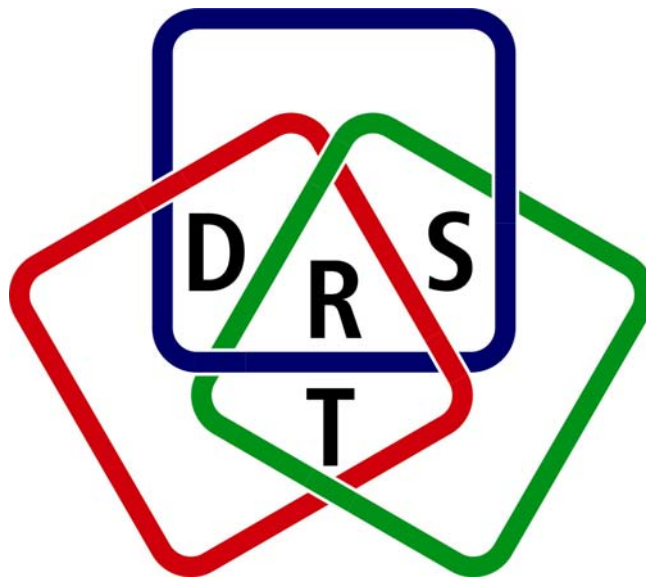


Jahresbericht 2005



Deutsches Register für Stammzelltransplantationen

Gefördert durch die

Deutsche José Carreras Leukämie-Stiftung und die

“Aktion Kampf dem Krebs“ der Deutschen Krebsgesellschaft

1. Vorsitzender:

Prof. Dr. H. Schrezenmeier
Abteilung für Transfusionsmedizin
Universitätsklinikum Ulm

Postfach 1564
Helmholtzstr. 10
89005 Ulm

Telefon: (0731) 150-550
Fax: (0731) 150-500
E-Mail: h.schrezenmeier@blutspende.de

DRST-Sekretariat

c/o Institut für Immunologie
Universitätsklinikum Essen
Virchowstr. 171
45147 Essen

Ärztl. Administrator:
PD Dr. H. Ottinger
Telefon: (0201) 723-4356 (oder -3730)
Fax: (0201) 723-4354
E-Mail: ottingerdrst@uni-essen.de
Web: www.uni-essen.de/drst/

2. Vorsitzender:

Prof. Dr. D. W. Beelen
Hämatologie/Onkologie
KMT Klinik
Universitätsklinikum Essen

Hufelandstr. 55
45122 Essen

Telefon: (0201) 723-3731
Fax: (0201) 723-3734
E-Mail: dietrich.beelen@uni-essen.de

DRST-Datenzentrale

c/o ZKRD Zentrales Knochenmarkspender-
Register für die Bundesrepublik
Deutschland gGmbH
Postfach 4244, 89032 Ulm
Helmholtzstr. 10
89081 Ulm

Ärztl. Administrator:
Dr. Dr. C. Müller
Telefon: (0731) 1507-00
Fax: (0731) 1507-50
E-Mail: drst@zkrd.de
Web: www.drst.de/

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	1
2	Personalia	2
3	Arbeitsbericht 2005	4
3.1	Jährliche Abfrage der Transplantationsaktivitäten in Deutschland ("DRST/EBMT Survey on Transplant Activity 2005").....	4
3.2	Das MED-A Projekt: Stand der Dokumentation im DRST	4
3.2.1	Erfassung neuer Transplantationen	4
3.2.2	Vollständigkeit der Dokumentation.....	5
3.2.3	Plausibilitätsprüfungen	8
3.2.4	Detailstatistiken über den Datenbestand für ausgewählte Entitäten zur Erleichterung von Studienplanungen	10
3.2.5	Detailstatistiken über den Datenbestand des PRST	13
3.3	Förderung nationaler klinischer Studien.....	14
3.3.1	Immunbiologische Relevanz von HLA-Alleldifferenzen für die allogene Blutstammzelltransplantation	14
3.3.2	Spendervergleichsstudie: "Jugend gegen Verwandtschaft "	15
3.3.3	Ganzkörperbestrahlung (TBI) vor Stammzelltransplantation: Rolle und Indikationen	17
3.4	Studienprojekte des Subregisters Pädiatrie	18
3.4.1	Einfluss der Stammzellquelle auf das Transplantationsergebnis einer allogenen Transplantation.....	18
3.4.2	Pädiatrischer Risiko-Score für die transplantationsassoziierte Mortalität	19
3.4.3	Risikofaktoren für TRM bei der allogenen Transplantation von akuten Leukämien und MDS	19
3.5	Anfragen an die Datenzugriffskommission	20
3.6	Öffentlichkeitsarbeit.....	21
4	Transplantationsstandort Deutschland 1998 - 2005	22
4.1	Allogene Transplantationen in Deutschland.....	24
4.1.1	Entwicklung der Fallzahlen allgemein	24
4.1.2	Indikationen	24
4.1.3	Spendertypen und Stammzellquellen	28
4.1.4	Konditionierungsprotokolle mit reduzierter Dosisintensität	32
4.1.5	Spenderlymphozyteninfusionen (DLI).....	32
4.1.6	Transplantationseinheiten	33
4.1.7	Deutschland im Vergleich mit sieben anderen europäischen Ländern.....	34
4.2	Autologe Transplantationen in Deutschland	37
4.2.1	Entwicklung der Fallzahlen allgemein	37
4.2.2	Indikationen	37
4.2.3	Transplantationseinheiten	39
4.2.4	Deutschland im Vergleich mit sieben anderen europäischen Ländern.....	41
5	Zur Finanzierung des DRST	42
6	Schlusswort	43
7	Danksagungen	45
8	Anlagen	46
8.1	Satzung des DRST e.V.	46
8.2	Geschäftsordnung der Datenzugriffskommission (DZK)	51
8.3	Meldebögen und Richtlinien "DRST/EBMT - Survey on Transplant Activity" 2005	54

8.4	Richtlinien der EBMT zur dosisreduzierten Konditionierung.....	56
8.5	Detailstatistiken für Deutschland: Allogene und autologe Transplantationen 2005.....	58
8.6	Publikationen unter Beteiligung des DRST im Jahre 2005/2006.....	58
8.7	Transplantationseinheiten, die 2005 mit dem DRST kooperiert haben	59
9	Literaturverzeichnis.....	68

1 Vorwort

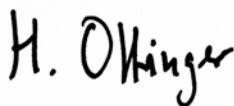
Das DRST wurde am 03.04.1998 gegründet und besteht somit bereits seit über 8 Jahren. Im Jahr 2005 wurden mehrere Maßnahmen zur Stärkung der Registerstruktur und zur weiteren Verbesserung der Qualität der in der DRST-Datenbank erfassten Transplantationsdaten unternommen.

Zu nennen sind in diesem Zusammenhang die Neufassung der Vereinssatzung am 12. Juni 2005 mit dem Ziel, das DRST als gemeinnützigen eingetragenen Verein zu etablieren, die Aktualisierung der Geschäftsordnung der Datenzugriffskommission, der Antrag auf Einrichtung einer Planstelle "Dokumentationsassistent/in am DRST Sekretariat" an das Universitätsklinikum Essen sowie die Einführung eines vom DRST neu entwickelten, an die Erfordernisse der Meldesoftware ProMISe 2 angepassten Fehlerreportsystems zur Plausibilitätsprüfung der gemeldeten MED-A sowie auch MED-B Daten.

In engem Zusammenhang mit der Steigerung der Datenqualität steht auch die zunehmende Bedeutung des DRST bei der Planung und Durchführung von nationalen klinischen Forschungsprojekten. Diese spiegelt sich in der steigenden Zahl der abgeschlossenen Projekte, der Neuanträge von Projektleitern an die Datenzugriffskommission sowie von wissenschaftlichen Publikationen unter Beteiligung des DRST wider.

All diese Entwicklungen lassen auch in den kommenden Jahren auf eine interessante und fruchtbare Zusammenarbeit zwischen dem DRST und seinen Partnern hoffen.

Essen und Ulm im Juni 2006



PD Dr. Hellmut Ottinger



Dr. Dr. Carlheinz Müller

2 Personalia

Am 12.06.2005 fand in Berlin am Vortag des DAG-KBT-Jahrestreffens eine Vorstandssitzung und Mitgliederversammlung des DRST statt. In diesem Rahmen erfolgte formal eine Neugründung des DRST in der Rechtsform eines eingetragenen Vereins. Die entsprechend angepasste Satzung wurde einstimmig angenommen und es erfolgte eine Neuwahl der Vorstandsmitglieder. Mit jeweils einer Enthaltung und ohne Gegenstimmen wurden gewählt:

1. Vorsitzender: Professor Dr. H. Schrezenmeier
2. Vorsitzender: Professor Dr. D.W. Beelen

Weitere Vorstandsmitglieder:

Professor Dr. G. Ehninger, Dr. Dr. C. Müller und PD Dr. H. Ottinger.

Satzungsgemäß gehört Herr Professor Dr. A. Zander als Sprecher der DAG-KBT ebenfalls dem Vorstand des DRST an.

Erfreulicherweise standen dem DRST auch im Jahre 2005 seine bewährten Mitarbeiterinnen, Frau Karin Fuchs im Sekretariat Essen, Frau Sandra Allgaier und Frau Anja Müller in der Datenzentrale Ulm, zur Verfügung. Als Nachfolgerin von Herrn Rolf Zipse ist im PRST in Frankfurt seit 01.05.2005 Frau Kirsten Bergmann tätig.

Die Essener Truppe:



Dietrich Wilhelm
Beelen



Hellmut
Ottinger



Karin
Fuchs

Die Ulmer Truppe:



Hubert
Schrezenmeier



Carlheinz
Müller



Sandra
Allgaier



Anja
Müller

3 Arbeitsbericht 2005

3.1 Jährliche Abfrage der Transplantationsaktivitäten in Deutschland (“DRST/EBMT Survey on Transplant Activity 2005”)

Im „DRST-Survey-Projekt“ wurden wieder mit einem Formblatt die Transplantationsaktivitäten der Zentren im Jahre 2005 abgefragt. Der hierbei verwendete Meldebogen und die zugehörigen Instruktionen wurden nach den Vorgaben der EBMT (Prof. Dr. A. Gratwohl, EBMT Activity Center, Basel) gestaltet und sind diesem Jahresbericht als Anlage beigefügt (s. Kap. 8.3).

Diese Umfrage liefert zeitnah wichtige Daten über die Gesamtzahl der an den deutschen Transplantationszentren durchgeführten allogenen und autologen Transplantationen bei verschiedenen Indikationen einschließlich der Art des Spenders und der gewählten Stammzellquelle. Damit stehen wichtige Referenzgrößen zur Beurteilung der Vollständigkeit der detaillierten DRST-Datenbank wie auch zur Planung weiterer Aktivitäten und Studien zur Verfügung.

Die wichtigsten Ergebnisse der Erhebung werden im Kapitel 4 (Transplantationsstandort Deutschland 1998 - 2005) in Form von Sammelstatistiken dargestellt.

Zentrumsbezogene Detailstatistiken für das Jahr 2005, die zur Planung nationaler klinischer Studien herangezogen werden können, werden auf Anfrage nach Entscheidung der Datenzugriffskommission zur Verfügung gestellt (s. Kap. 8.5).

Die Mitarbeit der lokalen DRST-Datenmanager an dieser nationalen Erhebung war nach wie vor vorbildlich. Ihnen und den Leitern der Transplantationseinheiten gilt unser besonderer Dank.

3.2 Das MED-A Projekt: Stand der Dokumentation im DRST

3.2.1 Erfassung neuer Transplantationen

Die neue Version des zur Dokumentation der klinischen Daten für die in Deutschland durchgeführten Transplantationen eingesetzten Datenerfassungssystems, ProMISe 2, ist seit 1 ½ Jahren im Einsatz und hat sich inzwischen gut etabliert. Im Jahre 2005 haben 54 Benutzer in 47 Zentren selbständig online mit ProMISe 2 gearbeitet.

Das folgende Diagramm (Abb. 1) zeigt, dass zwar die einzelnen deutschen Transplantationszentren den Großteil der Daten (67% im Jahr 2005) selbst eingeben, belegt aber auch die kontinuierliche Beteiligung des DRST-Sekretariats und der DRST-Datenzentrale an der Datenerfassung in ProMISe 2 mit rund einem Drittel der eingegebenen Daten. Die

Daten des pädiatrischen Registers der letzten 2 Jahre sind aufgrund von Änderungen im Datenmanagement noch nicht mit der DRST-Datenbank synchronisiert und sind deswegen in nachfolgenden Statistiken nicht enthalten.

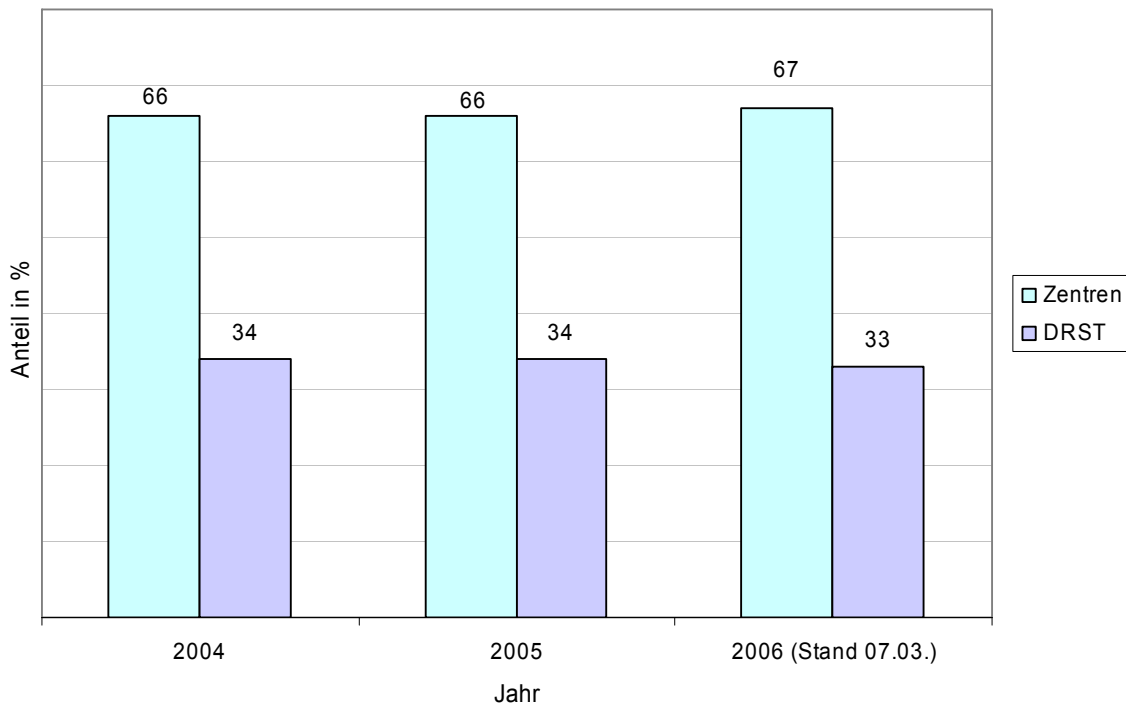


Abbildung 1: Erfassung neuer Transplantationen in den Jahren 2004, 2005 und Beginn 2006, wobei nach 2 Erfassungswegen unterschieden wird: Zentren - Eingabe der Daten in ProMISe durch die Zentren selbst, DRST - Übertragen der durch die Zentren ausgefüllten Bögen in ProMISe durch das DRST-Sekretariat.

3.2.2 Vollständigkeit der Dokumentation

Alljährlich wird die Vollständigkeit der Dokumentation durch einen Vergleich der Daten des kumulativen DRST/EBMT Transplant Activity Survey mit den tatsächlichen Einträgen in der ProMISe-Datenbank abgeschätzt. Leider musste festgestellt werden, dass die Vollständigkeit der Dokumentation der Transplantationen seit 2003 unzureichend ist. Im Jahresbericht 2002/2003 lag die Vollständigkeit der Dokumentation bei allogenen Ersttransplantationen bezogen auf das Jahr 2002 bei ca. 75 %. Im Jahresbericht 2004 war die Vollständigkeit für das Transplantationsjahr 2003 bei ca. 56 % (wobei hier die Umstellungsphase auf ProMISe 2 eine Rolle spielte) und heute liegt die Vollständigkeit bezogen auf das Jahr 2004 bei 65%, wobei die fehlende Synchronisation der Daten des PRST seit ca. 2 Jahren das Bild etwas verzerrt. Das DRST wendet sich aus diesem Grund inzwischen direkt an die betroffenen Zentren, um sie auf die Dokumentationsrückstände aufmerksam zu machen und bei der Aufarbeitung zu unterstützen.

Der große Anstieg der allogenen Ersttransplantationen in 2005 ist auf die neue Zählweise zurückzuführen, in der nun erstmals auch erste allogene Transplantationen nach

vorangegangener autologer Transplantation als allogene Ersttransplantationen gezählt wurden. Dies wurde auch in der Zählung der Einträge aus der Datenbank berücksichtigt.

Vgl. allogene Ersttransplantationen DRST/EBMT Survey - ProMISe

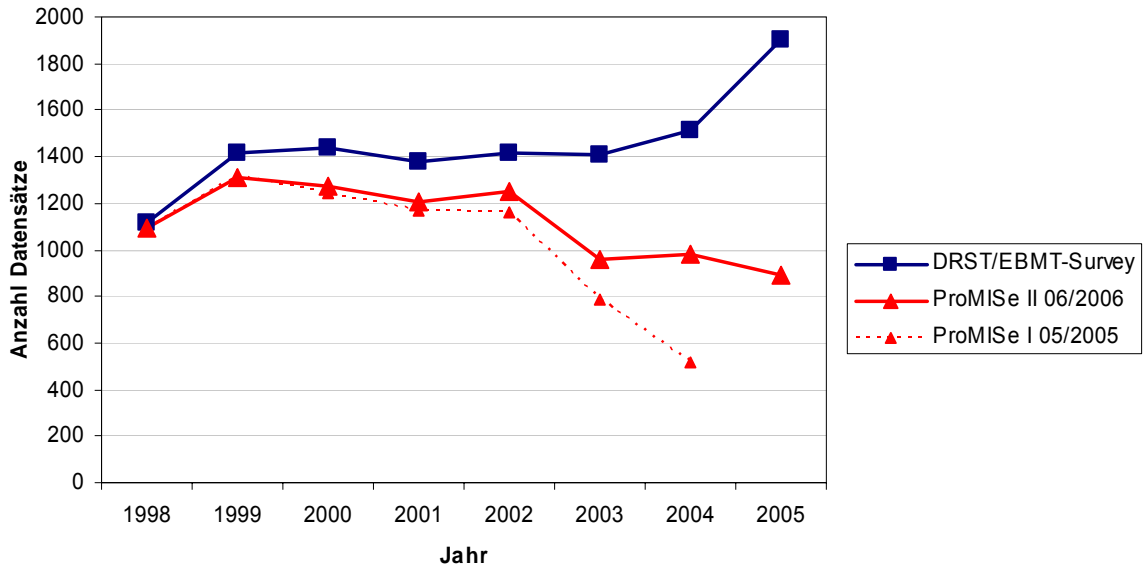


Abbildung 2: Stand MED-A-Datenerfassung im DRST (Stichtag: 02.06.2006) für allogene Ersttransplantationen, die im Zeitraum vom 01.01.1998 - 31.12.2005 durchgeführt wurden. Datenquellen: DRST/EBMT Transplant Activity Survey 1998 - 2005 (Soll-Werte), Einträge in der DRST-ProMISe-Datenbank (Ist-Werte)

Vgl. autologe Ersttransplantationen DRST/EBMT Survey - ProMISe

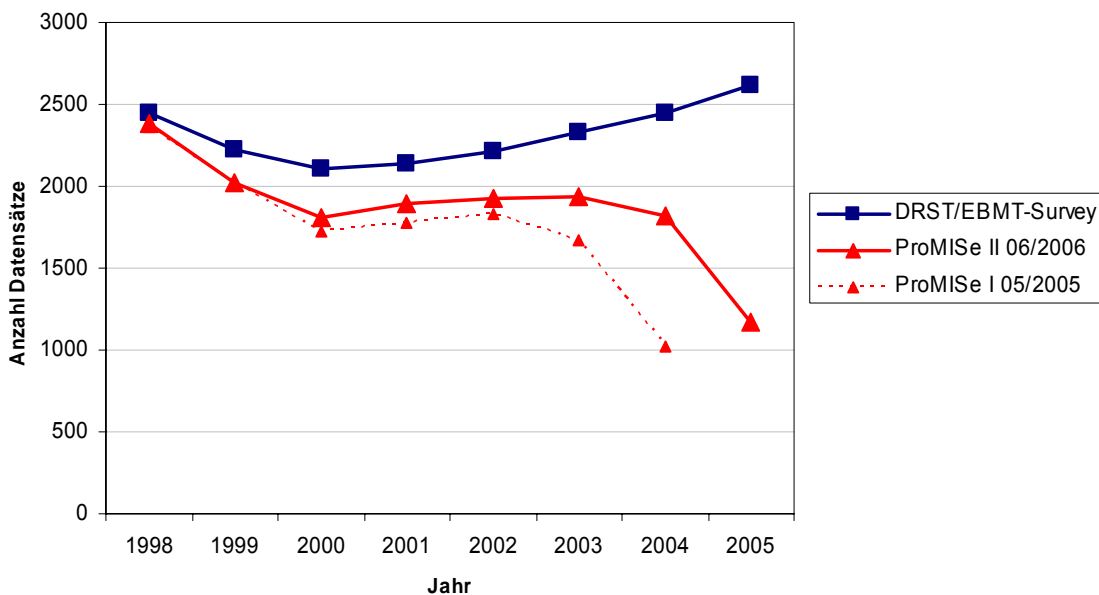


Abbildung 3: Stand MED-A-Datenerfassung im DRST (Stichtag: 02.06.2006) für autologe Ersttransplantationen, die im Zeitraum 01.01.1998 - 31.12.2005 durchgeführt wurden. Datenquellen: DRST/EBMT Transplant Activity Survey 1998 - 2005 (Soll-Werte), Einträge in der DRST-ProMISe-Datenbank (Ist-Werte).

Die Differenz zwischen der Anzahl durchgeführter Transplantationen und den dokumentierten Transplantationen ab 2002 ist überwiegend durch fehlende Transplantationsdaten von nur wenigen großen Zentren zu erklären, die aber bereits mit Beginn dieses Jahres mit der Dokumentation – zunächst auf Papierformularen – begonnen haben.

Für die wissenschaftlichen Auswertungen ist von großer Bedeutung, dass über einen möglichst langen Zeitraum nach Transplantation auch Daten zum klinischen Verlauf der Patienten zur Verfügung stehen. Es wird daher im DRST schon seit Anfang an besonderer Wert auf die Vervollständigung der Daten, der Prüfung ihrer Plausibilität und ihrer darauf basierenden Korrektur gelegt. Für eine einheitliche Dokumentationsweise ist die ständig angebotene Unterstützung durch die DRST-Datenzentrale und das DRST-Sekretariat sehr wichtig. Vor allem für Transplantationszentren, die erst nach den ProMISe 2 Schulungen im September 2004 mit der Dateneingabe begonnen haben und deshalb nicht an einer der beiden Veranstaltungen in Essen oder Ulm teilnehmen konnten, werden Handbücher zur Verfügung gestellt oder individuelle persönliche Schulungen in Essen oder Ulm angeboten.

Dadurch läuft die Dateneingabe über ProMISe 2 durch die lokalen Datenmanager mittlerweile so problemlos, dass die Unterstützung per Mail oder Telefon ausreichend ist.

In letzter Zeit ist allerdings die Nachfrage der Zentren nach dem so genannten "Data Retrieval", also der Abfrage der eingegebenen Daten, immer stärker geworden. Derzeit treten die Datenmanager mit der Bitte um eine Übersicht der eigenen Daten noch an das DRST heran. Dieses hat zum einen die Möglichkeit, über ein Perl-Programm Daten in einem übersichtlichen Excelformat auszugeben, oder die Report-Funktion in ProMISe 2 zu nutzen. Dazu hat das DRST an einer entsprechenden Schulung, die im Juni 2005 in London allen nationalen Registern angeboten wurde, teilgenommen. Es wurde das Erstellen von Berichten mit ProMISe 2 in der Theorie und in der Praxis anhand von Beispielen von Carmen Ruiz erläutert und geübt.

