

3. Ergebnisse

3.1. Anamnestische und diagnostische Befunde

3.1.1 Alters- und Geschlechtsverteilung

Die Altersverteilung zeigt, dass über zwei Drittel der Patienten (n = 211; 67,4%) zum Zeitpunkt der Operation zwischen 51 und 70 Jahren alt war, wobei die Dominanz im 7. Lebensjahrzehnt lag (122 Fälle = 39%). Der jüngste Patient war 38, der älteste 85 Jahre alt. Das mittlere Alter betrug 60,1 Jahre, wobei das Durchschnittsalter der weiblichen Kranken (63,4 Jahre) das der männlichen (58,5 Jahre) deutlich übertraf. Die jüngste weibliche Patientin war 40, die älteste 85 Jahre alt, bei den männlichen Patienten waren es 38 bzw. 79 Jahre. (Abbildung 1, Tabelle 1)

| Altersgruppe | gesamt Anzahl | Zeitr. 1 Anzahl | Zeitr. 2 Anzahl | gesamt % | Zeitr. 1 % | Zeitr. 2 % |
|------------------|---------------|-----------------|-----------------|----------|------------|------------|
| 31-40 | 6 | 1 | 5 | 1,9% | 0,5% | 5,4% |
| 41-50 | 54 | 39 | 15 | 17,3% | 17,7% | 16,1% |
| 51-60 | 89 | 68 | 21 | 28,4% | 30,9% | 22,6% |
| 61-70 | 122 | 86 | 36 | 39,0% | 39,1% | 38,7% |
| 71-80 | 41 | 26 | 15 | 13,1% | 11,8% | 16,1% |
| >81 | 1 | 0 | 1 | 0,3% | 0,0% | 1,1% |
| Patienten gesamt | n=313 | n=220 | n=93 | | | |

Tabelle 1: Darstellung der Altersverteilung der beiden Zeiträume

Im Zeitraum 2 (n = 57; 61,3%) gehörten wesentlich weniger Patienten der Gruppe der 51- bis 70jährigen an als im Zeitraum 1 (n = 154; 70,0%). Dafür lag der Anteil der über 70-jährigen mit 17,2 zu 11,8 % deutlich höher. (Abbildung 1, Tabelle 1)

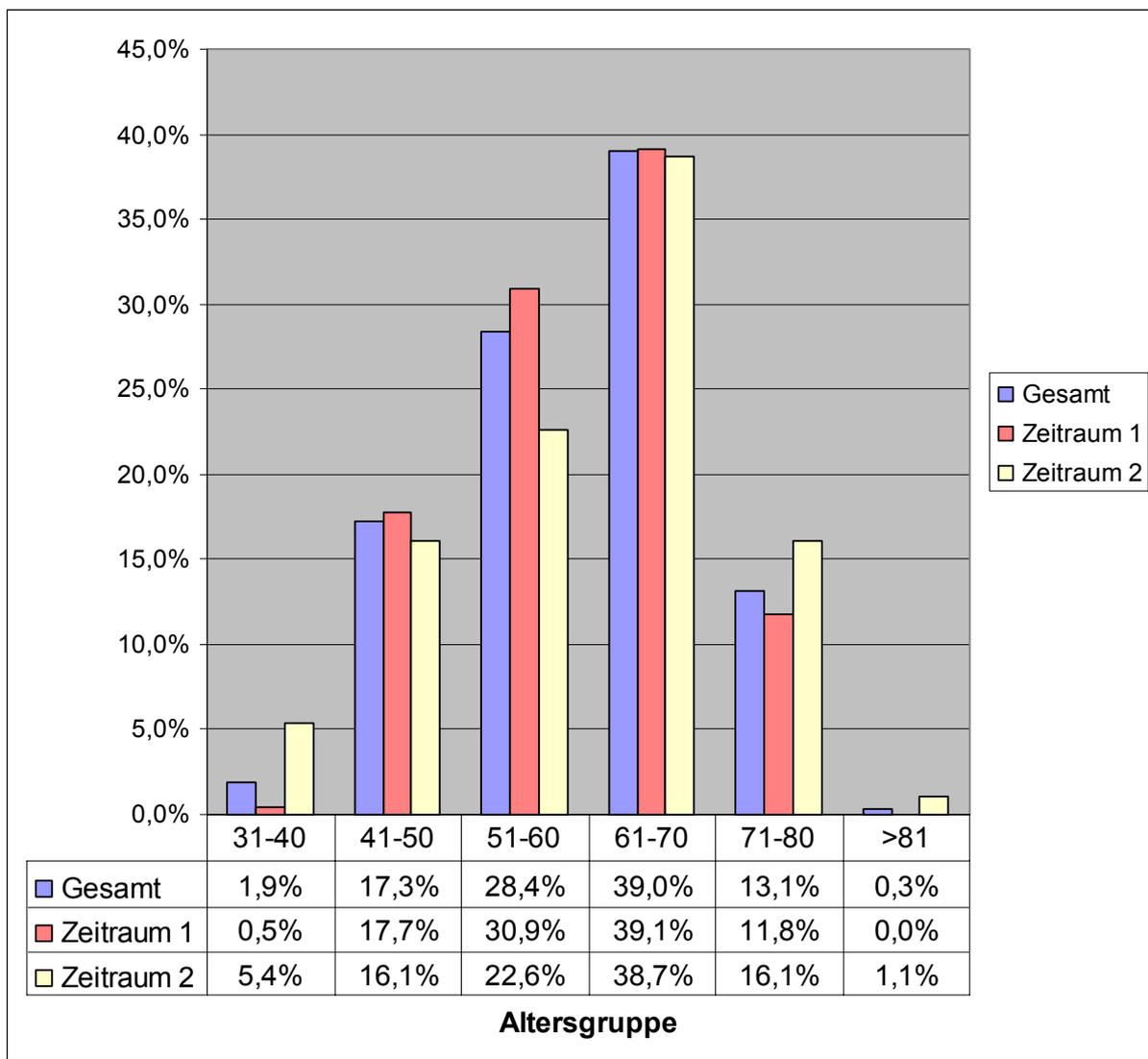


Abbildung 1: Prozentuale Altersverteilung bei 313 Patienten

Unter den 313 Patienten mit aorto-bifemoralem Bypass befanden sich 210 Männer (67,1 %) und 103 Frauen (32,9 %), was einer Geschlechtsrelation von 2,04 : 1 zugunsten der Männer entspricht. Im Zeitraum 1 (n = 220) standen 147 Männern (66,8 %) 73 Frauen (33,2 %) gegenüber, im Zeitraum 2 (n = 93) waren 63 (67,7 %) Patienten männlichen und 30 (32,3 %) weiblichen Geschlechts. Das Verhältnis der Geschlechter war mit 2,01 : 1 bzw. 2,1 : 1 nahezu identisch. (Tabelle 2, Tabelle 3, Tabelle 4)

| OP Jahr | männlich | | weiblich | | OP/Jahr n |
|---------------|------------|--------------|-----------|--------------|--------------|
| | n | % | n | % | |
| 1976 | 18 | 75,0% | 6 | 25,0% | 24 |
| 1977 | 21 | 70,0% | 9 | 30,0% | 30 |
| 1978 | 20 | 80,0% | 5 | 20,0% | 25 |
| 1979 | 7 | 50,0% | 7 | 50,0% | 14 |
| 1980 | 10 | 52,6% | 9 | 47,4% | 19 |
| 1981 | 22 | 73,3% | 8 | 26,7% | 30 |
| 1982 | 10 | 55,6% | 8 | 44,4% | 18 |
| 1983 | 12 | 57,1% | 9 | 42,9% | 21 |
| 1984 | 18 | 72,0% | 7 | 28,0% | 25 |
| 1985 | 9 | 64,3% | 5 | 35,7% | 14 |
| Gesamt | 147 | 66,8% | 73 | 33,2% | 220 |

