

## Einleitung

Angiosarkome sind seltene und aggressiv auftretende maligne Tumore, die in hauptsächlich zwei Subtypen unterteilt werden können: das kutane Angiosarkom und das strahleninduzierte Angiosarkom nach Mammakarzinom. Das kutane Angiosarkom tritt vorwiegend bei älteren Erwachsenen auf und manifestiert sich hauptsächlich im Kopf-Hals-Bereich [1]. Im Gegensatz dazu handelt es sich beim strahleninduzierten Angiosarkom nach Mammakarzinom um eine seltene Spätfolge der Strahlentherapie, die im Bereich der vorherigen Erkrankung auftritt. Die durchschnittliche Latenzzeit beträgt dabei etwa 4-8 Jahre [1]. Ziel dieser Untersuchung ist es, die Patientenmerkmale, die Therapie und das Überleben dieser beiden Subtypen zu vergleichen. Als Patientenkohorte wurden alle bis März 2023 im Krebsregister Baden-Württemberg registrierten Patienten mit kutanem Angiosarkom herangezogen.

## Methoden

Es werden alle ICD-10 Diagnosen C44, C50 und C49 (nur mit Pathologiebefundung „Kutis“) auf die Histologie 9120/3 (Hämangiosarkom) hin durchsucht. Dabei werden alle Meldungen berücksichtigt, die bis zum 10.03.2023 im Krebsregister Baden-Württemberg abgeschlossen wurden. Als strahleninduziertes Angiosarkom werden nur die Fälle gezählt, bei denen die Information zur Bestrahlung im Rahmen einer Mammakarzinomtherapie vorliegt oder Hinweise dazu, dass diese durchgeführt wurde. Es liegen im Krebsregister 47 kutane Angiosarkome und 60 strahleninduzierte Angiosarkome nach Mammakarzinom vor und werden in die Vergleichsstudie eingeschlossen.

## Ergebnisse

Die kutanen Angiosarkome betreffen Männer und Frauen, während die Gruppe der strahleninduzierten Angiosarkome ausschließlich Frauen betrifft. Diese sind vereinzelt auch jünger (Abb. 1 und 2). Die Lokalisationsverteilung des kutanen Angiosarkoms zeigt, dass hauptsächlich der Kopf-Hals-Bereich (80%) betroffen ist (Tab. 1). Das strahleninduzierte Angiosarkom nach Mammakarzinom tritt in der Region der vorherigen Erkrankung auf (Lokalisation Brust/Thorax). Die Latenzzeit zwischen der Diagnose des Mammakarzinoms und dem Auftreten des strahleninduzierten Angiosarkoms beträgt im Median 7,5 Jahre (Abb. 3). In 6 Fällen liegt das Erkrankungsjahr des Mammakarzinoms nicht im Register vor.

Die Therapie des kutanen Angiosarkoms erfolgte in 22 Fällen (69%) operativ, wobei in 13 Fällen (41%) anschließend eine Bestrahlung erfolgte, und in einem Fall (3%) wurde zusätzlich zur Bestrahlung eine Systemtherapie durchgeführt. Beim strahleninduzierten Angiosarkom wurde in 28 Fällen (85%) operiert, in 13 Fällen (39%) wurde anschließend bestrahlt. Das kutane Angiosarkom wurde etwas häufiger primär bestrahlt als systemtherapiert. Beim strahleninduzierten Angiosarkom gibt es nur primäre Systemtherapien und keine primären Strahlentherapien (Tab. 2+3).

Das Gesamtüberleben des kutanen Angiosarkoms im Vergleich zum strahleninduzierten Angiosarkom nach Mammakarzinom kann für einen Zeitraum von 24 Monaten der Abb. 4 entnommen werden.

