach Neck Dissection bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich

### Mundboden

Von den 106 behandelten Patienten (97 Männer und 9 Frauen) wurden insgesamt 78 einer Strahlentherapie zugeführt.

In 45 Fällen (42,4 % von allen behandelten Patienten) fand eine Bestrahlung der zervikalen Lymphabflussgebiete statt.

Dabei wurde in 29 Fällen mit 60 Gy und in 16 Fällen mit einer Strahlendosis von 50 Gy therapiert. Abbildung Nr. 69 zeigt die absolute Häufigkeit der eingesetzten Strahlendosen.

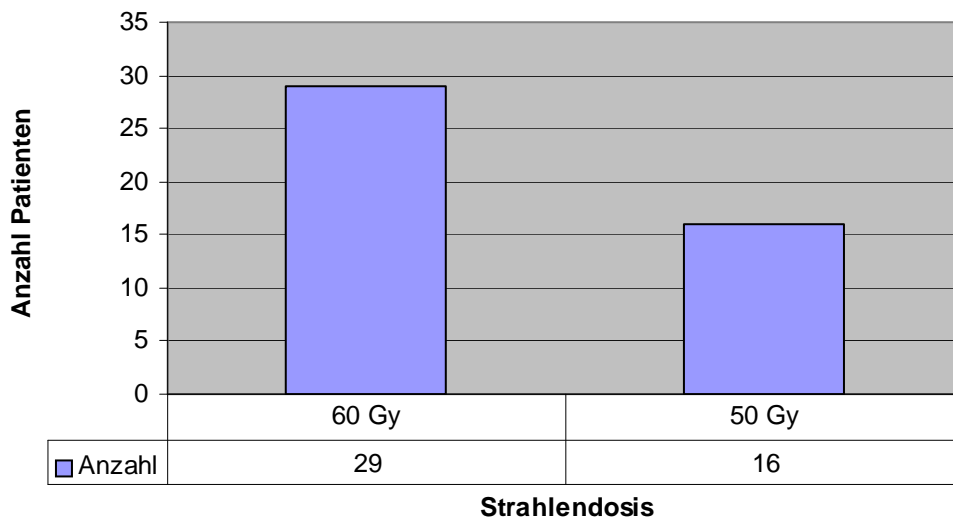


Abbildung Nr. 69: Bestrahlung nach Neck Dissection bei Karzinomen im Mundboden-Bereich

### Zunge

Von den 212 behandelten Patienten (184 Männer und 28 Frauen) wurden insgesamt 172 einer Strahlentherapie zugeführt.

In 86 Fällen (40,6 % von allen behandelten Patienten) fand eine Bestrahlung der zervikalen Lymphabflussgebiete statt.

Dabei wurde in 53 Fällen mit einer Dosis von 60 Gy, in 2 Fällen mit einer Dosis von 55 Gy, in 22 Fällen mit 50 Gy und in 2 Fällen mit weniger als 50 Gy therapiert. Bei 7 Patienten wurde die angewandte Strahlendosis nicht dokumentiert. Abbildung Nr. 70 zeigt die absolute Häufigkeit der eingesetzten Strahlendosen.

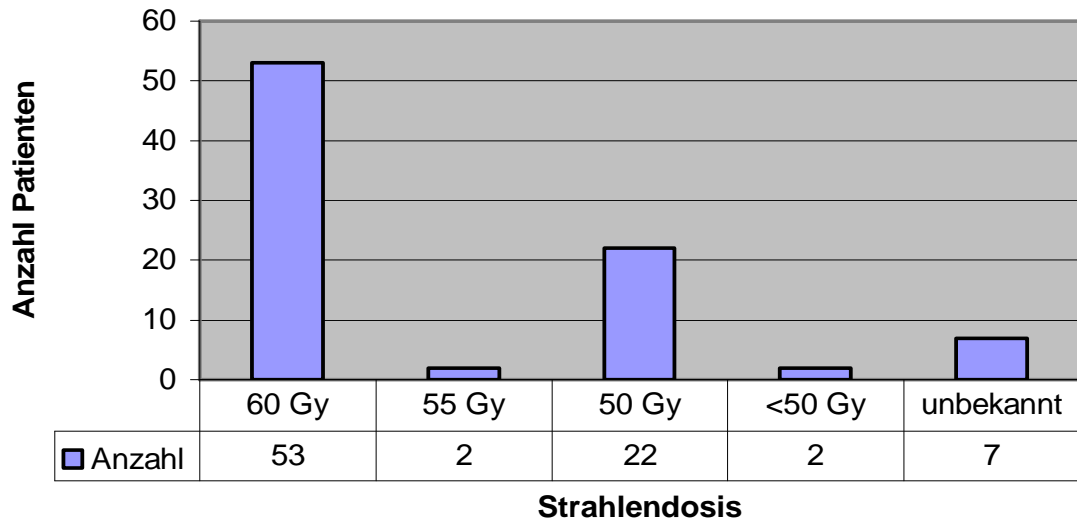


Abbildung Nr. 70: Bestrahlung nach Neck Dissection bei Karzinomen im Bereich der Zunge



### **3.5. Komplikationen während der Therapie**

#### **3.5.1. Kontraindikationen der Therapien**

Jede Therapieform basiert auf der Zustimmung des Patienten. Generell kann somit die Ablehnung einer Therapie durch den Patienten als Kontraindikation für das entsprechende Verfahren gelten. Um sich entsprechend entscheiden zu können müssen daher alle Patienten über Vor- und Nachteile sowie über die Risiken der einzelnen zur Wahl stehenden Therapieschemata aufgeklärt werden.

Bei jeder Entscheidung sollte auch das Alter und der Allgemeinzustand des Patienten mit berücksichtigt werden.

#### **Chirurgische Therapie**

Für eine operative Therapie bestehen – wie bei jeder chirurgischen Therapie – folgende Kontraindikationen:

- Lokal inoperabler Tumor (Tumorausdehnung / Einbruch des Tumors in Nachbarstrukturen), Tumorlokalisation
- Metastasierung (ausgedehnte Halslymphknotenmetastasierung / Fernmetastasen)
- Zu erwartende gravierende funktionelle Einbußen nach der chirurgischen Therapie
- Fehlende Einsicht oder Einwilligung durch den Patienten
- Internistische OP-Unfähigkeit (z.B. aus kardiologischen Gründen)

- Anästhesiologische Kontraindikationen (z.B. Atemwegssicherung riskant oder Narkoseunfähigkeit bei präfinalem Zustand)
- Allgemeinzustand des Patienten (relative Kontraindikation)
- Alter des Patienten (relative Kontraindikation)

In der vorliegenden Studie bestand bei Erstdiagnose in 198 Fällen eine Kontraindikation für eine Operation. Hauptbestandteil der Therapie war bei diesen Patienten die primäre Bestrahlung des Tumors. Bei 54 Patienten wurde zusätzlich zur Bestrahlung noch eine Chemotherapie durchgeführt.

### **Strahlentherapie**

Für eine Strahlentherapie bestehen folgende Kontraindikationen:

- Zu hohe zu erwartende Toxizität der Strahlendosis
- Drohende Strahlenspätfolgen mit gravierenden funktionellen Einbußen
- Vorbestrahlung (bei schon ausbestrahlten Patienten)
- Fehlende Einsicht oder Einwilligung durch den Patienten
- Allgemeinzustand des Patienten (relative Kontraindikation)
- Alter des Patienten (relative Kontraindikation)

Für eine Primäre Strahlentherapie besteht zusätzlich folgende Kontraindikation:

- Vollständige operative Tumorentfernung möglich

## **Chemotherapie**

Für eine Chemotherapie bestehen folgende Kontraindikationen:

- Kurative Therapie durch chirurgische und Strahlentherapie möglich
- Zu hohe zu erwartende Toxizität der Chemotherapie
- Fehlende Einsicht oder Einwilligung durch den Patienten
- Allgemeinzustand des Patienten (relative Kontraindikation)
- Alter des Patienten (relative Kontraindikation)

Eine alleinige Chemotherapie beim Plattenepithelkarzinom ist ohne nachweisbaren Nutzen. Daher kann Sie nur bei Patienten Anwendung finden, die keine Kontraindikationen bezüglich einer begleitenden Strahlentherapie haben.

### 3.5.2. Chirurgische Komplikationen

#### **Allgemeine Chirurgische Komplikationen**

- Wundheilungsstörungen, Dehiszenzen und Infektionen
- Fistelbildungen
- Nekrosenbildungen
- Arterielle und venöse Blutungen mit entsprechenden Folgeschäden
- Narbenbildungen / Keloidbildungen mit Behinderung funktioneller Strukturen

## Spezielle chirurgische Komplikationen

### a.) Komplikationen bei operativen Eingriffe im Oropharynx- und Mundhöhlenbereich

Nach Resektionen und chirurgischen Eingriffen im Oropharynx- und Mundhöhlenbereich können für das Operationsgebiet spezifische Komplikationen auftreten. Oftmals sind Sprechstörungen und Schluckbeschwerden / Schluckstörungen die Folge. Eine Heiserkeit kann bei Irritationen des Larynx mit hinzutreten. Durch die Manipulation können Zahnschäden oder Zahnverluste mit konsekutiver Kau- und Essstörung resultieren. Im Bereich der Schleimhäute kann es zu Hämatomen, Abschürfungen oder zum Anschwellen kommen. In der Folge kann eine Atemwegsverlegung mit eventueller Indikation zur Tracheotomie (mit den entsprechenden Folgen) auftreten.

Grundsätzlich besteht die Gefahr der Verletzung nervaler Strukturen. Dadurch kann es zu Sensibilitätsverlusten im Bereich der Zunge, der Schleimhäute und / oder zur Denervierungen von vor dem Resektionsbereich liegender Zähne kommen. Ebenso können eine Schädigung oder Durchtrennung des N. mentalis, N. lingualis, N. hypoglossus, N. facialis (Mundast) und des N. accessorius auftreten.

Bei Resektionen, Abtragungen und Probeexzisionen können Narben und Synechiebildungen resultieren.

An allen Schleimhäuten kann es zu Ödemen kommen. Dabei besteht – je nach Lokalisation – die Gefahr der Stenosierung der Atemwege. Als mögliche Folgen sind noch eine Unterkieferosteomyelitis sowie eine – bei allen Eingriffen im gesamten Mund- und Pharynxbereich – erhöhte Aspirationsgefahr zu nennen.

Als weitere Komplikationen können eine Hypoglossuslähmung (vor allem nach Tumor-Tonsillektomien – obwohl nach reiner Tonsillektomie selten bleibende Störungen resultieren – oder nach Resektion eines Oropharynxkarzinoms), Karotisarrosionsblutungen, Kiefergelenksstörungen oder eine nasale Sprache auftreten.

#### b.) Komplikationen bei Durchführung von Neck Dissections

Als besonders störende Komplikation wird die ödematöse Schwellung der Gesichtsteile nach einer beidseitigen Resektion der V. jugularis interna im Rahmen einer beidseitigen radikalen Neck Dissection empfunden, zumal auch das – aufgrund der vollständigen Resektion des zervikalen Lymphabflusses – entstandene Lymphödem im Bereich des Larynx und Pharynx dadurch noch aggraviert wird. Damit wiederum verbunden sind gehäuft auftretende Wundheilungsstörungen, wie Dehiszenzen und Infektionen ebenso wie vermehrt auftretende lokale Komplikationen bei einer notwendigen Nachbestrahlung. Diese Effekte können allerdings durch den vermehrten Einsatz der modifizierten und selektiven Verfahren reduziert werden.

Oftmals resultieren funktionelle Einschränkungen, die durch Verletzung oder Zerstörung vorwiegend motorischer Nervenäste entstehen. Die Beweglichkeit des Schultergürtels und des Kopfes sind oft betroffen, aber auch sensible Störungen treten auf ( 96 ).

Die zahlreichen und weitreichenden Konsequenzen einer Ausräumung des Halslymphsystems ergeben die Notwendigkeit – unter Beachtung der aus onkologischer Sicht nötigen Radikalität – eine möglichst gewebeschonende Form der Neck Dissection auszuwählen.

c.) Komplikation bei Durchführung von ausgedehnten operativen Eingriffen im Kopf- und Halsbereich

Bedingt durch die oft entstellenden Eingriffe ist die oftmals gestörte Selbstwahrnehmung durch den Patienten und seine damit veränderte psychische Situation als mögliche Komplikation zu nennen.

Nicht selten wirkt sich diese Tatsache auch auf das soziale Umfeld der Betroffenen aus.

### 3.5.3. Internistische Komplikationen

- Störungen der physiologischen Nahrungsaufnahme mit Verminderung der Energiezufuhr und resultierendem Gewichtsverlust
- Malnutrition, bedingt durch die Tumoren des oberen Aerodigestivtrakts, sowie durch die einzelnen Therapien
- Auftreten von Elektrolytstörungen durch Störungen bei der Nahrungsaufnahme
- Nierenfunktionsstörungen mit Kreatinin-Clearance <50 ml/min oder Serum-Kreatinin >2 mg/dl bis zum akuten Nierenversagen
- Starke tumorbedingte Schmerzen

#### 3.5.4. Therapieabbruch wegen auftretender Komplikationen

Beim gesamten Patientenkollektiv wurde in insgesamt 18 Fällen (bei 17 Männern und bei einer Frau) eine schon begonnene Therapie abgebrochen.

Bei Oropharynx-Karzinomen wurden 7 Therapieabbrüche registriert; bei Karzinomen im Mundhöhlenbereich wurde bei 5 Patienten, bei Karzinomen am Mundboden bei 1 Patient und bei Karzinomen an der Zunge bei 5 Patienten (davon bei einer Frau) die Therapie abgebrochen.

Dabei wurden vor allem bereits eingeleitete Strahlentherapien wegen auftretender Komplikationen, oft auch auf eigenen Wunsch der Patienten, vorzeitig beendet.

## IV. Therapieergebnisse

### 4.1. Auftreten von Rezidiven

#### Residualtumoren / Rezidive

Der R-Faktor beschreibt das Fehlen oder Vorhandensein von Residualtumor (Resttumor) nach der Behandlung. Die R-Klassifikation spiegelt das Ergebnis der Behandlung wieder. Die Behandlungsart spielt dabei keine Rolle. Natürlich sollte bei jeder Tumorentfernung eine R0-Resektion angestrebt werden. Dies kann am besten mit einer intraoperativen Randschnittkontrolle überprüft werden.

Der R-Faktor macht folgende Aussagen:

- RX Das Vorhandensein von Residualtumor kann nicht beurteilt werden
- R0 Kein Residualtumor vorhanden
- R1 Mikroskopischer Residualtumor nachweisbar
- R2 Makroskopischer Residualtumor nachweisbar

Rezidive treten als Lokalrezidive nach abgeschlossener Therapie mit einem gewissen zeitlichen Abstand auf. Voraussetzung ist eine rezidivfreie Zeit, in der sich kein Tumorgewebe nachweisen lässt. Es handelt sich histologisch, verglichen zum Primärtumor, um denselben Tumor-Typ. Rezidive können grundsätzlich genau so operiert werden wie die Primärtumoren. Eine vorausgegangene Therapie schließt ein radikales Vorgehen aber oftmals aus. Zudem kann ein strahlentherapeutisch behandelter Bereich nicht nachbestrahlt werden. Die Therapieoptionen sind somit meist eingeschränkt.



#### 4.1.1. Rezidivhäufigkeit

Zur Definition eines Rezidivs gehört ist eine abgeschlossene Therapie und eine rezidivfreie Zeit, in der sich kein Tumorgewebe nachweisen lässt. Histologisch handelt es sich dann um denselben Tumor-Typ.

#### Männer

Bei den 145 behandelten Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx trat die Erkrankung in 36 Fällen (24,8% Rezidivrate) als Rezidiv erneut in Erscheinung. Bei diesen Patienten wurde in 4 Fällen auch ein Residualtumor und in einem Fall der Verdacht darauf dokumentiert. In 3 Fällen bestand ein nicht gesicherter Rezidivverdacht. Zudem wurde in 12 weiteren Fällen ein Residualtumor und in 1 Fall der Verdacht auf ein Residuum geäußert.

Mit Karzinomen im Mundhöhlenbereich wurden 199 Patienten behandelt. In 56 Fällen (28,1% Rezidivrate) traten Rezidive auf. Bei diesen Patienten wurde in 4 Fällen auch ein Residualtumor dokumentiert. Bei 4 Patienten bestand ein Rezidivverdacht. In 11 weiteren Fällen bestand nur ein Residualtumor und in 1 Fall der Verdacht auf ein Residuum geäußert.

Von den 97 behandelten Patienten mit Mundboden-Karzinom wurde in 28 Fällen (28,9% Rezidivrate) ein Rezidiv und in 6 Fällen der Verdacht auf ein Rezidiv dokumentiert. Bei diesen Patienten mit Rezidiv wurde in 2 Fällen auch ein Residualtumor und in 1 Fall der Verdacht auf einen Residualtumor registriert. In 9 weiteren Fällen bestand nur ein Residualtumor.

Vom gesamten Patientenkollektiv wurden 184 Männer mit der Diagnose eines Karzinoms im Bereich der Zunge behandelt. In 45 Fällen (24,5% Rezidivrate)

wurde dabei ein Rezidiv und in 5 Fällen der Rezidivverdacht registriert. Von den Patienten mit Rezidiv wurde in 7 Fällen auch ein Residualtumor dokumentiert. Bei 10 weiteren Patienten bestand ausschließlich ein Residualtumor.

Abbildung Nr. 71 stellt die relative Häufigkeit des Auftretens von Rezidiven und das Vorhandensein von Residualtumoren beim männlichen Patientenkollektiv dar.

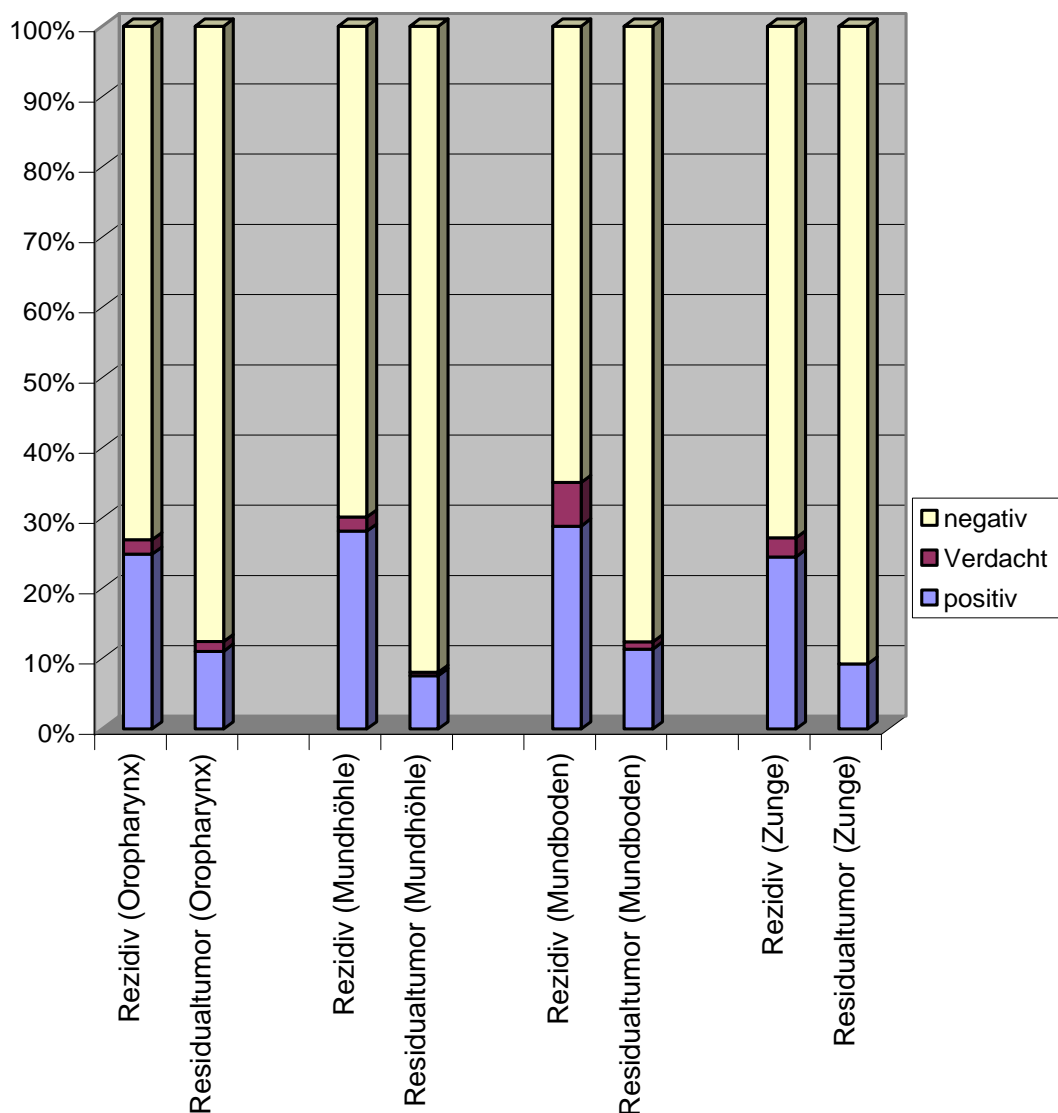


Abbildung Nr. 71: Rezidivhäufigkeit beim männlichen Patientenkollektiv (einschließlich Residualtumoren)

## Frauen

Bei den 9 behandelten Patientinnen mit Karzinom im Bereich des Oropharynx trat die Erkrankung in 1 Fall (11,1 % Rezidivrate) als Rezidiv erneut in Erscheinung. Bei dieser Patientin wurde auch ein Residualtumor gesichert. In einem Fall bestand ein nicht gesicherter Rezidivverdacht.

Mit Karzinomen im Mundhöhlenbereich wurden 28 Frauen behandelt. In 11 Fällen (39,3 % Rezidivrate) traten Rezidive auf. Von diesen Patienten konnte in 3 Fällen ein Residualtumor nachgewiesen werden. Zudem wurde in einem weiteren Fall ein Residualtumor dokumentiert.

Von den 9 behandelten Patientinnen mit Mundboden-Karzinom wurde in 2 Fällen (22,2% Rezidivrate) ein Rezidiv festgestellt. Zudem wurde in einem weiteren Fall ein Residualtumor gesichert.

Von 28 behandelten Frauen mit der Diagnose eines Karzinoms im Bereich der Zunge konnte in 7 Fällen (25,0 % Rezidivrate) ein Rezidiv und in einem weiteren Fall ein Residualtumor registriert werden.

Abbildung Nr. 72 stellt die relative Häufigkeit des Auftretens von Rezidiven und das Vorhandensein von Residualtumoren beim weiblichen Patientenkollektiv dar.

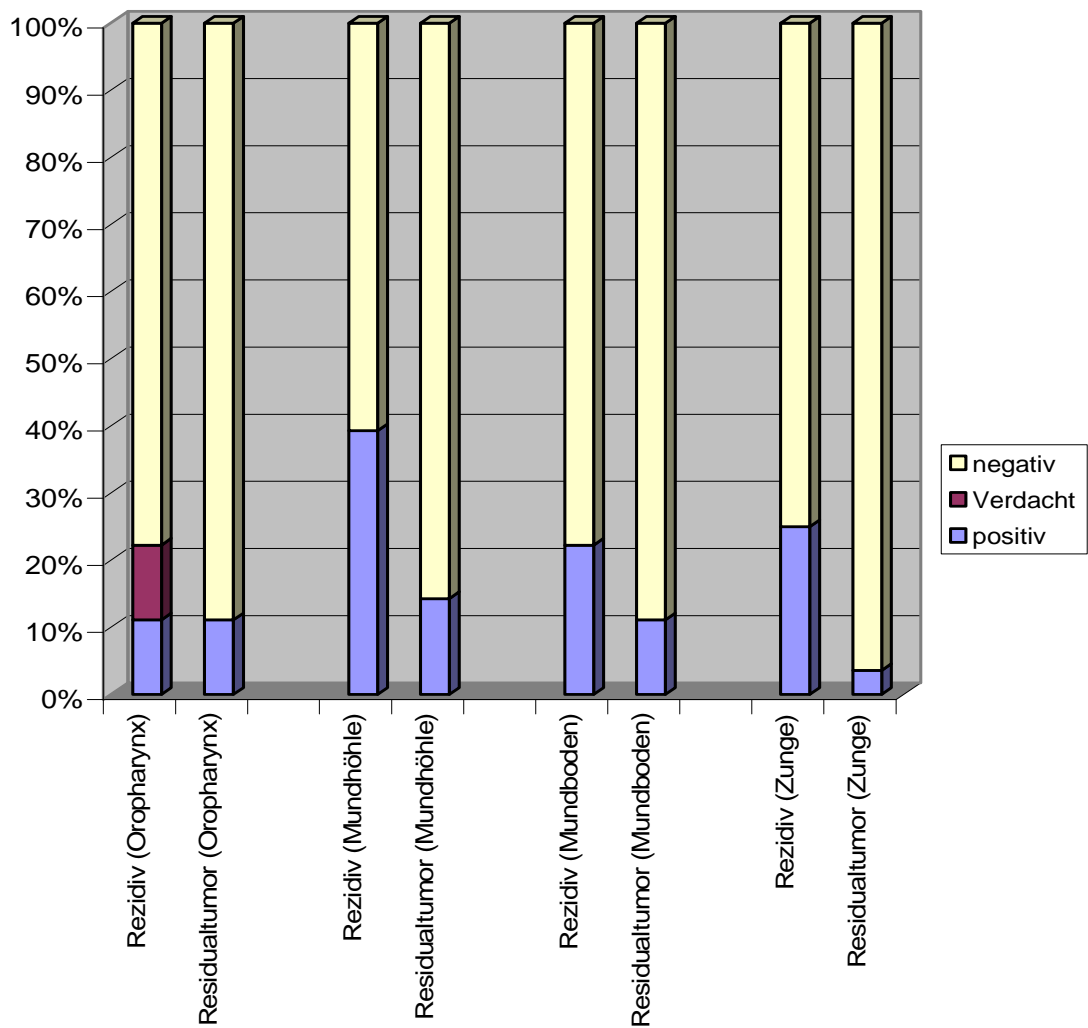


Abbildung Nr. 72: Rezidivhäufigkeit beim weiblichen Patientenkollektiv (einschließlich Residualtumoren)

#### 4.1.2. Zeitdauer bis zum Auftreten von Erstrezidiven

Die Zeitdauer bis zum Auftreten von Erstrezidiven variiert sehr stark. So können Tumorerkrankungen einerseits schon wenige Wochen nach Therapie andererseits aber auch erst nach vielen Jahren erneut in Erscheinung treten.

## Männer

### **a.) Oropharynx**

Bei 16 Patienten wurde nach durchschnittlich 8 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Residualtumor gesichert und in 36 Fällen trat nach durchschnittlich 15 Monaten ein Erstrezidiv auf.

Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten eines Rezidivs waren 3, die längste Zeitspanne betrug 100 Monate.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Residualtumor-/ Rezidivrate (%)
Gesicherter Residualtumor	8	16	11,0
Verdacht auf Residualtumor	8	2	1,4
gesichertes Rezidiv	15	36	24,8
Verdacht auf Rezidiv	73	3	2,1

Tabelle Nr. 25: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Männern mit Karzinomen im Oropharynx-Bereich

## b.) Mundhöhle

Bei 15 Patienten wurde nach durchschnittlich 14 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Residualtumor gesichert und in 57 Fällen trat nach durchschnittlich 23 Monaten ein Erstrezidiv auf.

Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten eines Rezidivs war 1 Monat, die längste Zeitspanne betrug 135 Monate.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Residualtumor-/ Rezidivrate (%)
Gesicherter Residualtumor	14	15	7,5
Verdacht auf Residualtumor	2	1	0,5
gesichertes Rezidiv	23	57	28,6
Verdacht auf Rezidiv	28	3	1,5

Tabelle Nr. 26: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Männern mit Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich

### c.) Mundboden

Bei 11 Patienten wurde nach durchschnittlich 8 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Residualtumor gesichert und in 28 Fällen trat nach durchschnittlich 25 Monaten ein Erstrezidiv auf.

Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten eines Rezidivs waren 3, die längste Zeitspanne betrug 123 Monate.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Residualtumor-/ Rezidivrate (%)
Gesicherter Residualtumor	8	11	11,3
Verdacht auf Residualtumor	94	1	1,0
gesichertes Rezidiv	25	28	28,9
Verdacht auf Rezidiv	32	6	6,2

Tabelle Nr. 27: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Männern mit Karzinomen im Mundboden-Bereich

#### d.) Zunge

Bei 17 Patienten wurde nach durchschnittlich 14 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Residualtumor gesichert und in 45 Fällen trat nach durchschnittlich 26 Monaten ein Erstrezidiv auf.

Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten eines Rezidivs waren 6, die längste Zeitspanne betrug 123 Monate.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Residualtumor-/ Rezidivrate (%)
Gesicherter Residualtumor	14	17	9,2
Verdacht auf Residualtumor	-	-	0
gesichertes Rezidiv	26	45	24,5
Verdacht auf Rezidiv	9	5	2,7

Tabelle Nr. 28: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Männern mit Karzinomen im Bereich der Zunge



## Frauen

### **a.) Oropharynx**

Bei 1 Patientin wurde nach 22 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Residualtumor gesichert und in 1 Fall trat nach 15 Monaten ein Erstrezidiv auf.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Residualtumor-/ Rezidivrate (%)
Gesicherter Residualtumor	22	1	11,1
Verdacht auf Residualtumor	-	-	0
gesichertes Rezidiv	15	1	11,1
Verdacht auf Rezidiv	22	1	11,1

Tabelle Nr. 29: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Frauen mit Karzinomen im Oropharynx-Bereich

### **b.) Mundhöhle**

Bei 4 Patienten wurde nach durchschnittlich 12 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Residualtumor gesichert und in 11 Fällen trat nach durchschnittlich 21 Monaten ein Erstrezidiv auf.

Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten eines Rezidivs war 7 Monat, die längste Zeitspanne betrug 59 Monate.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Residualtumor-/ Rezidivrate (%)
Gesicherter Residualtumor	12	4	14,3
Verdacht auf Residualtumor	-	-	0
gesichertes Rezidiv	21	11	39,3
Verdacht auf Rezidiv	-	-	0

Tabelle Nr. 30: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Frauen mit Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich

### c.) Mundboden

Bei 1 Patientin wurde nach 5 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Residualtumor gesichert und in 2 Fällen trat nach durchschnittlich 27 Monaten ein Erstrezidiv auf.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Residualtumor-/ Rezidivrate (%)
Gesicherter Residualtumor	5	1	11,1
Verdacht auf Residualtumor	-	-	0
gesichertes Rezidiv	27	2	22,2
Verdacht auf Rezidiv	-	-	0

Tabelle Nr. 31: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Frauen mit Karzinomen im Mundboden-Bereich

#### d.) Zunge

Bei 1 Patientin wurde nach 5 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Residualtumor gesichert und in 7 Fällen trat nach durchschnittlich 18 Monaten ein Erstrezidiv auf.

Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten eines Rezidivs waren 6, die längste Zeitspanne betrug 26 Monate.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Residualtumor-/ Rezidivrate (%)
Gesicherter Residualtumor	5	1	3,6
Verdacht auf Residualtumor	-	-	0
gesichertes Rezidiv	18	7	25,0
Verdacht auf Rezidiv	-	-	0

Tabelle Nr. 32: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Frauen mit Karzinomen im Bereich der Zunge

#### 4.1.3. Kumulierte Überlebensraten in Abhängigkeit von der angewandten Therapie

Die Überlebensrate ist der prozentuale Anteil der Fälle des gesamten Patientenkollektivs, die je nach Behandlung mit einem speziellen Therapie-schema ein Zeitintervall von 5 Jahren überlebt haben.

## Oropharynx

Von den 154 behandelten Patienten (145 Männer und 9 Frauen) wurden insgesamt 83 Patienten operiert (R0-Resektion oder Teilresektion) und 131 wurden einer Strahlentherapie zugeführt. Von diesen Patienten wurden 63 primär bestrahlt. Eine adjuvante Bestrahlung (kombiniert mit OP oder Chemotherapie) wurde in 68 Fällen durchgeführt.

Insgesamt wurden 25 Patienten einer oder mehreren Serien einer Chemotherapie zugeführt.

Tabelle Nr. 33 stellt die kumulierten Überlebensraten bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich in Abhängigkeit von den angewandten Therapieschemata dar.

Therapieschema	Fälle	5 Jahre			Überlebensrate (%)
		überlebt	nicht überlebt	unbekannt	
Solitäre OP	14	4	9	1	<b>30,8</b>
OP und adjuvante RT	61	20	33	8	<b>37,7</b>
OP und unbekannte RT	2	1	1	0	<b>50</b>
OP, RT und Chemotherapie	6	0	5	1	<b>0</b>
solitäre RT	45	4	33	8	<b>10,8</b>
RT und Chemotherapie	19	1	17	1	<b>5,6</b>
Unbekanntes Therapieschema	7	0	4	3	<b>0</b>

Tabelle Nr. 33: Kumulierte Überlebensraten bei Karzinomen im Oropharynx

Die besten Ergebnisse werden durch OP und adjuvante Bestrahlung erzielt (37,7 % Überlebensrate). Eine Behandlung durch alleinige Operation führt nach 5 Jahren zu einer Überlebensrate von 30,8 %.

Mit 10,8 % ist die Überlebensrate nach 5 Jahren dagegen deutlich schlechter mit alleiniger Bestrahlung sowie bei Einsatz einer kombinierten Radio-Chemotherapie.

### **Mundhöhle**

Von den 227 behandelten Patienten (199 Männer und 28 Frauen) wurden insgesamt 157 Patienten operiert und 186 Patienten wurden einer Strahlentherapie zugeführt. Von diesen Patienten wurden 53 primär bestrahlt und in 133 Fällen wurde eine adjuvante Bestrahlung (kombiniert mit OP oder Chemotherapie) durchgeführt. Insgesamt wurden 31 Patienten einer oder mehreren Serien einer Chemotherapie zugeführt.

Tabelle Nr. 34 stellt die kumulierten Überlebensraten bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich in Abhängigkeit von den angewandten Therapieschemata dar.

Therapieschema	Fälle	5 Jahre			Überlebensrate (%)
		überlebt	nicht überlebt	unbekannt	
Solitäre OP	19	8	8	3	<b>50</b>
OP und adjuvante RT	122	45	62	15	<b>42</b>
OP und Chemotherapie	2	0	2	0	<b>0</b>
OP und unbekannte RT	2	0	0	2	-
OP, RT und Chemotherapie	14	4	10	0	<b>28,6</b>
solitäre RT	37	4	31	2	<b>11,4</b>
RT und Chemotherapie	15	0	15	0	<b>0</b>
Unbekanntes Therapieschema	16	3	9	4	<b>25</b>

Tabelle Nr. 34: Kumulierte Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle

Die besten Ergebnisse werden durch eine alleinige OP (50,0 % Überlebensrate) sowie durch OP und adjuvante Bestrahlung erzielt (42,0 % Überlebensrate). Mit einer Überlebensrate von 28,6 % folgt das Behandlungskonzept mit OP, Bestrahlung sowie Chemotherapie.

Bei 11,4 % ist die Überlebensrate nach 5 Jahren deutlich schlechter mit alleiniger Bestrahlung. Bei Einsatz einer kombinierten Radio-Chemotherapie hatte von 15 Patienten keiner die 5-Jahresgrenze erreicht. (0 % Überlebensrate).

## Mundboden

Von den 106 behandelten Patienten (97 Männer und 9 Frauen) wurden insgesamt 78 Patienten operiert und 78 Patienten wurden einer Strahlentherapie zugeführt. Von diesen Patienten wurden 26 primär bestrahlt. Eine adjuvante Bestrahlung wurde bei 52 Patienten durchgeführt. Insgesamt wurden 12 Patienten einer oder mehreren Serien einer Chemotherapie zugeführt.

Tabelle Nr. 35 stellt die kumulierten Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit von den angewandten Therapieschemata dar.

Therapieschema	Fälle	5 Jahre			Überlebensrate (%)
		überlebt	nicht überlebt	unbekannt	
Solitäre OP	16	3	11	2	<b>21,4</b>
OP und adjuvante RT	52	21	22	9	<b>48,8</b>
OP und Chemotherapie	4	0	3	1	<b>0</b>
OP und unbekannte RT	3	2	1	0	<b>66,7</b>
OP, RT und Chemotherapie	3	0	3	0	<b>0</b>
solitäre RT	17	2	11	4	<b>15,4</b>
RT und Chemotherapie	6	0	6	0	<b>0</b>
Unbekanntes Therapieschema	5	2	2	1	<b>50</b>

Tabelle Nr. 35: Kumulierte Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens

Mit einer Überlebensrate von 48,8 % werden durch OP und adjuvante Bestrahlung bei diesen Patienten die besten Ergebnisse erzielt. Mit einer Überlebensrate von 21,4 % folgt eine alleinig durchgeführte Operation. Mit 15,4 % ist die Überlebensrate bei alleiniger Bestrahlung deutlich schlechter. Bei Einsatz einer kombinierten Radio-Chemotherapie hatte von 6 Patienten keiner die 5-Jahresgrenze erreicht (0 % Überlebensrate). Ebenso hatte von den 3 Patienten, die operiert und danach einer kombinierten Radio-Chemotherapie zugeführt wurden keiner der Patienten überlebt (0 % Überlebensrate).

### Zunge

Von den 212 behandelten Patienten (184 Männer und 28 Frauen) wurden insgesamt 146 Patienten operiert und 172 Patienten wurden einer Strahlentherapie zugeführt. Von diesen Patienten wurden 56 primär bestrahlt. Eine adjuvante Bestrahlung (kombiniert mit OP oder Chemotherapie) wurde bei 116 Patienten durchgeführt. Insgesamt wurden 30 Patienten einer oder mehreren Serien einer Chemotherapie zugeführt.

Tabelle Nr. 36 stellt die kumulierten Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von den angewandten Therapieschemata dar.



Therapieschema	Fälle	5 Jahre			Überlebensrate (%)
		überlebt	nicht überlebt	unbekannt	
Solitäre OP	24	11	10	3	<b>52,4</b>
OP und adjuvante RT	104	35	50	19	<b>41,2</b>
OP und Chemotherapie	4	0	4	0	<b>0</b>
OP und unbekannte RT	6	4	0	2	<b>100</b>
OP, RT und Chemotherapie	10	1	9	0	<b>10</b>
solitäre RT	46	1	33	12	<b>2,9</b>
RT und Chemotherapie	14	1	11	2	<b>9,1</b>
Unbekanntes Therapieschema	4	1	1	2	<b>50</b>

Tabelle Nr. 36: Kumulierte Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Zunge

Die besten Ergebnisse werden durch alleinige OP (52,4 % Überlebensrate) sowie durch OP und adjuvante Bestrahlung (41,2 % Überlebensrate) erzielt. Mit 10,0 % ist die Überlebensrate bei OP und anschließender Radio-Chemotherapie deutlich schlechter, ebenso wie bei alleiniger Radio-Chemotherapie (Überlebensrate 9,1 %). Bei einer solitär durchgeführten Bestrahlungstherapie liegt die Überlebensrate mit 2,9 % noch einmal schlechter und von den 4 Patienten, bei denen eine OP und Chemotherapie durchgeführt worden ist hatte keiner die 5 Jahre überlebt (Überlebensrate 0 %).

## **Zusammenfassung**

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich mit zunehmender Tumor-Ausbreitung bei Erstdiagnose (T-Kategorisierung, Lymphknotenbefall bei Primärdiagnose, Fernmetastasierung) die Überlebensrate reduziert. Eine verminderte Überlebensrate ist also nicht alleine dem Therapiemodus zuzuschreiben, da sich die möglichen Therapieoptionen erst aus dem Staging-Ergebnis bei Erstdiagnose ableiten.

So sind bei einer fortgeschrittenen Tumorausdehnung oft keine kurativen Therapieansätze mehr möglich. Entsprechend schlechter sind dann auch die Ergebnisse in den Überlebensraten für die dann angewandten (oft nur palliativen) Therapieformen.

## **4.2. Überlebensraten in Abhängigkeit von der T-Kategorisierung bei Erstdiagnose**

Die Überlebensrate steht in direktem Zusammenhang mit der Ausdehnung des Tumors bei Erstdiagnose. Entsprechend kommt der Einteilung in die Stadien Tis und T1 bis T4 größte Bedeutung zu:

Zum einen sind durch diese Einteilung die möglichen Therapieoptionen vorgegeben, zum anderen erlaubt sie eine Prognose für den weiteren Verlauf der Erkrankung.

Bei Berechnung der Überlebensraten wurden Männer und Frauen zusammen ausgewertet, da ansonsten bei kleinen Fallzahlen (insbesondere beim weiblichen Patientenkollektiv) keine Aussagen zu den Überlebensraten möglich gewesen wären.

In einigen Fällen wurden die T-Werte nicht eindeutig festgelegt. So wurden die Zwischen-Werte T1-2, T2-3 und T3-4 gesondert aufgeführt. In wenigen Fällen blieb die Ausdehnung des Primärtumors unbekannt. Im TNM-System wird dafür die Bezeichnung Tx angegeben.

4.2.1. Überlebensraten bei Patienten mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit vom T-Stadium bei Erstdiagnose

T-Stadium	Fälle	5 Jahre			Überlebensrate (%)
		überlebt	nicht überlebt	unbekannt	
Tis	3	1	1	1	50
T1	13	4	5	4	44,4
T1-2	2	1	0	1	100
T2	28	4	18	6	18,2
T2-3	2	1	1	0	50
T3	48	7	35	6	16,7
T3-4	5	0	3	2	0
T4	51	5	38	8	11,6
Tx	2	1	1	0	50
<b>GESAMT</b>	<b>154</b>	<b>24</b>	<b>102</b>	<b>28</b>	<b>19</b>

Tabelle Nr. 37: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit von der T-Kategorisierung

Bei zunehmender lokaler Tumorausdehnung nehmen die Überlebensraten mit aufsteigender T-Kategorisierung ab: Im Tumorstadium T1 liegt die Überlebensrate bei 44,4 %, im Stadium T2 bei 18,2 %, im Stadium T3 bei 16,7 % und im Stadium T4 bei 11,6%.

Insgesamt liegt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx bei 19,0 %.

Bei Patienten mit Carcinoma in situ (Tis) hatte 1 von 2 Fällen überlebt (50,0 % Überlebensrate), bei unbekannter Ausdehnung des Primärtumors hatte ebenfalls 1 von 2 Fällen 5 Jahre überlebt (50,0 % Überlebensrate).

4.2.2. Überlebensraten bei Patienten mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom T-Stadium bei Erstdiagnose

T-Stadium	Fälle	5 Jahre			Überlebensrate (%)
		überlebt	nicht überlebt	unbekannt	
Tis	2	0	2	0	0
T1	34	14	14	6	50
T1-2	2	1	0	1	100
T2	61	20	33	8	37,7
T2-3	2	0	2	0	0
T3	70	18	42	10	30
T3-4	3	0	3	0	0
T4	40	3	33	4	8,3
Tx	13	4	2	7	66,7
<b>GESAMT</b>	<b>227</b>	<b>60</b>	<b>131</b>	<b>36</b>	<b>31,4</b>

Tabelle Nr. 38: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der T-Kategorisierung

Bei zunehmender lokaler Tumorausdehnung nehmen die Überlebensraten mit aufsteigender T-Kategorisierung ab: Im Tumorstadium T1 liegt die Überlebensrate bei 50,0 %, im Stadium T2 bei 37,7 %, im Stadium T3 bei 30,0 % und im Stadium T4 bei 8,3 %.

Insgesamt liegt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle bei 31,4 %.

Bei Patienten mit Carcinoma in situ (Tis) hatte keiner 5 Jahre überlebt (0 % Überlebensrate), bei unbekannter Ausdehnung des Primärtumors hatten 4 von 6 Fällen überlebt (66,7 % Überlebensrate).

4.2.3. Überlebensraten bei Patienten mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom T-Stadium bei Erstdiagnose

T-Stadium	Fälle	5 Jahre			Überlebensrate (%)
		Überlebt	nicht überlebt	unbekannt	
Tis	1	0	1	0	0
T1	17	6	7	4	46,2
T1-2	1	1	0	0	100
T2	27	8	13	6	38,1
T2-3	0	0	0	0	0
T3	33	11	18	4	37,9
T3-4	1	0	1	0	0
T4	23	4	19	0	17,4
Tx	3	0	2	1	0
<b>GESAMT</b>	<b>106</b>	<b>30</b>	<b>61</b>	<b>15</b>	<b>33</b>

Tabelle Nr. 39: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit von der T-Kategorisierung

Bei zunehmender lokaler Tumorausdehnung nehmen die Überlebensraten mit aufsteigender T-Kategorisierung ab: Im Tumorstadium T1 liegt die Überlebensrate bei 46,2 %, im Stadium T2 bei 38,1 %, im Stadium T3 bei 37,9 % und im Stadium T4 bei 17,4 %.

Insgesamt liegt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens bei 33,0 %.

Bei Patienten mit Carcinoma in situ (Tis) hatte keiner (1 Fall) 5 Jahre überlebt (0 % Überlebensrate), bei unbekannter Ausdehnung des Primärtumors hatte ebenfalls kein Patient überlebt (0 % Überlebensrate).

4.2.4. Überlebensraten bei Patienten mit Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom T-Stadium bei Erstdiagnose

T-Stadium	Fälle	5 Jahre			Überlebensrate (%)
		überlebt	nicht überlebt	unbekannt	
Tis	1	1	0	0	100
T1	32	14	12	6	53,8
T1-2	2	0	1	1	0
T2	56	16	30	10	34,8
T2-3	2	0	1	1	0
T3	64	13	41	10	24,1
T3-4	3	0	3	0	0
T4	40	8	27	5	22,9
Tx	12	4	4	4	50
<b>GESAMT</b>	<b>212</b>	<b>56</b>	<b>119</b>	<b>37</b>	<b>32</b>

Tabelle Nr. 40: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von der T-Kategorisierung

Bei zunehmender lokaler Tumorausdehnung nehmen die Überlebensraten mit aufsteigender T-Kategorisierung ab: Im Tumorstadium T1 liegt die Überlebensrate bei 53,8 %, im Stadium T2 bei 34,8 %, im Stadium T3 bei 24,1 % und im Stadium T4 bei 22,9 %.

Insgesamt liegt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinomen im Bereich der Zunge bei 32,0 %.

Bei Patienten mit Carcinoma in situ (Tis) hatte einer 5 Jahre (1 Fall) überlebt (100 % Überlebensrate), bei unbekannter Ausdehnung des Primärtumors hatten 4 Patienten überlebt (50,0 % Überlebensrate).

4.2.5. Überlebensraten in Abhängigkeit vom Lymphknotenbefall  
bei Primärdiagnose

**Oropharynx**

N-Stadium	Fälle	5 Jahre			Überlebensrate (%)
		überlebt	nicht überlebt	unbekannt	
N0	42	9	22	11	<b>29</b>
N1	35	7	23	5	<b>23,3</b>
N2	29	2	19	8	<b>9,5</b>
N3	45	6	37	2	<b>14</b>
Nx	3	0	1	2	<b>0</b>
<b>GESAMT</b>	<b>154</b>	<b>24</b>	<b>102</b>	<b>28</b>	<b>19</b>

Tabelle Nr. 41: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx  
in Abhängigkeit von Lymphknotenbefall

Die Überlebensraten nehmen mit aufsteigender N-Kategorisierung ab: Im Stadium N0 liegt die Überlebensrate bei 29,0 %, im Stadium N1 bei 23,3 %, im Stadium N2 bei 9,5 %. Ausnahme bildet das T3. In diesem Stadium lag die Überlebensrate bei 14,0 %.

Insgesamt liegt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx bei 19,0 %.

Bei Patienten mit unbekannter N-Kategorisierung (Nx) hatte kein Patient 5 Jahre überlebt (0 % Überlebensrate).



## Mundhöhle

N-Stadium	Fälle	5 Jahre			Überlebensrate (%)
		überlebt	Nicht überlebt	unbekannt	
N0	71	27	33	11	45
N1	60	14	39	7	26,4
N2	29	3	21	5	12,5
N3	51	11	34	6	24,4
Nx	16	5	4	7	55,6
<b>GESAMT</b>	<b>227</b>	<b>60</b>	<b>131</b>	<b>36</b>	<b>31,4</b>

Tabelle Nr. 42: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle  
in Abhängigkeit von Lymphknotenbefall

Die Überlebensraten nehmen mit aufsteigender N-Kategorisierung ab: Im Stadium N0 liegt die Überlebensrate bei 45,0 %, im Stadium N1 bei 26,4 %, im Stadium N2 bei 12,5 %. Ausnahme bildet das T3. In diesem Stadium lag die Überlebensrate bei 24,4 %.

Insgesamt liegt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle bei 31,4 %.

Bei Patienten mit unbekannter N-Kategorisierung (Nx) hatten 4 Patienten keine 5 Jahre überlebt, 5 Patienten hatten überlebt (55,6 % Überlebensrate).

## Mundboden

N-Stadium	Fälle	5 Jahre			Überlebensrate (%)
		überlebt	nicht überlebt	unbekannt	
N0	39	15	18	6	45,5
N1	27	10	14	3	41,7
N2	23	4	18	1	18,2
N3	14	1	9	4	10
Nx	3	0	2	1	0
<b>GESAMT</b>	<b>106</b>	<b>30</b>	<b>61</b>	<b>15</b>	<b>33</b>

Tabelle Nr. 43: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit von Lymphknotenbefall

Die Überlebensraten nehmen mit aufsteigender N-Kategorisierung ab: Im Stadium N0 liegt die Überlebensrate bei 45,5 %, im Stadium N1 bei 41,7 %, im Stadium N2 bei 18,2 % und im Stadium N3 bei 10,0 %.

Insgesamt liegt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens bei 33,0 %.

Bei Patienten mit unbekannter N-Kategorisierung (Nx) hatte kein Patient 5 Jahre überlebt (0 % Überlebensrate).

## Zunge

N-Stadium	Fälle	5 Jahre			Überlebensrate (%)
		überlebt	nicht überlebt	unbekannt	
N0	73	30	31	12	49,2
N1	59	12	36	11	25
N2	38	7	26	5	21,2
N3	32	3	23	6	11,5
Nx	10	4	3	3	57,1
<b>GESAMT</b>	<b>212</b>	<b>56</b>	<b>119</b>	<b>37</b>	<b>32</b>

Tabelle Nr. 44: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Zunge  
in Abhängigkeit von Lymphknotenbefall

Die Überlebensraten nehmen mit aufsteigender N-Kategorisierung ab: Im Stadium N0 liegt die Überlebensrate bei 49,2 %, im Stadium N1 bei 25,0 %, im Stadium N2 bei 21,2 % und im Stadium N3 bei 11,5 %.

Insgesamt liegt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinomen im Bereich der Zunge bei 32,0 %.

Bei Patienten mit unbekannter N-Kategorisierung (Nx) hatten 4 Patienten 5 Jahre überlebt, 3 hatten nicht überlebt (57,1 % Überlebensrate).

### 4.3. Auftreten von Metastasen

Metastasen eines malignen Tumors können bei fortgeschrittenem Tumorgeschehen schon bei Erstdiagnose verifiziert werden oder mit einem zeitlichen Abstand zur Behandlung der Erkrankung als erneute Manifestationsform in Erscheinung treten. Die Erkrankung ist dann nicht mehr nur als lokal begrenzt anzusehen, vielmehr ist dann von einer generalisierten Tumorerkrankung auszugehen.

In der vorliegenden Studie wurde zwischen gesicherter Metastasierung und dem Verdacht auf Metastasierung unterschieden. Dabei wurde für Frauen und Männer getrennt ausgewertet, sowie ein Gesamtwert gebildet.

Ebenso wurde in die vier verschiedenen Tumorbereiche differenziert. Metastasen, die bei schon bei Primärdiagnose gesichert werden konnten sind in diese Häufigkeitsauswertung nicht mit eingegangen; es ist nur nach Patienten ausgewertet worden, bei denen die Erkrankung durch Metastasierung erneut aufgetreten ist.

#### 4.3.1. Häufigkeit von Metastasen

##### Männer

Bei den 145 behandelten Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx trat die Erkrankung in 26 Fällen in Form einer aufgetretenen Metastasierung erneut in Erscheinung (17,9% Metastasierungsrate). In 4 Fällen (2,8%) wurde der – nicht gesicherte – Verdacht auf eine Metastasierung dokumentiert.

Mit Karzinomen im Mundhöhlenbereich wurden 199 Patienten behandelt. In 40 Fällen trat die Erkrankung in Form einer aufgetretenen Metastasierung erneut in Erscheinung (20,1% Metastasierungsrate). In 8 Fällen (4,0%) wurde der – nicht gesicherte – Verdacht auf eine Metastasierung dokumentiert.

Von den 97 behandelten Patienten mit Mundboden-Karzinom wurde in 20 Fällen eine erneut aufgetretene Metastasierung gesichert (20,6% Metastasierungsrate). In 2 Fällen (2,1%) wurde der – nicht gesicherte – Verdacht auf eine Metastasierung dokumentiert.

Beim Patientenkollektiv wurden 184 Männer mit der Diagnose eines Karzinoms im Bereich der Zunge behandelt. In 35 Fällen wurde dabei eine neu aufgetretene Metastasierung gesichert (19,0% Metastasierungsrate). In 4 Fällen (2,2%) wurde der – nicht gesicherte – Verdacht auf eine Metastasierung dokumentiert.

Abbildung Nr. 73 stellt die relative Häufigkeit des Auftretens von Metastasen beim männlichen Patientenkollektiv dar.

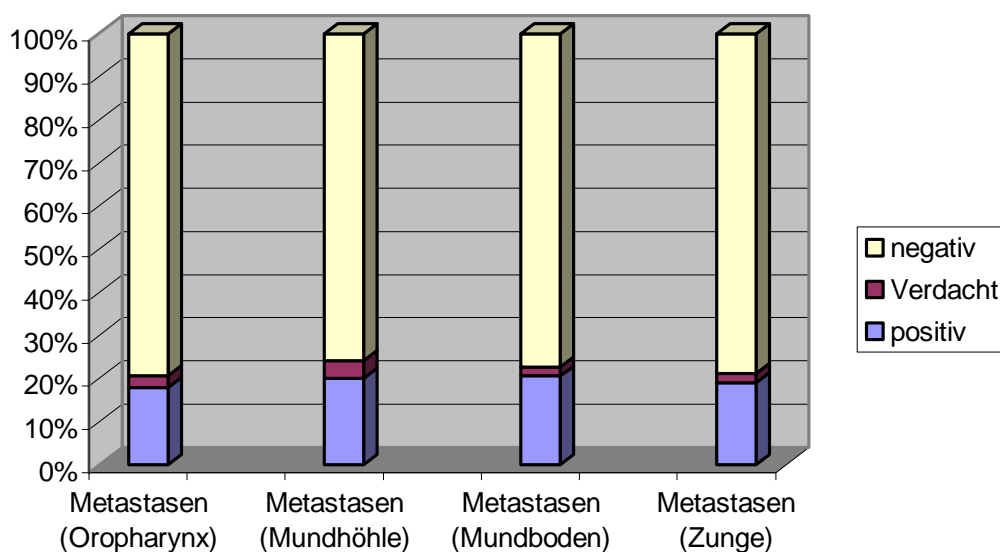


Abbildung Nr. 73: Metastasenhäufigkeit beim männlichen Patientenkollektiv

## Frauen

Bei den 9 behandelten Patientinnen mit Karzinom im Bereich des Oropharynx trat die Erkrankung in 1 Fall durch eine aufgetretene Metastase erneut in Erscheinung (11,1% Metastasierungsrate). Der Verdacht auf eine Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

Mit Karzinomen im Mundhöhlenbereich wurden 28 Frauen behandelt. In 6 Fällen trat die Erkrankung durch eine aufgetretene Metastase erneut in Erscheinung (21,4 % Metastasierungsrate). Der Verdacht auf eine Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

Bei den 9 behandelten Patientinnen mit Mundboden-Karzinom wurde im Verlauf keine Metastasierung gesichert. Ein Metastasenverdacht ist ebenfalls nicht dokumentiert.

Bei 28 behandelten Frauen mit der Diagnose eines Karzinoms im Bereich der Zunge wurde in 3 Fällen eine neu aufgetretene Metastasierung gesichert (10,7% Metastasierungsrate). Der Verdacht auf eine Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

Abbildung Nr. 74 stellt die relative Häufigkeit des Auftretens von Metastasen beim weiblichen Patientenkollektiv dar.

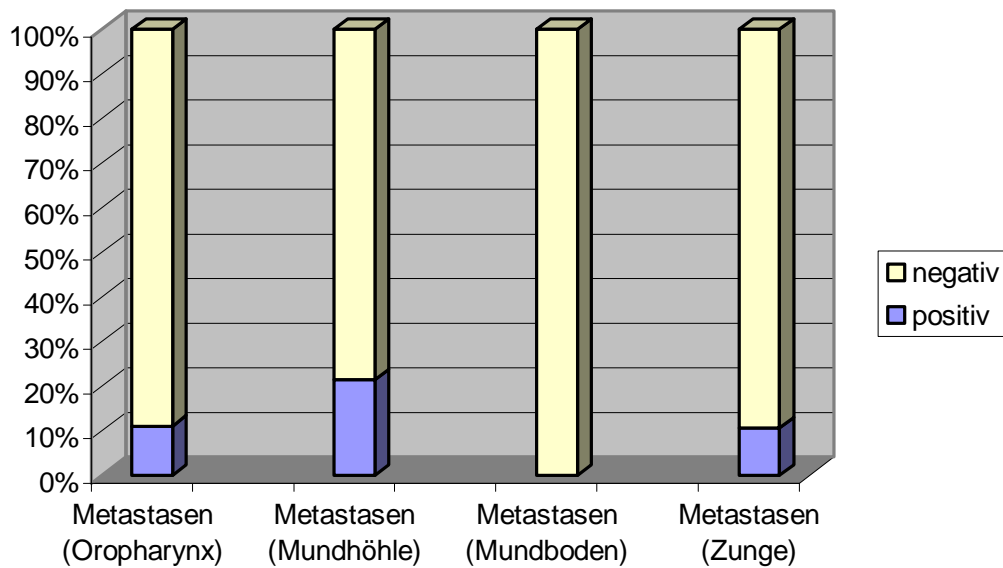


Abbildung Nr. 74: Metastasenhäufigkeit beim weiblichen Patientenkollektiv

#### 4.3.2. Zeitdauer bis zum Auftreten von Metastasen

Die Zeitdauer bis zum Auftreten von Metastasen variiert sehr stark. So können Tumorerkrankungen einerseits schon wenige Wochen nach Therapie andererseits aber auch erst nach vielen Jahren durch Metastasierungen erneut in Erscheinung treten. Es ist nicht immer sicher festzustellen, ob eine kurz nach Behandlung auftretende Metastase nicht auch schon bei Primärdiagnose bestanden hatte.

## Männer

### **a.) Oropharynx**

Bei 26 Patienten wurde nach durchschnittlich 15 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung eine Metastasierung gesichert und in 4 Fällen wurde nach durchschnittlich 27,5 Monaten der Verdacht auf eine Metastase dokumentiert. Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten einer Metastase waren 2, die längste Zeitspanne betrug 50 Monate.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Metastasierungsrate (%)
Gesicherte Metastasierung	15	26	17,9
Verdacht auf Metastasen	27,5	4	2,8

Tabelle Nr. 45: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx

### **b.) Mundhöhle**

Bei 40 Patienten wurde nach durchschnittlich 18,5 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung eine Metastasierung gesichert und in 8 Fällen wurde nach durchschnittlich 14 Monaten der Verdacht auf eine Metastase dokumentiert. Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten einer Metastase war 1 Monat, die längste Zeitspanne betrug 122 Monate.



	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Metastasierungsrate (%)
Gesicherte Metastasierung	18,5	40	20,1
Verdacht auf Metastasen	14	8	4,0

Tabelle Nr. 46: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle

### c.) Mundboden

Bei 20 Patienten wurde nach durchschnittlich 2,5 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung eine Metastasierung gesichert und in 2 Fällen wurde nach durchschnittlich 15 Monaten der Verdacht auf eine Metastase dokumentiert. Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten einer Metastase war 1 Monat, die längste Zeitspanne betrug 43 Monate.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Metastasierungsrate (%)
Gesicherte Metastasierung	22,5	20	20,6
Verdacht auf Metastasen	15	2	2,1

Tabelle Nr. 47: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens

#### **d.) Zunge**

Bei 35 Patienten wurde nach durchschnittlich 15,6 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung eine Metastasierung gesichert und in 4 Fällen wurde nach durchschnittlich 30,2 Monaten der Verdacht auf eine Metastase dokumentiert. Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten einer Metastase war 2, die längste Zeitspanne betrug 76 Monate.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Metastasierungsrate (%)
Gesicherte Metastasierung	15,6	35	19,0
Verdacht auf Metastasen	30,2	4	2,2

Tabelle Nr. 48: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Zunge

#### Frauen

#### **a.) Oropharynx**

Bei 1 Patientin wurde nach 2 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung eine Metastase gesichert. Ein Verdacht auf Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Metastasierungsrate (%)
Gesicherte Metastasierung	2	1	11,1
Verdacht auf Metastasen	-	-	-

Tabelle Nr. 49: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx

### b.) Mundhöhle

Bei 6 Patientinnen wurde nach durchschnittlich 15,6 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung eine Metastase gesichert. Ein Verdacht auf Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Metastasierungsrate (%)
gesicherte Metastasierung	15,6	6	21,4
Verdacht auf Metastasen	-	-	-

Tabelle Nr. 50: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle

### c.) Mundboden

Beim Frauen mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens wurden weder Metastasen gesichert, noch wurde der Verdacht auf eine Metastasierung dokumentiert.

### d.) Zunge

Bei 3 Patientinnen wurde nach durchschnittlich 10,0 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung eine Metastase gesichert. Ein Verdacht auf Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Metastasierungsrate (%)
gesicherte Metastasierung	10	3	10,7
Verdacht auf Metastasen	-	-	-

Tabelle Nr. 51: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Zunge

#### 4.3.3. Auftreten von Metastasen bei den einzelnen T-Kategorien

Das Auftreten von Metastasen hängt mit der Ausdehnung des Primärtumors zusammen. In der vorliegenden Studie wurde nach Männer und Frauen getrennt ausgewertet, sowie die verschiedenen Tumorbereiche berücksichtigt.

In Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung bei Erstdiagnose wurden die Metastasierungsraten ermittelt.

### Männer

#### a.) Oropharynx

Bei 26 Patienten wurde eine Metastasierung gesichert und in 4 Fällen wurde der Verdacht auf eine Metastase dokumentiert.

	Anzahl T-Stadium	Anzahl Metastasen	Verdacht auf Metastasen	Metastasierungsrate (%)
Tis	3	1	-	33,3
T1	13	5	-	38,5
T1-2	1	-	-	-
T2	27	4	1	14,8
T2-3	1	1	-	100
T3	44	11	3	25
T3-4	4	-	-	-
T4	50	4	-	8
Tx	2	-	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>145</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>17,9</b>

Tabelle Nr. 52: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung

## b.) Mundhöhle

Bei 40 Patienten wurde eine Metastasierung gesichert und in 8 Fällen wurde der Verdacht auf eine Metastase dokumentiert.

	Anzahl T-Stadium	Anzahl Metastasen	Verdacht auf Metastasen	Metastasierungsrate (%)
Tis	2	1	-	50
T1	32	7	1	21,9
T2	56	15	4	26,8
T2-3	2	1	-	50
T3	61	10	2	16,4
T3-4	3	-	-	-
T4	33	6	1	18,2
Tx	10	-	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>199</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>20,1</b>

Tabelle Nr. 53: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung

### c.) Mundboden

Bei 20 Patienten wurde eine Metastasierung gesichert und in 2 Fällen wurde der Verdacht auf eine Metastase dokumentiert.

	Anzahl T-Stadium	Anzahl Metastasen	Verdacht auf Metastasen	Metastasierungsrate (%)
Tis	1	1	-	100
T1	16	2	1	12,5
T1-2	1	-	-	-
T2	24	5	-	20,8
T3	32	10	1	31,3
T4	21	2	-	9,5
Tx	2	-	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>97</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>20,6</b>

Tabelle Nr. 54: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung

#### d.) Zunge

Bei 35 Patienten wurde eine Metastasierung gesichert und in 4 Fällen wurde der Verdacht auf eine Metastase dokumentiert.

	Anzahl T-Stadium	Anzahl Metastasen	Verdacht auf Metastasen	Metastasierungsrate (%)
T1	26	4	-	15,4
T1-2	1	-	-	-
T2	47	12	3	25,5
T2-3	2	1	-	50
T3	58	13	-	22,4
T3-4	3	2	-	66,7
T4	38	3	1	7,9
Tx	9	-	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>184</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>19</b>

Tabelle Nr. 55: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung



## Frauen

### a.) Oropharynx

Bei 1 Patientin wurde eine Metastase gesichert. Ein Verdacht auf Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

	Anzahl T-Stadium	Anzahl Metastasen	Metastasierungsrate (%)
T1-2	1	-	-
T2	1	-	-
T2-3	1	-	-
T3	4	-	-
T3-4	1	-	-
T4	1	1	100
<b>Gesamt</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>11,1</b>

Tabelle Nr. 56: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung

## b.) Mundhöhle

Bei 6 Patientinnen wurde eine Metastase gesichert. Ein Verdacht auf Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

	Anzahl T-Stadium	Anzahl Metastasen	Metastasierungsrate (%)
T1	2	1	50
T1-2	2	-	-
T2	5	1	20
T3	9	3	33,3
T4	7	1	14,3
Tx	3	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>21,4</b>

Tabelle Nr. 57: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung

## c.) Mundboden

Beim Frauen mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens wurden weder Metastasen gesichert, noch wurde der Verdacht auf eine Metastasierung dokumentiert.

#### d.) Zunge

Bei 3 Patientinnen wurde eine Metastase gesichert. Ein Verdacht auf Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

	Anzahl T-Stadium	Anzahl Metastasen	Metastasierungsrate (%)
Tis	1	-	-
T1	6	1	16,7
T1-2	1	-	-
T2	9	1	11,1
T3	6	1	16,7
T4	2	-	-
Tx	3	-	-
<b>Gesamt</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>10,7</b>

Tabelle Nr. 58: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung

#### 4.3.4. Auftreten von Metastasen bei den einzelnen N-Kategorien

Auswertung von Patienten, bei denen bei Erstdiagnose sowohl Halslymphknotenmetastasen als auch Fernmetastasen existent waren. In der vorliegenden Studie wurde nach Männern und Frauen getrennt ausgewertet, sowie die verschiedenen Tumorbereiche berücksichtigt. In Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung bei Erstdiagnose wurden die Metastasierungsraten ermittelt.