Tabelle 2: Darstellung der Geschlechtsverteilung im Zeitraum 1

| OP Jahr | männlich | | weiblich | | OP/Jahr n |
|---------------|-----------|--------------|-----------|--------------|--------------|
| | n | % | n | % | |
| 1986 | 11 | 61,1% | 7 | 38,9% | 18 |
| 1987 | 12 | 70,6% | 5 | 29,4% | 17 |
| 1988 | 10 | 58,8% | 7 | 41,2% | 17 |
| 1989 | 9 | 75,0% | 3 | 25,0% | 12 |
| 1990 | 8 | 88,9% | 1 | 11,1% | 9 |
| 1991 | 2 | 50,0% | 2 | 50,0% | 4 |
| 1992 | 2 | 66,7% | 1 | 33,3% | 3 |
| 1993 | 1 | 50,0% | 1 | 50,0% | 2 |
| 1994 | 4 | 66,7% | 2 | 33,3% | 6 |
| 1995 | 4 | 80,0% | 1 | 20,0% | 5 |
| Gesamt | 63 | 67,7% | 30 | 32,3% | 93 |

Tabelle 3: Darstellung der Geschlechtsverteilung im Zeitraum 2

| Zeitraum der OP | männlich | | weiblich | | OP/Jahr n |
|--------------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------|
| | n | % | n | % | |
| Zeitraum 1 | 147 | 66,8% | 73 | 33,2% | 220 |
| Zeitraum 2 | 63 | 67,7% | 30 | 32,3% | 93 |
| Gesamt | 210 | 67,1% | 103 | 32,9% | 313 |

Tabelle 4: Darstellung der Geschlechtsverteilung bei 313 Patienten

3.1.2 Risikofaktoren und Begleiterkrankungen

Von 263 Patienten lagen anamnestische Angaben zum Nikotinverbrauch vor, in den restlichen 50 Fällen fehlten entsprechende Angaben. 220 dieser Patienten rauchten regelmäßig, was einer Quote von 84% entspricht. 167 gaben ihren Konsum mit unter 20 Zigaretten pro Tag an, 52 Patienten überschritten diese Grenze und 1 Patient war Pfeifenraucher. (Tabelle 5)

| Risikofaktor Nikotin | gesamt Anzahl | Zeitr. 1 Anzahl | Zeitr. 2 Anzahl | gesamt % | Zeitr. 1 % | Zeitr. 2 % |
|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------|---------------|---------------|
| Nichtraucher | 43 | 25 | 18 | 16,3% | 13,7% | 22,5% |
| <20 Zigaretten/Tag | 167 | 121 | 46 | 63,5% | 66,1% | 57,5% |
| >20 Zigaretten/Tag | 52 | 37 | 15 | 19,8% | 20,2% | 18,8% |
| Pfeifenraucher | 1 | 0 | 1 | 0,4% | 0,0% | 1,3% |
| | | | | | | |
| Patienten gesamt | n=263 | n=183 | n=80 | | | |

Tabelle 5: Häufigkeitsverteilung des Risikofaktors Nikotinkonsum von Patienten, die hierzu eine anamnestische Angabe gemacht haben

Bei 193 (61,7%) unserer Patienten lagen Begleiterkrankungen vor. Bei 77 Patienten, also etwa jedem 4. , wurden 2 oder mehr Begleiterkrankungen festgestellt. Im 2. Betrachtungszeitraum war der %-Anteil der Patienten mit Begleiterkrankungen um 13,3%-Punkte höher als im 1. Betrachtungszeitraum. (Tabelle 6)

| Begleiterkrankungen | gesamt Anzahl | Zeitr. 1 Anzahl | Zeitr. 2 Anzahl | gesamt % | Zeitr. 1 % | Zeitr. 2 % |
|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------|---------------|---------------|
| ohne | 120 | 93 | 27 | 38,3% | 42,3% | 29,0% |
| 1 Begleiterkrankung | 116 | 72 | 44 | 37,1% | 32,7% | 47,3% |
| 2 Begleiterkrankung | 52 | 41 | 11 | 16,6% | 18,6% | 11,8% |
| 3 Begleiterkrankung | 21 | 13 | 8 | 6,7% | 5,9% | 8,6% |
| 4 Begleiterkrankung | 4 | 1 | 3 | 1,3% | 0,5% | 3,2% |
| | | | | | | |
| Patienten gesamt | n=313 | n=220 | n=93 | | | |

Tabelle 6: Anzahl von Begleiterkrankungen je Patient

Die Analyse der Begleiterkrankungen ergab, dass 64 (20,4%) der Patienten einen Diabetes mellitus Typ II hatten und 9 von ihnen insulinpflichtig waren. Bei annähernd einem Drittel der Patienten (n = 94; 30,0%) wurde ein Hypertonus festgestellt. Da die Arteriosklerose die Grunderkrankung unserer Patienten mit Gefäßverschlüssen im Beckenbereich ist, waren bei vielen zusätzliche kardiovaskuläre Erkrankungen vorhanden: 19 Patienten (6%) litten unter einer Herzinsuffizienz, 41 (13,1%) hatten bereits einen Herzinfarkt erlitten. (Tabelle 7)

| Risikofaktoren II | gesamt Anzahl | Zeitr. 1 Anzahl | Zeitr. 2 Anzahl | gesamt % | Zeitr. 1 % | Zeitr. 2 % |
|--------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------|---------------|---------------|
| Hypertonus | 94 | 68 | 26 | 30,0% | 30,9% | 28,0% |
| Diabetes Mellitus I/II | 64 | 42 | 22 | 20,4% | 19,1% | 23,7% |
| Herzinfarkte | 41 | 29 | 12 | 13,1% | 13,2% | 12,9% |
| Coronare Herzkrankheiten | 37 | 23 | 14 | 11,8% | 10,5% | 15,1% |
| Adipositas | 13 | 9 | 4 | 4,2% | 4,1% | 4,3% |
| andere | 11 | 7 | 4 | 3,5% | 3,2% | 4,3% |
| | | | | | | |
| Patienten gesamt | n=313 | n=220 | n=93 | | | |

Tabelle 7: Auftreten von bestimmten Begleiterkrankungen

In den beiden Beobachtungszeiträumen traten die Risikofaktoren und Begleiterkrankungen in etwa gleicher Häufigkeit auf. Auffällig ist lediglich der Anstieg im 2. Betrachtungszeitraum um jeweils etwa 5%-Punkte bei der Häufigkeit der coronaren Herzkrankheiten und des Diabetes Mellitus als Begleiterkrankung.

