

3. Überlebenszeitanalysen

Im vorausgegangenen Jahresbericht 1997 waren Überlebenszeitanalysen gegliedert nach Altersgruppen und Geschlecht sowie für verschiedene Erkrankungszeiträume präsentiert worden. Schwerpunkt in dem nun hier vorliegenden Jahresbericht 1998 sind Überlebenswahrscheinlichkeiten in Abhängigkeit von unterschiedlichen klinisch-prognostischen Parametern (wie z.B. Ausbreitungsgrad, immunologische Subtypisierung, Grading, Lokalisation). Dazu ist in Anhang A2 für jede der dort dargestellten 19 Diagnosen (-gruppen) je eine Abbildung mit Überlebenskurven dargestellt. Die Zahlen in Klammern verweisen auf die jeweilige Seite, auf der die entsprechenden Kurven wiedergegeben sind.

Die Überlebenszeitanalysen basieren auf insgesamt 19.504 zwischen 1980 und 1998 erkrankten unter 15jährigen Kindern, von denen Verlaufsdaten vorliegen. Dies sind 75,0%, bezogen auf die Zahl der insgesamt gemeldeten Patienten. Von diesen sind 5547 (28,4%) verstorben.

Zu den folgenden Auswertungen sind mehrere Anmerkungen zu machen: Derzeit werden im Rahmen des Langzeit-follow-up Informationen über konkret stattgefundenere Ereignisse, wie das Versterben, etwas vollständiger am Kinderkrebsregister registriert als zum Beispiel Informationen, dass ein früherer Patient nach wie vor in unverändertem, meist gutem Zustand lebt. Dies führt bei manchen Diagnosen zu einer gewissen Verzerrung insofern, als der relativ höhere Anteil "negativer" Ereignisse bei den Überlebenszeitanalysen eher zu niedrigeren berechneten Wahrscheinlichkeiten führt als dies real der Fall ist. Eine weitere Anmerkung bezieht sich auf mögliche Abweichungen gegenüber den im Rahmen der Therapieoptimierungsstudien durchgeführten Auswertungen. So werden in den Studien prognostische Patientengruppen weitaus differenzierter und therapiebezogener definiert als dies bei unserem bevölkerungsbezogenen Ansatz der Fall ist. Dadurch begründet besteht auch nicht unbedingt eine Deckungsgleichheit zwischen den Patientenzahlen, die in die einzelnen Auswertungen bei uns oder bei den Studienleitungen eingehen.

Die Tabelle 9 zeigt die nach dem Verfahren von Kaplan-Meier ermittelten 3-, 5- und 10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeiten für die wichtigsten Diagnosen, für alle anderen, im folgenden erwähnten Diagnosen (-gruppen) sind die entsprechenden Angaben im Anhang A1 zu finden. Darüber hinaus zeigt die Tabelle 10 eine Auswahl der hier beschriebenen Einzelergebnisse.

Die 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit für die malignen Erkrankungen insgesamt beträgt 69%, die Wahrscheinlichkeit, noch 10 Jahre nach Diagnose-

3. Survival analyses

In our preceding annual report 1997 survival analyses by sex, age-group and year of diagnosis were presented. The present report for 1998 focusses on analyses by clinical and prognostic factors, such as grading, staging, immunological subtype or site. Corresponding survival curves are shown in annex A2, in brackets the page-numbers referring to these curves are presented.

Our survival analyses are based on 19,504 children diagnosed between 1980 and 1998 for whom follow-up data are available. They constitute 75.0% of all registered children. 5,547 of them (28.4%) have died since.

Some aspects need to be taken into consideration when interpreting the results: Currently the deaths of children are being reported more completely to the registry than other follow up information, such as 'still living without an important event'. This results in a bias in the estimated survival probabilities underestimating them for particular diseases. Furthermore it is important to note that our results may deviate from results published by the clinical trials study groups. The analyses presented by the study groups are more therapy related and subgroups of study patients are differently stratified. Therefore, our analyses and those of the study groups are based on slightly different groups of cases.

In table 9 the 3-, 5- and 10-year survival probabilities from date of diagnosis are summarised for the most common diseases. For each of the ICCC-defined diseases the corresponding probabilities are presented in annex A1. Additionally, table 10 shows some of the results described in the following.