## Männer

### a.) Oropharynx

Bei 26 Patienten wurde eine Metastasierung gesichert und in 4 Fällen wurde der Verdacht auf eine Metastase dokumentiert.

	Anzahl N-Stadium	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
N0	37	7	1	18,9
N1	31	7	2	22,6
N2	36	5	1	13,9
N3	38	6	0	15,8
Nx	3	1	0	33,3
<b>Gesamt</b>	<b>145</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>17,9</b>

Tabelle Nr. 59: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung

Im Stadium N0 traten in 18,9 % der Fälle Metastasen auf, im Stadium N1 wurden in 22,6 %, im Stadium N2 in 13,9 % und im Stadium N3 in 15,8 % der Fälle Metastasen registriert.

Bei unbekanntem Lymphknotenstatus (Nx) wurden in 1 von 3 Fällen (33,3 % Metastasierungsrate) Metastasen dokumentiert.

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 17,9 %.

## b.) Mundhöhle

Bei 40 Patienten wurde eine Metastasierung gesichert und in 8 Fällen wurde der Verdacht auf eine Metastase dokumentiert.

	Anzahl N-Stadium	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
N0	62	8	3	12,9
N1	56	13	2	23,2
N2	23	10	0	43,5
N3	45	5	2	11,1
Nx	13	4	1	30,8
<b>Gesamt</b>	<b>199</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>20,1</b>

Tabelle Nr. 60: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen  
im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der  
jeweiligen N-Kategorisierung

Im Stadium N0 traten in 12,9 % der Fälle Metastasen auf, im Stadium N1 wurden in 23,2 %, im Stadium N2 in 43,5 % und im Stadium N3 in 11,1 % der Fälle Metastasen registriert.

Bei unbekanntem Lymphknotenstatus (Nx) wurden in 4 von 13 Fällen (30,8 % Metastasierungsrate) Metastasen dokumentiert.

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 20,1 %.

### c.) Mundboden

Bei 20 Patienten wurde eine Metastasierung gesichert und in 2 Fällen wurde der Verdacht auf eine Metastase dokumentiert.

	Anzahl N-Stadium	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
N0	36	8	1	22,2
N1	34	3	1	8,8
N2	23	5	-	21,7
N3	12	2	-	16,7
Nx	2	2	-	100
<b>Gesamt</b>	<b>97</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>20,6</b>

Tabelle Nr. 61: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung

Im Stadium N0 traten in 22,2 % der Fälle Metastasen auf, im Stadium N1 wurden in 8,8 %, im Stadium N2 in 21,7 % und im Stadium N3 in 16,7 % der Fälle Metastasen registriert.

Bei unbekanntem Lymphknotenstatus (Nx) wurde eine Metastasierungsrate von 100% dokumentiert (2 Fälle).

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 20,6%.

#### d.) Zunge

Bei 35 Patienten wurde eine Metastasierung gesichert und in 4 Fällen wurde der Verdacht auf eine Metastase dokumentiert.

	Anzahl N-Stadium	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
N0	57	10	1	17,5
N1	55	12	1	21,8
N2	32	5	1	15,6
N3	32	8	1	25
Nx	8	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>184</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>19</b>

Tabelle Nr. 62: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung

Im Stadium N0 traten in 17,5 % der Fälle Metastasen auf, im Stadium N1 wurden in 21,8 %, im Stadium N2 in 15,6 % und im Stadium N3 in 25,0 % der Fälle Metastasen registriert.

Bei unbekanntem Lymphknotenstatus (Nx) wurden keine Metastasen gesichert (8 Fälle).

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 19,0 %.

## Frauen

### **a.) Oropharynx**

Bei 1 Patientin wurde eine Metastase gesichert. Ein Verdacht auf Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

	Anzahl N-Stadium	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
N0	2	1	-	50
N1	1	0	-	0
N2	2	0	-	0
N3	3	0	-	0
Nx	1	0	-	0
<b>Gesamt</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>11,1</b>

Tabelle Nr. 63: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung

Im Stadium N0 wurde bei 1 Patientin (von 2 Fällen) eine Metastasierung gesichert (Metastasierungsrate 50 %).

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 11,1 %.

### **b.) Mundhöhle**

Bei 6 Patientinnen wurde eine Metastase gesichert. Ein Verdacht auf Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.



	Anzahl N-Stadium	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
N0	9	2	-	22,2
N1	4	1	-	25
N2	6	2	-	33,3
N3	6	0	-	0
Nx	3	1	-	33,3
<b>Gesamt</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>21,4</b>

Tabelle Nr. 64: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung

Im Stadium N0 traten in 22,2 % der Fälle Metastasen auf, im Stadium N1 wurden in 25,0 % und im Stadium N2 in 33,3 % der Fälle Metastasen registriert. Im Stadium N3 traten keine Metastasen auf (6 Fälle).

Bei unbekanntem Lymphknotenstatus (Nx) wurde bei 1 Patientin (von 3 Fällen) eine Metastasierung gesichert (Metastasierungsrate 33,3 %).

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 21,4 %.

### c.) Mundboden

Beim Frauen mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens wurden weder Metastasen gesichert, noch wurde der Verdacht auf eine Metastasierung dokumentiert.

#### d.) Zunge

Bei 3 Patientinnen wurde eine Metastase gesichert. Ein Verdacht auf Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

	Anzahl N-Stadium	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
N0	14	0	-	0
N1	6	1	-	16,7
N2	3	2	-	66,7
N3	2	0	-	0
Nx	3	0	-	0
<b>Gesamt</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	-	<b>10,7</b>

Tabelle Nr. 65: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung

Im Stadium N1 wurden in 1 von 6 Fällen Metastasen gesichert (Metastasierungsrate 16,7 %) und im Stadium N2 wurden bei 2 von 3 Patientinnen Metastasen registriert (Metastasierungsrate 66,7 %).

Im Stadium N0 (14 Fälle), im Stadium N3 (2 Fälle) sowie bei unbekanntem primärem Lymphknotenstatus (Nx) (3 Fälle) wurde keine Metastasierung dokumentiert (0 % Metastasierungsrate).

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 10,7 %.

#### 4.3.5. Auftreten von Metastasen bei den einzelnen Histologiegraden

Die verschiedenen Histologiegrade beschreiben den Differenzierungsgrad der Zellen des Primärtumors. Diese sind für die Ausbreitung der Tumorerkrankung von Bedeutung. In der vorliegenden Studie wurde nach Männern und Frauen getrennt ausgewertet; außerdem wurden die verschiedenen Tumorbereiche berücksichtigt. In Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad der Tumorzellen bei Erstdiagnose wurden die Metastasierungsraten ermittelt.

#### Männer

##### **a.) Oropharynx**

	Anzahl G-Grad	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
G1	22	3	1	13,6
G2	96	18	3	18,8
G3	24	4	0	16,7
G4	3	1	0	33,3
<b>Gesamt</b>	<b>145</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>17,9</b>

Tabelle Nr. 66: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad

Beim Histologiegrad G1 traten in 13,6 %, bei G2 in 18,8 %, beim Grad G3 in 16,7 % und beim Grad G4 (3 Fälle) in 33,3 % der Fälle Metastasen auf. Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 17,9 %.

## b.) Mundhöhle

	Anzahl G-Grad	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
G1	26	6	1	23,1
G2	130	25	7	19,2
G3	31	6	0	19,4
G4	12	3	0	25
<b>Gesamt</b>	<b>199</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>20,1</b>

Tabelle Nr. 67: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad

Beim Histologiegrad G1 traten in 23,1 %, bei G2 in 19,2 %, beim Grad G3 in 19,4 % und beim Grad G4 in 25,0 % der Fälle Metastasen auf.

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 20,1 %.

## c.) Mundboden

	Anzahl G-Grad	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
G1	24	5	0	20,8
G2	62	12	1	19,4
G3	9	3	0	33,3
G4	2	0	1	0
<b>Gesamt</b>	<b>97</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>20,6</b>

Tabelle Nr. 68: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad

Beim Histologiegrad G1 traten in 20,8 %, bei G2 in 19,4 %, beim Grad G3 in 33,3 % und beim Grad G4 (2 Fälle) in 0 % der Fälle Metastasen auf. Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 20,6 %.

#### d.) Zunge

	Anzahl G-Grad	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
G1	31	7	0	22,6
G2	124	17	4	13,7
G3	28	10	0	35,7
G4	1	1	0	100
<b>Gesamt</b>	<b>184</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>19</b>

Tabelle Nr. 69: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad

Beim Histologiegrad G1 traten in 22,6 %, bei G2 in 13,7 %, beim Grad G3 in 35,7 % und beim Grad G4 (1 Fall) in 100 % der Fälle Metastasen auf. Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 19,0 %.

## Frauen

### a.) Oropharynx

	Anzahl G-Grad	Anzahl Metastasen	Metastasierungsrate (%)
G1	1	0	0
G2	6	1	16,7
G3	2	0	0
G4	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>11,1</b>

Tabelle Nr. 70: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad

Beim Histologiegrad G1 trat keine Metastasierung auf (1 Fall) und beim Grad G2 traten in 16,7 % (1 von 6 Patienten) eine Metastasierung auf. Beim Grad G3 (2 Fälle) wurde keine Metastasierung dokumentiert. Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 11,1 %.

## b.) Mundhöhle

	Anzahl G-Grad	Anzahl Metastasen	Metastasierungsrate (%)
G1	7	2	28,6
G2	15	2	13,3
G3	6	2	33,3
G4	0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>21,4</b>

Tabelle Nr. 71: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad

Beim Histologiegrad G1 traten in 28,6 %, bei G2 in 13,3 % und beim Grad G3 in 33,3 % der Fälle Metastasen auf.

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 21,4 %.

## c.) Mundboden

Beim Frauen mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens wurden weder Metastasen gesichert, noch wurde der Verdacht auf eine Metastasierung dokumentiert.

#### d.) Zunge

	Anzahl G-Grad	Anzahl Metastasen	Metastasierungsrate (%)
G1	8	1	12,5
G2	12	2	16,7
G3	7	0	0
G4	1	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>10,7</b>

Tabelle Nr. 72: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad

Beim Histologiegrad G1 traten in 12,5 %, bei G2 in 16,7 %, beim Grad G3 (7 Fälle) in 0 % und beim Grad G4 (1 Fall) in ebenfalls 0 % der Fälle Metastasen auf.

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 10,7 %.

#### 4.3.6. Auftreten von Metastasen in Abhängigkeit vom Therapieschema

Die verschiedenen Therapieschemata sind wie folgt zusammengefasst:

- Solitäre OP
- OP und adjuvante RT
- OP und unbekannte RT
- OP und Chemotherapie
- OP, RT und Chemotherapie



- solitäre RT
- RT und Chemotherapie
- unbekanntes Therapieschema

Das gewählte Therapieschema nimmt Einfluss auf das Auftreten von Metastasen, sowie die Metastasenhäufigkeit:

In der vorliegenden Studie wurden die verschiedenen Tumorbereiche getrennt berücksichtigt. In Abhängigkeit vom jeweiligen Therapieschema wurden die Metastasierungsraten ermittelt.

### Männer

#### **a.) Oropharynx**

	Anzahl Therapieschema	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
Solitäre OP	13	3	1	23,1
OP und adjuvante RT	57	13	2	22,8
OP unbekannte RT	2	0	0	0
OP, RT und Chemotherapie	6	2	0	33,3
Solitäre RT	42	5	0	11,9
RT und Chemotherapie	19	3	1	15,8
Unbekanntes Therapieschema	6	0	0	0
<b>GESAMT</b>	<b>145</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>17,9</b>

Tabelle Nr. 73: Auftreten von Metastasen bei Männern mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit vom Therapieschema

Bei alleiniger Operation traten in 23,1 % und bei Operation und adjuvanter Bestrahlung in 22,8 % der Fälle Metastasen auf. Bei Operation mit adjuvanter Bestrahlung und späterer Chemotherapie lag die Metastasierungsrate bei 33,3 %.

Bei alleiniger primärer Bestrahlung traten in 11,9 % und bei kombinierter Radiochemotherapie in 15,8 % der Fälle Metastasen auf.

Bei unbekanntem Therapieschema wurden in 0 % der Fälle Metastasen registriert.

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 17,9 %.

## b.) Mundhöhle

	Anzahl Therapieschema	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
Solitäre OP	15	1	0	6,7
OP und adjuvante RT	113	23	6	20,4
OP unbekannt RT	1	0	0	0
OP und Chemotherapie	2	0	0	0
OP, RT und Chemotherapie	12	4	0	33,3
Solitäre RT	28	6	2	21,4
RT und Chemotherapie	15	5	0	33,3
Unbekanntes Therapieschema	13	1	0	7,7
<b>GESAMT</b>	<b>199</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>20,1</b>

Tabelle Nr. 74: Auftreten von Metastasen bei Männern mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom Therapieschema

Bei alleiniger Operation traten in 6,7 %, bei Operation und adjuvanter Bestrahlung in 20,4 % und bei Operation mit Chemotherapie in 0 % (2 Fälle) Metastasen auf. Bei Operation mit adjuvanter Bestrahlung und späterer Chemotherapie lag die Metastasierungsrate bei 33,3 %.

Bei alleiniger primärer Bestrahlung traten in 21,4 % und bei kombinierter Radiochemotherapie in 33,3 % der Fälle Metastasen auf.

Bei einem Patienten, der operiert wurde, bei dem es aber unklar blieb, ob eine adjuvante Radiatio angeschlossen wurde trat keine Metastasierung auf (Metastasierungsrate 0 %) und bei unbekanntem Therapieschema wurden in 7,7 % der Fälle Metastasen registriert.

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 20,1 %.

### c.) Mundboden

	Anzahl Therapieschema	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
Solitäre OP	12	5	0	41,7
OP und adjuvante RT	50	9	2	18
OP unbekannte RT	4	0	0	0
OP und Chemotherapie	2	1	0	50
OP, RT und Chemotherapie	3	0	0	0
Solitäre RT	16	4	0	25
RT und Chemotherapie	6	1	0	16,7
Unbekanntes Therapieschema	4	0	0	0
<b>GESAMT</b>	97	20	2	20,6

Tabelle Nr. 75: Auftreten von Metastasen bei Männern mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom Therapieschema

Bei alleiniger Operation traten in 41,7 %, bei Operation und adjuvanter Bestrahlung in 18,0 % und bei Operation mit Chemotherapie in 50,0 % (2 Fälle) Metastasen auf. Bei Operation mit adjuvanter Bestrahlung und späterer Chemotherapie lag die Metastasierungsrate bei 0 % (3 Fälle). Bei alleiniger primärer Bestrahlung traten in 25,0 % und bei kombinierter Radiochemotherapie in 16,7 % der Fälle Metastasen auf.

Bei den Patienten, die operiert wurden, bei denen aber unklar blieb, ob eine adjuvante Radiatio angeschlossen wurde lag die Metastasierungsrate bei 0 % (4 Fälle) und bei unbekanntem Therapieschema wurde ebenfalls keinem Fall Metastasen registriert (0% Metastasierungsrate).

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 20,6 %.

#### d.) Zunge

	Anzahl Therapieschema	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
Solitäre OP	14	1	0	7,1
OP und adjuvante RT	95	19	3	20
OP unbekannte RT	3	0	0	0
OP und Chemotherapie	6	3	0	50
OP, RT und Chemotherapie	8	1	0	12,5
Solitäre RT	41	7	1	17,1
RT und Chemotherapie	13	4	0	30,8
Unbekanntes Therapieschema	4	0	0	0
<b>GESAMT</b>	<b>184</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>19</b>

Tabelle Nr. 76: Auftreten von Metastasen bei Männern mit Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom Therapieschema

Bei alleiniger Operation traten in 7,1 %, bei Operation und adjuvanter Bestrahlung in 20,0 % und bei Operation mit Chemotherapie in 50,0 % der Fälle Metastasen auf. Bei Operation mit adjuvanter Bestrahlung und späterer Chemotherapie lag die Metastasierungsrate bei 12,5 %.

Bei alleiniger primärer Bestrahlung traten in 17,1 % und bei kombinierter Radiochemotherapie in 30,8 % der Fälle Metastasen auf.

Bei den Patienten, die operiert wurden, bei denen aber unklar blieb, ob eine adjuvante Radiatio angeschlossen wurde lag die Metastasierungsrate bei 0 % (3 Fälle) und bei unbekanntem Therapieschema wurde ebenfalls in keinem Fall (bei 4 Fällen) eine Metastasierung registriert (0 % Metastasierungsrate).

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 19,0 %.

## Frauen

### a.) Oropharynx

	Anzahl Therapieschema	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
Solitäre OP	1	0	0	0
OP und adjuvante RT	4	1	0	25
Solitäre RT	3	0	0	0
Unbekanntes Therapieschema	1	0	0	0
<b>GESAMT</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>11,1</b>

Tabelle Nr. 77: Auftreten von Metastasen bei Frauen mit Karzinomen  
im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit vom  
Therapieschema

Bei alleiniger Operation (1 Fall), bei alleiniger Bestrahlung (3 Fälle) sowie bei unbekanntem Therapieschema (1 Fall) traten keine Metastasen auf (Metastasierungsrate jeweils 0 %).

Bei Operation und adjuvanter Bestrahlung lag die Metastasierungsrate bei 25,0 % (4 Fälle).

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 11,1 %.

## b.) Mundhöhle

	Anzahl Therapieschema	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
Solitäre OP	4	1	0	25
OP und adjuvante RT	9	3	0	33,3
OP unbekannte RT	1	0	0	0
OP, RT und Chemotherapie	2	1	0	50
Solitäre RT	9	1	0	11,1
Unbekanntes Therapieschema	3	0	0	0
<b>GESAMT</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>21,4</b>

Tabelle Nr. 78: Auftreten von Metastasen bei Frauen mit Karzinomen  
im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom  
Therapieschema

Bei alleiniger Operation traten in 25,0 % (4 Fälle) und bei Operation und adjuvanter Bestrahlung in 33,3 % (9 Fälle) Metastasen auf. Bei Operation mit adjuvanter Bestrahlung und späterer Chemotherapie lag die Metastasierungsrate bei 50,0 % (2 Fälle).

Bei einer Patientin, die operiert wurde, bei der es aber unklar blieb, ob eine adjuvante Radiatio angeschlossen wurde trat keine Metastasierung auf (Metastasierungsrate 0 %).

Bei alleiniger primärer Bestrahlung wurden in 11,1 % und bei unbekanntem Therapieschema (3 Fälle) in 0 % der Fälle Metastasen registriert. Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 21,4 %.

### c.) Mundboden

	Anzahl Therapieschema	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
Solitäre OP	4	0	0	0
OP und adjuvante RT	2	0	0	0
OP und Chemotherapie	1	0	0	0
Solitäre RT	1	0	0	0
Unbekanntes Therapieschema	1	0	0	0
<b>GESAMT</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabelle Nr. 79: Auftreten von Metastasen bei Frauen mit Karzinomen  
im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom  
Therapieschema

Bei alleiniger Operation (4 Fälle), bei Operation und adjuvanter Bestrahlung (2 Fälle) und bei Operation kombiniert mit Chemotherapie sind in keinem Fall Metastasen aufgetreten (Metastasierungsrate jeweils 0%).

Auch bei einer Patientin, die primär bestrahlt wurde und bei einer Patientin, bei der das Therapieschema unklar blieb trat keine Metastasierung auf (Metastasierungsrate jeweils 0 %).

Die Metastasierungsrate lag somit insgesamt bei 0 %.



#### d.) Zunge

	Anzahl Therapieschema	Anzahl Metastasen	Metastasen- verdacht	Metastasierungsrate (%)
Solitäre OP	10	1	0	10
OP und adjuvante RT	9	0	0	0
OP unbekannte RT	1	0	0	0
OP, RT und Chemotherapie	2	1	0	50
Solitäre RT	5	0	0	0
RT und Chemotherapie	1	1	0	100
<b>GESAMT</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>10,7</b>

Tabelle Nr. 80: Auftreten von Metastasen bei Frauen mit Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom Therapieschema

Bei alleiniger Operation traten in 10,0 % (10 Fälle), bei Operation und adjuvanter Bestrahlung in 0 % (9 Fälle) und bei Operation mit adjuvanter Bestrahlung und späterer Chemotherapie (2 Fälle) in 50,0 % der Fälle Metastasen auf.

Bei alleiniger primärer Bestrahlung traten in keinem Fall (Metastasierungsrate 0%) (5 Fälle) und bei kombinierter Radiochemotherapie bei einer Patientin (1 Fall) Metastasen auf (Metastasierungsrate 100 %).

Bei einer Patientin, die operiert wurde, bei der es aber unklar blieb, ob eine adjuvante Radiatio angeschlossen worden ist wurde keine Metastasierung registriert (Metastasierungsrate 0 %).

Die Metastasierungsrate lag insgesamt bei 10,7 %.

#### **4.4. Auftreten von Zweit- oder Mehrfachtumoren**

Zweit- oder Mehrfachtumoren können – beim Auftreten eines Ersttumors im Bereich des Oropharynx oder im Mundhöhlenbereich – zeitgleich oder mit einem zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose in Erscheinung treten.

In der vorliegenden Studie wurde nach gesichertem Auftreten und den Verdacht auf einen Neu-/Zweitumor unterschieden. Dabei wurde zwischen Frauen und Männern getrennt ausgewertet, sowie ein Gesamtwert gebildet.

Ebenso wurde in die vier verschiedenen Tumorbereiche differenziert.

##### 4.4.1. Häufigkeit von Zweit- oder Mehrfachtumoren

###### Männer

Bei den 145 behandelten Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx traten im Verlauf in 11 Fällen Zweit- oder Mehrfachtumoren in Erscheinung.

Mit Karzinomen im Mundhöhlenbereich wurden 199 Patienten behandelt. Bei diesen Patienten traten in 18 Fällen Zweit- oder Mehrfachtumoren neu auf.

Von den 97 behandelten Patienten mit Mundboden-Karzinom wurde in 7 Fällen ein Zweit- oder Mehrfachtumor gesichert, in 2 Fällen wurde der Verdacht auf einen erneut aufgetretenen Tumor dokumentiert.

Beim Patientenkollektiv wurden 184 Männer mit der Diagnose eines Karzinoms im Bereich der Zunge behandelt. In 18 Fällen wurde ein Zweit- oder Mehrfachtumor gesichert, in 2 Fällen bestand der Verdacht auf einen neu aufgetretenen Tumor.

Abbildung Nr. 75 stellt die relative Häufigkeit der aufgetretenen Zweit- oder Mehrfachtumoren bei Männern, getrennt nach den in der Studie relevanten Tumorbereichen, dar.

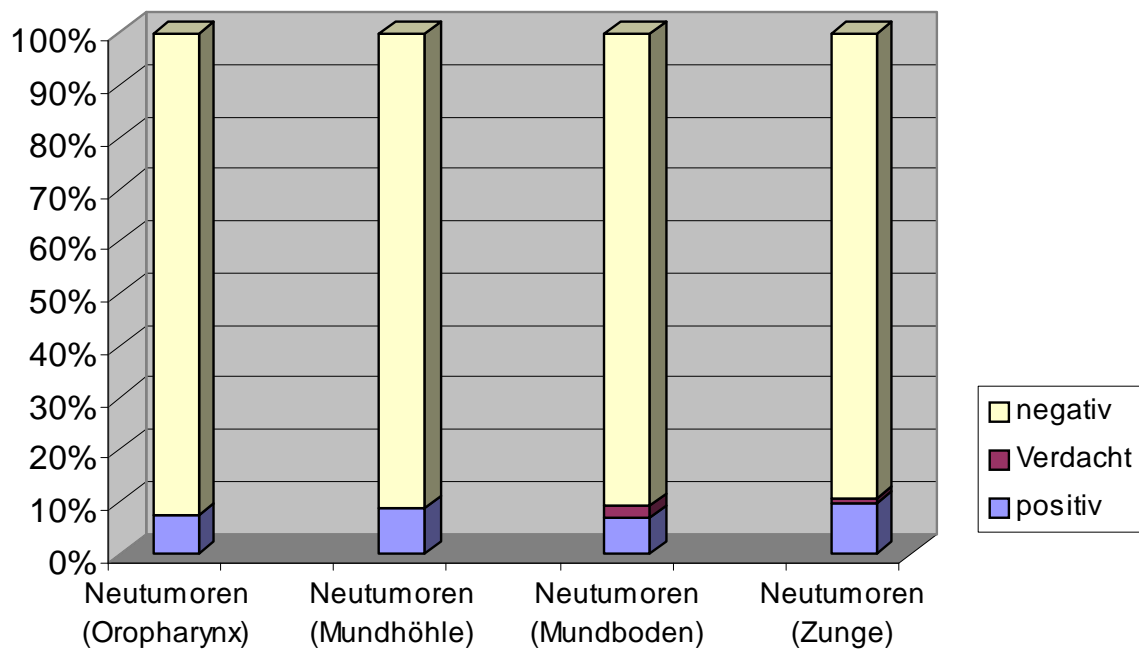


Abbildung Nr. 75: Auftreten von Neutumoren beim männlichen Patientenkollektiv

## Frauen

Bei den 9 behandelten Patientinnen mit Karzinom im Bereich des Oropharynx traten in 2 Fällen Neu- oder Mehrfachtumoren in Erscheinung.

Mit Karzinomen im Mundhöhlenbereich wurden 28 Frauen behandelt. In 1 Fall trat dabei ein Neutumor auf.

Bei den 9 behandelten Patientinnen mit Mundboden-Karzinom wurde kein Neu- oder Mehrfachtumor gesichert.

Bei 28 behandelten Frauen mit der Diagnose eines Karzinoms im Bereich der Zunge wurde in 1 Fall das Auftreten eines Neutumors dokumentiert.

Abbildung Nr. 76 stellt die relative Häufigkeit der aufgetretenen Zweit- oder Mehrfachtumoren bei Frauen, getrennt nach den in der Studie relevanten Tumorbereichen, dar.

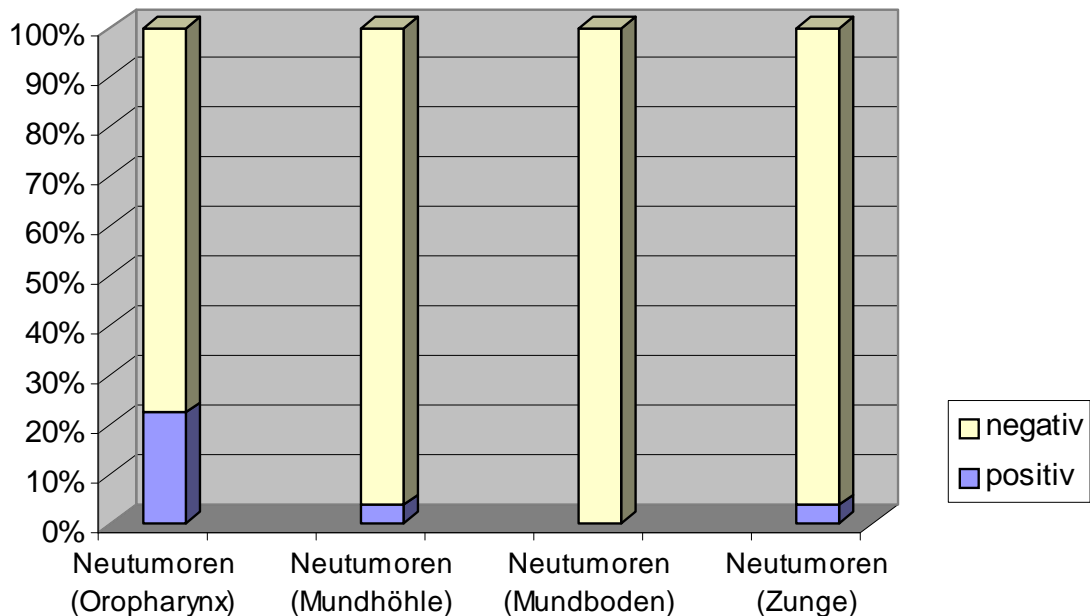


Abbildung Nr. 76: Auftreten von Neutumoren beim weiblichen Patientenkollektiv

#### 4.4.2. Zeitdauer bis zum Auftreten von Zweittumoren

Die Zeitdauer bis zum Auftreten von Zweittumoren variiert im Einzelfall sehr stark. So können Zweittumoren einerseits schon wenige Wochen nach Therapie andererseits aber auch erst nach vielen Jahren durch Auftreten von Zweit- oder Mehrfachtumoren erneut in Erscheinung treten. Es ist, wie auch bei der Suche nach Metastasen, bei Erstdiagnose nicht immer sicher festzustellen, ob ein kurz nach Behandlung auftretender Neutumor nicht auch schon bei Primärdiagnose bestanden hatte.

#### Männer

##### **a.) Oropharynx**

Bei 11 Patienten wurde nach durchschnittlich 42,5 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Neutumor gesichert.

Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten eines Neutumors waren 4, die längste Zeitspanne betrug 177 Monate.

Tabelle Nr. 81 zeigt die Fallzahl, die durchschnittliche Anzahl an Monaten ab Primärdiagnose sowie die Rate des Auftretens von Neutumoren bei Männern mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Neutumorrate (%)
Gesicherter Neutumor	42,5	11	7,6

Tabelle Nr. 81: Auftreten von Neutumoren bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx

### b.) Mundhöhle

Bei 18 Patienten wurde nach durchschnittlich 59,8 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Neutumor gesichert.

Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten eines Neutumors war 1 Monat, die längste Zeitspanne betrug 208 Monate.

Tabelle Nr. 82 zeigt die Fallzahl, die durchschnittliche Anzahl an Monaten ab Primärdiagnose sowie die Rate des Auftretens von Neutumoren bei Männern mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Neutumorrate (%)
Gesicherter Neutumor	59,8	18	9,0

Tabelle Nr. 82: Auftreten von Neutumoren bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle

### c.) Mundboden

Bei 7 Patienten wurde nach durchschnittlich 54,7 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Neutumor gesichert. In 2 Fällen wurde nach durchschnittlich 80 Monaten ein Verdacht auf einen Neutumor dokumentiert.

Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten eines Neutumors waren 24 Monate, die längste Zeitspanne betrug 98 Monate.

Tabelle Nr. 83 zeigt die Fallzahl, die durchschnittliche Anzahl an Monaten ab Primärdiagnose sowie die Rate des Auftretens von Neutumoren bei Männern mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Neutumorrate (%)
Gesicherter Neutumor	54,7	7	7,2
Verdacht auf Neutumor	80	2	2,1

Tabelle Nr. 83: Auftreten von Neutumoren bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens

### d.) Zunge

Bei 18 Patienten wurde nach durchschnittlich 30,4 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Neutumor gesichert und in 2 Fällen wurde nach durchschnittlich 58 Monaten der Verdacht auf einen Neutumor dokumentiert.

Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten einer Metastase war 2, die längste Zeitspanne betrug 98 Monate.

Tabelle Nr. 84 zeigt die Fallzahl, die durchschnittliche Anzahl an Monaten ab Primärdiagnose sowie die Rate des Auftretens von Neutumoren bei Männern mit Karzinomen im Bereich der Zunge.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Neutumorrage (%)
Gesicherter Neutumor	30,4	18	9,8
Verdacht auf Neutumor	58	2	1,1

Tabelle Nr. 84: Auftreten von Neutumoren bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Zunge

### Frauen

#### **a.) Oropharynx**

Bei 2 Patientinnen wurde nach durchschnittlich 39 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Neutumor gesichert. Ein Verdacht auf Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

Tabelle Nr. 85 zeigt die Fallzahl, die durchschnittliche Anzahl an Monaten ab Primärdiagnose sowie die Rate des Auftretens von Neutumoren bei Frauen mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx.



	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Neutumorrate (%)
Gesicherter Neutumor	39	2	22,2

Tabelle Nr. 85: Auftreten von Neutumoren bei Frauen bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx

### b.) Mundhöhle

Bei 1 Patientin wurde nach 16 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung eine Metastase gesichert. Ein Verdacht auf Metastasierung wurde in keinem Fall dokumentiert.

Tabelle Nr. 86 zeigt die Fallzahl, die durchschnittliche Anzahl an Monaten ab Primärdiagnose sowie die Rate des Auftretens von Neutumoren bei Frauen mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Neutumorrate (%)
Gesicherter Neutumor	16	1	3,6

Tabelle Nr. 86: Auftreten von Neutumoren bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle

### c.) Mundboden

Beim Frauen mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens wurden weder ein Neutumor gesichert, noch wurde der Verdacht auf einen Neutumor dokumentiert.

### d.) Zunge

Bei 1 Patientin wurde nach 14 Monaten ab Erstdiagnose der Erkrankung ein Neutumor gesichert. Ein Verdacht auf einen Neutumor wurde in keinem Fall dokumentiert.

Tabelle Nr. 87 zeigt die Fallzahl, die durchschnittliche Anzahl an Monaten ab Primärdiagnose sowie die Rate des Auftretens von Neutumoren bei Frauen mit Karzinomen im Bereich der Zunge.

	Monate ab Primärdiagnose	Anzahl der Fälle	Neutumorrate (%)
Gesicherter Neutumor	14	1	3,6

Tabelle Nr. 87: Auftreten von Neutumoren bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Zunge

#### 4.4.3. Lokalisation von Zweittumoren

Bei Auswertung der Tumorlokalisation wurden beide Geschlechter – wegen der kleinen Fallzahlen bei Frauen – zusammengefasst.

Die Verdachtsfälle für einen Neutumor sind gesondert aufgeführt. Beim Auftreten von mehreren Tumoren bei einem Patienten wurde jede Einzeldiagnose separat erfasst.

#### Oropharynx

Beim Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx traten folgende Zweit- oder Mehrfachtumoren in Erscheinung:

Basaliom (1 Fall), Bronchialkarzinom (5 Fälle), Larynxkarzinom (1 Fall), Ösophaguskarzinom (3 Fälle), Rectumkarzinom (1 Fall).

Ein erneutes Karzinom im Bereich des Oropharynx trat in 5 Fällen auf.

Abbildung Nr. 77 zeigt das Verhältnis der gesicherten Zweit- oder Mehrfachtumoren beim gesamten Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx.

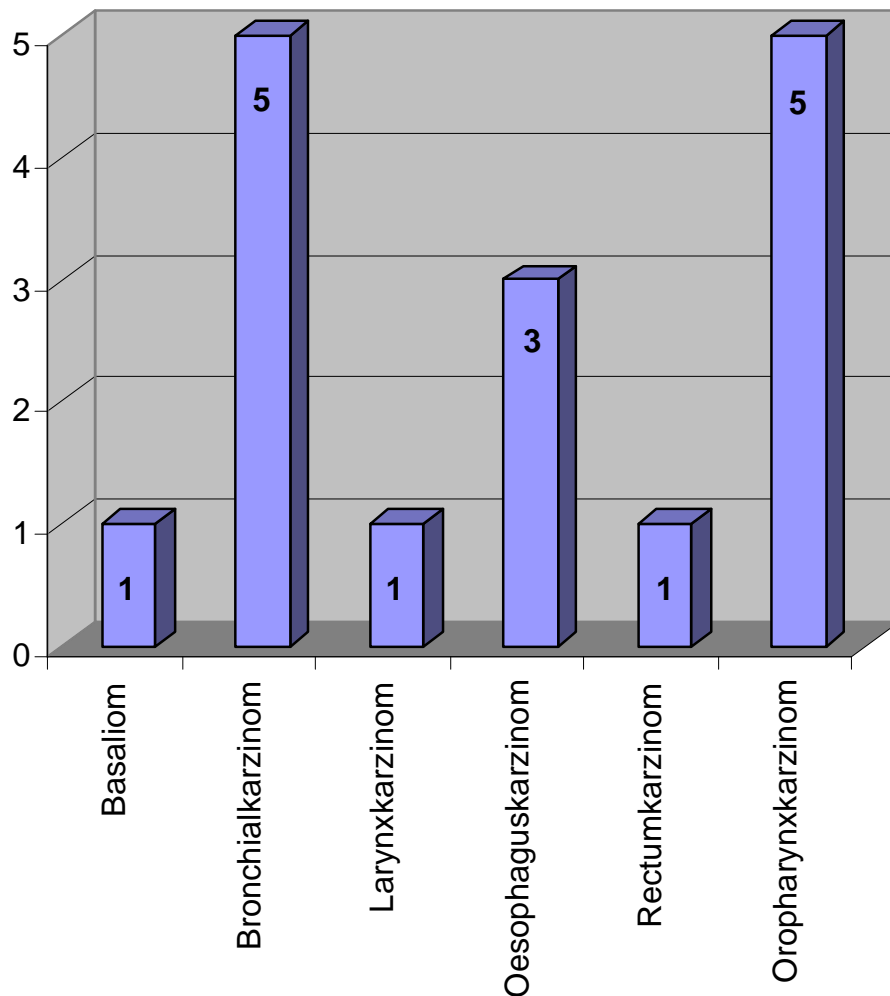


Abbildung Nr. 77: Auftreten von Neutumoren beim Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx

### Mundhöhle

Beim Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle traten folgende Zweit- oder Mehrfachtumoren in Erscheinung:

Bronchialkarzinom (4 Fälle), Larynxkarzinom (2 Fälle), NHL (1 Fall), Nierenzellkarzinom (1 Fall), Ösophaguskarzinom (3 Fälle), Hypo-/Pharynxkarzinom (3 Fälle).

Ein erneutes Karzinom im Bereich des Oropharynx trat in 5 Fällen auf.

Abbildung Nr. 78 zeigt das Verhältnis der gesicherten Zweit- oder Mehrfachtumoren beim gesamten Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle.

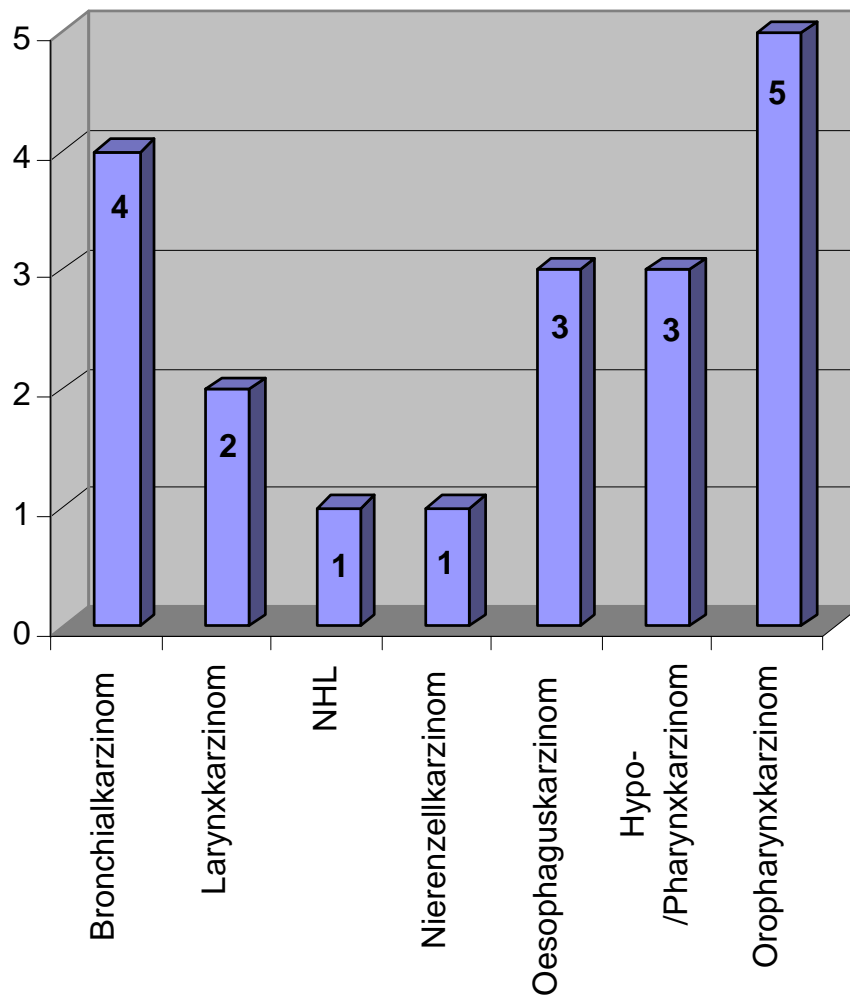


Abbildung Nr. 78: Auftreten von Neutumoren beim Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle

## Mundboden

Beim Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens traten folgende Zweit- oder Mehrfachtumoren in Erscheinung:

Bronchialkarzinom (1 Fall), Larynxkarzinom (2 Fälle), Nierenzellkarzinom (1 Fall), Ösophaguskarzinom (2 Fälle), Hypo-/Pharynxkarzinom (1 Fall).

Ein erneutes Karzinom im Bereich des Oropharynx trat in 5 Fällen auf.

Abbildung Nr. 79 zeigt das Verhältnis der gesicherten Zweit- oder Mehrfachtumoren beim gesamten Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens.

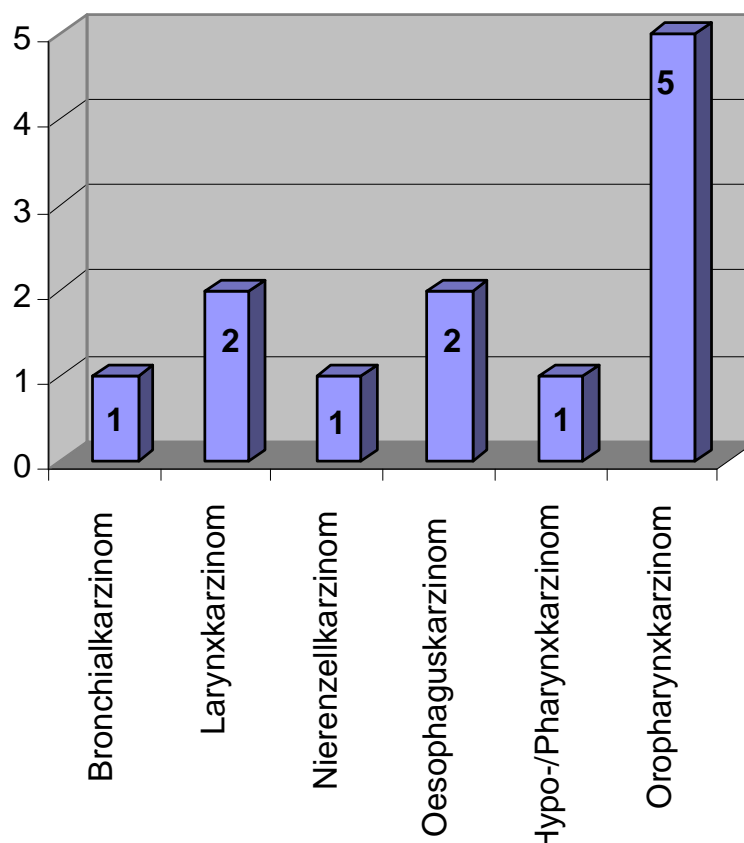


Abbildung Nr. 79: Auftreten von Neutumoren beim Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens

## Zunge

Beim Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich der Zunge traten folgende Zweit- oder Mehrfachtumoren in Erscheinung:

Bronchialkarzinom (2 Fälle), CML (1 Fall), Larynxkarzinom (2 Fälle), Magenkarzinom (1 Fall), Nasopharynxkarzinom (1 Fall), Ösophaguskarzinom (2 Fälle), Plattenepithelkarzinom der Haut (1 Fall), Prostatakarzinom (2 Fälle), Hypo-/Pharynxkarzinom (4 Fälle).

Ein erneutes Karzinom im Bereich des Oropharynx trat in 6 Fällen auf.

In 1 Fall wurde der Verdacht auf ein Bronchialkarzinom und in 1 Fall ist der Verdacht auf ein Prostatakarzinom dokumentiert.

Abbildung Nr. 80 zeigt das Verhältnis der gesicherten Zweit- oder Mehrfachtumoren beim gesamten Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich der Zunge.

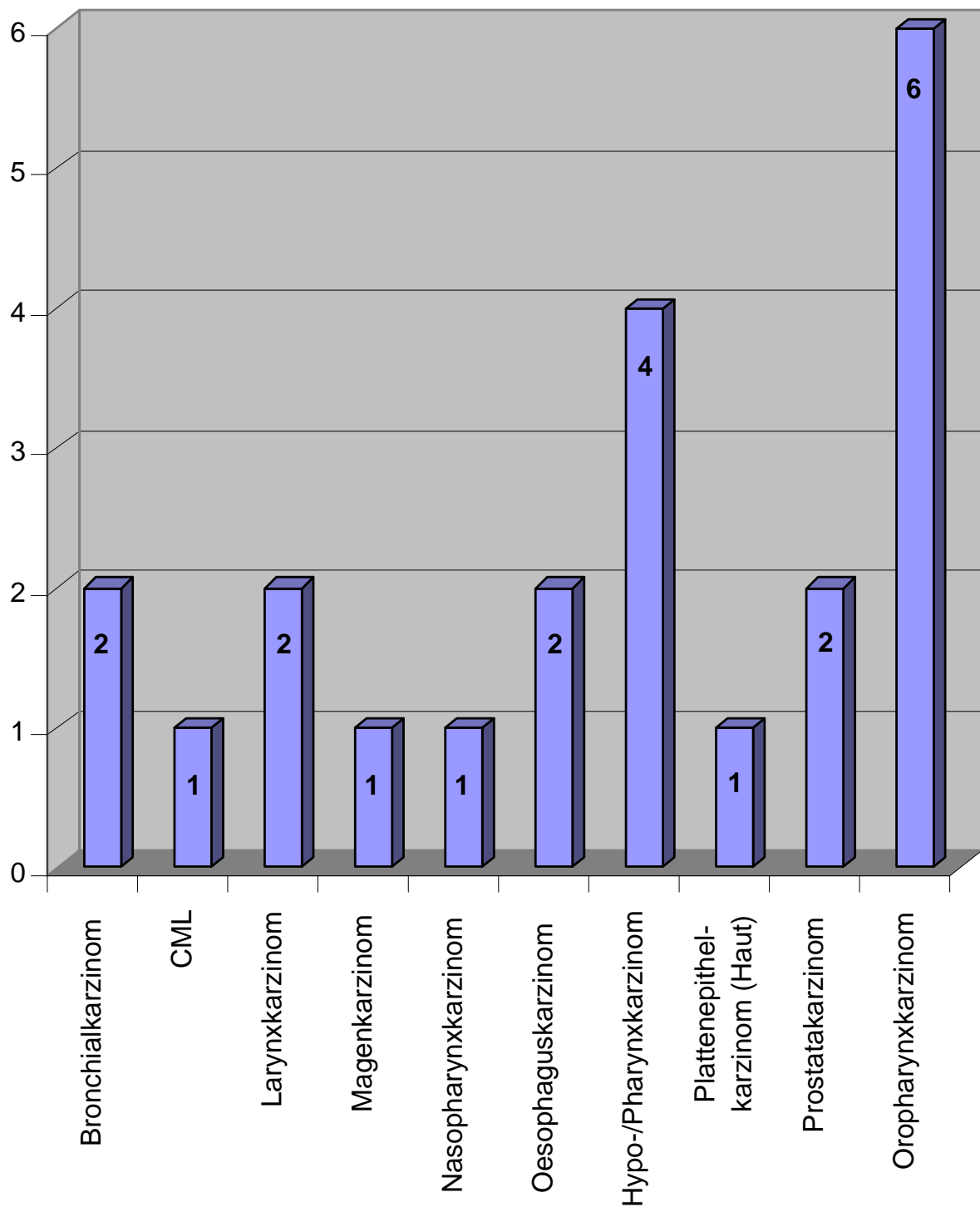


Abbildung Nr. 80: Auftreten von Neutumoren beim Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich der Zunge



## 4.5. Kumulierte Überlebensraten

Die Überlebensrate kann als Maß für eine gewisse Ausgangssituation oder für den Erfolg einer gewissen Therapie (Behandlungs-Strategie) angesehen werden. Entsprechend kann damit eine Aussage über verschiedene beeinflussende Situationen und Faktoren getroffen werden.

In der vorliegenden Studie wurden die 5-Jahres-Überlebensraten – getrennt nach Männern und Frauen – in Abhängigkeit von der Primärtumorlokalisation, der T- und N- und M-Kategorisierung bei Erstdiagnose, in Abhängigkeit vom ursprünglich gesicherten Histologiegrad sowie vom gewählten Therapieschema ausgewertet und zur Überlebensrate des Gesamtkollektivs in Beziehung gebracht.

Es wurde nach Patienten, die den Zeitraum von 5 Jahren überlebt haben und nach Patienten, die innerhalb von 5 Jahren verstorben waren untersucht. Dazu kommen Fälle, bei denen der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden konnte. Bei der Gruppe, die überlebt haben waren teilweise auch die Todesdaten bekannt; diese wurden bei den Durchschnittsberechnungen dann auch mit berücksichtigt.

### 4.5.1. 5-Jahres-Überlebensrate des Gesamtkollektivs

#### Männer

Beim Gesamtkollektiv wurde die Erstdiagnose im Durchschnittsalter von 53,3 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte, 55,6 Jahre und alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Männer durchschnittlich 55,2 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 211 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 88 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,3
Todesalter gesamt	55,6
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,2

Tabelle Nr. 88: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod  
(Männer, Gesamtkollektiv)

Von 543 Männern haben 130 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 327 haben nicht überlebt und in 86 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 28,4 %.

Tabelle Nr. 89 zeigt die Anzahl der Patienten, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
130	327	86	28,4

Tabelle Nr. 89: 5-Jahresüberlebensrate bei Männern (Gesamtkollektiv)

Abbildung Nr. 81 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle beim Gesamtkollektiv der Männer.

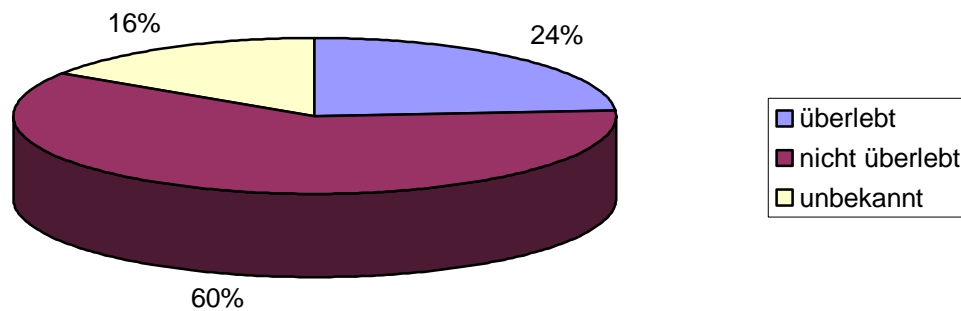


Abbildung Nr. 81: 5-Jahresüberlebenszeit bei Männern (Gesamtkollektiv)

### Frauen

Beim Gesamtkollektiv wurde die Erstdiagnose im Durchschnittsalter von 59,4 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte, 61,1 Jahre und alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Frauen durchschnittlich 59,5 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 39 Frauen (von 66 Fällen) kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 90 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	59,4
Todesalter gesamt	61,1
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	59,5

Tabelle Nr. 90: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod  
(Frauen, Gesamtkollektiv)

Von 66 Frauen haben 21 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 27 haben nicht überlebt und in 18 Fällen blieb der Todeszeitpunkt unbekannt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 43,8 % - dies veranschaulicht Tabelle Nr. 91.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
21	27	18	43,8

Tabelle Nr. 91: 5-Jahresüberlebensrate bei Frauen (Gesamtkollektiv)

Abbildung Nr. 82 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patientinnen, sowie die unbekannt Fälle beim Gesamtkollektiv der Frauen.

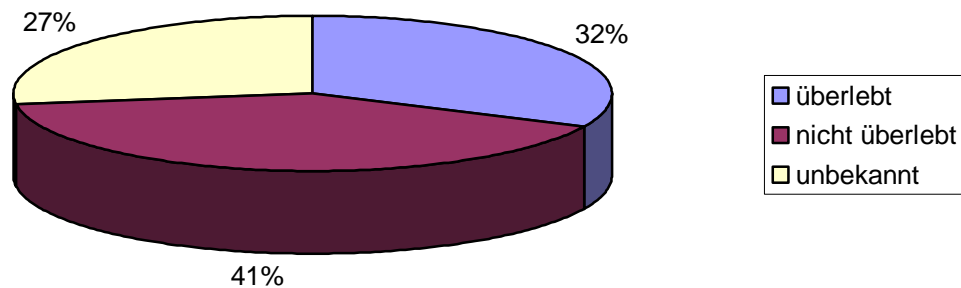


Abbildung Nr. 82: 5-Jahresüberlebenszeit bei Frauen (Gesamtkollektiv)

#### 4.5.2. 5-Jahres-Überlebensrate nach der Primärtumorlokalisation

##### Männer

##### **a.) Oropharynx**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 51,6 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte, 53,9 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Männer durchschnittlich 53,7 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 49 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 92 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	51,6
Todesalter gesamt	53,9
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	53,7

Tabelle Nr. 92: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Männer mit Karzinom im Bereich des Oropharynx)

Von 145 Männern haben 21 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 97 haben nicht überlebt und in 27 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 17,8 %.

Tabelle Nr. 93 zeigt die Anzahl der männlichen Patienten mit einem Karzinom im Bereich des Oropharynx, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
145	21	97	17,8

Tabelle Nr. 93: 5-Jahresüberlebensrate bei Männern mit Karzinom im Bereich des Oropharynx

Abbildung Nr. 83 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

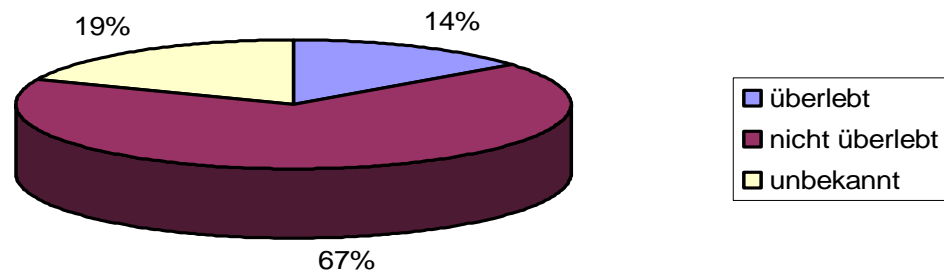


Abbildung Nr. 83: 5-Jahresüberlebenszeit bei Männern mit Karzinom im Bereich des Oropharynx

### **b.) Mundhöhle**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 52,9 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte, 56,7 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Männer durchschnittlich 56,1 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 73 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 94 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	52,9
Todesalter gesamt	56,7
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	56,1

Tabelle Nr. 94: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Männer mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle)

Von 199 Männern haben 50 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 119 haben nicht überlebt und in 30 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 29,6 %.

Tabelle Nr. 95 zeigt die Anzahl der männlichen Patienten mit einem Karzinom im Bereich der Mundhöhle, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
50	119	30	29,6

Tabelle Nr. 95: 5-Jahresüberlebensrate bei Männern mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle

Abbildung Nr. 84 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.



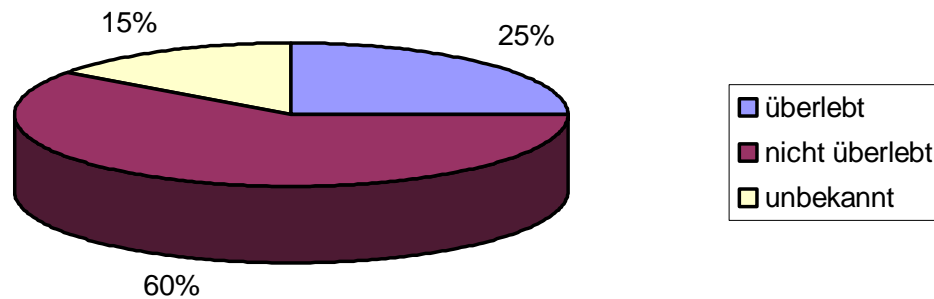


Abbildung Nr. 84: 5-Jahresüberlebenszeit bei Männern mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle

### c.) Mundboden

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 53,3 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte, 54,9 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Männer durchschnittlich 54,5 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 40 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 96 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,3
Todesalter gesamt	54,9
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	54,5

Tabelle Nr. 96: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Männer mit Karzinom im Bereich des Mundbodens)

Von 97 Männern haben 30 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 56 haben nicht überlebt und in 11 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 34,9 %.

Tabelle Nr. 97 zeigt die Anzahl der männlichen Patienten mit einem Karzinom im Bereich des Mundbodens, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
30	56	11	34,9

Tabelle Nr. 97: 5-Jahresüberlebensrate bei Männern mit Karzinom im Bereich des Mundbodens

Abbildung Nr. 85 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.

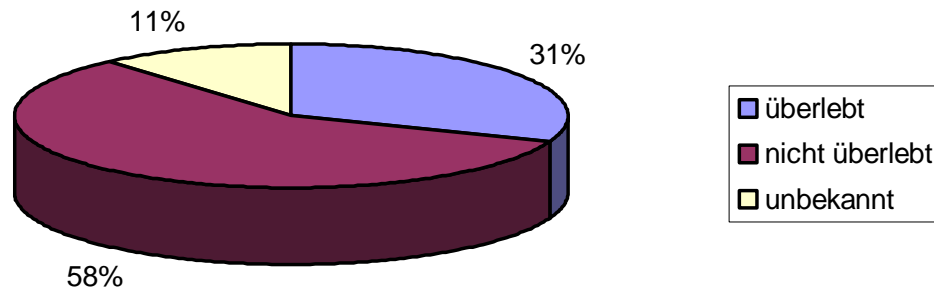


Abbildung Nr. 85: 5-Jahresüberlebenszeit bei Männern mit Karzinom im Bereich des Mundbodens

#### d.) Zunge

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 54,7 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte, 55,9 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Männer durchschnittlich 56,4 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 74 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 98 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	54,7
Todesalter gesamt	55,9
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	56,4

Tabelle Nr. 98: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Männer mit Karzinom im Bereich der Zunge)

Von 184 Männern haben 47 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 109 haben nicht überlebt und in 28 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 30,1 %.

Tabelle Nr. 99 zeigt die Anzahl der männlichen Patienten mit einem Karzinom im Bereich der Zunge, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
47	109	28	30,1

Tabelle Nr. 99: 5-Jahresüberlebensrate bei Männern mit Karzinom im Bereich der Zunge

Abbildung Nr. 86 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.

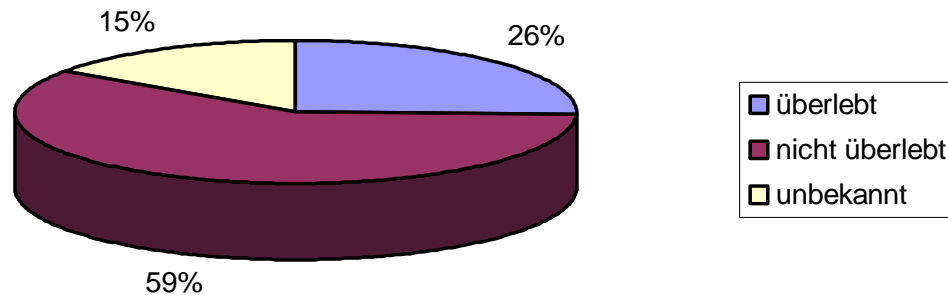


Abbildung Nr. 86: 5-Jahresüberlebenszeit bei Männern mit Karzinom im Bereich der Zunge

### Frauen

#### **a.) Oropharynx**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 52,7 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patientinnen, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte, 62 Jahre alt (3 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Frauen durchschnittlich 62 Jahre alt (3 Fälle). Insgesamt konnte bei 3 Patientinnen kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 100 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	52,7
Todesalter gesamt	62,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	62,0

Tabelle Nr. 100: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod  
(Frauen mit Karzinom im Bereich des Oropharynx)

Von 9 Frauen haben 3 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 5 haben nicht überlebt und in 1 Fall konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 37,5 %.

Tabelle Nr. 101 zeigt die Anzahl der weiblichen Patienten mit einem Karzinom im Bereich des Oropharynx, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patientinnen, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
3	5	1	37,5

Tabelle Nr. 101: 5-Jahresüberlebensrate bei Frauen mit Karzinom im Bereich  
des Oropharynx

Abbildung Nr. 87 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patientinnen, sowie die unbekannt Fälle.

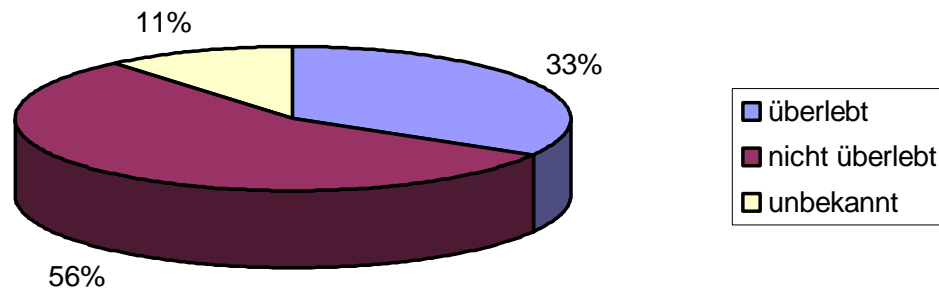


Abbildung Nr. 87: 5-Jahresüberlebenszeit bei Frauen mit Karzinom im Bereich des Oropharynx

### b.) Mundhöhle

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 55,8 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patientinnen, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte, 59,3 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Frauen durchschnittlich 58,5 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 16 Patientinnen kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 102 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	55,8
Todesalter gesamt	59,3
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	58,5

Tabelle Nr. 102: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod  
(Frauen mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle)

Von 28 Frauen haben 10 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 12 haben nicht überlebt und in 6 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 45,5 %.

Tabelle Nr. 103 zeigt die Anzahl der weiblichen Patienten mit einem Karzinom im Bereich der Mundhöhle, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patientinnen, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
10	12	6	45,5

Tabelle Nr. 103: 5-Jahresüberlebensrate bei Frauen mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle

Abbildung Nr. 88 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.



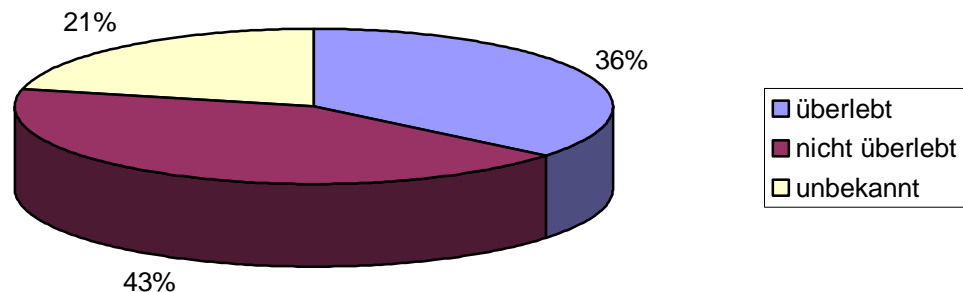


Abbildung Nr. 88: 5-Jahresüberlebenszeit bei Frauen mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle

### c.) Mundboden

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 54,2 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patientinnen, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte, 54,0 Jahre alt (3 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Frauen durchschnittlich 54,0 Jahre alt (3 Fälle). Insgesamt konnte bei 6 Patientinnen kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 104 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	54,2
Todesalter gesamt	54,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	54,0

Tabelle Nr. 104: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod  
(Frauen mit Karzinom im Bereich des Mundbodens)

Von 9 Frauen hat keine Patientin den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 5 haben nicht überlebt und in 4 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 0 %.

Tabelle Nr. 105 zeigt die Anzahl der weiblichen Patienten mit einem Karzinom im Bereich des Mundbodens, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patientinnen, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate
nicht überlebt (Fälle)	Unbekannt (Fälle)	
5	4	0

Tabelle Nr. 105: 5-Jahresüberlebensrate bei Frauen mit Karzinom im Bereich  
des Mundbodens

Abbildung Nr. 89 zeigt den prozentualen Anteil an verstorbenen Patientinnen sowie den Anteil der unbekannt Fälle.

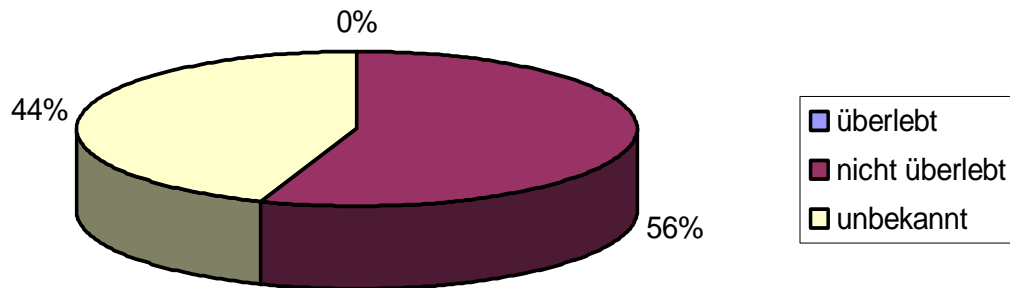


Abbildung Nr. 89: 5-Jahresüberlebenszeit bei Frauen mit Karzinom im Bereich des Mundbodens

#### d.) Zunge

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 64,8 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patientinnen, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte, 67,3 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Frauen durchschnittlich 64,4 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 18 Patientinnen kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 106 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	64,8
Todesalter gesamt	67,3
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	64,4

Tabelle Nr. 106: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod  
(Frauen mit Karzinom im Bereich der Zunge)

Von 28 Frauen haben 9 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 10 haben nicht überlebt und in 10 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 47,4 %.

Tabelle Nr. 107 zeigt die Anzahl der weiblichen Patienten mit einem Karzinom im Bereich der Zunge, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patientinnen, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
9	10	10	47,4

Tabelle Nr. 107: 5-Jahresüberlebensrate bei Frauen mit Karzinom im  
Bereich der Zunge

Abbildung Nr. 90 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patientinnen, sowie die unbekannt Fälle.