Mit ProMISe 2 ist es nun auch den deutschen Einheiten möglich, dem DRST neben den MED-A Daten auch die wesentlich detaillierteren, für die Beantwortung von wissenschaftlichen Fragestellungen konzipierten MED-B Datensätze zu melden. Damit ist seit September 2004 eine wichtige Voraussetzung geschaffen, um in Zukunft mehr wissenschaftliche Projekte unter Verwendung des detaillierten MED-B Datensatzes auf der DRST-Datenbasis durchzuführen.

3.2.3 Plausibilitätsprüfungen

Die Umstellung von ProMISe 1 auf die neue Version ProMISe 2 im Oktober 2004 macht natürlich auch eine Umstellung des DRST-Fehler-Reportes notwendig. Zwar untersucht ProMISe 2 bereits bei der Dateneingabe die Plausibilität vieler Daten wesentlich besser als die Vorgängerversion, hat aber immer noch erst einen Bruchteil der im DRST umgesetzten Plausibilitätsprüfungen realisiert. Ebenso sind einige der Altdaten, die von ProMISe 1 nach ProMISe 2 übernommen wurden, möglicherweise noch fehlerhaft oder unvollständig.

Die Umstellung des Fehler-Reportes war ein langwieriger Prozess, da sich vor allem kurz nach Einführung von ProMISe 2 die Datenbankstruktur immer wieder verändert hat. Die EBMT Working Parties hatten in den letzten 2 Jahren zum Teil neue Definitionen, z.B. von Schweregradeinteilungen oder Subklassifikationen vorgenommen. Dadurch kam es auch nach der Einführung von ProMISe 2 zu Datenbankänderungen. Daher war es für das DRST ein großer Vorteil, keinen eigenen Datenbank-Server mehr zu betreiben, zumal so die Dokumentationsweise europaweit einheitlicher und damit besser vergleichbar wird. Die enge Zusammenarbeit mit der EBMT und die Bemühung um Vereinheitlichung spiegelt sich auch in den Umstellungsarbeiten des Fehler-Reportes wieder. Da auch im Central Registry Office der EBMT in London ein Fehler-Report entwickelt wird, der allerdings nur das Nicht-Vorhandensein von Datenfeldern betrachtet, wurde der entsprechende Teil des DRST-Fehler-Reportes an die dort geplanten Plausibilitätsprüfungen angeglichen, um eine einheitliche Dokumentation aller in der EBMT-Datenbank erfassten Transplantationen zu erreichen.

Im Januar 2006 wurde eine erste Demoversion des neuen Fehler-Reportes an einige versierte Datenmanager verschickt, um die eigene Arbeit überprüfen zu lassen und auch den eigentlichen Nutzern die Möglichkeit zu geben, Einfluss auf die Gestaltung und den Inhalt zu nehmen. Erste Rückmeldungen hierzu wurden sofort umgesetzt. So wurde der Wunsch nach zusätzlichen Feldern geäußert, die der Identifikation des Patienten dienen. Deswegen sind seit Februar 2006 auch die Informationen wie Geburtsdatum, Initialen oder Art der Transplantation im Fehler-Report enthalten (siehe Abbildung 4). Auch die Hinweise zum Bearbeiten des Fehlerreportes wurden an ProMISe 2 angepasst, da es in der neuen Version wesentlich schwieriger ist, Daten zu ändern.

DRST-Fehlerreport für CIC xxx, erzeugt am 2006-02-08										
Sie finden eine Legende und Hinweise zur Bearbeitung in der der Email angehängten PDF-Datei.										
CIC	Patient	UPN	Geb.Datum	V	N	TRX-Datum	Nr	Typ	Prio	Fehlermeldung
xxx	3	176637	1952-xx-xx	C	D	1999-04-16	2	auto	1	Nummerierung CR, Relapse : fälschlicherweise ausgefüllt [Asse1: VNUMSTM]
xxx	3	176637	1952-xx-xx	C	D	1999-04-16	2	auto	1,5	Follow-Up fehlt vor 2006-02-02 (kein FU innerhalb des vorhergehenden Jahres) [Asse1]
xxx	4	185220	1949-xx-xx						1	Andere Diagnose: fälschlicherweise ausgefüllt am 1998-02-18 [Diagn: VDIAGTX]
xxx	5	195952	1955-xx-xx						1	Andere Diagnose: fälschlicherweise ausgefüllt am 1998-07-31 [Diagn: VDIAGTX]
xxx	5	195952	1955-xx-xx						1	IG Typ Myelom: fälschlicherweise ausgefüllt am 1998-07-31 [Diagn: VPLCEDS2]
xxx	5	195952	1955-xx-xx						1	Typ Mult. Myelom: fälschlicherweise ausgefüllt am 1998-07-31 [Diagn: VPLCEDS3]
xxx	5	195952	1955-xx-xx						1	Chain Myelom: fälschlicherweise ausgefüllt am 1998-07-31 [Diagn: VPLCEDS4]
xxx	5	195952	1955-xx-xx			1998-12-04	1	auto	1	Nummerierung CR, Relapse : fälschlicherweise ausgefüllt [Asse1: VNUMSTM]
xxx	6	152918	1954-xx-xx						1	Andere Diagnose: fälschlicherweise ausgefüllt am 1998-05-18 [Diagn: VDIAGTX]
xxx	6	152918	1954-xx-xx			1998-12-22	1	auto	3	CR-Datum nach Transplantation: Feld ist leer [Treat: DATRESP]
xxx	7	199588	1945-xx-xx						1	Andere Diagnose: fälschlicherweise ausgefüllt am 1997-02-01 [Diagn: VDIAGTX]
xxx	7	199588	1945-xx-xx			1998-11-23	1	auto	1,5	Follow-Up fehlt vor 2006-02-02 (kein FU innerhalb des vorhergehenden Jahres) [Asse1]
xxx	7	199588	1945-xx-xx			1998-11-23	1	auto	3	Status der Erkrankung: Wert fehlt für Follow-Up vor 1999-11-23 [Asse1: VDISESTA]
xxx	7	199588	1945-xx-xx			1998-11-23	1	auto	3	Patient lebend oder verstorben?: Wert fehlt für Follow-Up vor 1999-11-23 [Asse1: VPATSTAT]
xxx	7	199588	1945-xx-xx			1998-11-23	1	auto	4	Sekundäres Malignom: Wert fehlt für Follow-Up vor 1999-11-23 [Asse1: SECONDDI]
xxx	8	199529	1956-xx-xx	E	F				1	Andere Diagnose: fälschlicherweise ausgefüllt am 1998-10-15 [Diagn: VDIAGTX]
xxx	8	199529	1956-xx-xx	E	F	1998-12-16	3	auto	1,5	Follow-Up fehlt vor 2006-02-02 (kein FU innerhalb des vorhergehenden Jahres) [Asse1]
xxx	9	199148	1960-xx-xx						1	Andere Diagnose: fälschlicherweise ausgefüllt am 1997-12-19 [Diagn: VDIAGTX]
xxx	9	199148	1960-xx-xx			1998-11-25	1	auto	3	Nummerierung CR, Relapse : Feld ist leer [Asse1: VNUMSTM]
xxx	9	199148	1960-xx-xx			1999-01-11	2	auto	1,5	Follow-Up fehlt vor 2006-02-02 (kein FU innerhalb des vorhergehenden Jahres) [Asse1]
xxx	9	199148	1960-xx-xx			1999-01-11	2	auto	3	Nummerierung CR, Relapse : Feld ist leer [Asse1: VNUMSTM]
xxx	10	177574	1934-xx-xx						1	Andere Diagnose: fälschlicherweise ausgefüllt am 1997-11-01 [Diagn: VDIAGTX]
xxx	10	177574	1934-xx-xx			1998-08-03	1	auto	1	Nummerierung CR, Relapse : fälschlicherweise ausgefüllt [Asse1: VNUMSTM]
xxx	10	177574	1934-xx-xx			1998-08-03	1	auto	3	CR-Datum nach Transplantation: Feld ist leer [Treat: DATRESP]
xxx	10	177574	1934-xx-xx			1998-11-01	2	auto	1,5	Follow-Up fehlt vor 2006-02-02 (kein FU innerhalb des vorhergehenden Jahres) [Asse1]
xxx	10	177574	1934-xx-xx			1998-11-01	2	auto	3	Nummerierung CR, Relapse : Feld ist leer [Asse1: VNUMSTM]
xxx	11	195281	1941-xx-xx						1	Andere Diagnose: fälschlicherweise ausgefüllt am 1997-12-01 [Diagn: VDIAGTX]

Abbildung 4: Ausschnitt aus einem neuen Fehlerreport des DRST als Ergebnis einer Plausibilitätsprüfung des Datenbestandes (mehr als 150 Einzelprüfungen) zur Sicherung der Datenqualität.

Um die Bedürfnisse der Nutzer besser zu berücksichtigen, hat sich vor allem das Layout stark geändert. Statt den bisher verwendeten Textdateien werden nun Exceltabellen (siehe Abb. 4) auf Knopfdruck produziert, die auch automatisch als Anhang in einer Email verschickt werden können. Die Exceltabelle hat zum einen den Vorteil, dass sie sich wesentlich leichter auf einer Seite ausdrucken lässt als die früher produzierte Textdatei. Zum anderen kann man nun nach bestimmten Kriterien sortieren. Schließlich sind die Fehler mit der Priorität 1 rot markiert, um die Datenmanager gleich auf widersprüchlich ausgefüllte Felder aufmerksam zu machen.

Konzeptuell haben sich am Fehler-Report nur geringfügige Änderungen ergeben. Die Fehler werden inzwischen in 5 verschiedene Stufen eingeteilt. Die Klassifizierung in Stufe 1 – 4 ist identisch zum früheren Fehler-Report. Stufe 1 kennzeichnet Felder die inhaltliche Widersprüche zu anderen Daten erzeugen, Stufe 2 mahnt fehlende existenzielle Datenfelder wie z.B. Geburtsdatum an, Stufe 3 enthält fehlende wichtige, bzw. häufig verwendete Daten wie z.B. Diagnose und Stufe 4 erfasst fehlende weniger wichtige Daten. Neu dazugekommen ist eine Priorität 1.5 in der fehlende Follow-Ups erfasst werden, da von vielen Datenmanagern der Wunsch nach Follow-Up Erinnerungen geäußert wurde. Mit dieser neuen Priorität ist es nun möglich, solche Follow-Up Erinnerungen getrennt vom eigentlichen Fehlerreport zu verschicken. Die Generierung des Fehler-Reportes in englischer Sprache ist nach wie vor möglich. Eine vergleichende Gegenüberstellung der Fehlersituation in der DRST-Datenbank wie sie früher existierte, ist momentan durch den Umstieg auf ProMISe 2 nicht durchführbar, da sich zu viele Änderungen in der

Datenstruktur ergeben haben. Zusätzlich sind viele neue Plausibilitätsprüfungen hinzugekommen, so dass inzwischen mehr als 150 Überprüfungen pro Patient durchgeführt werden. Neu hinzugekommen ist zum Beispiel die Überprüfung ob bei einem Patienten eine GvHD dokumentiert ist, wenn GvHD als Todesursache festgehalten wurde oder ob ein Relapse dokumentiert ist, wenn Relapse als Todesursache angegeben wurde. Auch neu ist die Überprüfung ob eine positive Einwilligung des Patienten zur Datenweitergabe dokumentiert ist.

3.2.4 Detailstatistiken über den Datenbestand für ausgewählte Entitäten zur Erleichterung von Studienplanungen

Die Darstellung der im DRST registrierten Stammzelltransplantationen ist mittlerweile zu einem festen Bestandteil des DRST-Jahresberichtes geworden und soll deshalb auch in diesem Jahr nicht fehlen. Die nachfolgenden Tabellen zeigen zunächst die Anzahl der im DRST erfassten allogenen Ersttransplantationen (Tabelle 1) und die Anzahl der erfassten autologen Transplantationen (Tabelle 2). Bereits seit dem Jahresbericht 2004 gilt, dass in den Detailstatistiken des DRST (2004 noch anders als im „Gratwohl-Report“) auch allogene Transplantationen nach vorangegangener autologer Stammzelltransplantation als Ersttransplantationen gezählt werden.

Tabelle 1: Anzahl aller in der DRST-Datenbank registrierten allogenen Ersttransplantationen (Stichtag 02.06.2006) zwischen 1998 und 2004, aufgeschlüsselt nach Diagnose, Spendertyp und Stammzellquelle ohne Berücksichtigung des Patientenalters. Diese Darstellung berücksichtigt keine Folgetransplantationen und Fälle mit unvollständigen Informationen zu Spendertyp oder Stammzellquelle (n=191). KM = Knochenmark, PB = Periphere Blutstammzellen, CB = Nabelschnurblut, MC = KM + PB, SC = PB + CB.

Diagnose	Verw., HLA-ident.			Fremd, HLA-ident.			Geschw., HLA-ident.				Zwillinge		Verw., HLA-diff.				Fremd, HLA-diff.				Gesamt
	KM	PB	CB	KM	PB	CB	KM	PB	CB	MC	KM	PB	KM	PB	CB	SC	KM	PB	CB	SC	
Akute Leukämie (nicht näher klass.)	3	5		14	54		7	56				1	3	6			7	15			171
ALL	18	16	1	203	430		105	336	2		2	1	7	94	2	1	54	101	3		1376
AML	18	37		211	809		174	878			3	9	11	133		2	75	172	2		2534
Andere Diagnose		1		7	1		9							1							19
Angeborene Defekte	6	3		20	11		13	3						14				3			73
Aplastische Anämie	23	7		29	40		66	56			1	2	2	12			3	7	1		249
Autoimmun-Erkrankungen																			1		1
Chronische Leukämie (nicht näher klass.)		2		9	23		9	32					4	5			3	5			92
CLL	1	9		9	75		6	89				4		6			4	17			220
CML	29	35		328	381		183	390			4	4	13	62			61	86	1		1577
Diagnose nach Transplantation	3			4	1		4						2					1			15
Hämoglobinopathie	13	2		2	5		22	7	1				2				3	6			63
Immundefekt	9	9		14	9	1	12	8	1				7	22			5	3	2	1	103
M. Hodgkin	1	5		10	30		2	42				1		4			1	6			102
MDS/MPS (außer CML)	19	31		101	337	1	49	268				4	5	22			39	59	1		936
Myelom		9		38	171	1	10	210			1	4		14			6	23			487
NHL	7	17		41	178		24	253			1	7	2	22			11	42	1		606
Solide Tumore	1	6			11		3	62			1	4		7				1	1		97
Gesamt	151	194	1	1029	2575	3	687	2703	3	1	13	41	56	426	2	3	272	548	12	1	8721

Tabelle 2: Anzahl aller in der DRST-Datenbank registrierten autologen Transplantationen (Stichtag 02.06.2006) zwischen 1998 und 2004, aufgeschlüsselt nach Diagnose und Stammzellquelle ohne Berücksichtigung des Patientenalters.

Diagnose	Ersttransplantation					Folgetransplantation				Gesamt
	KM	PB	CB	unbek. oder kombiniert	Summe	KM	PB	unbek. oder kombiniert	Summe	
Akute Leukämie (nicht näher klass.)	1	31		2	34		1		1	35
ALL	9	128		2	139	2	19	2	23	162
AML	31	808		17	856		50	6	56	912
Andere Diagnose		15		1	16					16
Angeborene Defekte		2			2					2
Aplastische Anämie	1				1	1			1	2
Autoimmun-Erkrankungen		60		1	61					61
Chronische Leukämie (nicht näher klass.)	1	45		2	48		14	1	15	63
CLL	1	288		1	290		7	1	8	298
CML	13	84			97	1	11		12	109
Diagnose nach Transplantation	1	23			24		5	3	8	32
Hämoglobinopathie		1			1					1
Immundefekt		2			2					2
M. Hodgkin	11	831		17	859	1	98	4	103	962
MDS/MPS (außer CML)	2	33		1	36		5		5	41
Myelom	13	4184		33	4230	6	1840	29	1875	6105
NHL	23	4213		61	4297	3	996	22	1021	5318
Solide Tumore	28	2616	1	146	2791	3	1642	87	1732	4523
Gesamt	135	13364	1	284	13784	17	4688	155	4860	18644

Insgesamt ergibt sich bei den registrierten allogenen Ersttransplantationen ein Zuwachs von 1790 und bei den autologen Transplantationen ein Zuwachs von 3328 dokumentierten Transplantationen im Vergleich zum Jahresbericht 2004.

Besonders häufig wurden im Jahr 2005 Anfragen zum Multiplen Myelom gestellt. Aus diesem Grund werden in diesem Jahresbericht zwei Aspekte des Multiplen Myeloms in den folgenden Diagrammen aufgegriffen. Abbildung 5 zeigt deutlich, dass sich aufgrund der gestiegenen Anzahl der Transplantationen von Patienten über 60 für das Multiple Myelom der Altersgipfel bei den Ersttransplantationen von der Altersgruppe 51 bis 60-jährige auf die Gruppe der 61 bis 70-jährigen verschoben hat. In Abbildung 6 wird deutlich dass die Zahl der Transplantationen bei Multiplem Myelom in den letzten Jahren zugenommen hat, der Anstieg aber fast ausschließlich auf eine Zunahme bei den autologen Transplantationen zurückzuführen ist.

Altersverteilung beim Myelom nach Transplantationsjahr

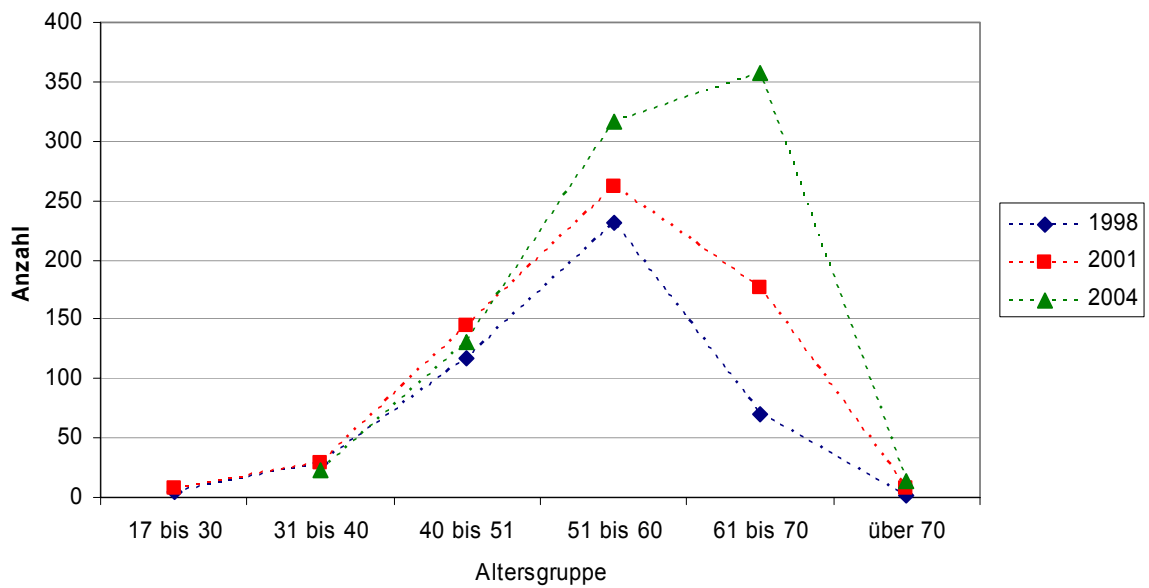


Abbildung 5: Altersverteilung beim Multiplen Myelom im Zeitraum 1998 bis 2004 bei autologer oder allogener Ersttransplantation.

Anzahl der Transplantationen bei Myelom nach Transplantationsart

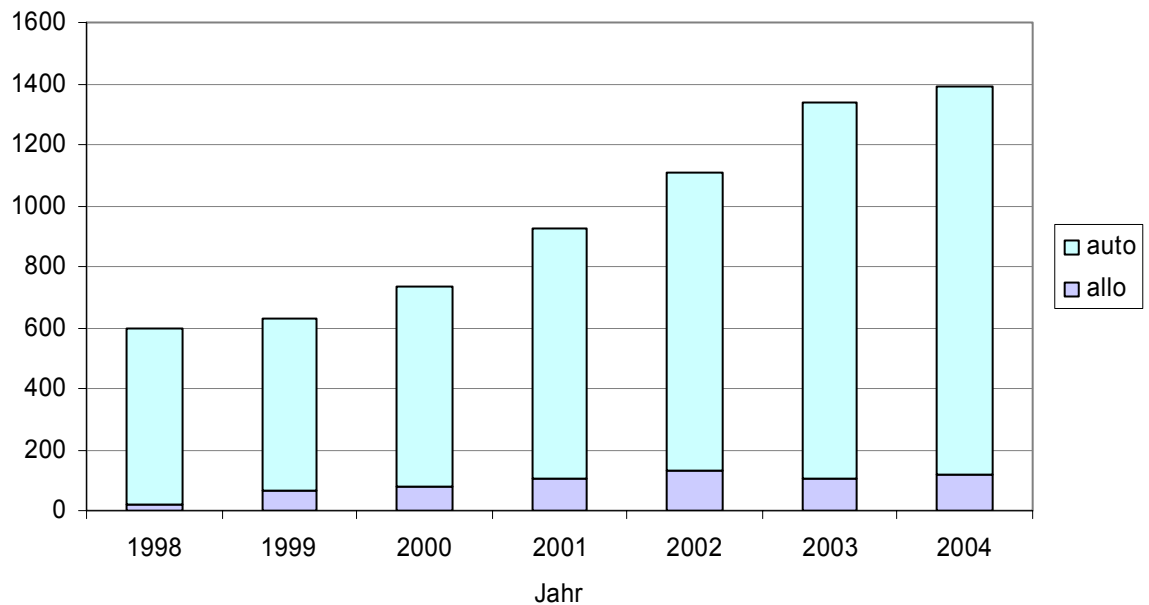


Abbildung 6: Anzahl aller Transplantationen (Erst- und Folgetransplantationen) bei Multiplem Myelom nach Transplantationsart.

3.2.5 Detailstatistiken über den Datenbestand des PRST

Da viele Studien zwischen erwachsenen Patienten und Kindern unterscheiden, soll mit nachfolgenden Statistiken der Datenbestand selektiv für beim PRST registrierte Patienten dargestellt werden.

Tabelle 3: Anzahl der in der PRST-Datenbank registrierten allogenen Ersttransplantationen zwischen 1998 und 2004 bei Kindern (< 18 Jahren), aufgeschlüsselt nach Diagnose, Spendertyp und Stammzellquelle. Diese Darstellung berücksichtigt keine Fälle mit unvollständigen Informationen zu Spendertyp oder Stammzellquelle. KM = Knochenmark, PB = Periphere Blutstammzellen, CB = Nabelschnurblut, MC = KM + PB, KC = KM + CB.

Diagnose	Verw., HLA-ident.			Fremd, HLA-ident.			Geschw., HLA-ident.					Zwillinge		Verw., HLA-diff.				Fremd, HLA-diff.				Gesamt		
	KM	PB	MC	KM	PB	CB	MC	KM	PB	CB	KC	MC	KM	PB	KM	PB	CB	MC	KM	PB	CB		MC	
Akute Leukämie (nicht näher klass.)	2	1		2	5			3	6						1	1					3			24
ALL	7	2		105	92			103	28	2		1	1		7	61	2	1	17	29	4		462	
AML	3	2	1	32	58		1	57	13				1		2	31		1	12	19	1		234	
Angeborene Defekte	1	1		22	15			29	1	1					4	30			1	4			109	
Aplastische Anämie	2	1		16	19			64	9		2				2	12			3	4	1	1	136	
Autoimmun-Erkrankungen					1			1															2	
CLL									1														1	
CML		1		19	19			14	6						2	8			7	10			86	
Hämoglobinopathie	3	2		2	2			46	5	1	2				6				2	7			78	
Immundefekt	10	8		30	19	3		29	7	1					11	61			8	7	6		200	
M. Hodgkin					1							1				2							4	
MDS/MPS (außer CML)			1	37	53			44	10						4	3			8	16	3		179	
Myelom								1															1	
NHL				7	7			12	2				1			5			1	1	1		37	
Solide Tumore				1	1			4	5				1	1		6					3	1	23	
Gesamt	28	19	1	273	292	3	1	407	93	5	4	2	4	1	39	220	2	2	59	103	17	1	1576	

Tabelle 4: Anzahl der in der PRST-Datenbank registrierten autologen Ersttransplantationen zwischen 1998 und 2004 bei Kindern (< 18 Jahren), aufgeschlüsselt nach Stammzellquelle. Diese Darstellung berücksichtigt keine Fälle mit unvollständigen Informationen zur Diagnose. KM = Knochenmark, PB = Periphere Blutstammzellen, MC = KM + PB.