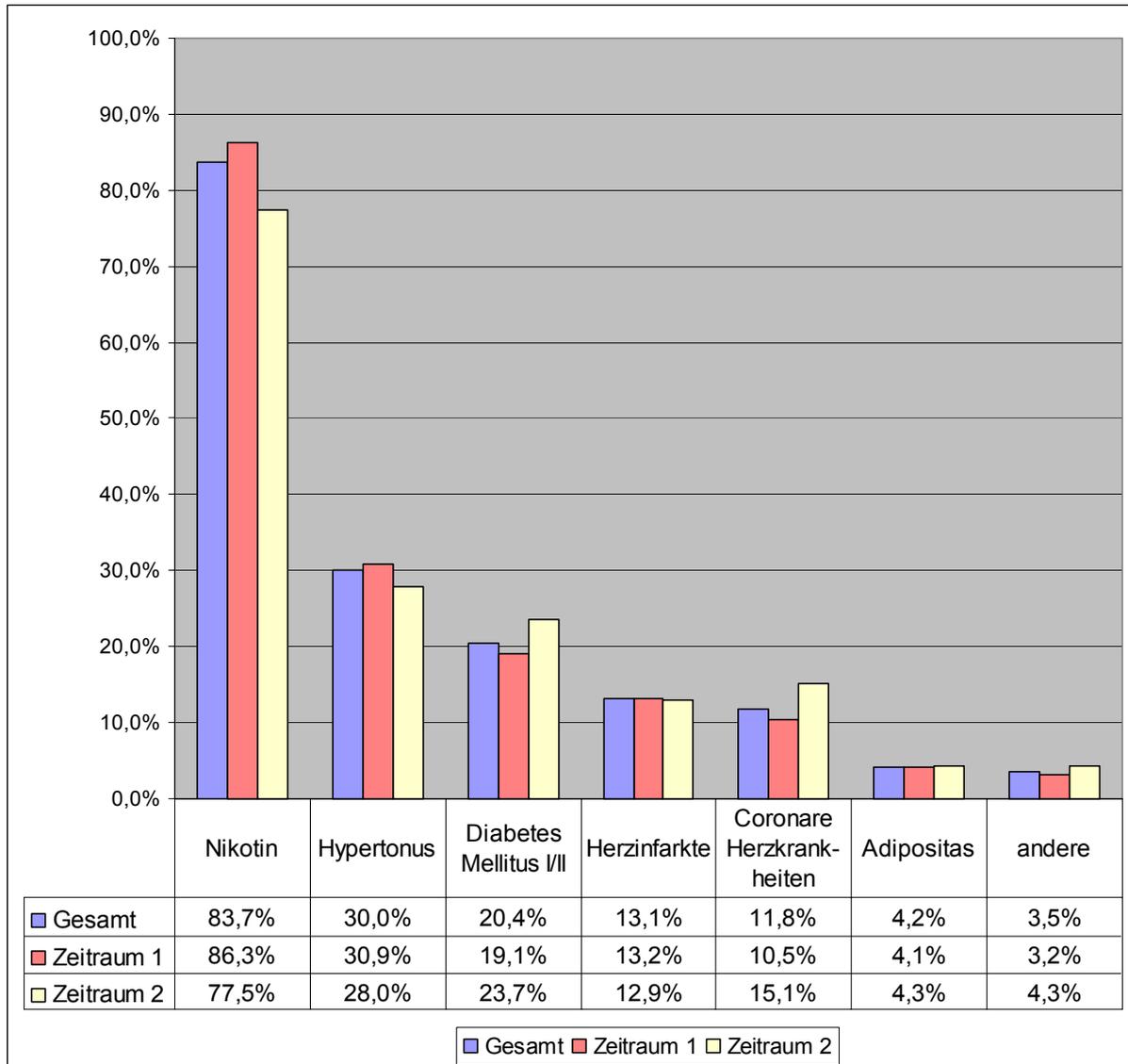


Abbildung 2: Prozentuale Häufigkeitsverteilung der Risikofaktoren

3.1.3 Lokalisation und Verschlussebene

Im Rahmen der präoperativen Diagnostik wurde bei allen Patienten neben einer kompletten klinischen Untersuchung eine angiographische Diagnostik

durchgeführt. Bei drei Patienten waren die Ergebnisse der Angiographie aus der Krankengeschichte abhanden gekommen. Voraussetzung für einen rekonstruktiven Eingriff bzw. die Anlage eines aorto-bifemorales Bypasses war das Vorliegen einer Gefäßerkrankung in den Stadien II b, III oder IV und das Fehlen einer anderen Rekanalisationsmöglichkeit.

Alle 313 Patienten litten unter arteriosklerotisch bedingten Verschlussprozessen im Beckenbereich. Zusätzlich wurden drei Aortenaneurysmen, sechs Sklerosen der Aorta abdominalis mit Verschlüssen und je eine Vertebralis- bzw. Karotisstenose diagnostiziert. In 185 Fällen (58,73%) wurde ein komplettes oder inkomplettes Leriche-Syndrom festgestellt, das bei einem Patienten mit einem linksseitigen Popliteaverschluss vergesellschaftet war.

Von den 313 Patienten litten 217 (69,3%) unter beidseitigen Extremitätenbeschwerden, in 89 Fällen (28,4%) war lediglich eine Seite betroffen. Bei den restlichen 7 Fällen lagen aufgrund mangelhafter Dokumentation keine Angaben über Stadium und Ausdehnung der Erkrankung vor. Es ist auffällig, dass im 2. Betrachtungszeitraum der Anteil von Patienten mit einseitigen Extremitätenbeschwerden um 10%-Punkte abgenommen, dafür der Anteil von Patienten mit beidseitigen Beschwerden um fast den gleichen Wert zugenommen hat. (Abbildung 3, Tabelle 8)