# Kutanes Angiosarkom vs. strahleninduziertes Angiosarkom nach Mammakarzinom - eine Vergleichsstudie mit den Daten des Krebsregisters Baden-Württemberg

C. Bauer-Auch, T. Vogel, A.-L. Koy, P. Morakis  
Krebsregister Baden-Württemberg, Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen  
bei der Klinischen Landesregisterstelle GmbH, Stuttgart

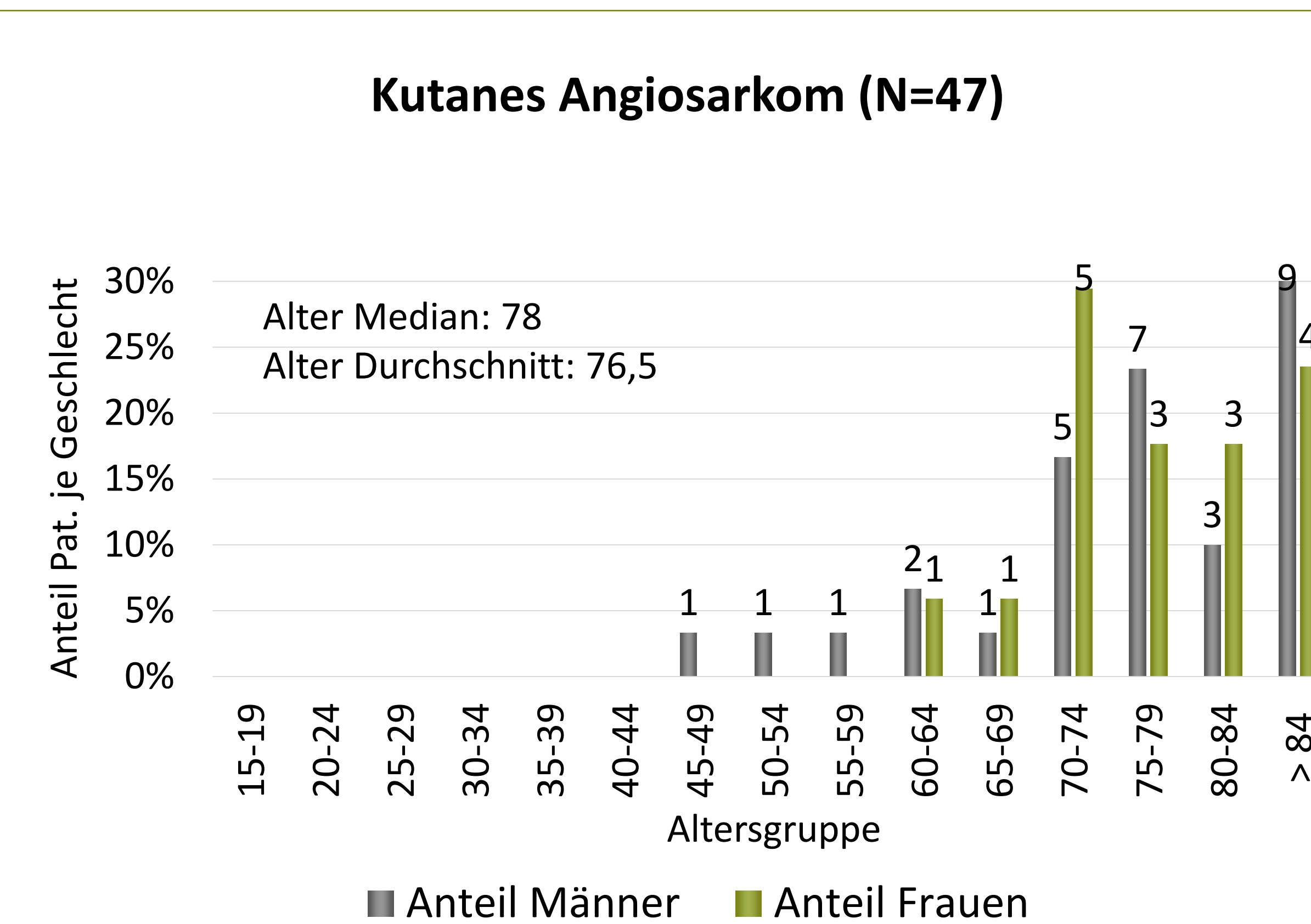


Abb. 1: Alters- und Geschlechtsverteilung kutanes Angiosarkom (N=47)