Diagnose	Ersttransplantation				
	KM	PB	MC	unbek. oder kombiniert	Gesamt
ALL	1	13		3	17
AML	1	8		1	10
Andere Diagnose	1	3		1	5
Autoimmun-Erkrankungen		11			11
M. Hodgkin		28	1	6	35
NHL		40	1	8	49
Solide Tumore: Ewing's Sarkom		73	1	17	91
Solide Tumore: Germzelltumor		5		3	8
Solide Tumore: Medulloblastom	4	49	1	15	69
Solide Tumore: Neuroblastom	2	186	1	53	242
Solide Tumore: Osteosarkom		14		5	19
Solide Tumore: PNET		27		6	33
Solide Tumore: Rhabdomyosarkom		38		8	46
Solide Tumore: Andere	3	90	1	29	123
Gesamt	12	585	6	155	758

3.3 Förderung nationaler klinischer Studien

3.3.1 Immunbiologische Relevanz von HLA-Alleldifferenzen für die allogene Blutstammzelltransplantation

Das Projekt "Immunbiologische Relevanz von HLA-Alleldifferenzen für die allogene Blutstammzelltransplantation" wird als Kooperation der Universitäten Essen und Ulm durchgeführt, wobei wegen des vorliegenden klinischen Materials der Essener Teil monozentrisch, der Ulmer dagegen multizentrisch ist. Wesentliches Ziel der Studie war es, die neuen, teils sehr widersprüchlichen Aussagen aktueller Publikationen hinsichtlich der Bedeutung von HLA-Alleldifferenzen für die Ergebnisse der Blutstammzelltransplantationen zu überprüfen. Dieses Projekt ist von größter Bedeutung für die Weiterentwicklung des deutschen Konsensus für die immungenetische Spenderauswahl bei allogenen Blutstammzelltransplantationen.

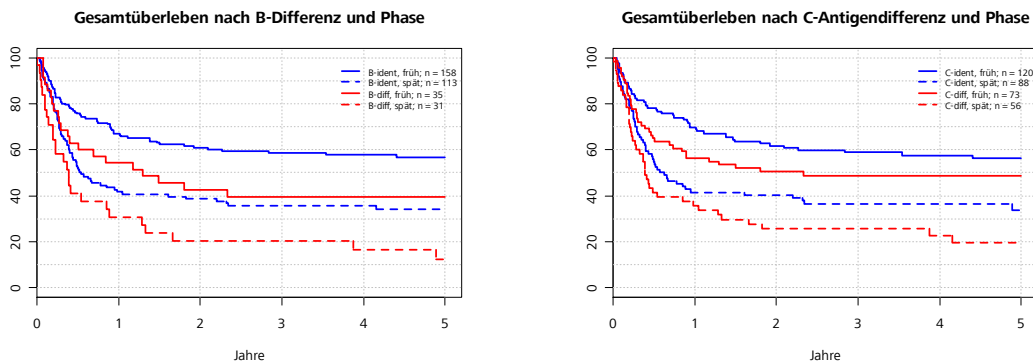
Eben dieser multizentrische Ulmer Teil der Studie wurde durch die Kooperation mit dem DRST in verschiedener Hinsicht ganz erheblich erleichtert:

- Die wichtigsten klinischen Parameter konnten direkt aus dem DRST übernommen werden: Diagnose, Krankheitsphase, Überlebenszeit bzw. Datum und Ursache des Todes, akute und chronische GvHD und Transplantatabstoßung.
- Dieser Grundstock konnte dann durch Rückfragen bei Zentren verifiziert und um weitere Kovariaten (insbesondere hinsichtlich der Konditionierung und der GvHD-Prophylaxe) ergänzt werden. In der Schlussphase der Auswertung war sogar schon die direkte Übernahme bzw. Aktualisierung solcher Daten durch den Ende 2004 in Betrieb gegangenen MED-B-Teil von ProMISe 2 möglich.
- Schon mit den über das DRST unmittelbar verfügbaren klinischen Basisdaten konnten vorab wichtige orientierende Untersuchungen hinsichtlich der Plausibilität und Homogenität des multizentrischen Datensatzes gemacht werden. Damit konnte für die weitere Arbeit schnell eine gute Ausgangsbasis geschaffen werden.

In die Auswertung des Ulmer Teils der Studie wurden erwachsene Patienten (Alter ≥ 18 Jahre) mit den Diagnosen ALL, AML, CML und MDS einbezogen, die von 9 Zentren beigetragen wurden: Berlin (64), Erlangen (9), Hannover (10), Heidelberg (20), München-Großhadern (60), Mainz (76), Regensburg (18), Ulm (12) und Wiesbaden (68).

Bei der Bildung eines Cox-Proportional-Hazard-Modells waren Art und Phase der Erkrankung hoch signifikante Einflussfaktoren ($p < 0,001$), während der zusätzliche Einschluss anderer, grenzwertig signifikanter Kovariablen keinen wesentlichen Einfluss auf das Ergebnis der Analyse hatte. Die beiden wichtigsten Einzelergebnisse waren:

1. HLA-B: Alleldifferenzen haben einen signifikanten Einfluss auf das Gesamtüberleben (n=62; RR=1,58; p<0,001). Eine schärfere Aussage zu serologischen Differenzen war nicht möglich, da dies nur 4 Paare betraf.
2. HLA-C: Serologische Differenzen haben einen signifikant negativen Einfluss (n=110; RR=1,43; p<0,02). Dieser ist unabhängig von HLA-B-Differenzen. Alleldifferenzen ließen keinen signifikanten Einfluss erkennen, die Tendenz war aber eher günstig (n=19; RR=0,70; p=0,15).



Abbildungen 7 und 8: Gesamtüberleben der Patienten für HLA-B-Differenzen (serologisch und/oder Allel) und für serologische HLA-C-Differenzen jeweils stratifiziert nach Erkrankungsphase (früh/spät).

In den Abbildungen 7 und 8 sind die Überlebenskurven für HLA-B-Alleldifferenzen und HLA-C-Antigen-Differenzen jeweils stratifiziert nach Erkrankungsphase (früh/spät) gezeigt.

Insgesamt lässt sich ein Risiko-Score aus den HLA-Klasse-I-Differenzen errechnen, bei dem von HLA-B alle Differenzen und bei HLA-A und HLA-C nur die serologischen Differenzen aufsummiert werden. Dieser ergibt in einer nach Diagnosegruppe und Erkrankungsphase stratifizierten multivariaten Analyse ein relatives Risiko von 1,35 pro Mismatch (p<0,001). Eine detaillierte Publikation ist in Vorbereitung.

3.3.2 Spendervergleichsstudie: "Jugend gegen Verwandtschaft "

Wie im Jahresbericht 2004 bereits dargelegt, wurden im Jahre 2003 Deutschland laut Erhebung des DRST [1] insgesamt 1407 allogene Ersttransplantationen von hämatopoetischen Stammzelltransplantationen (HSZT) durchgeführt, davon 610 mit verwandten und 797 mit unverwandten Spendern. Im Jahr 2004 [2] stieg bei einer Gesamtzahl von 1513 allogenen Ersttransplantationen der Anteil der Transplantationen mit einem unverwandten Spender weiter an (581 verwandt, 932 unverwandt).

Für die unverwandte Spender-Empfänger-Konstellation ist belegt, dass ein fortgeschrittenes Alter des Spenders ein unabhängiger Risikofaktor für den klinischen Ausgang der HSZT darstellt [3]. In der verwandten Spender-Empfänger-Konstellation wird die Analyse,

inwiefern das Spenderalter auf den Ausgang der HSZT Einfluss nimmt, dadurch erschwert, dass die herangezogenen Spender in über 89 % der Fälle HLA-identische Geschwister sind und somit eine sehr enge Korrelation zwischen Patienten- und Spenderalter besteht.

Bisher besteht Konsensus, dass der HLA-identische Geschwisterspender "als goldener Standard" für einen günstigen Ausgang der HSZT erachtet wird [4,5]. Andererseits besteht kein Zweifel, dass sich aufgrund von Verbesserungen der Techniken der HLA-Testung auf Seiten der Immungenetik und der Fortschritte der antiinfektiösen und immunsuppressiven Therapiemodalitäten auf Seiten der Klinik das allgemeine Überleben nach HSZT mit verwandten und unverwandten Spendern weitestgehend angenähert hat [6]. Somit machte es Sinn, der Frage nachzugehen, ob "ältere HLA-identische Geschwisterspender" für "ältere Patienten" wirklich noch "der goldene Standard" sind und routinemäßig zur Spende herangezogen werden sollen. Die Alternative wäre, dass trotz Verfügbarkeit eines "älteren HLA-identischen Geschwisterspenders" ein "jüngerer unverwandter Spender" gesucht wird und bei Sucherfolg den Zuschlag erhält, sofern die hierfür erforderliche Suchdauer aus Sicht des verantwortlichen Kliniklers vertretbar erscheint.

Wie bereits im Jahresbericht 2004 mitgeteilt, konnte zunächst eine retrospektive unizentrische Studie aus Essen [7] und später eine multizentrische retrospektive Studie aus Essen, Berlin, Hamburg, Tübingen und Basel [8] zeigen, dass ältere Patienten (Lebensalter ≥ 40 Jahre) einen klaren Überlebensvorteil haben, wenn sie mit einem jüngeren unverwandten Spender (Lebensalter ≤ 38 Jahre) an Stelle eines älteren verwandten Geschwisterspender (Lebensalter > 38 Jahre) transplantiert werden. Die o. g. multizentrische Studie ergab, dass dieser Überlebensvorteil nur bei Patienten in frühem Krankheitsstadium (AML oder ALL in 1. kompletter Remission, CML in 1. chronischer Phase) nachweisbar war, wobei das allgemeine Überleben mit 66 % bei Transplantation mit einem jungen nicht verwandten Spender ($n = 74$) signifikant ($p = 0.027$) besser war als nach Transplantation mit einem alten Geschwisterspender ($n = 107$, Gesamtüberleben 41 %).

Weitere Resultate der multizentrischen Studie, die an der Jahrestagung der Deutschen-Oesterreichischen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie in Hannover im Oktober 2005 vorgestellt wurden [9] waren, dass die Unterschiede in der Überlebenswahrscheinlichkeit beider Gruppen mit frühem Krankheitsstadium auf eine erhöhte Rezidivrate ($p = 0.01$) und Rezidivmortalität ($p < 0.003$) der Patienten in der alten Geschwisterspendergruppe zurückgeführt werden konnte.

Die multizentrische Studie des DRST stieß in der Fachwelt auf reges Interesse. Unter anderem wurde Alois Gratwohl von den Herausgebern der Zeitschrift "Leading Opinions Hematology & Oncology" gebeten, in einem Beitrag die Bedeutung der Ergebnisse der o.g. multizentrischen Studie für die Spendersuche zu kommentieren [10]

Die Daten dieser Studien sind noch nicht als Originalarbeit publiziert, da wir zunächst beabsichtigen, die multivariate Studie an einer größeren Fallzahl von Patienten unter Nutzung der DRST-Datenbank erneut zu überprüfen.

3.3.3 Ganzkörperbestrahlung (TBI) vor Stammzelltransplantation: Rolle und Indikationen

Herr Dr. F. Heinzemann, Herr PD Dr. med. C. Belka und Herr Prof. Dr. med. M. Bamberg (Klinik für Radioonkologie, Universitätsklinikum Tübingen) untersuchten den Einsatz der Ganzkörperbestrahlung (TBI) vor HSZT in Deutschland unter Verwendung der Datenbank des DRST.

Die Daten von 14071 transplantierten Patienten wurden ausgewertet. Vor autologer Blutstammzelltransplantation wurden lediglich 10 % der Patienten mit TBI behandelt (873 von 8167 Patienten). Bei den Diagnosen chronische lymphatische Leukämie (CLL) und niedrig-maligne Non-Hodgkin-Lymphome (NHL) sowie akute lymphatische Leukämie (ALL) war der Prozentsatz der mit TBI konditionierten Patienten jedoch höher (CLL 80%, 171/214; NHL 36%, 330/929; ALL 41%, 38/93).

In der allogenen Konstellation erhielten hingegen 50% aller Patienten (2399/4904) ein TBI-haltiges Konditionierungsregime. Der Prozentsatz der mit TBI behandelten Patienten war bei der akuten lymphatischen Leukämie am höchsten (ALL: 85%, 794/930), gefolgt von der chronischen myeloischen Leukämie (CML: 49%, 561/1156) und der akuten myeloischen Leukämie (AML: 45%, 662/1487). Dagegen erhielten deutlich weniger Patienten mit MDS (26%; 114/441), CLL (34%; 42/123), Morbus Hodgkin (30%; 11/37) oder Aplastischer Anämie (21%; 36/169) ein TBI-basiertes Konditionierungsregime.

Bei ALL und CML war der Einsatz der TBI unabhängig vom Spendertyp. Dagegen fand sich bei AML ein geringer Anteil TBI-haltiger Konditionierungen bei Transplantation von HLA-identen Verwandten.

Wie bereits berichtet, ist bei ALL und AML [11 und 12] die Überlegenheit der kombinierten Radiochemotherapie im Gegensatz zur reinen Chemotherapie-Konditionierung in der Literatur recht gut belegt. Trotzdem werden 15% aller ALL- und noch interessanter 55% aller AML-Fälle nicht mit einem TBI-haltigen Protokoll behandelt.

Diese Ergebnisse dieser Studie für den Bereich der allogenen HSZT wurden unter dem Titel "Total body irradiation - role and indications - Results from the German Registry for Stem Cell Transplantation (DRST)" in der Zeitschrift "Strahlentherapie und Onkologie" als Publikation angenommen und werden in Kürze veröffentlicht [13].

Basierend auf diesen Ergebnissen erfolgt derzeit in einer Folgestudie des DRST eine retrospektive Analyse, die den Einfluß verschiedener Bestrahlungstechniken bei der

Ganzkörperbestrahlung (TBI) auf das Gesamtüberleben, das krankheitsfreie Überleben, das Transplantatversagen und das Auftreten einer GvHD untersucht.

Als Untersuchungsgruppe sind Erwachsene (> 16 Jahre) mit der Diagnose einer ALL, AML und CML eingeschlossen, die mit einer kombinierten Konditionierung bestehend aus TBI/ Chemotherapie und nachfolgenden allogenen Stammzelltransplantation (nur Ersttransplantationen) in den Jahren 2002/2003 behandelt wurden. Dabei wurden mit Hilfe des DRST die 13 größten Zentren bezüglich der dort verwendeten Bestrahlungstechnik befragt. Gegenstand der Befragung waren: Angaben über die gewählte Energie, Gesamtdosis, Fraktionierung, Referenzpunkt der Dosisleistung, die Lungendosis und die etwaige lokale Abschirmung (Kopf, Hals, Lunge, Beine, Füße) getrennt nach Krankheitsentitäten. Weiterhin interessierte, ob in der befragten Abteilung eine lokale Aufsättigung (Ausgleichsbestrahlung) für die jeweilige Krankheitsentität erfolgt und eine Änderung der Protokolle im zeitlichen Verlauf vorgenommen wurde.

Erfreulicherweise sind bereits die Antwortschreiben von 6 Universitätskliniken (Kiel, Charité Berlin, Essen, Tübingen, Regensburg und Dresden) dafür eingegangen. Da die weiteren Antwortschreiben avisiert wurden, kann mit der Auswertung bald begonnen werden.

Zunächst soll geklärt werden, ob Unterschiede bei der Durchführung der TBI als unabhängige Risikofaktoren für den Transplantationsausgang in einem multivariaten Modell in Erscheinung treten. Sollte dies nicht der Fall sein, soll verglichen werden, inwieweit sich der Transplantationsausgang (Gesamtüberleben, rezidivfreies Überleben, Transplantatversagen, Auftreten einer GvHD) nach kombinierter Radio-Chemotherapie-Konditionierung und alleiniger Chemotherapie-Konditionierung bei Patienten mit ALL, AML und CML unterscheidet.

3.4 Studienprojekte des Subregisters Pädiatrie

3.4.1 Einfluss der Stammzellquelle auf das Transplantationsergebnis einer allogenen Transplantation

Eine Arbeitsgruppe aus Düsseldorf unter Leitung von Dr. Roland Meisel hat dieses Thema, das im Augenblick auch Gegenstand von Analysen des CIBMTR ist, untersucht und erste Zwischenergebnisse vorgelegt. Aus dem Datenbestand des PRST wurden in einem Gesamtbestand von 4971 Patienten diejenigen erfasst, die zwischen dem Januar 1998 und April 2003 allogenen wegen einer ALL, AML, CML oder eines MDS transplantiert wurden, unter 18 Jahre alt waren, keine Graft Manipulation erlebt hatten und nicht im Rahmen einer laufenden Studie behandelt wurden. Es wurden 421 Patienten identifiziert, deren Daten in Zusammenarbeit mit den Therapiestudien der GPOH und den Transplantationszentren upgedatet und ergänzt wurden. Insgesamt 171 Patienten waren von einem verwandten Spender transplantiert worden und 250 von einem allogenen unverwandten Spender.

Während bei den von einem verwandten Spender transplantierten Patienten ein deutlicher Vorteil für die Stammzellquelle Knochenmark gesehen wurde (sowohl Auftreten von akuter GVHD als auch Überleben), wurde dieser Unterschied für die unverwandte Transplantation nicht gefunden. Eine Publikation aus diesen Daten wird gegenwärtig vorbereitet, vorgetragen werden die Ergebnisse auf der Jahrestagung der GPOH in Düsseldorf (18./19. Mai 2006).

3.4.2 Pädiatrischer Risiko-Score für die transplantationsassoziierte Mortalität

Eine Arbeitsgruppe unter Leitung von Frau Dozentin Dr. Susanne Matthes-Martin (Wien, St. Anna Kinderspital) hat 1585 konsekutive allogene Stammzelltransplantationen (SZT) aus den Jahre 1997 bis 2002 ausgewertet und an diesem Datenmaterial einen robusten Risikoscore erarbeitet, der es erlaubt, das Risiko einer allogenen SZT zu schätzen. Es zeigte sich, dass sich aus Alter, Spender und Remissionsstatus ein Score (0 bis maximal 3 Punkte) berechnen lässt, der das Risiko, an der Transplantation zu sterben (sog. Non-Relapse-Mortality) auf Werte zwischen 5,5% (0 Punkte) und 52,3 % (3 Punkte) schätzt. Dieser Risikoscore erlaubt einerseits eine Qualitätskontrolle (Verfahren: Variable Life Adjusted Display) als auch eine Risikobewertung bei der Beratung von Patienten und der Konzeption von neuen Transplantationsstudien [14].

3.4.3 Risikofaktoren für TRM bei der allogenen Transplantation von akuten Leukämien und MDS

Analysiert wurden 849 im PRST dokumentierte fortlaufende allogene Transplantationen aus den Jahren 1998 bis 2003 mit folgenden Bedingungen: erste Transplantation, Patient < 19 Jahre, Diagnose ALL, AML, NHL, CML, MDS, vollständige Dokumentation. Im Detail untersucht werden 244 Transplantationen aus 4 Zentren, die mit ihrer TRM-Rate deutlich über oder unter dem medianen TRM lagen. Die Datensammlung ist abgeschlossen und die Analyse erfolgt gegenwärtig im Rahmen einer medizinischen Doktorarbeit in der Arbeitsgruppe in Frankfurt.

3.5 Anfragen an die Datenzugriffskommission

Neben den in den Kapitel 3.3.1 – 3.3.3 erwähnten Studien wurden folgende Anfragen an die Datenzugriffskommission gestellt, wobei einige davon bereits genehmigt sind:

- Analyse allogener transplantierte Patienten mit Bezug auf die chemotherapeutische Therapie im Rahmen von Therapiestudien (AMLCG-99-Studie). Antragsteller: M. Stelljes (Münster), J. Kienast (Münster).
- Vergleich von autologer, gefolgt von dosisreduzierter allogener Tandem-Transplantation im Vergleich zu doppelt-autologer Transplantation für Patienten mit neu diagnostiziertem multiplem Myelom. Antragsteller: N. Kröger (Hamburg), A. Zander (Hamburg).
- Bedeutung der Stammzellquelle und des Spendertyps für transplantationsbedingte Mortalität, GvHD und Überlebenswahrscheinlichkeit bei allogener Transplantation zur Therapie der erworbenen aplastischen Anämie. Antragsteller: H. Schrezenmeier (Ulm), M. Führer (München).
- Häufigkeit und Ergebnis von allogenen Zweittransplantationen bei Kindern. Antragsteller: PRST intern.
- Retrospektive Analyse: Allogene Transplantation bei Multiplem Myelom. Antragsteller: H. Martin (Frankfurt), H. Goldschmidt (Heidelberg), H. Einsele (Würzburg).
- Vergleich von reduzierter Konditionierung mit Standardkonditionierung bei allogenen Familien- und Fremdspondertransplantationen für Patienten mit chronisch myeloischer Leukämie. Antragsteller: N. Kröger (Hamburg), A. Zander (Hamburg), D. W. Beelen (Essen).

3.6 Öffentlichkeitsarbeit

Zu nennen sind folgende Aktivitäten:

- Vorstellung der Ergebnisse von zwei mit Hilfe des DRST realisierten wissenschaftlichen Studien als Vorträge auf dem 31. Jahrestreffen der EBMT in Prag im März 2005, siehe [8] und [16].
- Vorstellung der qualitätssichernden Maßnahmen des DRST bei der 16. Informationstagung Tumordokumentation in Rostock am 22.04.2005 „Prospektive und retrospektive Qualitätssicherung für den Datenbestand des Deutschen Registers für Stammzelltransplantationen (DRST)“.
- Präsentation des DRST als Studienwerkzeug auf der DAG-KBT Sitzung in Berlin am 12.06.2005.
- Vortrag während der GMDS Tagung in Freiburg am 14.09.2005 zum Thema: „Qualitätsmessung in der medizinischen Dokumentation am Beispiel des deutschen Registers für Stammzelltransplantationen (DRST)“.
- Gemeinsame Sitzung aller europäischen nationalen Transplantationsregister mit dem EBMT Board in Frankfurt im September 2005; Präsentation der Arbeit des DRST.
- Vorstellung des DRST auf der Jahrestagung der Deutschen, Österreichischen und Schweizer Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie im Oktober 2005 in Hannover.
- Teilnahme am Registry Subcommittee Meeting der EBMT am 22.03.2005 und 25.10.2005.
- Beantwortungen allfälliger Anfragen von Leitern der Transplantationseinheiten, Mitarbeitern des Medizinischen Dienstes der Krankenversicherungen und Patienten-Selbsthilfegruppen.

4 Transplantationsstandort Deutschland 1998 - 2005

Der Datenbestand des DRST ermöglicht es zu dokumentieren, wie sich Deutschland als Standort für allogene und autologe Transplantationen von blutbildenden Stammzellen in den zurückliegenden sieben Jahren entwickelt hat.

Diese Darstellung beruht auf der jährlichen Abfrage der durchgeführten Transplantationen – “DRST/EBMT Survey on Transplant Activity“ (s. Kapitel 8.3).

Makrozensus. Für beide Transplantationsmodalitäten werden eingangs Sammelstatistiken gezeigt, die den gesamten Zeitraum von 1998 bis 2005 abdecken. Traditionsgemäß wird auf Ebene der Einzelzentren kein Vergleich mit Leistungen aus den Vorjahren unternommen. Anschließend werden die Transplantationsaktivitäten von Deutschland mit denen von sieben anderen europäischen Nationen verglichen. Hierfür stehen Daten für den Zeitraum von 1999 – 2003 zur Verfügung.

Mikrozensus. Zentrumsbezogene Detailstatistiken über allogene und autologe Transplantationen für das Jahr 2005, die zur Planung nationaler klinischer Studien herangezogen werden sollen, können auf Antrag an die Datenzugriffskommission zur Verfügung gestellt werden (s. Kapitel 8.5).

Definitionen. Bei der Darstellung der Daten von allogenen und autologen Transplantationen wird zwischen Erst-, Re- und zusätzlichen Transplantationen unterschieden, wobei sich die Definition der Ersttransplantation zwischen 2001 und 2004 geändert hatte:

Um eine *Ersttransplantation* handelt es sich, wenn der Patient bisher noch nie in irgendeiner Form mit blutbildenden Stammzellen transplantiert wurde. Seit 2005 wird auch eine allogene Transplantation nach autologer, oder eine autologe nach vorangegangener allogener als Ersttransplantation gewertet. Auch die erstmalige Transplantation in einem anderen Zentrum wird als Ersttransplantation gezählt. Eine *Retransplantation* liegt vor, wenn ein bereits transplantiertes Patient außerplanmäßig, d. h. wegen eines Rezidivs oder eines Transplantatversagens erneut transplantiert werden muss.