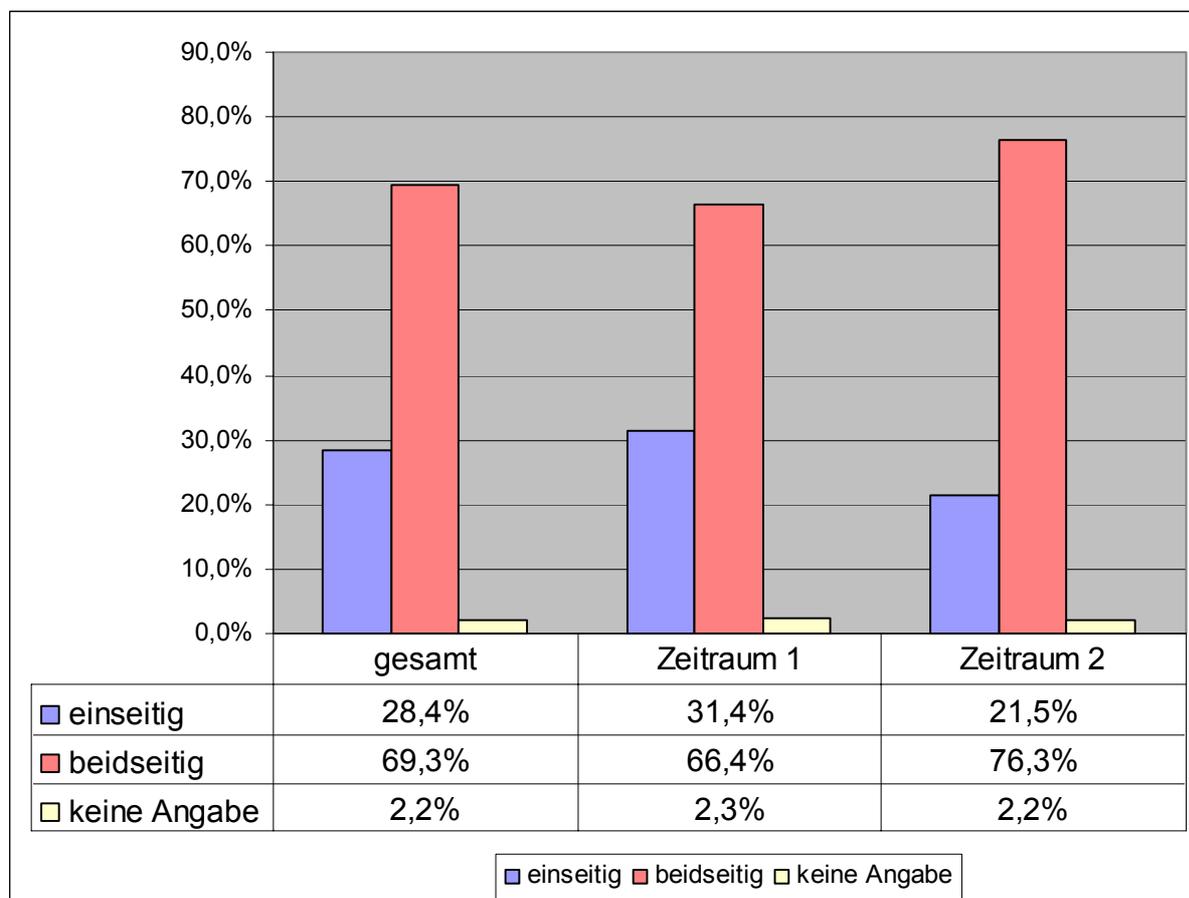


Abbildung 3: Prozentuale Verteilung der Stadien nach Fontaine 2

| Stadien nach Fontaine 2 | gesamt Anzahl | Zeitr. 1 Anzahl | Zeitr. 2 Anzahl | gesamt % | Zeitr. 1 % | Zeitr. 2 % |
|-------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------|---------------|---------------|
| einseitig | 89 | 69 | 20 | 28,4% | 31,4% | 21,5% |
| beidseitig | 217 | 146 | 71 | 69,3% | 66,4% | 76,3% |
| keine Angabe | 7 | 5 | 2 | 2,2% | 2,3% | 2,2% |
| Patienten gesamt | n=313 | n=220 | n=93 | | | |

Tabelle 8: Stadien nach Fontaine bei 313 Patienten

Bei den meisten Patienten (n = 165; 52,7%) war der Verschluss über zwei Etagen ausgedehnt. 98(31,3%) hatten einen Einetagen- und 35 (11,2%) einen Dreietagenverschluss. In 15 Fällen (4,8%) waren der Krankengeschichte keine Angaben über die Verschlusslokalisation zu entnehmen. Zwischen den beiden Betrachtungszeiträumen sind keine relevanten Unterschiede festzustellen.

(Abbildung 4, Tabelle 9)