Tab. 1: Lokalisation kutanes Angiosarkom (N=47)

Lokalisationen kutanes Angiosarkom		Anzahl N=47
Kopf-Hals-Bereich (inkl. Lippen, Augenlid, Ohr)	Männer	27 (57%)
	Frauen	11 (23%)
Untere Extremität und Hüfte	Männer	0 (0%)
	Frauen	5 (11%)
Haut n.n.Bez. / mehrere Teilbereiche überlappend	Männer	3 (6%)
	Frauen	1 (2%)

Tab. 2: Therapie kutanes Angiosarkom (N=32)

Therapie kutanes Angiosarkom	Anzahl N=32
Operative Therapie	8 (25%)
Operative Therapie + Bestrahlung	13 (41%)
Operative Therapie + Bestrahlung + Systemtherapie	1 (3%)
Systemtherapie	4 (12%)
Strahlentherapie	6 (19%)

Paclitaxel/Pembrolizumab/Bevacizumab: N=1  
Carboplatin/Paclitaxel: N=1  
Bevacizumab: N=1  
Paclitaxel: N=1  
Paclitaxel/Pazopanib: N=1

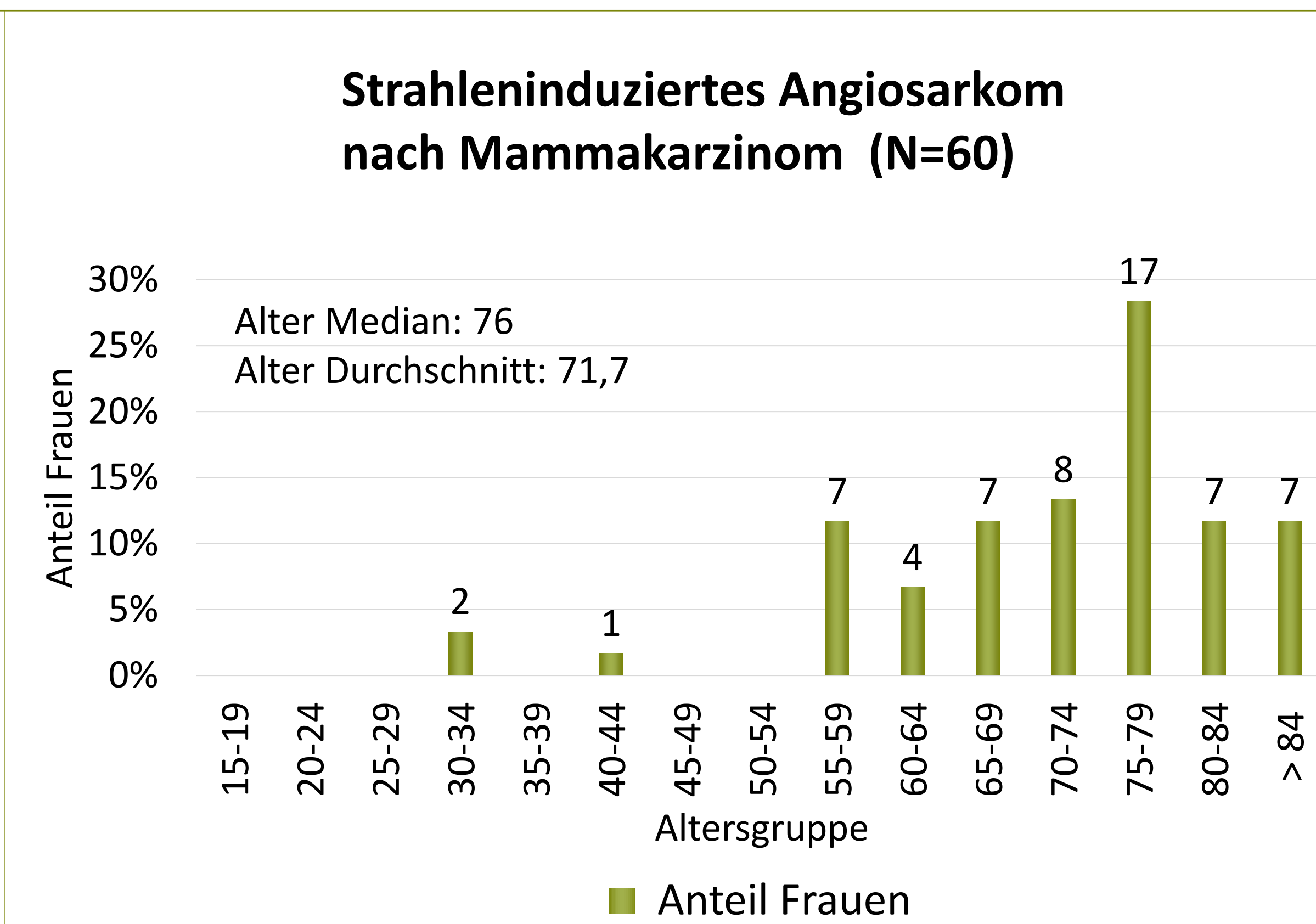


Abb. 2: Alters- und Geschlechtsverteilung strahleninduziertes Angiosarkom nach Mammakarzinom (N=60)