Von einer *zusätzlichen Transplantation* hingegen spricht man, wenn ein Patient im Rahmen eines Therapieprotokolls, das Mehrfachtransplantationen vorsieht, seine zweite oder folgende Transplantation erhält (Bsp.: autologe “Tandem“-Protokolle, sequentielle Allo-nach-Auto-Protokolle).

Folgende Landkarten zeigen die Verteilung der deutschen Transplantationseinheiten, die im Jahr 2005 mit dem DRST kooperiert haben.



Abbildung 9 und 10: Standorte deutscher Transplantationszentren für allogene Stammzelltransplantation (links) und autologe Stammzelltransplantation (rechts) (Stand Oktober 2005)

4.1 Allogene Transplantationen in Deutschland

Abbildung 11 gibt einen Überblick wie sich die Zahl allogener Stammzelltransplantationen seit 1998 entwickelt hat.

4.1.1 Entwicklung der Fallzahlen allgemein

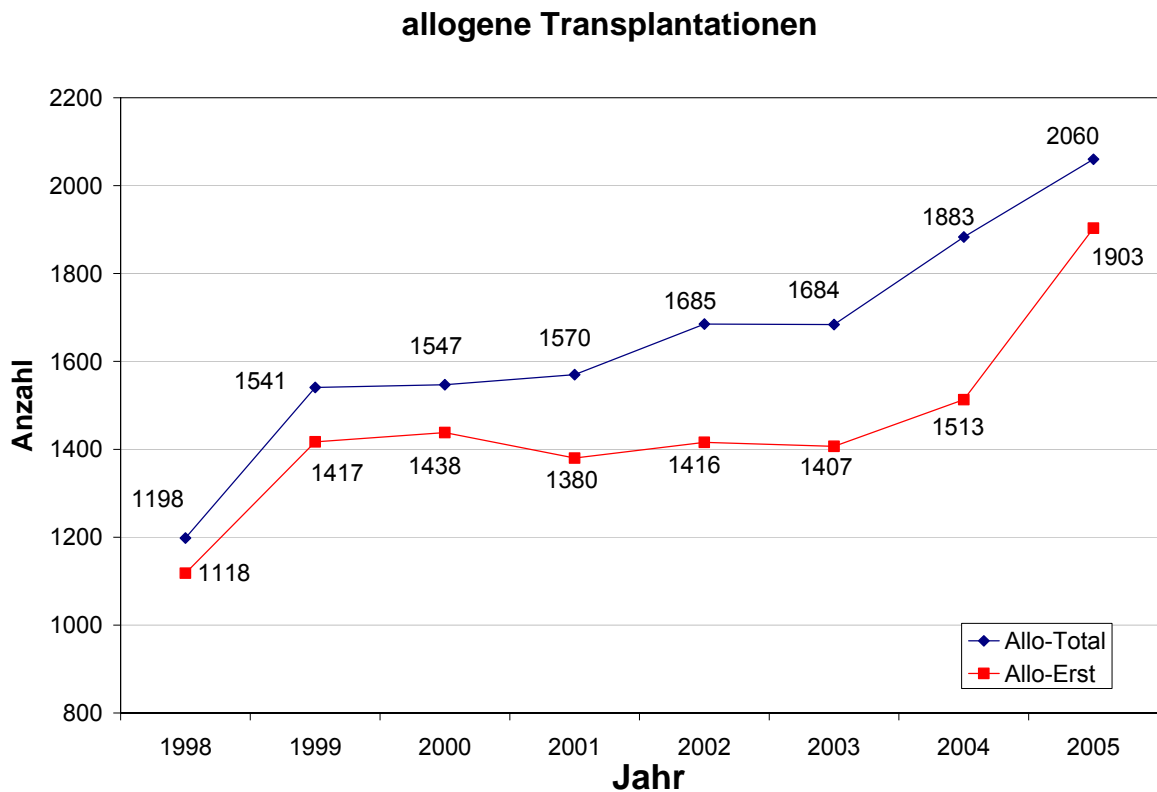


Abbildung 11: Entwicklung der Fallzahlen von allogenen Transplantationen von blutbildenden Stammzellen in Deutschland für den Zeitraum 1998 – 2005. Angegeben sind für jedes Transplantationsjahr die Zahl der Ersttransplantationen (Allo-Erst) und die Gesamtzahl der Transplantationen (Allo-Total) d. h. die Summe von Erst-, Re- und zusätzliche Transplantationen. Beachte: Bis 2004 wurden allogene Transplantationen nach vorangegangener autologer Transplantation nicht als allogene Ersttransplantation erfasst, sondern als zusätzliche allogene Transplantationen.

4.1.2 Indikationen

Die folgende Übersichtstabelle zeigt die absoluten Fallzahlen sowie die zugehörigen Prozentsätze der Indikationen zur allogenen Ersttransplantation für die Transplantationsjahre 1998 - 2005.

Tabelle 5: Verteilung der Diagnosen, die in Deutschland in den Jahren 1998 – 2005 Anlass zur allogenen Ersttransplantation von blutbildenden Stammzellen gaben.

Jahr Diagnose/ Stadium	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
AML 1. CR	128	11,4%	145	10,2%	185	12,9%	172	12,5%	195	13,8%	257	18,3%	289	19,1%	281	14,8%
nicht 1. CR	223	19,9 %	242	17,1 %	237	16,5 %	230	16,7 %	241	17,0 %	282	20,0%	301	19,9%	402	21,1%
ALL 1. CR	57	5,1%	90	6,4%	91	6,3%	105	7,6%	145	10,2%	144	10,2%	149	9,8%	159	8,4%
nicht 1. CR	116	10,4 %	141	10,0 %	142	9,9 %	146	10,6 %	147	10,4 %	123	8,7%	114	7,5%	140	7,4%
CML 1. CP	234	20,9%	266	18,8%	237	16,5%	175	12,7%	165	11,7%	101	7,2%	73	4,8%	59	3,1%
nicht 1. CP	99	8,9 %	83	5,9 %	74	5,1 %	64	4,6 %	83	5,9 %	56	4,0%	65	4,3%	47	2,5%
MDS (+ MPS) *	76	6,8%	97	6,8%	108	7,5%	136	9,9%	138	9,7%	150	10,7%	198	13,1%	266	14,0%
NHL	38	3,4%	106	7,5%	101	7,0%	90	6,5%	82	5,8%	83	5,9%	103	6,8%	163	8,6%
MM	12	1,1%	52	3,7%	70	4,9%	67	4,9%	42	3,0%	45	3,2%	21	1,4%	144	7,6%
SAA, FA**	39	3,5%	39	2,8%	45	3,1%	52	3,8%	41	2,9%	43	3,1%	54	3,6%	56	2,9%
CLL	10	0,9%	26	1,8%	37	2,6%	33	2,4%	39	2,8%	29	2,1%	49	3,2%	70	3,7%
angeb. Defekte	28	2,5%	34	2,4%	31	2,2%	24	1,7%	31	2,2%	41	2,9%	15	1,0%	13	0,7%
M. Hodgkin	12	1,1%	15	1,1%	18	1,3%	20	1,4%	7	0,5%	11	0,8%	6	0,4%	15	0,8%
SCID***	13	1,2%	22	1,6%	12	0,8%	16	1,2%	12	0,8%	12	0,9%	35	2,3%	35	1,8%
Thalassämie	11	1,0%	18	1,3%	11	0,8%	12	0,9%	14	1,0%	13	0,9%	19	1,3%	11	0,6%
Mamma-Ka met.	3	0,3%	5	0,4%	5	0,3%	1	0,1%	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Ewing Sarkom	0	0,0%	1	0,1%	1	0,1%	0	0,0%	1	0,1%	1	0,1%	0	0,0%	2	0,1%
Bronchial-Ka	0	0,0%	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Ovarial-Ka	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%	0	0,0%	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Keimzell-Tu	0	0,0%	0	0,0%	2	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Weichteil-Tu	0	0,0%	0	0,0%	1	0,1%	1	0,1%	4	0,3%	1	0,1%	0	0,0%	10	0,5%
Andere solide Tu	1	0,1%	10	0,7%	6	0,4%	7	0,5%	13	0,9%	10	0,7%	6	0,4%	10	0,5%
Andere	18	1,6%	24	1,7%	23	1,6%	29	2,1%	14	1,0%	5	0,4%	16	1,1%	20	1,1%
Total	1118	100,0%	1417	100,0%	1438	100,0%	1380	100,0%	1416	100,0%	1407	100,0%	1513	100,0%	1903	100,0%

* ab 2002 MDS + MPS

** ab 2004: Knochenmarkversagen (Bone marrow failure – SAA)

*** ab 2004 Immundefekte

Abkürzungen:

AML: akute myeloische L., ALL: akute lymphatische L., CML: chronisch myeloische L., CLL: chronische lymphatische Leukämie

MDS: Myelodysplasie, MPS: Myeloproliferatives Syndrom (Osteomyelofibrose u.a.), NHL: Non-Hodgkin Lymphom,

MM: Multiples Myelom, SAA: Schwere aplastische Anämie, FA: Fanconi Anämie, SCID: Angeborene schwere kombinierte Immundefizienz, Ka: Karzinom, met: metastasierend, Tu: Tumor.

1. CR: 1. komplette Remission, 1. CP: erste chronische Phase

Zur besseren Veranschaulichung wird nachfolgend die Entwicklung der Fallzahlen im Beobachtungszeitraum für die drei Hauptentitäten AML, ALL und CML, stratifiziert nach frühen und fortgeschrittenen Krankheitsstadien, zusätzlich auch graphisch dargestellt.

Bei AML nahm die Zahl allogener Transplantationen sowohl in 1. CR als auch in fortgeschrittenen Krankheitsstadien in den letzten Jahren kontinuierlich zu. Die Zahl allogener Ersttransplantationen in 1. chronischer Phase der CML nahm dagegen kontinuierlich ab, während die Zahl allogener Transplantationen, welche nicht in 1. CP durchgeführt wurden, etwa stabil blieb.

Deutschland 1998 - 2005: Allogene Ersttransplantationen bei AML

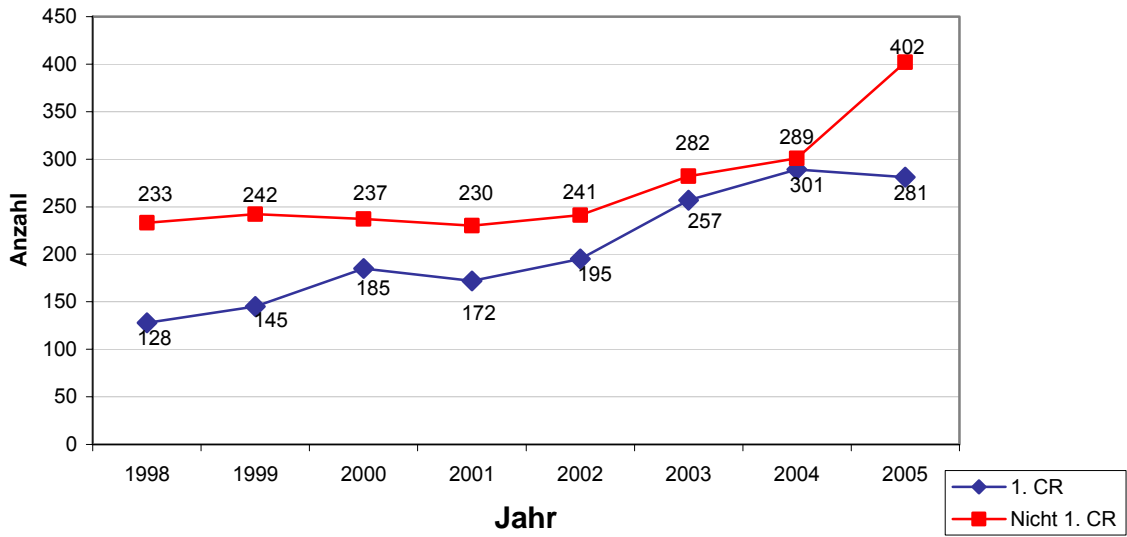


Abbildung 12: Entwicklung der Fallzahlen von allogenen Ersttransplantationen bei Patienten mit AML in frühem (1. CR) und fortgeschrittenen (Nicht 1. CR) Stadium.

Deutschland 1998 - 2005: Allogene Ersttransplantationen bei ALL

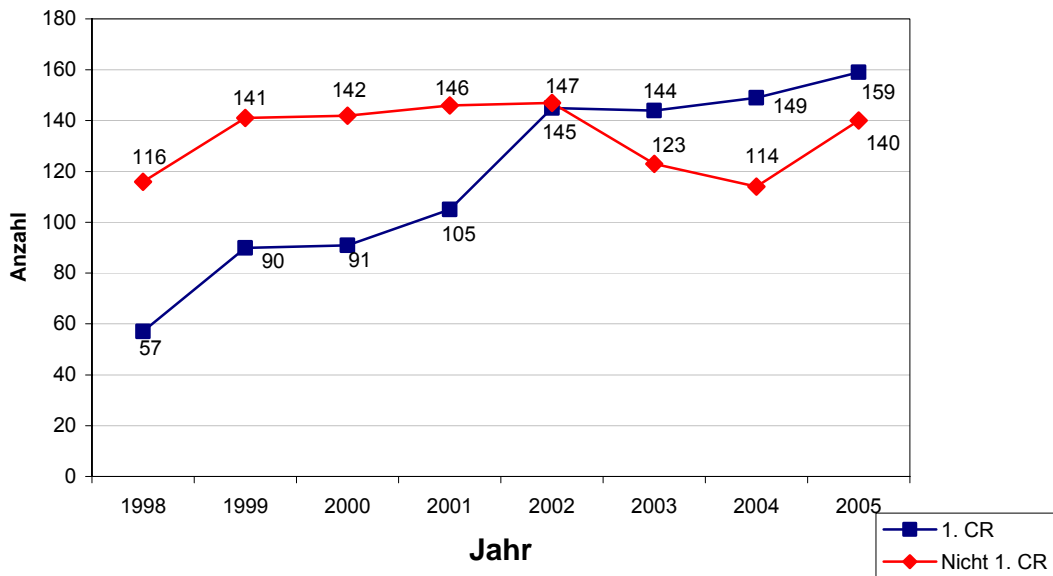


Abbildung 13: Entwicklung der Fallzahlen von allogenen Ersttransplantationen bei Patienten mit ALL in frühem (1. CR) und fortgeschrittenen (Nicht 1. CR) Stadium.

Deutschland 1998 - 2005: Allogene Ersttransplantationen bei CML

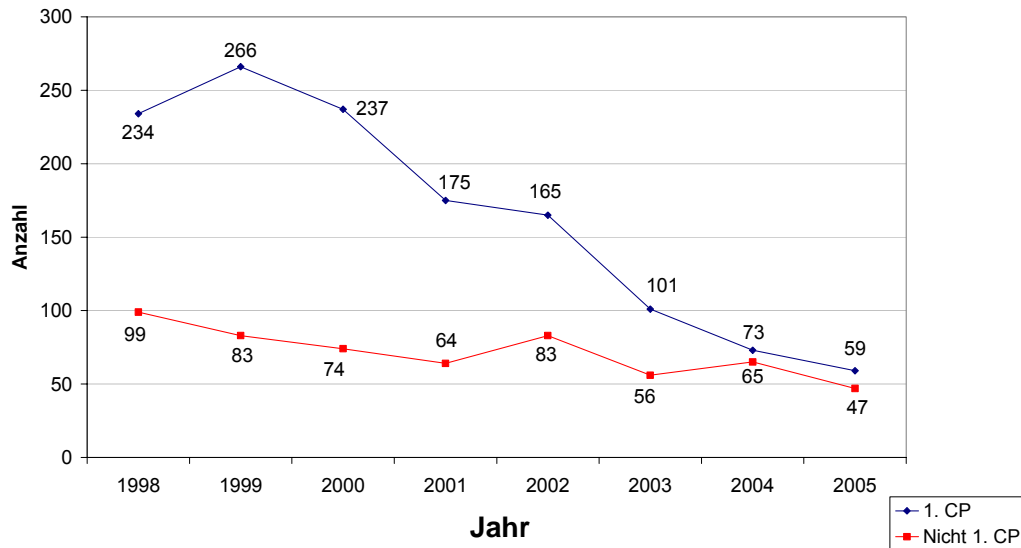


Abbildung 14: Entwicklung der Fallzahlen von allogenen Ersttransplantationen bei Patienten mit CML in frühem (1. CP) und fortgeschrittenen (Nicht 1. CP) Stadium.

Beim **Multiplen Myelom (MM)** sinkt die Zahl der allogenen Ersttransplantationen im Beobachtungszeitraum nach initialem Anstieg auf bis zu 70 im Jahr 2000 wieder ab auf 21 Ersttransplantationen im Jahr 2004. Dieser Rückgang ist jedoch dadurch bedingt, dass beim MM zunehmend „Allo-after-Auto-Protokolle“ zum Einsatz kommen und damit zahlreiche allogene Transplantationen nicht mehr unter die Rubrik „Ersttransplantation“ fallen. Im Jahr 2004 wurden beim Multiplen Myelom 73 „Allo-after-Auto“-Transplantationen durchgeführt, welche seit 2004 durch eine neue Spalte im „DRST/EBMT Transplant Activity Survey“ festgehalten werden (siehe Kap. 8.3). Seit diesem Zeitpunkt stieg die Transplantationsfrequenz stetig an, wobei ein Grossteil der Transplantationen in der „Allo-after-Auto“-Sequenz durchgeführt wurden, in welcher auch die allogenen Transplantationen seit 2005 wieder als Ersttransplantationen definiert sind.

4.1.3 Spendertypen und Stammzellquellen

Die nachfolgende Tabelle zu Spendertyp und Stammzellquelle bei allogener Ersttransplantation zeigt die kontinuierliche Zunahme des Anteils der Transplantationen von unverwandten Spendern und zunehmende Nutzung von Blutstammzellen als Stammzellquelle.

Tabelle 6: Frequenzen der allogenen Ersttransplantationen in Deutschland 1998 – 2005, aufgeschlüsselt nach Spendertyp und Stammzellquelle. HLA-id: HLA-identisches Geschwister, HLA-MM: partiell HLA-identischer verwandter Spender, Zwill.: eineiiger Zwilling, unverw.: HLA-identischer oder partiell HLA-identischer unverwandter Spender. KM: Knochenmark, PB: peripheres Blut.

Jahr	Spendertyp und Stammzellquelle								Total
	verwandt						unverw.		
	HLA-id		HLA-MM		Zwill.		KM	PB	
	KM	PB	KM	PB	KM	PB	KM	PB	
1998	223	298	21	123	6	5	309	133	1118
1999	203	457	16	111	4	11	298	317	1417
2000	160	502	9	72	2	13	212	468	1438
2001	130	437	14	64	2	9	183	541	1380*
2002	123	437	10	60	3	9	180	594	1416*
2003	132	412	5	55	2	4	175	622	1407*
2004	125	369	11	68	1	7	149	783	1513*
2005	106	533	7	89	0	6	176	986	1903
Total	1202	3445	93	642	20	64	1682	4444	11592

* von 2001 bis 2004 wurden allogene Transplantationen nach vorangegangener autologer Transplantation nicht mehr als allogene Ersttransplantationen erfasst, sondern als zusätzliche allogene Transplantationen.

Nabelschnurvenenblut (Cord Blood) -Transplantationen wurden unter PB subsumiert.

Im Jahre 2005 wurden mehr als 60 % der allogenen Ersttransplantationen von unverwandten Spendern durchgeführt. Der Anteil der Knochenmarktransplantationen betrug nur noch 15%.

Zur besseren Veranschaulichung werden die wesentlichen Entwicklungen bezüglich Spendertyp und Stammzellquelle nachfolgend auch graphisch dargestellt.

**Allogene Ersttransplantationen in Deutschland 1998 - 2005:
Nutzung verwandter (verw.) und unverwandter (unverw.)
Spender**

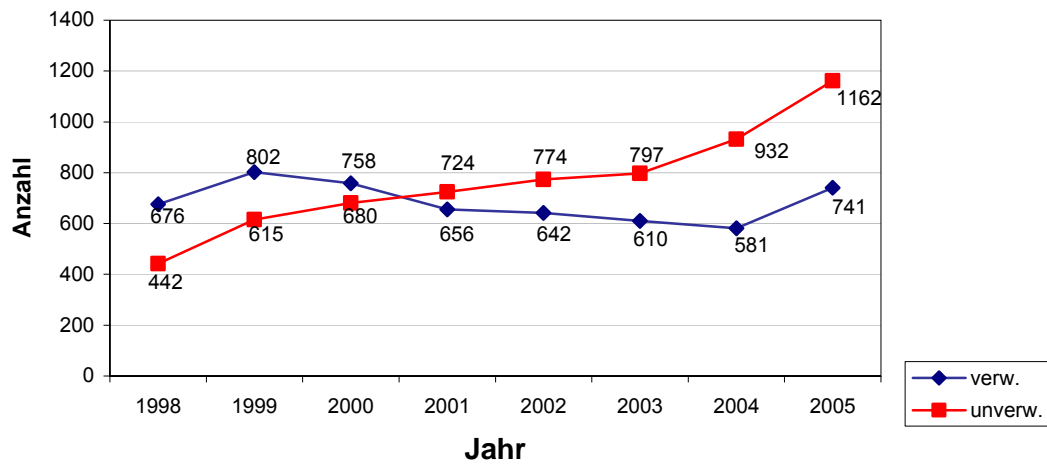


Abbildung 15: Transplantation von verwandten und unverwandten Spendern bei allogenen Ersttransplantationen zwischen 1998 und 2005.

**Allogene Ersttransplantationen in Deutschland 1998 - 2005:
Nutzung von Knochenmark (KM) und
peripherem Blut (PB) als Stammzellquelle**

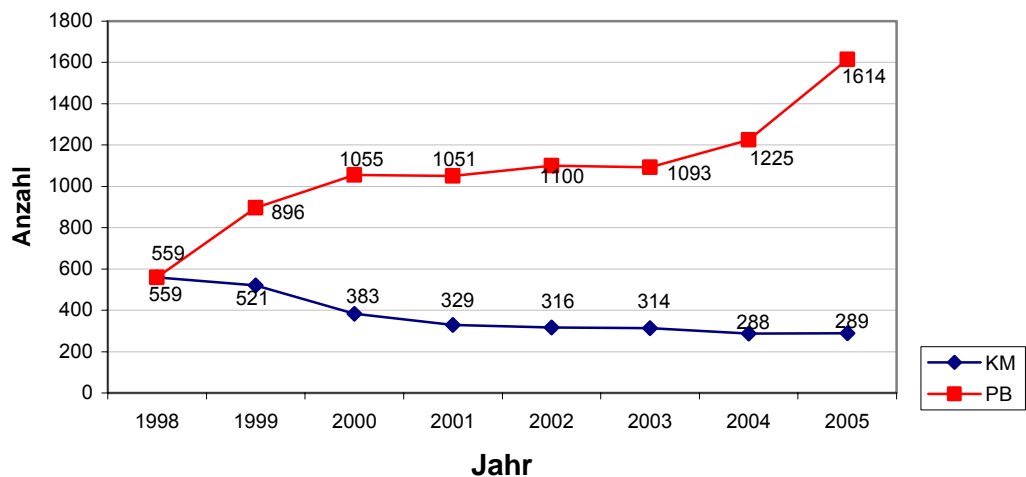


Abbildung 16: Nutzung von Knochenmark und peripherem Blut als Stammzellquelle bei allogenen Ersttransplantationen zwischen 1998 und 2005.

Über den Einsatz von Nabelschnurvenenblut in Deutschland geben die nachfolgende Abbildung 17 und die Tabelle 7 Auskunft.

Nutzung von Nabelschnurvenenblut als Stammzellquelle in Deutschland 1998 - 2005

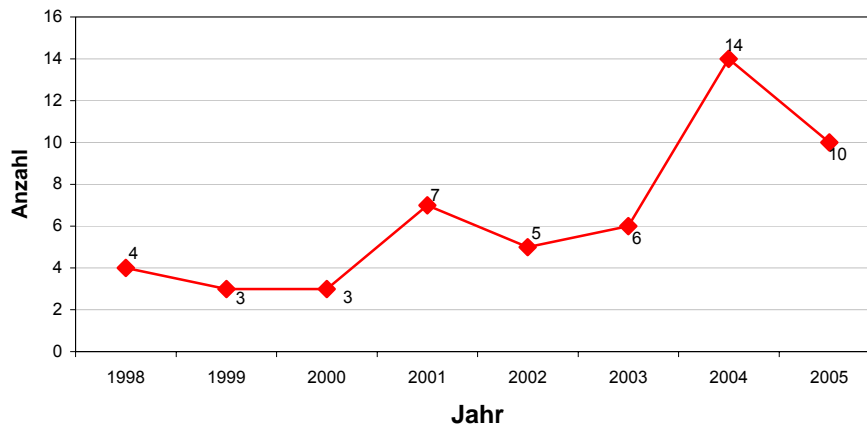


Abbildung 17: Einsatz von Nabelschnurvenenblut als Stammzellquelle.