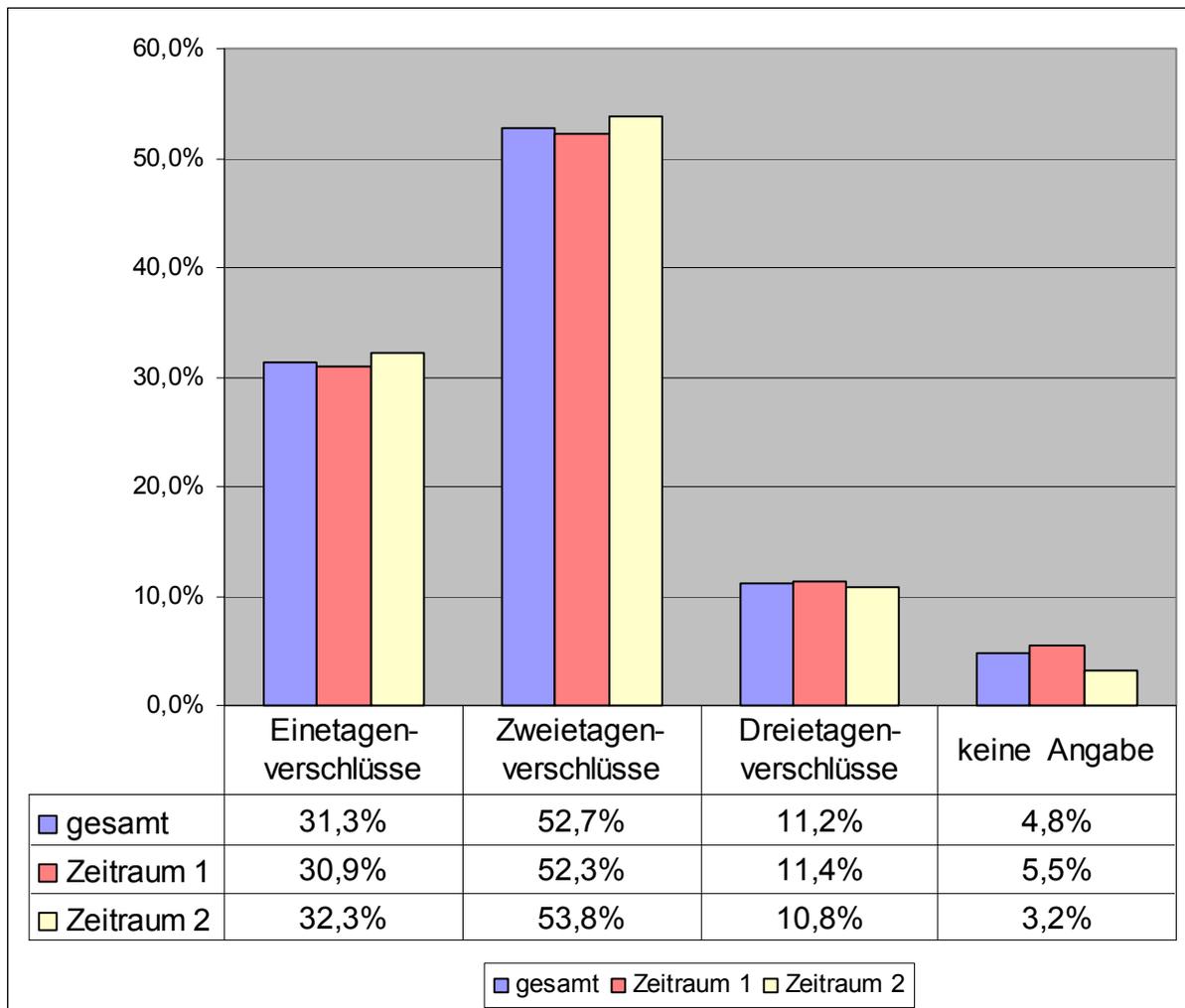


Abbildung 4: Prozentuale Verteilung der Verschlussebenen

| Verschlussebene | gesamt Anzahl | Zeitr. 1 Anzahl | Zeitr. 2 Anzahl | gesamt % | Zeitr. 1 % | Zeitr. 2 % |
|------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Einietagenverschlüsse | 98 | 68 | 30 | 31,3% | 30,9% | 32,3% |
| Zweietagenverschlüsse | 165 | 115 | 50 | 52,7% | 52,3% | 53,8% |
| Dreietagenverschlüsse | 35 | 25 | 10 | 11,2% | 11,4% | 10,8% |
| keine Angabe | 15 | 12 | 3 | 4,8% | 5,5% | 3,2% |
| Patienten gesamt | n=313 | n=220 | n=93 | | | |

Tabelle 9: Darstellung der Verschlussebenen gesamt

3.2. Chirurgische Therapie und Ergebnisse

3.2.1 Operationsindikation

Die Einteilung in die vier Erkrankungsstadien nach FONTAINE diente als Orientierung für die Indikation zum chirurgischen Eingriff. Die Mehrheit der Patienten (n = 168; 53,7%) wurde im Stadium II b operiert, 96 Patienten (30,7%) gehörten dem Stadium III und weitere 42 (13,4%) dem Stadium IV an. Annähernd die Hälfte der Patienten (44,1%) wurde also bei schon weit fortgeschrittenem Krankheitsbild (Stadien III und IV) chirurgisch behandelt. (Abbildung 5, Tabelle 10)

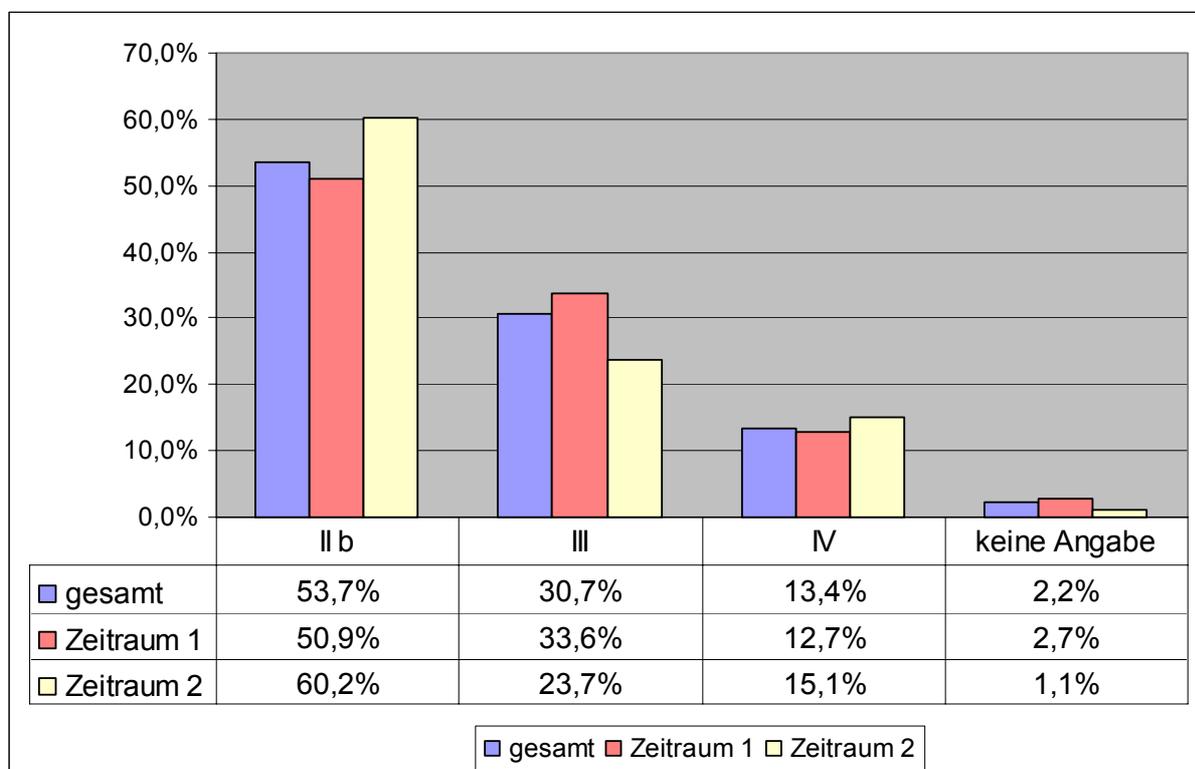


Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der Stadien nach Fontaine 1

Die Anzahl der im Stadium II b operierten Patienten stieg von 50,9% (n = 112) im Zeitraum 1 auf 60,2% (n = 56) im Zeitraum 2 an. Im Gegensatz dazu sank der Anteil der schon weit fortgeschritten Erkrankten (Stadien III und IV) von 46,3% (n = 102) im Zeitraum 1 auf 38,8% (n = 36) im Zeitraum 2.

| Stadien nach Fontaine 1 | gesamt | Zeitr. 1 | Zeitr. 2 | gesamt | Zeitr. 1 | Zeitr. 2 |
|-------------------------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|
| | Anzahl | Anzahl | Anzahl | % | % | % |
| II b | 168 | 112 | 56 | 53,7% | 50,9% | 60,2% |
| III | 96 | 74 | 22 | 30,7% | 33,6% | 23,7% |
| IV | 42 | 28 | 14 | 13,4% | 12,7% | 15,1% |
| keine Angabe | 7 | 6 | 1 | 2,2% | 2,7% | 1,1% |
| Patienten gesamt | n=313 | n=220 | n=93 | | | |

Tabelle 10: Stadien nach Fontaine 1 gesamt

3.2.2 Operationszugang

Der am häufigsten gewählte Operationszugang war mit 82,4% (n = 258) der transperitoneale. Bei 44 Patienten (14,1%) wurde der retroperitoneale Zugang bevorzugt, während in den restlichen 11 Fällen (3,5%) aus den Krankengeschichten keine Informationen über den Zugang zu gewinnen waren. (Abbildung 6, Tabelle 11)