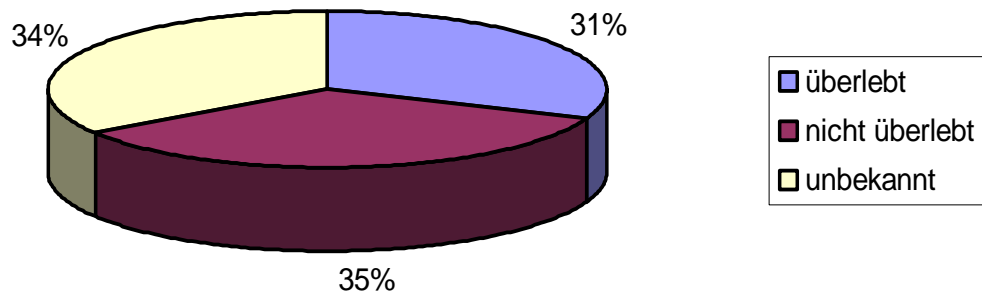


Abbildung Nr. 90: 5-Jahresüberlebenszeit bei Frauen mit Karzinom im Bereich der Zunge

#### 4.5.3. 5-Jahres- und 10-Jahres-Überlebensraten

Von allen beobachteten Patienten ergeben sich – in Abhängigkeit von den Jahren nach Erstdiagnose – Überlebensraten, die in den folgenden Abbildungen bis zum 20. Jahr graphisch dargestellt sind.

Es wurde nach den einzelnen Tumorregionen getrennt ausgewertet. Männer und Frauen wurden gemeinsam erfasst.

## a.) Oropharynx

In der folgenden Abbildung Nr. 91 sind die Überlebensraten (in %) bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx dargestellt. Insgesamt wurden im Gesamtzeitraum 153 Patienten beobachtet.

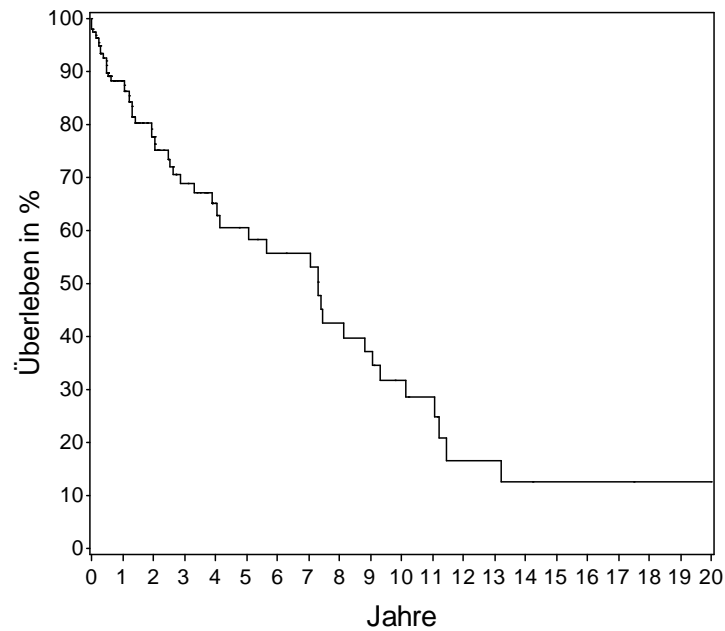


Abbildung Nr. 91: Überlebensrate in Abhängigkeit von Jahren nach Erstdiagnose bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx

Die 5- und 10-Jahresüberlebensraten stellen sich wie folgt dar:

5-Jahres-Überlebensrate: 60,6% (95%-KI: 49,2%–72,0%)

Fälle unter Risiko (5 Jahre): 25 / 153 (16,3%)

10-Jahres-Überlebensrate: 31,6% (95%-KI: 17,8%–45,4%)

Fälle unter Risiko (10 Jahre): 10 / 153 (6,5%)

Die mediane Überlebenszeit beträgt 7,3 Jahre (95%-KI: 4,1– 9,0 Jahre).

## b.) Mundhöhle

In der folgenden Abbildung Nr. 92 sind die Überlebensraten (in %) bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle dargestellt. Insgesamt wurden im Gesamtzeitraum 225 Patienten beobachtet.

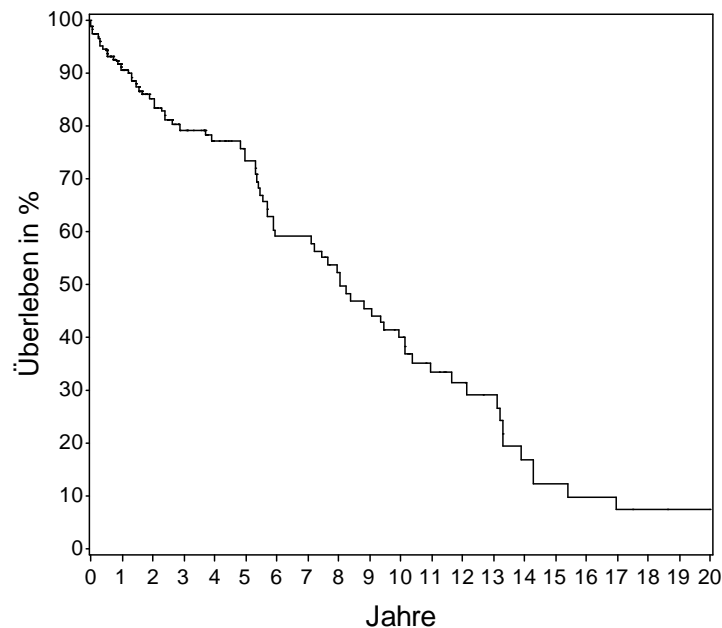


Abbildung Nr. 92: Überlebensrate in Abhängigkeit von Jahren nach Erstdiagnose bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle

Die 5- und 10-Jahresüberlebensraten stellen sich wie folgt dar:

5-Jahres-Überlebensrate: 73,2% (95%-KI: 65,5%–81,0%)

Fälle unter Risiko (5 Jahre): 58 / 225 (25,8%)

10-Jahres-Überlebensrate: 39,8% (95%-KI: 29,2%–50,4%)

Fälle unter Risiko (10 Jahre): 27 / 225 (12,0%)

Die mediane Überlebenszeit beträgt 8,0 Jahre (95%-KI: 6,0–10,1 Jahre).

### c.) Mundboden

In der folgenden Abbildung Nr. 93 sind die Überlebensraten (in %) bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens dargestellt. Insgesamt wurden im Gesamtzeitraum 106 Patienten beobachtet.

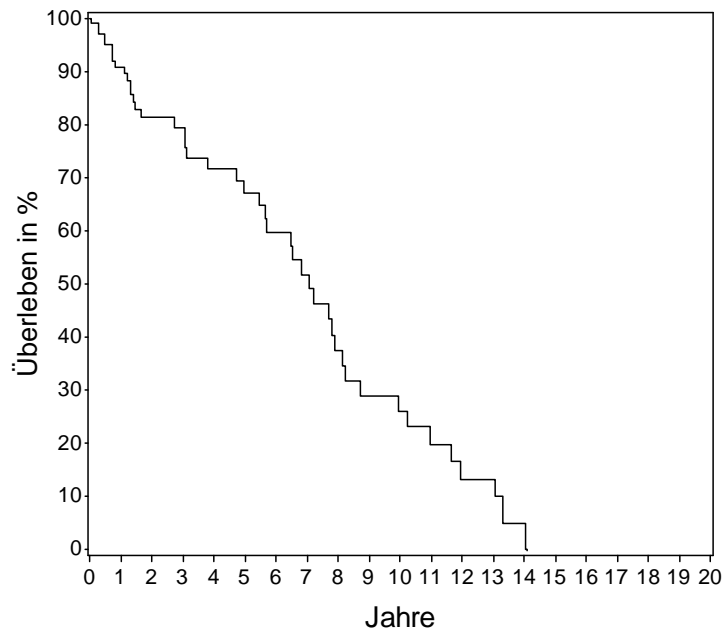


Abbildung Nr. 93: Überlebensrate in Abhängigkeit von Jahren nach Erstdiagnose bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens

Die 5- und 10-Jahresüberlebensraten stellen sich wie folgt dar:

5-Jahres-Überlebensrate:	67,0% (95%-KI: 55,0%–78,9%)
Fälle unter Risiko (5 Jahre):	29 / 106 (27,4%)
10-Jahres-Überlebensrate:	25,9% (95%-KI: 12,0%–39,8%)
Fälle unter Risiko (10 Jahre):	9 / 106 (8,5%)

Die mediane Überlebenszeit beträgt 7,0 Jahre (95%-KI: 5,6–8,1 Jahre).



#### d.) Zunge

In der folgenden Abbildung Nr. 94 sind die Überlebensraten (in %) bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge dargestellt. Insgesamt wurden im Gesamtzeitraum 215 Patienten beobachtet.

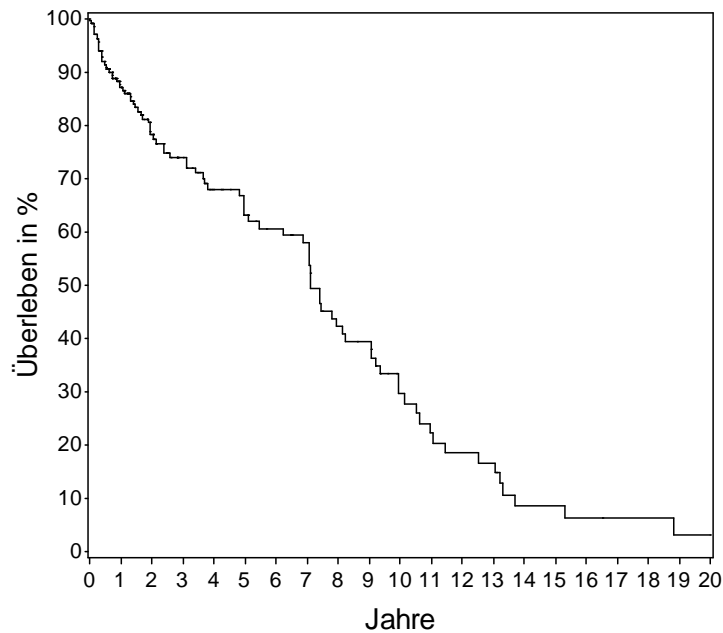


Abbildung Nr. 94: Überlebensrate in Abhängigkeit von Jahren nach Erstdiagnose bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge

Die 5- und 10-Jahresüberlebensraten stellen sich wie folgt dar:

5-Jahres-Überlebensrate: 63,2% (95%-KI: 54,6%–71,7%)

Fälle unter Risiko (5 Jahre): 52 / 215 (24,2%)

10-Jahres-Überlebensrate: 29,5% (95%-KI: 19,1%–40,0%)

Fälle unter Risiko (10 Jahre): 16 / 215 (7,4%)

Die mediane Überlebenszeit beträgt 7,1 Jahre (95%-KI: 6,9–8,2 Jahre).

#### 4.5.4. 5-Jahres-Überlebensrate nach der T-Kategorisierung

Bei Auswertung der Überlebensraten bei den einzelnen Tumorstadien wurden Männer und Frauen zusammengefasst.

##### **a.) Auswertung nach Tumorstadien**

Alle Tumorregionen wurden hierbei gemeinsam ausgewertet.

#### **Tumorstadium Tis**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 53,8 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 56,5 Jahre alt (2 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden zwei Patienten durchschnittlich 56,5 Jahre alt (2 Fälle). Insgesamt konnte bei 3 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 108 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,8
Todesalter gesamt	56,5
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	56,5

Tabelle Nr. 108: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium Tis bei Erstdiagnose

Von 5 Patienten (4 Männer und 1 Frau) haben 2 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 2 Patienten haben nicht überlebt und in 1 Fall konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 50,0 %.

Tabelle Nr. 109 zeigt die Anzahl der Patienten im Tumorstadium Tis bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
2	2	1	50,0

Tabelle Nr. 109: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium Tis

Abbildung Nr. 95 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.

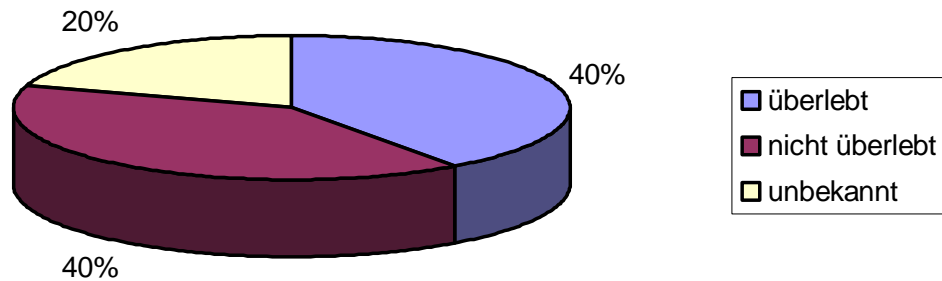


Abbildung Nr. 95: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium Tis

### Tumorstadium T1

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 53,7 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 58,2 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 55,8 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 44 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 110 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,7
Todesalter gesamt	58,2
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,8

Tabelle Nr. 110: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T1 bei Erstdiagnose

Von 87 Patienten (79 Männer und 8 Frauen) haben 34 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 35 haben nicht überlebt und in 18 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 49,3 %.

Tabelle Nr. 111 zeigt die Anzahl der Patienten im Tumorstadium T1 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
34	35	18	49,3

Tabelle Nr. 111: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T1

Abbildung Nr. 96 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.

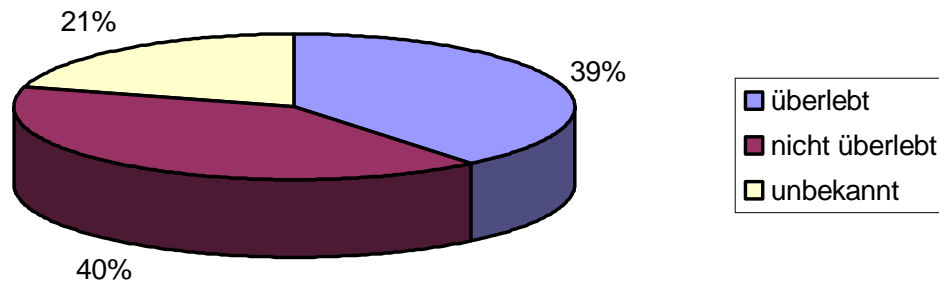


Abbildung Nr. 96: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T1

### Tumorstadium T1-2

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 49,7 Jahren gestellt (6 Fälle). Der Patient, bei welchem das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte wurde 53,0 Jahre alt (1 Fall). Der Patient hatte auch 5 Jahre überlebt.

Tabelle Nr. 112 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	49,7
Todesalter gesamt	53,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	53,0

Tabelle Nr. 112: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T1-2 bei Erstdiagnose

Von 6 Patienten (3 Männer und 3 Frauen) haben 3 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 1 Patient hat nicht überlebt und in 2 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 75,0 %.

Tabelle Nr. 113 zeigt die Anzahl der Patienten im Tumorstadium T1-2 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
3	1	2	75,0

Tabelle Nr. 113: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T1-2

Abbildung Nr. 97 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

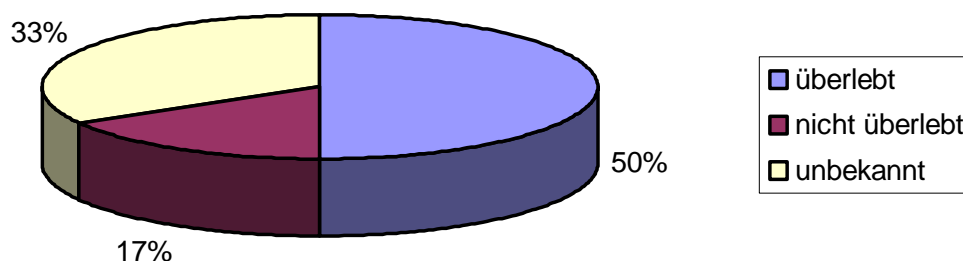


Abbildung Nr. 97: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T1-2

## Tumorstadium T2

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 53,3 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 55,5 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 55,5 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 68 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 114 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,3
Todesalter gesamt	55,5
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,5

Tabelle Nr. 114: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T2 bei Erstdiagnose

Von 154 Patienten (137 Männer, 17 Frauen) haben 44 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 87 haben nicht überlebt und in 23 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 33,6 %.

Tabelle Nr. 115 zeigt die Anzahl der Patienten im Tumorstadium T2 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.



5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
44	87	23	33,6

Tabelle Nr. 115: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T2

Abbildung Nr. 98 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

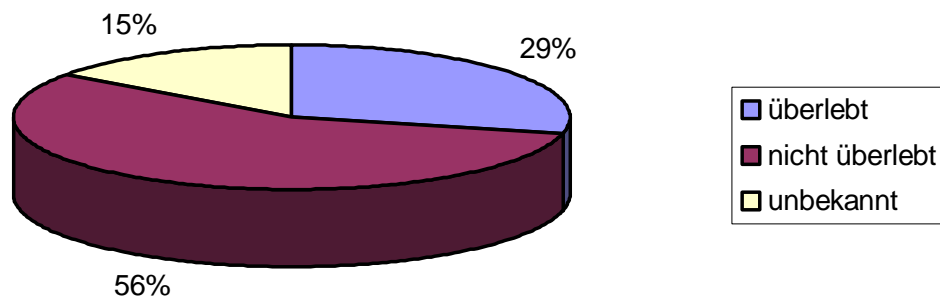


Abbildung Nr. 98: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T2

### Tumorstadium T2-3

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 61,0 Jahren gestellt (4 Fälle). Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 69,3 Jahre alt (3 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 73,0 Jahre alt (2 Fälle). 1 Patient hatte den Untersuchungszeitraum überlebt oder der Todeszeitpunkt war unbekannt.

Tabelle Nr. 116 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	61,0
Todesalter gesamt	69,3
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	73,0

Tabelle Nr. 116: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T2-3 bei Erstdiagnose

Von 4 Patienten (3 Männer, 1 Frau) hat 1 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 2 haben nicht überlebt und in 1 Fall konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 33,3 %.

Tabelle Nr. 117 zeigt die Anzahl der Patienten im Tumorstadium T2-3 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
1	2	1	33,3

Tabelle Nr. 117: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T2-3

Abbildung Nr. 99 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.

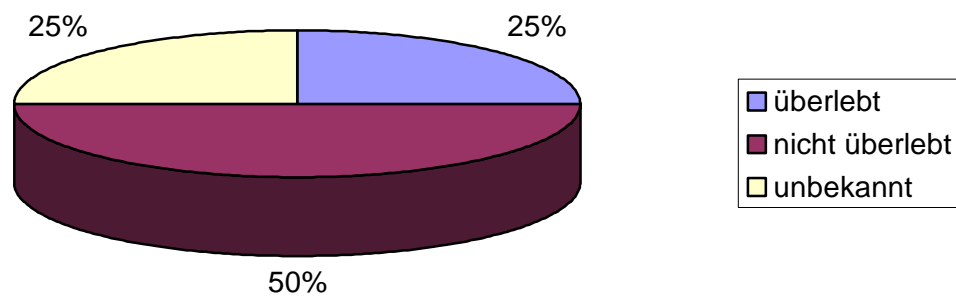


Abbildung Nr. 99: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T2-3

### **Tumorstadium T3**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 54,5 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 56,0 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 55,8 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 64 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 118 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	54,5
Todesalter gesamt	56,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,8

Tabelle Nr. 118: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T3 bei Erstdiagnose

Von 180 Patienten (164 Männer, 16 Frauen) haben 42 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 115 haben nicht überlebt und in 23 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 26,8 %.

Tabelle Nr. 119 zeigt die Anzahl der Patienten im Tumorstadium T3 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
42	115	23	26,8

Tabelle Nr. 119: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T3

Abbildung Nr. 100 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.

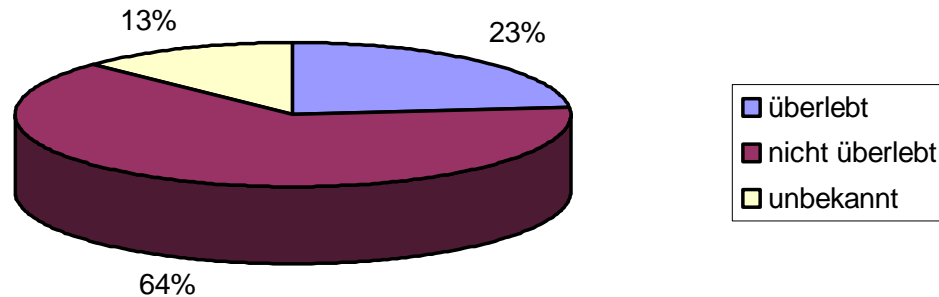


Abbildung Nr. 100: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T3

### Tumorstadium T3-4

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 50,8 Jahren gestellt (10 Fälle). Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 54,1 Jahre alt (8 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 54,1 Jahre alt (8 Fälle). Insgesamt konnte bei 5 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 120 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	50,8
Todesalter gesamt	54,1
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	54,1

Tabelle Nr. 120: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T3-4 bei Erstdiagnose

Von 10 Patienten (9 Männer, 1 Frau) hat kein Patient den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 8 haben nicht überlebt und in 2 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 0 %.

Tabelle Nr. 121 zeigt die Anzahl der Patienten im Tumorstadium T3-4 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate
nicht überlebt (Fälle)	Unbekannt (Fälle)	
8	2	0

Tabelle Nr. 121: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T3-4

Abbildung Nr. 101 zeigt den prozentualen Anteil an verstorbenen Patienten sowie den Anteil der unbekanntten Fälle.

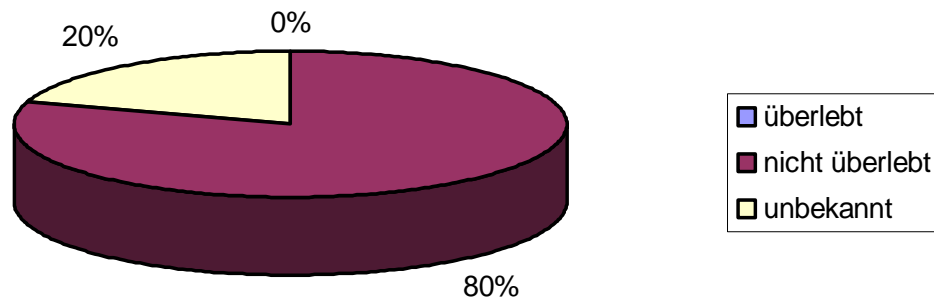


Abbildung Nr. 101: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T3-4

### Tumorstadium T4

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 53,5 Jahren gestellt.

Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 54,7 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 54,6 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 39 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 122 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,5
Todesalter gesamt	54,7
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	54,6

Tabelle Nr. 122: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T4 bei Erstdiagnose

Von 129 Patienten (118 Männer, 11 Frauen) haben 15 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 96 haben nicht überlebt und in 18 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 13,5 %.

Tabelle Nr. 123 zeigt die Anzahl der Patienten im Tumorstadium T4 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
15	96	18	13,5

Tabelle Nr. 123: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T4

Abbildung Nr. 102 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.



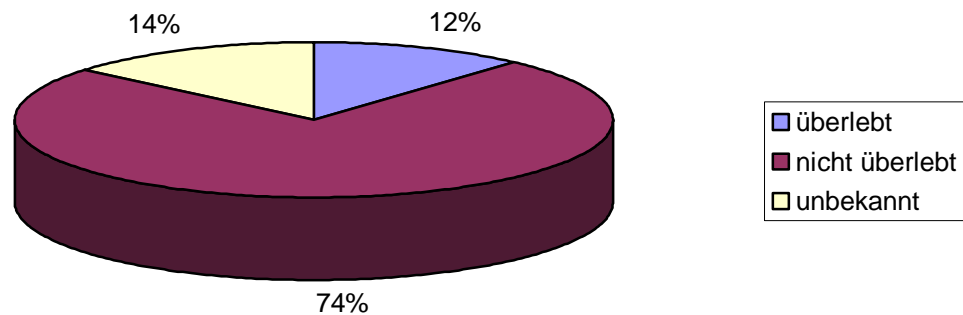


Abbildung Nr. 102: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T4

### Tumorstadium Tx

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 59,9 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 61,1 Jahre alt (10 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 56,3 Jahre alt (8 Fälle). Insgesamt konnte bei 24 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 124 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	59,9
Todesalter gesamt	61,1
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	56,3

Tabelle Nr. 124: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium Tx bei Erstdiagnose

Von 34 Patienten (26 Männer, 8 Frauen) haben 10 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 8 haben nicht überlebt und in 16 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden.

Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 55,6 %.

Tabelle Nr. 125 zeigt die Anzahl der Patienten im Tumorstadium Tx bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
10	8	16	55,6

Tabelle Nr. 125: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium Tx

Abbildung Nr. 103 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.

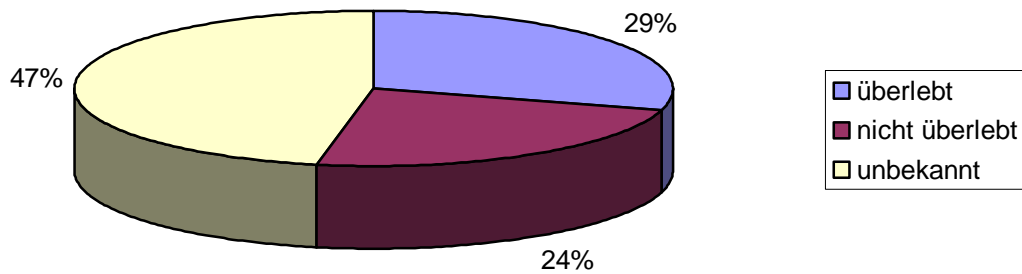


Abbildung Nr. 103: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium Tx

### b.) Auswertung nach Tumorlokalisation

Nach einzelnen Tumorregionen getrennt wurden die Überlebensraten und medianen Überlebenszeiten errechnet.

## Oropharynxkarzinom

Abbildung Nr. 104 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen Tumorstadien – dar (in Jahren).

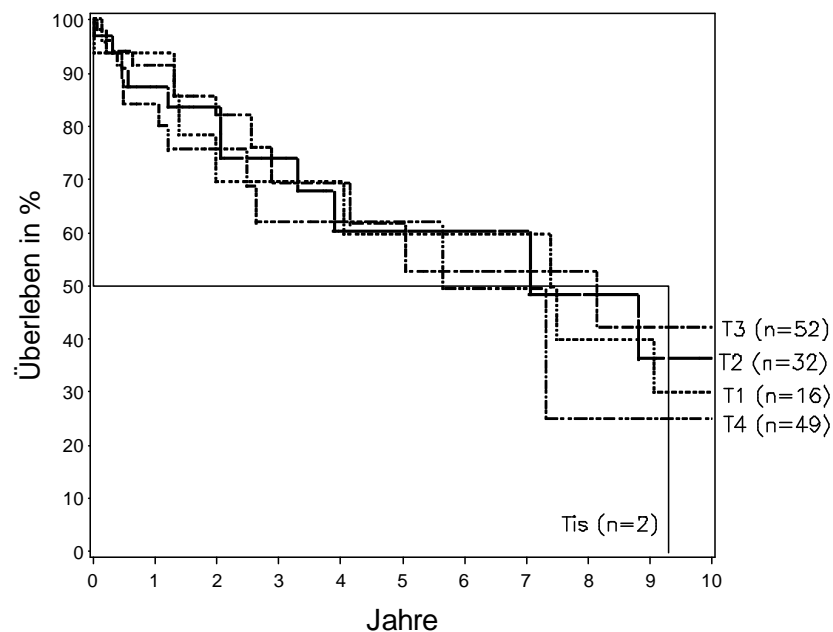


Abbildung Nr. 104: Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Tumorstadien

**Tis** (n=2)

**T1** (n=16)

5-Jahres-Überlebensrate: 59,5% (95%-KI: 31,3%–87,7%)

10-Jahres-Überlebensrate: 29,8% (95%-KI: 2,1%–57,4%)

Mediane Überlebenszeit: 7,4 Jahre (95%-KI: 2,0–13,2 Jahre)

**T2 (n=32)**

5-Jahres-Überlebensrate:	60,1% (95%-KI: 37,8%–82,4%)
10-Jahres-Überlebensrate:	36,1% (95%-KI: 7,0%–65,1%)
Mediane Überlebenszeit:	7,0 Jahre (95%-KI: 3,3–35,0 Jahre)

**T3 (n=52)**

5-Jahres-Überlebensrate:	61,4% (95%-KI: 39,0%–83,9%)
10-Jahres-Überlebensrate:	42,1% (95%-KI: 14,9%–69,3%)
Mediane Überlebenszeit:	8,1 Jahre (95%-KI: 2,9–11,0 Jahre)

**T4 (n=49)**

5-Jahres-Überlebensrate:	61,7% (95%-KI: 40,6%–82,8%)
10-Jahres-Überlebensrate:	24,7% (95%-KI: 0,0%–52,5%)
Mediane Überlebenszeit:	5,6 Jahre (95%-KI: 2,5–11,5 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	n.s. (0,73)
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,33)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen T-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

## Mundhöhlenkarzinom

Abbildung Nr. 105 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen Tumorstadien – dar (in Jahren).

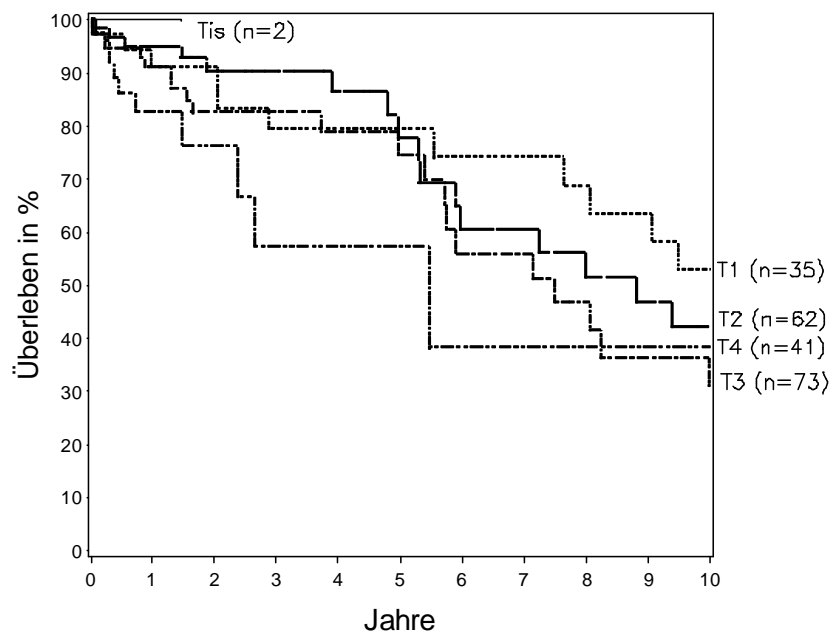


Abbildung Nr. 105: Überlebensrate bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Tumorstadien

**Tis** (n=2)

**T1** (n=35)

5-Jahres-Überlebensrate: 79,3% (95%-KI: 64,2%–94,3%)

10-Jahres-Überlebensrate: 52,9% (95%-KI: 31,4%–74,3%)

Mediane Überlebenszeit: 10,1 Jahre (95%-KI: 7,6–13,9 Jahre)

**T2 (n=62)**

5-Jahres-Überlebensrate:	77,7% (95%-KI: 62,8%–92,7%)
10-Jahres-Überlebensrate:	42,1% (95%-KI: 22,1%–62,1%)
Mediane Überlebenszeit:	8,8 Jahre (95%-KI: 5,9–13,1 Jahre)

**T3 (n=73)**

5-Jahres-Überlebensrate:	74,5% (95%-KI: 60,5%–88,5%)
10-Jahres-Überlebensrate:	31,0% (95%-KI: 11,6%–50,5%)
Mediane Überlebenszeit:	7,5 Jahre (95%-KI: 5,7–10,1 Jahre)

**T4 (n=41)**

5-Jahres-Überlebensrate:	57,1% (95%-KI: 31,0%–83,2%)
10-Jahres-Überlebensrate:	38,1% (95%-KI: 3,0%–73,2%)
Mediane Überlebenszeit:	5,5 Jahre (95%-KI unten: 2,4 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	n.s. (0,56)
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,18)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen T-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

## Mundbodenkarzinom

Abbildung Nr. 106 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Mundbodenkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen Tumorstadien – dar (in Jahren).

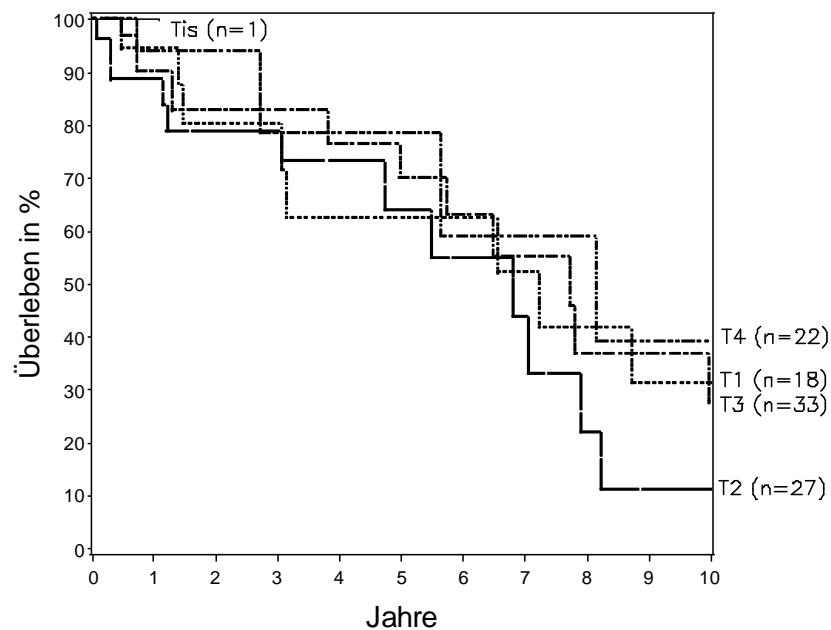


Abbildung Nr. 106: Überlebensrate bei Patienten mit Mundbodenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Tumorstadien

**Tis (n=1)**

**T1 (n=18)**

5-Jahres-Überlebensrate: 62,5% (95%-KI: 35,7%–89,4%)

10-Jahres-Überlebensrate: 31,3% (95%-KI: 2,9%–59,7%)

Mediane Überlebenszeit: 7,2 Jahre (95%-KI: 3,0–10,2 Jahre)



**T2 (n=27)**

5-Jahres-Überlebensrate:	64,0% (95%-KI: 40,5%–87,5%)
10-Jahres-Überlebensrate:	11,0% (95%-KI: 0,0%–30,9%)
Mediane Überlebenszeit:	6,8 Jahre (95%-KI: 4,7–7,9 Jahre)

**T3 (n=33)**

5-Jahres-Überlebensrate:	70,0% (95%-KI: 50,0%–90,0%)
10-Jahres-Überlebensrate:	27,6% (95%-KI: 2,4%–52,7%)
Mediane Überlebenszeit:	7,7 Jahre (95%-KI: 5,7–11,0 Jahre)

**T4 (n=22)**

5-Jahres-Überlebensrate:	78,4% (95%-KI: 48,9%–100,0%)
10-Jahres-Überlebensrate:	39,2% (95%-KI: 0,0%–80,4%)
Mediane Überlebenszeit:	8,1 Jahre (95%-KI unten: 2,7 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	n.s. (0,60)
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,71)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen T-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

## Zungenkarzinom

Abbildung Nr. 107 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Zungenkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen Tumorstadien – dar (in Jahren).

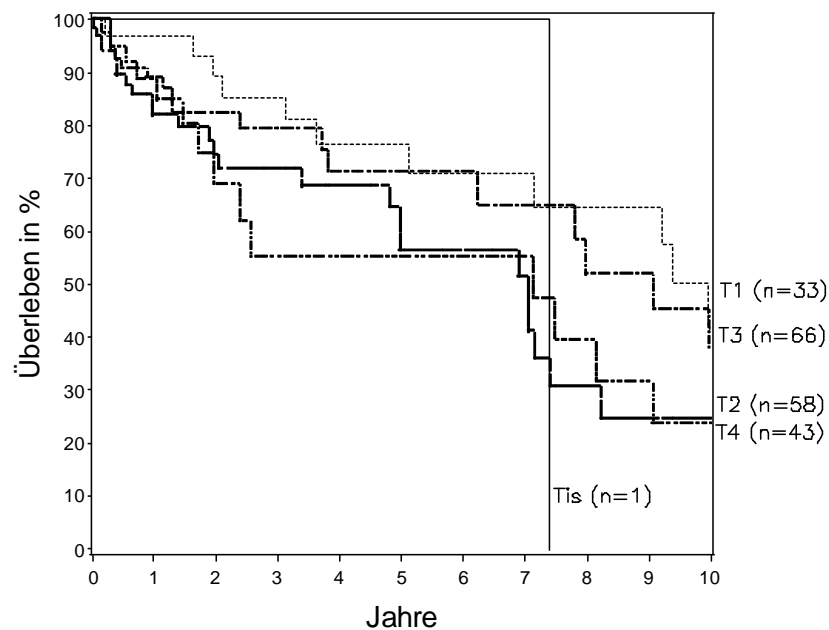


Abbildung Nr. 107: Überlebensrate bei Patienten mit Zungenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Tumorstadien

**Tis (n=1)**

**T1 (n=33)**

5-Jahres-Überlebensrate: 76,5% (95%-KI: 59,9%–93,2%)

10-Jahres-Überlebensrate: 41,9% (95%-KI: 17,0%–66,8%)

Mediane Überlebenszeit: 10,0 Jahre (95%-KI: 7,1–12,5 Jahre)

**T2 (n=58)**

5-Jahres-Überlebensrate:	56,4% (95%-KI: 39,5%–73,2%)
10-Jahres-Überlebensrate:	24,6% (95%-KI: 6,0%–43,2%)
Mediane Überlebenszeit:	7,0 Jahre (95%-KI: 4,8–7,4 Jahre)

**T3 (n=66)**

5-Jahres-Überlebensrate:	71,2% (95%-KI: 56,4%–86,0%)
10-Jahres-Überlebensrate:	37,8% (95%-KI: 14,8%–60,8%)
Mediane Überlebenszeit:	9,0 Jahre (95%-KI: 6,2–11,0 Jahre)

**T4 (n=43)**

5-Jahres-Überlebensrate:	55,1% (95%-KI: 32,1%–78,1%)
10-Jahres-Überlebensrate:	23,6% (95%-KI: 1,1%–46,1%)
Mediane Überlebenszeit:	7,1 Jahre (95%-KI: 2,0–9,0 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	n.s. (0,44)
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,35)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen T-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

#### 4.5.5. 5-Jahres-Überlebensrate nach der N-Kategorisierung

Bei Auswertung der Überlebensraten bei den einzelnen Lymphknotenstadien wurden Männer und Frauen zusammengefasst.

##### **a.) Auswertung nach Lymphknotenbeteiligung**

Alle Tumorregionen wurden hierbei gemeinsam ausgewertet.

#### **Stadium N0**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 46,5 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 56,5 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 55,8 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 96 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 126 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	46,5
Todesalter gesamt	56,5
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,8

Tabelle Nr. 126: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Stadium N0 bei Erstdiagnose

Von 202 Patienten (177 Männer und 25 Frauen) haben 70 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 97 Patienten haben nicht überlebt und in 35 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 41,9 %.

Tabelle Nr. 127 zeigt die Anzahl der Patienten im Stadium N0 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
70	97	35	41,9

Tabelle Nr. 127: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium N0

Abbildung Nr. 108 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.

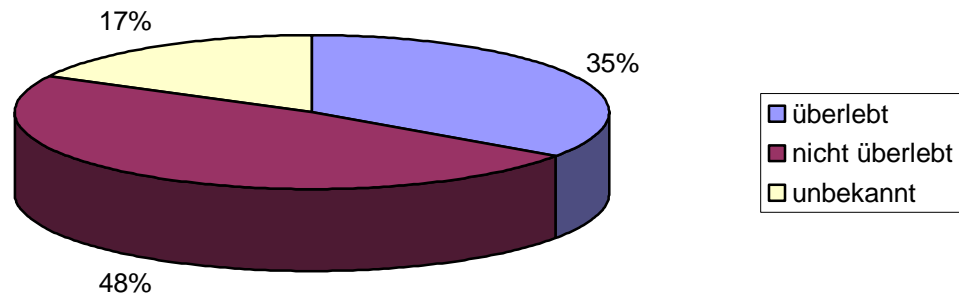


Abbildung Nr. 108: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium N0

### Stadium N1

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 53,8 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 55,6 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 56,6 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 63 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 128 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,8
Todesalter gesamt	55,6
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	56,6

Tabelle Nr. 128: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei im Stadium N1 bei Erstdiagnose

Von 151 Patienten (139 Männer und 12 Frauen) haben 41 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 89 haben nicht überlebt und in 21 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 31,5 %.

Tabelle Nr. 129 zeigt die Anzahl der Patienten im Stadium N1 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
41	89	21	31,5

Tabelle Nr. 129: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium N1

Abbildung Nr. 109 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.

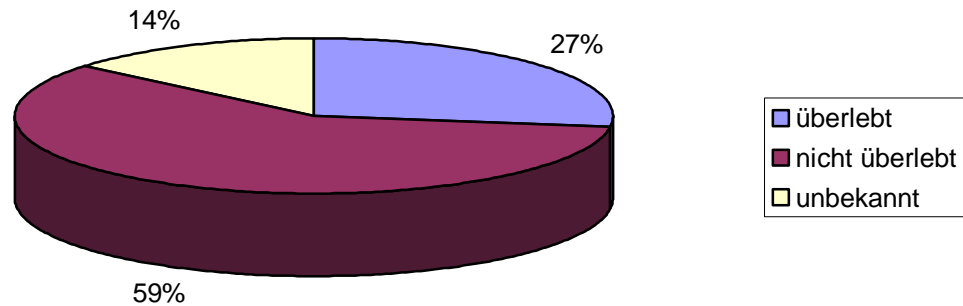


Abbildung Nr. 109: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium N1

### **Stadium N2**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 54,2 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 57,1 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 57,1 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 32 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 130 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.



	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	54,2
Todesalter gesamt	57,1
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	57,1

Tabelle Nr. 130: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei im Stadium N2 bei Erstdiagnose

Von 101 Patienten (91 Männer, 10 Frauen) haben 11 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 72 haben nicht überlebt und in 18 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 13,3 %.

Tabelle Nr. 131 zeigt die Anzahl der Patienten im Stadium N2 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
11	72	18	13,3

Tabelle Nr. 131: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium N2

Abbildung Nr. 110 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.

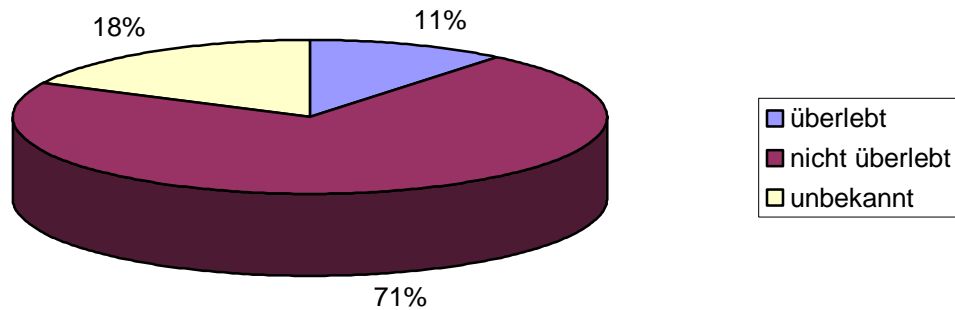


Abbildung Nr. 110: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium N2

### **Stadium N3**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 52,6 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 51,0 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 51,8 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 32 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 132 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	52,6
Todesalter gesamt	51,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	51,8

Tabelle Nr. 132: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei im Stadium N3 bei Erstdiagnose

Von 117 Patienten (107 Männer, 10 Frauen) haben 18 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 86 haben nicht überlebt und in 13 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 17,3 %.

Tabelle Nr. 133 zeigt die Anzahl der Patienten im Stadium N3 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
18	86	13	17,3

Tabelle Nr. 133: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium N3

Abbildung Nr. 111 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.

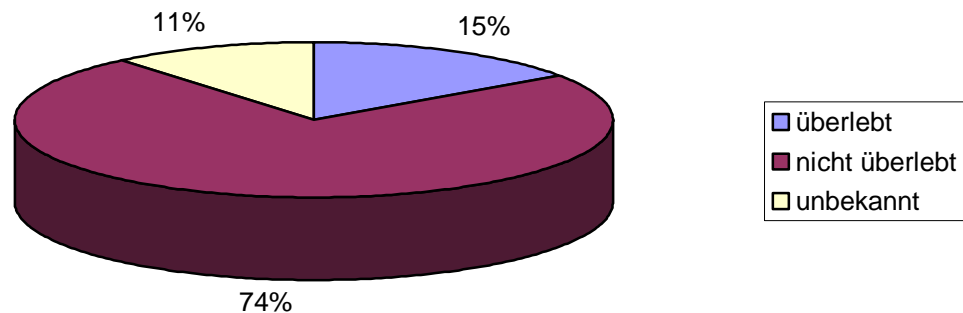


Abbildung Nr. 111: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium N3

### **Stadium Nx**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 59,5 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 58,6 Jahre alt (11 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 57,7 Jahre alt (10 Fälle). Insgesamt konnte bei 27 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 134 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	59,5
Todesalter gesamt	58,6
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	57,7

Tabelle Nr. 134: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei im Stadium Nx bei Erstdiagnose

Von 38 Patienten (29 Männer und 9 Frauen) haben 10 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 10 haben nicht überlebt und in 18 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 50,0 %.

Tabelle Nr. 135 zeigt die Anzahl der Patienten im Stadium Nx bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
10	10	18	50,0

Tabelle Nr. 135: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium Nx

Abbildung Nr. 112 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.

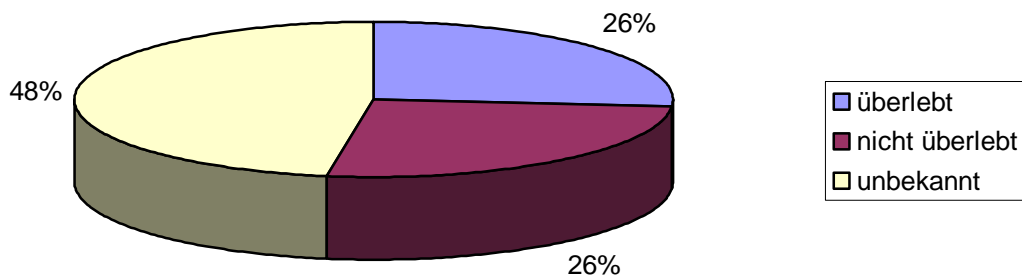


Abbildung Nr. 112: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium Nx

**b.) Auswertung nach Tumorlokalisation**

Nach einzelnen Tumorregionen getrennt wurden die Überlebensraten und medianen Überlebenszeiten errechnet.

## Oropharynxkarzinom

Abbildung Nr. 113 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen Lymphknotenstadien – dar (in Jahren).

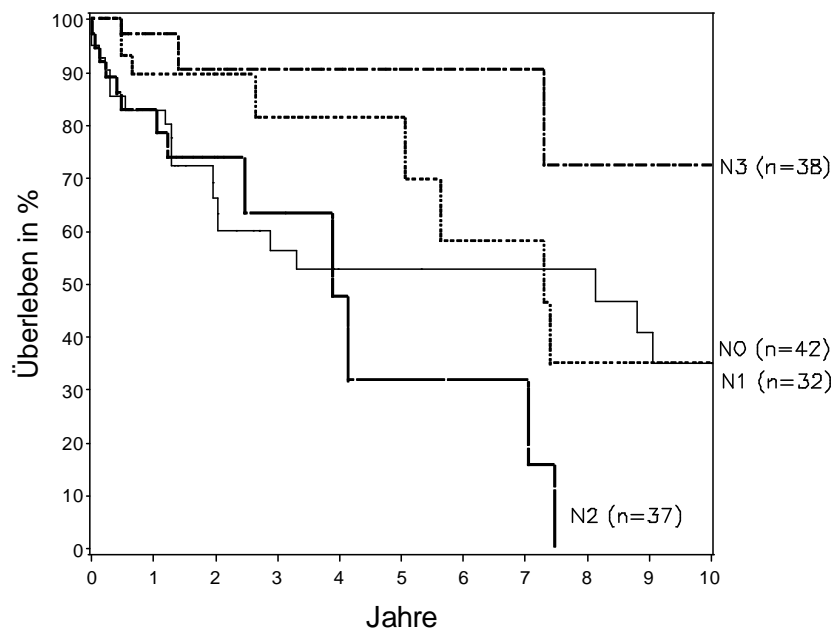


Abbildung Nr. 113: Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Lymphknotenstadien

### **N0 (n=42)**

5-Jahres-Überlebensrate:	52,7% (95%-KI: 35,7%–69,7%)
10-Jahres-Überlebensrate:	35,2% (95%-KI: 15,4%–54,9%)
Mediane Überlebenszeit:	8,1 Jahre (95%-KI: 2,0–11,2 Jahre)

**N1 (n=32)**

5-Jahres-Überlebensrate:	81,4% (95%-KI: 63,1%–99,7%)
10-Jahres-Überlebensrate:	34,9% (95%-KI: 4,0%–65,7%)
Mediane Überlebenszeit:	7,3 Jahre (95%-KI: 5,0–35,0 Jahre)

**N2 (n=37)**

5-Jahres-Überlebensrate:	31,7% (95%-KI: 0,0%–64,9%)
Mediane Überlebenszeit:	3,9 Jahre (95%-KI: 2,5–7,0 Jahre)

**N3 (n=38)**

5-Jahres-Überlebensrate:	90,6% (95%-KI: 77,2%–100,0%)
10-Jahres-Überlebensrate:	72,5% (95%-KI: 39,0%–100,0%)
Mediane Überlebenszeit:	9,3 Jahre (95%-KI unten: 7,3 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	0,0201
Wilcoxon-Test:	0,0198

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit nach beiden Tests ein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen N-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.



## Mundhöhlenkarzinom

Abbildung Nr. 114 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen Lymphknotenstadien – dar (in Jahren).

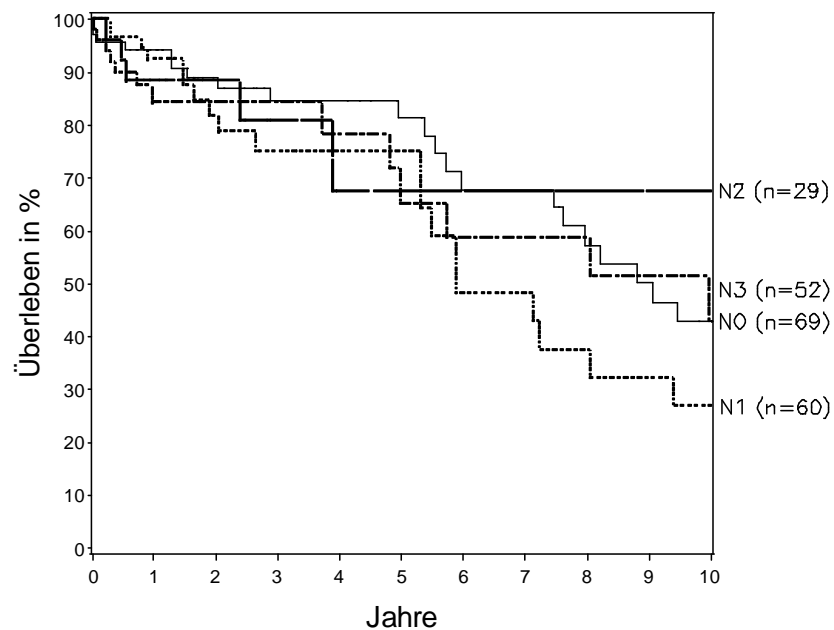


Abbildung Nr. 114: Überlebensrate bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Lymphknotenstadien

**N0** (n=69)

5-Jahres-Überlebensrate: 81,4% (95%-KI: 70,4%–92,4%)

10-Jahres-Überlebensrate: 43,0% (95%-KI: 25,4%–60,5%)

Mediane Überlebenszeit: 9,0 Jahre (95%-KI: 7,5–12,1 Jahre)

**N1 (n=60)**

5-Jahres-Überlebensrate:	74,9% (95%-KI: 60,8%–89,0%)
10-Jahres-Überlebensrate:	26,8% (95%-KI: 7,3%–46,2%)
Mediane Überlebenszeit:	5,9 Jahre (95%-KI: 5,3–9,4 Jahre)

**N2 (n=29)**

5-Jahres-Überlebensrate:	67,5% (95%-KI: 39,1%–95,8%)
10-Jahres-Überlebensrate:	vgl. 5-Jahres-Überlebensrate
Mediane Überlebenszeit:	13,3 Jahre (95%-KI: 3,9–14,3 Jahre)

**N3 (n=52)**

5-Jahres-Überlebensrate:	65,2% (95%-KI: 44,3%–86,0%)
10-Jahres-Überlebensrate:	42,8% (95%-KI: 17,8%–67,8%)
Mediane Überlebenszeit:	10,0 Jahre (95%-KI: 5,0–17,0 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	n.s. (0,86)
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,69)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen N-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

## Mundbodenkarzinom

Abbildung Nr. 115 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Mundbodenkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen Lymphknotenstadien – dar (in Jahren).

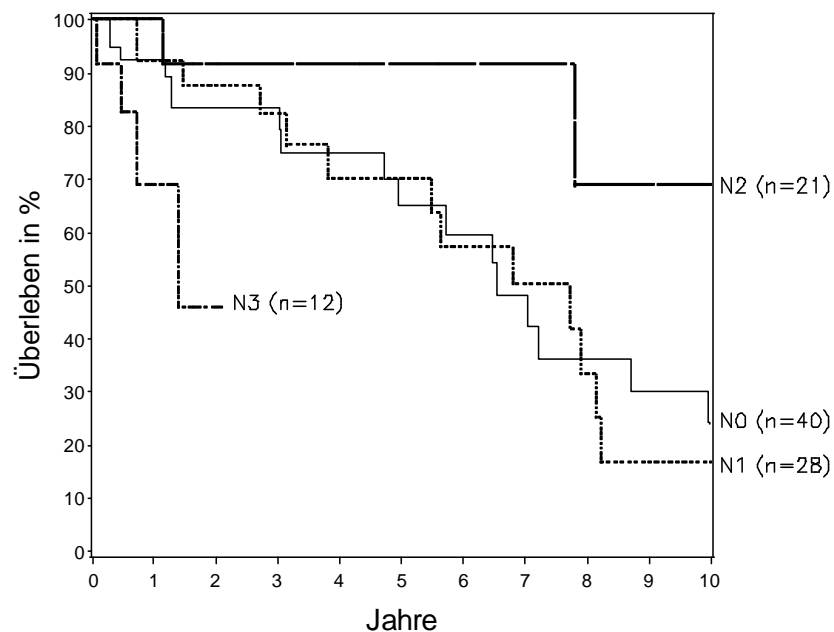


Abbildung Nr. 115: Überlebensrate bei Patienten mit Mundbodenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Lymphknotenstadien

### **N0** (n=40)

5-Jahres-Überlebensrate: 65,1% (95%-KI: 46,5%–83,8%)

10-Jahres-Überlebensrate: 24,1% (95%-KI: 4,2%–44,0%)

Mediane Überlebenszeit: 6,5 Jahre (95%-KI: 5,0–10,0 Jahre)

**N1 (n=28)**

5-Jahres-Überlebensrate:	70,0% (95%-KI: 49,1%–90,8%)
10-Jahres-Überlebensrate:	16,7% (95%-KI: 0,0%–37,3%)
Mediane Überlebenszeit:	7,7 Jahre (95%-KI: 3,8–8,1 Jahre)

**N2 (n=21)**

5-Jahres-Überlebensrate:	91,7% (95%-KI: 76,0%–100,0%)
10-Jahres-Überlebensrate:	68,8% (95%-KI: 28,1%–100,0%)
Mediane Überlebenszeit:	11,0 Jahre (95%-KI: 7,8–13,3 Jahre)

**N3 (n=12)**

2-Jahres-Überlebensrate:	45,8% (95%-KI: 3,8%–87,8%)
Mediane Überlebenszeit:	1,4 Jahre (95%-KI unten: 0,7 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	0,0057
Wilcoxon-Test:	0,0153

Sowohl bei Auswertung nach dem Logrank-Test als auch bei Auswertung nach dem Wilcoxon-Test besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen N-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

## Zungenkarzinom

Abbildung Nr. 116 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Zungenkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen Lymphknotenstadien – dar (in Jahren).

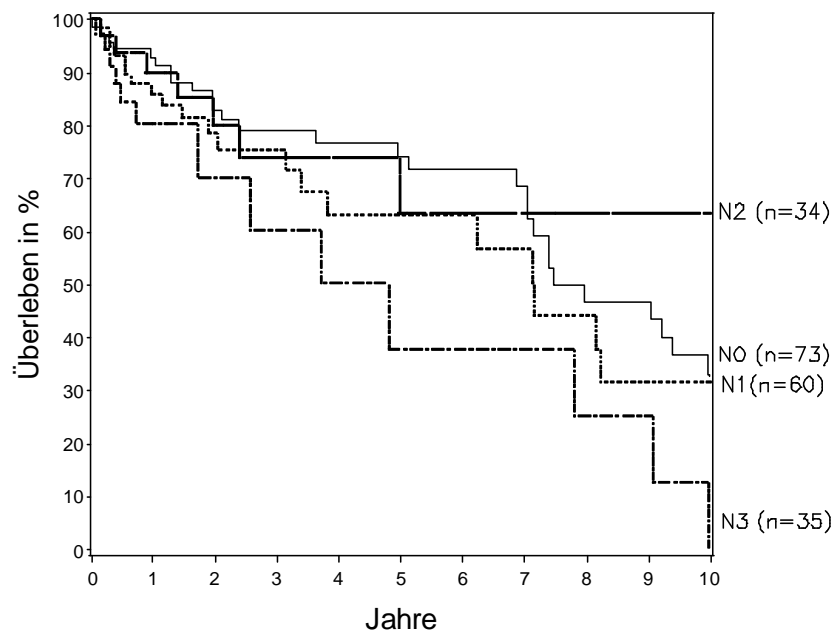


Abbildung Nr. 116: Überlebensrate bei Patienten mit Zungenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Lymphknotenstadien

### **N0** (n=73)

5-Jahres-Überlebensrate:	74,3% (95%-KI: 62,6%–85,9%)
10-Jahres-Überlebensrate:	33,1% (95%-KI: 17,0%–49,2%)
Mediane Überlebenszeit:	7,5 Jahre (95%-KI: 7,0–10,0 Jahre)

**N1 (n=60)**

5-Jahres-Überlebensrate:	62,9% (95%-KI: 46,2%–79,6%)
10-Jahres-Überlebensrate:	31,5% (95%-KI: 10,3%–52,7%)
Mediane Überlebenszeit:	7,1 Jahre (95%-KI: 3,8–10,6 Jahre)

**N2 (n=34)**

5-Jahres-Überlebensrate:	63,2% (95%-KI: 38,1%–88,4%)
10-Jahres-Überlebensrate:	vgl. 5-Jahres-Überlebensrate
Mediane Überlebenszeit:	11,0 Jahre (95%-KI: 5,0–18,8 Jahre)

**N3 (n=35)**

5-Jahres-Überlebensrate:	37,6% (95%-KI: 7,5%–67,7%)
10-Jahres-Überlebensrate:	0% (letztes Ereignis: 9,96 Jahre)
Mediane Überlebenszeit:	4,8 Jahre (95%-KI: 1,7–9,0 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	0,0382
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,18)

Nach dem Logrank-Test stellt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen N-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten dar. Im Gegensatz dazu ist nach dem Wilcoxon-Test kein signifikanter Unterschied feststellbar.

#### 4.5.6. 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit vom Vorhandensein primärer Fernmetastasen

Bei der Auswertung der Überlebensraten – in Abhängigkeit von einer Metastasierung bei Erstdiagnose – wurden Männer und Frauen zusammengefasst.

##### **a.) Auswertung nach Metastasierungsstadium bei Erstdiagnose**

Alle Tumorregionen wurden hierbei gemeinsam ausgewertet.

##### **Stadium M0**

(keine gesicherte Metastasierung bei Erstdiagnose)

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 53,6 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 56,0 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 55,3 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 213 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 136 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,6
Todesalter gesamt	56,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,3

Tabelle Nr. 136: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten ohne nachweisbare Metastasierung (M0) bei Erstdiagnose

Von 536 Patienten (486 Männer und 50 Frauen) haben 135 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 321 Patienten haben nicht überlebt und in 80 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden.

Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 29,6 %.

Tabelle Nr. 137 zeigt die Anzahl der Patienten im Stadium M0 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
135	321	80	29,6

Tabelle Nr. 137: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium M0 (keine nachweisbare Metastasierung)

Abbildung Nr. 117 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.



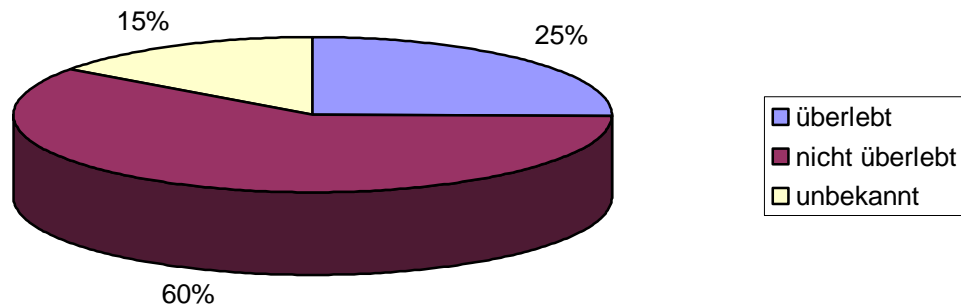


Abbildung Nr. 117: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium M0  
(keine nachweisbare Metastasierung)

### **Stadium M1**

(gesicherte Metastasierung bei Erstdiagnose)

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 56,1 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 54,7 Jahre alt (12 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten ebenfalls durchschnittlich 54,7 Jahre alt (12 Fälle). Insgesamt konnte bei 2 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 138 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	56,1
Todesalter gesamt	54,7
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	54,7

Tabelle Nr. 138: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit nachweisbarer Metastasierung (M1) bei Erstdiagnose

Von 14 Patienten (11 Männer und 3 Frauen) hat 1 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 13 haben diesen Zeitraum nicht überlebt.

Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 7,1 %.

Tabelle Nr. 139 zeigt die Anzahl der Patienten im Stadium M1 bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
1	13	7,1

Tabelle Nr. 139: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium M1 (gesicherte Metastasierung bei Erstdiagnose)

Abbildung Nr. 118 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

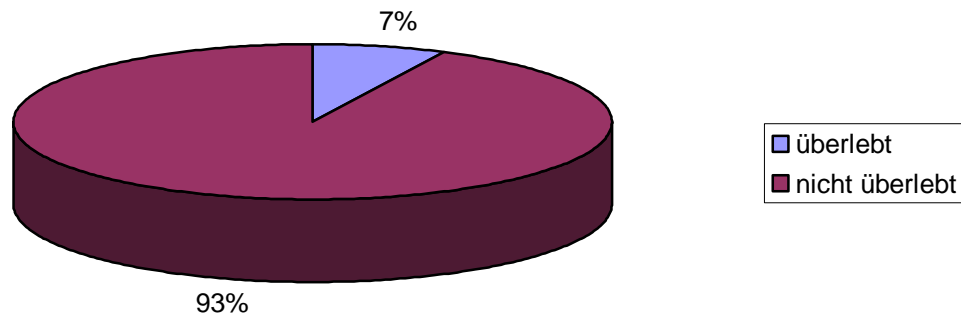


Abbildung Nr. 118: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium M1  
(gesicherte Metastasierung bei Erstdiagnose)

### **Stadium Mx**

(unbekannte Metastasierung bei Erstdiagnose)

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 55,0 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 56,8 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 55,5 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 35 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 140 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	55,0
Todesalter gesamt	56,8
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,5

Tabelle Nr. 140: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei im Stadium Mx bei Erstdiagnose

Von 59 Patienten (46 Männer und 13 Frauen) haben 14 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 20 haben nicht überlebt und in 25 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 41,2 %.

Tabelle Nr. 141 zeigt die Anzahl der Patienten im Stadium Mx bei Erstdiagnose, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	Nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
14	20	25	41,2

Tabelle Nr. 141: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium Mx

Abbildung Nr. 119 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.

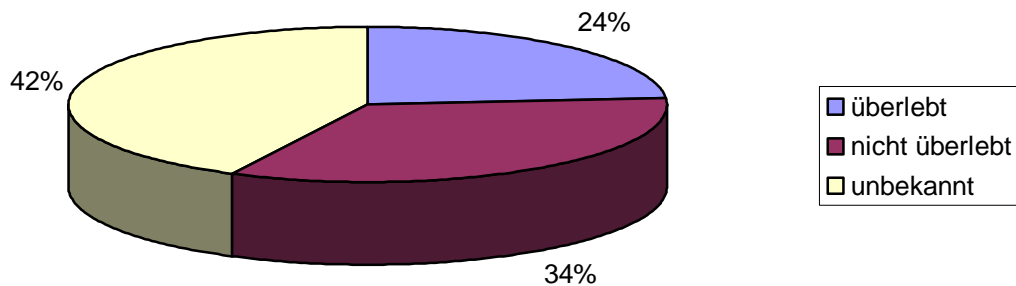


Abbildung Nr. 119: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium Mx

#### b.) **Auswertung nach Tumorlokalisation**

Nach einzelnen Tumorregionen getrennt wurden die Überlebensraten und medianen Überlebenszeiten errechnet.

#### **Oropharynxkarzinom**

Zur Auswertung lagen nicht genügend Fälle vor.

## Mundhöhlenkarzinom

Abbildung Nr. 120 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach Metastasierungsstadium bei Erstdiagnose – dar (in Jahren).