Tabelle 7: Deutsche Einheiten, an denen im Jahre 2005 Nabelschnurvenenblut-Transplantationen bei Kindern (K) bzw. Erwachsenen (E) durchgeführt wurden.

CIC	PLZ Stadt	Pat.	N
812	81377 München	E	2
072	07740 Jena	E	1
402	40225 Düsseldorf	K	2
451	45122 Essen	E+K	2
303	30625 Hannover	K	1
011	01307 Dresden	E+K	1
552	55743 Idar-Oberstein	E+K	1

Die nachfolgende Tabelle zeigt, dass der Anteil von Blutstammzellen als Stammzellquelle bei allogener Transplantation deutliche Diagnose-abhängige Unterschiede aufweist mit einer Schwankungsbreite von > 90 % Anteil der Blutstammzelltransplantationen bei fortgeschrittenen Leukämien und Lymphomen bis zu < 50 % bei nicht-malignen Erkrankungen wie Aplastischer Anämie, Thalassämien und Immundefekten.

Tabelle 8: Stammzellquelle aufgeschlüsselt nach Diagnosen für die im Jahr 2005 durchgeführten allogenen Ersttransplantationen.

Diagnose/ Stadium	KM		PB		Gesamt
	Total	%	Total	%	
AML 1. CR	25	8,9%	256	91,1%	281
nicht 1. CR	34	8,5%	368	91,5%	402
ALL 1. CR	33	20,8%	126	79,2%	159
nicht 1. CR	50	35,7%	90	64,3%	140
CML 1. CP	14	23,7%	45	76,3%	59
nicht 1. CP	3	6,4%	44	93,6%	47
MDS + MPS	38	14,3%	228	85,7%	266
NHL	14	8,6%	149	91,4%	163
MM	10	6,9%	134	93,1%	144
SAA, FA*	20	35,7%	36	64,3%	56
CLL	3	4,3%	67	95,7%	70
angeb. Defekte	8	61,5%	5	38,5%	13
M. Hodgkin	0	0,0%	15	100,0%	15
Immundefekte	20	57,1%	15	42,9%	35
Thalassämie	4	36,4%	7	63,6%	11
Solide Tumore	3	13,6%	19	86,4%	22
Andere	8	40,0%	12	60,0%	20
Total	287	15,1%	1616	84,9%	1903

4.1.4 Konditionierungsprotokolle mit reduzierter Dosisintensität

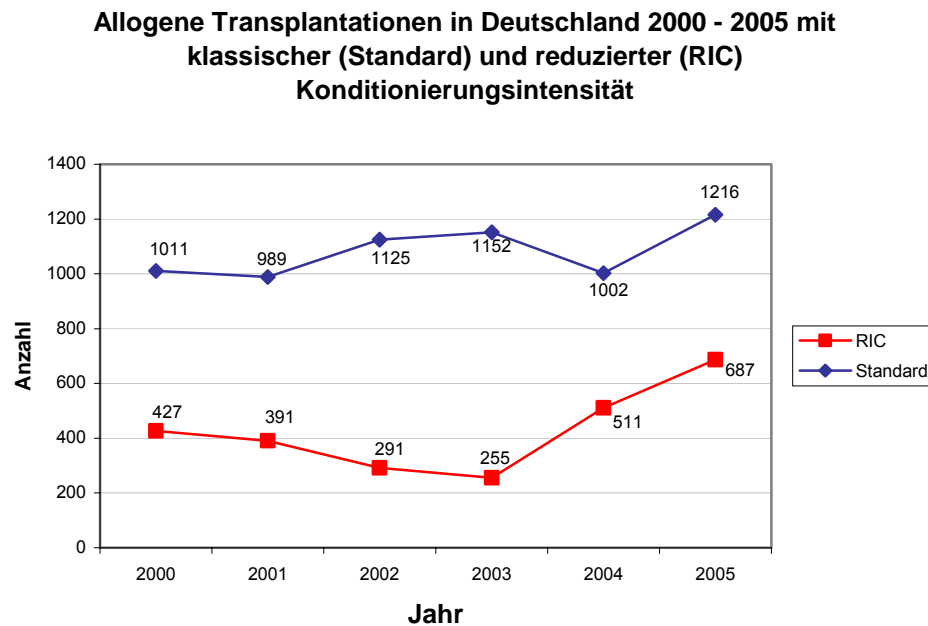


Abbildung 18: Einsatz von Konditionierungsprotokollen mit reduzierter Dosisintensität

4.1.5 Spenderlymphozyteninfusionen (DLI)

Auch die Zahl der Patienten welche eine Spenderlymphozyteninfusion erhielten, nahm in 2005 parallel zu den allogenen Transplantationen zu.

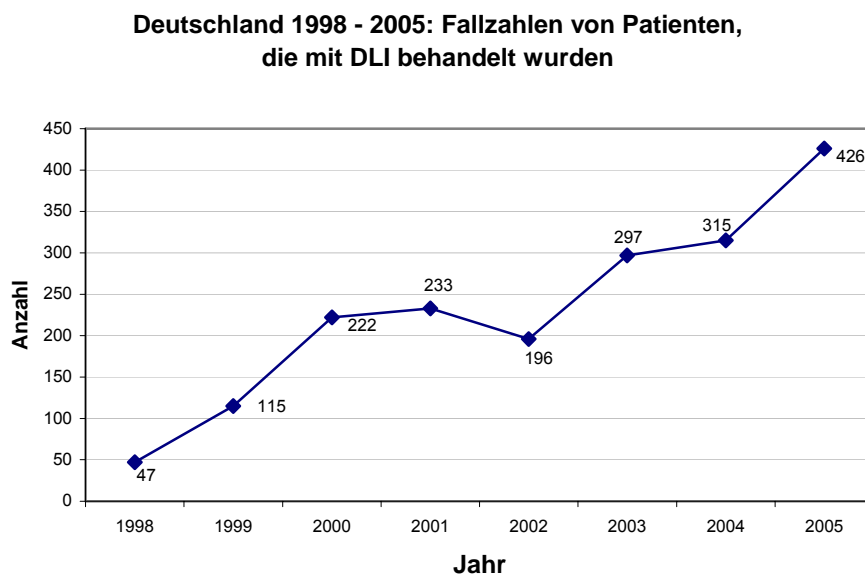


Abbildung 19: Nachbehandlung von Patienten mit Spenderlymphozyteninfusionen (DLI) bei allogenen Transplantationen zwischen 1998 und 2005.

4.1.6 Transplantationseinheiten

Tabelle 9: Gesamtzahl der in Deutschland im Jahr 2005 durchgeführten allogenen Transplantationen

CIC	PLZ Standort	Patienten	Erst-TX	Re-TX	Zusätzl. TX	Total	Sonstiges		
							CB	allo after auto	DLI
451	45122 Essen	E+K	145	5	0	150	2	4	33
201	20246 Hamburg, KMT	E+K	123	9	0	132	0	18	31
011	01307 Dresden	E+K	125	5	0	130	1	9	22
792	79106 Freiburg	E	88	13	0	101	0	3	59
041	04103 Leipzig	E	89	1	0	90	0	6	15
302	30623 Hannover	E	88	2	0	90	0	4	28
812	81377 München, Großh.	E	82	2	2	86	2	3	8
652	65191 Wiesbaden, DKD	E	77	8	0	85	0	1	18
722	72076 Tübingen	E	61	5	1	67	0	3	4
131	13353 Berlin, Virchow	E	62	1	0	63	0	1	13
892	89070 Ulm	E	55	1	0	56	0	9	21
691	69115 Heidelberg	E	52	1	0	53	0	6	23
483	48129 Münster	E	45	7	0	52	0	0	2
401	40225 Düsseldorf	E	49	2	0	51	0	3	15
242	24116 Kiel	E+K	39	8	0	47	0	0	5
931	93042 Regensburg	E	46	0	0	46	0	6	29
551	55131 Mainz	E	35	6	2	43	0	2	9
601	60590 Frankfurt/M.	E	36	4	0	40	0	10	8
121	12351 Berlin, Benj. Frankl.	E	29	8	0	37	0	0	10
501	50924 Köln	E+K	35	1	0	36	0	1	5
181	18057 Rostock	E	33	3	0	36	0	7	7
901	90340 Nürnberg	E	33	1	0	34	0	3	1
603	60590 Frankfurt/M.	K	27	7	0	34	0	0	8
891	89075 Ulm	K	27	6	0	33	0	0	1
971	97070 Würzburg	E	32	0	0	32	0	0	0
371	37075 Göttingen	E	28		2	30	0	0	5
072	07740 Jena	E	25	3	0	28	1	0	1
351	35033 Marburg	E	25	3	0	28	0	1	4
303	30625 Hannover	K	24	2	1	27	1	0	4
132	13353 Berlin	K	23	4	0	27	0	0	0
791	79106 Freiburg	K	21	3	0	24	0	0	0
721	72070 Tübingen	K	20	4	0	24	0	9	6
661	66421 Homburg/Saar	E	22	0	0	22	0	3	2
803	80337 München	K	20	0	0	20	0	0	1
402	40225 Düsseldorf	K	14	6	0	20	2	0	4
552	55743 Idar-Oberstein	E+K	17	2	0	19	1	0	1
171	17487 Greifswald	E+K	16	3	0	19	0	3	3
911	91054 Erlangen	K	15	3	0	18	0	0	1
352	35385 Gießen	K	13	1	0	14	0	0	2
861	86156 Augsburg	E	12	2	0	14	0	2	1
484	48129 Münster	K	10	4	0	14	0	0	1
704	70376 Stuttgart, Bosch	E	12	0	0	12	0	0	2
061	06120 Halle	E	12	0	0	12	0	7	0
071	07740 Jena	K	11	1	0	12	0	0	2
813	81675 München, re. D. Isar	E,	11	0	0	11	0	2	0
912	91054 Erlangen	E	9	1	0	10	0	0	0
804	80804 München, Schwabing	K	7	0	0	7	0	0	1
202	20099 Hamburg St Georg	E	7	0	0	7	0	6	0
456	45239 Essen/Werden	E	7	0	0	7	0	0	4
973	97080 Würzburg	K	6	1	0	7	0	0	6
063	06120 Halle	K	3	0	0	3	0	0	0
			1903	149	8	2060	10	132	426

Re-TX: erneute Allo-TX wegen Rezidiv oder Transplantatversagen

Zusätzl. TX: Allo-TX nach vorangegangener Auto-TX

CB: Nabelschnur-TX

RIC: TX mit reduzierter Konditionierungsintensität

DLI: Donor-Lymphozyten-Infusionen (Zahl der Patienten).

Auto ==> Allo: Geplante Doppeltransplantation (allo nach auto, Patientenzahl).

4.1.7 Deutschland im Vergleich mit sieben anderen europäischen Ländern

Die den nachfolgenden Abbildungen zugrunde liegenden Daten wurden dem DRST freundlicherweise vom EBMT Transplant Activity Center in Basel (Prof. Dr. A. Gratwohl, Frau H. Baldomero) zur Verfügung gestellt.

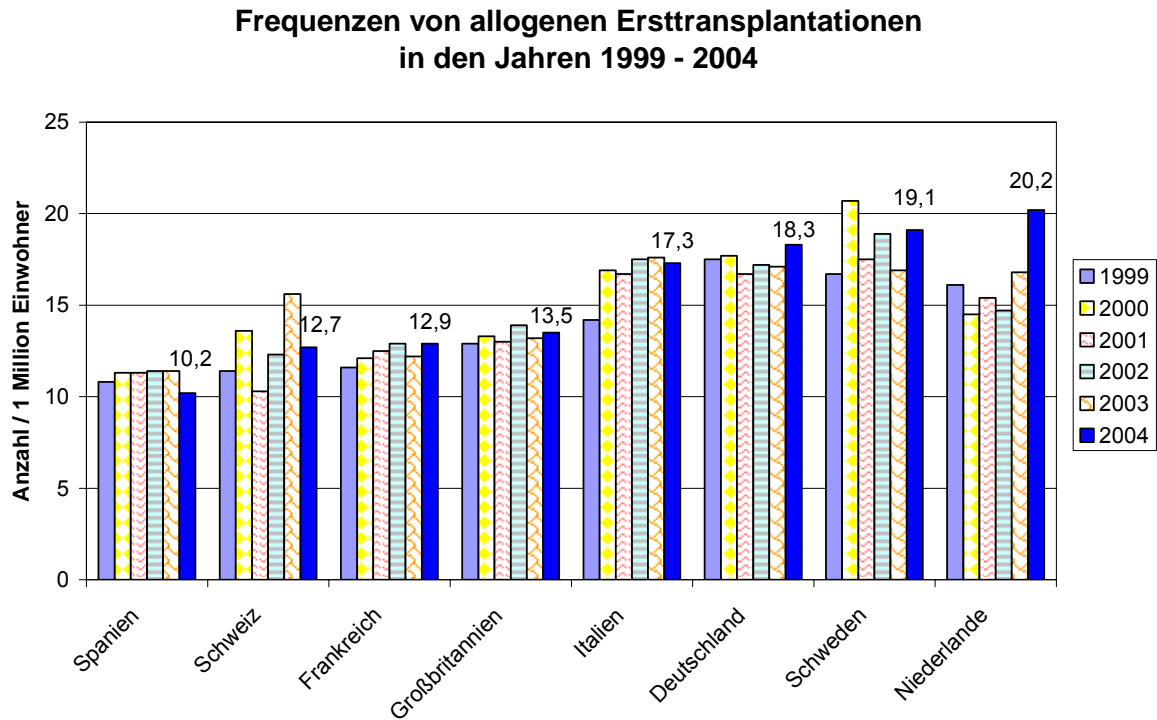


Abbildung 20: Entwicklung der Frequenzen allogener Ersttransplantationen in acht europäischen Ländern in den Jahren 1999 bis 2004. Dargestellt ist die Gesamtfrequenz allogener Transplantationen pro Jahr, bezogen auf eine Million Einwohner. Für 2004 ist über den Säulen auch der für jede Nation errechnete Quotient angezeigt.

Anteil der allogenen Transplantationen mit reduzierter Konditionierungsintensität in den Jahren 2002 -2004

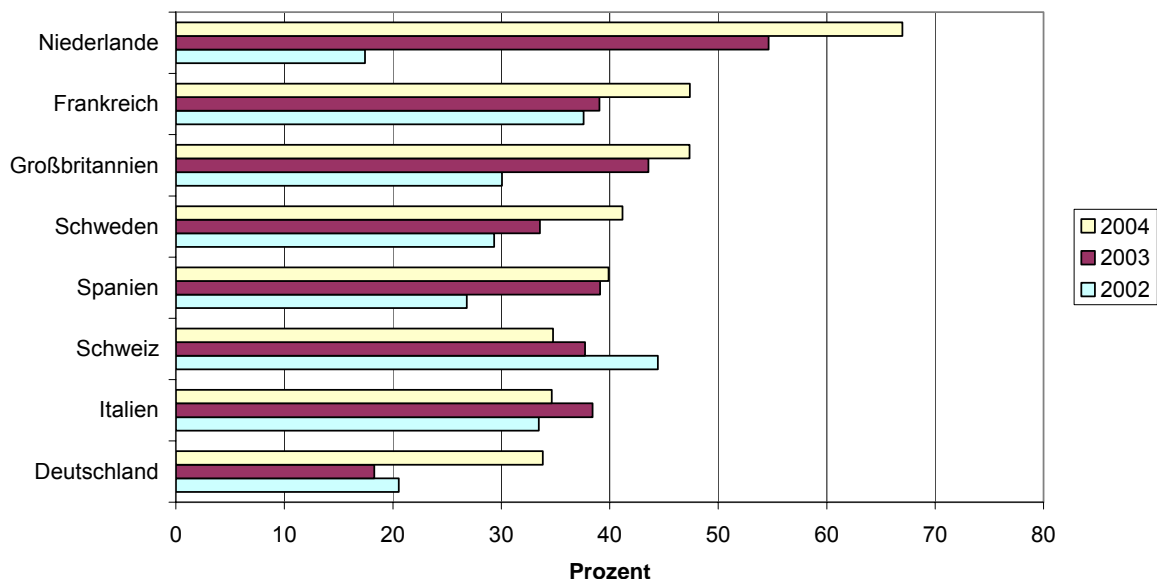


Abbildung 21: Einsatz von Konditionierungsprotokollen mit reduzierter Dosisintensität bei allogenen Transplantationen in acht europäischen Ländern in den Jahren 2002 bis 2004. Die angegebenen Prozentsätze beziehen sich auf die Gesamtzahl der durchgeführten allogenen Ersttransplantationen.

Allogene Transplantationen: Anteil der mit DLI nachbehandelten Patienten in den Jahren 2002 - 2004

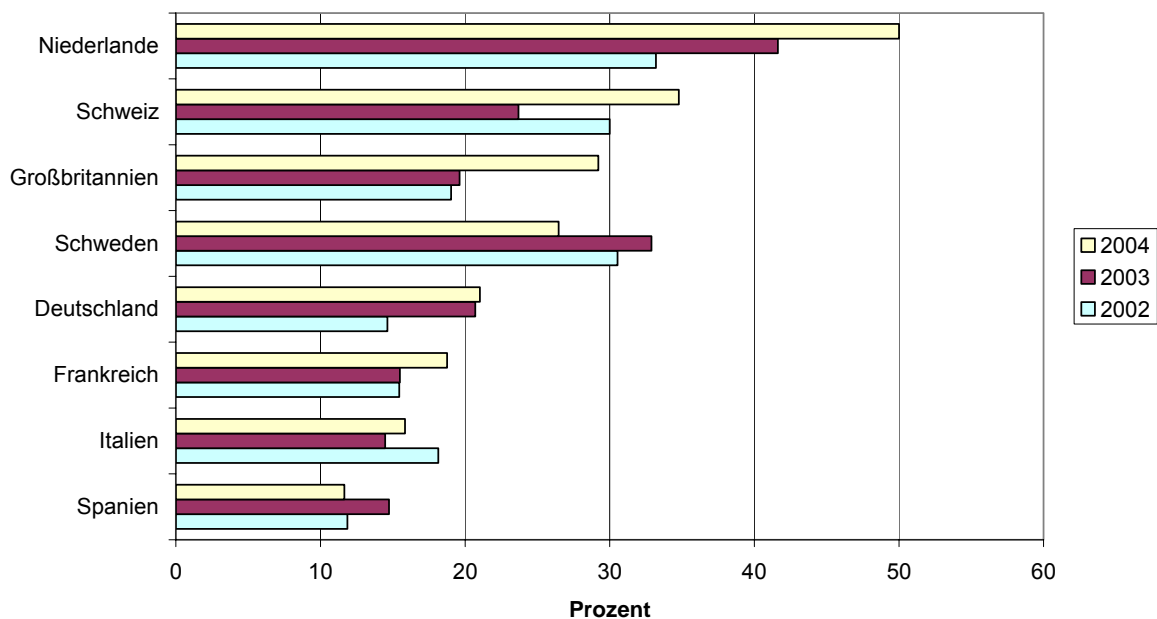


Abbildung 22: Einsatz von Spenderlymphozyteninfusionen (DLI) nach allogenen Transplantationen in acht europäischen Ländern in den Jahren 2002 bis 2004. Angegeben ist der Prozentsatz der Patienten, die nach allogener Ersttransplantation mit DLI nachbehandelt wurden.

Stammzellquellen für allogene Transplantationen mit unverwandten Spendern im Jahre 2004

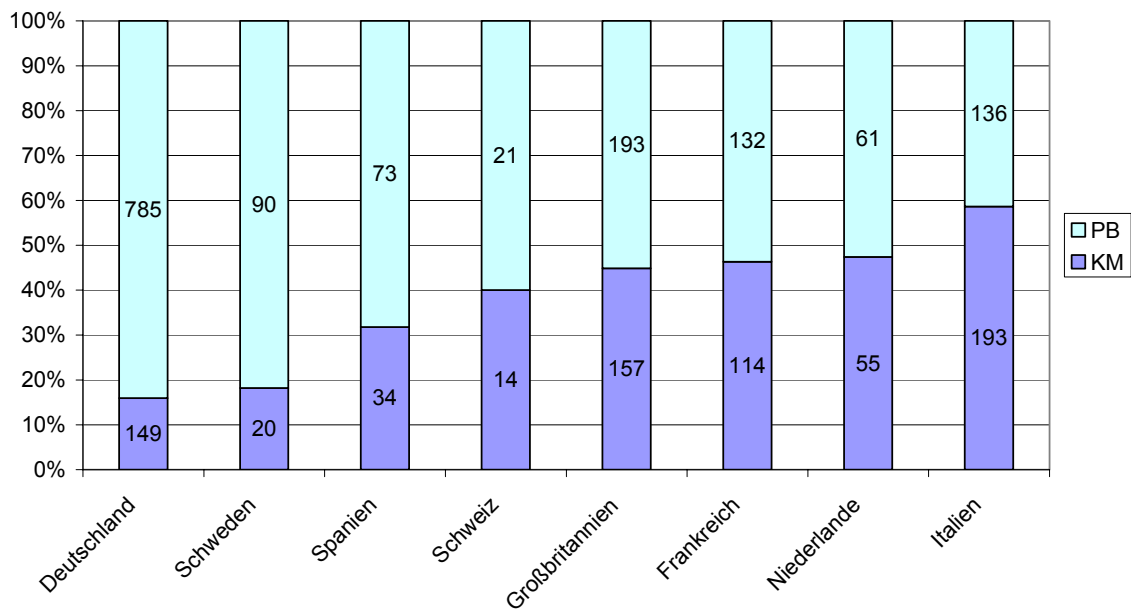


Abbildung 23: Bevorzugte Stammzellquellen für allogene Ersttransplantationen im Jahre 2004 in acht europäischen Ländern. PB = Peripheres Blut. KM = Knochenmark. Die absoluten Fallzahlen für beide Stammzellquellen sind zusätzlich genannt.

4.2 Autologe Transplantationen in Deutschland

4.2.1 Entwicklung der Fallzahlen allgemein

Nach vorübergehendem Rückgang der Zahl autologer Transplantationen zeigt sich in nachfolgender Abbildung seit 2001 eine kontinuierliche Zunahme.

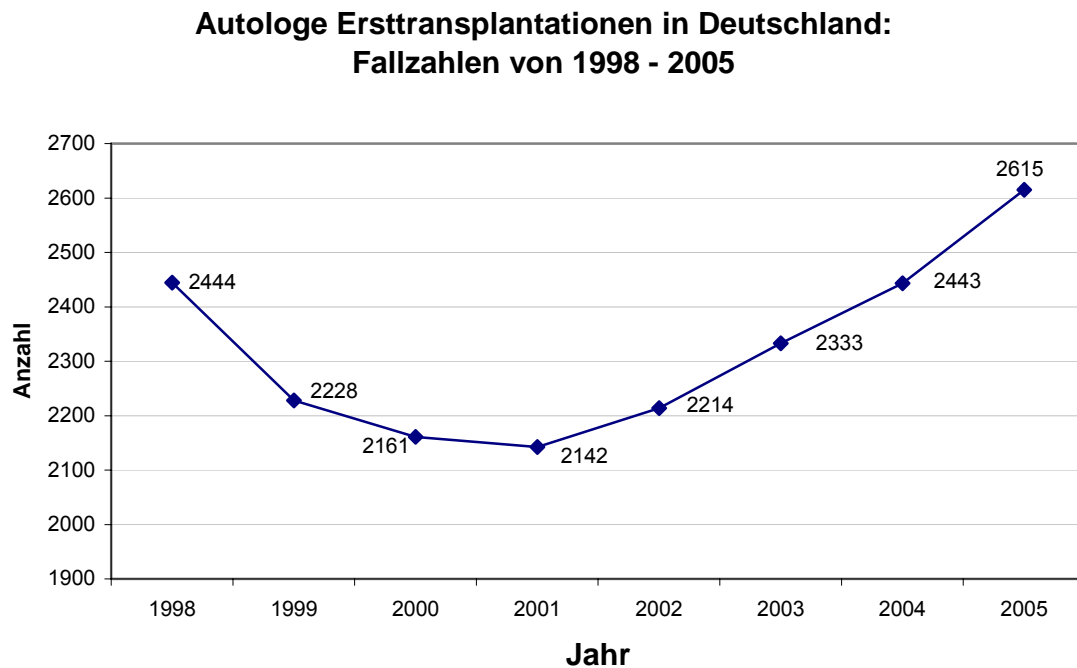


Abbildung 24: Entwicklung der Fallzahlen von autologen Ersttransplantationen von blutbildenden Stammzellen in Deutschland für den Zeitraum 1998 – 2004.