The 5-year survival probability for all malignancies is 69%, the 10-year survival probability is 65%. Children diagnosed with leukaemias or

stellung zu leben, 65%. Kinder mit Leukämien oder Lymphomen haben dabei eine signifikant höhere Überlebenswahrscheinlichkeit als Kinder mit anderen malignen Erkrankungen; dieser Unterschied ist bereits ein Jahr nach Diagnosestellung sichtbar (S. 78).

Die beste Prognose ist für das Retinoblastom, den Morbus Hodgkin und das Nephroblastom mit einer 10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit von jeweils mindestens 85% zu verzeichnen.

- Für das Retinoblastom (S. 89) zeigen unsere Daten, dass die Überlebensraten praktisch identisch sind für Kinder mit rechts, links oder beidseitig lokalisiertem Retinoblastom.
- Von den Lymphomen weist der Morbus Hodgkin gegenüber den Non-Hodgkin-Lymphomen und den Burkitt-Lymphomen eine signifikant bessere Prognose auf (S. 82). Legt man bei dem Morbus Hodgkin die in der Studie GPOH-HD95 herangezogene Therapiestratifizierung zugrunde, so zeigt sich auch bei der Auswertung über unsere gesamte Registerpopulation, dass mit zunehmendem Stadium und dem Auftreten der B-Symptomatik die Prognose schlechter wird (Abb. 8). Die im Laufe der Jahre bei fast allen Diagnosen zu verzeichnende Verbesserung der Überlebenschancen ist bei den Non-Hodgkin-Lymphomen besonders eindrucksvoll zu sehen (S. 84): Bildet man beispielsweise vier 3-Jahreszeiträume, beginnend mit den Jahren 1980 bis 1982 bis hin zum Erkrankungszeitraum 1989 bis 1991, so über-

lymphomas respectively, show a significantly lower survival probability than do children with other malignancies (p. 78).

The prognosis is best for retinoblastomas, Hodgkin's disease and nephroblastomas with a survival probability of more than 85 % after 10 years.

- Laterality of retinoblastomas predicts no difference in survival (p. 89).
- Hodgkin's disease has a much better survival rate than other lymphomas such as non-Hodgkin lymphomas and Burkitt's lymphomas (p. 82). Performing the survival analysis by the therapy related stratification as used in the recent German clinical trial on Hodgkin's lymphomas in childhood and adolescence (HD95), our population based results (all children diagnosed since 1980) also show survival probabilities to depend on stage and occurrence of B-symptomatology (figure 8). As in other countries, the encouraging improvement of diagnostic procedures and treatment over the years resulted in better prognosis in Germany. This can be shown very impressively for non-Hodgkin lymphomas (p.84): We defined 3-year intervals for years of diagnosis (beginning with 1980 - 1982 and

Tabelle 9: 3-, 5- und 10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit (Kaplan-Meier Schätzer) für die häufigsten Diagnosen (Deutschland: 1980-1998)
3-, 5- and 10-year survival probabilities (Kaplan-Meier estimates) for the most common diagnoses (Germany: 1980-1998)

Diagnoses	Number of cases	Survival probabilities (%)		
		3-year	5-year	10-year
Retinoblastoma	401	97	97	95
Hodgkin's disease	1010	95	92	91
Nephroblastoma	1350	87	86	85
Germ cell tumours	422	84	81	79
Non-Hodgkin lymphoma	1187	78	76	74
Astrocytoma	1227	74	73	70
Lymphoid leukaemia	5693	80	74	69
Osteosarcoma	556	72	64	59
Rhabdomyosarcoma	796	68	62	59
Neuroblastoma	1961	65	61	58
Ewing's sarcoma	410	69	60	55
Primitive neuroectodermal tumours	997	58	52	45
Acute non-lymphocytic leukaemia	1094	41	37	35
All malignancies	19504	74	69	65