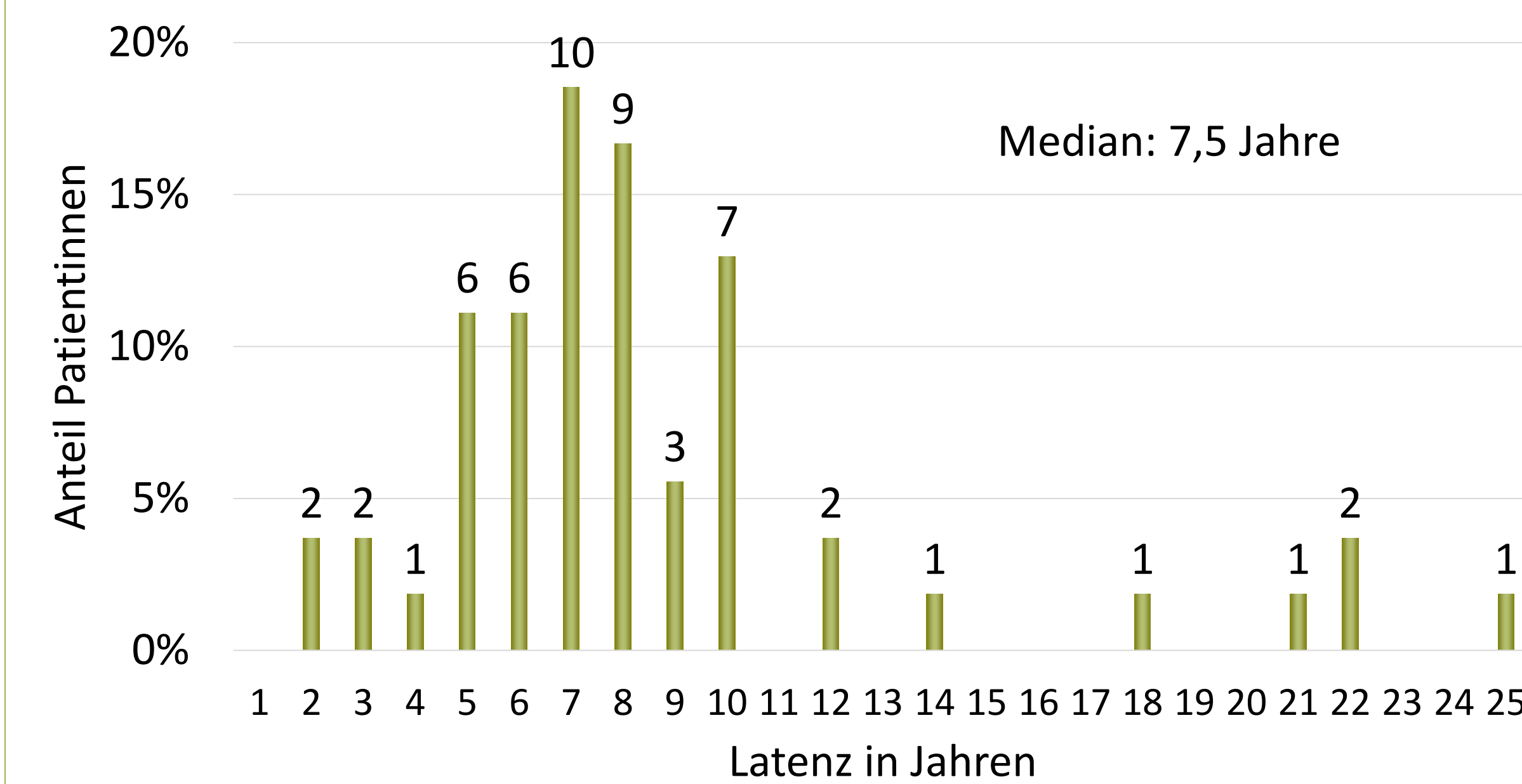


Abb. 3: Latenz zwischen Diagnose Mammakarzinom und Angiosarkom (N=54)

Tab. 3: Therapie strahleninduziertes Angiosarkom nach Mammakarzinom (N=33)

Therapie strahleninduziertes Angiosarkom nach Mammakarzinom	Anzahl N=33
Operative Therapie	15 (46%)
Operative Therapie + Bestrahlung	13 (39%)
Operative Therapie + Bestrahlung + Systemtherapie	0 (0%)
Systemtherapie	5 (15%)
Strahlentherapie	0 (0%)