4.2.2 Indikationen

Die Tabelle 10 zeigt, dass 2005 das Multiple Myelom mit etwa der Hälfte aller Transplantationen die eindeutig führende Indikation für autologe Transplantationen darstellte. Mehr als 80% der autologen Transplantationen entfielen auf Plasmazytome, Non-Hodgkin-Lymphome und M. Hodgkin.

Die Zahl der autologen Transplantationen bei AML ging weiter zurück und die Zahl autologer Transplantationen bei soliden Tumoren außer Keimzelltumoren blieb weiter niedrig (siehe Abbildung 25).

Tabelle 10: Verteilung der Diagnosen, bei den in Deutschland in den Jahren 1998 – 2005 durchgeführten autologen Ersttransplantationen von blutbildenden Stammzellen.

Diagnose	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
MM + Amylo.	422	17,3	448	20,1	580	26,8	691	32,3	776	35,2	928	39,8	1088	44,5	1284	49,1
NHL	621	25,4	680	30,5	653	30,3	684	31,9	735	33,5	756	32,4	720	29,5	772	29,5
Morbus Hodgkin	164	6,7	145	6,5	128	5,9	123	5,7	115	5,3	136	5,8	139	5,7	143	5,5
AML 1. CR	115	4,7	92	4,1	121	5,6	152	7,1	150	6,7	115	4,9	104	4,3	54	2,1
Keimzelltumore	135	5,5	149	6,7	122	5,6	136	6,3	134	5,8	94	4,0	121	5,0	115	4,4
Neuroblastom	35	1,4	24	1,1	27	1,2	41	1,9	36	1,6	70	3,0	74	3,0	37	1,4
Andere solide Tu.	67	2,7	81	3,6	83	3,8	51	2,4	43	1,9	48	2,1	53	2,2	64	2,4
Weichteiltumore	64	2,6	54	2,4	41	1,9	29	1,4	27	1,2	36	1,5	19	0,8	32	1,2
Ewing-Sarkom	32	1,3	26	1,2	35	1,6	42	2,0	50	2,2	33	1,4	28	1,1	33	1,3
CLL	70	2,9	58	2,6	71	3,3	61	2,8	41	1,9	30	1,3	21	0,9	20	0,8
ALL 1. CR	22	0,9	12	0,5	12	0,6	15	0,7	11	0,5	20	0,9	12	0,5	8	0,3
AML nicht 1. CR	26	1,1	29	1,3	23	1,1	26	1,2	21	1,0	20	0,9	18	0,7	18	0,7
Andere	10	0,4	16	0,7	11	0,5	12	0,6	11	0,5	13	0,6	14	0,6	12	0,5
Glioblastom	6	0,2	4	0,2	6	0,3	3	0,1	12	0,3	7	0,3	*		*	
Mamma Ka.	490	20	280	12,5	169	7,8	29	1,4	9	0,4	7	0,3	2	0,1	4	0,2
ALL nicht 1. CR	8	0,3	8	0,4	9	0,4	13	0,6	8	0,4	5	0,2	9	0,4	3	0,1
Ovarial-Ka.	66	2,7	40	1,8	20	0,9	11	0,5	16	0,7	5	0,2	0	0,0	0	0,0
Autoimmunerk.	9	0,4	9	0,4	6	0,3	10	0,5	10	0,5	4	0,2	12	0,5	8	0,3
MDS (+ MPS**)	3	0,1	4	0,2	12	0,6	0	0,0	6	0,2	3	0,1	7	0,3	7	0,3
CML 1. CP	28	1,1	27	1,2	16	0,7	5	0,2	1	0,0	2	0,1	1	0,0	1	0,0
CML nicht 1. CP	8	0,3	6	0,3	2	0,1	4	0,2	1	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0
Bronchial-Ka.	43	1,8	36	1,6	14	0,6	4	0,2	1	0,0	0	0,0	*		*	
Summe	2444	100	2228	100	2161	100	2142	100	2214	100	2333	100	2443	100	2615	100

* ab 2004 nicht mehr separat erfasst.

** Ab 2002 MDS + MPS.

Leukämien: AML: akute myeloische, ALL: akute lymphatische, CML: chronische myeloische, CLL: chronische lymphatische Leukämie.
MDS: Myelodysplasie, MPS: Myeloproliferatives Syndrom, NHL: Non-Hodgkin Lymphom, MM + Amylo.: Multiples Myelom und Amyloidose.
Ka: Karzinom, met: metastasierend, Tu: Tumor.
CR: Vollremission, CP: Chronische Phase.

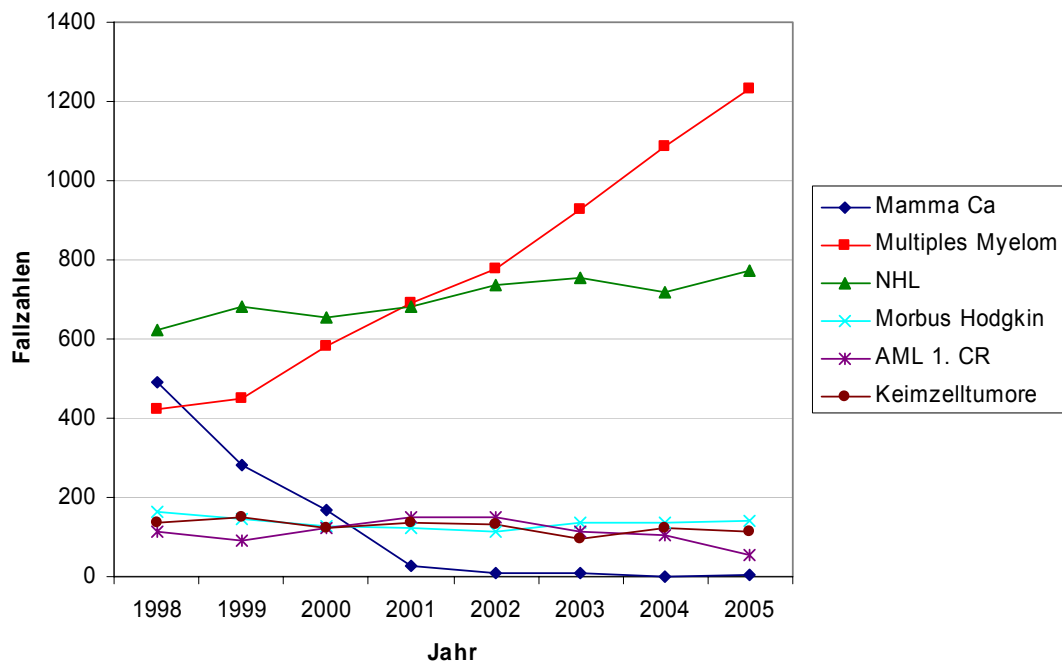


Abbildung 25: Entwicklung der Fallzahlen für die 6 Entitäten, die in Deutschland im Zeitraum 1998 bis 2005 am häufigsten Anlass zur Durchführung einer autologen Ersttransplantation gaben.

4.2.3 Transplantationseinheiten

Tabelle 11: Gesamtanzahl der in Deutschland im Jahr 2005 durchgeführten autologen Transplantationen (Teil 1/2)

CIC	Transplantationseinheit		Erst-transpl.	Re-transpl.	Zusätzl. Transpl.	Summe	
	PLZ	Ort Institution, Pat.					
691	69115	Heidelberg	Uni, E	151	27	47	225
451-4	45122	Essen	Uni, E+K	80	0	60	140
691	06120	Halle	Uni, E	43	63	2	108
722	72076	Tübingen	Uni, E	66	2	34	102
931	93042	Regensburg	Uni, E	60	0	37	97
971	97070	Würzburg	Uni, E	80	8	0	88
011	01307	Dresden	Uni, E+K	62	5	21	88
792	79106	Freiburg	Uni, E	77	3	6	86
091	09113	Chemnitz	Klinikum Küchenwald, E	62	14	10	86
483	48129	Münster	Uni, E	67	1	12	80
221	22763	Hamburg	Altona, E	53	3	23	79
261	26133	Oldenburg	Städt. Kliniken, E	49	2	26	77
501	50924	Köln	Uni, E+K	68	0	8	76
892	89070	Ulm	Uni, E	51	0	22	73
242	24116	Kiel	Uni, E+K	58	1	11	70
401	40225	Düsseldorf	Uni, E	59	4	3	66
181	18057	Rostock	Uni, E	44	18	0	62
901	90340	Nürnberg	Städt., E	45	0	16	61
302	30623	Hannover	Uni, E	44	8	8	60
661	66421	Homburg/Saar	Uni, E	42	1	16	59
041	04103	Leipzig	Uni, E	55	2	1	58
351	35033	Marburg	Uni, E	37	0	21	58
802	80336	München	LMU, Innenstadt, E	32	5	20	57
813	81675	München	Rechts d. Isar, E	38	0	16	54
551	55131	Mainz	Uni, E	48	0	5	53
531	53113	Bonn	Uni, E	35	0	18	53
121	12351	Berlin	Benjamin-Frankl., E	40	2	8	50
391	39120	Magdeburg	Uni, E	35	0	10	45
812	81377	München	LMU, Großhadern, E	36	7	0	43
231	23538	Lübeck	Uni, E	32	4	7	43
131	13353	Berlin	Virchow, E	32	3	7	42
704	70376	Stuttgart	Robert-Bosch KH, E	33	0	8	41
204	20246	Hamburg	UKE, Med, E	29	0	12	41
371	37075	Göttingen	Uni, E	34	0	6	40
282	28205	Bremen	ZKH St. Jürgen-Str., E	28	0	12	40
472	47166	Duisburg	St. Johannes, E	27	3	10	40
202	20099	Hamburg	Allg. KH St. Georg, E	25	0	13	38
441	44892	Bochum	Knappschaft, E	29	1	7	37
601	60590	Frankfurt/Main	Uni, E	29	6	2	37
861	86156	Augsburg	Zentralklinikum, E	27	0	7	34
133	13125	Berlin	Robert Rössle, E	22	1	11	34
456	45239	Essen	Werden, E	32	1	0	33
701+703	70191	Stuttgart	Bürgerh. + Katharienh., E	23	10	0	33
301	30449	Hannover	Klinikum Siloah, E	22	9	0	31
072	07740	Jena	Uni, E	24	0	6	30
381	38114	Braunschweig	Städt. Klinikum, E	17	0	13	30
811	81545	München	Städt. Harlaching, E	17	2	11	30
761	76133	Karlsruhe	Städt. Klinikum, E	21	2	6	29
031	03003	Cottbus	Carl-Thiem Klinikum, E	19	2	8	29
571	57072	Siegen	St. Marien, E	19	0	10	29
805	80804	München	Städt. Schwabing, E	23	0	5	28

Tabelle 11: Gesamtanzahl der in Deutschland im Jahr 2005 durchgeführten autologen Transplantationen (Teil 2/2)

CIC	Transplantationseinheit			Erst-transpl.	Re-transpl.	Zusätzl. Transpl.	Summe
	PLZ	Ort	Institution, Pat.				
171	17487	Greifswald	Uni, E+K	20	0	7	27
912	91054	Erlangen/Nürnberg	Uni, E	16	11	0	27
201	20246	Hamburg	UKE, KMT, E	21	2	1	24
151	15526	Bad Saarow	Humaine Kl., E	21	0	2	23
321	32423	Minden	Klinikum, E	14	1	7	22
141	14467	Potsdam	Klinikum E.v.Bergmann, E	16	0	4	20
233	23560	Lübeck	Städt. Krh., E	16	0	3	19
281	28239	Bremen	Ev. Diakonie, E	14	3	2	19
152	15236	Frankfurt/Oder	Klinikum, E	14	3	2	19
681	68305	Mannheim	Uni, E	12	0	6	18
592	59063	Hamm	Ev. Krh., E	17	0	0	17
484	48129	Münster	Uni, K	13	0	1	14
521	52074	Aachen	Uni, E	12	0	2	14
062	06847	Dessau	Städt. Klinikum, E	11	0	3	14
581	58095	Hagen	Kath. Krh., E	11	1	2	14
705	70176	Stuttgart	Diakonissen KH, E	11	0	1	12
311	31785	Hameln	Kreiskrh., E	9	0	3	12
605	60389	Frankfurt/Main	Onk. Praxis, E	8	0	4	12
651	65026	Wiesbaden	HSK, E	6	0	6	12
781	78050	Villingen	Klinikum, E	11	0	0	11
652	65191	Wiesbaden	DKD, E	8	0	3	11
602	60488	Frankfurt/Main	KH Nordwest, E	10	0	0	10
271	27356	Rothenburg-Wümme	Diakoniekrankenhaus, E	10	0	0	10
341	34125	Kassel	Klinikum, E	8	1	1	10
721	72070	Tübingen	Uni, K	8	0	2	10
473	47805	Krefeld	Klinikum, E	9	0	0	9
791	79106	Freiburg	Uni, K	8	0	1	9
402	40225	Düsseldorf	Uni, K	6	1	2	9
973	97070	Würzburg	Uni, K	6	0	3	9
411	41063	Mönchengladbach	Maria Hilf, E	7	1	0	8
804	80804	München	Städt. Schwabing, K	6	2	0	8
303	30625	Hannover	Uni, K	5	1	2	8
604	65929	Frankfurt/Main	Hoechst, E	5	0	2	7
071	07740	Jena	Uni, K	5	0	2	7
462	49076	Osnabrück	Klinikum, E	5	0	2	7
591	59071	Hamm	St. Marien, E	4	1	2	7
603	60590	Frankfurt/Main	Uni, K	6	0	0	6
533	53127	Bonn	Uni, K	4	0	2	6
672	67653	Kaiserslautern	Westpfalz Klinikum, E	5	0	0	5
322	32657	Lemgo	Klinikum Lippe-Lemgo, E	5	0	0	5
352	35385	Gießen	Uni, K	4	0	1	5
552	55743	Idar-Oberstein	KMT, E+K	4	0	1	5
331	33615	Bielefeld	Franziskus, E	4	0	0	4
443	44137	Dortmund	St. Johannes, E	4	0	0	4
803	80337	München	LMU K + Poli. v.Haunert K	3	0	1	4
333	33332	Gütersloh	Städt. Klinik., E	3	0	0	3
911	91054	Erlangen/Nürnberg	Uni, K	2	0	0	2
063	06120	Halle	Uni, K	2	0	0	2
132	13353	Berlin	Virchow, K	1	0	0	1
232	23538	Lübeck	Uni, K	1	0	0	1
702	70176	Stuttgart	Olgahospital, K	1	0	0	1
891	89075	Ulm	Uni, K	1	0	0	1
422	42283	Wuppertal	Helios Klinikum, E	1	0	0	1
				2615	248	705	3568

CIC: Center Identification Code

E: Erwachsene

K: Kinder

E+K: Gemeinsames Transplantationsteam für Erwachsene und Kinder

4.2.4 Deutschland im Vergleich mit sieben anderen europäischen Ländern

Die den nachfolgenden Abbildungen zugrunde liegenden Daten wurden dem DRST freundlicherweise vom EBMT Transplant Activity Center in Basel (Prof. Dr. A. Gratwohl, Frau H. Baldomero) zur Verfügung gestellt.

**Frequenzen von autologen Ersttransplantationen
in den Jahren 1999 - 2004**

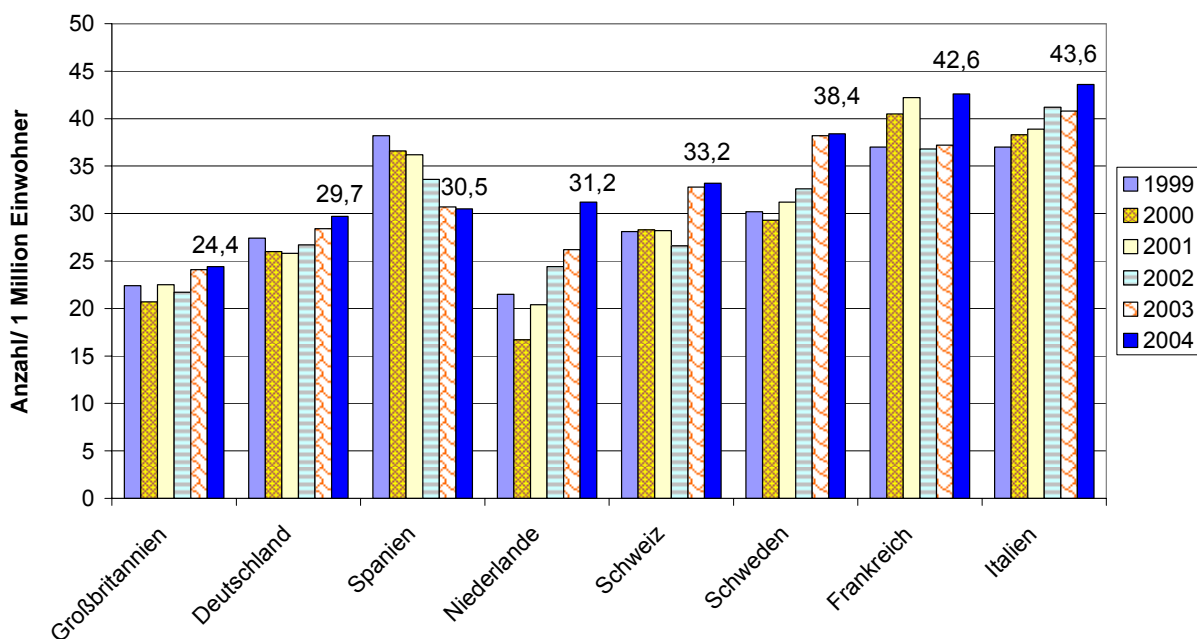


Abbildung 26: Entwicklung der Frequenzen autologer Ersttransplantationen in acht europäischen Ländern in den Jahren 1999 bis 2004. Dargestellt ist die Gesamtfrequenz autologer Ersttransplantation pro Jahr, bezogen auf eine Million Einwohner. Für 2003 ist über den Säulen auch der für jede Nation errechnete Quotient angezeigt.

Tabelle 12: Bevorzugte Stammzellquellen für autologe Ersttransplantationen in acht europäischen Ländern in den Jahren 2002 – 2004.

Jahr/Land	auto KM			auto PB		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
Frankreich	36	35	40	2185	2150	2481
Deutschland	11	6	9	2190	2338	2435
Italien	78	80	97	2275	2244	2426
Niederlande	11	7	10	380	412	490
Spanien	28	20	17	1309	1202	1237
Schweden	18	8	3	269	328	339
Schweiz	1	1	2	193	239	237
Großbritannien	56	53	34	1227	1371	1398
	239	210	212	10028	10284	11043

5 Zur Finanzierung des DRST

Nach Ende der Förderung des DRST durch die Deutsche Krebshilfe (31.12.2003) bestand zunächst eine Förderung spezifischer Projekte des DRST durch die Deutsche José Carreras Leukämie-Stiftung (DJCLS), welche für zwei Jahre bis zum 31.12.2005 bewilligt war. Dieses Projekt ist inzwischen abgeschlossen. Ein neuer Antrag an die Deutsche José Carreras Leukämie-Stiftung für eine zweijährige Förderung des Projektes "Deutsches Register für Stammzelltransplantationen: Umfassende Dokumentation von Detaildatensätzen mit der Meldesoftware ProMISe2 und Datenbank-basierte Studien zur Optimierung der Stammzelltransplantation" wurde positiv begutachtet und im Dezember 2005 wurde ein entsprechender Kooperationsvertrag mit der Deutschen José Carreras Leukämie-Stiftung für dieses Projekt mit Laufzeit 2006/2007 geschlossen.

Allerdings bietet diese projektbezogene Finanzierung nur eine Teilfinanzierung der Gesamtaufwendungen. Aufgrund des zunehmenden Datenbestandes und der deutlich zunehmenden Aufgaben des DRST sind dringend komplementäre Finanzierungen erforderlich, um die Zukunft des DRST sicherzustellen.

6 Schlusswort

Das Deutsche Register für Stammzelltransplantationen konnte seine Arbeiten zur Erfassung der Datenakquisition, Plausibilitätsprüfung und Auswertung erfolgreich fortsetzen. Dieser Jahresbericht belegt den Erfolg dieser Arbeit. Insbesondere der in den Kapiteln 3 und 4 dargelegte Zuwachs im Datenbestand ist sehr erfreulich und macht deutlich, dass das DRST die Basis für die Hinwendung zu Auswertungen spezifischer Fragestellungen sowie qualitätssichernder Analysen (siehe Kapitel 3.2.4) stetig erweitert.

Auch dieses Jahr können wir Ihnen die Ergebnisse der jährlichen Abfrage der Transplantationsaktivität zur Verfügung stellen. Diese jährliche Abfrage zeigt frühzeitig Trends in der Entwicklung der Stammzelltransplantationen. In der Erhebung für 2005 ist bemerkenswert, dass die Zahl allogener Stammzelltransplantationen deutlich zugenommen hat und dass sich auch bei den autologen Transplantationen der stetige Anstieg der Fallzahlen seit 2001 fortsetzt. Sowohl bei der allogenen als auch der autologen Transplantation ist der Anstieg der Gesamtzahl der Transplantationen auch verbunden mit relevanten Verschiebungen im Indikationsspektrum.

Die organisatorische Basis sowie die Datenmenge und Datenqualität für die Weiterentwicklung des DRST als Register für nationale Studien und Instrument der Qualitätssicherung ist geschaffen. Zur Sicherstellung der Weiterentwicklung war dem Vorstand eine Anpassung der Rechtsform ein Anliegen. Im Jahr 2005 wurde die Satzung angepasst (siehe Kap. 8.1) und das DRST erlangte die Rechtsform eines "eingetragenen Vereins (e.V.)". Außerdem konnte im Februar 2006 die Anerkennung der Gemeinnützigkeit des DRST e. V. erreicht werden. Eine neue Geschäftsordnung der Datenzugriffskommission wurde verabschiedet (siehe Kap. 8.2).

Sorge bereitet dem Vorstand die weitere Finanzierung des DRST. Hierzu kann einerseits ein Erfolg vermeldet werden: ein Antrag an die Deutsche José Carreras Leukämie-Stiftung e. V. mit dem Titel "Deutsches Register für Stammzelltransplantationen: Umfassende Dokumentation von Detaildatensätzen mit der Meldesoftware ProMISe2 und Datenbankbasierte Studien zur Optimierung der Stammzelltransplantation" wurde positiv beurteilt, und eine Finanzierung spezifischer DRST-Projekte ist durch einen Kooperationsvertrag mit der Deutschen José Carreras Leukämie-Stiftung e.V. für die Jahre 2006/2007 gesichert. Allerdings bedarf es weiterer, komplementärer Finanzierung, um angesichts wachsenden Datenbestands und zunehmender Aufgaben die Zukunft des DRST auch finanziell abzusichern. Neben den kurzfristigen, projektbezogenen Finanzierungen ist es daher dringend erforderlich, durch Erschließung neuer Finanzierungsmöglichkeiten die Basisinfrastruktur des DRST nachhaltig abzusichern. Dies wird in den nächsten Monaten ein zentrales Anliegen des DRST-Vorstandes sein.

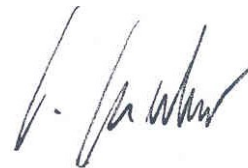
Wir hoffen, dass der Einblick, den dieser Jahresbericht 2005 in die verfügbaren Daten gewährt, weitere DRST-basierte Studienvorschläge stimuliert. Die Auswertung der erfassten Daten ist eine gemeinschaftliche Aufgabe mit den Transplantationszentren auf der Basis der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Knochenmark- und Bluttransplantationen (DAG-KBT). Wir danken allen Unterstützern des DRST (siehe Kapitel 7), insbesondere der Deutschen José Carreras Leukämie-Stiftung e. V. für die aktuelle Finanzierung.

Ganz besonders bedanken wir uns wieder bei allen Transplantationszentren und allen dort tätigen Mitarbeitern für die hervorragende Zusammenarbeit. Wir hoffen, dass auch in schwierigen Zeiten diese engagierte Mitarbeit an den DRST-Aspekten fortgeführt wird.