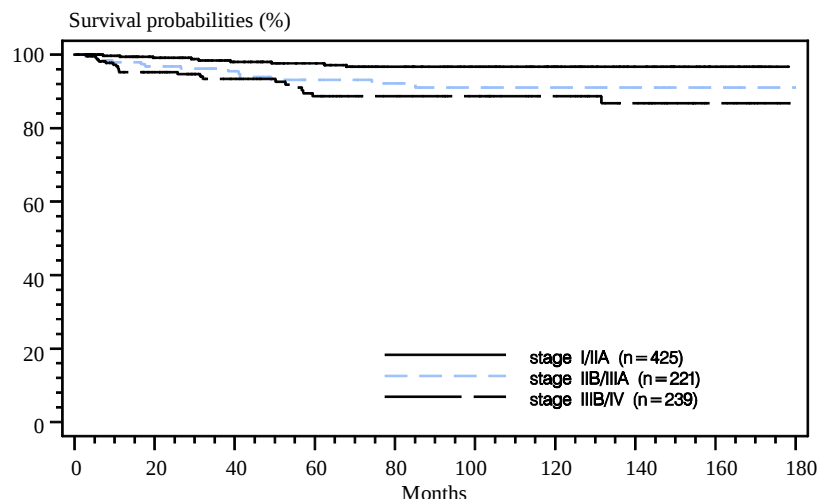
Tabelle 10: 3-, 5- und 10-Jahres Überlebenswahrscheinlichkeiten (Kaplan-Meier Schätzer) und 95%-Konfidenzintervalle für ausgewählte Diagnosen und nach ausgewählten klinischen Parametern (Deutschland: 1980-1998)
3-, 5- and 10-year survival probabilities (Kaplan-Meier estimates) and 95%-confidence intervals for selected diagnoses and different clinical subgroups (Germany: 1980-1998)

Diagnoses	Subgroups	Number of cases	Survival probabilities and 95%-confidence intervals		
			3-year	5-year	10-year
All malignancies	Leukaemias/Lymphomas	9398	76 (75-77)%	71 (70-72)%	67 (66-68)%
	other neoplasms	10106	72 (71-72)%	67 (66-68)%	64 (63-65)%
Retinoblastomas	right	114	98 (96-100)%	98 (96-100)%	98 (96-100)%
	left	102	97 (93-100)%	97 (93-100)%	97 (93-100)%
	bilateral	109	97 (94-100)%	97 (94-100)%	94 (88-100)%
Lymphomas	Hodgkin's disease	1010	95 (94-97)%	92 (91-94)%	91 (89-93)%
	stage I/IIA	425	98 (97-100)%	98 (96-99)%	97 (95-99)%
	stage IIB/IIIA	221	96 (93-99)%	93 (89-97)%	91 (86-96)%
	stage IIIB/IV	239	93 (90-97)%	89 (84-94)%	89 (84-94)%
	Burkitt's lymphomas	166	82 (76-88)%	82 (76-88)%	82 (76-88)%
	Non-Hodgkin Lymphomas	1187	78 (75-80)%	76 (73-78)%	74 (71-77)%
	year of diagnosis 80-82	172	70 (63-77)%	68 (61-75)%	67 (60-74)%
	year of diagnosis 83-85	179	77 (71-83)%	77 (70-83)%	74 (68-81)%
	year of diagnosis 86-88	204	81 (75-86)%	79 (73-84)%	78 (72-84)%
	year of diagnosis 89-91	218	87 (83-92)%	85 (80-90)%	85 (80-90)%
Nephroblastomas	stage I	510	95 (93-97)%	94 (92-96)%	94 (92-96)%
	stage II	306	88 (85-92)%	87 (83-91)%	87 (83-91)%
	stage III	174	84 (78-89)%	82 (76-88)%	81 (75-87)%
	stage IV	138	65 (56-73)%	62 (54-70)%	60 (52-69)%
	stage V	64	86 (77-94)%	83 (74-93)%	81 (70-91)%
Germ cell tumours	gonadal	190	94 (90-97)%	94 (90-97)%	94 (90-97)%
	intracranial	115	74 (65-82)%	68 (59-77)%	63 (52-73)%
	others	115	79 (71-87)%	77 (69-85)%	72 (62-81)%
CNS tumours	Craniopharyngeomas	148	92 (88-97)%	90 (85-95)%	86 (79-94)%
	Astrocytomas	1239	74 (72-77)%	73 (70-76)%	70 (67-73)%
	grade 1/2	1038	81 (79-84)%	80 (77-83)%	78 (75-81)%
	grade 3/4	151	26 (19-34)%	24 (17-32)%	22 (14-30)%
	Ependymomas	375	66 (61-71)%	57 (51-62)%	50 (44-56)%
	PNET	1003	58 (55-61)%	53 (49-56)%	45 (42-49)%
	infratentorial	663	60 (57-64)%	55 (51-59)%	48 (43-52)%
	supratentorial	232	56 (50-63)%	51 (44-58)%	43 (35-50)%
Leukaemias	Lymphoid leukaemias	5693	80 (79-81)%	74 (73-76)%	69 (68-71)%
	common ALL	2492	87 (86-89)%	79 (77-81)%	73 (71-75)%
	pre-B ALL	466	82 (77-86)%	73 (68-79)%	61 (51-71)%
	B-ALL	99	59 (49-69)%	59 (49-69)%	56 (44-67)%
	pre-T / T-ALL	494	62 (58-67)%	56 (51-62)%	54 (48-59)%
	pre-pre-B ALL	113	54 (43-64)%	54 (43-64)%	54 (43-64)%
	Acute non-lymph. leukaemias	1094	41 (38-44)%	37 (34-40)%	35 (32-38)%
	M1/M2	255	56 (50-62)%	53 (46-59)%	50 (43-56)%
	M3	24	50 (30-70)%	50 (30-70)%	50 (30-70)%
	M4/M5	320	38 (33-43)%	34 (28-39)%	32 (27-38)%
	M0/M6/M7	130	32 (24-41)%	26 (18-34)%	22 (13-31)%