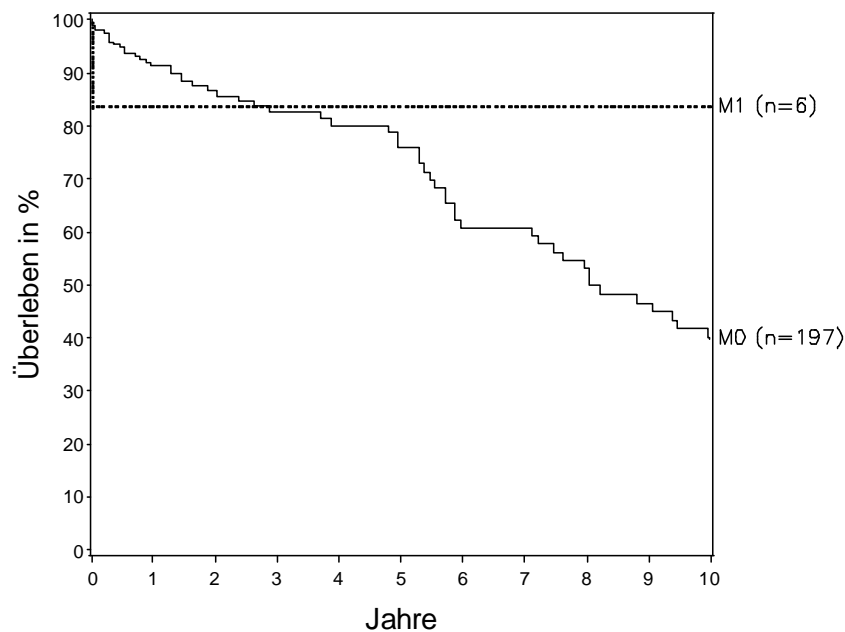


Abbildung Nr. 120: Überlebensrate bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach Metastasierungsstadien

### **M0** (n=197)

5-Jahres-Überlebensrate: 75,8% (95%-KI: 67,6%–84,0%)  
10-Jahres-Überlebensrate: 40,0% (95%-KI: 28,5%–51,6%)  
Mediane Überlebenszeit: 8,0 Jahre (95%-KI: 7,1–10,1 Jahre)

**M1** (n=6)

### **Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test: n.s. (0,59)

Wilcoxon-Test: n.s. (0,41)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen N-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

### **Mundbodenkarzinom**

Zur Auswertung lagen nicht genügend Fälle vor.

### **Zungenkarzinom**

Zur Auswertung lagen nicht genügend Fälle vor.

#### 4.5.7. 5-JahresÜberlebensrate nach der UICC-Stadieneinteilung

Bei Auswertung der Überlebensraten bei den einzelnen Stadien wurden Männer und Frauen zusammengefasst.

##### 4.5.7.1. Oropharynxkarzinom

#### **Stadium I (nach UICC)**

Von 8 Patienten (8 Männer) haben 6 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 2 Patienten haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 75,0 %.

Tabelle Nr. 142 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium I, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
6	2	75,0

Tabelle Nr. 142: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium I

Abbildung Nr. 121 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.



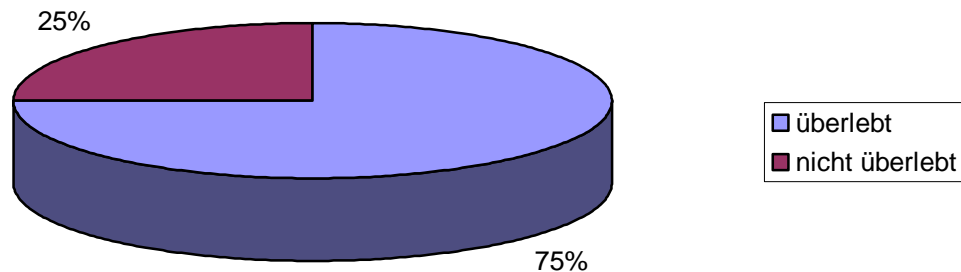


Abbildung Nr. 121: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium I

### Stadium II (nach UICC)

Von 16 Patienten (15 Männer und 1 Frau) haben 8 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 8 haben nicht überlebt.

Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 50,0 %.

Tabelle Nr. 143 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium II, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
8	8	50,0

Tabelle Nr. 143: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium II

Abbildung Nr. 122 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

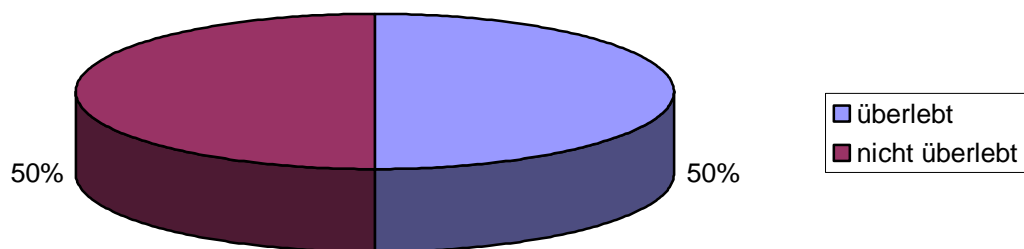


Abbildung Nr. 122: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium II

### Stadium III (nach UICC)

Von 36 Patienten (34 Männer und 2 Frauen) haben 13 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 23 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 36,1 %.

Tabelle Nr. 144 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium III, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
13	23	36,1

Tabelle Nr. 144: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium III

Abbildung Nr. 123 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

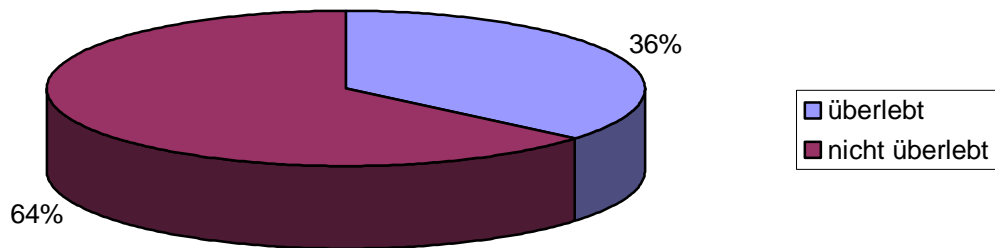


Abbildung Nr. 123: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium III

### **Stadium IVa (nach UICC)**

Von 47 Patienten (45 Männer und 2 Frauen) haben 20 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 27 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 42,6 %.

Tabelle Nr. 145 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVa, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
20	27	42,6

Tabelle Nr. 145: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVa

Abbildung Nr. 124 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

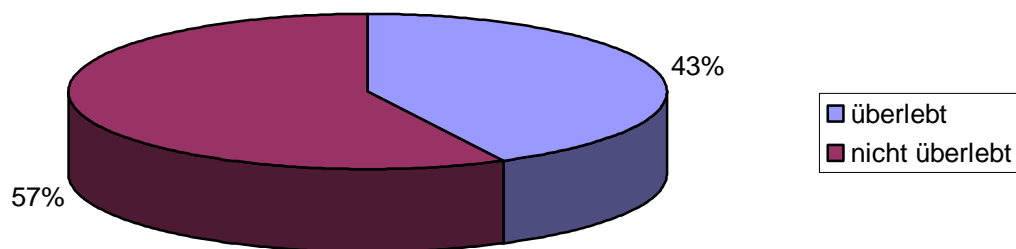


Abbildung Nr. 124: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVa

### Stadium IVb (nach UICC)

Von 40 Patienten (38 Männer und 2 Frauen) haben 5 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 35 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 12,5 %.

Tabelle Nr. 146 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVb, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
5	35	12,5

Tabelle Nr. 146: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVb

Abbildung Nr. 125 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

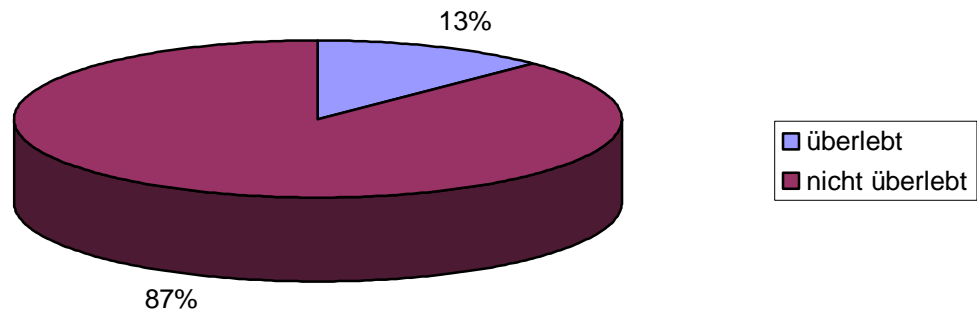


Abbildung Nr. 125: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVb

### **Stadium IVc (nach UICC)**

Von 5 Patienten (3 Männer und 2 Frauen) hat 1 Patient den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 4 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 20,0 %.

Tabelle Nr. 147 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVc, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
1	4	20,0

Tabelle Nr. 147: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVc

Abbildung Nr. 126 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

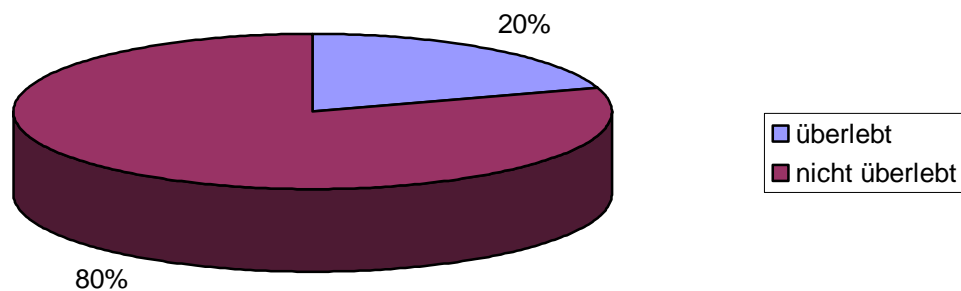


Abbildung Nr. 126: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVc



## Zusammenfassung

Nach einzelnen UICC-Stadien getrennt wurden die Überlebensraten und medianen Überlebenszeiten errechnet.

Abbildung Nr. 127 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit einem Karzinom im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen UICC-Stadien – dar.

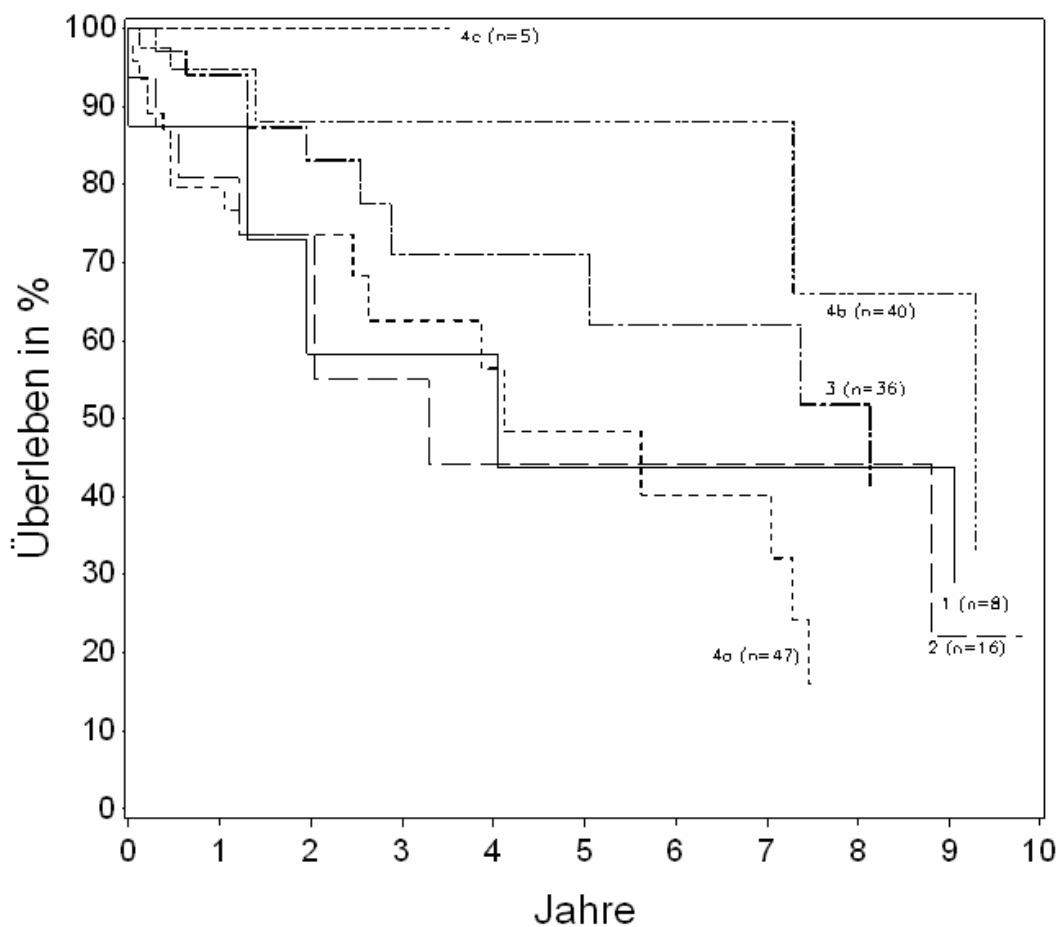


Abbildung Nr. 127: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen UICC-Stadien

#### 4.5.7.2. Mundhöhlenkarzinom

##### **Stadium I (nach UICC)**

Von 21 Patienten (18 Männer und 3 Frauen) haben 10 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 11 Patienten haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 47,6 %.

Tabelle Nr. 148 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium I, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
10	11	47,6

Tabelle Nr. 148: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium I

Abbildung Nr. 128 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

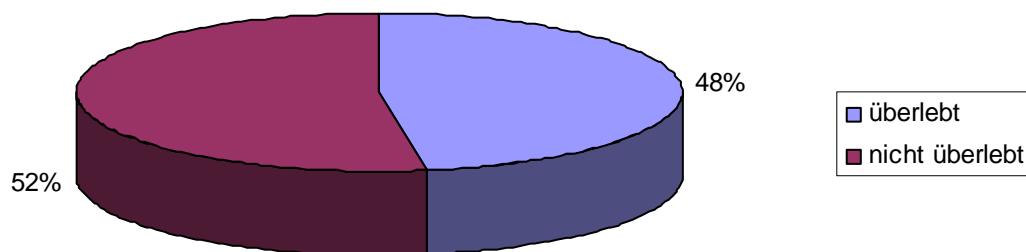


Abbildung Nr. 128: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium I

### **Stadium II (nach UICC)**

Von 23 Patienten (21 Männer und 2 Frauen) haben 10 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 13 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 43,5 %.

Tabelle Nr. 149 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium II, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
10	13	43,5

Tabelle Nr. 149: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium II

Abbildung Nr. 129 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

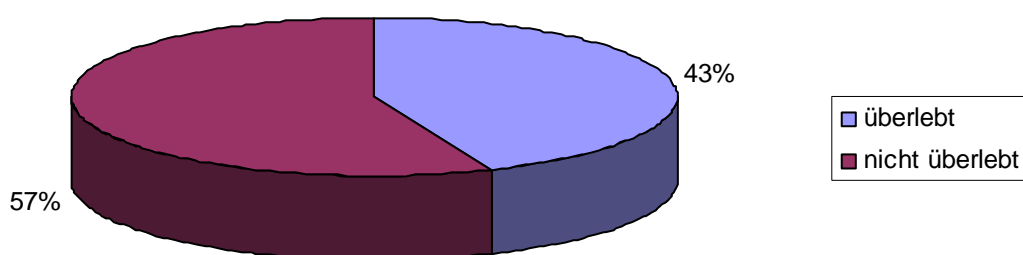


Abbildung Nr. 129: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium II

### Stadium III (nach UICC)

Von 71 Patienten (64 Männer und 7 Frauen) haben 27 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 44 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 38,0 %.

Tabelle Nr. 150 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium III, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
27	44	38,0

Tabelle Nr. 150: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium III

Abbildung Nr. 130 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

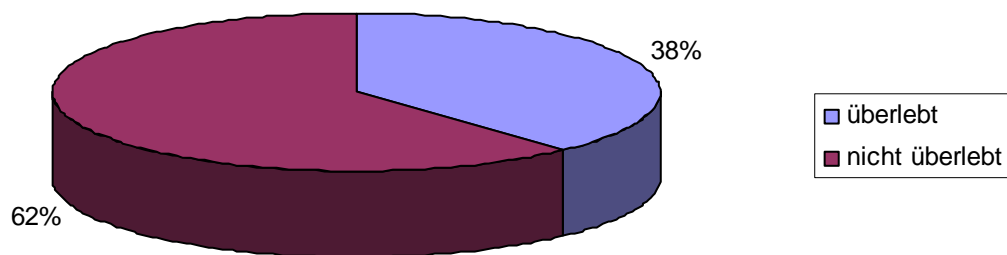


Abbildung Nr. 130: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium III

### **Stadium IVa (nach UICC)**

Von 40 Patienten (36 Männer und 4 Frauen) haben 10 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 30 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 25,0 %.

Tabelle Nr. 151 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVa, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
10	30	25,0

Tabelle Nr. 151: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVa

Abbildung Nr. 131 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

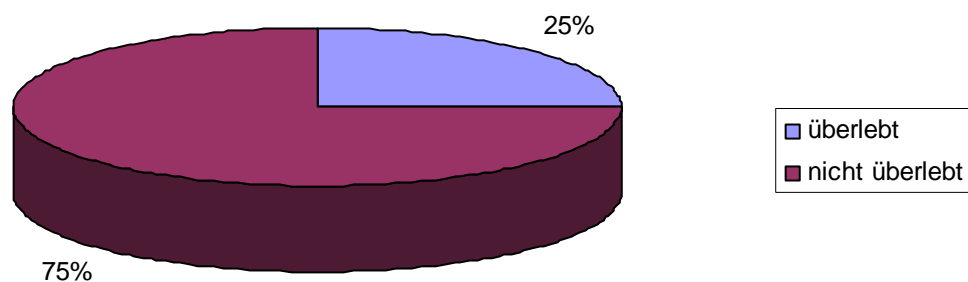


Abbildung Nr. 131: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVa

### Stadium IVb (nach UICC)

Von 51 Patienten (44 Männer und 7 Frauen) haben 14 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 37 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 27,5 %.

Tabelle Nr. 152 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVb, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
14	37	27,5

Tabelle Nr. 152: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVb

Abbildung Nr. 132 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.



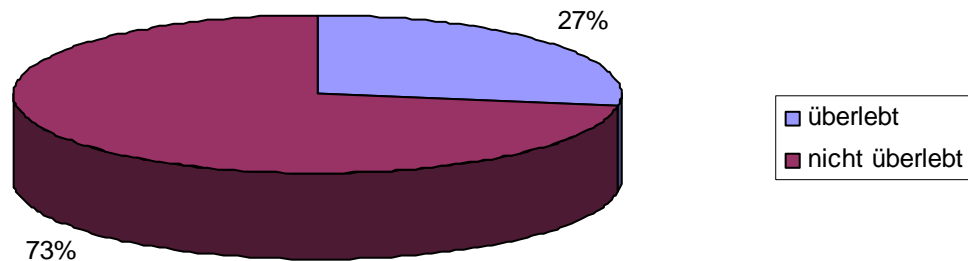


Abbildung Nr. 132: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVb

### **Stadium IVc (nach UICC)**

Von 6 Patienten (4 Männer und 2 Frauen) haben 2 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 4 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 33,3 %.

Tabelle Nr. 153 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVc, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
2	4	33,3

Tabelle Nr. 153: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVc

Abbildung Nr. 133 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

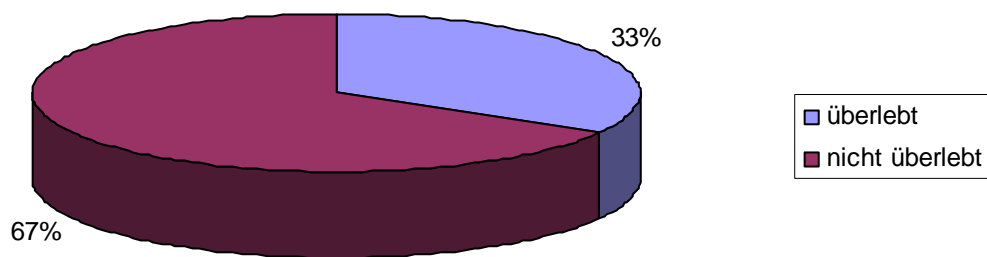


Abbildung Nr. 133: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVc

## Zusammenfassung

Nach einzelnen UICC-Stadien getrennt wurden die Überlebensraten und medianen Überlebenszeiten errechnet.

Abbildung Nr. 134 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit einem Karzinom im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen UICC-Stadien – dar.

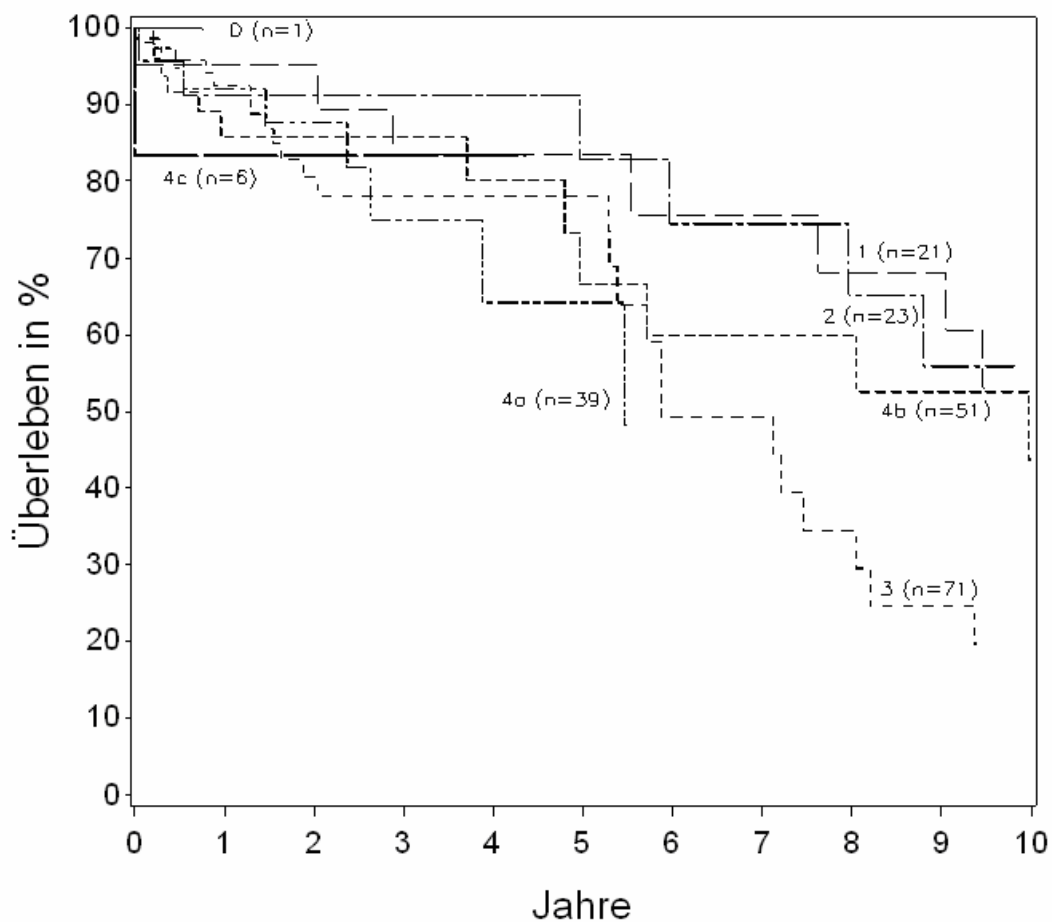


Abbildung Nr. 134: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen UICC-Stadien

#### 4.5.7.3. Mundbodenkarzinom

##### **Stadium I (nach UICC)**

Von 11 Patienten (10 Männer und 1 Frau) haben 7 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 4 Patienten haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 63,6 %.

Tabelle Nr. 154 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium I, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
7	4	63,6

Tabelle Nr. 154: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium I

Abbildung Nr. 135 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

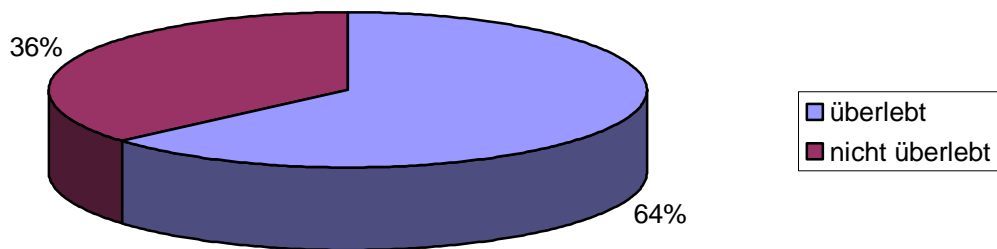


Abbildung Nr. 135: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium I

### **Stadium II (nach UICC)**

Von 14 Patienten (12 Männer und 2 Frauen) haben 7 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 7 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 50,0 %.

Tabelle Nr. 155 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium II, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
7	7	50,0

Tabelle Nr. 155: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium II

Abbildung Nr. 136 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

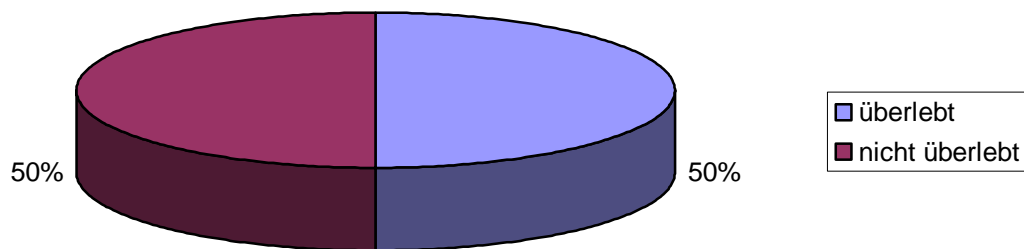


Abbildung Nr. 136: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium II

### Stadium III (nach UICC)

Von 31 Patienten (30 Männer und 1 Frau) haben 17 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 14 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 54,8 %.

Tabelle Nr. 156 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium III, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
17	14	54,8

Tabelle Nr. 156: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium III

Abbildung Nr. 137 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

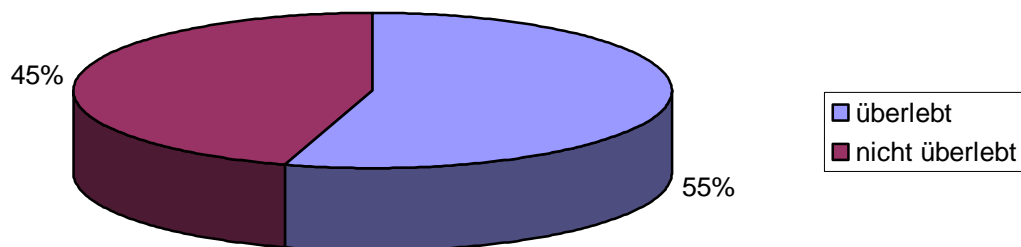


Abbildung Nr. 137: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium III

#### **Stadium IVa (nach UICC)**

Von 26 Patienten (24 Männer und 2 Frauen) haben 8 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 18 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 30,8 %.

Tabelle Nr. 157 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVa, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.



5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
8	18	30,8

Tabelle Nr. 157: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVa

Abbildung Nr. 138 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

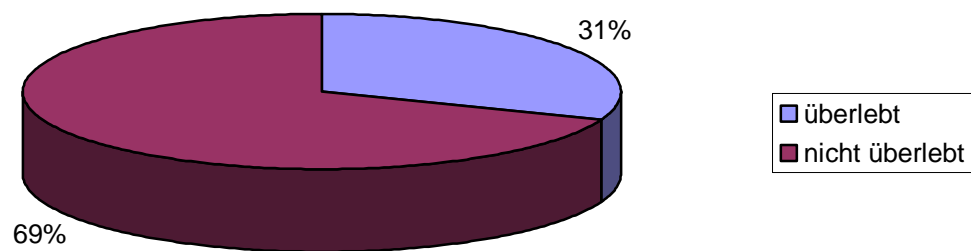


Abbildung Nr. 138: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVa

### Stadium IVb (nach UICC)

Von 15 Patienten (13 Männer und 2 Frauen) haben 4 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 11 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 26,7 %.

Tabelle Nr. 158 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVb, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
4	11	26,7

Tabelle Nr. 158: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVb

Abbildung Nr. 139 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

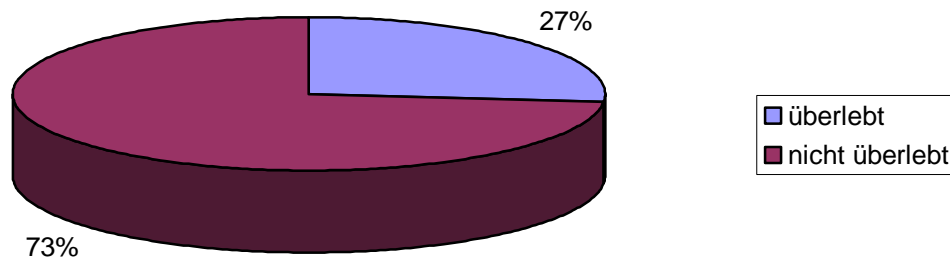


Abbildung Nr. 139: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVb

### **Stadium IVc (nach UICC)**

Von 3 Patienten (3 Männer) hat keiner den Zeitraum von 5 Jahren überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 0 %.

Tabelle Nr. 159 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVc, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
0	3	0

Tabelle Nr. 159: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVc

Abbildung Nr. 140 zeigt den prozentualen Anteil an verstorbenen Patienten.

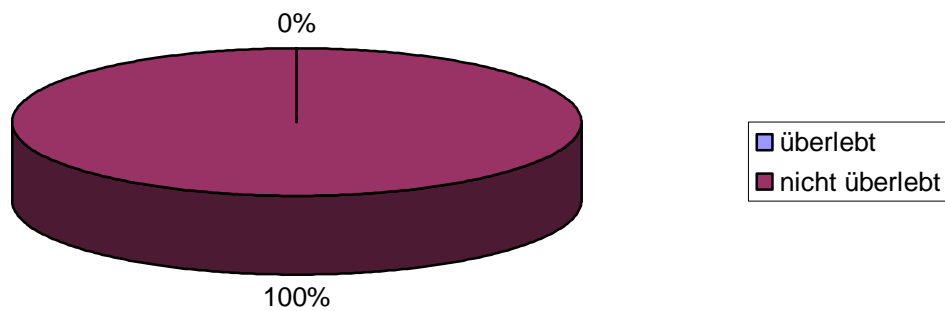


Abbildung Nr. 140: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVc

## Zusammenfassung

Nach einzelnen UICC-Stadien getrennt wurden die Überlebensraten und medianen Überlebenszeiten errechnet.

Abbildung Nr. 141 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit einem Karzinom im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen UICC-Stadien – dar.

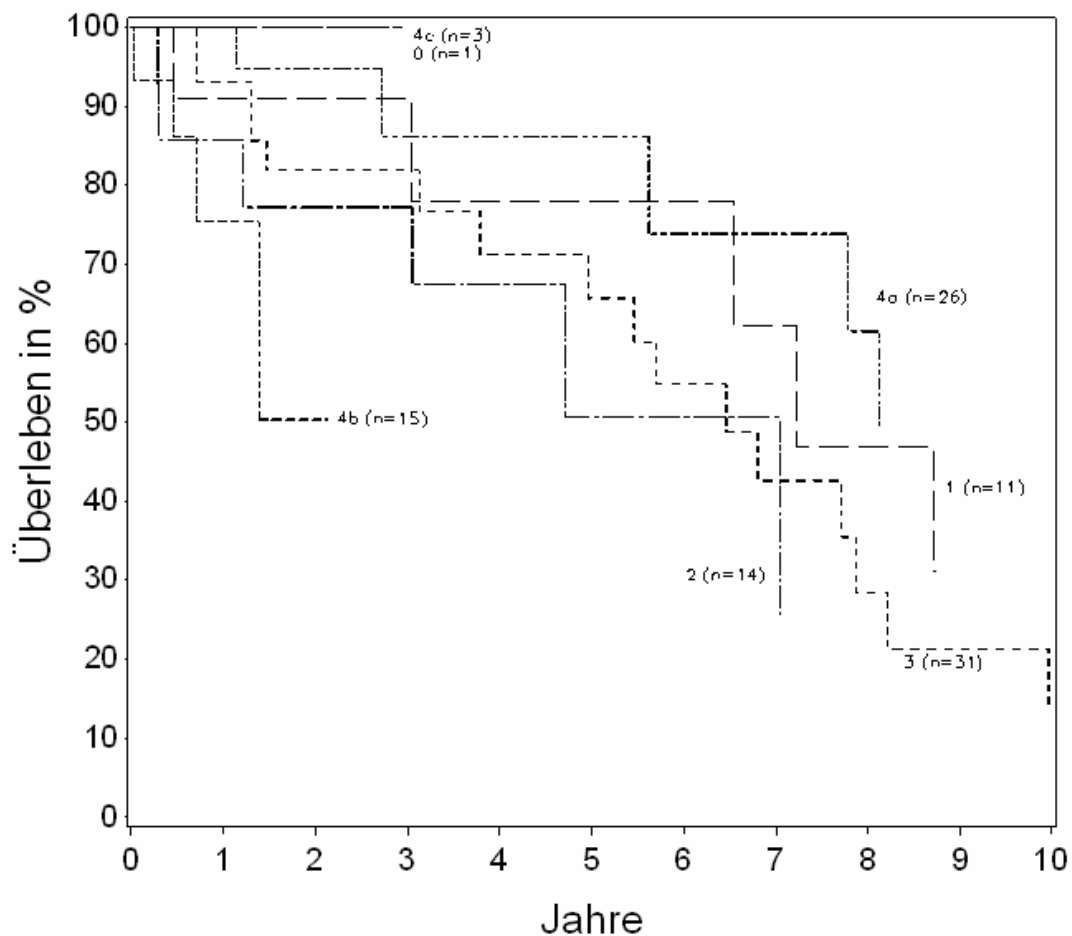


Abbildung Nr. 141: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen UICC-Stadien

#### 4.5.7.4. Zungenkarzinom

##### **Stadium I (nach UICC)**

Von 23 Patienten (17 Männer und 6 Frauen) haben 12 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 11 Patienten haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 52,2 %.

Tabelle Nr. 160 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium I, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
12	11	52,2

Tabelle Nr. 160: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium I

Abbildung Nr. 142 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

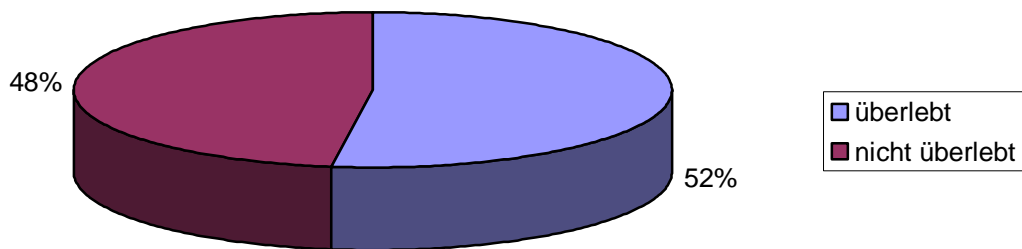


Abbildung Nr. 142: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium I

### **Stadium II (nach UICC)**

Von 25 Patienten (20 Männer und 5 Frauen) haben 10 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 15 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 40,0 %.

Tabelle Nr. 161 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium II, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	Nicht überlebt (Fälle)	
10	15	40,0

Tabelle Nr. 161: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium II

Abbildung Nr. 143 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

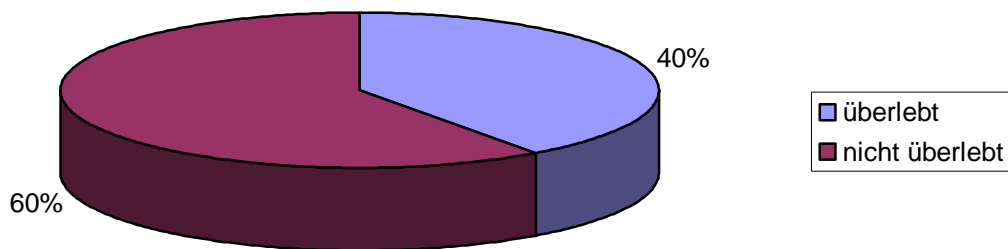


Abbildung Nr. 143: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium II



### Stadium III (nach UICC)

Von 68 Patienten (61 Männer und 7 Frauen) haben 27 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 41 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 39,7 %.

Tabelle Nr. 162 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium III, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
27	41	39,7

Tabelle Nr. 162: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium III

Abbildung Nr. 144 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

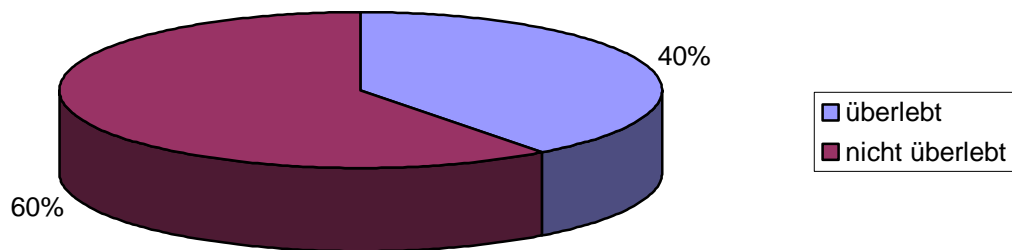


Abbildung Nr. 144: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium III

### **Stadium IVa (nach UICC)**

Von 46 Patienten (42 Männer und 4 Frauen) haben 18 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 28 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 39,1 %.

Tabelle Nr. 163 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVa, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
18	28	39,1

Tabelle Nr. 163: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVa

Abbildung Nr. 145 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

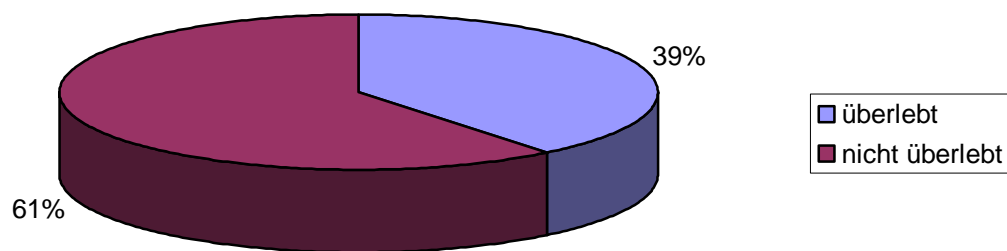


Abbildung Nr. 145: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVa

### Stadium IVb (nach UICC)

Von 39 Patienten (37 Männer und 2 Frauen) haben 14 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 25 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 35,9 %.

Tabelle Nr. 164 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVb, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
14	25	35,9

Tabelle Nr. 164: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVb

Abbildung Nr. 146 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

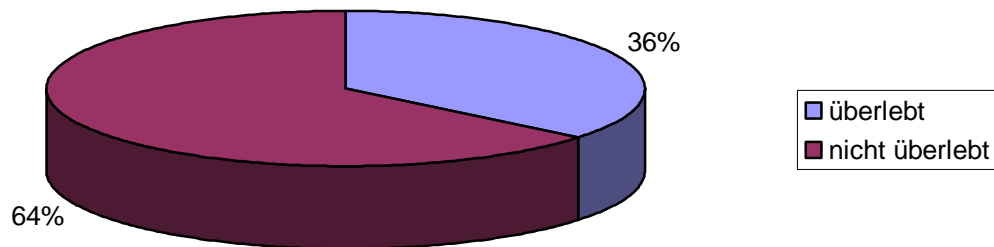


Abbildung Nr. 146: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVb

### **Stadium IVc (nach UICC)**

Es wurde 1 Patient (1 Mann) beobachtet, der den Zeitraum von 5 Jahren nicht überlebt hat. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 0 %.

Tabelle Nr. 165 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVc, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
0	1	0

Tabelle Nr. 165: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVc

Abbildung Nr. 147 zeigt den prozentualen Anteil an verstorbenen Patienten.

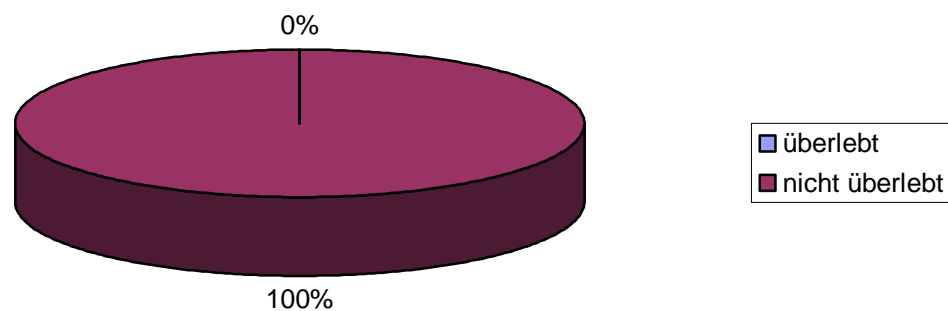


Abbildung Nr. 147: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVc

## Zusammenfassung

Nach einzelnen UICC-Stadien getrennt wurden die Überlebensraten und medianen Überlebenszeiten errechnet.

Abbildung Nr. 148 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit einem Karzinom im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen UICC-Stadien – dar.

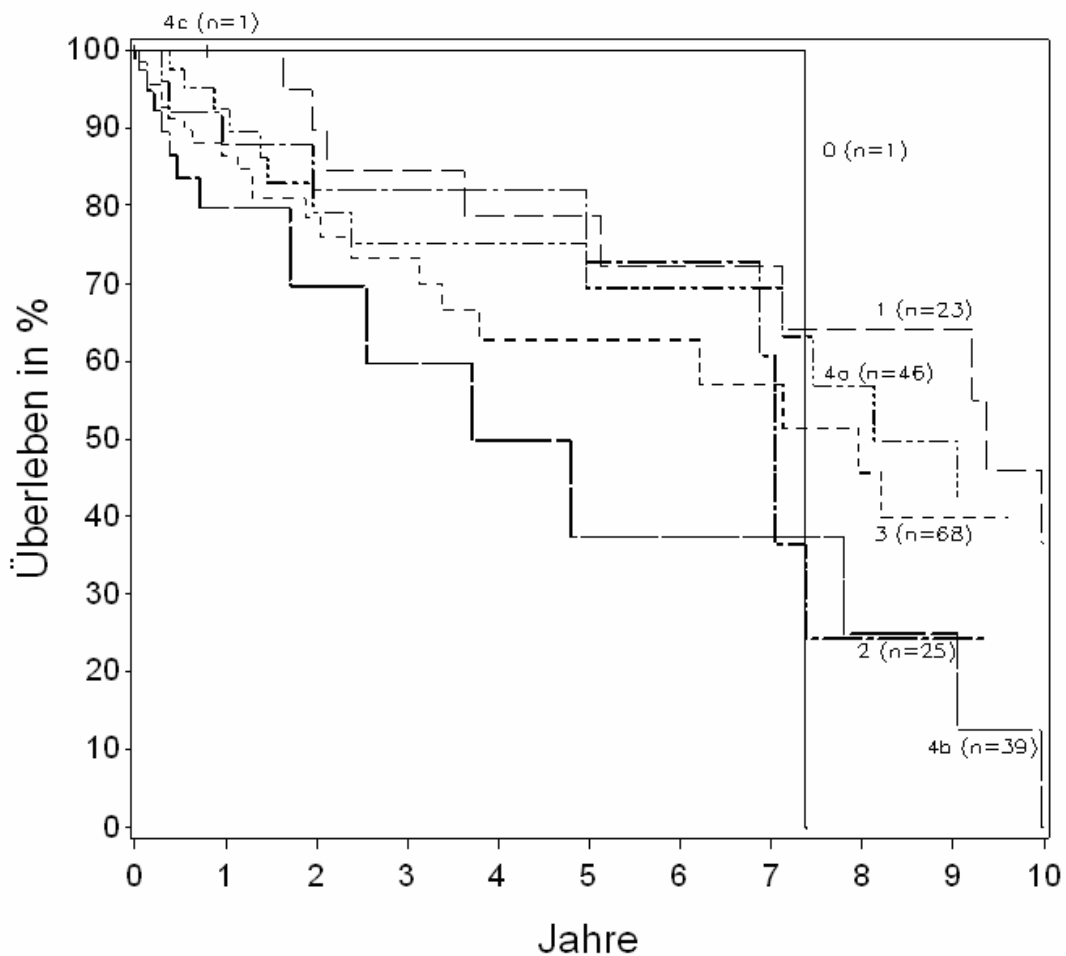


Abbildung Nr. 148: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen UICC-Stadien

#### 4.5.7.5. Häufigkeitsverteilung

##### a.) Oropharynx

Im Stadium I wurden 8 Patienten, im Stadium II 16 und im Stadium III 36 Patienten beobachtet.

Im Stadium IV sind 47 Patienten mit IVa, 40 Patienten mit IVb und 5 Patienten im Stadium IVc in die vorliegende Studie mit eingeflossen.

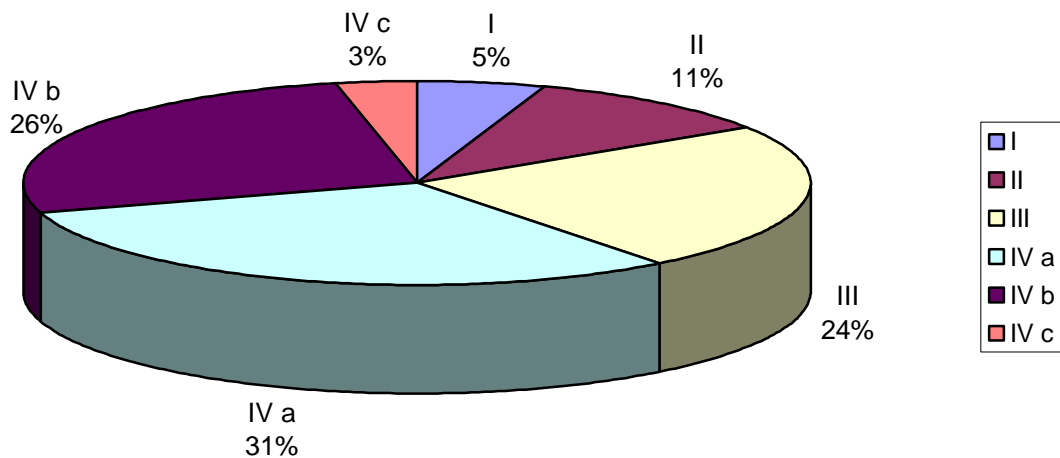


Abbildung Nr. 149: Aufteilung nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx



I	II	III	IV a	IV b	IV c
8	16	36	47	40	5

Tabelle Nr. 166: Häufigkeit nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx

### b.) Mundhöhle

Im Stadium I wurden 21 Patienten, im Stadium II 23 und im Stadium III 71 Patienten beobachtet.

Im Stadium IV sind 40 Patienten mit IVa, 51 Patienten mit IVb und 6 Patienten im Stadium IVc in die vorliegende Studie mit eingeflossen.

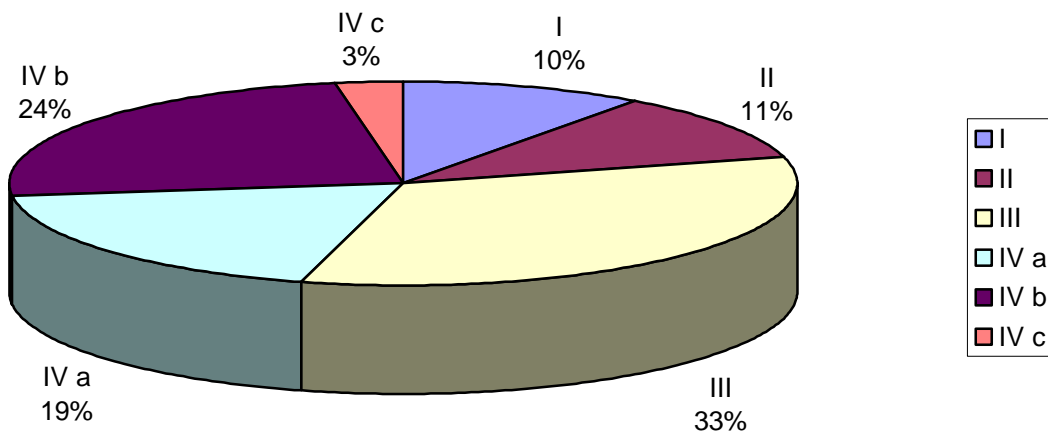


Abbildung Nr. 150: Aufteilung nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle

I	II	III	IV a	IV b	IV c
21	23	71	40	51	6

Tabelle Nr. 167: Häufigkeit nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle

### c.) Mundboden

Im Stadium I wurden 11 Patienten, im Stadium II 14 und im Stadium III 31 Patienten beobachtet.

Im Stadium IV sind 26 Patienten mit IVa, 15 Patienten mit IVb und 3 Patienten im Stadium IVc in die vorliegende Studie mit eingeflossen.

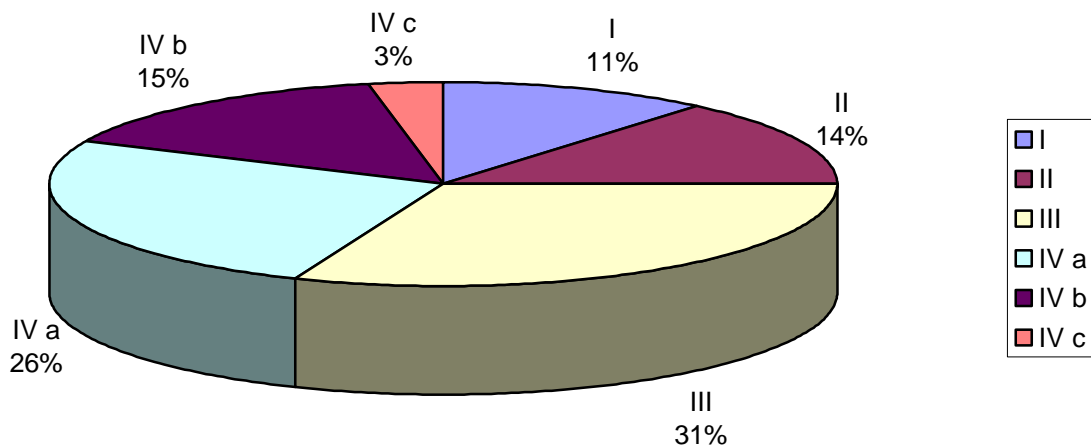


Abbildung Nr. 151: Aufteilung nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens

<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV a</b>	<b>IV b</b>	<b>IV c</b>
11	14	31	26	15	3

Tabelle Nr. 168: Häufigkeit nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens

Auffallend ist bei Patienten mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens, daß sich eine Häufung von höheren Stadien (Stadium III-IV) bei Erstdiagnose zeigt.

#### **d.) Zunge**

Im Stadium I wurden 23 Patienten, im Stadium II 25 und im Stadium III 68 Patienten beobachtet.

Im Stadium IV sind 46 Patienten mit IVa, 39 Patienten mit IVb und 1 Patient im Stadium IVc in die vorliegende Studie mit eingeflossen.

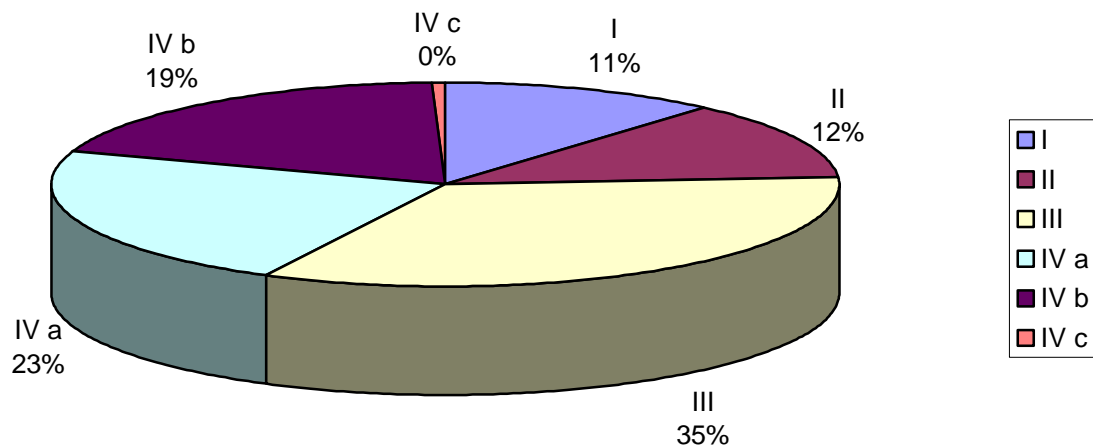


Abbildung Nr. 152: Aufteilung nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge

<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV a</b>	<b>IV b</b>	<b>IV c</b>
23	25	68	46	39	1

Tabelle Nr. 169: Häufigkeit nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge

Auffallend ist in der Zusammenschau bei allen beobachteten Patienten, dass sich eine Häufung von höheren Stadien (Stadium III-IV) bei Erstdiagnose zeigt. Dabei sind aber nur wenige Fälle mit primärer Fernmetastasierung (Stadium IVc) in die Studie mit eingeflossen.

#### 4.5.8. 5-Jahres-Überlebensrate in Abhängigkeit vom Histologiegrad

Bei Auswertung der Überlebensraten in Abhängigkeit vom Histologiegrad wurden Männer und Frauen gemeinsam ausgewertet.

##### **a.) Auswertung nach Tumorgrading**

Alle Tumorregionen wurden hierbei gemeinsam ausgewertet.

##### **Histologiegrad G1**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 53,2 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 56,0 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 54,9 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 45 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 170 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,2
Todesalter gesamt	56,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	54,9

Tabelle Nr. 170: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit dem Histologiegrad G1

Von 101 Patienten (85 Männer und 16 Frauen) haben 30 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 56 Patienten haben nicht überlebt und in 15 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 34,9 %.

Tabelle Nr. 171 zeigt die Anzahl der Patienten mit dem Histologiegrad G1, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
30	56	15	34,9

Tabelle Nr. 171: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit dem Histologiegrad G1

Abbildung Nr. 153 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.

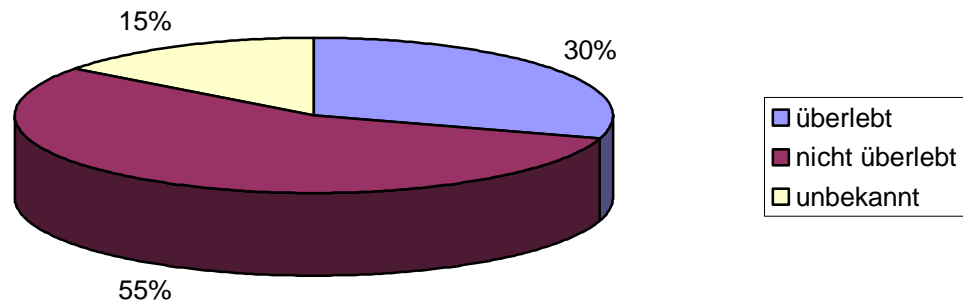


Abbildung Nr. 153: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit dem Histologiegrad G1

### **Histologiegrad G2**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 53,7 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 55,8 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 55,5 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 160 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 172 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,7
Todesalter gesamt	55,8
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,5

Tabelle Nr. 172: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit dem Histologiegrad G2

Von 401 Patienten (366 Männer und 35 Frauen) haben 95 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 246 haben nicht überlebt und in 60 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 27,9 %.

Tabelle Nr. 173 zeigt die Anzahl der Patienten mit dem Histologiegrad G2, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
95	246	60	27,9

Tabelle Nr. 173: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit dem Histologiegrad G2

Abbildung Nr. 154 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.



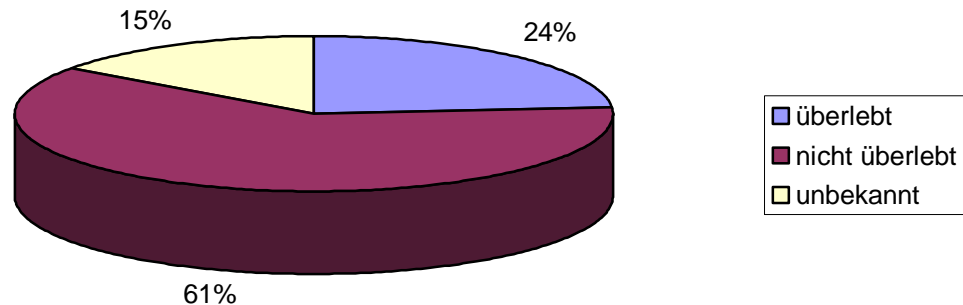


Abbildung Nr. 154: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit dem Histologiegrad G2

### Histologiegrad G3

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 55,2 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 56,0 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 54,9 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 42 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 174 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	55,2
Todesalter gesamt	56,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	54,9

Tabelle Nr. 174: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit dem Histologiegrad G3

Von 92 Patienten (78 Männer und 14 Frauen) haben 20 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 49 haben nicht überlebt und in 23 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 29,0 %.

Tabelle Nr. 175 zeigt die Anzahl der Patienten mit dem Histologiegrad G3, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
20	49	23	29,0

Tabelle Nr. 175: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit dem Histologiegrad G3

Abbildung Nr. 155 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.

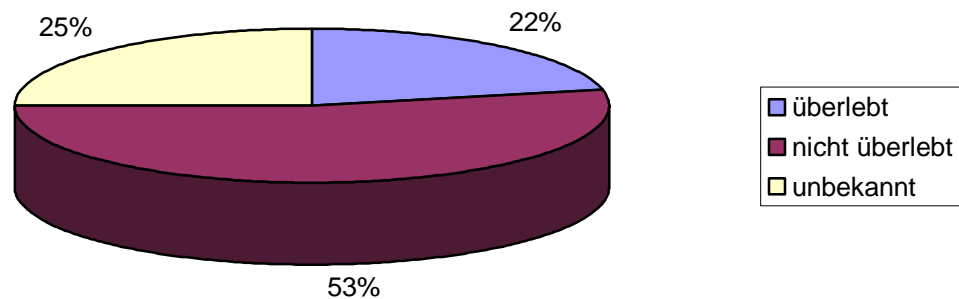


Abbildung Nr. 155: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit dem Histologiegrad G3

### Histologiegrad G4

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 56,8 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 63,9 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 63,3 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 7 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 176 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	56,8
Todesalter gesamt	63,9
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	63,3

Tabelle Nr. 176: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit dem Histologiegrad G4

Von 15 Patienten (14 Männer und 1 Frau) haben 7 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 6 haben nicht überlebt und in 2 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 53,8 %.

Tabelle Nr. 177 zeigt die Anzahl der Patienten mit dem Histologiegrad G4, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
7	6	2	53,8

Tabelle Nr. 177: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit dem Histologiegrad G4

Abbildung Nr. 156 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.

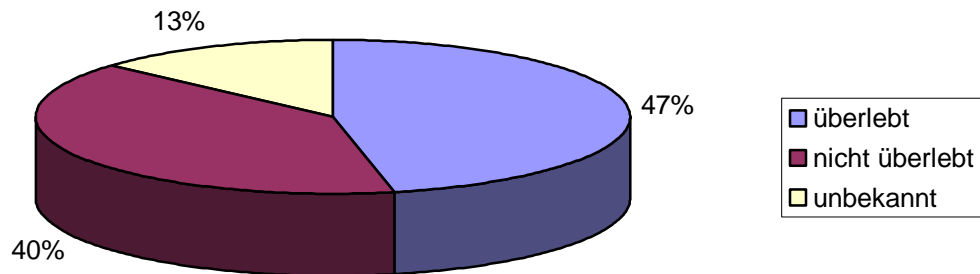


Abbildung Nr. 156: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit dem Histologiegrad G4

#### b.) Auswertung nach Tumorlokalisierung

Nach einzelnen Tumorregionen getrennt wurden die Überlebensraten und medianen Überlebenszeiten errechnet.

## Oropharynxkarzinom

Abbildung Nr. 157 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen Histologiegraden – dar (in Jahren).

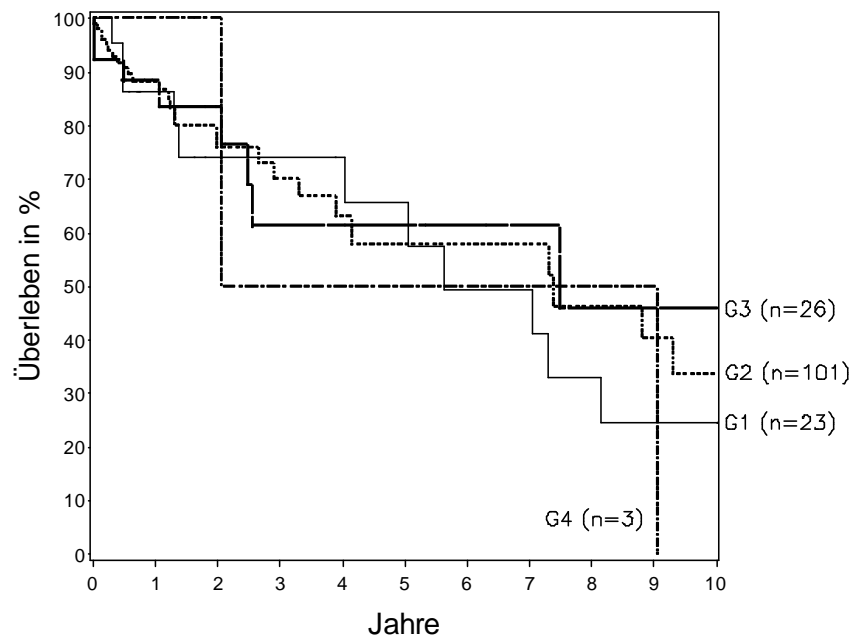


Abbildung Nr. 157: Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Histologiegraden

### **G1 (n=23)**

5-Jahres-Überlebensrate: 65,8% (95%-KI: 42,4%–89,2%)

10-Jahres-Überlebensrate: 24,7% (95%-KI: 0,9%–48,4%)

Mediane Überlebenszeit: 5,6 Jahre (95%-KI: 4,0–8,1 Jahre)

**G2 (n=101)**

5-Jahres-Überlebensrate:	57,7% (95%-KI: 41,1%–74,2%)
10-Jahres-Überlebensrate:	33,7% (95%-KI: 13,1%–54,2%)
Mediane Überlebenszeit:	7,4 Jahre (95%-KI: 3,9–10,1 Jahre)

**G3 (n=26)**

5-Jahres-Überlebensrate:	61,2% (95%-KI: 36,9%–85,4%)
10-Jahres-Überlebensrate:	45,9% (95%-KI: 14,2%–77,6%)
Mediane Überlebenszeit:	7,5 Jahre (95%-KI unten: 2,5 Jahre)

**G4 (n=3)**

Mediane Überlebenszeit:	5,5 Jahre (95%-KI: 2,0–9,0 Jahre)
-------------------------	-----------------------------------

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	n.s. (0,84)
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,99)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen N-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

## Mundhöhlenkarzinom

Abbildung Nr. 158 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen Histologiegraden – dar (in Jahren).

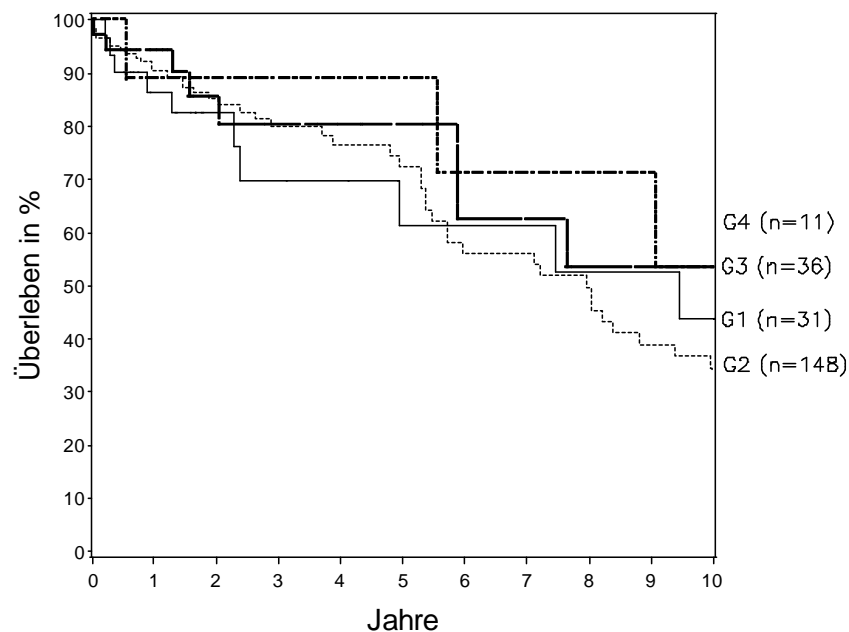


Abbildung Nr. 158: Überlebensrate bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Histologiegraden

### **G1 (n=31)**

5-Jahres-Überlebensrate: 61,2% (95%-KI: 37,4%–84,9%)

10-Jahres-Überlebensrate: 43,7% (95%-KI: 17,1%–70,3%)

Mediane Überlebenszeit: 9,5 Jahre (95%-KI: 2,4–13,3 Jahre)



**G2 (n=148)**

5-Jahres-Überlebensrate:	72,4% (95%-KI: 62,3%–82,4%)
10-Jahres-Überlebensrate:	34,4% (95%-KI: 21,3%–47,5%)
Mediane Überlebenszeit:	8,0 Jahre (95%-KI: 5,7–9,4 Jahre)

**G3 (n=36)**

5-Jahres-Überlebensrate:	80,2% (95%-KI: 64,0%–96,4%)
10-Jahres-Überlebensrate:	53,5% (95%-KI: 26,5%–80,4%)
Mediane Überlebenszeit:	11,0 Jahre (95%-KI: 5,9–14,3 Jahre)

**G4 (n=11)**

5-Jahres-Überlebensrate:	88,9% (95%-KI: 68,3%–100,0%)
10-Jahres-Überlebensrate:	53,3% (95%-KI: 13,2%–93,4%)
Mediane Überlebenszeit:	(95%-KI unten: 5,5 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	n.s. (0,71)
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,82)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen N-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

## Mundbodenkarzinom

Abbildung Nr. 159 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Mundbodenkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen Histologiegraden – dar (in Jahren).