Paclitaxel: N=3  
Paclitaxel/Bevacizumab: N=2

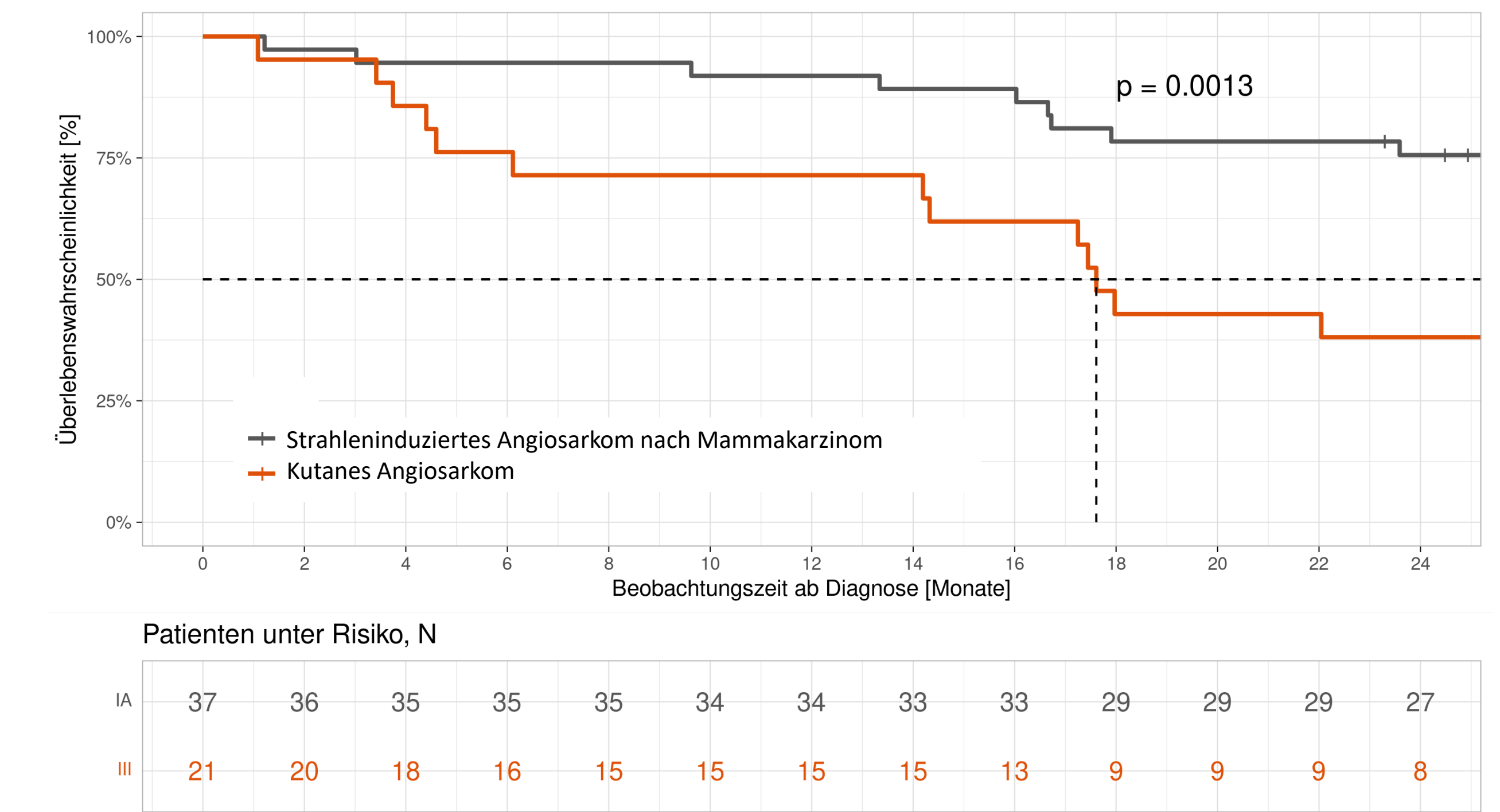


Abb. 4: Gesamtüberleben kutanes Angiosarkom vs. strahleninduziertes Angiosarkom (N=58)

## Diskussion

Es zeigt sich eine unerwartet hohe Anzahl von strahleninduzierten Angiosarkomen nach Mammakarzinom im Vergleich zu kutanen Angiosarkomen. Die Patientenkollektive unterscheiden sich in ihrer Geschlechtsverteilung, sowie leicht in ihrer Altersstruktur, wobei das strahleninduzierte Angiosarkom vereinzelt auch jüngere Frauen betrifft. Während das strahleninduzierte Angiosarkom ausschließlich bei Frauen auftritt, sind es beim kutanen Angiosarkom größtenteils Männer.

Die Therapie zeigt keine signifikanten Unterschiede im Vorgehen. In beiden Fällen wird hauptsächlich operativ vorgegangen, gefolgt von einer Strahlentherapie. Lediglich die verabreichten Substanzen in den Systemtherapien variieren in ihren Kombinationen. Beim strahleninduzierten Angiosarkom wird Paclitaxel verabreicht, in zwei Fällen in Kombination mit