Tabelle 10 Forts. Table 10 cont.

Diagnoses	Subgroups	Number of cases	Survival probabilities and 95%-confidence intervals		
			3-year	5-year	10-year
Soft tissue sarcomas	Fibrosarcomas	130	80 (73-87)%	72 (63-80)%	67 (57-76)%
	Synovialsarcomas	54	78 (66-89)%	72 (59-85)%	62 (46-78)%
	Rhabdomyosarcomas	796	68 (65-71)%	62 (58-65)%	59 (55-63)%
	<i>embryonal</i>	528	73 (69-77)%	68 (64-72)%	64 (59-69)%
	<i>alveolar</i>	161	56 (48-64)%	47 (39-56)%	46 (38-55)%
	Extraossary Ewing's sarcomas	53	63 (50-77)%	55 (40-70)%	47 (30-63)%
	MPNT	84	41 (30-53)%	33 (21-44)%	33 (21-44)%
Bone tumours	Osteosarcomas	556	72 (68-76)%	64 (59-68)%	59 (54-63)%
	<i>fibula</i>	23	86 (70-100)%	86 (70-100)%	86 (70-100)%
	<i>tibia</i>	113	83 (75-90)%	72 (62-81)%	62 (51-73)%
	<i>femur</i>	230	73 (67-79)%	63 (56-70)%	61 (54-68)%
	<i>humerus</i>	53	49 (35-63)%	42 (26-57)%	34 (18-49)%
	Ewing's sarcomas	410	69 (64-74)%	60 (55-65)%	55 (49-60)%
	<i>long bones</i>	215	77 (71-83)%	67 (60-74)%	61 (53-69)%
	<i>others</i>	184	62 (55-70)%	55 (47-62)%	50 (42-58)%
Neuroblastomas	stage I	307	97 (94-99)%	96 (93-99)%	95 (91-98)%
	stage II	208	95 (91-98)%	95 (91-98)%	95 (91-98)%
	stage III	410	79 (75-83)%	75 (71-80)%	72 (67-77)%
	stage IV	766	34 (30-38)%	27 (23-31)%	23 (19-27)%
	stage IVS	180	82 (76-87)%	82 (76-87)%	79 (73-86)%

Abbildung 8: Überlebenswahrscheinlichkeiten für Morbus Hodgkin nach Stadien (Deutschland: 1980-1998)
Survival probabilities for Hodgkin's disease by stage (Germany: 1980-1998)



schneiden sich die vier dargestellten Kurven überhaupt nicht; für nach 1991 erkrankte Kinder wurde diese Auswertung noch nicht systematisch durchgeführt, da hierfür die Beobachtungsdauer noch relativ kurz ist.