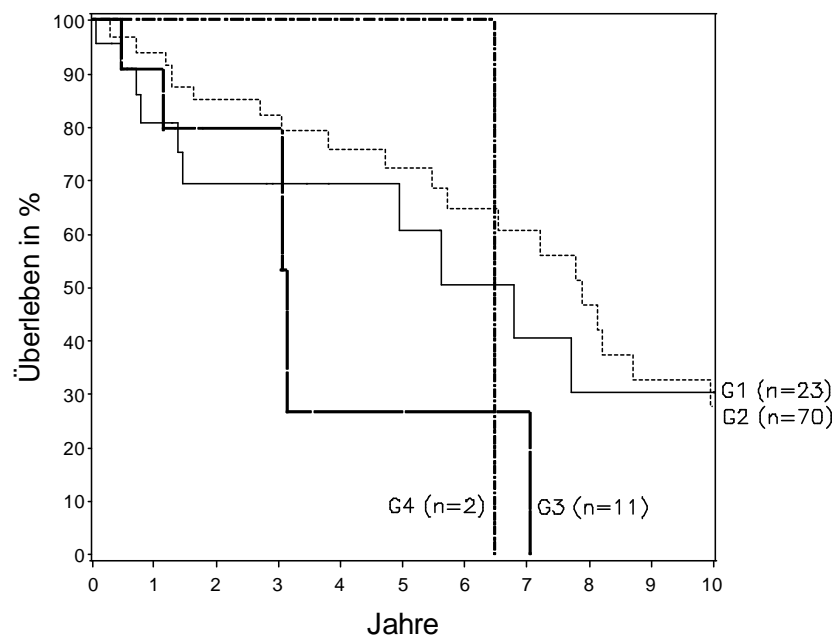


Abbildung Nr. 159: Überlebensrate bei Patienten mit Mundbodenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Histologiegraden

### **G1 (n=23)**

5-Jahres-Überlebensrate: 60,7% (95%-KI: 36,6%–84,9%)

10-Jahres-Überlebensrate: 30,4% (95%-KI: 3,2%–57,5%)

Mediane Überlebenszeit: 6,8 Jahre (95%-KI: 1,5–13,3 Jahre)

**G2 (n=70)**

5-Jahres-Überlebensrate:	72,4% (95%-KI: 58,1%–86,7%)
10-Jahres-Überlebensrate:	28,0% (95%-KI: 9,7%–46,2%)
Mediane Überlebenszeit:	7,9 Jahre (95%-KI: 5,7–10,0 Jahre)

**G3 (n=11)**

5-Jahres-Überlebensrate:	26,5% (95%-KI: 0,0%–69,8%)
Mediane Überlebenszeit:	3,1 Jahre (95%-KI: 3,0–7,0 Jahre)

**G4 (n=2)****Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	n.s. (0,25)
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,35)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen N-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

## Zungenkarzinom

Abbildung Nr. 160 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Zungenkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach einzelnen Histologiegraden – dar (in Jahren).

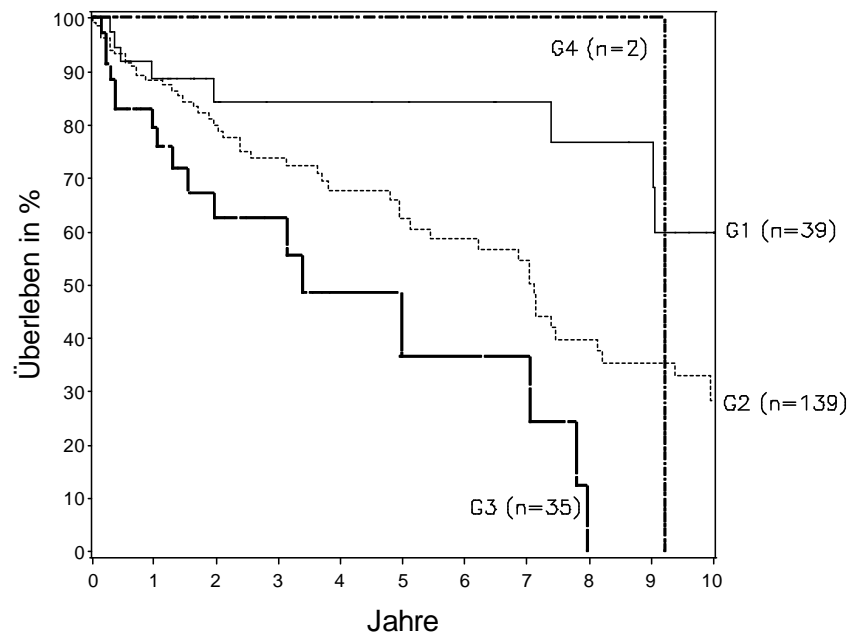


Abbildung Nr. 160: Überlebensrate bei Patienten mit Zungenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Histologiegraden

### **G1 (n=39)**

5-Jahres-Überlebensrate: 84,5% (95%-KI: 71,5%–97,4%)

10-Jahres-Überlebensrate: 59,7% (95%-KI: 34,3%–85,1%)

Mediane Überlebenszeit: 12,5 Jahre (95%-KI: 9,0–13,7 Jahre)

**G2 (n=139)**

5-Jahres-Überlebensrate:	62,4% (95%-KI: 51,7%–73,1%)
10-Jahres-Überlebensrate:	28,3% (95%-KI: 15,9%–40,7%)
Mediane Überlebenszeit:	7,1 Jahre (95%-KI: 5,1–8,2 Jahre)

**G3 (n=35)**

5-Jahres-Überlebensrate:	36,4% (95%-KI: 9,9%–62,9%)
Mediane Überlebenszeit:	3,4 Jahre (95%-KI: 1,5–7,8 Jahre)

**G4 (n=2)****Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	0,0023
Wilcoxon-Test:	0,0368

Sowohl bei Auswertung nach dem Logrank-Test als auch bei Auswertung nach dem Wilcoxon-Test besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen N-Stadien bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

#### 4.5.9. 5-Jahres-Überlebensrate in Abhängigkeit vom gewählten Therapieschema

Bei der folgenden Auswertung wurden die Überlebensraten in Abhängigkeit vom gewählten Therapieschema berechnet. Es wurde in die Tumorregionen Oropharynx, Mundhöhle, Mundboden und Zunge differenziert; Männer und Frauen wurden gemeinsam erfasst. Dabei wurde nach folgenden Therapieschemata ausgewertet:

- a.) Solitäre operative Therapie
- b.) Operative Therapie und adjuvante Radiatio
- c.) Operative Therapie und unbekannte Radiatio
  
- d.) Operative Therapie und Chemotherapie
- e.) Operative Therapie und kombinierte Radiochemotherapie
- f.) Solitäre Radiatio
- g.) Kombinierte Radiochemotherapie
- h.) Unbekanntes Therapieschema

In der Zusammenfassung (II) wird in folgende 4 Gruppen unterschieden:

- Patienten, die ausschließlich operativ behandelt wurden (a)
- Patienten, die zusätzlich zur OP noch eine weitere Therapie erhalten haben. Grundsätzlich spielt es dabei keine Rolle, ob es sich um eine Radiotherapie, eine Chemotherapie oder um eine Kombinationstherapie gehandelt hatte (b, d, e)
- Patienten, die ausschließlich eine Radiotherapie erhalten haben (f)
- Patienten, die chemotherapeutisch behandelt wurden und nicht operiert worden sind (g)

Weiterhin ist – bei ausreichendem Stichprobenumfang – eine Auswertung in Abhängigkeit von der Durchführung einer Radikalen Neck Dissection (RND) beziehungsweise einer Funktionellen Neck Dissection (FND) in der Zusammenfassung (II) dargestellt.

#### 4.5.9.1. Oropharynxkarzinom

##### 4.5.9.1.1. Auswertung getrennt nach einzelnen Therapieschemata

#### **a.) Solitäre operative Therapie**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 53,2 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 56,4 Jahre alt (7 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 55,0 Jahre alt (6 Fälle). Insgesamt konnte bei 7 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 178 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,2
Todesalter gesamt	56,4
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,0

Tabelle Nr. 178: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer operativer Therapie

Von 14 Patienten haben 2 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 8 Patienten haben nicht überlebt und in 4 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 20,0 %.

Tabelle Nr. 179 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer operativer Therapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
2	8	4	20,0

Tabelle Nr. 179: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer operativer Therapie

Abbildung Nr. 161 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.



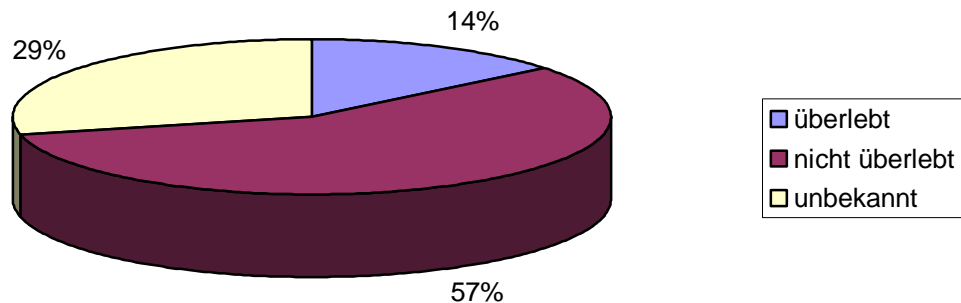


Abbildung Nr. 161: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer operativer Therapie

### b.) Operative Therapie und adjuvante Radiatio

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 50,1 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 54,3 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 53,8 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 26 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 180 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	50,1
Todesalter gesamt	54,3
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	53,8

Tabelle Nr. 180: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und adjuvanter Radiatio

Von 61 Patienten haben 17 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 32 haben nicht überlebt und in 12 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 34,7 %.

Tabelle Nr. 181 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und adjuvanter Radiatio, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
17	32	12	34,7

Tabelle Nr. 181: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und adjuvanter Radiatio

Abbildung Nr. 162 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.

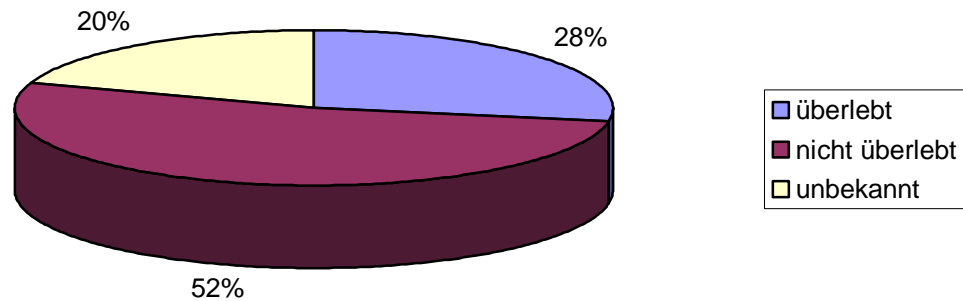


Abbildung Nr. 162: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und adjuvanter Radiatio

### c.) Operative Therapie und unbekannte Radiatio

Die Erstdiagnose wurde bei 2 Patienten im Durchschnittsalter von 49,5 Jahren gestellt (2 Fälle). Beide Patienten hatten den Untersuchungszeitraum überlebt oder der Todeszeitpunkt war unbekannt. Die Überlebensrate ist somit unbekannt.

### d.) Operative Therapie und Chemotherapie

Es wurden keine Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und mit OP und Chemotherapie registriert.

### e.) Operative Therapie und kombinierte Radiochemotherapie

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 45,0 Jahren gestellt (6 Fälle). Bei allen Patienten konnte das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden. Durchschnittlich wurden die Patienten 46,7 Jahre alt (6 Fälle).

Tabelle Nr. 182 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	45,0
Todesalter gesamt	46,7
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	46,7

Tabelle Nr. 182: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und kombinierter Radiochemotherapie

Von 6 Patienten haben alle 6 Patienten den Zeitraum von 5 Jahren nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 0 %.

Tabelle Nr. 183 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und kombinierter Radiochemotherapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
0	6	0

Tabelle Nr. 183: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und kombinierter Radiochemotherapie

Abbildung Nr. 163 zeigt den prozentualen Anteil an verstorbenen Patienten.

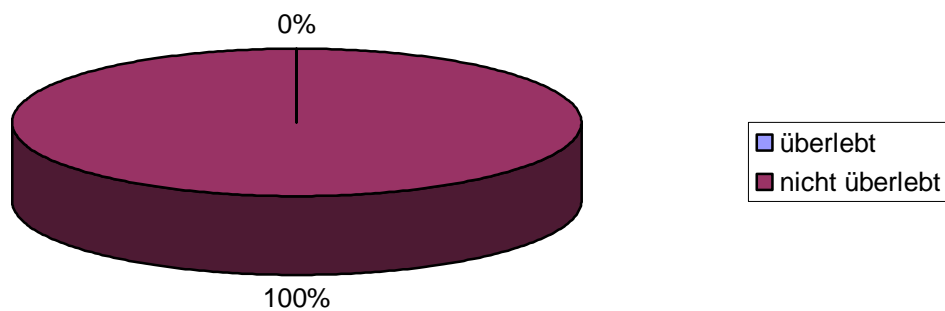


Abbildung Nr. 163: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und kombinierter Radiochemotherapie

## f.) Solitäre Radiatio

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 55,4 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 55,8 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 55,8 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 15 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 184 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	55,4
Todesalter gesamt	55,8
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,8

Tabelle Nr. 184: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer Radiatio

Von 45 Patienten haben 5 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 32 haben nicht überlebt und in 8 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 13,5 %.

Tabelle Nr. 185 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer Radiatio, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	Unbekannt (Fälle)	
5	32	8	13,5

Tabelle Nr. 185: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer Radiatio

Abbildung Nr. 164 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

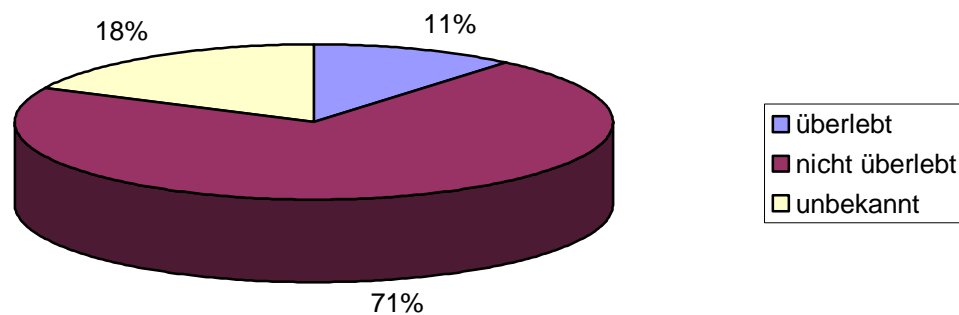


Abbildung Nr. 164: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer Radiatio

### **g.) Kombinierte Radiochemotherapie**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 49,3 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 51,5 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 51,5 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 4 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 186 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	49,3
Todesalter gesamt	51,5
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	51,5

Tabelle Nr. 186: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und kombinierter Radiochemotherapie

Von 19 Patienten hat 1 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 15 haben nicht überlebt und in 3 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 6,3 %.

Tabelle Nr. 187 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und kombinierter Radiochemotherapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.



5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
1	15	3	6,3

Tabelle Nr. 187: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und kombinierter Radiochemotherapie

Abbildung Nr. 165 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

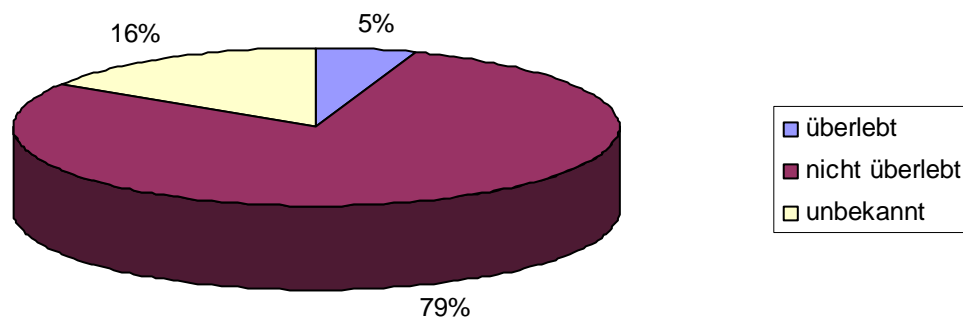


Abbildung Nr. 165: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und kombinierter Radiochemotherapie

## **h.) Unbekanntes Therapieschema**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 51,2 Jahren gestellt (5 Fälle). Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 58,7 Jahre alt (3 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 58,7 Jahre alt (3 Fälle). Insgesamt konnte bei 4 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 188 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	51,2
Todesalter gesamt	58,7
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	58,7

Tabelle Nr. 188: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und unbekanntem Therapieschema

Von 7 Patienten hat keiner den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 3 haben nicht überlebt und in 4 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 0 %.

Tabelle Nr. 189 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und unbekanntem Therapieschema, die 5 Jahre ab Erstdiagnose nicht überlebt haben, die Anzahl der unbekanntes Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
nicht überlebt (Fälle)	Unbekannt (Fälle)	
3	4	0

Tabelle Nr. 189: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und unbekanntem Therapieschema

Abbildung Nr. 166 zeigt den prozentualen Anteil an verstorbenen Patienten sowie den Anteil der unbekanntem Fälle.

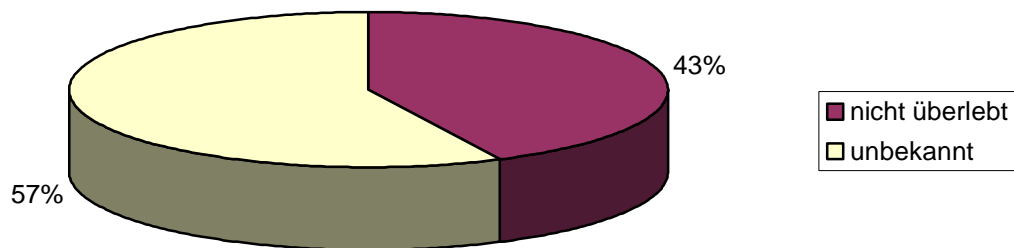


Abbildung Nr. 166: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und unbekanntem Therapieschema

#### 4.5.9.1.2. Oropharynx - Zusammenfassung

Abbildung Nr. 167 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach den einzelnen prinzipiellen zusammengefassten Therapieschemata – dar (in Jahren).

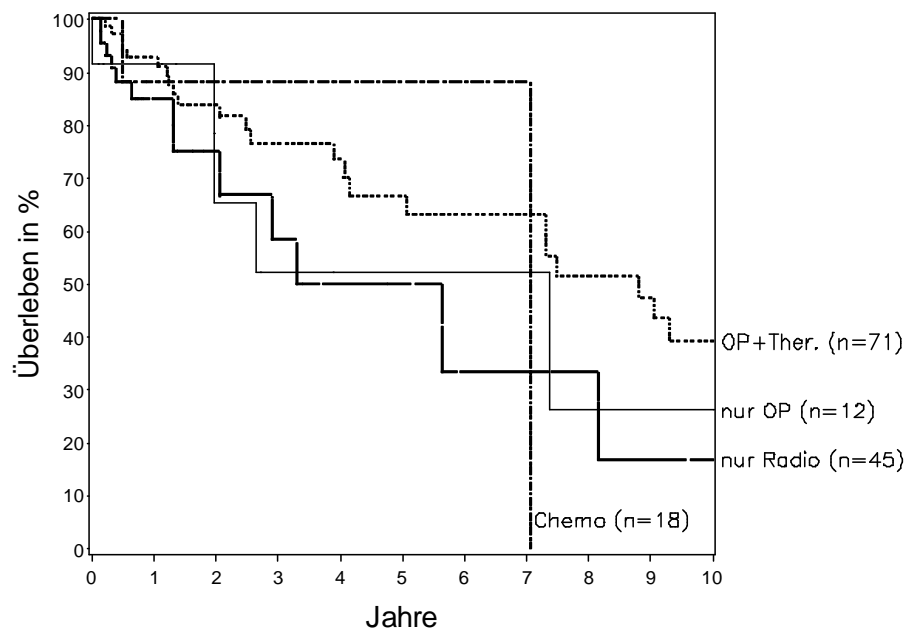


Abbildung Nr. 167: Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach den zusammengefassten Therapieschemata

#### **nur OP (a) (n=12)**

5-Jahres-Überlebensrate: 52,4% (95%-KI: 17,6%–87,2%)

10-Jahres-Überlebensrate: 26,2% (95%-KI: 0,0%–66,4%)

Mediane Überlebenszeit: 7,4 Jahre (95%-KI unten: 2,0 Jahre)

**OP+Therapie (b, d,e) (n=71)**

5-Jahres-Überlebensrate:	66,6% (95%-KI: 52,1%–81,2%)
10-Jahres-Überlebensrate:	39,1% (95%-KI: 21,1%–57,0%)
Mediane Überlebenszeit:	8,8 Jahre (95%-KI: 5,0–11,2 Jahre)

**nur Radiotherapie (f) (n=45)**

5-Jahres-Überlebensrate:	50,0% (95%-KI: 24,5%–75,6%)
10-Jahres-Überlebensrate:	16,7% (95%-KI: 0,0%–44,7%)
Mediane Überlebenszeit:	5,6 Jahre (95%-KI: 2,0–8,1 Jahre)

**Chemotherapie (g) (n=18)**

5-Jahres-Überlebensrate:	88,2% (95%-KI: 72,9%–100,0%)
Mediane Überlebenszeit:	7,0 Jahre

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	n.s. (0,17)
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,34)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Therapieschemata bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

Abbildung Nr. 168 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – je nach Durchführung einer Radikalen Neck Dissection (RND) beziehungsweise einer Funktionellen Neck Dissection (FND) – dar (in Jahren).

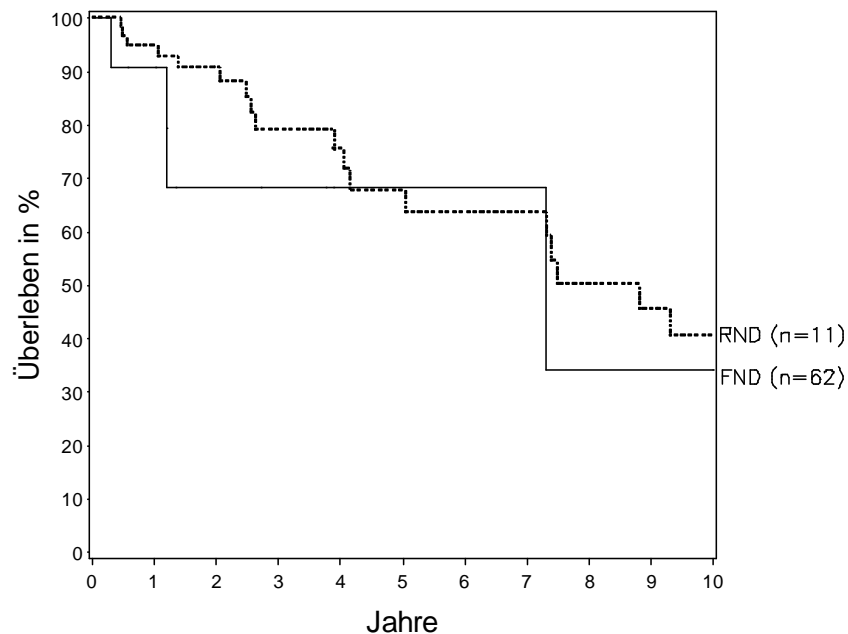


Abbildung Nr. 168: Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose je nach Durchführung einer Radikalen Neck Dissection (RND) beziehungsweise einer Funktionellen Neck Dissection (FND)

**FND (n=11)**

5-Jahres-Überlebensrate: 68,2% (95%-KI: 38,1%–98,3%)  
 10-Jahres-Überlebensrate: 34,1% (95%-KI: 0,0%–83,7%)  
 Mediane Überlebenszeit: 7,3 Jahre (95%-KI unten: 1,2 Jahre)

**RND (n=62)**

5-Jahres-Überlebensrate:	67,7% (95%-KI: 51,5%–83,8%)
10-Jahres-Überlebensrate:	40,5% (95%-KI: 20,9%–60,0%)
Mediane Überlebenszeit:	8,8 Jahre (95%-KI: 5,0–11,2 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	n.s. (0,46)
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,21)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit – zwischen der Behandlung mittels Radikaler Neck Dissection (RND) beziehungsweise einer Funktionellen Neck Dissection (FND) – kein signifikanter Unterschied in Bezug auf die registrierten Überlebenszeiten.

#### 4.5.9.2. Mundhöhlenkarzinom

##### 4.5.9.2.1. Auswertung getrennt nach einzelnen Therapieschemata

#### **a.) Solitäre operative Therapie**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 57,4 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 57,9 Jahre alt (7 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 54,8 Jahre alt (6 Fälle). Insgesamt konnte bei 12 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 190 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	57,4
Todesalter gesamt	57,9
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	54,8

Tabelle Nr. 190: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer operativer Therapie

Von 19 Patienten haben 7 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 7 Patienten haben nicht überlebt und in 5 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 50,0 %.



Tabelle Nr. 191 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer operativer Therapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	Nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
7	7	5	50,0

Tabelle Nr. 191: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer operativer Therapie

Abbildung Nr. 169 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.

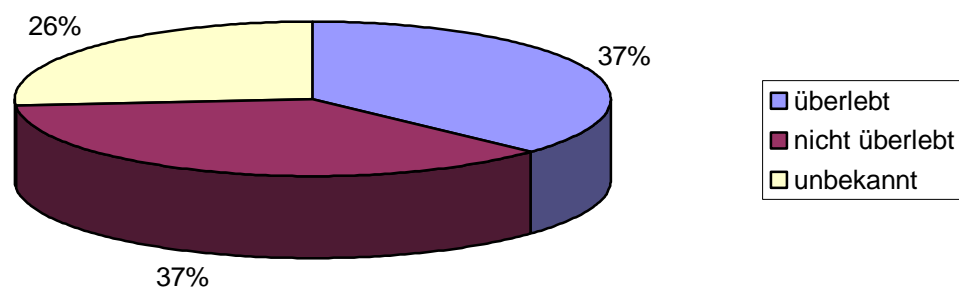


Abbildung Nr. 169: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer operativer Therapie

## b.) Operative Therapie und adjuvante Radiatio

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 52,3 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 56,6 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 55,4 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 55 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 192 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	52,3
Todesalter gesamt	56,6
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,4

Tabelle Nr. 192: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und adjuvanter Radiatio

Von 122 Patienten haben 44 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 61 haben nicht überlebt und in 17 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 41,9 %.

Tabelle Nr. 193 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und adjuvanter Radiatio, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	Nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
44	61	17	41,9

Tabelle Nr. 193: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und adjuvanter Radiatio

Abbildung Nr. 170 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

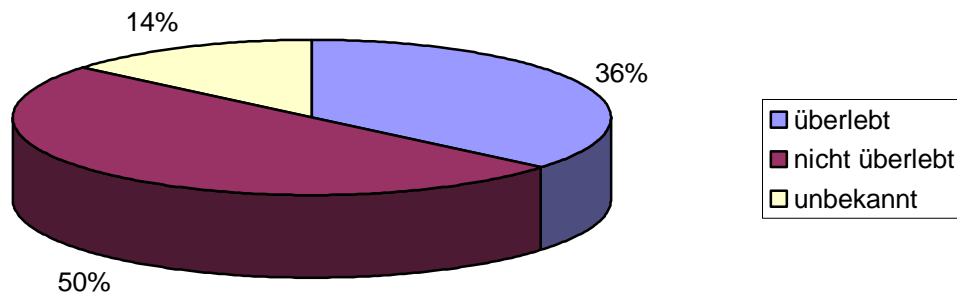


Abbildung Nr. 170: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und adjuvanter Radiatio

### c.) Operative Therapie und unbekannte Radiatio

Die Erstdiagnose wurde bei 2 Patienten im Durchschnittsalter von 48,5 Jahren gestellt (2 Fälle). Beide Patienten hatten den Untersuchungszeitraum überlebt oder der Todeszeitpunkt war unbekannt. Die Überlebensrate ist somit unbekannt.

### d.) Operative Therapie und Chemotherapie

Die Erstdiagnose wurde bei 2 Patienten im Durchschnittsalter von 67,0 Jahren gestellt (2 Fälle). Bei beiden Patienten konnte das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden; durchschnittlich wurden sie 68,0 Jahre alt (2 Fälle). Beide Patienten hatten die 5 Jahre nicht überlebt.

Tabelle Nr. 194 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	67,0
Todesalter gesamt	67,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	68,0

Tabelle Nr. 194: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und Chemotherapie

Von 2 Patienten haben beide den Zeitraum von 5 Jahren nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 0 %.

Tabelle Nr. 195 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und Chemotherapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
0	2	0

Tabelle Nr. 195: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und Chemotherapie

Abbildung Nr. 171 zeigt den prozentualen Anteil an verstorbenen Patienten.

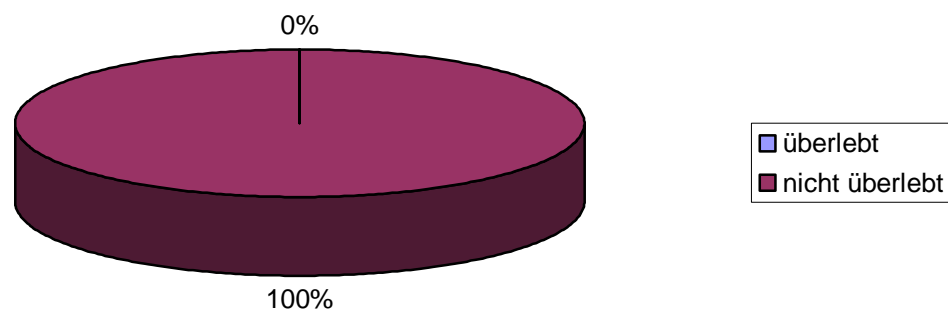


Abbildung Nr. 171: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und Chemotherapie

### e.) Operative Therapie und kombinierte Radiochemotherapie

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 50,2 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 53,2 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 51,9 Jahre alt. 1 Patient hatte den Untersuchungszeitraum überlebt oder der Todeszeitpunkt war unbekannt.

Tabelle Nr. 196 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	50,2
Todesalter gesamt	53,2
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	51,9

Tabelle Nr. 196: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und OP mit kombinierter Radiochemotherapie

Von 14 Patienten haben 4 Patienten den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 10 Patienten haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 28,6 %.

Tabelle Nr. 197 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und OP mit kombinierter Radiochemotherapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	Nicht überlebt (Fälle)	
4	10	28,6

Tabelle Nr. 197: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und OP mit kombinierter Radiochemotherapie

Abbildung Nr. 172 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

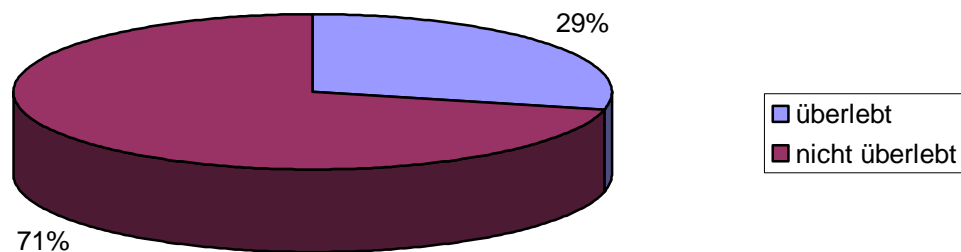


Abbildung Nr. 172: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und OP mit kombinierter Radiochemotherapie

## f.) Solitäre Radiatio

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 58,4 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 58,1 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 58,1 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 9 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 198 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	58,4
Todesalter gesamt	58,1
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	58,1

Tabelle Nr. 198: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer Radiatio

Von 37 Patienten haben 2 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 31 Patienten haben nicht überlebt und in 4 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 6,1 %.

Tabelle Nr. 199 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer Radiatio, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.



5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	Nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
2	31	4	6,1

Tabelle Nr. 199: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer Radiatio

Abbildung Nr. 173 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

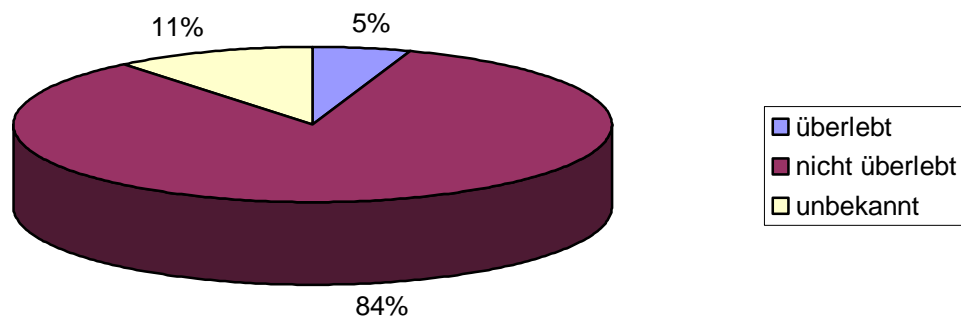


Abbildung Nr. 173: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer Radiatio

### **g.) Kombinierte Radiochemotherapie**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 53,7 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 54,5 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 54,5 Jahre alt (14 Fälle). 1 Patient hatte den Untersuchungszeitraum überlebt oder der Todeszeitpunkt war unbekannt.

Tabelle Nr. 200 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,7
Todesalter gesamt	54,5
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	54,5

Tabelle Nr. 200: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und kombinierter Radiochemotherapie

Von 15 Patienten haben alle 15 den Zeitraum von 5 Jahren nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 0 %.

Tabelle Nr. 201 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und kombinierter Radiochemotherapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
0	15	0

Tabelle Nr. 201: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und kombinierter Radiochemotherapie

Abbildung Nr. 174 zeigt den prozentualen Anteil an verstorbenen Patienten.

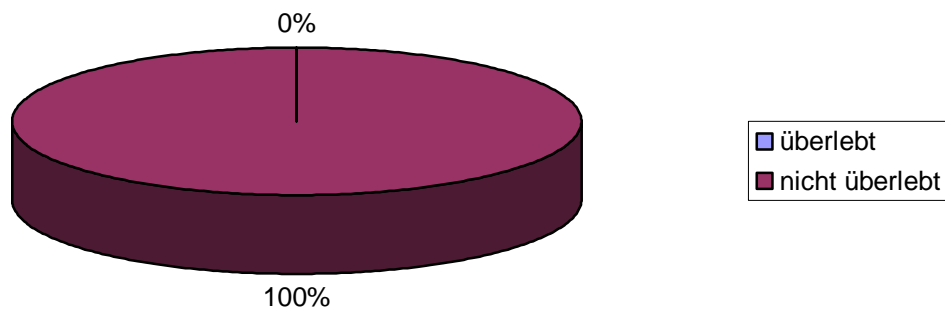


Abbildung Nr. 174: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und kombinierter Radiochemotherapie

## **h.) Unbekanntes Therapieschema**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 62,2 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 62,0 Jahre alt (5 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 62,0 Jahre alt (5 Fälle). Insgesamt konnte bei 11 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 202 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	62,2
Todesalter gesamt	62,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	62,0

Tabelle Nr. 202: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und unbekanntem Therapieschema

Von 16 Patienten haben 3 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 6 Patienten haben nicht überlebt und in 7 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 33,3 %.

Tabelle Nr. 203 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und unbekanntem Therapieschema, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntes Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	Nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
3	6	7	33,3

Tabelle Nr. 203: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und unbekanntem Therapieschema

Abbildung Nr. 175 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

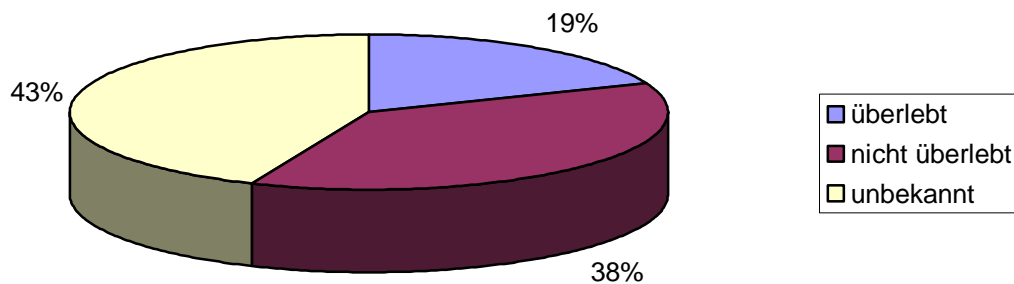


Abbildung Nr. 175: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und unbekanntem Therapieschema

#### 4.5.9.2.2. Mundhöhle – Zusammenfassung

Abbildung Nr. 176 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach den einzelnen prinzipiellen zusammengefassten Therapieschemata – dar (in Jahren).

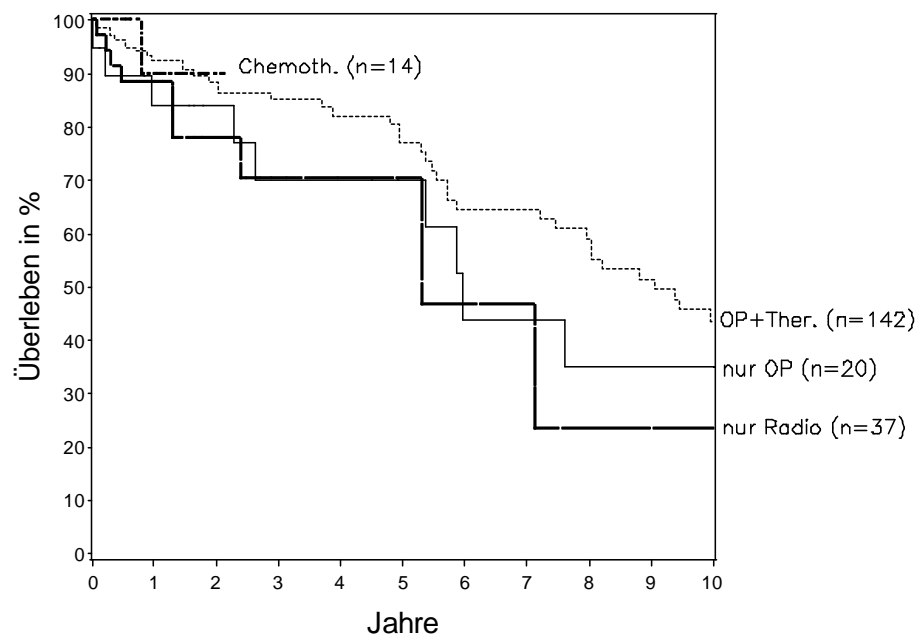


Abbildung Nr. 176: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach den zusammengefassten Therapieschemata

#### **nur OP (n=20)**

5-Jahres-Überlebensrate: 70,1% (95%-KI: 47,6%–92,6%)

10-Jahres-Überlebensrate: 35,1% (95%-KI: 8,3%–61,8%)

Mediane Überlebenszeit: 6,0 Jahre (95%-KI: 2,6–10,1 Jahre)

**OP+Therapie (n=142)**

5-Jahres-Überlebensrate:	77,0% (95%-KI: 67,9%–86,1%)
10-Jahres-Überlebensrate:	43,7% (95%-KI: 30,9%–56,4%)
Mediane Überlebenszeit:	9,0 Jahre (95%-KI: 7,5–12,1 Jahre)

**nur Radiotherapie (n=37)**

5-Jahres-Überlebensrate:	70,2% (95%-KI: 49,5%–91,0%)
10-Jahres-Überlebensrate:	23,4% (95%-KI: 0,0%–61,5%)
Mediane Überlebenszeit:	5,3 Jahre (95%-KI: 2,4–10,1 Jahre)

**Chemotherapie (n=14)****Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	0,0406
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,16)

Nach dem Logrank-Test ergibt sich ein signifikanter Unterschied, nach dem Wilcoxon-Test zeigt sich dagegen kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Therapieschemata bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

Abbildung Nr. 177 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – je nach Durchführung einer Radikalen Neck Dissection (RND) beziehungsweise einer Funktionellen Neck Dissection (FND) – dar (in Jahren).

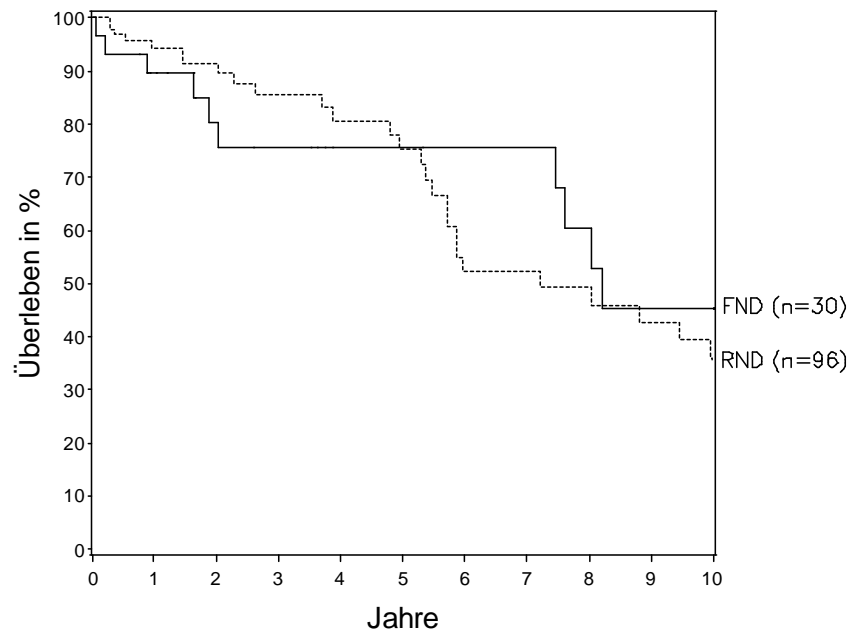


Abbildung Nr. 177: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose je nach Durchführung einer Radikalen Neck Dissection (RND) beziehungsweise einer Funktionellen Neck Dissection (FND)

**FND (n=30)**

5-Jahres-Überlebensrate: 75,6% (95%-KI: 58,3%–92,9%)  
 10-Jahres-Überlebensrate: 45,4% (95%-KI: 20,2%–70,6%)  
 Mediane Überlebenszeit: 8,2 Jahre (95%-KI: 7,5–15,4 Jahre)



**RND (n=96)**

5-Jahres-Überlebensrate:	75,2% (95%-KI: 63,0%–87,4%)
10-Jahres-Überlebensrate:	35,8% (95%-KI: 19,7%–51,9%)
Mediane Überlebenszeit:	7,2 Jahre (95%-KI: 5,7–12,1 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	n.s. (0,66)
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,56)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit – zwischen der Behandlung mittels Radikaler Neck Dissection (RND) beziehungsweise einer Funktionellen Neck Dissection (FND) – kein signifikanter Unterschied in Bezug auf die registrierten Überlebenszeiten.

#### 4.5.9.3. Mundbodenkarzinom

##### 4.5.9.3.1. Auswertung getrennt nach einzelnen Therapieschemata

#### **a.) Solitäre operative Therapie**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 56,9 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 56,7 Jahre alt (10 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 56,7 Jahre alt (10 Fälle). Insgesamt konnte bei 5 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 204 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	56,9
Todesalter gesamt	56,7
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	56,7

Tabelle Nr. 204: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer operativer Therapie

Von 16 Patienten haben 3 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 12 Patienten haben nicht überlebt und in 1 Fall war der weitere Verlauf unklar, so dass dieser nicht in die obige Berechnung miteinbezogen worden ist. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 20,0 %.

Tabelle Nr. 205 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer operativer Therapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
3	12	1	20,0

Tabelle Nr. 205: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer operativer Therapie

Abbildung Nr. 178 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntten Fälle.

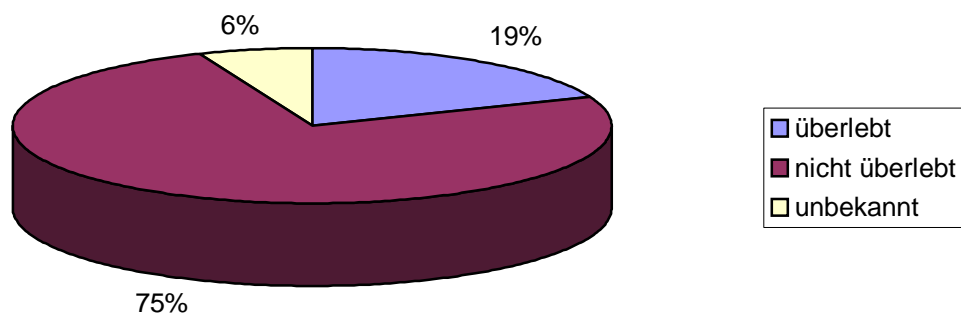


Abbildung Nr. 178: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer operativer Therapie

## b.) Operative Therapie und adjuvante Radiatio

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 51,8 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 54,3 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 53,2 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 28 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 206 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	51,8
Todesalter gesamt	54,3
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	53,2

Tabelle Nr. 206: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und adjuvanter Radiatio

Von 52 Patienten haben 21 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 22 haben nicht überlebt und in 9 Fällen war der weitere Verlauf unklar, so daß dieser nicht in die obige Berechnung mit einbezogen worden ist. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 48,8 %.

Tabelle Nr. 207 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und adjuvanter Radiatio, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
21	22	9	48,8

Tabelle Nr. 207: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und adjuvanter Radiatio

Abbildung Nr. 179 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

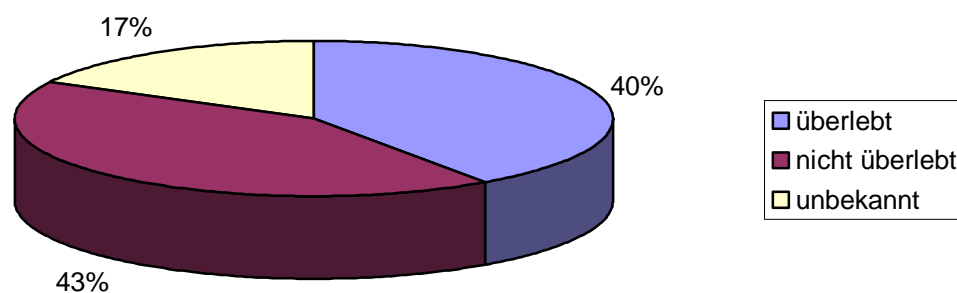


Abbildung Nr. 179: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und adjuvanter Radiatio

### c.) Operative Therapie und unbekannte Radiatio

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 56,0 Jahren gestellt (4 Fälle). Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 58,0 Jahre alt (3 Fälle).

Ein Patient, der 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurde 62 Jahre alt (1 Fall). Ein weiterer Patient hatte den Untersuchungszeitraum überlebt oder der Todeszeitpunkt war unbekannt (1 Fall).

Tabelle Nr. 208 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	56,0
Todesalter gesamt	58,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	62,0

Tabelle Nr. 208: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und unbekannter Radiatio

Von 4 Patienten haben 2 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 1 hat nicht überlebt und in 1 Fall konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 66,7 %.

Tabelle Nr. 209 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und unbekannter Radiatio, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
2	1	1	66,7

Tabelle Nr. 209: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und unbekannter Radiatio

Abbildung Nr. 180 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

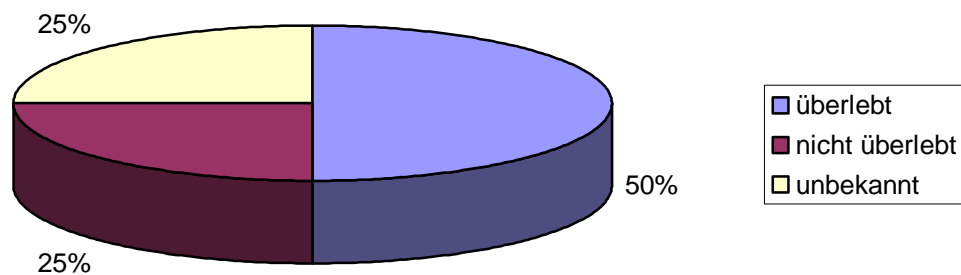


Abbildung Nr. 180: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und unbekannter Radiatio

#### **d.) Operative Therapie und Chemotherapie**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 49,7 Jahren gestellt (3 Fälle). Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 50,5 Jahre alt (2 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 50,5 Jahre alt (2 Fälle). 1 Patient hatte den Untersuchungszeitraum überlebt oder der Todeszeitpunkt war unbekannt.

Tabelle Nr. 210 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	49,7
Todesalter gesamt	50,5
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	50,5

Tabelle Nr. 210: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und Chemotherapie

Von 3 Patienten haben alle 3 den Zeitraum von 5 Jahren nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 0 %.

Tabelle Nr. 211 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und Chemotherapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.



5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
0	3	0

Tabelle Nr. 211: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und Chemotherapie

Abbildung Nr. 181 zeigt den prozentualen Anteil an verstorbenen Patienten.

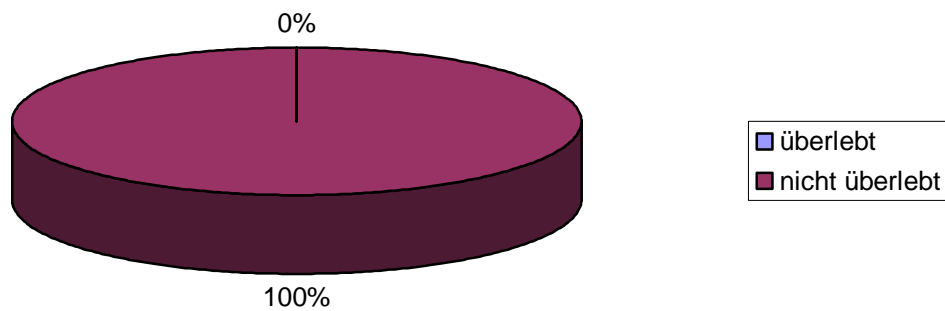


Abbildung Nr. 181: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und Chemotherapie

### e.) Operative Therapie und kombinierte Radiochemotherapie

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 51,0 Jahren gestellt (3 Fälle). Ein Patient, bei dem das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte wurde 42 Jahre alt (1 Fall). Der Patient hat die 5 Jahre nicht überlebt.

Insgesamt konnte bei 2 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 212 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	51,0
Todesalter gesamt	42,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	42,0

Tabelle Nr. 212: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und OP mit kombinierter Radiochemotherapie

Von 3 Patienten haben alle 3 den Zeitraum von 5 Jahren nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 0 %.

Tabelle Nr. 213 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und OP mit kombinierter Radiochemotherapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
0	3	0

Tabelle Nr. 213: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und OP mit kombinierter Radiochemotherapie

Abbildung Nr. 182 zeigt den prozentualen Anteil an verstorbenen Patienten.

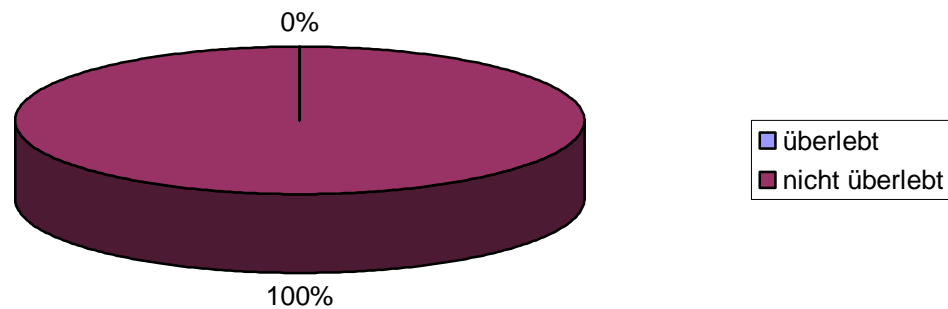


Abbildung Nr. 182: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und OP mit kombinierter Radiochemotherapie

## f.) solitäre Radiatio

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 53,5 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 53,0 Jahre alt (10 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 53,0 Jahre alt (10 Fälle). Insgesamt konnte bei 7 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 214 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	53,5
Todesalter gesamt	53,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	53,0

Tabelle Nr. 214: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer Radiatio

Von 17 Patienten haben 2 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 12 haben nicht überlebt und in 3 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 14,3 %.

Tabelle Nr. 215 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer Radiatio, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
2	12	3	14,3

Tabelle Nr. 215: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer Radiatio

Abbildung Nr. 183 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

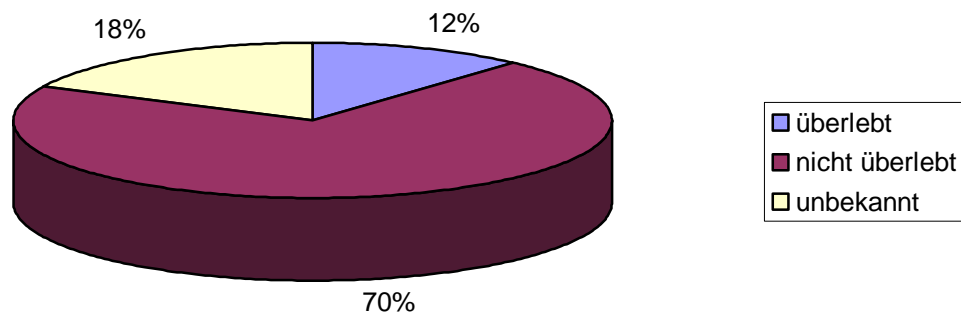


Abbildung Nr. 183: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer Radiatio

### **g.) Kombinierte Radiochemotherapie**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 55,5 Jahren gestellt (6 Fälle). Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 57,0 Jahre alt (6 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 57,0 Jahre alt (6 Fälle).

Tabelle Nr. 216 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	55,5
Todesalter gesamt	57,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	57,0

Tabelle Nr. 216: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und kombinierter Radiochemotherapie

Von 6 Patienten haben alle 6 den Zeitraum von 5 Jahren nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 0 %.

Tabelle Nr. 217 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und kombinierter Radiochemotherapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	
0	3	0

Tabelle Nr. 217: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und kombinierter Radiochemotherapie

Abbildung Nr. 184 zeigt den prozentualen Anteil an verstorbenen Patienten.

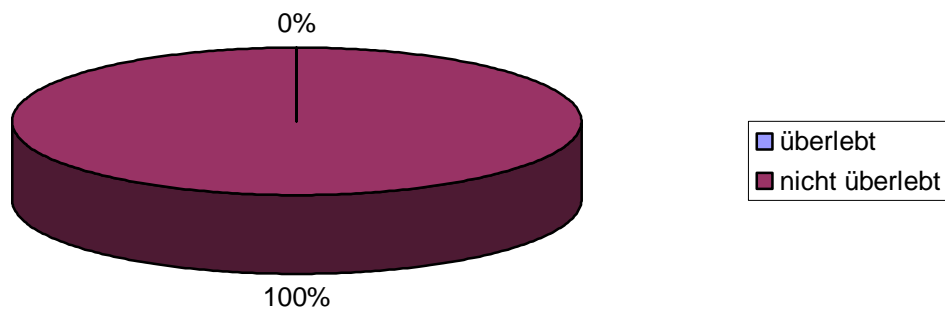


Abbildung Nr. 184: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und kombinierter Radiochemotherapie

## **h.) Unbekanntes Therapieschema**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 62,2 Jahren gestellt (5 Fälle). Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 60,0 Jahre alt (2 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 60,0 Jahre alt (2 Fälle). Insgesamt konnte bei 3 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 218 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	62,2
Todesalter gesamt	60,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	60,0

Tabelle Nr. 218: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und unbekanntem Therapieschema

Von 5 Patienten haben 2 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 1 hat nicht überlebt und in 2 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 66,7 %.

Tabelle Nr. 219 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und unbekanntem Therapieschema, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntes Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.



5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
2	1	2	66,7

Tabelle Nr. 219: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und unbekanntem Therapieschema

Abbildung Nr. 185 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

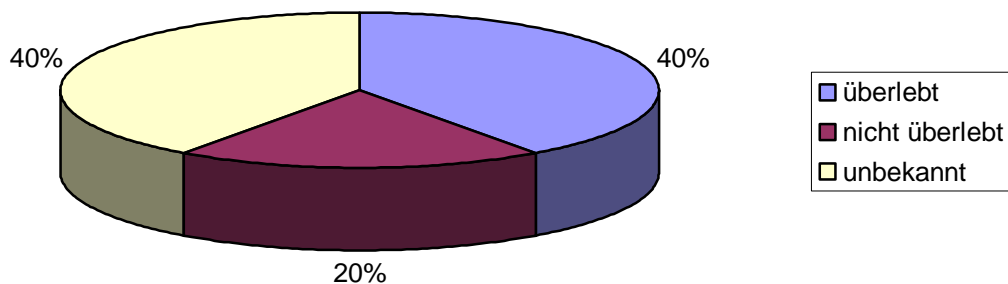


Abbildung Nr. 185: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und unbekanntem Therapieschema

#### 4.5.9.3.2. Mundboden – Zusammenfassung

Abbildung Nr. 186 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – getrennt nach den einzelnen prinzipiellen zusammengefassten Therapieschemata – dar (in Jahren).

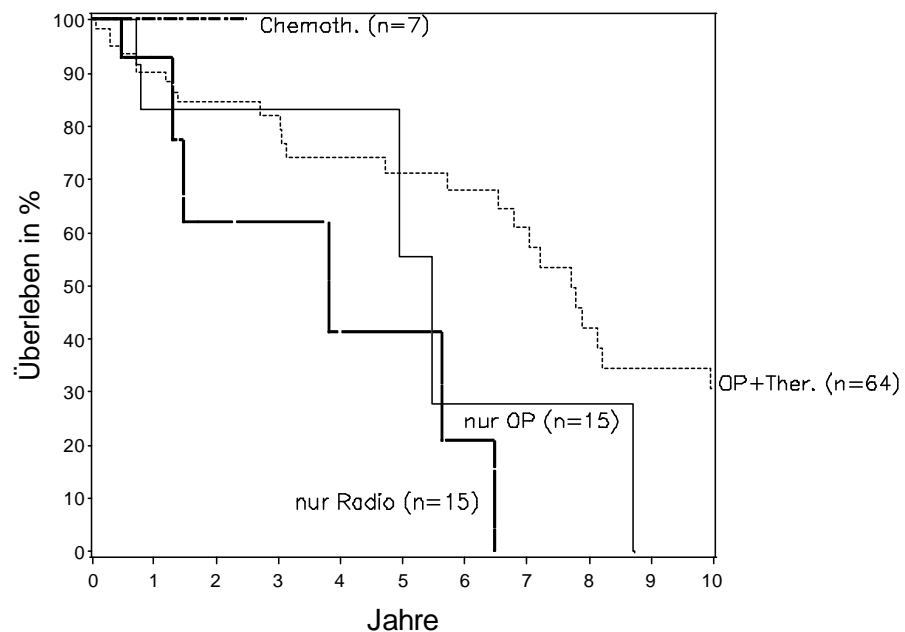


Abbildung Nr. 186: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach den zusammengefassten Therapieschemata

#### **nur OP (n=15)**

5-Jahres-Überlebensrate: 55,6% (95%-KI: 8,9%–100,0%)

Mediane Überlebenszeit: 5,5 Jahre (95%-KI: 5,0–8,7 Jahre)

### **OP+Therapie (n=64)**

5-Jahres-Überlebensrate:	71,3% (95%-KI: 58,0%–84,6%)
10-Jahres-Überlebensrate:	30,6% (95%-KI: 13,7%–47,5%)
Mediane Überlebenszeit:	7,7 Jahre (95%-KI: 6,5–10,0 Jahre)

### **nur Radiotherapie (n=15)**

5-Jahres-Überlebensrate:	41,3% (95%-KI: 0,4%–82,2%)
Mediane Überlebenszeit:	3,8 Jahre (95%-KI: 1,3–6,5 Jahre)

### **Chemotherapie (n=7)**

#### **Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	n.s. (0,07)
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,51)

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht somit kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Therapieschemata bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

Abbildung Nr. 187 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit von der Überlebenszeit – je nach Durchführung einer Radikalen Neck Dissection (RND) beziehungsweise einer Funktionellen Neck Dissection (FND) – dar (in Jahren).

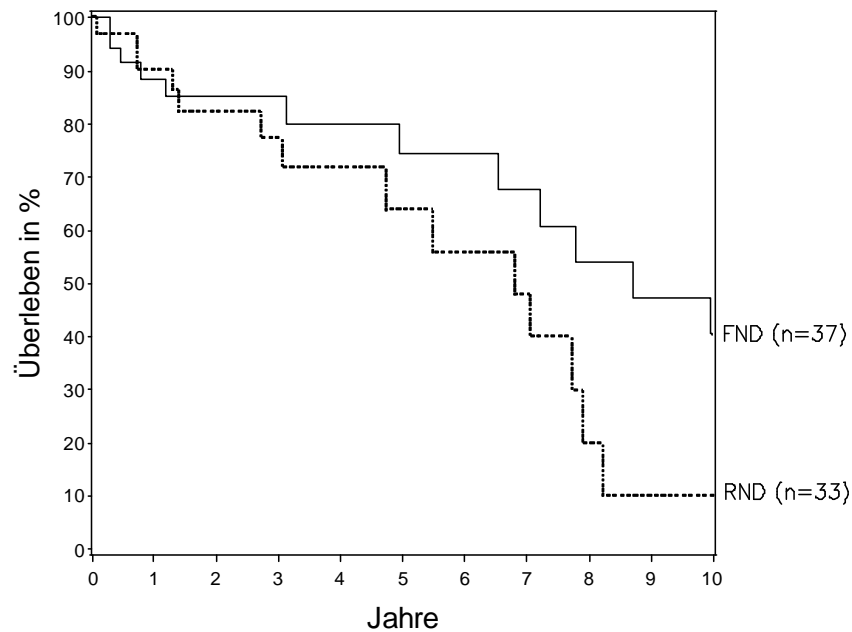


Abbildung Nr. 187: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose je nach Durchführung einer Radikalen Neck Dissection (RND) beziehungsweise einer Funktionellen Neck Dissection (FND)

**FND (n=37)**

5-Jahres-Überlebensrate: 74,4% (95%-KI: 56,9%–91,9%)  
 10-Jahres-Überlebensrate: 40,6% (95%-KI: 16,7%–64,5%)  
 Mediane Überlebenszeit: 8,7 Jahre (95%-KI: 6,5–12,0 Jahre)

**RND (n=33)**

5-Jahres-Überlebensrate:	63,8% (95%-KI: 41,7%–85,9%)
10-Jahres-Überlebensrate:	10,0% (95%-KI: 0,0%–28,0%)
Mediane Überlebenszeit:	6,8 Jahre (95%-KI: 4,7–7,9 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	0,0463
Wilcoxon-Test:	n.s. (0,43)

Nach dem Logrank-Test ergibt sich ein signifikanter Unterschied, nach dem Wilcoxon-Test zeigt sich dagegen kein signifikanter Unterschied bezüglich der registrierten Überlebenszeiten – bei Behandlung mittels Radikaler Neck Dissection (RND) beziehungsweise bei Behandlung mittels einer Funktioneller Neck Dissection (FND).

#### 4.5.9.4. Zungenkarzinom

##### 4.5.9.4.1. Auswertung getrennt nach einzelnen Therapieschemata

#### **a.) Solitäre operative Therapie**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 61,8 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 65,1 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 59,9 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 12 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 220 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	61,8
Todesalter gesamt	65,1
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	59,9

Tabelle Nr. 220: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer operativer Therapie

Von 24 Patienten haben 11 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 10 Patienten haben nicht überlebt und in 3 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 52,4 %.

Tabelle Nr. 221 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer operativer Therapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
11	10	3	52,4

Tabelle Nr. 221: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer operativer Therapie

Abbildung Nr. 188 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekannt Fälle.

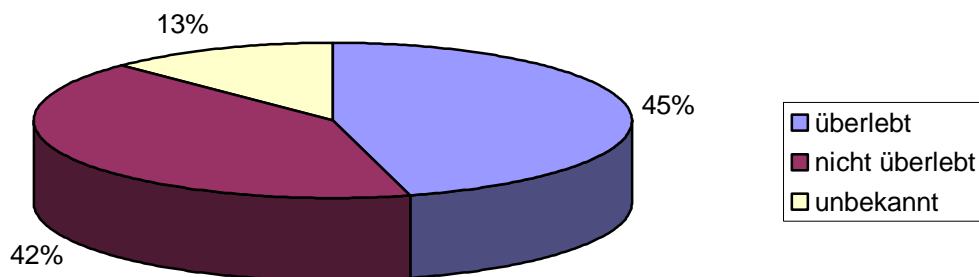


Abbildung Nr. 188: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer operativer Therapie

## b.) Operative Therapie und adjuvante Radiatio

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 54,5 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 56,4 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 59,9 Jahre alt (10 Fälle). Insgesamt konnte bei 12 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 222 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	54,5
Todesalter gesamt	56,4
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,8

Tabelle Nr. 222: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und adjuvanter Radiatio

Von 104 Patienten haben 35 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 50 haben nicht überlebt und in 19 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 41,2 %.

Tabelle Nr. 223 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und OP und adjuvanter Radiatio, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntes Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.



5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
35	50	19	41,2

Tabelle Nr. 223: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und adjuvanter Radiatio

Abbildung Nr. 189 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

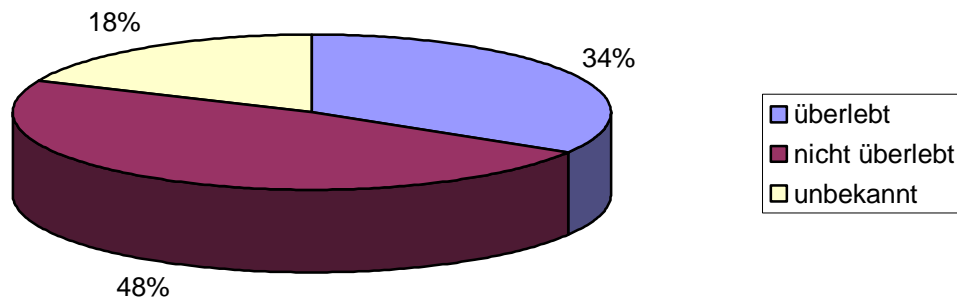


Abbildung Nr. 189: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und adjuvanter Radiatio

### c.) Operative Therapie und unbekannte Radiatio

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 52,8 Jahren gestellt (4 Fälle). Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 56,0 Jahre alt (2 Fälle).

Insgesamt konnte bei 2 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 224 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	52,8
Todesalter gesamt	56,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	- keine Fälle -

Tabelle Nr. 224: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und unbekannter Radiatio

Von 4 Patienten hatten 3 Patienten den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und in 1 Fall konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 100 %.

Tabelle Nr. 225 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und unbekannter Radiatio, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	Unbekannt (Fälle)	
3	1	100,0

Tabelle Nr. 225: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und unbekannter Radiatio

Abbildung Nr. 190 zeigt den prozentualen Anteil an Patienten, die überlebt haben sowie den Anteil der unbekanntten Fälle.