Ulm und Essen im Juni 2006



Prof. Dr. H. Schrezenmeier



Prof. Dr. D. W. Beelen

7 Danksagungen

Unser Dank gilt:

- **den lokalen Datenmanagern und den Leitern der Transplantationseinheiten**
für die sehr konstruktive Zusammenarbeit mit dem Sekretariat Essen und der Datenzentrale Ulm
- **der Deutschen José Carreras Leukämie-Stiftung**
für Personalmittel zur Unterstützung spezifischer Projekte seit Januar 2004
- **den Essener Trägern des DRST**
Herrn Prof. Dr. med. H. Grosse-Wilde, Direktor des Instituts für Immunologie,
Herrn Prof. Dr. med. W. Havers, Direktor der Abt. für Pädiatrische Hämatologie/
Onkologie und Endokrinologie, sowie
Herrn Prof. Dr. med. S. Seeber, Direktor der Inneren Klinik (Tumorforschung)
für ihre ideelle und materielle Unterstützung des DRST
- **dem Zentralen Knochenmarkspender-Register Deutschland**
für die technische Unterstützung und die Mitbenutzung seiner Infrastruktur
- **der Aktion "Kampf dem Krebs" der Deutschen Krebsgesellschaft**
für eine erneute Sachmittelspende zur Modernisierung der EDV im Sekretariat Essen
- **der Deutschen Knochenmarkspenderdatei (DKMS)**
für die Förderung des PRST
- **der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Knochenmark- und Blutstammzell-
transplantation (DAG-KBT e. V.)**
- **der European Group for Blood and Marrow Transplantation (EBMT)**
vor allem Frau Carmen Ruiz, Frau Shelley Hewardine, Herrn Ronald Brand, Frau
Helen Baldomero und Herrn Prof. Dr. Alois Gratwohl
für die gute Zusammenarbeit.

8 Anlagen

8.1 Satzung des DRST e.V.

Satzung

des eingetragenen Vereins

Deutsches Register für Stammzelltransplantationen

Festgestellt am 12. Juni 2005

§ 1

Name und Sitz

Der Verein führt den Namen "Deutsches Register für Stammzelltransplantationen (DRST)". Sitz des Vereins ist Essen. Er soll in das Vereinsregister eingetragen werden und führt sodann den Zusatz e.V.

§ 2

Vereinszweck

Zweck des Vereins ist die Förderung des öffentlichen Gesundheitswesens. Dieser Zweck wird dadurch erreicht, dass er im Auftrag der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Knochenmark- und Blutstammzell-Transplantationen (DAG-KBT) e. V. das "Deutsche Register für Stammzelltransplantationen" (DRST) aufbaut und führt. Das DRST soll hierbei gemäß den Richtlinien der Bundesärztekammer in der jeweils gültigen Fassung die Qualität der in der Bundesrepublik Deutschland durchgeführten Stammzelltransplantationen fördern und insbesondere

- unabhängig von Alter und Diagnose der Patienten Daten über alle ab dem 01.01.1998 in der Bundesrepublik Deutschland durchgeführten Übertragungen von hämatopoetischen Stammzellen (z. B. von Knochenmark, peripheren Blutstammzellen, plazentarem Restblut) erfassen und auswerten,
- die erhobenen Daten an die durch die DAG-KBT autorisierten Nutzer des DRST unter Beachtung des Datenschutzrechts weiterleiten,
- die Durchführung von nationalen und internationalen wissenschaftlichen Studien ermöglichen und aktiv unterstützen.

§ 3

Gemeinnützigkeit

Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts "Steuerbegünstigte" der Abgabenordnung. Der Verein ist selbstlos tätig; er verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke. Mittel des Vereins dürfen nur für die satzungsmäßigen Zwecke verwendet werden. Die Mitglieder erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins. Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck des Vereins fremd sind, oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütung begünstigt werden.

§ 4 Geschäftsjahr

Geschäftsjahr des Vereins ist das Kalenderjahr.

§ 5 Mitgliedschaft

- 1) Mitglieder des Vereins können alle natürlichen und juristischen Personen werden, die nachhaltig in der Lage sind, substantielle Beiträge zum satzungsgemäßen Aufbau und Führung des DRST zu leisten. Über den schriftlichen Antrag entscheidet die Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen.
- 2) Die Mitgliedschaft endet
 - durch eine schriftliche Austrittserklärung, gerichtet an den Vorsitzenden des Vorstandes; sie ist nur zum Schluss eines Kalenderjahres unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von drei Monaten zulässig.
 - mit dem Verlust einer beruflichen Position, die die Mitgliedschaft im Verein ermöglicht hat. Über Ausnahmen entscheidet der Vorstand nach schriftlichem Antrag.
 - mit dem Tod des Mitglieds.

Ein Mitglied kann durch Beschluss des Vorstandes ausgeschlossen werden, wenn es

- in erheblichem Maße gegen die Vereinsinteressen verstoßen hat oder
- die Voraussetzungen, die den Aufnahmeanspruch begründeten, nicht mehr erfüllt.

Vor dem Ausschluss ist das betroffene Mitglied persönlich oder schriftlich zu hören. Die Entscheidung über den Ausschluss ist schriftlich zu begründen und dem Mitglied mit Einschreiben gegen Rückschein zuzustellen. Es kann innerhalb einer Frist von einem Monat ab Zugang schriftlich Berufung beim Vorstand einlegen. Über die Berufung entscheidet die Mitgliederversammlung. Macht das Mitglied vom Recht der Berufung innerhalb der Frist keinen Gebrauch, unterwirft es sich dem Ausschlussbeschluss.

§ 6 Organe

Die Organe des Vereins sind:

- der Vorstand
- die Mitgliederversammlung

§ 7 Der Vorstand

Der Vorstand des Vereins besteht aus dem 1. und dem 2. Vorsitzenden sowie drei weiteren gewählten Mitgliedern. Der Sprecher der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Knochenmark- und Bluttransplantation e.V. (DAG-KBT) ist für die Dauer seiner Amtszeit als Sprecher der DAG-KBT auch Mitglied und Vorstandsmitglied des DRST. Falls der Sprecher der DAG-KBT nicht ohnehin gewähltes Vorstandsmitglied des DRST ist, besteht der Vorstand dann aus 6 Mitgliedern.

Der Verein wird gerichtlich und außergerichtlich durch zwei Vorstandsmitglieder vertreten. Ist eine Willenserklärung dem Verein gegenüber abzugeben, so genügt die Abgabe gegenüber einem Mitglied des Vorstandes.

Die Wahl des Vorstandes erfolgt durch die Mitgliederversammlung. Nach Feststellung der Beschlußfähigkeit werden unter Leitung des den Lebensjahren nach ältesten Mitglieds der Mitgliederversammlung in getrennten Wahlgängen der 1. Vorsitzende, der 2. Vorsitzende und die drei übrigen gewählten Vorstandsmitglieder mit einfacher Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen gewählt.

Der Vorstand wird auf die Dauer von drei Jahren gewählt. Er bleibt so lange im Amt, bis eine Neuwahl erfolgt. Scheidet ein gewähltes Mitglied des Vorstandes während der Amtsperiode aus, wählt der Vorstand ein Ersatzmitglied aus den Reihen der Mitglieder für den Rest der Amtsdauer des ausgeschiedenen Vorstandsmitglieds. Die Bestellung von Vorstandsmitgliedern kann bei Vorliegen eines wichtigen Grundes jederzeit durch die Mitgliederversammlung widerrufen werden. Ein wichtiger Grund ist insbesondere grobe Pflichtverletzung oder Unfähigkeit zur ordnungsgemäßen Geschäftsführung.

Der Vorstand ist für die Angelegenheiten des Vereins zuständig, soweit sie nicht durch die Satzung einem anderen Organ des Vereins übertragen sind.

Er hat insbesondere folgende Aufgaben:

- Aufsicht über die Funktionsorgane des Vereins
- Vorbereitung und Einberufung der Mitgliederversammlung sowie Aufstellung der Tagesordnung
- Ausführung von Beschlüssen der Mitgliederversammlung,
- Vorbereitung des Haushaltsplans, Buchführung, Erstellung des Jahresberichts.

Die Beschlussfassung im Vorstand erfolgt nach den für die Beschlüsse der Mitgliederversammlung geltenden Vorschriften

§ 8

Die Mitgliederversammlung

1. Die Mitgliederversammlung ist jährlich vom 1. Vorsitzenden unter Einhaltung einer Einladungsfrist von zwei Wochen durch persönliche Einladung mittels Brief einzuberufen und zu leiten. Im Verhinderungsfall wird die Mitgliederversammlung vom 2. Vorsitzenden einberufen und geleitet. In Einzelfällen kann der 1. bzw. 2. Vorsitzende bei Verhinderung diese Aufgabe an ein weiteres Vorstandsmitglied delegieren. Dabei ist die vom Vorstand festgesetzte Tagesordnung mitzuteilen. Die endgültige Tagesordnung wird von der Mitgliederversammlung festgelegt.
2. Die Mitgliederversammlung hat insbesondere folgende Aufgaben:
 - Genehmigung des Haushaltsplans für das kommende Geschäftsjahr,
 - Entgegennahme des Rechenschaftsberichtes des Vorstands und dessen Entlastung,
 - Verabschiedung der Haushaltsrechnung des Vorjahres,
 - Wahl des Vorstands,
 - Festsetzung der Höhe des Mitgliedsbeitrags,
 - Beschlussfassung über Satzungsänderungen und Vereinsauflösung,
 - Beschlussfassung über die Aufnahme und den Ausschluss von Mitgliedern des Vereins auf Vorschlag durch den Vorstand.

Die Angelegenheiten des Vereins werden, soweit sie nicht vom Vorstand oder einem anderen Vereinsorgan zu besorgen sind, durch Beschlussfassung in der Mitgliederversammlung geordnet.

3. Die Mitgliederversammlung hat das Recht, einen Beirat zu berufen. Jede ordnungsgemäß einberufene Mitgliederversammlung ist unabhängig von der Zahl der erschienenen Mitglieder beschlussfähig. Für Beschlussfassung über Satzungsänderungen, Vereinsauflösung (vgl. § 14) oder Ausschluss von Mitgliedern sowie Änderungen der Registerordnung ist eine Mehrheit von drei Vierteln der erschienenen Mitglieder erforderlich.

Zur Gültigkeit von Beschlüssen ist erforderlich, dass der Gegenstand des Beschlusses bei der Einladung zur Mitgliederversammlung auf der Tagesordnung bezeichnet ist.

Zur Änderung des Zweckes des Vereins ist die Zustimmung aller Mitglieder erforderlich; die Zustimmung der nicht erschienen Mitglieder muss schriftlich erfolgen.

Ein Mitglied ist nicht stimmberechtigt, wenn die Beschlussfassung die Vornahme eines Rechtsgeschäftes mit ihm oder die Einleitung oder Erledigung eines Rechtsstreits zwischen ihm und dem Verein betrifft.

4. Der Vorstand hat unverzüglich eine Mitgliederversammlung einzuberufen, wenn das Vereinsinteresse dies erfordert oder mindestens ein Drittel der Mitglieder des Vereins die Einberufung schriftlich unter Angabe der aktuellen Gründe anfordert.
5. Der Verein gibt sich eine Geschäftsordnung für die Mitgliederversammlung.

§ 9 Protokolle

1. Über die Sitzungen der Mitgliederversammlung sind gemäß § 8 Absatz 5 der Satzung Niederschriften zu verfassen, die enthalten müssen: Sitzungstag und -ort, Beginn und Ende der Sitzung, Anwesenheitsliste, Tagesordnung, soweit erforderlich kurze Wiedergabe der Diskussion, sämtliche Anträge, Beschlüsse und das Abstimmungsergebnis sowie die Abstimmungsliste bei namentlicher Abstimmung.
2. Die Protokolle sind vom Protokollführer und vom Vorsitzenden der Mitgliederversammlung zu unterzeichnen.
3. Die Protokolle sind den Teilnehmern innerhalb eines Monats abschriftlich zuzusenden.
4. Erfolgt innerhalb von 14 Tagen nach Absendung des Protokolls kein schriftlicher Widerspruch beim Vorsitzenden, so gilt die jeweilige Niederschrift als genehmigt.
5. Änderungen des Protokolls sind mit der nächsten Einladung zu einer Sitzung zu versenden. Kommt aufgrund eines Einspruches eine Einigung nicht zustande, so befragt der Schriftführer die Mitgliederversammlung.

§ 10 Aufgabenverteilung zwischen den Standorten Essen und Ulm

Die Datenzentrale des DRST ist in Ulm angesiedelt und das Sekretariat des DRST wird in Essen geführt.

- Die Transplantationseinheiten melden ihre Daten unter Beachtung der geltenden datenschutzrechtlichen Bestimmungen in Erfüllung eines zwischen dem DRST und den Zentren abgeschlossenen Registervertrages entweder mit Formularen dem Sekretariat des DRST

in Essen oder elektronisch direkt in eine Internet-basierte Datenbank, welche von der DRST-Datenzentrale in Ulm verwaltet wird .

- Das Sekretariat in Essen prüft die auf Papier eingehenden und erfasst sie in der Internet-basierten Datenbank.
- Der DRST Standort Ulm verwaltet die zentrale Datenbank des DRST und stellt adäquates Datenmaterial des DRST an autorisierte Nutzer zur Verfügung.

Die Datenauswertung zur Abfassung des Jahresberichts wird von den Standorten Essen und Ulm gemeinsam und gleichberechtigt vorgenommen

§ 11 Beiträge/Finanzierung

1. Von den Mitgliedern werden keine Mitgliedsbeiträge erhoben.
2. Die Arbeit des Vereins wird durch Drittmittel für wissenschaftliche Projekte im Bereich der Stammzelltransplantation finanziert. Da die Tätigkeit des DRST der Qualitätssicherung im Sinne des SGB V dient, strebt der Verein eine Finanzierung durch Mittel der gesetzlichen Krankenkassen an.
3. Sollte eine Finanzierung nach Absatz 2 nicht möglich sein, stellt die Mitgliederversammlung eine Beitragsordnung auf.

§ 12 Integration des pädiatrischen Registers

Das bestehende Register zur Erfassung von Transplantationen hämatopoetischer Stammzellen bei Kindern mit Sitz in Frankfurt wird als Subregister in das DRST integriert. Ihm fallen für den pädiatrischen Bereich in eigener Zuständigkeit spezielle Registerfunktionen zu.

§ 13 Registerordnung

Der Verein gibt sich eine Registerordnung.

§ 14 Auflösung des Vereins

Bei Auflösung des Vereins oder bei Wegfall seines bisherigen Zweckes fällt das Vereinsvermögen an die DAG-KBT, die es unmittelbar und ausschließlich zur Förderung der Qualitätssicherung der Stammzelltransplantationen in Deutschland zu verwenden hat.

Die zentrale Datenbank wird bei Auflösung des Vereins einer geeigneten Nachfolgeorganisation übergeben. Ist eine solche Organisation bei Vereinsauflösung nicht verfügbar, wird die Sicherung der Daten des DRST in Benehmen mit der zuständigen Ärztekammer und dem zuständigen Datenschutzbeauftragten geregelt.

8.2 Geschäftsordnung der Datenzugriffskommission (DZK)

§ 1

Präambel

In § 4 der Registerordnung des DRST (Deutsches Register für Stammzelltransplantationen) ist festgelegt, dass die Weiterleitung von Daten durch das DRST an die prospektiven Nutzer nach Maßgabe einer Kontrollinstanz, der so genannten Datenzugriffskommission (DZK), erfolgen soll.

Diese Geschäftsordnung der DZK soll im Detail festlegen, durch wen und wie die Kontrolle der Datenweitergabe durch das DRST realisiert wird.

§ 2

Zusammensetzung der Kommission

Die Kommission besteht aus stimmberechtigten und nicht stimmberechtigten (beratenden) Mitgliedern.

Stimmberechtigte Mitglieder der Kommission sind:

- alle Mitglieder des Vorstandes der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Knochenmark- und Bluttransplantation e. V. (DAG-KBT),
- alle Mitglieder des Vorstandes des Deutschen Registers für Stammzelltransplantationen (DRST).

Nicht stimmberechtigte Mitglieder der Kommission sind:

- die ärztlichen Administratoren des DRST, soweit sie der DZK nicht als Vorstandsmitglieder der DAG-KBT oder des DRST angehören.

Als nicht stimmberechtigte Mitglieder können auch externe Sachverständige hinzugezogen werden, wenn die DZK dies für zweckdienlich erachtet.

§ 3

Aufgaben der Kommission

Die Kommission entscheidet über die Freigabe von Daten für konkrete Studienprojekte.

§ 4

Einberufung und Leitung der Kommission

Die Geschäftsführung der Datenzugriffskommission obliegt dem Geschäftsführenden Vorsitzenden des DRST. An ihn sind Anträge auf Datenweitergabe zu richten. Der Geschäftsführende Vorsitzende des DRST gibt diese innerhalb von 14 Tagen an die übrigen Mitglieder der Datenzugriffskommission weiter.

Der Geschäftsführende Vorsitzende beruft die Sitzungen der Datenzugriffskommission unter Einhaltung einer Einladungsfrist von zwei Wochen ein. Dabei ist die vorgeschlagene Tagesordnung mitzuteilen. Die Datenzugriffskommission tagt mindestens einmal pro Jahr, möglichst in zeitlichem Zusammenhang mit den Jahrestagungen der DAG-KBT und des DRST. Weitere Sitzungen sind einzuberufen, wenn eine einfache Mehrheit der Vorstandsmitglieder der DAG-KBT oder des DRST dies verlangt.

Außerdem sind Sitzungen zur mündlichen Erörterung von Anträgen einzuberufen, wenn mindestens drei Anträge vorliegen, welche im Umlaufverfahren gemäß § 5 nicht einstimmig uneingeschränkt positiv bewertet wurden.

§ 5 Anträge auf Datenzugriff

Antragsteller richten einen Projektantrag an den Geschäftsführenden Vorsitzenden.

Der Antrag muss mindestens folgende Informationen erhalten:

- Titel des Projektes,
- Verantwortlicher Projektleiter mit Kontaktinformation,
- Beteiligte Transplantationszentren,
- Kurzfassung des Projektes (höchstens ½ DIN-A4-Seite),
- Hintergrund des Projektes,
- Ziele des Projektes,
- Auswertungsplan mit Zeitplan,
- Ausführliche Darstellung der Daten, welche für das Projekt vom DRST benötigt werden,
- Informationen zur Speicherung und Auswertung dieser Daten,
- Information über zusätzliche Daten, welche zur Realisierung des Projektes von den Transplantationszentren erhoben werden.

Die DRST-Datenzentrale prüft, ob der Projektantrag mit den in der DRST-Datenbank vorhandenen Daten realisierbar ist und gibt hierzu eine schriftliche Stellungnahme ab. Der Antrag wird spätestens 14 Tage nach Eingang beim Geschäftsführenden Vorsitzenden zusammen mit der Stellungnahme der DRST-Datenzentrale an die Mitglieder der Datenzugriffskommission weitergeleitet (bevorzugt als elektronische Mail). Die Mitglieder der Datenzugriffskommission sollen innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt des Antrags eine Bewertung abgeben und an den Geschäftsführenden Vorsitzenden senden. Nach Ablauf von 14 Tagen erfolgt bei ausbleibender Rückmeldung eine einmalige Erinnerung.

Die Mitglieder der Datenzugriffskommission müssen die Anträge nach folgenden Kategorien bewerten:

- Uneingeschränkte Zustimmung.
- Zustimmung unter Auflagen.
Die Auflagen sind in der Stellungnahme genau zu beschreiben.
- Ablehnung des Projektes.

Gibt ein Mitglied der Datenzugriffskommission nach mehr als 28 Tagen ab Weiterleitung des Antrags keine ausdrückliche Bewertung ab, wird dies als uneingeschränkte Zustimmung zu dem Antrag gewertet.

Wenn alle Mitglieder der Datenzugriffskommission ihre uneingeschränkte Zustimmung zu einem Projekt erklären, gilt dieses als genehmigt. Der Geschäftsführende Vorsitzende informiert den Antragsteller entsprechend und das Projekt kann realisiert werden.

Wenn mindestens ein Mitglied der Datenzugriffskommission die Zustimmung nur unter Auflagen erteilt, nimmt der Geschäftsführende Vorsitzende Rücksprache mit dem Antragsteller. Ist der Antragsteller bereit, den Projektantrag entsprechend zu modifizieren, wird der revidierte Antrag erneut in Umlauf gegeben und entsprechend dem oben dargestellten Ablauf vorgegangen.

Wird ein Antrag von mindestens einem Mitglied der Datenzugriffskommission abgelehnt, erfolgt eine mündliche Verhandlung des Antrags auf der nächsten Sitzung der Datenzugriffskommission.

§ 6

Mündliche Verhandlung

Projektanträge, für welche im Umlaufverfahren gemäß § 5 keine uneingeschränkte Zustimmung erreicht werden kann, werden auf den Sitzungen der Datenzugriffskommission diskutiert. Für die mündliche Verhandlung können der Antragsteller sowie externe Sachverständige zur Vorstellung und Beurteilung des Projektes eingeladen werden.

Nach Diskussion entscheidet die Datenzugriffskommission mit einfacher Mehrheit der abgegebenen Stimmen über die Genehmigung eines Projektantrags. Die Abstimmungen müssen namentlich oder geheim erfolgen, wenn ein Mitglied dies verlangt.

§ 7

Protokolle

Über die Sitzungen der Datenzugriffskommission sind Niederschriften zu verfassen, die enthalten müssen: Sitzungstag und Sitzungsort, Beginn und Ende der Sitzung, Anwesenheitsliste, Tagesordnung, kurze Wiedergabe der Diskussion, sämtliche Anträge, Beschlüsse und das Abstimmungsergebnis. Die Protokolle sind vom Protokollführer und vom Geschäftsführenden Vorsitzenden zu unterzeichnen.

Die Protokolle sind den Teilnehmern innerhalb von drei Wochen schriftlich zuzusenden. Erfolgt innerhalb von 14 Tagen nach Absendung des Protokolls kein schriftlicher Widerspruch beim Geschäftsführenden Vorsitzenden, so gilt das Protokoll als genehmigt.

8.3 Meldebögen und Richtlinien "DRST/EBMT - Survey on Transplant Activity" 2005

DRST-EBMT Activity Survey Erhebungsbogen 2005



SURVEY ON TRANSPLANT ACTIVITY 2005

Table 1: Report the total number of patients receiving their 1st transplant in your centre in 2005. Include the first allogeneic and/or first autologous transplant per patient according to indication and stem cell source. Other 'non first transplants' should be reported below in table 2 (allogeneic) or table 3 (autologous). Help with entering your transplants and other general information can be found in the guidelines. BM=bone marrow; PBSC=peripheral blood stem cells or cord blood or combined BM+PBSC. non-id* = any family member (matched or mismatched) other than HLA - id sibling or twin.

Table 1	NUMBER OF PATIENTS RECEIVING FIRST TRANSPLANTS ONLY IN 2005														Total allo after auto
	allogeneic								autologous				Total		
	HLA - id sibling		family non - id*		twin		unrelated				Allo	auto	Total		
	BM	PBSC	BM	PBSC	BM	PBSC	BM	PBSC	BM	PBSC					
Indication															
AML 1st CR															
non 1st CR															
ALL 1st CR															
non 1st CR															
CML cP															
not 1st cP															
MDS incl. Sec AL															
MPS															
CLL															
Plasma cell disorders - Myeloma															
Plasma cell disorders - other															
HD															
NHL															
Neuroblastoma															
Soft tissue															
Germ cell tumors															
Breast Ca.															
Ewing															
Renal Ca.															
Melanoma															
Colon Ca.															
Other solid tumors															
Bone marrow failure - SAA															
Bone marrow failure - other															
Hemoglobinopathies - thalassemia															
Hemoglobinopathies - others															
Immune deficiencies															
Inherited disorders of metabolism															
Auto immune disease															
Others															
TOTAL (patients)															

Tables 2 and 3: Other transplants (excluding the first) in 2005, see guidelines:

Table 2: Allogeneic Transplants

Total allogeneic retransplants in 2005	
Total additional allogeneic transplants in 2005	

Table 3: Autologous Transplants

Total autologous retransplants in 2005	
Total additional autologous transplants in 2005	

Table 4: General Information

	Allo	Auto
Total Cord Blood transplants in 2005		
Total Reduced Intensity Conditioning transplants in 2005		
Total patients receiving Donor Lymphocyte Infusions (DLI) in 2005		

Table 5: Totals

Total number of all TRANSPLANTS in 2005	ALLO	AUTO	TOTAL

Please return by 1st. February 2006 by fax: 0201-723-4354 to PD Dr. H. Ottinger, DRST-Sekretariat Essen, Virchowstr. 163 a, 45147 Essen
 Deadline: 1st. February 2006. Für Rückfragen: E-Mail: ottingerdrst@uni-essen.de

Form sent in by (Name des Datenmanagers in Blockschrift)

Stempel der meldenden Einheit: DRST-Zentrums-Nr.:

Instructions for reporting data to the (DRST-EBMT) Activity Survey 2005

NEW : This year's survey has adopted the EBMT/JACIE/FACT definitions for reporting of new patients / transplants.