- Auch beim Nephroblastom (S. 90) spiegeln unsere Daten die mit höherem Stadium schlechter werdende Prognose wider. Besonders das Sta-

ending with 1989 – 1991; for children diagnosed since 1992, the observation time is too short to calculate survival curves): In each period the survival curve is consistently above the preceding period.

- For nephroblastomas we see that prognosis gets worse by stage (p. 90). Especially cases with stage IV show a remarkably low survival

dium IV zeigt deutlich niedrigere Überlebenswahrscheinlichkeiten. Hier ist der Unterschied zu den anderen Stadien bereits nach 2 Jahren signifikant. Das bilaterale Nephroblastom (Stadium V) weist eine ähnliche Überlebenskurve auf wie Stadium III.

Zwischen etwa 70% und 80% liegen die 10-Jahresüberlebenswahrscheinlichkeiten bei Patienten mit Keimzelltumoren, Astrozytomen, akuter lymphoblastischer Leukämie (ALL) und, wie bereits erwähnt, mit Non-Hodgkin-Lymphomen.

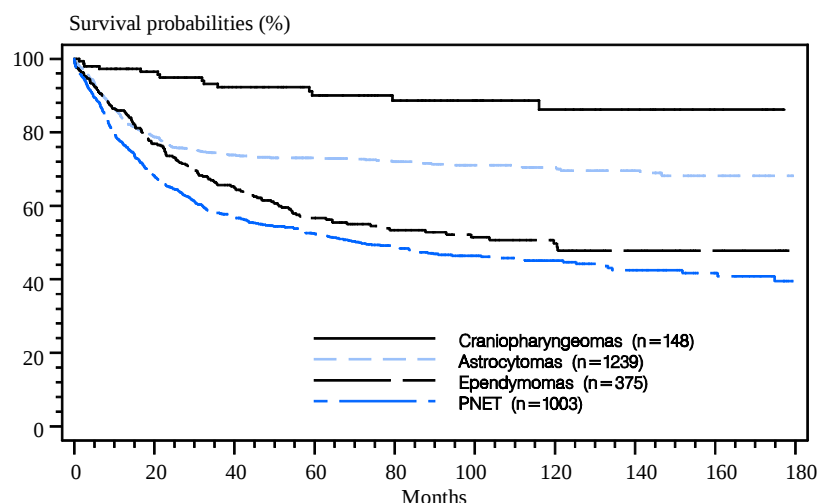
- Bei den Keimzelltumoren (S. 96) weisen die gonadalen Tumoren die beste und die intracranialen Tumoren die schlechteste Prognose (10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit: 94% und 63%) auf. Die Überlebenskurven für die an anderen Lokalisationen manifestierten Erkrankungen liegen dazwischen. Die Unterschiede zeigen sich generell bereits in den ersten Monaten nach Diagnosestellung.
- Stellt man die Überlebenswahrscheinlichkeiten der Astrozytome als größte Gruppe der ZNS-Tumoren den anderen häufigen Hirntumoren gegenüber (Abb. 9) so zeigt sich, dass die Craniopharyngeome die beste Prognose bei den ZNS-Tumoren aufweisen (10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit 86%). Bei den Astrozytomen (insgesamt nach 10 Jahren 70%), zeigen sich recht frühzeitig nach Diagnosestellung sehr klare Unterschiede in Abhängigkeit vom Grading (nach 3 Jahren: Grad 1/2 81%, Grad 3/4 26%) (S. 86). Deutlich niedrigere Überlebenswahrscheinlichkeiten als die Astrozytome weisen die Ependymome und primitiven neuroektodermalen Tumoren (PNET) auf, bei denen 10 Jahre nach Diagnosestellung

probability, differing significantly from the lower stages after the second year from diagnosis. The survival curve for bilateral nephroblastoma (stage V) is similar to the one for stage III.

10-year survival probabilities between 70% and 80% were calculated for germ cell tumours, astrocytomas, lymphoid leukaemias, and the already mentioned non-Hodgkin lymphomas.