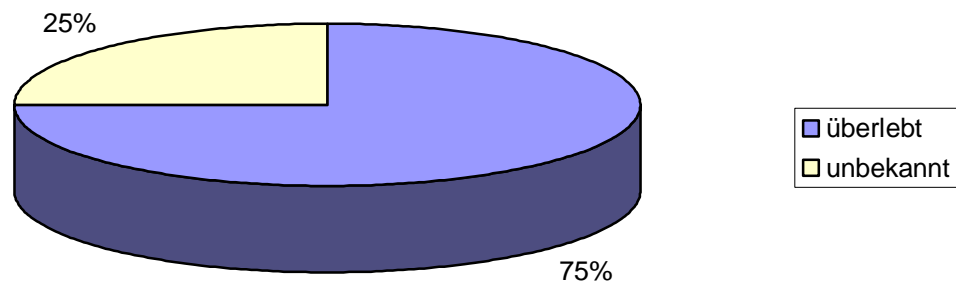


Abbildung Nr. 190: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und unbekannter Radiatio

#### d.) Operative Therapie und Chemotherapie

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 54,7 Jahren gestellt (6 Fälle). Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 57,0 Jahre alt (5 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 57,0 Jahre alt (5 Fälle). Bei 1 Patient konnte kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 226 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	54,7
Todesalter gesamt	57,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	57,0

Tabelle Nr. 226: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und Chemotherapie

Von 6 Patienten hat 1 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 5 haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 16,7 %.

Tabelle Nr. 227 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und Chemotherapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	Nicht überlebt (Fälle)	
1	5	16,7

Tabelle Nr. 227: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und Chemotherapie

Abbildung Nr. 191 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

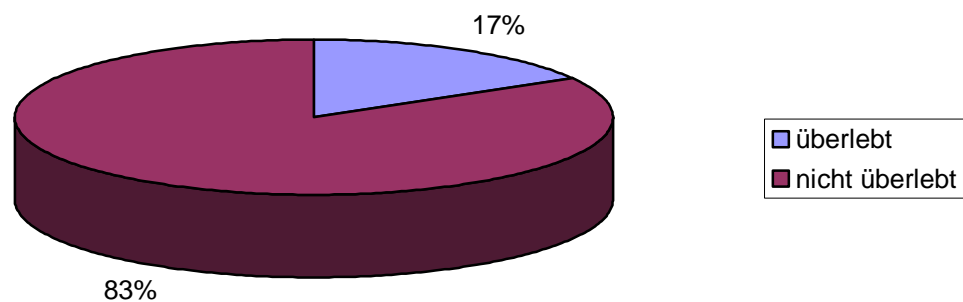


Abbildung Nr. 191: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und Chemotherapie

### e.) Operative Therapie und kombinierte Radiochemotherapie

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 52,2 Jahren gestellt (10 Fälle). Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 55,2 Jahre alt (5 Fälle).

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 55,2 Jahre alt (5 Fälle). Insgesamt konnte bei 5 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 228 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	52,2
Todesalter gesamt	55,2
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	55,2

Tabelle Nr. 228: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und kombinierter Radiochemotherapie

Von 10 Patienten hat 1 Patient den Zeitraum von 5 Jahren überlebt und 9 Patienten haben nicht überlebt. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 10,0 %.

Tabelle Nr. 229 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und kombinierter Radiochemotherapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt		Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	Nicht überlebt (Fälle)	
1	9	10,0

Tabelle Nr. 229: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und kombinierter Radiochemotherapie

Abbildung Nr. 192 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten.

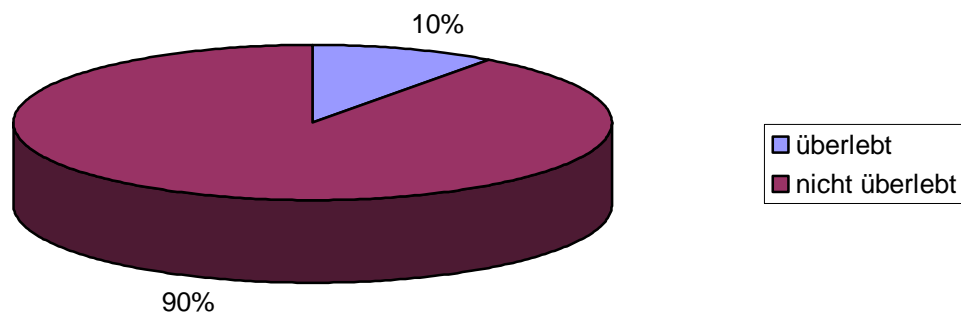


Abbildung Nr. 192: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und kombinierter Radiochemotherapie

## f.) Solitäre Radiatio

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 60,0 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 58,9 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 58,9 Jahre alt. Insgesamt konnte bei 18 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 230 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	60,0
Todesalter gesamt	58,9
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	58,9

Tabelle Nr. 230: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer Radiatio

Von 46 Patienten haben 2 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 33 haben nicht überlebt und in 11 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 5,7 %.

Tabelle Nr. 231 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer Radiatio, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekannt Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.



5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
2	33	11	5,7

Tabelle Nr. 231: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer Radiatio

Abbildung Nr. 193 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

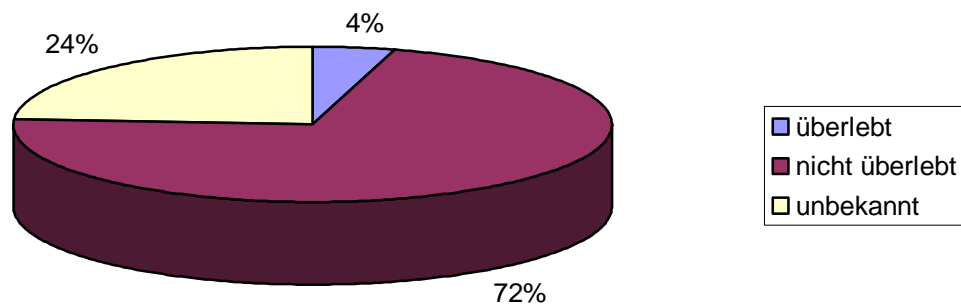


Abbildung Nr. 193: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer Radiatio

### **g.) Kombinierte Radiochemotherapie**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 52,5 Jahren gestellt. Durchschnittlich wurden die Patienten, bei welchen das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte 55,2 Jahre alt.

Bei der Patientengruppe, die 5 Jahre nicht überlebt hatte, wurden die Patienten durchschnittlich 54,3 Jahre alt (10 Fälle). Insgesamt konnte bei 3 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 232 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	52,5
Todesalter gesamt	55,2
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	54,3

Tabelle Nr. 232: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und kombinierter Radiochemotherapie

Von 14 Patienten hat 1 den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 12 haben nicht überlebt und in 1 Fall konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 7,7 %.

Tabelle Nr. 233 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und kombinierter Radiochemotherapie, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntten Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
1	12	1	7,7

Tabelle Nr. 233: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und kombinierter Radiochemotherapie

Abbildung Nr. 194 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

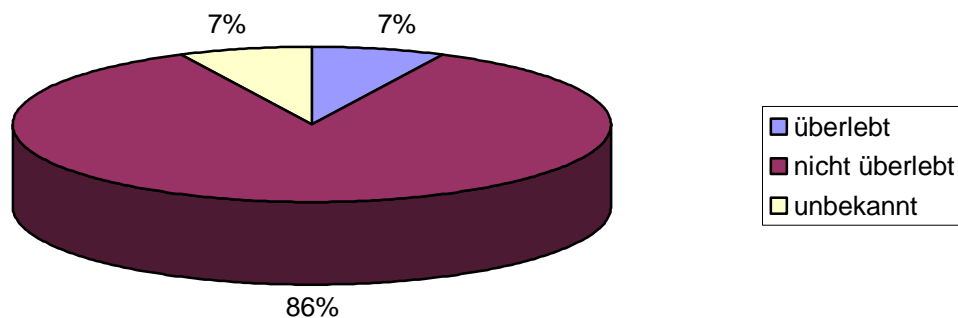


Abbildung Nr. 194: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und kombinierter Radiochemotherapie

## **h.) Unbekanntes Therapieschema**

Die Erstdiagnose wurde im Durchschnittsalter von 56,5 Jahren gestellt (2 Fälle). Ein Patient, bei dem das Todesdatum in Erfahrung gebracht werden konnte wurde 58 Jahre alt (1 Fall). Der Patient hat die 5 Jahre nicht überlebt. Insgesamt konnte bei 3 Patienten kein Todesdatum festgestellt werden.

Tabelle Nr. 234 zeigt die Altersdurchschnitte bei Diagnosestellung und zum Todeszeitpunkt.

	Durchschnittsalter
Diagnosestellung	56,5
Todesalter gesamt	58,0
Todesalter (Patienten innerhalb 5 Jahren verstorben)	58,0

Tabelle Nr. 234: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und unbekanntem Therapieschema

Von 4 Patienten hat 1 Patient den Zeitraum von 5 Jahren überlebt, 1 hat nicht überlebt und in 2 Fällen konnte der Todeszeitpunkt nicht in Erfahrung gebracht werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt 50,0 %.

Tabelle Nr. 235 zeigt die Anzahl der Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und unbekanntem Therapieschema, die 5 Jahre ab Erstdiagnose überlebt haben, die Anzahl der Patienten, die diesen Zeitraum nicht überlebt haben, die unbekanntes Fälle sowie die 5-Jahres-Überlebensrate.

5 Jahre überlebt			Überlebensrate (%)
Überlebt (Fälle)	nicht überlebt (Fälle)	unbekannt (Fälle)	
1	1	2	50,0

Tabelle Nr. 235: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und unbekanntem Therapieschema

Abbildung Nr. 195 zeigt die prozentualen Anteile an überlebenden und verstorbenen Patienten, sowie die unbekanntenen Fälle.

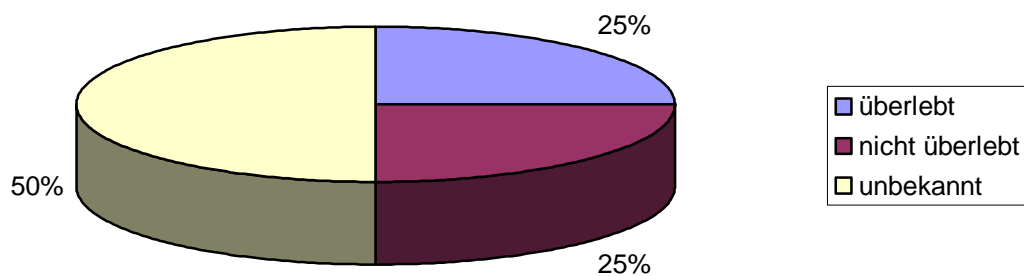


Abbildung Nr. 195: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und unbekanntem Therapieschema

#### 4.5.9.4.2. Zunge – Zusammenfassung

Abbildung Nr. 196 stellt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von der Überlebenszeit - getrennt nach den einzelnen prinzipiellen zusammengefassten Therapieschemata - dar (in Jahren).

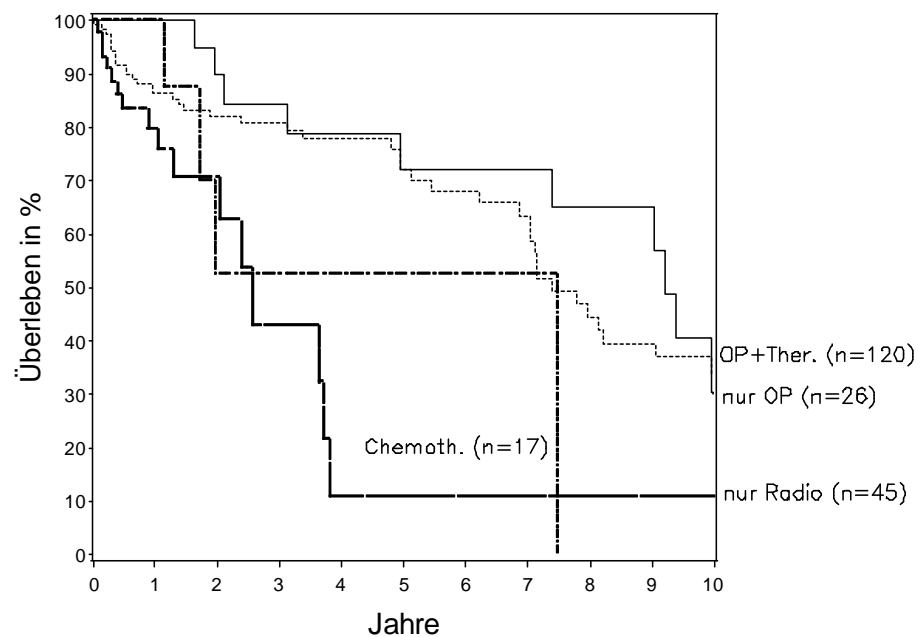


Abbildung Nr. 196: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach den zusammengefassten Therapieschemata

#### **nur OP (n=26)**

5-Jahres-Überlebensrate: 72,2% (95%-KI: 51,2%–93,2%)

10-Jahres-Überlebensrate: 30,5% (95%-KI: 4,3%–56,6%)

Mediane Überlebenszeit: 9,2 Jahre (95%-KI: 7,4–10,1 Jahre)

**OP+Therapie (n=120)**

5-Jahres-Überlebensrate:	72,2% (95%-KI: 62,4%–82,1%)
10-Jahres-Überlebensrate:	34,0% (95%-KI: 20,0%–47,9%)
Mediane Überlebenszeit:	7,4 Jahre (95%-KI: 7,0–10,0 Jahre)

**nur Radiotherapie (n=45)**

5-Jahres-Überlebensrate:	10,8% (95%-KI: 0,0%–30,2%)
10-Jahres-Überlebensrate:	vgl. 5-Jahres-Überlebensrate
Mediane Überlebenszeit:	2,5 Jahre (95%-KI: 2,0–3,7 Jahre)

**Chemotherapie (n=17)**

5-Jahres-Überlebensrate:	52,5% (95%-KI: 12,5%–92,5%)
Mediane Überlebenszeit:	7,5 Jahre (95%-KI: 1,7–7,5 Jahre)

**Gleichheitstest über Schichten**

Logrank-Test:	0,0019
Wilcoxon-Test:	0,0103

Sowohl nach dem Logrank- als auch nach dem Wilcoxon-Test ergeben sich signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Therapieschemata bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

Bei Vorliegen einer zu geringen Fallzahl konnte nicht nach Behandlung mittels Radikaler Neck Dissection (RND) beziehungsweise Funktioneller Neck Dissection (FND) ausgewertet werden.

## V. Diskussion

### 5.1. Allgemeines

Wie bereits in der Einleitung erwähnt wurde ist ein Vergleich mit den Ergebnissen ähnlicher Untersuchungen verschiedener anderer Autoren nur bedingt möglich.

Spiessl schreibt hierzu: „die Prozentsätze selbst sind nur grobe Orientierungszahlen, die im Grunde genommen nicht einmal miteinander vergleichbar sind“ ( 152 ). Ein anderer Autor bemerkt zu demselben Problem: „Obwohl viele Studien über Mundhöhlenkarzinome veröffentlicht worden sind ist es oft nicht möglich die, von den verschiedenen Kliniken veröffentlichten Zahlen zu vergleichen“ ( 153 ).

Insgesamt können teilweise nur sehr unterschiedliche Behandlungsmethoden und Ansätze, die in verschiedenen Kliniken über mehrere Jahre hinweg durchgeführt worden sind, verglichen werden. Oft sind nur geringe Patientenzahlen erfasst und häufig sehr heterogene, nicht repräsentative Untersuchungsreihen beobachtet worden.

Allgemein ist zu sagen, daß eine Zuteilung zu einem bestimmten Behandlungsverfahren oft von der durchführenden Klinik abhängt. Wird ein Patient an einem Institut behandelt wo entweder eine operative oder eine Bestrahlungstherapie bevorzugt wird, wird der Patient üblicherweise auch eine entsprechende Therapie erhalten, was einen Vergleich zusätzlich erschwert ( 154 ).

Die nur bedingte Vergleichbarkeit mit anderen Arbeiten hat diverse Gründe.



Beispielsweise gehören gerade Überlebensraten und Überlebenszeiten – die primäre Ergebnisse dieser Auswertung sind – zu den Daten, die sich für einen Vergleich weniger eignen.

Gelegentlich werden hier – wie in der vorliegenden Arbeit – 5-Jahres-Zeiträume betrachtet; oft sind bei anderen Auswertungen aber auch ganz andere Beobachtungszeiträume zu finden: So kann es vorkommen, dass bei Patienten, die ab dem Beginn einer Studie in die Beobachtung eingeflossen sind, der Verlauf über einen Zeitraum von bis zu 13 Jahren erfasst worden ist.

Andere wiederum, die erst gegen Ende der Auswertung erstmals erfasst worden sind, wurden dagegen nur über wenige Jahre beobachtet ( 83 ). In der vorliegenden Arbeit stammen die ersten erhobenen Daten aus dem Dezember 1967, die letzten Daten (Überlebenszeiten) wurden im März 2007 erfasst, so dass sich ein Gesamtbeobachtungszeitraum von mehr als 39 Jahren ergibt.

Hervorzuheben ist an dieser Stelle weiterhin die Vielfalt der – vor allem früher – angewandten Klassifikations- und Stagingssysteme, die einen Vergleich der Ergebnisse teilweise zusätzlich erschweren. In den letzten Jahren wurden hier aber – im Sinne einer Vereinheitlichung – große Fortschritte erzielt ( 51 ). Die im Rahmen dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse wurden anhand des derzeitigen Stands der Nomenklaturen und Klassifikationen betrachtet und ausgewertet. Die im Rahmen der Datensammlung gewonnenen Informationen wurden – soweit möglich – zwecks besserer Auswertbarkeit auf diesen Stand übertragen.

Weitere Ursachen, die Vergleiche erschweren und nicht in die Auswertung miteinbezogen werden können, sind die Betrachtung und Analyse der Einzelfälle unter Verwendung verschiedenster prognostischer Faktoren.

Außerdem erschweren unterschiedlichste Fehler bei der Konzeption und Durchführung einer Studie eine mögliche Vergleichbarkeit. Ein langer Beobachtungszeitraum bedingt teilweise eine Veränderung der Behandlungsschemata und Rahmenbedingungen. Zudem ergibt sich auch aus nicht erfassten Variablen eine nicht in die Kalkulation mit einbeziehbare Einflussgröße, welche auch die Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Arbeiten erschwert.

Aus statistischer Sicht ist zudem die abwechselnde Angabe von unbereinigten, korrigierten, reinen und abgegrenzten 5-Jahres-Überlebensraten ein Erschwernis für die Vergleichbarkeit der einzelnen Ergebnisse.

## 5.2. Inzidenz / Häufigkeit

Durchschnittlich sind pro betrachtetem Jahr 61 Patienten in die vorliegende Studie eingegangen. Über den Beobachtungszeitraum hinweg zeigt sich eine leichte Steigerung der jährlichen Fallzahlen. Dies lässt sich gut anhand Abbildung Nr. 197 erkennen.

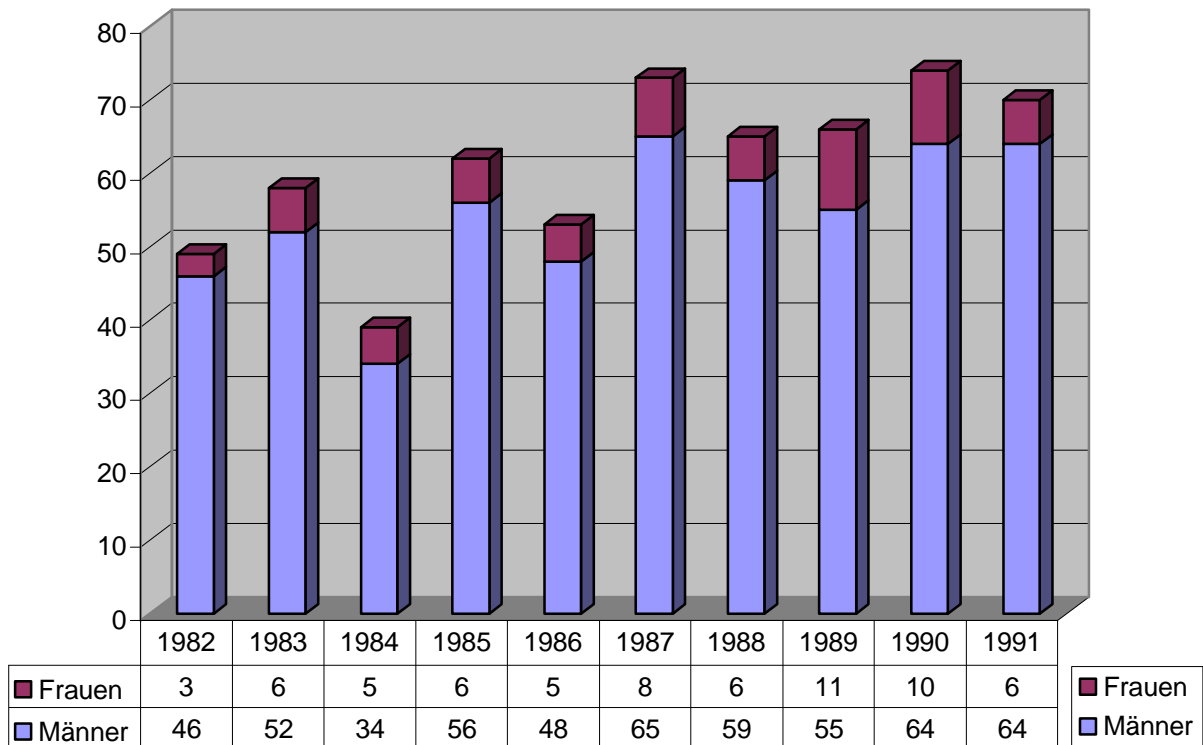


Abbildung Nr. 197: Jährliche Gesamtfallzahlen der malignen Tumoren im Bereich des Oropharynx und der Mundhöhle für den betrachteten Zeitraum – unterteilt nach Geschlecht der Patienten

So wurden im ersten untersuchten 5-Jahreszeitraum 261 und im zweiten 348 Patienten in die Studie aufgenommen. Dies entspricht einer relativen Fallzahlzunahme von 33,3 % im zweiten 5-Jahresblock gegenüber dem entsprechenden ersten Zeitraum.

Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse kann keine Aussage über eine Entwicklung der Prävalenz oder Inzidenz von malignen Tumoren im Bereich des Oropharynx und der Mundhöhle gemacht werden. Es kann lediglich eine Inzidenzzunahme vermutet werden. Eine Aussage über die Prävalenz von Tumoren im Bereich des Oropharynx und der Mundhöhle lässt sich anhand der vorliegenden Ergebnisse ebenfalls nicht bestimmen, da die Größe des zugehörigen Gesamtkollektivs nicht bekannt ist.

Insgesamt kann heute von einer höheren Anzahl an festgestellten Erkrankungen ausgegangen werden, die in der Vergangenheit als falsch negativ eingestuft worden wären oder da sich die Patienten mit Ihrer Erkrankung gar nicht beim Arzt vorgestellt hätten. Dabei haben sich zum einen die Untersuchungstechniken und Untersuchungsmöglichkeiten in der Diagnostik zunehmend verbessert, zum anderen hat sich das Gesundheitsverständnis in der Bevölkerung gesteigert.

Andere Studien zeigen, dass sich – bezüglich der Gesamtinzidenz von Kopf-Hals-Tumoren – in den vergangenen 30-40 Jahren eine stabile Entwicklung abzeichnet. Tendenziell zeigt sich sogar ein leichter Trend zur Abnahme ( 155, 156, 157, 158 ). Im Gegensatz dazu ist bei den Karzinomen der beweglichen Zunge und der Tonsillen – insbesondere bei jungen Patienten – in den letzten 2 Jahrzehnten eine Zunahme der Auftretenshäufigkeit zu verzeichnen ( 156, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165 ). Ebenso fällt – nach Auswertungen der Todesbescheinigungen über mehrere Jahrzehnte hinweg – eine deutliche Zunahme von Karzinomen der Mundhöhle bei jüngeren Männern auf. Teilweise zeigte sich eine ebensolche Zunahme auch bei den Frauen ( 165, 166 ). Stellenweise wird bei Frauen aber auch von unveränderten Fallzahlen berichtet ( 167 ).

Bei Frauen lag – in der vorliegenden Arbeit – das Durchschnittsalter bei Erstdiagnose im ersten 5-Jahreszeitraum bei 60,7 Jahren. Im zweiten 5-Jahreszeitraum bei 58,6 Jahren.

### 5.3. Patientenkollektiv

Eingangs kann festgestellt werden, daß die meisten ähnlichen Studien deutlich kleinere Patientenkollektive untersuchen als die vorliegende Arbeit.

Generell gilt natürlich, dass sich die Studiengröße auf die Aussagekraft der Arbeit auswirkt und Untersuchungen mit einigen Dutzend Patienten nur bedingt geeignet sind entsprechende Rückschlüsse abzuleiten.

In der vorliegenden Studie wurden alle Patienten mit einer malignen Tumorerkrankung im Bereich der Mundhöhle und des Oropharynx erfasst, die zwischen 1982 und 1991 an der HNO-Klinik in Tübingen therapiert worden sind. Insgesamt gingen somit 609 Patienten in die Auswertung ein. Vom gesamten Patientenkollektiv waren 66 weiblichen (10,8%) und 543 männlichen (89,2%) Geschlechts. Die Geschlechtsverteilung ist in dieser Hinsicht mit ähnlichen vorangegangenen Erhebungen vergleichbar ( 12 ). In die Auswertung eingeflossen sind lediglich Patienten mit histologisch gesicherten Plattenepithelkarzinomen. Hierbei handelt es sich um die mit Abstand häufigste Histologie bei Karzinomen im Kopf- und Halsbereich.

Das Verhältnis Männer zu Frauen war 8,2:1, andere vergleichbare Daten liegen im Bereich zwischen 1,3 : 1 bis zu 10 : 1 ( 3, 4, 168, 169 ). An dieser Stelle muss wieder auf die einen Vergleich erschwerenden Umstände verwiesen werden.

Das Geschlechterverhältnis hat sich in den vergangenen 30 bis 40 Jahren schrittweise zur Seite der Frauen verschoben. Ursächlich hierfür ist aber mehr der Rückgang der Inzidenz von oralen Karzinomen bei Männern, die Inzidenz bei Frauen hat im gleichen Zeitraum hingegen nur geringe Veränderungen gezeigt ( 5, 6, 12, 170 ).

Das Gesamtkollektiv war bei Erstdiagnose 54 Jahre alt (Männer 53,3 Jahre, Frauen 59,5 Jahre). Die Altersspanne bewegt sich zwischen 22 und 90 Jahren bei Erstdiagnose (Frauen 33-86 Jahre). Verglichen mit ähnlichen Arbeiten zeigt sich eine breitere Altersspanne. Bei Schuller et al. ( 171 ) werden 30-78 Jahre und ein mittleres Alter von 60 Jahren genannt. 59 Jahre sind dies bei Nguyen et al. ( 127 ), die Altersspanne ist hier noch geringer: 46-77 Jahre. In weiteren ähnlichen Untersuchungen findet man Angaben bezüglich des Durchschnittsalters von 57 Jahren bis 66 Jahren ( 12, 169, 172 ).

Insgesamt kann somit eine Vorverlagerung des Diagnosezeitpunktes beobachtet werden, die allerdings mit aller zu Gebote stehenden Zurückhaltung bewertet werden sollte. Ein frühzeitigeres Erfassen der Patienten kann hierfür kaum die Ursache gewesen sein – kam doch ein großer Teil der Patienten (41,3%) erst mit Tumorstadium T3 oder T4 in die Klinik.

Das geringere mittlere Alter in der vorliegenden Arbeit könnte jedoch den Trend eines tendenziell früheren Auftretens der betrachteten Entitäten, bei Betrachtungen jüngeren Datums bestätigen. Die breitere Altersspanne in der vorliegenden Arbeit lässt sich prinzipiell durch die höhere Fallzahl erklären.

Die Altersverteilung bei Erstdiagnose lag bei Männern von 22 bis 90 Jahren und bei Frauen von 33 bis 86 Jahren. Bei den sehr jungen Patienten handelt es sich dabei um Einzelfälle. Nur 32 der 609 (5,3 %) untersuchten Patienten waren in der vorliegenden Arbeit weniger als 40 Jahre alt. Das durchschnittliche mittlere Alter lag bei 54 Jahren.

Diese Ergebnisse entsprechen in etwa den Erfahrungen, die bereits in anderen Studien gewonnen wurden ( 146, 173 ).

Bezüglich der Ausdehnung der Primärtumoren zeigt sich zwischen älteren und jüngeren Patienten eine tendenziell ausgeglichene Situation. So sind bei 56,1 % der älteren und 51,6 % die Erstbefunde als T3- oder T4-Tumoren klassifiziert worden. Tendenzuell zeigt sich keine Abnahme der Tumorgröße bei jüngeren

Patienten, vielmehr stellt sich eine – mit zunehmender Tumorgröße bei Erstdiagnose – ausgeglichene Situation dar. Im Stadium T1 liegt der Altersdurchschnitt bei 53,6 Jahren und im Stadium T4 bei 53,3 Jahren, bei T2 sind es 53,6 Jahre und bei T3 54,2 Jahre. Abbildung Nr. 198 stellt den Altersdurchschnitt in Abhängigkeit vom T-Stadium dar.

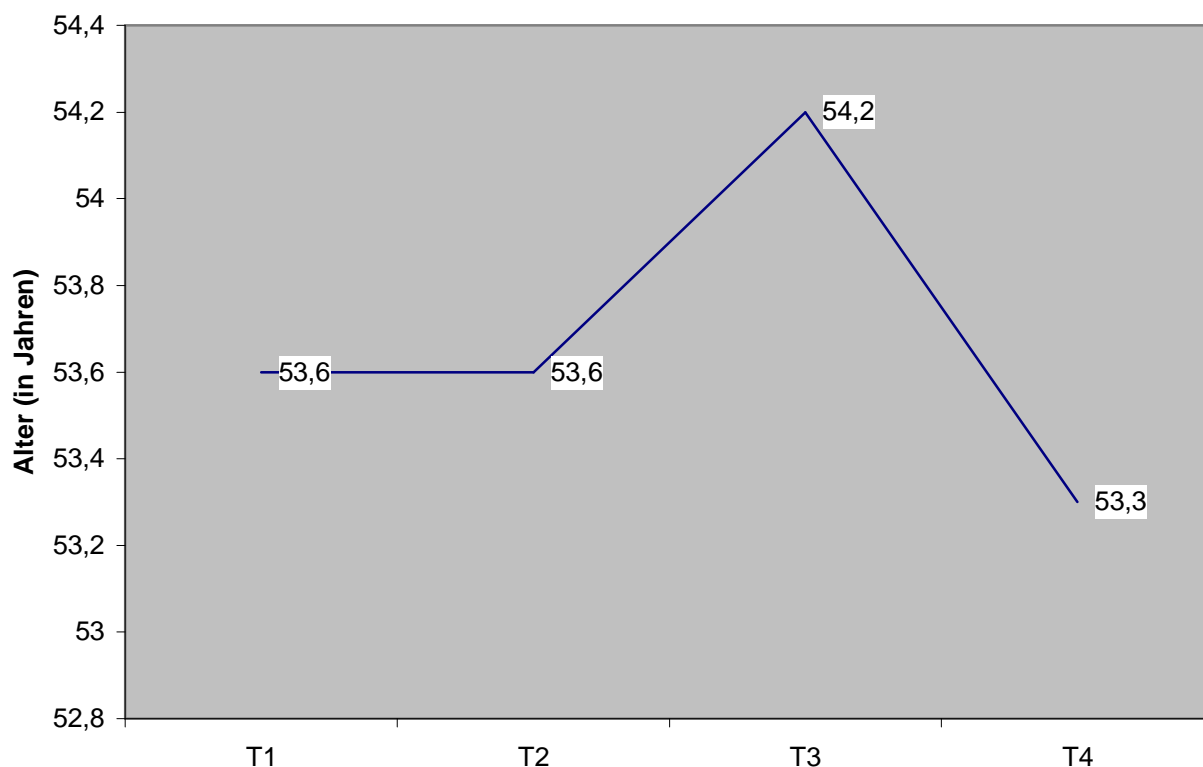


Abbildung Nr. 198: Altersdurchschnitt bei malignen Tumoren im Bereich des Oropharynx und der Mundhöhle in Abhängigkeit vom T-Stadium bei Erstdiagnose

Andere Studien beschreiben bei den jüngeren Patienten (unter 40 Jahren) initial kleinere Primärtumore als bei älteren ( 174, 175, 176 ). Dabei sind die relativen Häufigkeiten der einzelnen N-Klassifizierungen bei den beiden Patientengruppen vergleichbar, was auch in den Vergleichsarbeiten bestätigt wird ( 174, 175 ). Andererseits ergeben sich in weiteren Studien bei jüngeren Patienten

hingegen gehäuft fortgeschrittene Tumorstadien, was auf eine deutlich verzögerte ärztliche Vorstellung und damit verspätete Diagnosestellung zurückgeführt wird ( 177 ). Es liegen also diesbezüglich widersprüchliche Daten vor.

Die Lokalrezidivrate ist bei jüngeren Patienten signifikant höher (47,2 %) als bei älteren Patienten (26,0 %). Diese Ergebnisse werden von einer vergleichbaren Studie nicht bestätigt, wo die Lokalrezidivrate bei jüngeren und älteren Patienten gleich groß war, obwohl initial hinsichtlich der T-Klassifikation ein Vorteil zu Gunsten der jüngeren Patientengruppe bestanden hatte. Weiterhin wird die Regionalrezidivrate, die in der vorliegenden Arbeit nicht gesondert untersucht worden ist, bei jungen Patienten als deutlich höher angegeben ( 178 ).

Bezüglich der N-Klassifizierung zeigt sich zwischen jüngeren und älteren Patienten kein Unterschied. Dies und die hohe Rezidivierungstendenz könnten dahin gehend interpretiert werden, dass (auch kleinere) Tumoren bei jungen Patienten ein aggressiveres Wachstum, unter anderem mit früherer Metastasierung in die regionalen Lymphknoten, bieten können. Dies entspricht den Ergebnissen von Hagemann et al. ( 178 ). Eine Studie in den USA fand – über einen längeren Zeitraum hinweg und im Vergleich zur Ausgangssituation – am Ende eine Zunahme der Mortalitätsrate von Zungenkarzinomen bei Erwachsenen, die jünger als 30 Jahre alt waren ( 159 ). Andere Arbeiten zeigen, dass bei älteren Patienten tendenziell mit höheren N-Stadien gerechnet werden muss ( 176 ).

In der vorliegenden Studie wurden im Gesamtkollektiv bei Erstdiagnose 87 T1-Tumoren (15,8 %), 154 T2-Tumoren (28,0 %), 180 T3-Tumoren (32,7 %) und 129 Patienten mit T4-Tumoren (23,5 %) festgestellt.

Die N-Stadien waren in der vorliegenden Arbeit wie folgt verteilt: Am häufigsten war bei Erstdiagnose keine Lymphknotenbeteiligung (N0) nachweisbar gewesen (201 Patienten). 157 Fälle waren mit N1, 102 Patienten mit N2 und 115 Fälle sind bei Erstdiagnose mit N3 klassifiziert worden.



## 5.4. Prädisponierende Bedingungen

### 5.4.1. Allgemeines und Lebensgewohnheiten

Das männliche Geschlecht ist ein positiver Vorhersagewert für das Auftreten von Plattenepithelkarzinomen im Bereich der Mundhöhle und des Oropharynx, sowie für eine Verschlechterung der Überlebenswahrscheinlichkeit. Das entspricht durchweg auch den Ergebnissen anderer Studien ( 3, 173 ). Dabei spielen auch die Lebensgewohnheiten eine nicht unbedeutende Rolle ( 10 ). Vor allem sind hier Alkohol- und Nikotinkonsum zu nennen ( 14, 15, 16, 17, 18 ).

So waren insgesamt nur 1,7% aller männlichen Patienten ohne Nikotin- und 0,9% aller Männer mit leerer Alkoholanamnese.

Bei den Frauen waren 22,7% aller weiblichen Patienten ohne Nikotinanamnese. 13,6 % gaben an keinen Alkohol zu trinken. Dies entspricht auch weitgehend den Ergebnissen anderer Arbeiten ( 179 ).

Daraus kann eventuell eine höhere Empfindlichkeit von Frauen gegen schleimhautschädigende Noxen vermutet werden. Allerdings ist bei diesen (eigen-)anamnestischen Daten zu berücksichtigen, dass durch die geringere gesellschaftlich-soziale Akzeptanz gegenüber Frauen, bezüglich des Konsums von Nikotin und Alkohol, mit einer höheren Zahl an falsch-negativen Antworten zu rechnen ist.

Eine weitere bedeutende Rolle bezüglich des Auftretens von Karzinomen im gesamten Mund-Hals-Bereich spielt das Alter der Patienten. So liegt der Häufigkeitsgipfel bei Erstmanifestation zwischen dem 50-60. Lebensjahr, was

auch andere Studien bestätigen ( 25, 180 ). Das Gesamtkollektiv war in der vorliegenden Studie durchschnittlich 54 Jahre alt.

Andere Studien bewerten das N-Stadium und das Alter bei Erstdiagnose gar als die bedeutendsten Vorhersagewerte in Bezug auf die zu erwartenden Überlebenszeiten ( 181, 182 ).

Hierzu konträre Daten – die dem Alter als prognostischer Faktor für den Erkrankungsverlauf per se keine Bedeutung zuschreiben – wurden allerdings ebenfalls schon veröffentlicht ( 183, 184, 185 ), sodass hier keine eindeutige Datenlage vorliegt.

Das Alter ist, in der vorliegenden Arbeit, als signifikanter prognostischer Faktor an dieser Stelle zu nennen.

#### 5.4.2. Lymphknotenbefall

Es zeigt sich eine prognostische Bedeutung des Lymphknotenbefalls bei Erstdiagnose. Die 5-Jahres-Überlebensraten liegen beim gesamten Patientenkollektiv bei N0 bei 43,8 %, bei N1 27,7 %, bei N2 16,0 % und bei N3 beträgt sie 16,9 %.

Dabei sind – bei Patienten mit Oropharynxkarzinom folgende 5-Jahres-Überlebensraten registriert worden: Im Stadium N0 liegt die Überlebensrate bei 29,0 %, im Stadium N1 bei 23,3 %, im Stadium N2 bei 9,5 % und im Stadium T3 bei 14,0 %. Insgesamt liegt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinomen in diesem Bereich bei 19,0 %.

Bei Patienten mit Karzinom im Bereich der gesamten Mundhöhle, Mundboden und der Zunge sind die 5-Jahres-Überlebensraten im Stadium N0 bei 46,7 %, im Stadium N1 bei 28,8 %, im Stadium N2 bei 17,7 % und im Stadium N3 bei

18,5 %. Insgesamt liegt die Überlebensrate bei Patienten mit Karzinomen in diesem Bereich der Mundhöhle bei 31,2 %.

Die Zahl der befallenen Lymphknoten ist ein wichtiger Faktor, der in den N-Status einfließt ( 25, 51, 186 ). Außerdem spielt die Lymphknoten-Kapsel-Ruptur mit konsekutiver extrakapsulärer Tumor-Ausbreitung eine bedeutende Rolle ( 44, 186 ). So wurde in anderen Arbeiten schon nachgewiesen, dass Hals-Lymphknoten-Metastasen (neck nodes) und eine extrakapsuläre Ausdehnung bei Kopf-Halstumoren ein erhöhtes Risiko für Fernmetastasen darstellen ( 187 ). Außerdem erliegen diese Patienten häufiger ihrer Erkrankung. Dies trifft auch für Patienten mit lymphovaskulärer Invasion und niederem histologischem Differenzierungsgrad der Tumoren zu. Dieser Sachverhalt wurde allerdings in der vorliegenden Arbeit nicht explizit untersucht.

In anderen Arbeiten war kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Lymphknoten-Stadien feststellbar ( 127 ). Weiterhin konnte schon gezeigt werden, dass es bei fortgeschrittenen Tumorstadien keinen Unterschied bezüglich des Überlebens macht, ob – nach postoperativer RT – positive Resektionsränder (nicht-tumorfrei beziehungsweise R1- bzw. R2-Resektion) oder tumorfrie Resektionsränder (sog. R0-Resektion) vorliegen ( 188 ). Vielmehr konnte sogar schon gezeigt werden, dass bei fortgeschrittenem Tumorleiden nach R0-Resektion keine besseren Überlebensraten resultieren als ohne Operation ( 189 ).

Eine selektive Neck Dissection könnte dennoch als Staging-Methode – auch bei klinischem N0-Lymphknotenstatus – gerechtfertigt sein ( 190 ).

### 5.4.3. Histologie und Histologisches Grading

Aus der vorliegenden Studie kann ein negativer Vorhersagewert bezüglich einer niederen histologischen Differenzierung nicht abgeleitet werden. Die Überlebensraten betragen bei gut differenzierten (G1) Tumoren 34,9 %, bei mittelhoch ausdifferenzierten (G2) Tumoren 27,9 %, bei wenig differenzierten (G3) Tumoren liegt die Überlebensrate bei 29,0 % und bei undifferenzierten (G4) Tumoren bei 53,8 %.

In anderen Arbeiten wurden geringere histologische Differenzierungen mit schlechteren Vorhersagewerten in Zusammenhang gebracht ( 186 ).

16,6 % der Fälle (n=91) zeigten einen guten histologischen Differenzierungsgrad, 65,8 % der Fälle (n=401) waren histologisch mittelhoch ausdifferenziert, in 15,1 % der Fälle (n=92) waren wenig ausdifferenzierte Plattenepithelkarzinome diagnostiziert worden, am seltensten lautete, mit 2,5% der Fälle, die Diagnose „entdifferenziertes Plattenepithelkarzinom“ (n=15).

Die histologischen Befunde stimmen in Bezug auf die Verhornungstendenz mit den Ergebnissen anderer Arbeiten ( 191 ) weitgehend überein; mit 81,1% (81,0%) war die Diagnose „verhornendes Plattenepithelkarzinom“ am häufigsten, es folgte mit 18,9 % (14,2%) das „nicht verhornende Plattenepithelkarzinom“.

#### 5.4.4. Erkrankungen in der Vorgeschichte

Das Vorliegen einer malignen Erkrankung im Allgemeinen und im HNO-Bereich im Besonderen prädisponiert zur Entwicklung eines Zweit- oder Mehrfachtumors ( 8, 69, 179, 192 ).

Insgesamt wurde hier in 8,3 % aller Fälle ein Zweit- oder Mehrfachtumor registriert. In vergleichbaren Arbeiten ( 173, 193 ) zeigte sich bei 20 % der Patienten ein Zweit-Karzinom.

Im Vergleich mit den meisten anderen Arbeiten zu diesem Thema ( 120, 173 ) ist beim vorliegenden Patientenkollektiv also von einer deutlich geringeren Inzidenzrate an Zweittumoren auszugehen,

#### 5.4.5. Allgemeines

Es ist weiterhin anzunehmen, daß die Non-Compliance der Patienten, bezüglich Therapie und Änderung der bisherigen Lebensgewohnheiten, mit Sicherheit einen negativen prognostischen Vorhersagewert darstellt ( 173 ).

Andere Studien weisen ebenfalls auf ähnliche Ergebnisse hin ( 181 ).

Dies wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit allerdings nicht näher untersucht.

Der Lymphknotenstatus und das Patientenalter bei Erstdiagnose sind Faktoren, welche sich bedeutend auf die Überlebensrate auswirken. So verringern sich die Überlebensraten mit zunehmendem N-Stadium: Die Überlebensrate geht von 43,8 % bei N1 auf 16,0 % bei N2 und 16,9 % bei N3 zurück.

Sicherlich können auch vorbestehende Co-Morbiditäten einen Einfluß auf den Verlauf haben ( 181, 194 ).

Ein bedeutender Co-Faktor bei Plattenepithel-Karzinomen der Mundhöhle und des Oropharynx könnte auch noch die Anwesenheit des Humanen Papilloma Virus (HPV 16 und HPV 18) sein. Es konnte bereits gezeigt werden, dass bei Plattenepithelkarzinomen im Kopf-Hals-Bereich eine gehäufte Anwesenheit von DNA des Humanen Papilloma Virus (HPV) in den betroffenen Epithelzellen beobachtet werden kann, so dass ein Zusammenhang zwischen HPV-Infektionen und einer Häufung von Plattenepithelkarzinomen im gesamten oberen Aerodigestivtrakt angenommen werden muss ( 19, 20, 195 ).

Die Auswirkungen verschiedener Parameter auf die von Patienten empfundene Lebensqualität wurden ebenfalls bereits untersucht. Dazu wurden die Patienten nach einer durchgeführten Behandlung beobachtet. Hierbei zeigte sich, dass folgende Faktoren einen negativen Einfluss auf das Empfinden haben: Weibliches Geschlecht, ein hohes Tumorstadium bei Erstdiagnose und eine Kombinationstherapie aus Operation und Radiatio ( 196 ).

## 5.5. Behandlungsschemata und Überlebensraten

### 5.5.1. Oropharynx

Die in der Studie festgestellte 5-Jahres-Überlebensrate beträgt bei solitärer operativer Therapie 52,4 % und die mediane Überlebenszeit sind 7,4 Jahre; bei operativer Therapie und Anwendung einer zusätzlichen anderen Therapieform (Chemotherapie oder Radiatio) ergibt sich eine 5-Jahres-Überlebensrate von 66,6 % bei einer medianen Überlebenszeit von 8,8 Jahren.

Die 5-Jahres-Überlebensrate bei alleiniger Radiotherapie ist 50,0 % und die mediane Überlebenszeit 5,6 Jahre. Bei Durchführung einer Chemotherapie ist die 5-Jahres-Überlebensrate 88,2 % und die mediane Überlebenszeit 7,0 Jahre.

Bei Patienten mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx besteht nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Therapieschemata bezüglich der registrierten Überlebenszeiten. Ein bestimmtes Therapieschema kann also nicht generell bevorzugt werden. Nach Durchführung einer operativen Therapie zeigt das Patientenkollektiv, bei dem zusätzlich eine adjuvante Radiatio oder Chemotherapie (oder beides) durchgeführt worden sind, allerdings eine erhöhte Überlebensrate und Überlebenszeit – verglichen mit der Gruppe, die nur operiert worden ist. Lediglich bei niederen Tumorstadien scheint eine Primäroperation den kombinierten Therapien mindestens gleichwertig zu sein ( 197 ).

In der vorliegenden Studie wurden 5 % der Patienten im Stadium I, 11% im Stadium II und 24 % im Stadium III erstmals erfasst. 31 % wurden bei Erstdiagnose in Stadium IVa, 26% in Stadium IVb und 3 % in Stadium IVc eingeteilt.

Eine vergleichbare Arbeit, die allerdings eine kleinere Zahl an Patienten einschließt (n=74), zeigt folgende Verteilung: 2,7 % waren in Stadium I, 4,1 %

in Stadium II, 23 % in Stadium III und 70,3 % der Patienten waren mit Stadium IV klassifiziert worden, wobei hier nicht weiter zwischen IVa, IVb und IVc unterteilt worden war ( 198 ).

Zunehmend stehen bei – bereits mit Erstdiagnose – fortgeschrittenen Tumorerkrankungen (Stadien III und IV) der Mundhöhle und des Oropharynx multimodale Behandlungsansätze und Therapieregimes im Mittelpunkt des Interesses. Zum Einsatz kommen neben einer prä- und intraoperativen Radiatio die chirurgische Versorgung und eine Polychemotherapie. Hiermit ergibt sich – sowohl lokoregionär als auch systemisch – eine recht gute Erkrankungskontrolle ( 171 ). Teilweise werden mit intensivierten postoperativen Polychemotherapieschemata exzellente Krankheitskontrollen und Langzeit-Ergebnisse erzielt ( 146, 199 ). Hier gilt es die toxischen Begleiterscheinungen der Medikationen weiter zu reduzieren.

In der vorliegenden Studie liegen die 5-Jahres-Überlebensraten bei 75,0 % im Stadium I, bei 50,0 % im Stadium II und im Stadium III und bei 36,1 %. In den fortgeschrittenen Stadien waren die Überlebensraten bei IVa bei 42,6 %, bei IVb bei 12,5 % und bei IVc (bei Vorliegen von Fernmetastasen) noch bei 20,0 %.

Eine andere Studie zeigte in fortgeschrittenen Stadien (Stadium III und IV) eine Gesamt-5-Jahres-Überlebensrate von 35 % ( 181 ). Dabei lag die Überlebensrate nach Operation bei 41 % und bei einer zweiten Gruppe von Patienten, die primär bestrahlt worden sind bei 30 %.

Im Tumorstadium T1 liegt die Überlebensrate in der vorliegenden Studie bei 59,5 %, im Stadium T2 bei 60,1 %, im Stadium T3 bei 61,4 % und im Stadium T4 bei 61,7 %. Die Überlebensraten sind damit – unabhängig von der Tumorausdehnung bei Erstdiagnose – auf gleichem Niveau.



Mit Ausnahme des Stadiums N3 nehmen die Überlebensraten mit aufsteigender N-Kategorisierung ab: Im Stadium N0 liegt die Überlebensrate bei 52,7 %, im Stadium N1 bei 81,4 %, im Stadium N2 bei 31,7 %. Ausnahme bildet das Stadium N3. In diesem Stadium lag die Überlebensrate bei 90,6 %.

Der Vergleich der Überlebensraten der verschiedenen Tumorstadien in Abhängigkeit von der gewählten Therapie ist nicht einfach, da diese teilweise generell unterschiedlich behandelt werden: Zum Beispiel werden kleinere Tumoren häufig mit Primärer Radiatio und Neck Dissection, mittlere Tumoren mit operativer Therapie und gegebenenfalls mit einer adjuvanten Methode; und größere Tumoren werden oft nur primär (palliativ) bestrahlt – oder dann mit einem multimodalen Therapieschema behandelt ( 181 ).

In der vorliegenden Studie beträgt die 5-Jahresüberlebensrate bei größeren Tumoren 15,8 %. Die lokoregionale Kontrollrate wurde nicht untersucht. Bei bereits fortgeschrittenen Plattenepithelkarzinomen (Tumorstadium T3 oder T4 bei Erstdiagnose) zeigte eine andere Arbeit eine 5-Jahres-Überlebensrate von 21,3 % und eine lokoregionale Kontrollrate der Erkrankung von 48,3 % ( 127 ).

Sowohl bei fortgeschrittenen Oropharynxkarzinomen, aber auch im Bereich der kleineren Tumoren (T1-T2) zeigen sich gute Behandlungsergebnisse beim Einsatz von Radiatio mit synchron durchgeführter Chemotherapie ( 127 ). Die 5 Jahres-Überlebensrate betrug 41 % (n=68), die Rezidivrate lag bei 35 %. In 16,7 % bzw. 8 von 68 Fällen der Fälle traten Fernmetastasen auf.

Nach Durchführung einer Funktionellen Neck Dissection (FND) beträgt die in der vorliegenden Studie ermittelte 5-Jahres-Überlebensrate 68,2 % und die mediane Überlebenszeit 7,3 Jahre. Nach Einsatz einer radikalen Neck Dissection (RND) beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate 67,7 % und die mediane Überlebenszeit 8,8 Jahre.

Zwischen der Behandlung mittels RND beziehungsweise einer FND besteht ebenfalls kein signifikanter Unterschied in Bezug auf die registrierten

Überlebenszeiten. Eine Aussage darüber, welche Form der Neck Dissection bei Patienten mit Oropharynxkarzinom bevorzugt werden sollte kann mit den vorliegenden Daten also nicht gemacht werden.

Bei Auswertung eines Patientenkollektivs, bei dem die Diagnose eines Oropharynxkarzinoms gestellt worden war, aber dabei die unterschiedlichen Gruppen mit unterschiedlichen Therapieansätzen behandelt worden sind, zeigte sich eine Gesamt 5-Jahres-Überlebensrate von 43,9 % ( 180 ).

In der aktuell vorliegenden Arbeit war im Vergleich damit eine Gesamt-5-Jahres-Überlebensrate von 60,6 % und eine 10-Jahres-Überlebensrate von 31,6 % ermittelt worden.

Die in der vorliegenden Studie festgestellten 5-Jahres-Überlebensraten betragen – getrennt nach unterschiedlichen Therapieansätzen – bei solitärer operativer Therapie 52,4 %. Bei operativer Therapie und Anwendung einer zusätzlichen anderen Therapieform ergibt sich eine 5-Jahres-Überlebensrate von 66,6 % und bei solitärer Radiatio 50,0 %, wobei hier nicht nur palliative, sondern auch kurative Behandlungsansätze in die Auswertung mit eingeflossen sind. Bei Durchführung einer Chemotherapie ist die 5-Jahres-Überlebensrate 88,2 %.

Es zeigt sich, dass – bei Anwendung einer adjuvanten Therapie in Kombination zur Operation – eine Verbesserung der Überlebensrate resultiert.

Eine andere Studie zeigt, dass Patienten mit Oropharynxkarzinom im frühen Stadium (T1 oder T2) mit einer primären operativen Therapie effektiv behandelt werden können ( 197 ).

Velich et al. ( 180 ) beschreibt für die alleinige Operation sowie für eine Operation mit Chemotherapie eine 5-Jahres-Überlebensrate von jeweils 66,6 %, bei Bestrahlung und Chemotherapie von 28,6 % und bei alleiniger (palliativer) Radiatio von 20,0 %. In der Studie selbst waren 97% der Patienten

bei Erstdiagnose in den Stadien III oder IV eingruppiert worden. Hieran muß die Überlebensrate gemessen werden ( 180 ).

Insgesamt konnte hier dennoch eine Verbesserung der Überlebensrate durch Chemotherapie bei gleichzeitiger Operation erzielt werden. Die Gruppe mit alleiniger Operation und die Vergleichsgruppe mit Operation und Chemotherapie zeigten zwar dieselben 5-Jahres-Überlebensraten, dies jedoch obwohl die ursprüngliche Prognose – aufgrund des Tumorstadiums – der Patienten aus der Gruppe, die mit Operation und Chemotherapie versorgt worden sind, deutlich schlechter war ( 180 ). Zunehmend werden daher multimodale Behandlungsansätze und Therapieregimes eingesetzt ( 146, 171, 200 ). Hier stehen vor allem – bei Erstdiagnose – bereits fortgeschrittene Tumorerkrankungen (Stadien III und IV) im Mittelpunkt des Interesses. Als Schema kommt hier beispielsweise eine primäre Radiotherapie gefolgt von einer Operation mit intraoperativer Radiatio und abschließend die Anwendung einer Polychemotherapie (ab dem 6. postoperativen Tag) zum Einsatz.

Dagegen wird in einer anderen Studie postuliert, daß eine Primäre Radiatio, gegebenenfalls mit zusätzlicher Durchführung einer Neck Dissection, im Allgemeinen als bevorzugte Therapie bei Patienten mit Oropharynxkarzinomen angesehen werden sollte ( 154 ). Insbesondere bei niedrigeren Tumorstadien wird von guten Ergebnissen nach primärer Bestrahlung berichtet ( 124, 125 ).

### 5.5.2. Mundhöhle

Die in der vorliegenden Studie festgestellte 5-Jahres-Überlebensrate beträgt bei solitärer operativer Therapie 70,1% und die mediane Überlebenszeit sind 6,0 Jahre; bei operativer Therapie und Anwendung einer zusätzlichen anderen Therapieform (Chemotherapie oder Radiatio) ergibt sich eine 5-Jahres-Überlebensrate von 77,0 % bei einer medianen Überlebenszeit von 9,0 Jahren. Die 5-Jahres-Überlebensrate bei alleiniger Radiotherapie ist 70,2 % und die mediane Überlebenszeit 5,3 Jahre.

Zusammenfassend ergibt sich – nach dem Logrank-Test – ein signifikanter Unterschied. Nach dem Wilcoxon-Test zeigt sich dagegen kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Therapieschemata bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

Bei zunehmendem T- und N-Stadium stellen sich in der vorliegenden Arbeit abnehmende 5-Jahres-Überlebensraten dar: Im Tumorstadium T1 liegt die Überlebensrate bei 79,3 %, im Stadium T2 bei 77,7 %, im Stadium T3 bei 74,5 % und im Stadium T4 bei 57,1 %.

Auch beim Lymphknotenstatus sind mit aufsteigender N-Klassifizierung schlechtere 5-Jahres-Überlebensraten verbunden. Im Stadium N0 liegt die Überlebensrate bei 81,4 %, im Stadium N1 bei 74,9 %, im Stadium N2 bei 67,5 % und im Stadium N3 bei 65,2 %.

Nach Durchführung einer Funktionellen Neck Dissection (FND) beträgt die in der Studie ermittelte 5-Jahres-Überlebensrate 75,6 % und die mediane Überlebenszeit 8,2 Jahre. Nach Einsatz einer radikalen Neck Dissection (RND) beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate 75,2 % und die mediane Überlebenszeit 7,2 Jahre.

Somit zeigt sich zwischen der Behandlung mittels RND beziehungsweise einer FND kein signifikanter Unterschied in Bezug auf die registrierten Überlebens-

zeiten. Eine objektivierbare Verbesserung der Überlebenszeiten konnte – nach Durchführung einer RND – gegenüber einer FND nicht festgestellt werden. Somit ist der Durchführung einer FND – bei deutlich besserer Funktionalität und geringerer Einschränkungen für den Patienten – der Vorzug zu geben. Eine andere Studie favorisiert – bei zunehmender Tumordicke (2-5 mm) – den großzügigen Einsatz einer elektiven selektiven Neck Dissection, auch bei Patienten mit klinisch unauffälligem Lymphknotenbefund ( 201 ).

In einer anderen Studie wurde die Effektivität einer selektiven Neck Dissection untersucht. Dabei stellte sich heraus, dass es sich hierbei auch um eine effektive Staging-Untersuchung handelt; auch bei klinisch unauffälligem Lokalbefund ist eine Behandlung sinnvoll, da sich in 32,5 % okkulte Lymphknoten zeigten (cN0pN+), in 7,8% stellten sich okkulte Lymphknoten mit extrakapsulärem Wachstum dar (cN0pN+R+) und in 10,7% waren die pathologisch gesicherten Lymphknoten-Befunde positiv ( 98 ). Auch eine andere Studie konnte zeigen, dass – auch bei klinischem N0-Lymphknotenstatus – eine selektive Neck Dissection als Staging-Methode gerechtfertigt sein kann ( 190 ).

Nach Durchführung einer selektiven Neck Dissection bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom im Stadium N0 wurde, auch bei klinisch negativen Lymphknoten-Befunden, eine 5-Jahres-Überlebensrate von 63,2% ermittelt ( 98 ). Bei hohem Risiko für die Entwicklung von Lymphknotenmetastasen wird auch in einer anderen Studie zur elektiven Behandlung der entsprechenden Halslymphknotenregionen geraten. Eine alleinige Radiatio zeigt dabei zwar gute regionale Ergebnisse; bei schlechtem lokalem Ergebnis wird letztlich dennoch auch hier zur kombinierten Therapie aus Operation und Bestrahlungstherapie geraten ( 202 ).

In der vorliegenden Studie wurden bei Patienten mit Plattenepithelkarzinomen im Bereich der Mundhöhle eine Gesamt-5-Jahres-Überlebensrate von 73,2%

und eine 10-Jahres-Überlebensrate von 39,8% ermittelt. Eine vergleichbare Studie beschreibt eine 5-Jahres-Überlebensrate von 59 % ( 201 ).

Parsons et al. ( 154 ) beschreibt in seiner Studie, in welcher operativ versorgte Patienten mit Tonsillenkarcinom untersucht worden sind, eine 5-Jahres-Überlebensrate von 47 % nach Operation – sowohl mit als auch ohne adjuvante Radiatio. Nach Durchführung einer Radiatio und gegebenenfalls einer zusätzlichen Neck Dissection beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate 43%.

Dabei sind schwere Komplikationen vor allem bei Behandlung nach operativer Therapie und Radiatio (in 23% der Fälle) und weniger bei Radiatio und Neck Dissection (in 6% der Fälle) aufgetreten. Auch tödliche Komplikationen sind deutlich häufiger nach operativer Behandlung aufgetreten (3,2% gegen 0,8 % nach Primärer Radiatio).

Die Studie kommt letztlich zu dem Ergebnis, dass für die meisten Patienten mit Tonsillenkarcinom eine Primäre RT (mit/ohne Neck Dissection) als bevorzugte Therapie angesehen werden sollte ( 154 ).

Eine andere Untersuchung fand bei primär kurativem Therapieansatz mit Radiatio lokoregionale Kontrollraten von 38 % (bei N3) bis 83 % (bei N1), bei T4 von 65% bis zu 82 % (bei T1). Durchschnittlich lag die Kontrollrate hier bei 72 %. Wie erwartet stellten die jeweiligen T- und N- Stadien bei Diagnosestellung somit signifikante prognostische Faktoren dar. Vom Gesamtkollektiv wurden 18,9 % mit Radiochemotherapie behandelt; Patienten mit primär operativer Therapie waren nicht in diese Studie eingeschlossen. Die durchschnittliche Überlebenszeit betrug 5,4 Jahre ( 122 ).

Es zeigte sich hier zudem, dass bei frühem Tonsillenkarcinom eine alleinige primäre Radiatio als Therapie gerechtfertigt erscheint. Bei fortgeschrittenem Tonsillenkarcinom hingegen ist eine kombinierte Radiochemotherapie zu empfehlen ( 122 ).

Die durchschnittliche mediane Überlebenszeit beträgt in der vorliegenden Studie 6,0 Jahre bei alleiniger operativer Therapie und 5,3 Jahre bei solitärer Radiatio. Ein signifikanter Unterschied besteht im Vergleich mit der medianen Überlebenszeit bei Operation und Anwendung einer zusätzlichen Therapieform. Dort wurden 9,0 Jahre registriert, so dass bei Patienten mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle – bezüglich des Behandlungsansatzes – einer Operation mit konsekutiver adjuvanter Therapie der Vorzug zu geben ist.

In der vorliegenden Studie liegen die 5-Jahres-Überlebensraten bei 47,6 % im Stadium I, bei 43,5 % im Stadium II und im Stadium III und bei 38,0 %. Damit zeigen sich auch schon bei niederen Tumorstadien schlechte Überlebensraten. In den fortgeschrittenen Stadien waren die Überlebensraten bei IVa bei 25,0 %, bei IVb bei 27,5 % und bei IVc (bei Vorliegen von Fernmetastasen) bei 33,3 %.

Bei Mundhöhlenkarzinomen sind – bei Vorliegen eines Stadium IV-Tumors bei Erstdiagnose – die Fernmetastasierungsrate, die rezidivfreie Überlebensrate und die 5-Jahres-Überlebensrate signifikant besser bei Vorliegen eines pT4N0-Stadiums als bei den Vorliegen eines anderen Stadium IV-Tumors ( 186 ). Zwischen den Stadien III und IVA besteht diesbezüglich kein signifikanter Unterschied. Dabei wurden alle Patienten, die in diese retrospektive Studie eingeflossen sind, radikal operiert ( 186 ).

### 5.5.3. Mundboden

Die in der Studie festgestellte 5-Überlebensrate beträgt bei solitärer operativer Therapie 55,6% und die mediane Überlebenszeit sind 5,5 Jahre; bei operativer Therapie und Anwendung einer zusätzlichen anderen Therapieform (Chemotherapie oder Radiatio) ergibt sich eine 5-Jahres-Überlebensrate von 71,3% bei einer medianen Überlebenszeit von 7,7 Jahren.

Die 5-Jahres-Überlebensrate bei alleiniger Radiotherapie beträgt 41,3% und die mediane Überlebenszeit ist 3,8 Jahre.

Nach dem Logrank- und Wilcoxon-Test besteht hier kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Therapieschemata bezüglich der registrierten Überlebenszeiten.

Mit den vorliegenden Daten kann damit kein bestimmtes Therapieschema präferiert werden. Ein Vorteil in der medianen Überlebenszeit zeigt sich allerdings bei Durchführung einer Operation in Kombination mit einer anderen Therapieform.

Nach Durchführung einer Funktionellen Neck Dissection (FND) beträgt die in der Studie ermittelte 5-Jahres-Überlebensrate 74,4 % und die mediane Überlebenszeit 8,7 Jahre. Nach Einsatz einer radikalen Neck Dissection (RND) beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate 63,8 % und die mediane Überlebenszeit 6,8 Jahre.

Nach dem Logrank-Test ergibt sich damit ein signifikanter Unterschied, nach dem Wilcoxon-Test zeigt sich dagegen kein signifikanter Unterschied bezüglich der registrierten Überlebenszeiten für die FND und die RND.

Einer funktionellen Neck Dissection sollte somit der Vorzug gegenüber einer Radikalen Neck Dissection gegeben werden, da sich damit bessere Langzeitergebnisse zeigen. Zudem ist – bei Erhaltung zusätzlicher



anatomischer Strukturen – ein besseres funktionelles Resultat und eine höhere Lebensqualität für die Patienten erreichbar.

Die Gesamt-5-Jahres-Überlebensrate beträgt 67,0 % und die 10-Jahres-Überlebensrate liegt bei 25,9%. Die mediane Überlebenszeit liegt in der vorliegenden Studie bei 7,0 Jahren.

Im Tumorstadium T1 liegt die Überlebensrate bei 62,5 %, im Stadium T2 bei 64,0 %, im Stadium T3 bei 70,0 % und im Stadium T4 bei 78,4 %.

Im Stadium N0 liegt die Überlebensrate bei 65,1 %, im Stadium N1 bei 70,0 %, im Stadium N2 bei 91,7 % und im Stadium N3 bei 45,8 %. Bezüglich der UICC-Stadien lagen die 5-Jahresüberlebensraten im Stadium I bei 63,6 %, im Stadium II bei 50,0 % und im Stadium III bei 54,8 %. Bei den Stadien IV waren es 30,8 % bei Vorliegen von IVa, im Stadium IVb betrug die 5-Jahres-Überlebensrate 26,7 % und im Stadium IVc (bei Vorliegen von Fernmetastasen) haben keine Patienten überlebt (n=7), die Überlebensrate war damit 0 %.

Vergleichende Arbeiten konnten nicht herangezogen werden, da der Bereich des Mundbodens generell zusammen mit der Mundhöhle abgehandelt wurde.