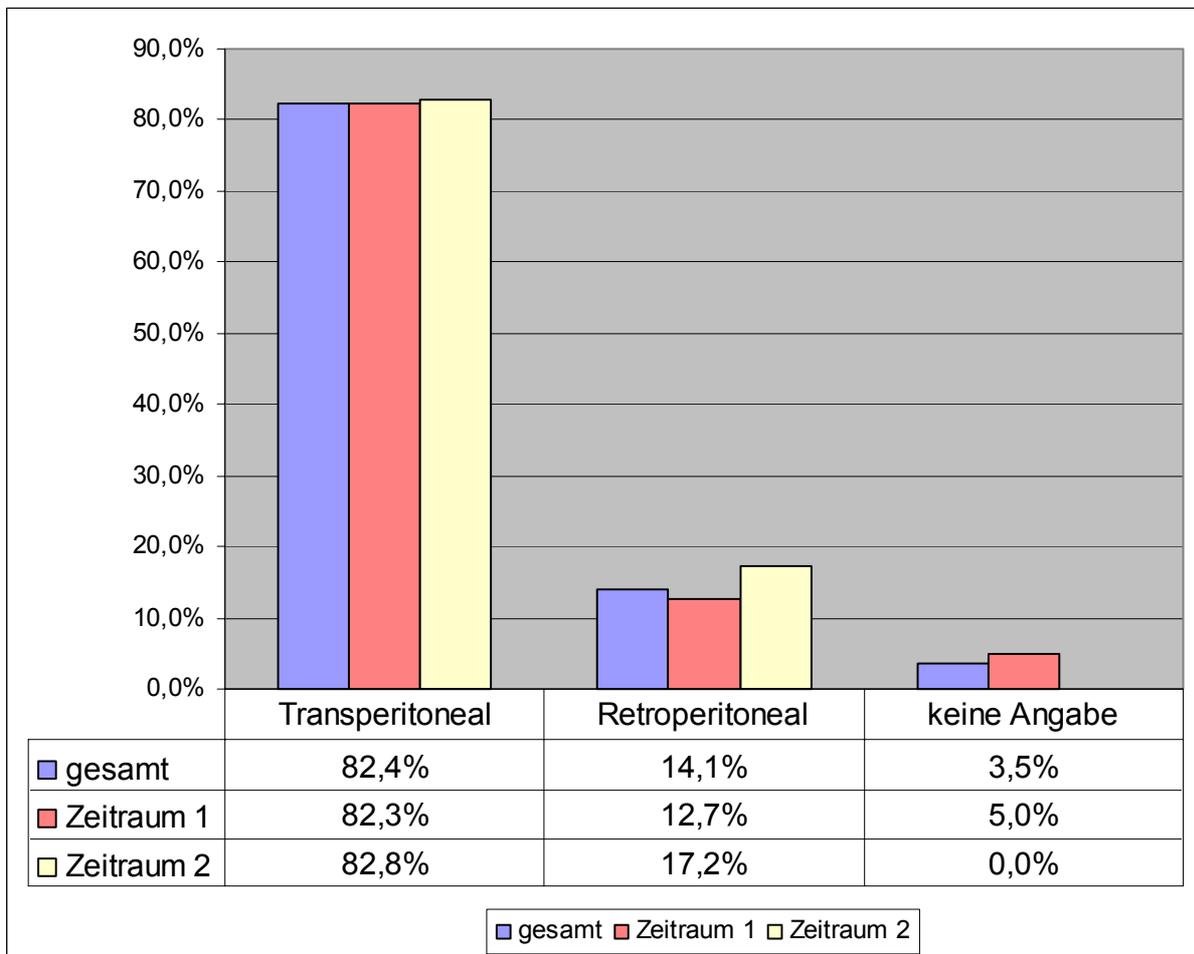


Abbildung 6: Prozentuale Verteilung der Operationszugänge

| Zugang | gesamt Anzahl | Zeitr. 1 Anzahl | Zeitr. 2 Anzahl | gesamt % | Zeitr. 1 % | Zeitr. 2 % |
|------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------|---------------|---------------|
| Transperitoneal | 258 | 181 | 77 | 82,4% | 82,3% | 82,8% |
| Retroperitoneal | 44 | 28 | 16 | 14,1% | 12,7% | 17,2% |
| keine Angabe | 11 | 11 | 0 | 3,5% | 5,0% | 0,0% |
| Patienten gesamt | n=313 | n=220 | n=93 | | | |

Tabelle 11: Operationszugang gesamt

3.2.3 Verwendete Gefäßmaterialien

Im Gesamtzeitraum von 1976 bis 1995 wurden 313 aorto-bifemorale Bypässe angelegt. In 29 Fällen (9,3%) fehlte in der Krankengeschichte jegliche Angabe über das verwendete Prothesenmaterial. Bei den verbleibenden 284 Patienten wurden fast ausschließlich Dacron Doppelvelours-Prothesen (n = 280; 89,5%) implantiert. Lediglich vier Patienten (1,2%) wurden mit anderen Materialien versorgt.

1. Zeitraum (1976-1985)

- 1x Goretex (1982, 31 Tage Aufenthalt, m, 64J)

2. Zeitraum (1986-1995)

- 1x Meadox (1994, 22 Tage Aufenthalt, w, 38J)
- 2x PTFE (1988, 25 Tage Aufenthalt, w, 64J und 1989, 17 Tage Aufenthalt, m. 40J.)

3.3. Postoperativer Verlauf

3.3.1 Komplikationen

Bei 250 unserer Patienten (79,9%) verlief der stationäre Aufenthalt völlig komplikationsfrei. Bei den restlichen 63 Fällen (20,1%) traten während des Krankenhausaufenthaltes Komplikationen auf, wobei 42 Männer und 21 Frauen betroffen waren. Die erforderlichen Nachbehandlungen (von konservativen Maßnahmen bis zu Revisionsoperationen) konnten bei 52 Patienten bypasserhaltend durchgeführt werden, in 11 Fällen hatten sie einen letalen Ausgang (3,5%).

Der postoperative Verlauf war im ersten Dezennium bei 178 (80,9%) von 220 Patienten störungsfrei, im zweiten war dies bei 72 (77,4%) von 93 der Fall. Im ersten Zeitraum waren 42 (19,1%) Fälle mit Komplikationen behaftet, im zweiten waren es 21 (22,6%). In den Jahren 1990 und 1991 traten überhaupt keine Komplikationen auf. Die 11 verstorbenen Patienten gehörten alle zum Zeitraum 1. (Tabelle 12)

| Jahr | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | n | % | Anzahl OP |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-----------|
| Anzahl | 2 | 2 | 9 | 3 | 5 | 8 | 4 | 5 | 3 | 1 | 42 | 19,1% | 220 |

| Jahr | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | n | % | Anzahl OP |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-----------|
| Anzahl | 4 | 2 | 2 | 4 | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 | 3 | 21 | 22,6% | 93 |

Tabelle 12: Anzahl der Komplikationen in den beiden Zeiträumen.