- The best cure rate in patients with germ cell tumours is seen for gonadal tumours, while intracranial tumours have the worst prognosis. This difference already shows in the first months after diagnosis (p. 96).
- Figure 9 shows the survival curves for different CNS tumours. Craniopharyngeomas have the best prognosis (10-year survival probability 86%) followed by astrocytomas (70% after 10 years). The prognosis of cases with astrocytoma strongly depends on the grading. While patients with grade 1 or 2 have a 3-year survival probability of 81%, patients with grade 3 or 4 have a probability of 26% (p. 86). The lowest survival curves are seen for ependymomas and PNET; within 10 years more than half of the diseased children died. Supratentorial PNET show an even worse probability than do infratentorial ones (=medulloblastomas) (p. 87).

Abbildung 9: Überlebenswahrscheinlichkeiten für verschiedene ZNS-Tumoren (Deutschland: 1980-1998)
Survival probabilities for different CNS tumours (Germany: 1980-1998)



mehr als die Hälfte der Patienten verstorben sind. Die supratentoriellen PNET weisen bereits kurze Zeit nach Diagnosestellung eine noch schlechtere Prognose auf als die infratentoriell lokalisierten PNET (=Medulloblastome) (S. 87).

- Von den Leukämien zeigt die ALL eine signifikant bessere Prognose als die AML (S. 79), die 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit für die ALL liegt bei 74%, für die AML bei 37%. Für die ALL zeigen sich Unterschiede in Abhängigkeit von den immunologischen Subtypen (S. 80): Die common-ALL als größte Gruppe weist bereits nach kurzer Beobachtungszeit die deutlich höchste Überlebensrate auf (10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit: 73%). Die prä-B-ALL weist anfangs einen ähnlichen Verlauf mit der Überlebenskurve der common-ALL auf, fällt dann etwa vom fünften bis achten Jahr nach Diagnosestellung deutlich ab (10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit 61%). Ab hier läuft sie noch etwas besser als die Kurven für die prä-prä-B-ALL, B-ALL und T-ALL (10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeiten zwischen 54 und 56%). Die Repräsentativität dieser Subtypspezifischen Analysen unterliegt einigen Einschränkungen: In Deutschland gibt es für die Behandlung der ALL zwei verschiedene Therapieoptimierungsstudien. In den hier dargestellten Ergebnisse konnten aus technischen Gründen die Daten der kleineren Studie sowie generell für die letzten drei Jahre nicht einbezogen werden. Auch liegen Angaben zu den immunologischen Subtypen für den Anfang der achtziger Jahre nur vereinzelt vor.
- Kinder mit AML haben generell eine schlechte Prognose, bereits nach 3 Jahren ist mehr als die Hälfte der Kinder verstorben. Legt man für die AML die FAB-Klassifizierung zugrunde (S. 81), so zeigen die Patienten mit M1 / M2 gemeinsam mit der kleinen M3-Gruppe noch die beste Prognose auf, obwohl auch bereits hier nach 3 Jahren nur noch etwa 50% leben. Die Patienten mit M4 / M5 haben eine schlechtere und die Patienten mit M0 / M6 / M7 eine noch schlechtere Prognose, hier sind mehr als ein Drittel der Kinder bereits innerhalb der ersten 3 Jahre nach Diagnosestellung verstorben. Der Unterschied zwischen den Gruppen M1 / M2 und M0 / M6 / M7 ist bereits 3 Jahre nach Diagnosestellung signifikant.
- Survival analyses for leukaemias show that lymphoid leukaemias (ALL) have a significantly better prognosis (5-year survival probability 74%) than acute non-lymphocytic leukaemias with their rather poor overall prognosis (37% after 5 years) (p. 79). Differences for immunological subtypes could be observed (p. 80): The common ALL as the largest subgroup shows the pronouncedly highest survival probability already shortly after diagnosis (73% after 10 years). The curve for pre-B ALL starts similarly to the one of the common ALL, but five to eight years after diagnosis this curve shows a more unfavourable course (61% 10-year survival probability). The survival probabilities for pre-pre-B ALL, B-ALL and T-ALL are lowest (54% to 56% after 10 years). These analyses are representative only with limitations: In Germany two clinical trials on lymphoid leukaemias are being conducted. For technical reasons data from the smaller one could not be included as well as the data from all patients diagnosed within the last three years. Information on immunological subtype is not available for children diagnosed in the early 80's.
- For performing survival analyses of acute non-lymphocytic leukaemias, subgroups were defined using the FAB classification (p. 81). Children with M1 / M2 and the small group with M3 show the best prognosis, but even in these subgroups about one half of the children died within three years from diagnosis. Patients with M4 / M5 have a worse, and those with M0 / M6 / M7 the worst prognosis. The probabilities for M1 / M2 and M0 / M6 / M7 differ significantly already three years after diagnosis.