#### 5.5.4. Zunge

In der vorliegenden Studie wurde – bei alleiniger OP – eine 5-Jahres-Überlebensrate von 72,2% und eine mediane Überlebenszeit von 9,2 Jahren festgestellt. Bei Kombination einer Operation mit einer anderen Therapieform war die 5-Jahres-Überlebensrate ebenfalls 72,2% und die mediane Überlebenszeit lag bei 7,4 Jahren. Eine vergleichbare Untersuchung ergab eine 5-Jahres-Überlebensrate bei operativer Therapie – sowohl mit als auch ohne RT – von 49 %. Bei zusätzlich durchgeführter Radiatio und Neck Dissection betrug die 5-Jahres-Überlebensrate hier 52 % ( 154 ). Schwere Komplikationen sind dabei vor allem postoperativ (32 % nach Operation und Radiatio) und weniger nach alleiniger Bestrahlung (3,8%) aufgetreten, ebenso wie tödliche Komplikationen – 3,5% bei Operation und Radiatio gegen 0,4 % bei solitärer Bestrahlung ( 154 ).

Allerdings liegen auch Daten anderer Arbeiten vor, die bei kombinierter Therapie – Operation und Radiotherapie – deutlich bessere lokale Ergebnisse aufzeigen, als mit alleiniger Radiotherapie ( 203 ) oder mit alleiniger OP ( 204 ). Die Datenlage ist hierzu insgesamt sehr uneinheitlich.

Bei Behandlung mit alleiniger Radiotherapie ergeben sich in der vorliegenden Arbeit eine 5-Jahres-Überlebensrate von 10,8 % und eine mediane Überlebenszeit von 2,5 Jahren. Bei Behandlung mit Chemotherapie beträgt die 5-Jahres-Überlebensrate 52,5 % und die mediane Überlebenszeit 7,5 Jahren.

Sowohl nach dem Logrank- als auch nach dem Wilcoxon-Test sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Therapieschemata bezüglich der registrierten Überlebenszeiten in der vorliegenden Studie signifikant. Bezüglich der beobachteten Therapieansätze sollte einer operativen Therapie und einem kombinierter Therapieansatz mit Operation und zusätzlicher Therapie der

Vorzug gegeben werden – verglichen mit der Durchführung einer alleinigen Radiatio oder einer alleinigen Chemotherapie.

Eine vergleichbare Studie zeigte eine krankheitsspezifische 5-Jahres-Überlebensrate von 40,4 % bei Durchführung einer alleinigen Radiatio, von 50,0 % bei Durchführung einer operativen lokalen Therapie und adjuvanter Radiatio und von 51,5 % bei Durchführung einer kombinierten operativen Therapie mit adjuvanter Bestrahlungstherapie. Eine alleinige operative lokale Resektion wird mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von 70,0 % und eine kombinierte Resektion mit adjuvanter Bestrahlung von 47,6 % beschrieben. Generell zeigen sich in dieser Studie eine 5-Jahres-Überlebensrate von 49,6 % und eine mediane Überlebenszeit von 5,6 Jahren ( 173 ).

Mit diesen Zahlen zeigen sich in dieser Arbeit zwischen den einzelnen Therapieregimes keine signifikanten Unterschiede. Trotz diesen Ergebnissen ist bei fortgeschrittenen Karzinomen (Stadien T3 und T4, sowie UICC-Stadien III und IV), bei deutlich besserer posttherapeutischer Funktionalität und Lebensqualität, eine primäre Radiatio anzustreben. Zudem sollten alle Patienten mit einer Neck Dissection behandelt werden ( 173 ).

In anderen vergleichbaren Studien zeigten sich ebenfalls, bezüglich der 5 Jahres-Überlebensraten, keine signifikanten Unterschiede bei Behandlung mit OP und anschließender Radiatio einerseits und solitärer Radiatio andererseits. ( 173, 205, 206 ).

Andererseits kommen Parsons et al. zu dem Ergebnis, dass für die meisten Patienten mit Zungengrundkarzinom eine Primäre Radiatio – mit und ohne Neck Dissection – als bevorzugte Therapie angesehen werden sollte ( 154 ).

Bei histologisch tumorfreien Schnitträndern scheint eine postoperative Radiatio keinen zusätzlichen Überlebensvorteil zu bringen und ist damit nicht indiziert ( 173 ).

Zur Auswertung der Behandlung mittels Radikaler Neck Dissection (RND) beziehungsweise Funktioneller Neck Dissection (FND) bei Zungenkarzinom lag zur Auswertung eine zu geringe Fallzahl vor. Hier konnte deshalb keine gesonderte Auswertung erstellt werden.

Vergleichbare andere Studien kommen allerdings zu dem Ergebnis, dass alle Patienten mit einer Neck Dissection behandelt werden sollten ( 96, 98, 173 ). Bei der krankheitsspezifischen Überlebensrate zeigte sich in Bezug auf die durchgeführte Behandlung bei dieser Studie kein signifikanter Unterschied, so daß sich kein Vorteil bezüglich der Überlebensrate darstellt.

Eine andere Studie beschreibt eine Lymphknoten-Inzidenz von 85 %; in 35% der Fälle wurde sogar ein beidseitiges Auftreten beschrieben ( 37, 39, 46 ). Bei diesen Patienten spricht eine doppelseitige Bestrahlungsmöglichkeit in den Fällen mit beidseitigem Befall für eine Primäre Radiatio ( 154 ).

In der vorliegenden Studie liegen die 5- und 10- Jahres-Überlebensraten bei 63,2% und 29,5%. Die mediane Überlebenszeit beträgt 7,1 Jahre.

Im Tumorstadium T1 liegt die Überlebensrate bei 76,5 %, im Stadium T2 bei 56,4 %, im Stadium T3 bei 71,2 % und im Stadium T4 bei 55,1 %.

Im Stadium N0 liegt die Überlebensrate bei 74,3 %, im Stadium N1 bei 62,9 %, im Stadium N2 bei 63,2 % und im Stadium N3 bei 37,6 %. Mit zunehmendem N-Stadium zeigt sich damit eine abnehmende Überlebensrate.

Bei Anwendung der UICC-Stadieneinteilung lagen die 5-Jahres-Überlebensraten bei 52,2 % im Stadium I, bei 40,0 % im Stadium II und im Stadium III und bei 39,7 %.

In den fortgeschrittenen Stadien waren die Überlebensraten bei IVa bei 39,1 %, im Stadium IVb bei 35,9 % und bei beim Vorliegen von Fernmetastasen hatte der beobachtete Patient (n=1) nicht überlebt (0 % Überlebensrate).

### 5.5.5. Allgemeines

Vergleicht man jüngere (< 40 Jahre bei Erstdiagnose) mit älteren Patienten (> 40 Jahre bei Erstdiagnose) fallen bezüglich der durchschnittlichen Überlebenszeiten keine bedeutenden Unterschiede auf: Bei Patienten, die den beobachteten 5-Jahres-Zeitraum überlebt haben zeigte sich eine durchschnittliche Überlebenszeit von 10,5 Jahren bei den jüngeren und von 9,5 Jahren bei den älteren Patienten. Bei den Fällen, die innerhalb des ersten 5-Jahres-Zeitraumes verstorben sind betrug die durchschnittliche Überlebenszeit bei den jüngeren Patienten 1,7 Jahre und 1,6 Jahre bei den älteren Patienten.

Grundsätzlich scheint damit bei jungen Patienten ein aggressiveres Therapieregime nötig und indiziert zu sein. Insbesondere sollte hier an eine zusätzliche Therapie des Lymphabflusses (Funktionelle Neck Dissection oder Radiatio) gedacht werden ( 96, 98 ). Weiterhin ist eine engmaschige Nachsorge von hoher Wichtigkeit ( 174, 207 ).

Es zeigt sich weiterhin, dass sich mit zunehmender Tumorausbreitung bei Erstdiagnose ( T-Kategorisierung, Lymphknotenbefall bei Primärdiagnose, Fernmetastasierung ) die Überlebensrate reduziert. Eine verminderte Überlebensrate kann also nicht alleine dem Therapiemodus zugeschrieben werden. Die möglichen Therapieoptionen können auch erst nach der Durchführung eines kompletten Stagings festgestellt werden. Bei einer fortgeschrittenen Tumorausdehnung sind oft keine kurativen Therapieansätze mehr möglich. Entsprechend schlechter sind dann natürlich auch die Ergebnisse der Überlebensraten für die dann angewandten palliativen Therapieformen.

In den vergangenen Jahren kann zunehmend auf die häufig radikalen

( 74, 75 ) chirurgischen Maßnahmen – zu Gunsten eines funktionserhaltenden Eingriffs in Form von Teilresektionen – verzichtet werden. Auch laserchirurgische Verfahren werden, vornehmlich bei Tumoren niedriger Stadien, in zunehmendem Maße mit gutem Erfolg eingesetzt, wobei der Einsatz dieser Methode individuell entschieden und der Größe des Tumors angepasst werden muss ( 95, 109, 208 ).

In der postoperativen Behandlung spielt die adjuvante Bestrahlungstherapie die zentrale Rolle ( 112 ). Zunehmend ist – bei niederem Tumorstadium – aber auch eine Primäre Radiatio als Behandlungsmethode gerechtfertigt ( 122, 123 ). In den höheren Stadien wird zunehmend auch eine kombinierte Radiochemotherapie durchgeführt ( 103, 108, 109 ).

Die Auswahl des geeigneten Verfahrens für das operative Vorgehen, sowie die Durchführung der einzelnen Therapieformen setzt ein hohes Maß an prätherapeutischen Kenntnissen über Tumorlokalisierung, Tumorgröße und Tumorausbreitung, sowie über den Metastasierungsgrad voraus. Entsprechend große Bedeutung haben die Staging-Untersuchungen: Dabei sind vor allem die Inspektion, die Palpation, die Spiegelung der direkt nicht einsehbaren Bereiche der Mundhöhle und des Oropharynx, die Sonographie und die Computertomographie des Kopf- und Halsbereichs unerlässliche diagnostische Maßnahmen ( 57, 58, 64 ).

Bei Patienten mit Lymphknoten-Metastasen oder schlecht ausdifferenzierten Tumoren ist im Allgemeinen – wenn möglich – eine adjuvante Therapie indiziert ( 112, 173 ).

Grundsätzlich ist eine Behandlung mit alleiniger Operation negativ für die Prognose. So liegen – in der vorliegenden Studie – die 5-Jahres-Überlebensraten bei alleiniger Operation zwischen bei 52,4 % (Oropharynx), 55,6 % (Mundboden), 70,1 % (Mundhöhle) und 72,2 % (Zunge).

Bei Einsatz einer operativen Behandlung sowie einer zusätzlichen anderen Therapieform liegen die 5-Jahres-Überlebensraten bei 66,6% (Oropharynx), 71,3 % (Mundboden), 77,0 % (Mundhöhle) und 72,2 % (Zunge).

In der Regel lassen sich somit mit einer kombinierten Therapie bessere Langzeitergebnisse erzielen. Dies entspricht auch den Ergebnissen der meisten anderen Studien ( 186 ).

Eine mikrochirurgische Therapie (mit Laser) ist – in Kombination mit einer adjuvanten Radiatio – oftmals eine Alternative zur radikalen Operation ( 109, 208 ). Dabei kann auch bei fortgeschrittenen Erkrankungen mit kurativem Ansatz behandelt werden. Allerdings hat das Verfahren auch Nachteile. Im Allgemeinen ergaben sich bei transoraler organerhaltender Laser-Mikrochirurgie und adjuvanter Radiatio mit kurativer Absicht teilweise auch schon ungünstigere Ergebnisse mit 5-Jahres-Überlebensraten um die 20%-30% ( 109 ).

In einer anderen großen multizentrischen Studie wurden operative Therapieverfahren und eine Radiatio (teilweise mit assoziierter Neck Dissection) einander gegenübergestellt. Dabei zeigte sich, dass signifikante Unterschiede, sofern diese aufgetreten sind, immer zu Gunsten der Bestrahlungstherapie ausgefallen sind.

Insgesamt zeigte sich ein 4-9 Mal höheres Risiko bei Durchführung einer primär operativen Therapie als bei primärer Radiatio für schwere oder tödliche Komplikationen – ganz abgesehen von der Häufigkeit und Schwere von beeinträchtigenden kosmetischen Ergebnissen ( 154 ).

Hier ergibt sich in der Zusammenschau, daß für die meisten Patienten mit Tonsillen-Karzinom oder Zungengrund-Karzinom (und Oropharynxkarzinom im Allgemeinen) eine Primäre RT (mit/ohne ND) als bevorzugte Therapie angesehen werden sollte.

Zunehmend wird in den vergangenen Jahren auch mit Chemotherapie sowie intraoperativer Bestrahlung behandelt ( 129 ). Dabei ergeben sich bei intensivierten Therapieschemata teilweise sehr gute Ergebnisse von bis zu 90%-iger lokoregionaler und systemischer Kontrolle und Langzeit-Überlebensraten von bis zu 75% ( 146 ). Allerdings sind viele Schemata immer noch von zahlreichen unangenehmen Nebenwirkungen begleitet, sodass hier – neben der Verbesserung der Schemata bezüglich des Therapieeffekts – die Absenkung von toxischen Medikationseffekten ein wichtiges Ziel ist.

Die vorliegende Studie zeigt auch, daß im Allgemeinen die Operation mit ergänzender Radiatio oder (einer meist initialen oder simultanen) Chemotherapie die Therapie der Wahl bei den Plattenepithelkarzinomen im Bereich der Mundhöhle und des Oropharynx ist; dennoch ist natürlich immer eine individuelle Entscheidung über die nötige Behandlung indiziert. Dies deckt sich weitgehend mit den Erfahrungen, die bereits in anderen Untersuchungen gewonnen werden konnten. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle werden hier ebenfalls multimodale Behandlungsansätze und Therapieregimes eingesetzt ( 146, 171, 200, 209 ). Primär kommt heute oftmals eine Induktionschemotherapie oder eine simultane Radiochemotherapie zum Einsatz, die im Rahmen der funktionserhaltenden Therapie als Standard gilt ( 135 ). Da die Effektivität der Chemotherapie an epithelialen Tumoren entscheidend vom Zeitpunkt ihres Einsatzes bestimmt wird, sollte diese möglichst frühzeitig, das heißt noch vor einer Operation oder Strahlentherapie durchgeführt werden. Dann lassen sich – allerdings nur durch Kombination mit Operation oder Radiatio – hohe Remissionsraten erreichen ( 140 ). Es konnte gezeigt werden, dass sich durch den zusätzlichen Einsatz der Chemotherapie die 5-Jahres-Überlebensraten steigern lassen ( 210 ). Neben der lokalen Tumorkontrolle lässt sich die Rate der hämatogenen Progression positiv beeinflussen, nicht allerdings das Risiko von Fernmetastasen oder des Gesamtüberlebens ( 130, 211 ).



Die Rezidivhäufigkeit der verschiedenen Chemotherapien unterscheidet sich meist nicht signifikant von denen anderer Therapieschemata.

Es zeigen sich lokoregionale Rezidivraten von 10-20%, an den Halslymphknoten werden in 5-10% der Fälle Rezidive festgestellt.

Allerdings scheint die rückfallfreie Zeit bei kombinierter Behandlung signifikant länger zu sein ( 205 ).

Zusätzlich zeigt sich, daß sich durch die Kombination von Chemotherapie und hypofraktionierter akzellerierter Radiotherapie bessere Tumor-Kontroll-Raten erreichen lassen ( 23, 107, 129, 134, 137 ). Gleichzeitig werden Ressourcen eingespart. Eine Verbesserung bei den Überlebensraten ergab sich allerdings bislang hierdurch nicht.

Die deutlich schlechtere Prognose von ausgedehnteren Tumoren hängt auch mit dem Risiko für die Entwicklung von Fernmetastasen zusammen. Bei vor allem lymphogenem Metastasierungsweg ist deshalb die Neck Dissection ein wichtiger prognostischer Faktor. Dies zeigt sich in verschiedenen vorangegangenen Studien ( 173 ).

Vor allem bei jüngeren Patienten ist daher eine aggressive Therapie der Lymphabflusswege indiziert. Auch eine Neck dissection bei negativem Lymphknotenstatus wird diskutiert. Eine engmaschige Nachsorge ist zudem notwendig ( 98, 178 ).

Insgesamt ergibt sich, daß die gewählte Therapiemethode das Überleben letztlich nur teilweise signifikant beeinflusst. Nach chirurgischer Behandlung des Primärtumors (Behandlung sowohl mit als auch ohne adjuvante postoperative Radiatio) zeigte sich eine 5-Jahres-Überlebensrate von 52,4% (Oropharynxkarzinom mit alleiniger Operation) bis 77,0 % (Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit Operation und zusätzlicher Therapie). Die 5-Jahres-Überlebensraten bei Durchführung einer Primären Radiatio (Behandlung sowohl mit als auch ohne Neck Dissection) lagen zwischen 10,8 % (Karzinom im Bereich der Zunge) und 70,2 % (Karzinom im Bereich der Mundhöhle). Die

5-Jahres-Überlebensraten über alle Patienten betragen 60,6 % (Oropharynx) bis 73,2 % (Mundhöhle).

Schließlich ist erwähnenswert, dass eine andere Studie, bei der Plattenepithelkarzinome des HNO-Bereichs im Allgemeinen untersucht worden sind, zum Ergebnis kommt, daß die gewählte Therapiemethode das Überleben letztlich nicht signifikant beeinflusst.

Nach chirurgischer Behandlung des Primärtumors (Behandlung sowohl mit als auch ohne adjuvante postoperative Radiatio) zeigte sich eine 5-Jahres-Überlebensrate von 38 %. Die 5-Jahres-Überlebensrate über alle Patienten beträgt 33 % ( 181 ). Damit liegen alle Ergebnisse unter den in der vorliegenden Studie ermittelten Zahlen.

Die Überlebensraten sind – nach den vorliegenden Daten – unabhängig vom Geschlecht der Patienten: Zwischen sehr jungen (< 40 Jahren) und älteren Patienten (> 40 Jahren) zeigte sich eine ausgeglichene Überlebensrate. Es wurde allerdings auch schon über mit zunehmendem Alter schlechtere Überlebensraten berichtet ( 181 ).

Die Prognose von jüngeren Patienten (< 50 Jahre bei Erstdiagnose) ist dennoch als schlecht einzustufen, da sich die durchschnittlichen Überlebenszeiten in der vorliegenden Studie im Bereich zwischen 1-8 Jahren bewegen.

Die Literaturlage ist bezüglich der Prognose von jungen Patienten bei Zungenkarzinomen uneinheitlich. Zum einen gibt es Untersuchungen, die für jüngere Patienten eine schlechtere Gesamtprognose implizieren ( 182, 212, 213 ), andere dagegen zeigten ein vergleichsweise besseres Überleben der jüngeren Vergleichsgruppe ( 175, 178 ). Zum Teil konnte auch keine Altersabhängigkeit der Überlebensraten festgestellt werden ( 183, 214 ). In der vorliegenden Studie zeigt sich – bei Gegenüberstellung des jüngeren Patientenkollektivs (< 40 Jahre bei Erstdiagnose) gegen ältere Patienten

(> 40 Jahre bei Erstdiagnose) – ebenfalls kein signifikanter Unterschied bezüglich der Überlebensraten.

Weiterhin konnte zwar eine Reduktion der Überlebensrate bei zunehmendem Tumolvolumen und zunehmender Tumorausdehnung (pT-Status) bei Erstdiagnose festgestellt werden, es ließ sich aber kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen T-Stadien nachweisen. So zeigte sich eine Gesamt-5 Jahres-Überlebensrate von 49,3 % im Stadium T1, von 33,6 % im Stadium T2, von 26,8 % im Stadium T3 und von 13,5 % im Stadium T4. Dieser – nach dem bisher Gesagten naheliegende und eigentlich logische – Zusammenhang konnte in anderen Arbeiten schon entsprechend aufgezeigt werden ( 25, 173, 180, 215 ).

Ein negativer Effekt mit signifikantem Unterschied zeigt sich – bezüglich des Stadiums – bei zunehmendem positivem Lymphknotenbefall (pN-Status). Hier stellt sich somit – verglichen mit anderen Studien – ein vergleichbares Ergebnis dar ( 25, 109, 173, 181 ). Ein ähnliches Bild ergibt sich auch für die 5 Jahres-Überlebensraten bei zunehmender Fallzahl. Diese sind auf annähernd vergleichbarem Niveau wie in vorhergegangenen Erhebungen. Dabei macht es keinen Unterschied, ob wir ein prospektives oder ein retrospektives ( 173, 180 ) Studiendesign als Vergleich heranziehen.

Abschließend ist festzuhalten, dass – wie teilweise für die Einzelfälle bereits erwähnt – ein Vergleich der Überlebensraten für das gesamte Patientenkollektiv hinsichtlich der Therapie nicht einfach ist.

Allgemein wurden kleinere Tumoren in der Tendenz eher mit Primärer Radiatio und Neck Dissection behandelt, Tumoren mit mittlerer Ausdehnung wurden vorwiegend einer operativen Therapie zugeführt und größere Tumoren sind – bei palliativem Therapieansatz – häufig nur mit einer primären Bestrahlung, eventuell ergänzt durch palliativ-chirurgische Maßnahmen, behandelt worden.

## 5.6. Rezidive und Metastasierung

### 5.6.1. Rezidive

Grundsätzlich sind sowohl lokale als auch regionale Rezidive in die vorliegende Studie mit eingeflossen. Eine separate Auswertung ist dabei nicht erfolgt. Die Zeitdauer bis zum Auftreten eines Rezidivs nach Erstdiagnose zeigt allgemein eine sehr große Variabilität.

Bei den 154 erfassten Patienten mit Karzinomata im Bereich des Oropharynx trat die Erkrankung in 37 Fällen (24,0% Rezidivrate) als Rezidiv – nach durchschnittlich 15 Monaten – erneut in Erscheinung. Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten eines Rezidivs waren 3, die längste Zeitspanne betrug dabei 100 Monate.

Eine vergleichbare Studie, in der 2067 Patienten mit Oropharynxkarzinom beobachtet worden waren, zeigte eine Lokalrezidivrate von 27,1 % ( 216 ).

Mit Karzinomen im Mundhöhlenbereich wurden 227 Patienten behandelt. In 67 Fällen (29,5% Rezidivrate) traten Rezidive auf. Dabei trat das Erstrezidiv nach durchschnittlich 23 Monaten auf. Die Zeitdauer bis zum Auftreten eines Rezidivs nach Erstdiagnose reicht von 1 bis zu 135 Monaten.

In einer anderen Studie war bei 248 beobachteten Patienten in 53 Fällen ein Rezidiv aufgetreten (Rezidivrate 21,4 %). Die durchschnittliche Zeit bis zum Auftreten eines Erstrezidivs betrug hier 25 Monate ( 217 ).

Von den 106 behandelten Patienten mit Mundbodenkarzinom wurde in 30 Fällen (28,3% Rezidivrate) ein Rezidiv dokumentiert. Ein Erstrezidiv trat dabei nach durchschnittlich 25 Monaten auf. Die kürzeste Zeitdauer bis zum

Auftreten eines Rezidivs waren 3, die längste Zeitspanne betrug 123 Monate. In einer vergleichbaren retrospektiven Studie mit insgesamt 280 beobachteten Patienten wurde eine Lokalrezidivrate von 41 % beobachtet ( 120 ).

212 Fälle mit der Diagnose eines Karzinoms im Bereich der Zunge flossen in die Auswertung ein. In 52 Fällen (24,5% Rezidivrate) wurde dabei ein Rezidiv registriert. Dieses trat nach durchschnittlich 25 Monaten erstmals auf. Die kürzeste Zeitdauer bis zum Auftreten eines Rezidivs waren 6, die längste Zeitspanne betrug 123 Monate.

Vergleichend wird in einer anderen Arbeit bei Zungengrundkarzinomen eine lokoregionale Rezidivrate von 26 % beschrieben ( 173 ).

In einer weiteren Auswertung wurde bei Patienten mit Zungenkarzinomen eine Lokalrezidivrate von 15 % ermittelt. Bei Unterscheidung zwischen jüngeren und älteren Patienten zeigten sich dabei Regionalrezidivraten zwischen 7 % bei älteren und 38 % bei jüngeren Patienten ( 178 ).

Die Gesamtrezidivrate liegt in der vorliegenden Studie damit bei 26,6 %.

In anderen Arbeiten, welche Tumoren im Kopf-Hals-Bereich im Allgemeinen untersucht hatten, zeigten sich Rezidivraten von 10,4 % ( 218 ) und 39,5 % ( 219 ), so dass von einer großen Streubreite ausgegangen werden kann.

Die Rezidivhäufigkeit unterscheidet sich ebenfalls nicht signifikant bezüglich der gewählten unterschiedlichen Therapieschemata ( 173 ).

Allerdings scheint die rückfallfreie Zeit bei kombinierter Behandlung signifikant länger zu sein ( 205 ).

### 5.6.2. Fernmetastasen und Rezidivmetastasen

Untersucht wurden Fernmetastasierungen, die nach der Diagnosesicherung in Erscheinung getreten waren. Bei Erstdiagnose waren bei diesen Patienten keine Metastasen gesichert worden, so daß primär ein M0-Stadium vorgelegen hatte.

Bei den 154 behandelten Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx trat die Erkrankung in 27 Fällen (17,5% Metastasierungsrate) in Form einer aufgetretenen Metastasierung erneut in Erscheinung. Eine Metastasierung wurde dabei nach durchschnittlich 15 Monaten ab Erstdiagnose nachgewiesen.

Eine kleinere Studie (n=42) hatte Patienten mit fortgeschrittenen Karzinomen (Stadium III und IV) im Bereich des Oropharynx und der gesamten Mundhöhle untersucht. Nach Durchführung eines intensivierten Therapieregimes zeigte sich eine exzellente systemische Kontrollrate von 93 %; als durchschnittliche zeit bis zum Auftreten einer Metastasierung wurden hier 14,6 Monate ermittelt ( 171 ).

In einer anderen Studie, in der ebenfalls Patienten mit lokal fortgeschrittenen Oropharynxkarzinomen untersucht worden waren, wurden bei 8 von 48 Patienten (16,7 % Metastasierungsrate) Fernmetastasen gesichert ( 127 ).

227 Patienten wurden mit Karzinomen im Mundhöhlenbereich behandelt. In 46 Fällen (20,3% Metastasierungsrate) trat die Erkrankung in Form einer aufgetretenen Metastasierung erneut in Erscheinung. Nach durchschnittlich 18 Monaten ab Erstdiagnose wurde dabei eine Metastasierung gesichert. Eine andere Studie, die sowohl Patienten mit Mundhöhlen-, als auch mit Oropharynxkarzinom mit einbezogen hatte, zeigte eine Gesamt-

Metastasierungsrate von 23,2 %. Dabei waren in 8,1 % der Fälle Hals-Lymphknoten-Metastasen, in 12,2 % der Fälle lokoregionale Metastasierungen und in 2,9 % Fernmetastasen aufgetreten ( 216 ).

Bei den 106 behandelten Patienten mit Mundbodenkarzinom wurde im Verlauf in 20 Fällen (18,9 % Metastasierungsrate) eine Metastasierung festgestellt. Diese wurde durchschnittlich schon nach 2,5 Monaten diagnostiziert. In einer vergleichbaren Studie zeigte sich eine Fernmetastasierungsrate von 30 % ( 120 ).

In der vorliegenden Arbeit wurden 212 Männer mit der Diagnose eines Karzinoms im Bereich der Zunge behandelt. In 38 Fällen (17,9% Metastasierungsrate) wurde dabei eine – bei Erstdiagnose nicht vorhandene – neu aufgetretene Metastasierung gesichert. Dies war durchschnittlich nach 15 Monaten der Fall.

In einer vergleichbaren Studie sind bei 16,0 % der Fälle im Verlauf Fernmetastasen aufgetreten. In dieser Studie waren durchschnittlich 1,3 Jahre bis zum Auftreten der Fernmetastasen vergangen ( 173 ).

Liegt bei Erstdiagnose ein N0-Status vor und kommt es im weiteren Verlauf zu einer Metastasierung, ist die Zeitdauer bis zu deren Sicherung – wie auch beim Auftreten von Rezidiven – sehr variabel. Sie reicht von 1 Monat bis zu 122 Monaten.

In der vorliegenden Arbeit wurden ähnliche Fernmetastasierungsraten für die verschiedenen Tumorlokalisationen ermittelt. Diese lagen zwischen 17,5% und 20,3 %. Mit diesen Ergebnissen ergibt sich – bezogen auf die Gesamt-Studie – eine Metastasierungsrate von 18,7 %. In vergleichbaren Studien wurden Fernmetastasierungsraten von 8 bis 35 % dokumentiert ( 173, 205, 206, 220, 221, 222, 223 ).

Die regionale Metastasierung oder Fernmetastasierung wird durch eine veränderte Therapie nicht stark beeinflusst, was auch dem Resultat bisheriger Studienergebnisse entspricht ( 203, 204, 222 ). Allerdings werden derzeit neue teils vielversprechende – meist multimodale Behandlungsansätze – die häufig auch eine Chemotherapie beinhalten geprüft ( 200 ).

### 5.6.3. Zweitkarzinome

Zweittumoren treten an den Schleimhäuten im Kopf-Hals-Bereich – insbesondere aufgrund der hier einwirkenden Noxen – immer wieder auf, was auch schon in anderen Studien nachgewiesen worden ist ( 8, 69, 179, 192 ).

Bei den 154 behandelten Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx traten im Verlauf in 13 Fällen (8,4 % der Fälle) Zweit- oder Mehrfachtumoren in Erscheinung.

In einer kleineren Studie mit Patienten mit fortgeschrittenen Oropharynxkarzinomen wurden in 8 % der Fälle (4 von 48 Patienten) Zweittumoren festgestellt ( 127 ).

Mit Karzinomen im Mundhöhlenbereich wurden 227 Patienten behandelt. Hier traten in 19 Fällen (8,4 % der Fälle) Zweit- oder Mehrfachtumoren neu in Erscheinung, die bei Erstdiagnose noch nicht existent gewesen sind.

Von 106 in dieser Untersuchung erfassten Patienten mit Mundbodenkarzinom hatten 7 (6,6 % der Fälle) einen Zweit- oder Mehrfachtumor zu beklagen.

Es wurden 212 Patienten mit der Diagnose eines Karzinoms im Bereich der Zunge therapiert. Im Verlauf ergab sich hier in 19 Fällen (9,0 % der Fälle) ein Zweit- oder Mehrfachtumor.



Insgesamt wurden somit in 8,3 % aller Fälle (in 58 von insgesamt 699 betrachteten Fällen) ein Zweit- oder Mehrfachtumor registriert, der im Verlauf nach der Erstbehandlung aufgetreten war. In vergleichbaren Studien ( 173, 224 ) zeigten sich bei ca. 20 % der Patienten ein Zweitkarzinom. Außerdem stellte sich heraus, daß junge Patienten mit initial geringeren Tumorausdehnungen das höchste Risiko für die Entwicklung eines Zweittumors hatten ( 224 ).

#### 5.6.4. Allgemeines

Insgesamt erscheint ein Monitoring und eine Nachsorge über mindestens 5 Jahre nötig zu sein um Rezidive, Fernmetastasen oder Zweittumoren rechtzeitig sichern zu können ( 179, 193 ).

Bei einer vergleichbaren Arbeit wird eine Beobachtungszeit von mindestens 4 Jahren als nötig erachtet ( 173 ).

## VI. Zusammenfassung

Zur Untersuchung der Behandlungserfolge und Langzeitergebnisse wurden alle Patienten mit einer malignen Tumorerkrankung im Bereich der Mundhöhle und des Oropharynx erfasst, die zwischen 1982 und 1991 an der HNO-Klinik in Tübingen therapiert worden sind. Insgesamt sind damit 609 Patienten in die Auswertung eingeflossen. Vom gesamten Patientenkollektiv waren 66 weiblichen (10,8%) und 543 männlichen (89,2%) Geschlechts.

Dabei wurden – getrennt nach vier Tumorregionen – die 5-Jahres-Überlebensraten ermittelt und zu den verschiedenen Therapieschemata und Behandlungsansätzen in Beziehung gebracht. Zudem wurde nach Tumorstadium und Tumorgrading bei Erstdiagnose ausgewertet.

Bei den untersuchten Tumorerkrankungen kann insgesamt von einer Inzidenzzunahme ausgegangen werden. Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse kann allerdings keine Aussage über eine Entwicklung der Prävalenz oder Inzidenz von malignen Tumoren im Bereich des Oropharynx und der Mundhöhle gemacht werden.

Insgesamt kann auch von einer höheren Anzahl an festgestellten Erkrankungen ausgegangen werden, welche in der Vergangenheit als falsch negativ eingestuft worden wären oder da sich die Patienten mit Ihrer Erkrankung gar nicht beim Arzt vorgestellt hätten.

Es zeigt sich tendenziell eine Vorverlagerung des Diagnosezeitpunktes, so dass die Erstdiagnose eher früher gestellt wird als es in der Vergangenheit der Fall gewesen ist. Bezüglich der Ausdehnung der Primärtumoren zeigen sich zwischen älteren (> 40 Jahre) und jüngeren (< 40 Jahre) Patienten keine bedeutsamen Unterschiede. Dabei fällt keine Abnahme der Tumorgröße bei

jüngeren Patienten auf, vielmehr stellt sich eine – mit zunehmender Tumorgroße bei Erstdiagnose – ausgeglichene Situation dar.

Weiterhin kann festgestellt werden, daß das männliche Geschlecht ein positiver Vorhersagewert für das Auftreten von Plattenepithelkarzinomen im Bereich der Mundhöhle und des Oropharynx, sowie für eine Verschlechterung der Überlebenschancen, ist. Dabei spielen schädigende Noxen wie Alkohol und Rauchen eine bedeutende Rolle.

Ein negativer Vorhersagewert bezüglich einer niederen histologischen Differenzierung kann aus der vorliegenden Studie nicht abgeleitet werden, allerdings zeigt sich eine prognostische Bedeutung des Lymphknotenbefalls bei Erstdiagnose.

Ein weiterer wichtiger untersuchter Faktor ist das Alter der Patienten. Die Überlebensraten sind allerdings – nach den vorliegenden Daten – unabhängig vom Geschlecht der Patienten und auch unabhängig davon ob es sich um jüngere (< 40 Jahre) oder ältere (> 40 Jahre) Patienten handelt: Zwischen jungen (< 40 Jahren) und älteren Patienten (> 40 Jahren) zeigten sich hier ausgeglichene Überlebensraten.

In der vorliegenden Studie konnte weiterhin gezeigt werden, daß sich mit zunehmender Tumorausbreitung bei Erstdiagnose die Überlebensrate reduziert. Dabei konnte zwar ein Rückgang der Überlebensrate, bei zunehmendem Tumolvolumen und zunehmender Tumorausdehnung, festgestellt werden, es ließ sich aber kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen T-Stadien nachweisen.

Eine verminderte Überlebensrate kann somit nicht alleine dem Therapiemodus zugeschrieben werden. Die möglichen Therapieoptionen können auch erst nach der Durchführung eines kompletten Stagings festgestellt werden. Bei einer fortgeschrittenen Tumorausdehnung sind oft keine kurativen Therapieansätze mehr möglich. Entsprechend schlechter sind dann natürlich auch die

Ergebnisse der Überlebensraten für die dann angewandten – lediglich palliativen – Therapieformen.

Die Auswahl des geeigneten Verfahrens für das operative Vorgehen sowie die Durchführung der einzelnen Therapieformen setzt ein hohes Maß an prätherapeutischen Kenntnissen über Tumorlokalisierung, Tumorgöße und Tumorausbreitung sowie über den Metastasierungsgrad voraus.

Entsprechend große Bedeutung haben die Staging-Untersuchungen.

Auf die häufig radikalen chirurgischen Maßnahmen kann in den vergangenen Jahren zunehmend, zu Gunsten eines funktionserhaltenden Eingriffs in Form von Teilresektionen, verzichtet werden. Auch laserchirurgische Verfahren werden, vornehmlich bei Tumoren niedriger Stadien, in zunehmendem Maße mit gutem Erfolg eingesetzt, wobei der Einsatz dieser Methoden individuell entschieden und der Größe des Tumors angepasst werden muss.

Im Allgemeinen hängt die deutlich schlechtere Prognose von ausgedehnteren Tumoren direkt mit dem Risiko für die Entwicklung von Fernmetastasen zusammen.

Bei vor allem lymphogenem Metastasierungsweg ist deshalb die Durchführung einer Neck Dissection nicht nur ein therapeutischer sondern auch ein wichtiger prognostischer Faktor.

Bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und der Mundhöhle zeigten sich bezüglich der registrierten Überlebenszeiten zwischen der Behandlung mittels RND beziehungsweise Behandlung mittels einer FND keine signifikanten Unterschiede.

Bei Patienten mit Mundboden-Karzinom dagegen ergibt sich bei Anwendung des Logrank-Testverfahrens ein signifikanter Unterschied bezüglich der registrierten Überlebenszeiten, der zu Gunsten einer bei Behandlung mittels einer Funktionellen Neck Dissection (FND) ausfällt.

Grundsätzlich sollte damit einer funktionellen Neck Dissection (FND) der Vorzug gegenüber einer Radikalen Neck Dissection (RND) gegeben werden, da sich damit tendenziell gleiche oder bessere Langzeitergebnisse zeigen. Zudem ist – bei Erhaltung zusätzlicher anatomischer Strukturen – ein besseres funktionelles Resultat und eine höhere Lebensqualität für die Patienten erreichbar.

Bei vergleichender Betrachtung der unterschiedlichen Therapieschemata besteht bei Patienten mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx und des Mundbodens kein signifikanter Unterschied bezüglich der registrierten Überlebenszeiten. Ein bestimmtes einzelnes Therapieschema kann also nicht generell bevorzugt werden. Es zeigt sich aber auch, dass bei Anwendung einer Operation in Kombination mit einer adjuvanten Therapie bei diesen Patienten eine Verbesserung der Überlebensrate und der medianen Überlebenszeit – verglichen mit Patienten, welche lediglich mit einer Monotherapie behandelt worden sind – resultiert.

Bei der Patientengruppe mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle zeigt sich ein signifikanter Unterschied bezüglich der medianen Überlebenszeit bei Operation und Anwendung einer zusätzlichen Therapieform (Radiatio/Chemotherapie) gegenüber einer alleinigen Operation oder solitären Radiatio, so dass hier einer Operation mit konsekutiver adjuvanter Therapie der Vorzug zu geben ist.

Schließlich konnte in der vorliegenden Studie bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge ein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Therapieschemata bezüglich der registrierten Überlebenszeiten festgestellt werden: Bei diesen Patienten sollte einer solitären operativen Therapie und einem kombinierten Therapieansatz (Operation und zusätzliche Therapie) der Vorzug gegenüber der Durchführung einer alleinigen Radiatio oder einer alleinigen Chemotherapie gegeben werden.

In der Tendenz kann allgemein ein Vorteil der operativen Behandlung in Kombination mit einer adjuvanten Behandlungsmethode postuliert werden. So ist die operative Behandlung auch die am häufigsten eingesetzte Therapieform bei Plattenepithelkarzinomen des Oropharynx und der gesamten Mundhöhle. Eine Behandlung mit alleiniger Operation ist dabei aber grundsätzlich eher negativ für die Prognose.

So liefert eine alleinige operative Therapie bei primär fortgeschrittener Tumorausdehnung zwar gute lokoregionale Ergebnisse, allerdings sind die 5-Jahres-Überlebensraten deutlich reduziert. Bei Patienten mit Lymphknoten-Metastasen oder schlecht ausdifferenzierten Tumoren ist daher, wenn möglich, eine adjuvante Therapie immer indiziert. In der postoperativen Behandlung spielt die adjuvante Bestrahlungstherapie die zentrale Rolle.

Schließlich darf nicht vergessen werden, daß – gerade bei niederem Tumorstadium – im Einzelfall aber auch eine Primäre Radiatio als Behandlungsmethode gerechtfertigt sein kann.

Abschließend ist festzuhalten, dass Vergleiche bezüglich der Überlebensraten in Bezug auf die Therapie oft nicht einfach sind, da kleinere Tumoren in der Tendenz eher mit Primärer Radiatio und Neck Dissection behandelt worden sind. Tumoren mit mittlerer Ausdehnung wurden oft einer operativen Therapie zugeführt und größere Tumoren sind – bei palliativem Therapieansatz – häufig nur mit einer primären Bestrahlung, eventuell ergänzt durch palliativ-chirurgische Maßnahmen, behandelt worden.

Insgesamt zeigt sich, daß die gewählte Therapiemethode das Überleben letztlich nur teilweise signifikant beeinflusst. Auch die Rezidivhäufigkeit und Fernmetastasierungsraten unterscheiden sich nicht signifikant bezüglich der gewählten unterschiedlichen Therapieschemata. Allerdings kann die rezidivfreie

Überlebenszeit – insbesondere durch den adjuvanten Einsatz der Radiatio und von Chemotherapeutika – positiv beeinflusst werden.

Ein Monitoring und eine Nachsorge über mindestens 5 Jahre erscheint nötig zu sein um Rezidive, Fernmetastasen oder Zweittumoren gegebenenfalls rechtzeitig sichern zu können.

## VII. Anhang

### 7.1 Literaturverzeichnis

1. Esteller M. (2006)  
The necessity of a human epigenome project  
Carcinogenesis 27, 1121-1125
2. Weber A., Dietz A., Tischoff I., Tannapfel A. (2007)  
Role of Epigenetics in the Carcinogenesis of Head and Neck  
Carcinomas – Possible New Targeted Therapy  
Laryngo- rhino- otologie 86, 9-13
3. Hoffmann H.A., Karnell L.H., Funk G.F., Robinson R.A.,  
Menck H.R. (1998)  
The national cancer data base report on cancer of the head and neck  
Archives of otolaryngology - head & neck surgery 124, 951-962
4. Platz H., Fries R., Hudec M. (1988)  
Einführung in die Prospektive DÖSAK-Studie über  
Plattenepithelkarzinome der Lippen, der Mundhöhle und des Oropharynx  
Deutsche Zeitschrift für Mund-, Kiefer- und  
Gesichts-Chirurgie 12, 292-302
5. Franceschi S., Levi F., Lucchini F., Negri E., Boyle P.,  
La Vecchia C. (1994)  
Trends in cancer mortality in young adults in Europe 1955-1989  
European journal of cancer 30A, 2096-2118
6. Spiessl B., Rottke B., Metz H.J. (1968)  
Statistics and documentation of mouth carcinomas with reference to  
patient follow-up services  
Fortschritte der Kiefer- und Gesichts-Chirurgie 13, 191-198
7. Zhou Y.Q., Li X.M., Gao C.M., Zhao Q.L., Li G.S., Cheng J.M.,  
Shang Y.D. (2004)  
Clinical analysis of 71 cases of multiple primary cancers in head and  
neck squamous carcinomas  
Zhonghua Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi 39, 232-236
8. Leon X., Quer M., Diez S., Orus C., Lopez-Pousa A., Burgues J. (1999)  
Second neoplasm in patients with head and neck cancer  
Head & Neck 21, 204-210



9. Million R.R., Cassisi N.J., Mancuso A.A., et al. (1994)  
Management of head and neck cancer  
2nd edition, Hagerstown, J.B. Lippincott Company, Philadelphia
10. Gallegos-Hernández J.F. (2006)  
Head and neck cancer. Risk factors and prevention  
Cirugia y cirujanos 74, 287-293
11. Genden E.M., Rinaldo A., Bradley P.J., Lowry J., Suarez C., Shaha A.R.,  
Scully C., Ferlito A. (2005)  
Referral guidelines for suspected cancer of the head and neck  
Auris Nasus Larynx 33, 1-5
12. Arbeitsgemeinschaft bevölkerungsbezogener Krebsregister in  
Deutschland (2004)  
Krebs in Deutschland – Häufigkeiten und Trends  
4. Auflage, Saarbrücken
13. Grötz K.A. (2002)  
Zahnärztliche Betreuung von Patienten mit tumortherapeutischer Kopf-  
Hals-Bestrahlung. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-,  
Mund- und Kieferheilkunde  
Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
Deutsche Zahnärztliche Zeitung 57, 509-511
14. Wynder E.L., Wright G. (1957)  
A study of tobacco carcinogenesis. I. The primary fractions  
Cancer 10, 255-271
15. Wynder E.L., Kopf P., Ziegler H. (1957)  
A study of tobacco carcinogenesis. II. Dose-response studies  
Cancer 10, 1193-1200
16. Wynder E.L., Mann J. (1957)  
A study of tobacco carcinogenesis. III. Filtered cigarettes  
Cancer 10, 1201-1205
17. Wynder E.L., Gottlieb S., Wright G. (1957)  
A study of tobacco carcinogenesis. IV. Different tobacco types  
Cancer 10, 1206-1209
18. Blot W.J., McLaughlin J.K., Winn D.M., Austin D.F., Greenberg R.S.,  
Preston-Martin S., Bernstein L., Schoenberg J.B., Stemhagen A.,  
Fraumeni J.F. Jr. (1988)  
Smoking and drinking in relation to oral and pharyngeal cancer  
Cancer research 48, 3282-3287

19. Stremlau A., Zenner H.P., Gissmann L., zur Hausen H. (1987)  
Demonstration and organizational structure of the DNA of human papillomaviruses in laryngeal and hypopharyngeal carcinomas  
*Laryngologie, Rhinologie, Otologie* 66, 311-315
20. Nováková V., Laco J. (2008)  
Role of human papillomavirus in carcinogenesis of head and neck cancer  
*Klinická onkologie: casopis České a Slovenské onkologické společnosti* 21, 141-148
21. Cabay R.J., Morton T.H. Jr., Epstein J.B. (2007)  
Proliferative verrucous leukoplakia and its progression to oral carcinoma: a review of the literature  
*Journal of oral pathology and medicine* 36, 255-261
22. Gallo A., de Vincentiis M., Della Rocca C., Simonelli M., Minni A., Shaha A.R. (2001)  
Evolution of precancerous laryngeal lesions: a clinicopathologic study with long-term follow-up on 259 patients  
*Head & neck* 23, 42-47
23. Sanghera P., McConkey C., Ho K.F., Glaholm J., Hartley A. (2007)  
Hypofractionated accelerated radiotherapy with concurrent chemotherapy for locally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck  
*International journal of radiation oncology, biology, physics* 67,1342-1351
24. Forastiere A.A. (1999)  
Induction and adjuvant chemotherapy for head and neck cancer: future perspectives  
*Acta oto-rhino-laryngologica Belgica* 53, 277-280
25. Le Tourneau C., Velten M., Jung G.M., Bronner G., Flesch H., Borel C. (2005)  
Prognostic indicators for survival in head and neck squamous cell carcinomas: analysis of a series of 621 cases  
*Head & neck* 27, 801-808
26. Snow G.B. (1995)  
Klinik und Pathologie der zervikalen Lymphknotenmetastasen  
*Oto-Rhino-Laryngologie in Klinik und Praxis*,  
1.Aufl., Thieme, 228-241
27. Collo D. (1986)  
Der aktuelle Stand der Klinik der Halslymphknotenerkrankungen  
*Archiv für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde*.  
Supplement 1, 46-86

28. Kaplan H.S. (1981)  
Therapy of Hodgkin`s disease  
1.Auflage, Cambridge, Massachusetts
  
29. Rouviere H., Tobias M.J. (1938)  
Lymphatic system of the head and neck  
Anatomy of the human lymphatic system  
1st edition Ann Arbor, MI: Edward Brothers, 5-28
  
30. Wustrow T.P.U. (1995)  
Allgemeine diagnostische Verfahren am Hals, 15-20  
In: Naumann H.H., Helms J., Heberhold C., Kastenbauer E.:  
Oto-Rhino-Laryngologie in Klinik und Praxis  
1. Auflage, Thieme, Stuttgart
  
31. Berghaus A., Rettinger G., Böhme G. (1996)  
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde  
MLP Duale Reihe, Hippokrates Verlag GmbH, Stuttgart
  
32. Som P.M. (1987)  
Lymph nodes of the neck  
Radiology 165, 593-600
  
33. Hollingshead W.H. (1954)  
Anatomy of surgeons  
Hoebner-Harper, New York  
Volume 1, The head and neck, 488-494
  
34. Shah J.P., Strong E., Spiro R.H., Vikram B. (1981)  
Neck dissection. Current status and future possibilities  
Clinical Bulletin 11, 25-33
  
35. Robbins K.T., Clayman G., Levine P.A., Medina J., Sessions R.,  
Shaha A., et al. (2002)  
Neck dissection classification update: revisions proposed by the  
American Head and Neck Society and the American Academy of  
Otolaryngology – Head and Neck Surgery  
Archives of otolaryngology - head & neck surgery 128, 751-758
  
36. Woolgar J.A. (1999)  
Histological distribution of cervical lymph node metastases from  
intraoral/oropharyngeal squamous cell carcinomas  
The British journal of oral & maxillofacial surgery 37, 175-180
  
37. Shah J.P., Candela F.C., Poddar A.K. (1990)  
The patterns of cervical lymph node metastases from squamous  
carcinoma of the oral cavity  
Cancer 66, 109-113

38. Baredes S., Leeman D.J., Chen T.S., Mohit-Tabatabai M.A. (1993)  
Significance of tumor thickness in soft palate carcinoma  
The Laryngoscope 103, 389-393
39. Zbären P., Lehmann W. (1987)  
Frequency and sites of distant metastases in head and neck squamous cell carcinoma. An analysis of 101 cases at autopsy  
Archives of otolaryngology - head & neck surgery 113, 762-764
40. Candela F.C., Kothari K., Shah J.P. (1990)  
Patterns of cervical node metastases from squamous carcinoma of the oropharynx and hypopharynx  
Head & Neck 12, 197-203
41. Kowalski L.P., Bagietto R., Lara J.R., Santos R.L., Tagawa E.K., Santos I.R. (1999)  
Factors influencing contralateral lymph node metastases from oral carcinoma  
Head & Neck 21, 104-110
42. Givens C.D.Jr., Johns M.E., Cantrell R.W. (1981)  
Carcinoma of the tonsil. Analysis of 162 cases  
Archives of otolaryngology 107, 730-734
43. Merino O.R., Lindberg R.D., Fletcher G.H. (1977)  
An analysis of distant metastases from squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts  
Cancer 40, 145-151
44. Oosterkamo S., de Jong J.M., Van den Ende P.L., Manni J.J., Dehing-Oberije C., Kremer B. (2006)  
Predictive value of lymph node metastases and extracapsular extension for the risk of distant metastases in laryngeal carcinoma  
The Laryngoscope 116, 2067-2070
45. Jones A.S., Roland N.J., Field J.K., Philips D.E. (1994)  
The level of cervical lymph node metastases, their prognostic relevance and relationship with head and neck squamous carcinoma primary sites  
Clinical otolaryngology and allied sciences 19, 63-69
46. Woolgar J.A. (2007)  
The topography of cervical lymph node metastases revisited: the histological findings in 526 sides of neck dissection from 439 previously untreated patients  
International journal of oral and maxillofacial surgery 36, 219-225

47. Papac R.J. (1984)  
Distant metastasis from head and neck cancer  
Cancer 53, 342-345
48. Alvi A., Johnson J.T. (1997)  
Development of distant metastasis after treatment of advanced-stage head and neck cancer  
Head & Neck 19, 500-505
49. Alvarez Marcos C.A., Llorente Pendás J.L., Franco Gutiérrez V., Hermesen M., Cuesta Albalad M.P., Fernández Espina H., Suárez Nieto C. (2006)  
Distant metastases in head and neck cancer  
Acta otorrinolaringológica española 57, 369-372
50. Zöller J., Singer R., Born I.A., Edler L. (1986)  
Zur Häufigkeit und Lokalisation von Metastasen von Kopf-Hals-Tumoren zum Zeitpunkt des Todes  
Deutsche Zeitschrift für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie 10, 62-71
51. Unio internationalis contra cancerum, UICC (2002)  
TNM-Klassifikation maligner Tumoren, 6.Auflage, (Wittekind Ch., Meyer H-J., Botz F.)  
Springer Medizin, Berlin, Heidelberg, New York
52. Chen T.Y., Emrich L.J., Driscoll D.L. (1987)  
The clinical significance of pathological findings in surgically resected margins of the primary tumor in head and neck carcinoma  
International journal of radiation oncology, biology, physics 13, 833-837
53. Umeda M., Yokoo S., Take Y., Omori A., Nakanishi K., Shimada K. (1992)  
Lymph node metastases in squamous carcinoma of the oral cavity: Correlation between histologic features and the prevalence of metastases  
Head & Neck 14, 263-272
54. Magnano M., Bongioannini G., Lerda W., Canale G., Tondolo E., Bona M., Viora L., Gabini A., Gabriele P. (1999)  
Lymphnode metastasis in head and neck squamous cell carcinoma: multivariate analysis of prognostic variables  
Journal of experimental & clinical cancer research 18, 79-83
55. Lordick F., Krauss J., Jäger D. (2008)  
Tumor markers and biomarkers in squamous cell cancer of the head and neck  
HNO 56, 881-885

56. Byers R.M., Anderson B., Schwarz E.A., Fields R.S., Meoz R. (1984)  
Treatment of squamous carcinoma of the retromolar trigone  
American journal of clinical oncology 7, 647-652
57. Gellrich N.C., Maier W., Gutwald R., Winterer J., Henne K., Digel W.,  
Schipper J., Henß H. (2004)  
Empfehlungen zur standardisierten Diagnostik, Therapie und Nachsorge  
von Kopf-Hals-Tumoren  
1. Auflage, Tumorzentrum Feiburg
58. King A.D. (2007)  
Multimodality imaging of head and neck cancer  
Cancer Imaging 7 Spec No A, 37-46
59. Mende U., Flentje M., Weischedel U., Zöller J., Lenarz T. (1989)  
Sonographische Diagnostik von Kopf-Hals-Tumoren im therapeutischen  
Umfeld  
Röntgen-Blätter; Zeitschrift für Röntgen-Technik und medizinisch-  
wissenschaftliche Photographie 2, 19-23
60. Heppt W., Haels J., Lenarz T., Mende U., Gademann G. (1989)  
Nachweis zur Beurteilung von Halslymphknotenmetastasen bei  
Kopf-Hals-Tumoren  
Laryngologie, Rhinologie, Otologie 68, 327-332
61. Niederhagen B., Leipner N., Bergé S., von Lindern J.J., Appel T. (2000)  
Value of computerized tomography and magnetic resonance tomography  
in diagnosis of malignancies of the mouth cavity and Oropharynx  
Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie 4, 217-221
62. Bongers H., Klier R., Ozboda C., Lenz M. (1990)  
Klinische Wertigkeit der Kontrastmittel-CT beim Lymphknoten-Staging  
Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 152, 398-404
63. Baghi M., Mack M.G., Hambeck M., Bisdas S., Muerthel R.,  
Wagenblast J., Gstoettner W., Vogl T., Knecht R. (2007)  
Usefulness of MRI volumetric evaluation in patients with squamous cell  
cancer of the head and neck treated with neoadjuvant chemotherapy  
Head & Neck 29, 104-108
64. Zimmermann R., Budach W., Dammann F., Einsele H., v. Ohle G.,  
Preßler H., Ruck P., Zenner H.P. (2003)  
Pharynx- und Larynxtumoren  
1. Auflage, Interdisziplinäres Tumorzentrum Tübingen

65. Schmid D.T., Stoeckli S.J., Bandhauer F., Huguenin P., Schmid S., von Schulthess G.K., Goerres G.W. (2003)  
Impact of positron emission tomography on the initial staging and therapy in locoregional advanced squamous cell carcinoma of the head and neck  
The Laryngoscope 113, 888-891
66. Genden E.M., Rinaldo A., Bradley P.J., Lowry J. (2006)  
Referral guidelines for suspected cancer of the head and neck  
Auris Nasus Larynx 33, 1-5
67. Haas I., Hoffmann T.K., Engers R., Ganzer U. (2002)  
Diagnostic strategies in cervical carcinoma of an unknown primary (CUP)  
European archives of oto-rhino-laryngology 259, 325-333
68. Folz B.J., Silver C.E., Rinaldo A., Fagan J.J., Pratt L.W., Weir N., Seitz D., Ferlito A. (2007)  
An outline of the history of head and neck oncology  
Oral oncology 07/2007
69. Wolfensberger M., Krause M. (1986)  
Zur Bedeutung von Fernmetastasen und Zweitkarzinomen als Todesursache bei Patienten mit HNO-Karzinomen  
HNO 34, 296-300
70. Rudat V., Pfreundner L., Hoppe F., Dietz A. (2004)  
Approaches to preserve larynx function in locally advanced laryngeal and hypopharyngeal cancer  
Onkologie 27, 368-375
71. Lefebvre J.L., Chevalier D., Luboinski B., Kirkpatrick A., Collette L., Sahmoud T. (1996)  
Larynx preservation in pyriform sinus cancer: preliminary results of a European Organization for Research and Treatment of Cancer phase III trial. EORTC Head and Neck Cancer Cooperative Group  
Journal of the National Cancer Institute 88, 890-899
72. Lefebvre J.L., Bonnetterre J. (1996)  
Current status of larynx preservation trials  
Current opinion in oncology 8, 209-214
73. Iro H., Waldfahrer F. (2002)  
Approaches to organ preserving therapy of carcinomas of the larynx and hypopharynx  
HNO 50, 109-113
74. Martin H., Sugarbaker E.L. (1941)  
Cancer of the tonsil  
American journal of surgery 52, 158-196

75. Conley J.J., von Fraenkel T. (1956)  
Historical aspect of head and neck surgery  
The Annals of otology, rhinology, and laryngology 65, 643-655
76. Rogers S.N., Humphris G., Lowe D., Brown J.S., Vaughan E.D. (1998)  
The impact of surgery on quality of life as measured by the Medical Outcomes Short Form 36  
Oral oncology 34, 171-179
77. Friedlander P., Caruana S., Bhuvanesh S., et al. (2002)  
Functional status after primary surgical therapy for squamous cell carcinoma of the base of tongue  
Head & Neck 24, 111-114
78. Marks S.C. (1999)  
Surgical management of head and neck cancer  
Hematology/oncology clinics of North America 13, 655-678
79. Werner J.A., Dunne A.A., Folz B.J., Lippert B.M. (2002)  
Transoral laser microsurgery in carcinomas of the oral cavity, pharynx and larynx  
Cancer control 9,379-386
80. Hartl D. (2007)  
Transoral laser resection for head and neck cancers  
Bulletin du cancer 94, 1081-1086
81. O'Malley B.W. Jr., Weinstein G.S., Snyder W., Hockstein N.G. (2006)  
Transoral robotic surgery (TORS) for base of tongue neoplasms  
The Laryngoscope 116, 1465-1472
82. Theissing J., Rettinger G., Werner J.A. (2006)  
HNO-Operationslehre  
4. Auflage, Georg Thieme Verlag Stuttgart
83. Denitis A.S., Machtay M., Rosenthal D.I., et al. (2001)  
Advanced oropharyngeal carcinoma treated with surgery and radiotherapy: oncologic outcome and functional assessment  
American journal of otolaryngology 22, 329-335
84. Bradford C.R., Futran N., Peters G. (1999)  
Management of tonsil cancer  
Head & Neck 21, 657-662



85. Laccourreye O., Hans S., Ménard M., Garcia D., Brasnu D., Holsinger F.C. (2005)  
Transoral lateral oropharyngectomy for squamous cell carcinoma of the tonsillar region: An analysis of the incidence, related variables and consequences of local recurrence  
Archives of otolaryngology - head & neck surgery 131, 592-599
86. Nasri S., Oh Y., Calcaterra T.C. (1996)  
Transpharyngeal approach to base of tongue tumors: a comparative study  
The Laryngoscope 106, 945-950
87. Gourin C.G., Johnson J.T. (2001)  
Surgical treatment of squamous cell carcinoma of the base of the tongue  
Head & Neck 8, 653-660
88. DeSanto L.W., Pearson B.W., Olsen K.D. (1989)  
Utility of near total laryngectomy for supraglottic, pharyngeal, base-of-tongue and other cancers  
The Annals of otology, rhinology, and laryngology 98, 2-7
89. Pauloski B.R., Logemann J.A. (2000)  
Impact of tongue base and posterior pharyngeal wall biomechanics on pharyngeal clearance in irradiated postsurgical oral and oropharyngeal cancer patients  
Head & Neck 22, 120-131
90. Suen J.Y., Goepfert H. (1987)  
Standardization of Neck dissection nomenclature  
Head & neck surgery 10, 75-77
91. Wustrow, T.P.U. (1989)  
Zur Nomenklatur der verschiedenen Formen der Neck Dissection  
Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie, Otologie 68, 529-530
92. Robbins K.T., Medina J.E., Wolfe G.T., Levine P.A., Sessions R.B., Pruet Ch.W. (1991)  
Standardizing Neck Dissection Terminology  
Archives of otolaryngology - head & neck surgery 117, 601-605
93. Crile G. (1906)  
Excision of cancer of the head and neck with special reference to the plan of dissection based on 132 operations  
Journal of the American Medical Association 47, 1780-1786
94. Crile G. (1923)  
Carcinoma of the jaws, tongue, cheek and lips  
Surgery, gynecology & obstetrics 36, 159-184

95. Radtke J., Zahn W., Kutta W., Smektala K. (1992)  
Morphologische und funktionelle Veränderungen am Schultergürtel nach Neck Dissection  
Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie 37, 118-120
96. Byers R.M., Wolf P.F., Ballantyne A.J. (1988)  
Rationale of elective modified neck dissection  
Head & Neck surgery 10, 160-167
97. Zhang B., Xu Z.G., Tang P.Z. (2006)  
Elective lateral neck dissection for laryngeal cancer in the clinically negative neck  
Journal of surgical oncology 93, 464-467
98. Jegoux F., Cazé A., Mohr E., Godey B., Le Clech G. (2006)  
Neck dissection for stage N0 oral cavity carcinoma  
Annales d'oto-laryngologie et de chirurgie cervico faciale 123, 221-226
99. Gallo O., Deganello A., Scala J., De Campora E. (2006)  
Evolution of elective neck dissection in N0 laryngeal cancer  
Acta otorhinolaryngologica Italica 26, 335-344
100. Magrin J., Kowalski L. (2000)  
Bilateral radical neck dissection: results in 193 cases  
Journal of surgical oncology 75, 232-240
101. Kureishi L.W., Ross G.L., MacDonald D.G., Shoaib T., Gray H., Robertson G., Soutar D.S. (2007)  
Sentinel node in head and neck cancer: use of size criterion to upstage the N0 neck in head and neck squamous cell carcinoma  
Head & Neck 29, 95-103
102. Cleary J.F. (2007)  
Integrating palliative care into head and neck oncology  
International journal of radiation oncology, biology, physics 69, 83-85
103. Ledeboer Q.C., Van der Velden L.A., De Boer M.F., Feenstra L., Pruyt J.F. (2006)  
Palliative care for head and neck cancer patients in general practice  
Acta oto-laryngologica 126, 975-980
104. Maltoni M., Amadori D. (2001)  
Palliative medicine and medical oncology  
Annals of oncology 12, 443-450

105. Chen Y.H., Jian J.J., Chan K.Y., Tsai S.Y., Cheng S.H., Yen K.C., Cheng J.C. (2008)  
Definitive chemoradiation for resectable head and neck cancer: treatment outcome and prognostic significance of MRI findings  
The British journal of radiology 81, 490-498
  
106. Soo K.C., Tan E.H., Wee J., Lim D., Tai B.C., Khoo M.L., Goh C., Leong S.S., Tan T., Fong K.W., Lu P., See A., Machin D. (2005)  
Surgery and adjuvant radiotherapy vs concurrent chemoradiotherapy in stage III/IV nonmetastatic squamous cell head and neck cancer: a randomized comparison  
British journal of cancer 93, 279-286
  
107. Brizel D.M., Albers M.A., Fisher S.R., et al. (1998)  
Hyperfractionated irradiation with or without concurrent chemotherapy for locally advanced head and neck cancer  
The New England journal of medicine 328, 1798-1804
  
108. Budach W., Hehr T., Budach V., Belka C., Dietz K. (2006)  
A meta-analysis of hyperfractionated and accelerated radiotherapy and combined chemotherapy and radiotherapy regimes in unresected locally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck  
BMC Cancer 6, 28
  
109. Christiansen H., Hermann R.M., Martin A., Florez R., Kahler E., Nitsche M., Hille A., Steiner W., Hess C.F., Pradier O. (2006)  
Long-term follow-up after transoral laser microsurgery and adjuvant radiotherapy for advanced recurrent squamous cell carcinoma of the head and neck  
International journal of radiation oncology, biology, physics 65, 1067-1074
  
110. Fu K.K., Pajak T.F., Trotti A., Jones C.U., Spencer S.A., Phillips T.L., Garden A.S., Ridge J.A., Cooper J.S., Ang K.K. (2000)  
A Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) phase III randomized study to compare hyperfractionation and two variants of accelerated fractionation to standard fractionation radiotherapy for head and neck squamous cell carcinomas: first report of RTOG 9003  
International journal of radiation oncology, biology, physics 48, 7-16
  
111. Horiot J.C., Le Fur R., N'Guyen T., Chenal C., Schraub S., Alfonsi S., Gardani G., Van Den Bogaert W., Danczak S., Bolla M., et al. (1992)  
Hyperfractionation versus conventional fractionation in oropharyngeal carcinoma: final analysis of a randomized trial of the EORTC cooperative group of radiotherapy  
Radiotherapy and oncology 25, 231-241

112. Amdur R., Parsons J., Mendenhall W., et al. (1989)  
Postoperative irradiation for squamous cell carcinoma of the head and neck: an analysis of treatment results and complications  
International journal of radiation oncology, biology, physics 16, 25-36
113. Lundahl R.E., Foote R.L., Bonner J., et al. (1998)  
Combined neck dissection and postoperative radiation therapy in the management of the high-risk neck: a matched-pair analysis  
International journal of radiation oncology, biology, physics 40, 529-534
114. Tupchong L., Scott C.B., Blitzer P.H., et al. (1991)  
Randomized study of preoperative versus postoperative radiation therapy in advanced head and neck carcinoma: long term follow-up of RTOG study 73-03  
International journal of radiation oncology, biology, physics 20, 21-28
115. Magge K.T., Myers E.N., Johnson J.T. (2003)  
Radiation following surgery for oral cancer: Impact on local control  
The Laryngoscope 113, 933-935
116. Kasperts N., Slotman B.J., Leemans C.R., de Bree R., Doornaert P., Langendijk J.A. (2006)  
Results of postoperative reirradiation for recurrent or second primary head and neck carcinoma  
Cancer 106, 1536-147
117. Sadeghi A., McLaren J., Grist W.L., Tran L., Kuisk H. (1986)  
Value of radiation therapy in addition to surgery for cancer of the head and neck  
Otolaryngology - head and neck surgery 94, 601
118. Karadeniz A., Saynak M., Kadehçi Z., Fayda M., Aksu G., Kocaelli H., Hafiz G. (2007)  
The results of combined treatment (surgery and postoperative radiotherapy) for tongue cancer and prognostic factors  
Kulak burun boğaz ihtisas dergisi 17, 1-6
119. Lukkaa M., Minn H., Aitasalo K., Kronqvist P., Kulmala J., Pyhonen S., Grenman R. (2003)  
Treatment of squamous cell carcinoma of the oral cavity, oropharynx and hypopharynx – an analysis of 174 patients in south western Finland  
Acta oncologica 42, 756-762
120. Sessions D.G., Spector G.J., Lenox J., et al. (2000)  
Analysis of treatment results for floor-of-mouth cancer  
The Laryngoscope 110, 1764-1772