Bei fünf Patienten mussten teils mehrfache Revisionseingriffe durchgeführt werden:

- Dreimalige Punktion bei rezidivierender Lymphfistel.
- Thrombektomie wegen akuter postoperativer Verschlechterung, aufgrund erfolgloser Revision Ablatio femoris.
- Relaparotomie wegen rezidivierender Bauchbeschwerden, Feststellung eines Magentumors, Wundrevision wegen Fistel.
- Re-OP wegen gastrointestinaler Beschwerden, erfolglose Thrombektomie, Bypassverlängerung.
- Relaparotomie aufgrund zunehmender Dünndarmileus-Symptomatik, Resektion von 70 cm Dünndarm.

3.3.2 Internistische Komplikationen

Die folgende Tabelle gibt Aufschluss über die bei 25 Patienten (7,9%) während des stationären Aufenthaltes aufgetretenen internistischen Komplikationen. Es handelte sich um kardiale, pulmonale, gastrointestinale und renale Probleme. Von diesen Komplikationen wurden 17 im ersten und 8 im zweiten Beobachtungszeitraum registriert. (Tabelle 13)

| Internistische Komplikationen | Anzahl |
|---|---------------|
| Niereninsuffizienz | 1 |
| Pneumonie | 4 |
| Abdominale Beschwerden | 2 |
| Ileus | 3 |
| Ileus mit Dünndarmresektion von 70 cm | 1 |
| Ikterus mit Magenresektion | 1 |
| Harnwegsinfektion | 3 |
| Harnwegsinfektion zusätzlich Hypertonie u. kardiale Dekompensation | 1 |
| Makrohämaturie | 1 |
| Myokardinfarkt nach einer Karotisstenosen –Desobliteration | 1 |
| Cholezystolithiasis | 1 |
| Cholezystolithiasis mit zusätzlicher Gallenblasenentfernung | 1 |
| Kardiopulmonale Insuffizienz | 1 |
| Magentumor m.Fistel | 1 |
| Fieber | 1 |
| Fieber mit Atembeschwerden | 1 |
| Fieber mit Herzbeschwerden jedoch ohne Infarkt | 1 |
| Total | 25 |

Tabelle 13: Internistische Komplikationen

13 dieser 25 Patienten hatten eine Nikotin-Anamnese, 6 von ihnen tranken regelmäßig Alkohol und wiesen eine Hypertonie auf, 5 hatten kardiale Probleme (Infarkt, Angina pectoris, Herzinsuffizienz) und 4 einen Diabetes mellitus Typ II. 6 der Patienten hatten mehr als 2 Risikofaktoren. (Tabelle 14)

| Patienten mit internistischen Komplikationen | Risikofaktoren |
|---|---------------------------|
| 13 | Nikotin |
| 6 | Hypertonus |
| 5 | Herzerkrankungen |
| 4 | Diabetes mellitus II |
| 6 | Alkohol und Nikotin |
| 6 | mehr als 2 Risikofaktoren |

Tabelle 14: Internistische Komplikationen mit Risikofaktoren

3.3.3 Chirurgische Komplikationen

Bei 27 Patienten (8,6%) traten während des Klinikaufenthaltes chirurgische Komplikationen unterschiedlichen Schweregrades auf (14 im ersten, 13 im zweiten Untersuchungszeitraum).

Zu Majorkomplikationen kam es bei 12 Patienten:

- 6 *Bypassverschlüsse*, erfolgreiche Behandlung durch Thrombektomien, Verlängerung des Bypasses bzw. Gabe einer Gefäßinfusion
- 3 *Amputationen* bei funktionstüchtigen Bypässen
- 3 erfolgreich therapierte *retroperitoneale Blutungen*

Bei den restlichen 15 Fällen handelte es sich um Minorkomplikationen (Hämatome, Zysten- und Fistelbildungen, Wund- und Nahtdehiszenzen). Es handelte sich um Prozesse ohne Beteiligung des Bypasses. (Tabelle 15)

| Chirurgische Komplikationen | Anzahl |
|---|---------------|
| Bypassverschlüsse | 6 |
| Amputation | 3 |
| Gastrointestinale Blutung und Nachblut. ins Retroperitoneum | 3 |
| Lymphzyste | 2 |
| Lymphfistel | 2 |
| Wundnahtdehiszenz mit und ohne Fistelbildung | 7 |
| Zyste | 1 |
| Tiefe Venenthrombose | 1 |
| Blutung der Wade infolge Marcumarbehandlung | 1 |
| Retroperitoneales Hämatom | 1 |
| Total | 27 |

Tabelle 15: Chirurgische Komplikationen

18 der Patienten mit chirurgischen Komplikationen waren starke Raucher, 12 von ihnen hatten zusätzlich eine Alkohol-Anamnese. Je 8 Patienten litten an Herzerkrankungen oder hatten einen Hypertonus, 6 weitere waren Diabetiker. Bei 11 Patienten waren mehr als 2 Risikofaktoren vorhanden, bei 2 Patienten lagen keine Angaben vor. (Tabelle 16)

| Patienten mit chirurgischen Komplikationen | Risikofaktoren |
|---|--|
| 18 | Nikotin |
| 12 | Alkohol und Nikotin |
| 8 | Kardiale Probleme |
| 7 | Diabetes mellitus II |
| 8 | Hypertonus |
| 11 | mehr als 2 Risikofaktoren |
| 2 | Patienten ohne Angaben über Risikoerkrankungen |

Tabelle 16: Chirurgische Komplikationen mit Risikofaktoren

3.3.4 Amputationsrate

In drei Fällen (0,95% vom Gesamtkrankengut) waren Amputationen unvermeidbar:

- *Ablatio femoris* links etwa einen Monat nach Bypassanlage bei Stadium IV beidseits und Z. n. multiplen Gefäßrekonstruktionen
- *Ablatio femoris* links am 2. postoperativen Tag nach erfolgloser Thrombektomie wegen akuter Verschlechterung der Durchblutung
- *Ablatio cruris* rechts bei Stadium IV mit ausgedehnter Nekrose

Bei allen 3 Patienten waren die angelegten aorto-bifemorale Bypässe bei der Entlassung funktionstüchtig.

3.3.5 Aufenthaltsdauer

183 unserer Patienten (58,5%) konnten das Krankenhaus zwischen 11 und 20 Tagen nach der Bypassoperation wieder verlassen, bei 90 weiteren (28,8%) war dies nach 21 bis 30 Tagen der Fall. Bei 33 Patienten (10,5%) dauerte der Krankenhausaufenthalt länger als 30, bei 7 (2,2%) sogar länger als 60 Tage. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug 22,3 Tage, wobei sich rechnerisch zwischen den beiden Dekaden keine relevanten Veränderungen ergeben. In beiden Dekaden war die Mehrzahl (56,8% bzw. 62,4%) der Patienten zwischen 11 bis 20 Tagen im Krankenhaus. Innerhalb dieser Gruppe (11-20 Tage) reduzierte sich die durchschnittliche Verweildauer in der 2. Dekade um 1 Tag auf 16 Tage. Ein ähnliches Ergebnis ergibt sich auch, wenn man die durchschnittliche Verweildauer der Gruppen 1 bis 3 (1-30 Tage), die ca. 90% der Patienten beinhalten, vergleicht. Ebenfalls sank der prozentuale Anteil von Verweildauern über 20 Tagen in der 2. Dekade. (Abbildung 7)