Überlebensraten von unter 60% nach 10 Jahre weisen neben den bereits erwähnten PNET, den Ependyomen und der akuten myeloischen Leukämie noch das Rhabdomyosarkom, die Knochentumoren sowie das Neuroblastom auf.

Survival probabilities below 60% after 10 years were observed for rhabdomyosarcomas, bone tumours and neuroblastomas (besides the aforementioned PNET, acute non-lymphocytic leukaemias, and Ependymomas).

- Das Rhabdomyosarkom hat eine 10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit von 59%. Bei den embryonalen Rhabdomyosarkomen sind es 64%, bei den alveolären 46%. Bei beiden histo-
- The 10-year survival probability for rhabdomyosarcomas is 59%, embryonal ones show 64% and alveolar ones 46%. In both subgroups boys have a better prognosis than

logischen Untergruppen zeigen Jungen eine deutlich bessere Diagnose als Mädchen (S. 95). Betrachtet man die übrigen, häufigen Weichteilsarkome (S. 94), so weisen die Fibrosarkome und Synovialsarkome die beste Prognose auf (nach 10 Jahren 67% und 62%). Nach den Rhabdomyosarkomen folgen dann die extraossären Ewingsarkome und die malignen peripheren neuroektodermalen Tumoren (MPNT) mit 10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeiten von 47% und 33%.

- Bei den Knochentumoren weisen die Osteosarkome eine etwas bessere Prognose auf als die Ewingsarkome (S. 91). Gliedert man diese Sarkome nach den unterschiedlichen Lokalisationen, so ergibt sich für die Ewingsarkome bei den Röhrenknochen eine bessere Prognose gegenüber den übrigen Lokalisationen (S. 93). Beim Osteosarkom (S. 92) ist die deutlich beste Prognose bei Tumoren an der Fibula zu sehen (10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit 86%). Die nächstbeste Prognose weisen bis etwa 7 Jahre nach Diagnosestellung Patienten mit Tibia-Lokalisation auf, deren Überlebenskurve gleicht sich dann jedoch der für den Femur beobachteten an (nach 10 Jahren 61% und 62%). Die schlechteste Prognose beim Osteosarkom ist bei Kindern mit Humerus-Lokalisation zu beobachten; hier beträgt die 10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit nur noch 34%.
- Beim Neuroblastom zeigen sich besonders deutlich stadienabhängige Unterschiede in den Überlebenswahrscheinlichkeiten (S. 88). Während Patienten mit Stadium I oder II mit einer 10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit von 95% eine sehr gute Prognose aufweisen, ist diese für Stadium III bereits deutlich schlechter (72%) und für Stadium IV mit 23% ganz besonders niedrig. Die Kurve für Kinder mit Stadium IVS verläuft etwas besser als die für Stadium III.

girls (p. 95). Comparing other frequent soft tissue sarcomas with rhabdomyosarcomas, fibrosarcomas and synovial sarcomas have better survival (67% and 62% after 10 years) (p. 94). Patients with extraossary Ewing's sarcomas and malignant peripheral neuroectodermal tumours (MPNT) have worse prognoses (47% and 33% after 10 years).

- Within the bone tumours the osteosarcomas have a better prognosis than Ewing's sarcomas (p. 91). Classifying the tumours by site, Ewing's sarcomas show better results in tumours localized at the long bones than at other sites (p. 93). The tumours at the fibula (10-year survival probability 86%) have the highest survival probability among the osteosarcomas followed by tumours at the tibia (p. 92). For the first seven years after diagnosis the curve for tibia is higher than for femur, but both curves are very similar after this (61% and 62% after 10 years). The worst prognosis is seen for children with a tumour localised at the humerus (34% after 10 years).
- For neuroblastomas we see an impressive dependence on stage (p. 88). While children with stage I or II show a very good prognosis (10-year survival probability 95%) it is remarkably worse for stage III (72%) and extremely bad for stage IV (23%). These three groups show significant differences in the survival probability from three years onwards. Prognosis of stage IVs is somewhat better than stage III.