121. Tsuchiya Y., Noguchi T., Matsumoto K., Matsumura T., Hoshi K., Ito H., Osano H., Jinbu Y., Kusama M. (2009)  
Clinical effects of concurrent chemoradiotherapy (hyperfractionation and cisplatin/5-fluorouracil) for patients with advanced oral squamous cell carcinoma  
Gan to kagaku ryoho. Cancer & chemotherapy 36, 101-103
  
122. Charbonneau N., Gélinas M., del Vecchio P., Guertin L., Larochelle D., Tabet J.C., Soulières D., Charpentier D., Nguyen-Tân P.F. (2006)  
Primary radiotherapy for tonsillar carcinoma: a good alternative to a surgical approach  
The Journal of otolaryngology 35, 227-234
  
123. Budach W., Belka C., Budach V. (2001)  
Konventionell und unkonventionell fraktionierte alleinige Strahlentherapie bei Plattenepithelkarzinomen des Pharynx und Larynx  
Der Onkologe 7, 550-556
  
124. Been M.J., Watkins J., Manz R.M., Gentry L.R., Levenson G.E., Harari P.M., Hartig G.K. (2008)  
Tumor volume as a prognostic factor in oropharyngeal squamous cell carcinoma treated with primary radiotherapy.  
The Laryngoscope 118,1377-1382
  
125. Selek U., Garden A.S., Morrison W.H., El-Naggar A.K., Rosenthal D.I., Ang K.K. (2004)  
Radiation therapy for early-stage carcinoma of the oropharynx.  
International journal of radiation oncology, biology, physics 59, 743-751
  
126. Zelefsky M.J., Harrison L.B., Armstrong J.G., et al. (1992)  
Long-term treatment results of postoperative radiation therapy for advanced stage oropharyngeal carcinoma  
Cancer 70, 2388-2395
  
127. Nguyen N.P., Vos P., Smith H.J., Nguyen P.D., Alfieri A., Karlsson U., Dutta S., Lemanski C., Nguyen L.M., Sallah S. (2007)  
Concurrent chemoradiation for locally advanced oropharyngeal cancer  
American journal of otolaryngology 28, 3-8
  
128. Merlano M., Russi E.G., Numico G., Colantonio I., Garrone O., Pelissero A., Granetto C., Gasco M., Di Costanzo G., Heouaine A., Vigna Taglianti R., Cipolat M. (2005)  
Paclitaxel, cisplatin, 5-fluorouracil and radiotherapy in the management of advanced squamous cell carcinoma of the head and neck: a phase II trial  
Radiotherapy and oncology 75, 193-196

129. Cooper J., Pajak T., Forestiere A., et al. (2004)  
Postoperative concurrent radiotherapy and chemotherapy for high-risk squamous cell carcinoma of the head and neck  
The New England journal of medicine 350, 1337-1344
  
130. Laramore G.E., Scott C.B., Al-Saraff M, et al. (1992)  
Adjuvant chemotherapy for resectable squamous cell carcinoma of the head and neck: Report on Intergroup Study 0034  
International journal of radiation oncology, biology, physics 23, 705-713
  
131. Adelstein D.J., Li Y., Adams G.L., Wagner H.Jr., Kish J.A., Ensley J.F. et al. (2003)  
An intergroup phase III comparison of standard radiation therapy and two schedules of concurrent chemoradiotherapy in patients with unresectable squamous cell head and neck cancer  
Journal of clinical oncology 21, 92-98
  
132. Winkvist E., Oliver T., Gilbert R. (2007)  
Postoperative chemoradiotherapy for advanced squamous cell carcinoma of the head and neck: a systematic review with meta-analysis  
Head & Neck 29, 38-46
  
133. Poole M.E., Sailer S.L., Rosenman J.G., Tepper J.E., Weissler M.C., Shockley W.W., Yarbrough W.G., Pillsbury H.C. 3<sup>rd</sup>, Schell M.J., Bernard S.A. (2001)  
Chemoradiation for locally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck for organ preservation and palliation  
Archives of otolaryngology - head & neck surgery 127, 1446-1450
  
134. Nguyen N.P., Sallah S., Karlsson U., et al. (2002)  
Combined chemotherapy and radiation therapy for head and neck malignancies  
Cancer 94, 1131-1141
  
135. Rapidis A.D., Trichas M., Stavriniadis E., Roupakia A., Ioannidou G., Kritselis G, Lioffi P, Giannakouras G, Douzinas EE, Katsilieris I. (2006)  
Induction chemotherapy followed by concurrent chemoradiation in advanced squamous cell carcinoma of the head and neck: final results from a phase II study with docetaxel, cisplatin and 5-fluorouracil with a four-year follow-up.  
Oral oncology 42, 675-684
  
136. Lawrence T.S., Blackstock A.W., McGinn C. (2003)  
The mechanism of action of radiosensitization of conventional chemotherapeutic agents  
Seminars in radiation oncology 13, 13-21

137. Jeremic B., Shibamoto Y., Milicic B., Nikolic N., Dagovic A., Aleksandrovic J. (2003)  
Hyperfractionated radiation therapy with or without concurrent low-dose daily cisplatin in locally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck, a prospective randomized trial  
Journal of clinical oncology 18, 1458-1464
138. Jacobs C., Lyman G., Velez-Garcia E., et al. (1992)  
A Phase III randomized study comparing cisplatin and fluoruracil as single agents and in combination for advanced squamous cell carcinoma of the head and neck  
Journal of clinical oncology 10, 257-263
139. Schroeder M., Sesterhenn K., Makoski H.B., Westerhausen M., Aul C. (2001)  
Simultane Chemoradiotherapie und interponierte Operation fortgeschrittener Kopf-Hals-Tumoren  
Klinische Onkologie 2000/2001  
Tumorzentrum Düsseldorf e.V., Herausgeber S.L. Roth et al. 46, 46-49
140. Schalhorn B. (1993)  
Effectiveness of taxol in head and neck tumors  
Medizinische Klinik (Munich, Germany : 1983). Supplement 2, 15
141. Catimel G., Vermorken J.B., Clavel M., de Mulder P., Judson I., Sessa C., Piccart M., Brunsch U., Verweij J., Wanders J., et al. (1994)  
A phase II study of Gemcitabine (LY 188011) in patients with advanced squamous cell carcinoma of the head and neck. EORTC Early Clinical Trials Group  
Annals of oncology 5, 543-547
142. Catimel G., Verweij J., Mattijssen V., Hanauske A., Piccart M., Wanders J., Franklin H., Le Bail N., Clavel M., Kaye S.B. (1994)  
Docetaxel (Taxotere): an active drug for the treatment of patients with advanced squamous cell carcinoma of the head and neck. EORTC Early Clinical Trials Group  
Annals of oncology 5, 533-537
143. Clavel M., Vermorken J.B., Cognetti F., Cappelaere P., de Mulder P.H., Schornagel J.H., Tueni E.A., Verweij J., Wildiers J., Clerico M., et al. (1994)  
Randomized comparison of cisplatin, methotrexate, bleomycin and vincristine (CABO) versus cisplatin and 5-fluorouracil (CF) versus cisplatin (C) in recurrent or metastatic squamous cell carcinoma of the head and neck. A phase III study of the EORTC Head and Neck Cancer Cooperative Group  
Annals of oncology 5, 521-526

144. Forastiere A.A., Metch B., Schuller D.E., Ensley J.F., Hutchins L.F., Triozzi P., Kish J.A., McClure S., VonFeldt E., Williamson S.K., et al. (1992)  
Randomized comparison of cisplatin plus fluorouracil and carboplatin plus fluorouracil versus methotrexate in advanced squamous-cell carcinoma of the head and neck: a Southwest Oncology Group study  
Journal of clinical oncology 10, 1245-1251
145. Weber A., Hengge U.R., Bardenheuer W., Tischoff I. et al. (2005)  
SOCS-3 is frequently methylated in head and neck squamous cell carcinoma and its precursor lesions and causes growth inhibition  
Oncogene 24, 6699-6708
146. Schuller D.E., Ozer E., Agrawal A., Grecula J.C., Rhoades C.A., Young D.C. (2007)  
Multimodal intensification regimes for advanced, resectable, previously untreated squamous cell cancer of the oral cavity, oropharynx, or hypopharynx: a 12-year experience  
Archives of otolaryngology - head & neck surgery 133, 320-326
147. Simon C., Simon M., Zenner H.P. (2002)  
Inhibition of cellular signal transduction cascades. A future anti-invasive therapeutic strategy for cancers of the head and neck region  
HNO 50, 14-20
148. Bonner J.A., Harari P.M., Giralt J., Azarnia N., Shin D.M., Cohen R.B., Jones C.U., Sur R., Raben D., Jassem J., Ove R., Kies M.S., Baselga J., Youssoufian H., Amellal N., Rowinsky E.K., Ang K.K. (2006)  
Radiotherapy plus cetuximab for squamous-cell carcinoma of the head and neck  
The New England journal of medicine 354, 567-578
149. Herbst R.S., Langer C.J. (2002)  
Epidermal growth factor receptors as a target for cancer treatment: the emerging role of IMC-C225 in the treatment of lung and head and neck cancers  
Seminars in oncology 29, 27-36
150. Kaplan E.L., Meier P. (1958)  
Nonparametric estimation from incomplete observations  
Journal of the American Statistical Association 53, 457-481
151. Spiessl B., Fries R. (1970)  
The TNM system as basis for the classification of mouth cavity carcinomas  
Deutsche Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde mit Zentralblatt für die gesamte Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde 54, 179-192



152. Spiessl B., von Albert J., Bitter K., Busch W., von Domarus H., Gasser D., Grasser H., Hahn W., Hausamen J.E., Koch H., Mehnert H., Meisel H., Pape H.D., Prein J., Schröder F., Schulz P., Steinhilber W., Waldhardt E. (1973)  
Clinical studies on evaluation of the TNM classification of the oral carcinoma  
Deutsche zahnärztliche Zeitung 28, 844-854
153. Langdon J.D., Harvey P.W., Rapidis A.D., Patel M.F., Johnson N.W., Hopps R. (1977)  
Oral cancer: the behaviour and response to treatment of 194 cases  
Journal of maxillofacial surgery 5, 221-237
154. Parsons J.T., Mendenhall W.M., Stringer S.P., Amdur R.J., Hinerman R.W., Villaret D.B., Moore-Higgs G.J., Greene B.D., Speer T.W., Cassisi N.J., Million R.R. (2002)  
Squamous cell carcinoma of the Oropharynx: surgery, radiation therapy, or both  
Cancer 94, 2967-2980
155. McKean-Cowdin R., Feigelson H.S., Ross R.K., Pike M.C., Henderson B.E. (2000)  
Declining cancer rates in the 1990s  
Journal of clinical oncology 18, 2258-2268
156. Shiboski C.H., Schmidt B.L., Jordan R.C. (2005)  
Tongue and tonsil carcinoma: increasing trends in the US population ages 20-44 years  
Cancer 103, 1843-1849
157. Shiboski C.H., Shiboski S.C., Silverman S.Jr. (2000)  
Trends in oral cancer rates in the United States 1973-1996  
Community dentistry and oral epidemiology 28, 249-256
158. Davies L., Welch H.G. (2006)  
Epidemiology of head and neck cancer in the United States  
Otolaryngology and head and neck surgery 135, 451-457
159. Depue R.A. (1986)  
Rising mortality from cancer of the tongue in young white males  
The New England journal of medicine 315, 647
160. Schantz S.P., Yu G.P. (2002)  
Head and neck cancer incidence trends in young Americans, 1973-1997, with a special analysis for tongue cancer  
Archives of otolaryngology - head & neck surgery 128, 268-274

161. Macfarlane G.J., Boyle P., Scully C. (1987)  
Rising mortality from cancer of the tongue in young Scottish males  
*Lancet* 2, 912
162. Macfarlane G.J., Boyle P., Scully C. (1992)  
Oral cancer in Scotland: Changing incidence and mortality  
*British medical journal* 305, 1121-1123
163. Shemen L.J., Klotz J., Schottenfeld D., Strong E.W. (1984)  
Increase of tongue cancer in young men  
*Journal of the American Medical Association* 252, 1857
164. Chen J.K., Eisenberg E., Krutchkoff D.J., Katz R.V. (1991)  
Changing trends in oral cancer in the United States, 1935 to 1985:  
A Connecticut study  
*Journal of oral and maxillofacial surgery* 49, 1152-1158
165. Franceschi S., Barra S., La Vecchia C., Bidoli E., Negri E.,  
Talamini R. (1992)  
Risk factors for cancer of the tongue and the mouth. A case-control study  
from northern Italy  
*Cancer* 70, 2227-2233
166. Myers J.N., Elkins T., Roberts D., Byers R.M. (2000)  
Squamous cell carcinoma of the tongue in young adults: increasing  
incidence and factors that predict treatment outcomes  
*Otolaryngology and head and neck surgery* 122, 44-51
167. Tumino R., Vicario G. (2004)  
Head and neck cancers: oral cavity, pharynx and larynx  
*Epidemiologia e prevenzione* 28, 28-33
168. Mohanti B.K., Nachiappan P., Pandey R.M., Sharma A., Bahadur S.,  
Thakar A. (2007)  
Analysis of 2167 head and neck cancer patients management, treatment  
compliance and outcomes from a regional cancer centre, Delhi, India  
*The Journal of Laryngology and Otology* 121, 49-56
169. Tamura Y., Tanaka S., Asato R., Hirano S., Yamashita M., Tamaki H.,  
Ito J. (2007)  
Therapeutic outcomes of laryngeal cancer at Kyoto University Hospital  
for 10 years  
*Acta oto-laryngologica. Supplementum* 557, 62-65
170. Lucas R.B. (1997)  
The epidemiology of oral tumors. A report prepared by a working group  
of the commission on classification and statistics for oral conditions  
*International dental journal* 27, 294-298

171. Schuller D.E., Grecula J.C., Agrawal A., Rhoades C.A., Orr D.A., Young D.C., Malone J.P., Merz M. (2002)  
Multimodal intensification therapy for previously untreated advanced resectable squamous cell carcinoma of the oral cavity, oropharynx, or hypopharynx  
Cancer 94, 3169-3178
172. Bardini R., Ruol A., Peracchia A. (1995)  
Therapeutic options for cancer of the hypopharynx and cervical oesophagus  
Annales chirurgiae et gynaecologiae 84, 202-207
173. Sessions D.G., Lenox J., Spector G.J., Chao C., Chaudry O.A. (2003)  
Analysis of treatment results for base of tongue cancer  
The Laryngoscope 113, 1252-1261
174. Sarkaria J.N., Harari P.M. (1994)  
Oral tongue cancer in young adults less than 40 years of age: Rationale for aggressive therapy  
Head & neck 16, 107-111
175. McGregor G.I., Davis N., Robins R.E. (1983)  
Squamous cell carcinoma of the tongue and lower oral cavity in patients under 40 years of age  
American journal of surgery 146, 88-91
176. Jones A.S., Beasley N., Houghton D., Husband D.J. (1998)  
The effects of age on survival and other parameters in squamous cell carcinoma of the oral cavity, pharynx and larynx  
Clinical otolaryngology and allied sciences 23, 51-56
177. Gawecki W., Szyfter K., Szyfter W. (2007)  
Clinical and histopathological analysis of squamous cell carcinoma of the head and neck in young adults  
Otolaryngologia polska. The Polish otolaryngology 61, 11-16
178. Hagemann M., Zbären P. (2002)  
Das Plattenepithelkarzinom der Zunge beim jungen Patienten  
Otorhinolaryngology Nova 12, 295-299
179. Schwartz L.H., Ozsahin M., Zhang G.N., Touboul E., De Vataire F., Andolenko P., Lacau-Saint-Guilly J., Laugier A., Schlienger M. (1994)  
Synchronous and metachronous head and neck carcinomas  
Cancer 74, 1933-1938

180. Velich N., Vaszilko M., Németh Z., Szigeti K., Bogdán S., Barabás J., Szabó G. (2007)  
Overall survival of oropharyngeal cancer patients treated with different treatment modalities  
The Journal of craniofacial surgery 18, 133-136
181. Gleich L.L., Collins M., Gartside P.S., Gluckman J.L., Barrett W.L., Wilson K.M., Biddinger P.W. Redmond K.P. (2003)  
Therapeutic decision making in stages III and IV head and neck squamous cell carcinoma  
Archives of otolaryngology - head & neck surgery 129, 26-35
182. Lacy P.D., Piccirillo J.F., Merritt G.G., Zequeira M.R. (2000)  
Head and neck squamous cell carcinoma: Better to be young  
Otolaryngology and head and neck surgery 122, 253-258
183. Verschuur H.P., Irish J.C., O'Sullivan B., Goh C., Gullane P.J., Pintilie M. (1999)  
A matched control study of treatment outcome in young patients with squamous cell carcinoma of the head and neck  
The Laryngoscope 109, 249-258
184. Cinamon U., Hier M.P., Black M.J. (2006)  
Age as a prognostic factor for head and neck squamous cell carcinoma: should older patients be treated differently?  
The Journal of otolaryngology 35, 8-12
185. Italiano A., Ortholan C., Dassonville O., Poissonnet G., Thariat J., Benezery K., Vallicioni J., Peyrade F., Marcy P.Y., Bensadoun R.J. (2008)  
Head and neck squamous cell carcinoma in patients aged  $\geq 80$  years: patterns of care and survival  
Cancer 113, 3160-3168
186. Liao C.T., Chang J.T., Wang H.M., Ng S.H., Hsueh C., Lee L.Y., Lin C.H., Chen I.H., Huang S.F., Cheng A.J., Yen T.C. (2007)  
Survival in squamous cell carcinoma of the oral cavity: differences between pT4 N0 and other stage IVA categories  
Cancer 110, 564-571
187. Clark J.R., de Almeida J., Gilbert R., Irish J., Brown D., Neligan P., Gullane P.J. (2006)  
Primary and salvage (hypo) pharyngectomy: Analysis and outcome  
Head & Neck 28, 671-677

188. Yu W.B., Zeng Z.Y., Chen F.J., Peng H.W. (2006)  
Treatment and prognosis of stage T3 glottic laryngeal cancer – a report of 65 cases  
Aizheng = Chinese journal of cancer 25, 85-87
189. Laramore G.E., Scott C.B., Schuller D.E., Haselow R.E., Ervin T.J., Wheeler R., al-Sarraf M., Gahbauer R.A., Jacobs J.R., Schwade J.G., et al. (1993)  
Is a surgical resection leaving positive margins of benefit to the patient with locally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck: a comparative study using the intergroup study 0034 and the Radiation Therapy Oncology Group head and neck database  
International journal of radiation oncology, biology, physics 27, 1011-1016
190. Schmitz S., Machiels J.P., Weynand B., Gregoire V., Hamoir M. (2009)  
Results of selective neck dissection in the primary management of head and neck squamous cell carcinoma  
European archives of oto-rhino-laryngology 266, 437-443
191. Fries R., Grabner H., Leihanec J., Wepner F., Kränzl B., Krekeler G., Kriens O., Mehnert H., Platz H., Scharf F., Schroll K., Schulz P., Waldhart E., Zisser G., Schulz P., Schulz P. (1976)  
TNM-classification of oral cavity neoplasms the value of clinically measurable factors  
Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde mit Zentralblatt 64, 569-579
192. Licciardello J.T., Spitz M.R., Hong W.K. (1989)  
Multiple primary cancer in patients with cancer of the head and neck: second cancer of the head and neck, esophagus and lung  
International journal of radiation oncology, biology, physics 17, 467-476
193. Vaamonde P., Martín C., del Río M., LaBella T. (2003)  
Second primary malignancies in patients with cancer of the head and neck  
Otolaryngology and head and neck surgery 129, 65-70
194. de Cássia Braga Ribeiro K., Kowalski L.P., Latorre Mdo R. (2003)  
Perioperative complications, comorbidities, and survival in oral or oropharyngeal cancer  
Archives of otolaryngology - head & neck surgery 129, 219-228
195. Mineta H., Ogino T., Amano H.M., Ohkawa Y., Araki K., Takebayashi S., Miura K. (1998)  
Human papilloma virus (HPV) type 16 and 18 detected in head and neck squamous cell carcinoma  
Anticancer research 18, 4765-4768

196. Graeff de A., Leeuw de R.J., Ros W.J.G., Hordijk G.-J., Blijham G.H., Winnubst J.A.M. (2000)  
Long-term quality of life of patients with head and neck cancer  
The Laryngoscope 110, 98-106
197. Moncrieff M., Sandilla J., Clark J., Clifford A., Shannon K., Gao K., O'Brien C. (2009)  
Outcomes of primary surgical treatment of T1 and T2 carcinomas of the oropharynx.  
The Laryngoscope 119, 307-311
198. Chao K.S., Ozyigit G., Blanco A.I., Thorstad W.L., Deasy J.O., Haughey B.H., Spector G.J., Sessions D.G. (2004)  
Intensity-modulated radiation therapy for oropharyngeal carcinoma: impact of tumor volume  
International journal of radiation oncology, biology, physics 59, 43-50
199. Baumann I., Seibolt M., Zalaman I., Dietz K., Maassen M., Plinkert P. (2006)  
Quality of life in patients with oropharyngeal carcinoma after primary surgery and postoperative irradiation  
The Journal of Otolaryngology 35, 332-337
200. Dietz A., Keilholz U., Werner J., Hagen R., Flentje M., Iro H. (2008)  
Current role for induction chemotherapy in head and neck tumors  
Laryngo- rhino- otologie 87, 237-243
201. Patel R.S., Clark J.R., Dirven R., Wyten R., Gao K., O'Brien C.J. (2009)  
Prognostic factors in the surgical treatment of patients with oral carcinoma  
ANZ journal of surgery 79 (1-2), 19-22
202. Jang W.I., Wu H.G., Park C.I., Kim K.H., Sung M.W., Kim M.J., Choung P.H., Lee J.H., Choi J.Y. (2008)  
Treatment of patients with clinically lymph node-negative squamous cell carcinoma of the oral cavity  
Japanese journal of clinical oncology 38, 395-401
203. Riley R.W., Fee W.E., Goffinet D., Cox R., Goode R.L. (1983)  
Squamous cell carcinoma of the base of tongue  
Otolaryngology and head and neck surgery 91, 143-150
204. Ildstad S.T., Bigelow M.E., Remensnyder J.P. (1983)  
Squamous cell carcinoma of the tongue: a comparison of the anterior two thirds of the tongue with its base  
American journal of surgery 146, 456-461

205. Nisi K.W., Foote R.L., Bonner J.A., McCaffrey T.V. (1998)  
Adjuvant radiotherapy for squamous cell carcinoma of the tongue base: improved local-regional disease control compared with surgery alone  
International journal of radiation oncology, biology, physics 41, 371-377
206. Harrison L.B., Lee H.J., Pfister D.G., et al. (1998)  
Long term results of primary radiotherapy with/without neck dissection for squamous cell cancer of the base of tongue  
Head & neck 20, 668-673
207. Goldstein D.P., Irish J.C. (2005)  
Head and neck squamous cell carcinoma in the young patient  
Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery 13, 207-211
208. Grant D.G., Salassa J.R., Hinni M.L., Pearson B.W., Hayden R.E., Perry W.C. (2007)  
Transoral laser microsurgery for carcinoma of the supraglottic larynx  
Otolaryngology and head and neck surgery 136, 900-906
209. Chan G.G., Tai B.C., Liang S., Lim D.T., Soo K.C. (2002)  
Squamous cell carcinoma of the head and neck (HNSCC) – multi-modality treatment and impact on survival  
Asian journal of surgery 25, 35-40
210. Pignon J.P., Bourhis J., Domenge C., Designé L. (2000)  
Chemotherapy added to locoregional treatment for head and neck squamous-cell carcinoma: three meta-analyses of updated individual data. MACH-NC Collaborative Group. Meta-Analysis of Chemotherapy on Head and Neck Cancer  
Lancet 355, 949-955
211. Leemans C.R., Tiwari R., Nauta J.J., van der Waal I., Snow G.B. (1993)  
Regional lymph node involvement and its significance in the development of distant metastases in head and neck carcinoma  
Cancer 71, 452-456
212. Son Y.H., Kapp D.S. (1985)  
Oral cavity and oropharyngeal cancer in a younger population. Review of literature an experience at Yale  
Cancer 55, 441-444
213. Byers R.M. (1975)  
Squamous cell carcinoma of the oral tongue in patients less than thirty years of age  
American journal of surgery 130, 475-478

214. Schantz S.P., Byers R.M., Goepfert H. (1988)  
The implication of tobacco use in the young adult with head and neck cancer  
Cancer 62, 1374-1380
215. Fries R., Platz H., Wagner R.R., Stickler A, Grabner H., Kränzl B., Krekeler G., Kriens O., Leijhanec J., Mehnert H., Scharf F., Schroll K., Schulz P., Waldhart E., Wepner F., Zisser G. (1980)  
A retrospective study of carcinomas of the oral cavity: a preliminary report  
Wiener Klinische Wochenschrift 15, 107-113
216. Carvalho A.L., Margin J., Kowalski L.P. (2003)  
Sites of recurrence in oral and oropharyngeal cancers according to the treatment approach  
Oral diseases 9, 109-118
217. Hoffmann J., Reinert S., Rohleder S.E. (2006)  
Bedeutung des Proliferationsmarkers MIB-1 für die individuelle Überlebenszeitprognose bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinomen  
Dissertation Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Tübingen, Seite 50
218. Pöpperl G., Lang S., Dagdelen O., Jäger L., Tiling R., Hahn K., Tatsch K. (2002)  
Correlation of FDG-PET and MRI/CT with histopathology in primary diagnosis, lymph node staging and diagnosis of recurrency of head and neck cancer  
Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen und der Nuklearmedizin 174, 714-720
219. Martino di E., Hausmann R., Krombach A., Nowak B., Tietze L., Gagel B., Zimny M., Westhofen M. (2002)  
Relevance of colour-duplex echography for detection and therapy of recurrences in the follow-up of head and neck cancer  
Laryngo- rhino- otologie 81, 866-874
220. Mendenhall W.M., Stringer S.P., Amdur R.J., Hinerman R.W., Moore-Higgs G.J., Cassissi N.J. (2000)  
Is radiation therapy a preferred alternative to surgery for squamous cell carcinoma of the base of tongue?  
Journal of clinical oncology 18, 35-42
221. Foote R.L., Olsen K.D., Davis D.L., et al. (1993)  
Base of tongue carcinoma: patterns of failure and predictors of recurrence after surgery alone  
Head & neck 15, 300-307



222. Racadot S., Mercier M., Dussart S., Dessard-Diana B., Bensadoun R.J., Martin M., Malaurie E., Favrel E., Housset M., Durdux C., Journal C., Calais G., Huet J., Pillet G., Hennequim C., Haddad E., Diana C., Blaska-Jaulerry B., Henry-Amar M., Géhanno P., Baillet F., Mazon J.J. (2008)  
Randomized clinical trial of post-operative radiotherapy versus concomitant carboplatin and radiotherapy for head and neck cancers with lymph node involvement  
Radiotherapy and oncology 87, 164-172
223. Li X.M., Di B., Shang Y.D., Zhou Y.Q., Ma H.M., Cheng J.M. (2004)  
Analysis of risk factors in the prediction of distant metastases of head and neck squamous cell carcinomas  
Zhonghua Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi 39, 171-175
224. Rennemo E., Zätterström U., Boysen M. (2008)  
Impact of second primary tumors on survival in head and neck cancer: an analysis of 2063 cases  
The Laryngoscope 118, 1350-1356

## 7.2. Verzeichnis der Abbildungen und Darstellungen

1. Abbildung Nr. 1: Schematische Darstellung des Pharynx
2. Abbildung Nr. 2: Anatomische Gruppen der Halslymphknoten
3. Abbildung Nr. 3: Beispielhafte Darstellung eines Zungenkarzinoms
4. Abbildung Nr. 4: Beispielhafte Darstellung eines Mundbodenkarzinoms
5. Abbildungen Nr. 5 + 6: Beispielhafte schematische Darstellungen der T-Klassifikationen des Zungen-Karzinoms
6. Abbildungen Nr. 7 + 8: Beispielhafte schematische Darstellungen der T Klassifikationen des Zungen-Karzinoms
7. Abbildungen Nr. 9-12: Beispielhafte schematische Darstellungen der T-Klassifikationen der Zungengrund-Karzinome
8. Abbildung Nr. 13: Schematische Darstellungen für die N-Klassifikationen von regionären Lymphknoten-Metastasierungen bei Kopf-Hals-Tumoren
9. Abbildung Nr. 14: Von Levi Lane ca. 1850 entwickeltes Operationswerkzeug zur Öffnung der Mundhöhle

### Schematische Darstellung der Exzision eines kleinen Zungenrandtumors

10. Abbildung Nr. 15: Fixation des Exzisionsbereichs mit Haltefäden
11. Abbildung Nr. 16: Wundverschluss

### Schematische Darstellung der transoralen Resektion eines kleinen Mundbodentumors mittels Osteotomie

12. Abbildung Nr. 17: Resektionsgrenzen
13. Abbildung Nr. 18: Operationssitus mit Haltefäden
14. Abbildung Nr. 19: Defektdeckung nach Wundverschluss
  
15. Abbildung Nr. 20: George Washington Crile
16. Abbildung Nr. 21: Geschlechterverteilung
17. Abbildung Nr. 22.: Zahl der Patienten in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht
18. Abbildung Nr. 23: Verteilung Berufskategorien Männer
19. Abbildung Nr. 24: Verteilung Berufskategorien Frauen
20. Abbildung Nr. 25: Gewichtsverlust Männer bei Erstdiagnose (getrennt nach TNM)
21. Abbildung Nr. 26: Gewichtsverlust Frauen bei Erstdiagnose (getrennt nach TNM)
22. Abbildung Nr. 27.: Schluckbeschwerden Männer
23. Abbildung Nr. 28: Schluckbeschwerden Frauen
24. Abbildung Nr. 29: Heiserkeit Männer
25. Abbildung Nr. 30: Heiserkeit Frauen
26. Abbildung Nr. 31: Schwellung Männer
27. Abbildung Nr. 32: Schwellung Frauen

28. Abbildung Nr. 33: Nikotinabusus Männer (getrennt nach T-Stadien)
29. Abbildung Nr. 34: Nikotinabusus Frauen (getrennt nach T-Stadien)
30. Abbildung Nr. 35: Alkoholabusus Männer (getrennt nach T-Stadien)
31. Abbildung Nr. 36: Alkoholabusus Frauen (getrennt nach T-Stadien)
32. Abbildung Nr. 37: Familienanamnese Männer
33. Abbildung Nr. 38: Familienanamnese Frauen
34. Abbildung Nr. 39: Tumorlokalisierung bei Männern
35. Abbildung Nr. 40: Tumorlokalisierung bei Frauen
36. Abbildung Nr. 41: T-Kategorisierung des Patientenkollektivs bei Erstdiagnose
37. Abbildung Nr. 42: T-Kategorisierung nach Lokalisation bei Männern
38. Abbildung Nr. 43: T-Kategorisierung nach Lokalisation bei Frauen
39. Abbildung Nr. 44: N-Kategorisierung des Patientenkollektivs bei Erstdiagnose
40. Abbildung Nr. 45: N-Kategorisierung nach Lokalisation bei Männern
41. Abbildung Nr. 46: N-Kategorisierung nach Lokalisation bei Frauen
42. Abbildung Nr. 47: M-Kategorisierung des Patientenkollektivs bei Erstdiagnose
43. Abbildung Nr. 48: M-Kategorisierung nach Lokalisation bei Männern
44. Abbildung Nr. 49: M-Kategorisierung nach Lokalisation bei Frauen
45. Abbildung Nr. 50: Verteilung Grading bei Erstdiagnose
46. Abbildung Nr. 51: Aufteilung primäre / adjuvante Bestrahlung bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich
47. Abbildung Nr. 52: Bestrahlung bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich (Herddosis)
48. Abbildung Nr. 53: Therapie bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich
49. Abbildung Nr. 54: Aufteilung primäre / adjuvante Bestrahlung bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich
50. Abbildung Nr. 55: Bestrahlung bei Karzinomen in Mundhöhlen-Bereich (Herddosis)
51. Abbildung Nr. 56: Therapie bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich
52. Abbildung Nr. 57: Aufteilung primäre / adjuvante Bestrahlung bei Karzinomen im Mundboden-Bereich
53. Abbildung Nr. 58: Bestrahlung bei Karzinomen im Mundboden-Bereich (Herddosis)
54. Abbildung Nr. 59: Therapie bei Karzinomen im Mundboden-Bereich
55. Abbildung Nr. 60: Aufteilung primäre / adjuvante Bestrahlung bei Karzinomen im Bereich der Zunge
56. Abbildung Nr. 61: Bestrahlung bei Karzinomen im Bereich der Zunge (Herddosis)
57. Abbildung Nr. 62: Therapie bei Karzinomen im Bereich der Zunge
58. Abbildung Nr. 63: Neck Dissections bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich
59. Abbildung Nr. 64: Neck Dissections bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich
60. Abbildung Nr. 65: Neck Dissections bei Karzinomen im Mundboden-Bereich

61. Abbildung Nr. 66: Neck Dissections bei Karzinomen im Bereich der Zunge
62. Abbildung Nr. 67: Bestrahlung nach Neck Dissection bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich
63. Abbildung Nr. 68: Bestrahlung nach Neck Dissection bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich
64. Abbildung Nr. 69: Bestrahlung nach Neck Dissection bei Karzinomen im Mundboden-Bereich
65. Abbildung Nr. 70: Bestrahlung nach Neck Dissection bei Karzinomen im Bereich der Zunge
66. Abbildung Nr. 71: Rezidivhäufigkeit beim männlichen Patientenkollektiv (einschließlich Residualtumoren)
67. Abbildung Nr. 72: Rezidivhäufigkeit beim weiblichen Patientenkollektiv (einschließlich Residualtumoren)
68. Abbildung Nr. 73: Metastasenhäufigkeit beim männlichen Patientenkollektiv
69. Abbildung Nr. 74: Metastasenhäufigkeit beim weiblichen Patientenkollektiv
70. Abbildung Nr. 75: Auftreten von Neutumoren beim männlichen Patientenkollektiv
71. Abbildung Nr. 76: Auftreten von Neutumoren beim weiblichen Patientenkollektiv
72. Abbildung Nr. 77: Auftreten von Neutumoren beim Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx
73. Abbildung Nr. 78: Auftreten von Neutumoren beim Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle
74. Abbildung Nr. 79: Auftreten von Neutumoren beim Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens
75. Abbildung Nr. 80: Auftreten von Neutumoren beim Patientenkollektiv mit Karzinomen im Bereich der Zunge
76. Abbildung Nr. 81: 5-Jahresüberlebenszeit bei Männern (Gesamtkollektiv)
77. Abbildung Nr. 82: 5-Jahresüberlebenszeit bei Frauen (Gesamtkollektiv)
78. Abbildung Nr. 83: 5-Jahresüberlebenszeit bei Männern mit Karzinom im Bereich des Oropharynx
79. Abbildung Nr. 84: 5-Jahresüberlebenszeit bei Männern mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle
80. Abbildung Nr. 85: 5-Jahresüberlebenszeit bei Männern mit Karzinom im Bereich des Mundbodens
81. Abbildung Nr. 86: 5-Jahresüberlebenszeit bei Männern mit Karzinom im Bereich der Zunge
82. Abbildung Nr. 87: 5-Jahresüberlebenszeit bei Frauen mit Karzinom im Bereich des Oropharynx
83. Abbildung Nr. 88: 5-Jahresüberlebenszeit bei Frauen mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle
84. Abbildung Nr. 89: 5-Jahresüberlebenszeit bei Frauen mit Karzinom im Bereich des Mundbodens
85. Abbildung Nr. 90: 5-Jahresüberlebenszeit bei Frauen mit Karzinom im Bereich der Zunge

86. Abbildung Nr. 91: Überlebensrate in Abhängigkeit von Jahren nach Erstdiagnose bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx
87. Abbildung Nr. 92: Überlebensrate in Abhängigkeit von Jahren nach Erstdiagnose bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle
88. Abbildung Nr. 93: Überlebensrate in Abhängigkeit von Jahren nach Erstdiagnose bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens
89. Abbildung Nr. 94: Überlebensrate in Abhängigkeit von Jahren nach Erstdiagnose bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge
90. Abbildung Nr. 95: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium Tis
91. Abbildung Nr. 96: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T1
92. Abbildung Nr. 97: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T1-2
93. Abbildung Nr. 98: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T2
94. Abbildung Nr. 99: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T2-3
95. Abbildung Nr. 100: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T3
96. Abbildung Nr. 101: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T3-4
97. Abbildung Nr. 102: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium T4
98. Abbildung Nr. 103: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Tumorstadium Tx
99. Abbildung Nr. 104: Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Tumorstadien
100. Abbildung Nr. 105: Überlebensrate bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Tumorstadien
101. Abbildung Nr. 106: Überlebensrate bei Patienten mit Mundbodenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Tumorstadien
102. Abbildung Nr. 107: Überlebensrate bei Patienten mit Zungenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Tumorstadien
103. Abbildung Nr. 108: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium N0
104. Abbildung Nr. 109: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium N1
105. Abbildung Nr. 110: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium N2
106. Abbildung Nr. 111: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium N3
107. Abbildung Nr. 112: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium Nx
108. Abbildung Nr. 113: Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Lymphknotenstadien

109. Abbildung Nr. 114: Überlebensrate bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Lymphknotenstadien
110. Abbildung Nr. 115: Überlebensrate bei Patienten mit Mundbodenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Lymphknotenstadien
111. Abbildung Nr. 116: Überlebensrate bei Patienten mit Zungenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Lymphknotenstadien
112. Abbildung Nr. 117: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium M0 (keine nachweisbare Metastasierung)
113. Abbildung Nr. 118: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium M1 (gesicherte Metastasierung bei Erstdiagnose)
114. Abbildung Nr. 119: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten im Stadium Mx
115. Abbildung Nr. 120: Überlebensrate bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach Metastasierungsstadien
116. Abbildung Nr.121: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium I
117. Abbildung Nr. 122: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium II
118. Abbildung Nr. 123: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium III
119. Abbildung Nr. 124: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVa
120. Abbildung Nr. 125: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVb
121. Abbildung Nr. 126: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVc
122. Abbildung Nr. 127: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen UICC-Stadien
123. Abbildung Nr. 128: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium I
124. Abbildung Nr. 129: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium II
125. Abbildung Nr. 130: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium III
126. Abbildung Nr. 131: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVa
127. Abbildung Nr. 132: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVb
128. Abbildung Nr. 133: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVc
129. Abbildung Nr. 134: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen UICC-Stadien

130. Abbildung Nr. 135: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium I
131. Abbildung Nr. 136: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium II
132. Abbildung Nr. 137: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium III
133. Abbildung Nr. 138: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVa
134. Abbildung Nr. 139: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVb
135. Abbildung Nr. 140: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVc
136. Abbildung Nr. 141: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen UICC-Stadien
137. Abbildung Nr. 142: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium I
138. Abbildung Nr. 143: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium II
139. Abbildung Nr. 144: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium III
140. Abbildung Nr. 145: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVa
141. Abbildung Nr. 146: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVb
142. Abbildung Nr. 147: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVc
143. Abbildung Nr. 148: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen UICC-Stadien
144. Abbildung Nr. 149: Aufteilung nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx
145. Abbildung Nr. 150: Aufteilung nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle
146. Abbildung Nr. 151: Aufteilung nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens
147. Abbildung Nr. 152: Aufteilung nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge
148. Abbildung Nr. 153: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit dem Histologiegrad G1
149. Abbildung Nr. 154: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit dem Histologiegrad G2
150. Abbildung Nr. 155: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit dem Histologiegrad G3
151. Abbildung Nr. 156: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit dem Histologiegrad G4

152. Abbildung Nr. 157: Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Histologiegraden
153. Abbildung Nr. 158: Überlebensrate bei Patienten mit Mundhöhlenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Histologiegraden
154. Abbildung Nr. 159: Überlebensrate bei Patienten mit Mundbodenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Histologiegraden
155. Abbildung Nr. 160: Überlebensrate bei Patienten mit Zungenkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach einzelnen Histologiegraden
156. Abbildung Nr. 161: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer operativer Therapie
157. Abbildung Nr. 162: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und adjuvanter Radiatio
158. Abbildung Nr. 163: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und kombinierter Radiochemotherapie
159. Abbildung Nr. 164: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer Radiatio
160. Abbildung Nr. 165: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und kombinierter Radiochemotherapie
161. Abbildung Nr. 166: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und unbekanntem Therapieschema
162. Abbildung Nr. 167: Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach den zusammengefassten Therapieschemata
163. Abbildung Nr. 168: Überlebensrate bei Patienten mit Oropharynxkarzinom in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose je nach Durchführung einer Radikalen Neck Dissection (RND) beziehungsweise einer Funktionellen Neck Dissection (FND)
164. Abbildung Nr. 169: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer operativer Therapie
165. Abbildung Nr. 170: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und adjuvanter Radiatio
166. Abbildung Nr. 171: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und Chemotherapie
167. Abbildung Nr. 172: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und OP mit kombinierter Radiochemotherapie
168. Abbildung Nr. 173: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer Radiatio
169. Abbildung Nr. 174: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und kombinierter Radiochemotherapie
170. Abbildung Nr. 175: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und unbekanntem Therapieschema



171. Abbildung Nr. 176: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach den zusammengefassten Therapieschemata
172. Abbildung Nr. 177: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose je nach Durchführung einer Radikalen Neck Dissection (RND) beziehungsweise einer Funktionellen Neck Dissection (FND)
173. Abbildung Nr. 178: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer operativer Therapie
174. Abbildung Nr. 179: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und adjuvanter Radiatio
175. Abbildung Nr. 180: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und unbekannter Radiatio
176. Abbildung Nr. 181: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und Chemotherapie
177. Abbildung Nr. 182: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und OP mit kombinierter Radiochemotherapie
178. Abbildung Nr. 183: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer Radiatio
179. Abbildung Nr. 184: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und kombinierter Radiochemotherapie
180. Abbildung Nr. 185: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und unbekanntem Therapieschema
181. Abbildung Nr. 186: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach den zusammengefassten Therapieschemata
182. Abbildung Nr. 187: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose je nach Durchführung einer Radikalen Neck Dissection (RND) beziehungsweise einer Funktionellen Neck Dissection (FND)
183. Abbildung Nr. 188: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer operativer Therapie
184. Abbildung Nr. 189: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und adjuvanter Radiatio
185. Abbildung Nr. 190: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und unbekannter Radiatio
186. Abbildung Nr. 191: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und Chemotherapie
187. Abbildung Nr. 192: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und kombinierter Radiochemotherapie
188. Abbildung Nr. 193: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer Radiatio
189. Abbildung Nr. 194: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und kombinierter Radiochemotherapie

190. Abbildung Nr. 195: 5-Jahresüberlebenszeit bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und unbekanntem Therapieschema
191. Abbildung Nr. 196: Überlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom zeitlichen Abstand zur Erstdiagnose getrennt nach den zusammengefassten Therapieschemata
192. Abbildung Nr. 197: Jährliche Gesamtfallzahlen der malignen Tumoren im Bereich des Oropharynx und der Mundhöhle für den betrachteten Zeitraum – unterteilt nach Geschlecht der Patienten
193. Abbildung Nr. 198: Altersdurchschnitt bei malignen Tumoren im Bereich des Oropharynx und der Mundhöhle in Abhängigkeit vom T-Stadium bei Erstdiagnose

### 7.3. Verzeichnis der Tabellen

1. Tabelle Nr. 1: Stadieneinteilung der Mundhöhlenkarzinome
2. Tabelle Nr. 2: Stadieneinteilung der Oropharynxkarzinome
3. Tabelle Nr. 3: Klassifikation der Neck Dissections / Komplette Neck Dissections
4. Tabelle Nr. 4: Klassifikation der Neck Dissections / Selektive Neck Dissections
5. Tabelle Nr. 5: Klassifikation der Neck Dissection / Erweiterte radikale Neck Dissection
6. Tabelle Nr. 6: Einteilung der Einzelberufe in Kategorien (Männer)
7. Tabelle Nr. 7: Einteilung der Einzelberufe in Kategorien (Frauen)
8. Tabelle Nr. 8: Kategorisierung Gewichtsverlust
9. Tabelle Nr. 9: Gewichtsverlust Männer bei Erstdiagnose (getrennt nach TNM)
10. Tabelle Nr. 10: Gewichtsverlust Frauen bei Erstdiagnose (getrennt nach TNM)
11. Tabelle Nr. 11: Kategorisierung Nikotinabusus
12. Tabelle Nr. 12: Kategorisierung Alkoholabusus
13. Tabelle Nr. 13: Operative Therapieverfahren bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich
14. Tabelle Nr. 14: Durchgeführte Operationen bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich
15. Tabelle Nr. 15: Therapieschemata bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich
16. Tabelle Nr. 16: Operative Therapieverfahren bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle
17. Tabelle Nr. 17: Durchgeführte Operationen bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle
18. Tabelle Nr. 18: Therapieschemata bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich
19. Tabelle Nr. 19: (Operative) Therapieverfahren bei Mundbodenkarzinom
20. Tabelle Nr. 20: Durchgeführte Operationen bei Mundbodenkarzinom
21. Tabelle Nr. 21: Therapieschemata bei Karzinomen im Mundboden-Bereich
22. Tabelle Nr. 22: (Operative) Therapieverfahren bei Karzinomen der Zunge
23. Tabelle Nr. 23: Durchgeführte Operationen bei Karzinomen der Zunge
24. Tabelle Nr. 24: Therapieschemata bei Karzinomen im Bereich der Zunge
25. Tabelle Nr. 25: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Männern bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich
26. Tabelle Nr. 26: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Männern bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich
27. Tabelle Nr. 27: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Männern bei Karzinomen im Mundboden-Bereich

28. Tabelle Nr. 28: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Zunge
29. Tabelle Nr. 29: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Frauen bei Karzinomen im Oropharynx-Bereich
30. Tabelle Nr. 30: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Frauen bei Karzinomen im Mundhöhlen-Bereich
31. Tabelle Nr. 31: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Frauen bei Karzinomen im Mundboden-Bereich
32. Tabelle Nr. 32: Auftreten von Residualtumoren / Rezidive bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Zunge
33. Tabelle Nr. 33: Kumulierte Überlebensraten bei Karzinomen im Oropharynx
34. Tabelle Nr. 34: Kumulierte Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle
35. Tabelle Nr. 35: Kumulierte Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens
36. Tabelle Nr. 36: Kumulierte Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Zunge
37. Tabelle Nr. 37: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit von der T-Kategorisierung
38. Tabelle Nr. 38: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der T-Kategorisierung
39. Tabelle Nr. 39: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit von der T-Kategorisierung
40. Tabelle Nr. 40: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von der T-Kategorisierung
41. Tabelle Nr. 41: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit von Lymphknotenbefall
42. Tabelle Nr. 42: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von Lymphknotenbefall
43. Tabelle Nr. 43: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit von Lymphknotenbefall
44. Tabelle Nr. 44: Überlebensraten bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von Lymphknotenbefall
45. Tabelle Nr. 45: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx
46. Tabelle Nr. 46: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle
47. Tabelle Nr. 47: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens
48. Tabelle Nr. 48: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Zunge
49. Tabelle Nr. 49: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx
50. Tabelle Nr. 50: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle
51. Tabelle Nr. 51: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Zunge

52. Tabelle Nr. 52: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung
53. Tabelle Nr. 53: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung
54. Tabelle Nr. 54: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung
55. Tabelle Nr. 55: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung
56. Tabelle Nr. 56: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung
57. Tabelle Nr. 57: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung
58. Tabelle Nr. 58: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von der jeweiligen T-Kategorisierung
59. Tabelle Nr. 59: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung
60. Tabelle Nr. 60: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung
61. Tabelle Nr. 61: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung
62. Tabelle Nr. 62: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung
63. Tabelle Nr. 63: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung
64. Tabelle Nr. 64: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung
65. Tabelle Nr. 65: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit von der jeweiligen N-Kategorisierung
66. Tabelle Nr. 66: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad
67. Tabelle Nr. 67: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad

68. Tabelle Nr. 68: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad
69. Tabelle Nr. 69: Auftreten von Metastasen bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad
70. Tabelle Nr. 70: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad
71. Tabelle Nr. 71: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad
72. Tabelle Nr. 72: Auftreten von Metastasen bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom jeweiligen Histologiegrad
73. Tabelle Nr. 73: Auftreten von Metastasen bei Männern mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit vom Therapieschema
74. Tabelle Nr. 74: Auftreten von Metastasen bei Männern mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom Therapieschema
75. Tabelle Nr. 75: Auftreten von Metastasen bei Männern mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom Therapieschema
76. Tabelle Nr. 76: Auftreten von Metastasen bei Männern mit Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom Therapieschema
77. Tabelle Nr. 77: Auftreten von Metastasen bei Frauen mit Karzinomen im Bereich des Oropharynx in Abhängigkeit vom Therapieschema
78. Tabelle Nr. 78: Auftreten von Metastasen bei Frauen mit Karzinomen im Bereich der Mundhöhle in Abhängigkeit vom Therapieschema
79. Tabelle Nr. 79: Auftreten von Metastasen bei Frauen mit Karzinomen im Bereich des Mundbodens in Abhängigkeit vom Therapieschema
80. Tabelle Nr. 80: Auftreten von Metastasen bei Frauen mit Karzinomen im Bereich der Zunge in Abhängigkeit vom Therapieschema
81. Tabelle Nr. 81: Auftreten von Neutumoren bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx
82. Tabelle Nr. 82: Auftreten von Neutumoren bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle
83. Tabelle Nr. 83: Auftreten von Neutumoren bei Männern bei Karzinomen im Bereich des Mundbodens
84. Tabelle Nr. 84: Auftreten von Neutumoren bei Männern bei Karzinomen im Bereich der Zunge
85. Tabelle Nr. 85: Auftreten von Neutumoren bei Frauen bei Karzinomen im Bereich des Oropharynx
86. Tabelle Nr. 86: Auftreten von Neutumoren bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Mundhöhle
87. Tabelle Nr. 87: Auftreten von Neutumoren bei Frauen bei Karzinomen im Bereich der Zunge
88. Tabelle Nr. 88: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Männer, Gesamtkollektiv)
89. Tabelle Nr. 89: 5-Jahresüberlebensrate bei Männern (Gesamtkollektiv)
90. Tabelle Nr. 90: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Frauen, Gesamtkollektiv)
91. Tabelle Nr. 91: 5-Jahresüberlebensrate bei Frauen (Gesamtkollektiv)

92. Tabelle Nr. 92: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Männer mit Karzinom im Bereich des Oropharynx)
93. Tabelle Nr. 93: 5-Jahresüberlebensrate bei Männern mit Karzinom im Bereich des Oropharynx
94. Tabelle Nr. 94: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Männer mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle)
95. Tabelle Nr. 95: 5-Jahresüberlebensrate bei Männern mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle
96. Tabelle Nr. 96: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Männer mit Karzinom im Bereich des Mundbodens)
97. Tabelle Nr. 97: 5-Jahresüberlebensrate bei Männern mit Karzinom im Bereich des Mundbodens
98. Tabelle Nr. 98: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Männer mit Karzinom im Bereich der Zunge)
99. Tabelle Nr. 99: 5-Jahresüberlebensrate bei Männern mit Karzinom im Bereich der Zunge
100. Tabelle Nr. 100: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Frauen mit Karzinom im Bereich des Oropharynx)
101. Tabelle Nr. 101: 5-Jahresüberlebensrate bei Frauen mit Karzinom im Bereich des Oropharynx
102. Tabelle Nr. 102: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Frauen mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle)
103. Tabelle Nr. 103: 5-Jahresüberlebensrate bei Frauen mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle
104. Tabelle Nr. 104: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Frauen mit Karzinom im Bereich des Mundbodens)
105. Tabelle Nr. 105: 5-Jahresüberlebensrate bei Frauen mit Karzinom im Bereich des Mundbodens
106. Tabelle Nr. 106: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod (Frauen mit Karzinom im Bereich der Zunge)
107. Tabelle Nr. 107: 5-Jahresüberlebensrate bei Frauen mit Karzinom im Bereich der Zunge
108. Tabelle Nr. 108: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium Tis bei Erstdiagnose
109. Tabelle Nr. 109: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium Tis
110. Tabelle Nr. 110: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T1 bei Erstdiagnose
111. Tabelle Nr. 111: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T1
112. Tabelle Nr. 112: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T1-2 bei Erstdiagnose
113. Tabelle Nr. 113: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T1-2
114. Tabelle Nr. 114: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T2 bei Erstdiagnose
115. Tabelle Nr. 115: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T2

116. Tabelle Nr. 116: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T2-3 bei Erstdiagnose
117. Tabelle Nr. 117: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T2-3
118. Tabelle Nr. 118: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T3 bei Erstdiagnose
119. Tabelle Nr. 119: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T3
120. Tabelle Nr. 120: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T3-4 bei Erstdiagnose
121. Tabelle Nr. 121: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T3-4
122. Tabelle Nr. 122: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium T4 bei Erstdiagnose
123. Tabelle Nr. 123: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium T4
124. Tabelle Nr. 124: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Tumorstadium Tx bei Erstdiagnose
125. Tabelle Nr. 125: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Tumorstadium Tx
126. Tabelle Nr. 126: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten im Stadium N0 bei Erstdiagnose
127. Tabelle Nr. 127: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium N0
128. Tabelle Nr. 128: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei im Stadium N1 bei Erstdiagnose
129. Tabelle Nr. 129: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium N1
130. Tabelle Nr. 130: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei im Stadium N2 bei Erstdiagnose
131. Tabelle Nr. 131: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium N2
132. Tabelle Nr. 132: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei im Stadium N3 bei Erstdiagnose
133. Tabelle Nr. 133: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium N3
134. Tabelle Nr. 134: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei im Stadium Nx bei Erstdiagnose
135. Tabelle Nr. 135: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium Nx
136. Tabelle Nr. 136: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten ohne nachweisbare Metastasierung (M0) bei Erstdiagnose
137. Tabelle Nr. 137: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium M0 (keine nachweisbare Metastasierung)
138. Tabelle Nr. 138: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit nachweisbarer Metastasierung (M1) bei Erstdiagnose
139. Tabelle Nr. 139: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium M1 (gesicherte Metastasierung bei Erstdiagnose)
140. Tabelle Nr. 140: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei im Stadium Mx bei Erstdiagnose
141. Tabelle Nr. 141: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten im Stadium Mx
142. Tabelle Nr. 142: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium I



143. Tabelle Nr. 143: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium II
144. Tabelle Nr. 144: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium III
145. Tabelle Nr. 145: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVa
146. Tabelle Nr. 146: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVb
147. Tabelle Nr. 147: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx im Stadium IVc
148. Tabelle Nr. 148: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium I
149. Tabelle Nr. 149: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium II
150. Tabelle Nr. 150: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium III
151. Tabelle Nr. 151: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVa
152. Tabelle Nr. 152: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVb
153. Tabelle Nr. 153: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle im Stadium IVc
154. Tabelle Nr. 154: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium I
155. Tabelle Nr. 155: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium II
156. Tabelle Nr. 156: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium III
157. Tabelle Nr. 157: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVa
158. Tabelle Nr. 158: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVb
159. Tabelle Nr. 159: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens im Stadium IVc
160. Tabelle Nr. 160: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium I
161. Tabelle Nr. 161: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium II
162. Tabelle Nr. 162: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium III
163. Tabelle Nr. 163: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVa
164. Tabelle Nr. 164: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVb
165. Tabelle Nr. 165: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge im Stadium IVc
166. Tabelle Nr. 166: Häufigkeit nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx

167. Tabelle Nr. 167: Häufigkeit nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle
168. Tabelle Nr. 168: Häufigkeit nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens
169. Tabelle Nr. 169: Häufigkeit nach UICC-Stadien bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge
170. Tabelle Nr. 170: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit dem Histologiegrad G1
171. Tabelle Nr. 171: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit dem Histologiegrad G1
172. Tabelle Nr. 172: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit dem Histologiegrad G2
173. Tabelle Nr. 173: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit dem Histologiegrad G2
174. Tabelle Nr. 174: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit dem Histologiegrad G3
175. Tabelle Nr. 175: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit dem Histologiegrad G3
176. Tabelle Nr. 176: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit dem Histologiegrad G4
177. Tabelle Nr. 177: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit dem Histologiegrad G4
178. Tabelle Nr. 178: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer operativer Therapie
179. Tabelle Nr. 179: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer operativer Therapie
180. Tabelle Nr. 180: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und adjuvanter Radiatio
181. Tabelle Nr. 181: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und adjuvanter Radiatio
182. Tabelle Nr. 182: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit OP und kombinierter Radiochemotherapie
183. Tabelle Nr. 183: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx mit kombinierter Radiochemotherapie
184. Tabelle Nr. 184: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer Radiatio
185. Tabelle Nr. 185: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und solitärer Radiatio
186. Tabelle Nr. 186: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und kombinierter Radiochemotherapie
187. Tabelle Nr. 187: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und kombinierter Radiochemotherapie

188. Tabelle Nr. 188: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und unbekanntem Therapieschema
189. Tabelle Nr. 189: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Oropharynx und unbekanntem Therapieschema
190. Tabelle Nr. 190: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer operativer Therapie
191. Tabelle Nr. 191: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer operativer Therapie
192. Tabelle Nr. 192: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und adjuvanter Radiatio
193. Tabelle Nr. 193: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und adjuvanter Radiatio
194. Tabelle Nr. 194: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und Chemotherapie
195. Tabelle Nr. 195: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle mit OP und Chemotherapie
196. Tabelle Nr. 196: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und OP mit kombinierter Radiochemotherapie
197. Tabelle Nr. 197: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und OP mit kombinierter Radiochemotherapie
198. Tabelle Nr. 198: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer Radiatio
199. Tabelle Nr. 199: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und solitärer Radiatio
200. Tabelle Nr. 200: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und kombinierter Radiochemotherapie
201. Tabelle Nr. 201: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und kombinierter Radiochemotherapie
202. Tabelle Nr. 202: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und unbekanntem Therapieschema
203. Tabelle Nr. 203: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Mundhöhle und unbekanntem Therapieschema
204. Tabelle Nr. 204: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer operativer Therapie
205. Tabelle Nr. 205: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer operativer Therapie
206. Tabelle Nr. 206: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und adjuvanter Radiatio

207. Tabelle Nr. 207: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und adjuvanter Radiatio
208. Tabelle Nr. 208: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und unbekannter Radiatio
209. Tabelle Nr. 209: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und unbekannter Radiatio
210. Tabelle Nr. 210: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und Chemotherapie
211. Tabelle Nr. 211: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens mit OP und Chemotherapie
212. Tabelle Nr. 212: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und OP mit kombinierter Radiochemotherapie
213. Tabelle Nr. 213: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und OP mit kombinierter Radiochemotherapie
214. Tabelle Nr. 214: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer Radiatio
215. Tabelle Nr. 215: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und solitärer Radiatio
216. Tabelle Nr. 216: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und kombinierter Radiochemotherapie
217. Tabelle Nr. 217: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und kombinierter Radiochemotherapie
218. Tabelle Nr. 218: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und unbekanntem Therapieschema
219. Tabelle Nr. 219: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich des Mundbodens und unbekanntem Therapieschema
220. Tabelle Nr. 220: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer operativer Therapie
221. Tabelle Nr. 221: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer operativer Therapie
222. Tabelle Nr. 222: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und adjuvanter Radiatio
223. Tabelle Nr. 223: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und adjuvanter Radiatio
224. Tabelle Nr. 224: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und unbekannter Radiatio
225. Tabelle Nr. 225: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und unbekannter Radiatio

226. Tabelle Nr. 226: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und Chemotherapie
227. Tabelle Nr. 227: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und Chemotherapie
228. Tabelle Nr. 228: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und kombinierter Radiochemotherapie
229. Tabelle Nr. 229: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge mit OP und kombinierter Radiochemotherapie
230. Tabelle Nr. 230: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer Radiatio
231. Tabelle Nr. 231: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und solitärer Radiatio
232. Tabelle Nr. 232: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und kombinierter Radiochemotherapie
233. Tabelle Nr. 233: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und kombinierter Radiochemotherapie
234. Tabelle Nr. 234: Durchschnittsalter bei Diagnosestellung und bei Tod bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und unbekanntem Therapieschema
235. Tabelle Nr. 235: 5-Jahresüberlebensrate bei Patienten mit Karzinom im Bereich der Zunge und unbekanntem Therapieschema

## DANKSAGUNG

An erster Stelle geht mein Dank an meinen Doktorvater, Herr Dr. med. Paul-Stefan Mauz. Zum einen danke ich ihm für die freundliche Überlassung des Themas der Arbeit, zum anderen aber auch für die überaus geduldige und engagierte Betreuung.

Für die tatkräftige Unterstützung in der Endphase der Arbeit möchte ich auch Herrn Prof. Dr. med. Markus Pfister besonders erwähnen.

Herrn Prof. Dr. med. Dr. h.c. mult. Hans-Peter Zenner und der Universitäts-HNO-Klinik Tübingen gilt mein Dank für die Genehmigung des Themas und alle Bemühungen, die zum Gelingen meines Vorhabens beigetragen haben.

Dem Institut für Medizinische Biometrie mit ihrem Leiter Herrn Prof. Dr. Martin Eichner danke ich für die kompetente Unterstützung und die zeitnahe Bearbeitung jeglicher Anfragen. Insbesondere erwähnen möchte ich hier die persönliche Betreuung durch Herrn Dr. Gunnar Blumenstock.

Den Mitarbeitern des Archivs an der Universitäts-HNO-Klinik Tübingen und des Zentralarchivs der UKT in Bodelshausen danke ich ebenfalls für die gute Zusammenarbeit und für meine kleine Hilfestellung. Hier gilt mein besonderer Dank Herrn Bley.

Weiterhin möchte ich alle niedergelassenen Kolleginnen und Kollegen erwähnen, welche durch die Beantwortung und Rücksendung der Fragebögen die Arbeit in dieser Form überhaupt erst ermöglicht haben.

An dieser Stelle auch ein großes Dankeschön an Frau Gaby Kellmeyer, die als Oberarztsekretärin vielfältige logistische Aufgaben bestens erledigt hat.

Schließlich möchte ich meiner Familie für die unermüdliche Unterstützung beim Zustandekommen dieser Arbeit herzlich danken:

An erster Stelle möchte ich hier meine Eltern erwähnen, die mir während den ganzen Jahren hilfreich zur Seite gestanden sind. Ohne ihren Beitrag hätte ich sowohl mein Studium als auch diese Arbeit nicht bewältigen können. Zudem möchte ich an dieser Stelle die Hilfe durch meinen Bruder Lennart hervorheben, der damit maßgeblich zum Gelingen der Arbeit beigetragen hat.

Vor allem will ich schließlich auch meiner Frau Dagmar danken, die mich immer in meinem Tun bestätigt und mich immer motiviert hat weiter zu machen. Für die vielen stets geduldig mitgetragenen Entschuldigungen, die insbesondere meiner Frau und meinem Sohn Julian abverlangt worden sind und für das nötige Verständnis für meine Arbeit, danke ich Ihnen sehr herzlich.

## LEBENS LAUF

---

### Persönliche Daten:

Vor- und Zuname: Krischan Robert Spengler

Geburtstag: 24. September 1973

Geburtsort: Ebingen jetzt Albstadt

Staatsangehörigkeit: deutsch

Familienstand: verheiratet, 1 Sohn

Ehefrau: Dagmar Spengler-Maute, Bekleidungstechnikerin

Vater: Dr. med. Walter Spengler, Facharzt für  
Allgemeinmedizin und Facharzt für Innere Medizin

Mutter: Jutta Spengler-Bosch, Direktrice, Hausfrau

Geschwister: Zwillingbruder Lennart Walter Spengler,  
Arzt, Geschäftsführer

---

### Schulbildung :

1980 - 1984 Grundschule in Albstadt-Margrethausen

1984 - 1993 Gymnasium in Albstadt-Ebingen

Abschluss: 1993 Abitur

---



### Ausbildung :

1993	Krankenpflegepraktikum Krankenhaus Ebingen
1994	Grundwehrdienst
1995-2006	Studium der Humanmedizin in Tübingen Famulaturen: Anästhesie, Innere Medizin, Allgemeinmedizinische Praxis
2000-2003	Pausierung des Studiums, Gründung und Aufbau der KLS Gastro-Service GmbH
2005 – 2006	Praktisches Jahr im Kreisklinikum Zollernalb, Albstadt (Wahlfach: Anästhesie)
14.11.2006	Approbation als Arzt
2007-2008	Übernahme in die Laufbahn als Sanitätsoffizier
04.01.2008	Ernennung zum Stabsarzt der Reserve

---

### Staatsprüfungen:

30.03.1998	Physikum in Tübingen
23.03.1999	1. Staatsexamen in Tübingen
09.09.2005	2. Staatsexamen in Tübingen
09.11.2006	3. Staatsexamen in Albstadt-Ebingen (mündliche Prüfungsfächer: Anästhesie, Chirurgie, Gynäkologie und Innere Medizin)

---

### Berufspraxis:

02/2007 – 05/2009	Assistenzarzt an der Klinik für Innere Medizin (Kardiologie), Zollernalb Klinikum gGmbH
06/2009 – jetzt	Assistenzarzt an der Klinik für Anästhesie, Zollernalb Klinikum gGmbH

---