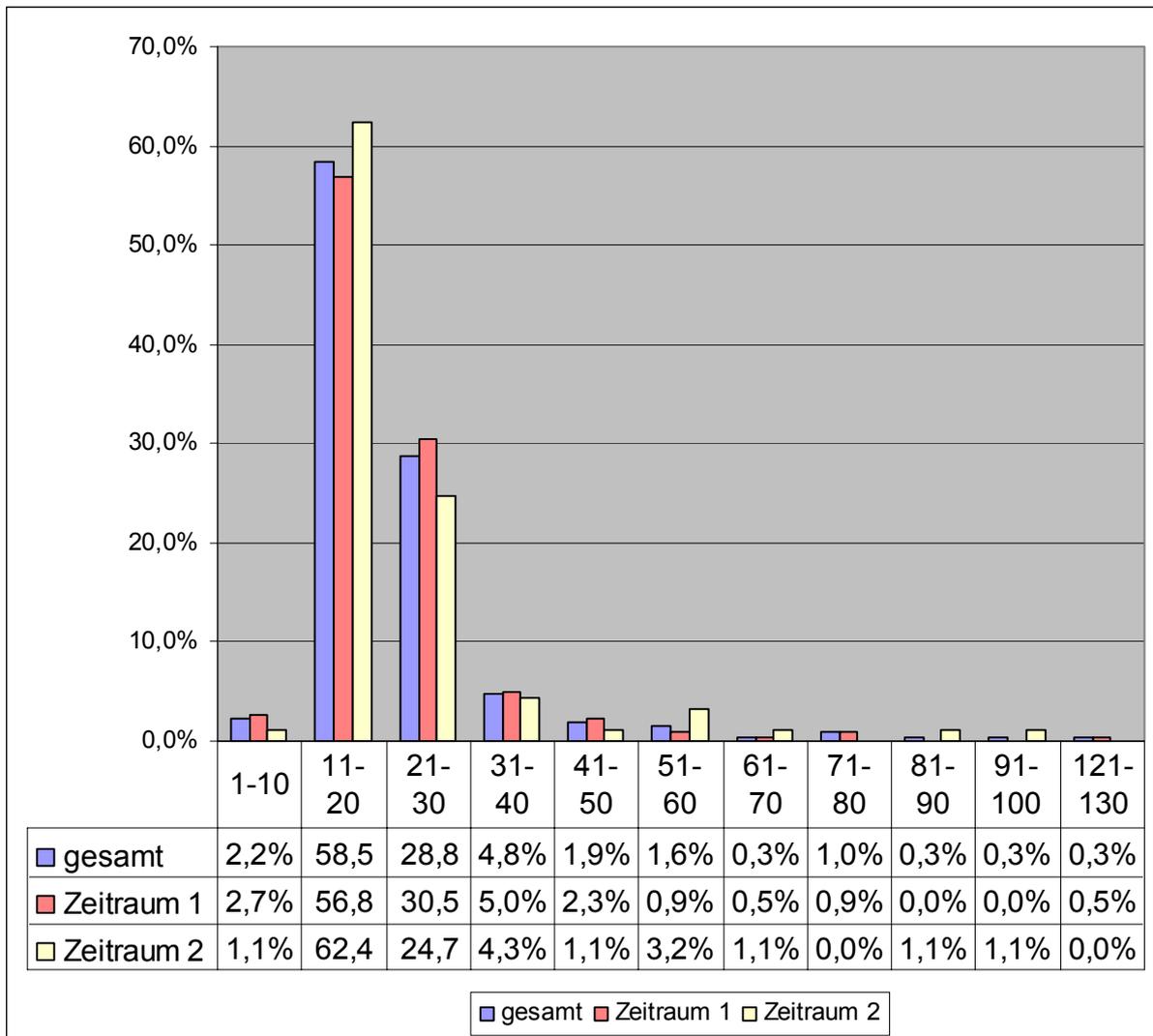


Abbildung 7: Darstellung der Krankenhausverweildauer in Tagen

Beim Auftreten von postoperativen Komplikationen dauerte der stationäre Aufenthalt naturgemäß länger: bei Patienten mit internistischen Problemen bewegte er sich zwischen 12 und 71 Tagen (Durchschnitt 27,7 Tage) und bei denen mit chirurgischen zwischen 15 und 82 Tagen (Durchschnitt 34,3 Tage). Die Aufenthaltsdauer bei den Verstorbenen lag zwischen 2 und 30 Tagen bei einem Durchschnittswert von 19,8 Tagen. Im ersten Beobachtungszeitraum

betrug die durchschnittliche Verweildauer der Patienten mit postoperativen Komplikationen 28,7 Tage, im zweiten wuchs sie auf 35,6 Tage an.

3.3.6 Krankenhausletalität

Von 313 Patienten, bei denen zwischen 1976 und 1995 ein aorto-bifemoraler Bypass angelegt wurde, verstarben 11 Patienten (6 Männer und 5 Frauen) während des stationären Aufenthaltes, was einer Frühletalität von 3,5% entspricht. Die perioperative Letalität betrug 0,64% (n = 2): ein Patient verstarb intraoperativ, ein weiterer am 2. postoperativen Tag. Alle 11 Verstorbenen gehörten zum ersten Beobachtungszeitraum (1976 bis 1985). Folgende Todesursachen konnten ermittelt werden:

1. Herzkreislaufversagen bei blutendem Ulcus ventriculi
2. Toxisches Herzkreislaufversagen
3. Nierenversagen, akute Pankreatitis, perforierte Dünndarmnekrose und Peritonitis
4. Herzkreislaufinsuffizienz
5. Herzkreislaufversagen nach intraoperativem Blutdruckabfall, Schrittmacher-Implantation und Nierenversagen
6. Pneumonie nach erfolgloser Pleurapunktion
7. Hinterwandinfarkt
8. Herzkreislaufversagen nach Lungenödem und Reanimation
9. Herzkreislaufversagen nach Verlängerung des femoro-poplitealen Bypasses und größerer Blutung ins Transplantatlager

10. Kardiogener Schock

11. Herzkreislaufversagen nach Bypassverlängerung und Lungenstauung

Zehn der Verstorbenen hatten sowohl eine Nikotin- als auch eine Alkoholanamnese. Bei 9 Patienten (81,8%) war der Tod kardial bedingt, die beiden anderen verstarben an einer Pneumonie nach erfolgloser Pleurapunktion bzw. an einer akuten Pankreatitis mit perforierter Dünndarmnekrose und Peritonitis. Von allen Verstorbenen waren Vorerkrankungen bekannt (Herzinsuffizienz, Niereninsuffizienz, Hypertonie, schwere fortschreitende Gangrän der Füße, Z. n. Bypassoperationen, Leberzirrhose, Lungenemphysem) und bei allen war ein Zweietagenverschluss mit LERICHE-Syndrom diagnostiziert worden.