Bevacizumab. In der Systemtherapie des kutanen Angiosarkoms wird neben Paclitaxel auch Carboplatin verwendet, sowie Kombinationen mit Pembrolizumab, Bevacizumab und Pazopanib.

Im Gesamtüberleben zeigt sich, dass das strahleninduzierte Angiosarkom gegenüber dem kutanen Angiosarkom eine bessere Prognose aufweist.

### LITERATUR

[1] AWMF LEITLINIEN REGISTER (2021): S1-Leitlinie Kutane Angiosarkome – Update 2021, AWMF-Registernummer: 032-056. [https://register.awmf.org/assets/guidelines/032-056\\_S1\\_Kutane-Angiosarkome\\_\\_2021-03.pdf](https://register.awmf.org/assets/guidelines/032-056_S1_Kutane-Angiosarkome__2021-03.pdf), zuletzt abgerufen am 07.03.2023

### Kontaktadresse

Christiane Bauer-Auch  
Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen (QualiKo)  
bei der Klinischen Landesregisterstelle Baden-Württemberg GmbH  
des Krebsregisters Baden-Württemberg

Birkenwaldstraße 149  
70191 Stuttgart  
Telefon: 0711/137909 307  
E-Mail: [bauer-auch@qualiko-bw.de](mailto:bauer-auch@qualiko-bw.de)