The rules are:

Table 1: Report the total number of patients receiving their 1st transplant in your centre in 2005. Include the first allogeneic and/or first autologous transplant per patient according to indication and stem cell source. You may include the same patient twice as long as the first occurrence of each type of transplant took place in 2005.

First transplants include:

- first transplant (new patient, never transplanted before)
- first allograft (after a previous autograft)
- first autograft (after a previous allograft)
- first allograft in a new centre
- first autograft in a new centre

For reference only we would like to know how many sequential 'auto/allo' transplant programs have been performed in 2005. Please enter the total number of patients participating in and having completed an 'auto/allo' transplant programme next to the indication in the column 'total allo after auto' on the right side of Table 1. Do not include these transplants in the total column as they will have been reported already in **Table 1**.

- Non-id = any family member (matched or mismatched) other than HLA-identical sibling or twin.

If different stem cell sources are combined, the following hierarchy applies and should be reported as follows:

- Bone marrow only = enter as BM
- Bone marrow and peripheral blood = peripheral blood stem cell transplant - enter as PBSC
- Bone marrow and cord blood = cord blood transplant - enter as PBSC
- Peripheral blood and cord blood = cord blood transplant - enter as PBSC
- Bone marrow and peripheral blood + cord blood = cord blood transplant - enter as PBSC

Cord Blood Transplants should be entered in **Table 1** individually as with any other first transplant, under the heading 'PBSC' or in **Table 2** if it is a subsequent transplant. Double or multiple cord blood infusions given to the same patient should be recorded as one transplant. In addition, enter the total number of cord blood transplants (allogeneic and autologous separately) in **Table 4** under the heading '**General information**'.

Reduced Intensity Conditioning Transplants / RIC (former mini-allo, non-myeloablative) should be entered in **Table 1** individually, included with other first transplants. In addition, enter the total number of RIC allografts performed in 2005 in **Table 4** under '**General information**'. **Please use the EBMT Definitions document enclosed to guide your reporting.**

A Retransplant is an unplanned transplant performed due to relapse, rejection of the first transplant or for any other secondary malignancy.

- If the first transplant was in 2005, enter this transplant in **Table 1** and the retransplant in either **Table 2** (allo) or **Table 3** (auto).
- If the first transplant was performed before 2005, the retransplant, when of the same type as the first transplant, should be entered only in **Table 2** (allo) or **Table 3** (auto).
- If the retransplant is not the same type as the previous transplant, use the rules in the box above for reporting the first allograft or first autograft in **Table 1**.

Additional transplant: is when a double, triple or more 'multiple graft program' is planned from the beginning.

- If the first transplant was before 2005, enter only those transplants performed in 2005 in either **Table 2** (allo) or **Table 3** (auto).
- If the additional transplants are from the same donor and all performed in 2005 (auto–auto, allo–allo), enter the first transplant in **Table 1** and the subsequent transplants in **Table 2** (additional allo) or **Table 3** (additional auto).
- If the additional transplants are not the same type as the previous transplant, use the rules in the box above for reporting the first allograft or first autograft in **Table 1**.
- Any transplants belonging to these multiple protocols not yet performed in 2005 should be reported in the survey 2006.

Donor Lymphocyte Infusions (DLI) should be entered as the total number of patients receiving DLI in 2005 in **Table 4** only (not the number of infusions). The year of transplant does not effect the DLI reporting.

Re-infusion of autologous stem cells for non engraftment are considered to be boosts and not transplants.

Re-infusion of allogeneic stem cells are considered to be a retransplant. Enter in **Table 2** as a retransplant.

Disease classification dictionary: for help with the classification of rare diseases go to: www.ebmt.org - Registry - Transplant Activity survey – Alphabetical list of Disease Classifications.

- *MDS* includes all myelodysplastic syndromes
- *MPS* includes ET, PV, CIMF (AMM/OMF), CMML, JCMML and MDS/MPS not classified
- *Plasma cell disorders – other* includes amyloidosis and plasma cell leukemia.
- *Bone marrow failures – other* includes congenital and acquired hypoplastic bone marrow failure, amegakaryocytosis acquired, PRCA, Diamond-Blackfan anemia (congenital PRCA), Schwachman-Diamond and PNH.

Table 5: To calculate the total number of transplants in 2005: add together the total number of allogeneic transplants from Table 1 + Table 2 = Total allo HSCT, and the total number of autologous transplants from Table 1 + Table 3 = Total auto HSCT.

Please note that reporting to the activity survey does not substitute for sending the MED-A data to the EBMT registry.

Do not hesitate to contact us if you have any questions about the reporting of your data.

H. Ottinger (ottingerdrst@uni-essen.de) Tel: +49 201 723 4356, Fax: +49 201 723 4354

8.4 Richtlinien der EBMT zur dosisreduzierten Konditionierung

EBMT Definitions Committee.

London November 2005

Reduced intensity conditioning (RIC) HSCT.

Any regimen with 50% or less equivalence to a standard conditioning regimen is considered reduced intensity. This includes not only the 50% reduction of the total dose of a given drug (or TBI), but also the use of a single drug in a standard dose but without other drugs (or TBI) usually included in the standard protocol. The standard conditioning regimens vary according to the disease, so the reduced intensity regimens will also vary. The addition of ATG or any mono or polyclonal antilymphocyte antibody or the addition of purine analogues do not change the intensity category. Below we list established regimens for selected diseases. The above definition can be applied also to published protocols not included in this Appendix.

Standard intensity conditioning regimens (established regimens)

- Leukemias:** Busulfan (16 mg/kg) + cyclophosphamide (120-200 mg/kg)
Cyclophosphamide (120 mg/kg) fractionated, TBI 12 cGy (fractionated) ± ATG
Etoposide VP-16 (30-60 mg/kg)
- CLL:** TBI 10-14 cGy +/-x; BU16 +/-x. (16 mg/kg)
- Lymphomas:** BEAM polychemotherapy ± ATG
- BCNU (300 mg/m²)
 - Etoposide (6-800 mg/m²)
 - Ara-C (800-1600 mg/m²)
 - Melphalan (100-140 mg/m²)
- CBV polychemotherapy ± ATG
- Cyclophosphamide
 - Etoposide
 - BCNU
- Bulsufan (16 mg/kg) + cyclophosphamide (120-200 mg/kg) ± ATG
- Cyclophosphamide (120 mg/kg) + TBI 12 cGy (fractionated) ± ATG
- Myeloma:** Melphalan (200 mg/m²)

Solid tumours: Cyclophosphamide (60-120 mg/kg)

Fludarabine (120 mg/kg)

Aplastic anemia

non-constitutional: Cyclophosphamide (200 mg/kg ± ATG)

Congenital disorders: Busulfan (14-16 mg/kg) + cyclophosphamide (120-200 mg/kg) ± ATG

Autoimmune diseases:

MS: BEAM ± ATG

- BCNU (300 mg/m²)

- Etoposide (6-800 mg/m²)

- Ara-C (800-1600 mg/m²)

- Melphalan (100-140 mg/m²)

Others: Cyclophosphamide (200 mg/kg) + ATG

Busulfan (16 mg/kg) + cyclophosphamide (120-200 mg/kg) + ATG

Cyclophosphamide (120 mg/kg) + fractionated TBI 12 cGy + ATG

Reduced intensity conditioning transplants

Only regimens with dosages equal or below these limits should be classified as RIC HSCT.

Leukemias: Busulfan ≤ 8 mg/kg ± TBI ≤ 6 cGy (fractionated) ± purine analogue ± ATG
Cyclophosphamide ≤ 60 mg/kg ± TBI ≤ 6 cGy (fractionated) ± purine analogue ± ATG
TBI ≤ 6 cGy (fractionated) ± purine analogue ± ATG

Lymphoma: Busulfan ≤ 8 mg/kg ± TBI ≤ 6 cGy (fractionated) ± purine analogue ± ATG
Cyclophosphamide ≤ 60 mg/kg ± TBI ≤ 6 cGy (fractionated) ± purine analogue ± ATG
TBI ≤ 6 cGy (fractionated) ± purine analogue ± ATG
Melphalan 140 mg/m² + fludarabine
Melphalan 70-140 mg/m² +/- purine analogue +/- Campath 1H
TBI 2 Gys + FLU 90 mg/m² iv

Myeloma: Melphalan ≤ 100 mg/m² ± purine analogue ± ATG

Aplastic anemia

non-constitutional: Cyclophosphamide 1200 mg/m ± ATG

Solid tumours: Busulfan ≤ 8mg/kg ± TBI ≤ 6 cGy (fractionated) ± purine analogue ± ATG
Cyclophosphamide ≤ 60 mg/kg ± TBI ≤ 6 cGy (fractionated) ± purine analogue ± ATG
TBI ≤ 6 cGy (fractionated) ± purine analogue ± ATG

There are no general recommendations for other disease categories.

8.5 Detailstatistiken für Deutschland: Allogene und autologe Transplantationen 2005

Zentrumsbezogene Detailstatistiken zu den in Tabelle 5, 6, 7, 8 und 10 dieses Jahresberichtes gezeigten Sammelstatistiken stehen **den mit dem DRST kooperierenden Transplantationseinheiten** auf Antrag an die Datenzugriffskommission zur Verfügung, wenn diese Daten für die Planung klinischer Studien, retrospektive Auswertungen etc. benötigt werden. Anfragen hierzu richten Sie bitte an Herrn PD. Dr. Ottinger im DRST-Sekretariat in Essen oder besser per Email an dzk@drst.de.

8.6 Publikationen unter Beteiligung des DRST im Jahre 2005/2006

Ottinger H, Beelen DW, Massenkeil G, Arnold R, Kröger N, Zander A, Einsele H, Gratwohl A. Allogene transplantation of Hematopoietic Stem Cells for early Stage Leukemia in patients aged 40 years or more: Overall survival improves significantly if a “younger” unrelated Donor is preferred over an “older” Sibling Donor. *Bone Marrow Transplantation* 35 (Suppl. 2):S86 (0406), 2005.

Heinzelmann F, Ottinger H, Allgaier S, Müller C, Belka C. Conditioning Regimens for Allogeneic transplantation of hematopoietic Stem Cells: The use of Total-Body-Irradiation in Germany. *Bone Marrow Transplantation* 35 (Suppl. 2):S38 (0233), 2005.

Ottinger HD, Beelen DW, Massenkeil G, et al.: Allogeneic transplantation of hematopoietic stem cells: for patients aged over 40 years with early stage leukemia a young unrelated donor should be preferred over an old sibling donor. *Onkologie* 2005; 28 (Suppl 3) Abstr. 108 S 40.

Gratwohl A. Junger “Fremd-” oder “alter” Familienspender? Ein Dilemma bei der Spenderauswahl für eine hämatopoietische Stammzelltransplantation (HSZT). *Leading Opinions Hematology & Oncology*. In press.

Heinzelmann F, Ottinger H, Müller C, et al. Total body irradiation - role and indications - Results from the German Registry for Stem Cell Transplantation (DRST). *Strahlentherapie und Onkologie* 2006; Band 4: 222-230.

Ottinger H, Müller C, Beelen DW, Schrezenmeier H. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: The German registry DRST as a platform to facilitate national clinical multicenter studies. *Onkologie* 2005; 28 (Suppl 3) Abstr. 209 S 72. Ottinger H, Müller C, Beelen DW, Ehninger G, Schmitz N, Zander A, Schrezenmeier H. Transplantationsstandort Deutschland: aktuelle Entwicklungen in der hämatopoetischen Stammzelltransplantation – Daten des Deutschen Registers für Stammzelltransplantationen. *Deutsches Ärzteblatt*, in Druck.

8.7 Transplantationseinheiten, die 2005 mit dem DRST kooperiert haben

Transplantationseinheiten, die im Jahr 2005 mit dem DRST kooperiert haben, werden in alphabetischer Reihenfolge ihrer Standorte (Städtenamen) angeführt. Sollten die dem DRST vorliegenden Einträge nicht mehr aktuell sein, bitten wir den Leiter / die Leiterin der Einheit, dem DRST-Sekretariat in Essen per FAX seine / ihre Änderungswünsche mitzuteilen. Die Änderungswünsche werden dann umgehend in der Website-Version des Jahresberichtes 2005 berücksichtigt, sofern sie sich nicht auf das Transplantationsjahr 2006 beziehen.

521	Universitätsklinikum Aachen RWTH IV Med. Klinik Pauwelsstr. 30 52074 Aachen Prof. Dr. med. Rainhardt Osieka OA Dr. med. Oliver Galm Peter Glatte	861	Zentralklinikum Augsburg II. Med. Klinik - Hämatol./Onkol. Stenglinstr. 2 86156 Augsburg Prof. Dr. med. Günter Schlimok OA Dr. med. Christoph Schmidt
151	Humaine Klinikum Bad Saarow/Fürstenwalde Klinik für Innere Medizin Med. Klinik 4 B Pieskower Str. 33 15526 Bad Saarow CA Dr. Ullrich Wruck OÄ Dr. Kristiane Senftleben Gundula Schälicke	101	Universitätsklinikum der HU Charité Campus Mitte - Med. Klinik u. Poliklinik Knochenmarktransplantation Schumannstr. 20-21 10098 Berlin Prof. Dr. med. Kurt Possinger Prof. Dr. med. Wolfgang Siegert Prof. Dr. med. Sezer
121	Klinikum Benjamin Franklin der FU Med. Klinik III - Hämatol./Onkol. Hindenburgdamm 30 12200 Berlin Prof. Dr. med. Eckhard Thiel Prof. Dr. med. Lutz Uharek Carola Tietze-Bürger	122	Vivantes-Klinikum Neukölln Innere Medizin II – Hämatol./Onkol. Rudower Str. 48 12351 Berlin Dr. med. A. C. Mayr Dr. med. Christa Kerschgens
131	Universitätsklinikum der HU Charité Campus Virchow - Klinikum Med. Klinik - Hämatol./Onkol./KMT Augustenburger Platz 1 13353 Berlin Prof. Dr. med. Bernd Dörken Prof. Dr. med. Renate Arnold Sabine Diehl	132	Universitätsklinikum der HU Charité Campus Virchow - Klinikum Allgemeine Pädiatrie - Hämatol./Onkol./KMT Augustenburger Platz 1 13353 Berlin Prof. Dr. med. Gerhard Gaedicke PD Dr. med. Wolfram Ebell Dr. med. Jörn Kühl
133	HELIOS Klinikum Berlin Robert - Rössle - Klinik Hämatol./Onkol./Tumorimmunologie Lindenberger Weg 80 13125 Berlin Prof. Dr. med. Wolf-Dieter Ludwig PD Dr. med. Ralf Bargon Simone Micheel	331	Franziskus Hospital gGmbH Med. Klinik Hämatol./ Onkol./ Immunologie Kiskerstr. 26 33615 Bielefeld Prof. Dr. med. Hans-Josef Weh OÄ Dr. med. Anke Zumsprekel OA Dr. med. Thorsten Nitsch

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 332 | <p>Krankenanstalten Gilead gGmbH
Med. Klinik - Hämatol./Onkol.
Burgsteig 4
33617 Bielefeld
Prof. Dr. med. Rainer Kolloch
OA Dr. med. Ulrich Kruempelmann
OA Dr. med. Jens Klempin
Seit Februar 2005 nicht mehr aktiv</p> | 441 | <p>Ruhr-Universität-Bochum
Med. Uni. Klinik - Hämatol./Onkol.
Knappschaftskrankenhaus
In der Schornau 23-25
44829 Bochum
Prof. Dr. med. W. Schmiegel
Dr. Christian Teschendorf
Barbara Guttmann-Asbeck</p> |
| 531 | <p>Universitätsklinikum Bonn
Med. Klinik u. Poliklinik
Allgem. Innere Medizin
Siegfried-Freud-Str. 25
53105 Bonn
Prof. Dr. med. Tilmann Sauerbruch
Prof. Dr. med. Ingo Schmidt-Wolff
PD Dr. med. Axel Glasmacher
Susanne Herz</p> | 533 | <p>Universitätsklinikum Bonn
Zentrum für Kinderheilkunde
Päd. Hämatol./Onkol.
Adenauer Allee 119
53113 Bonn
Prof. Dr. med. Udo Bode
Dr. med. Carola Hasan
Martina Zimmermann</p> |
| 381 | <p>Städtisches Klinikum Braunschweig
Med. Klinik III
Celler Str. 38
38114 Braunschweig
Prof. Dr. med. Bernhard Wörmann
Dr. med. Thomas Gabrysiak
Peter Petersen</p> | 281 | <p>Evang. Diakonie Krankenhaus gGmbH
Med. Klinik- Hämatol./Onkol.
Gröpelinger Heerstraße 406/408
28239 Bremen
Prof. Dr. rer. physiol. K.-H. Pflüger
OA Dr. med. Johannes Kullmer
Irma Borchers – Pfannenschmidt</p> |
| 282 | <p>Klinikum Bremen Mitte gGmbH
Klinik für Innere Medizin I
St. Jürgenstr. 1
28205 Bremen
Prof. Dr. med. Bernd Hertenstein
OÄ Dr. med. Henrike Thomssen
Dr. rer. nat. Susanne Rotermund</p> | 091 | <p>Klinikum Chemnitz gGmbH
Krankenhaus Küchwald
Klinik f. Innere Medizin III - Hämatologie
Bürgerstr. 2
09113 Chemnitz
PD. Dr. med. Mathias Hänel
OÄ Dr. med. Gabriele Geißler
Ilona Koch</p> |
| 031 | <p>Carl - Thiem - Klinikum
II. Med. Klinik - Hämatol.
Transplantationseinheit
Thiemstr. 111
03048 Cottbus
Prof. Dr. med. Hjalmar B. Steinhauer
Dr. med. Norma Peter</p> | 062 | <p>Städtisches Klinikum Dessau
Hämatologie / Onkologie
Auenweg 38
06822 Dessau
Prof. Dr. med. Mathias Plauth
OA Dr. med. Axel Florschütz
Heike Günther</p> |
| 443 | <p>St. Johannes Hospital
Med. Klinik II - Hämatol./Onkol.
Johannesstr. 9 - 17
44137 Dortmund
Dr. med. Hermann-Josef Pielken
OÄ Dr. med. M. Hindahl</p> | 011 | <p>Universitätsklinikum
Med. Klinik u. Poliklinik I
Hämatologie / Onkologie
Fetscherstr. 74
01307 Dresden
Prof. Dr. med. Gerhard Ehninger
OA PD Dr. med. Martin Bornhäuser
Catrin Theuser</p> |
| 472 | <p>Katholisches Klinikum Duisburg
St. Johannes Hospital
Hämatologie / Onkologie
An der Abtei 7 – 11
47166 Duisburg
Prof. Dr. med. Carlo Aul
OA Dr. med. Ralf Hartwig
Bettina Schuran</p> | 401 | <p>Universitätsklinikum Düsseldorf
Med.Klinik und Poliklinik
Hämatol./Onkol./klinische Immunol.
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf
Prof. Dr. med. Rainer Haas
Dr. med. Guido Kobbe
Monika Rost, Ulrike Spiegelberg</p> |

402	<p>Universitätsklinikum Düsseldorf Zentrum für Kinder-u. Jugendmedizin Kinder-Onkol., -Hämatol., -Immunol. Moorenstr. 5 40225 Düsseldorf Prof. Dr. med. U. Göbel PD Dr. med. Dagmar Dilloo OA Dr. med Hans-Jürgen Laws Monika Schmitz</p>	912	<p>Universitätsklinikum Erlangen/Nürnberg Med. Klinik III m. Poliklinik Hämatol./Onkol. Krankenhausstraße 12 91054 Erlangen Prof. Dr. med. Dr. h.c. Joachim R. Kalden OA Dr. med. Wolf Rösler</p>
911	<p>Universitätsklinikum Erlangen Kinder- und Jugendklinik Loschgestr. 15 91054 Erlangen Prof. Dr. med. Dr. h.c. Wolfgang Rascher Prof. Dr. med. Wolfgang Holter PD Dr. med. Daniel Stachel Bettina Sobik</p>	552	<p>St. Antonius Hospital Dechant-Deckers-Strasse 8 52249 Eschweiler Prof. Dr. med. R. Fuchs</p> <p>Führt nur Nachsorgen durch</p>
451	<p>Universitätsklinikum Essen KMT - Klinik Knochenmarktransplantation Hufelandstr. 55 45122 Essen Prof. Dr. med. Dietrich W. Beelen PD Dr. A. Elmaagacli Karin Fuchs</p>	452	<p>Universitätsklinikum Essen Zentrum f. Kinderheilkunde Päd. Hämatol./Onkol. Hufelandstr. 55 45122 Essen Prof. Dr. med. Bernhard Kremens Dr. med. Oliver Basu</p>
453	<p>Universitätsklinikum Essen Zentrum für Innere Medizin Abteilung für Hämatologie Hufelandstr. 55 45122 Essen Prof. Dr. med. Carsten-Ulrich Dührsen Dr. med. Richard Noppeney Ilona Vester, Stephanie Klink</p>	454	<p>Universitätsklinikum Essen Innere Klinik und Poliklinik (TuFo) Hufelandstr. 55 45122 Essen Prof. Dr. med. S. Seeber PD Dr. med. Thomas Moritz E. O' Halloran</p>
456	<p>Kliniken Essen Süd Evang. Krankenhaus Essen-Werden gGmbH Zentrum f. Innere Medizin Hämatol./Onkol./Stammzelltransplantation Pattbergstr. 1 – 3 45239 Essen Prof. Dr. med. Wolfgang Heit OA Dr. med. Mohammed Wattad E. Januschewski</p>	601	<p>Universitätsklinikum Frankfurt Med. Klinik III – Hämatol./KMT-Einheit Theodor - Stern - Kai 7 60590 Frankfurt/M. Prof. Dr. med. Dieter Hoelzer PD Dr. med. Hans Martin</p>
602	<p>Krankenhaus Nordwest II. Med. Klinik - Hämatol./Onkol. Steinbacher Hohl 2 - 26 60488 Frankfurt/M. Prof. Dr. med. Elke Jäger PD Dr. med. Eckart Weidmann Dr. med. Salah - Eddin Al-Batran</p>	603	<p>Universitätsklinikum Frankfurt Kinderklinik - Hämatol./Onkol. Theodor - Stern - Kai 7 60590 Frankfurt/M. Prof. Dr. med. Thomas Klingebiel Prof. Dr. med. Peter Bader Kirsten Bergmann, Gudrun Sach</p>
604	<p>Städt. Kliniken Frankfurt a. M. - Höchst Klinik für Innere Medizin 3 - Hämatol./Onkol. Gotenstr. 6-8 65929 Frankfurt/M. Prof. Dr. med. Hans Günter Derigs Dr. med. Thomas Flohr Jutta Pavel</p>	605	<p>Onkologische Gemeinschaftspraxis Prof. W. Knauf Im Prüfling 17-19 60389 Frankfurt/Main Prof. Dr. med. Wolfgang Knauf Fatima Ariubwal</p>

152	Klinikum Frankfurt (Oder) GmbH Abt. f. Innere Medizin Müllroser Chaussee 7 15236 Frankfurt (Oder) Prof. Dr. med. Michael Kiehl Sandra Klebe	791	Universitätsklinikum Freiburg Zentrum für Kinderheilkunde u. Jugendmedizin Klinik IV, Päd. Hämatologie / Onkologie Mathildenstr. 1 79106 Freiburg Prof. Dr. med. Charlotte Niemeyer OA Dr. med. Ulrich Duffner Tatjana Starkloff
792	Universitätsklinikum Freiburg Med. Klinik u. Poliklinik I - Hämatol./Onkol. Hugstetter Str. 55 79106 Freiburg Prof. Dr. med. Roland Mertelsmann Prof. Dr. med. Jürgen Finke Prof. Dr. med. Monika Engelhardt Irmgard Matt	371	Universitätsklinik Innere Medizin - Hämatol./Onkol. Robert - Koch - Str. 40 37075 Göttingen Prof. Dr. med. Lorenz Trümper PD Dr. med. B. Glaß Dr. med. Christian Steidel Monika Colmsee – Wambi
352	Universitätsklinikum Gießen Zentrum für Kinderheilkunde - Päd. Hämatol./Onkol. Feulgenstraße 12 35385 Gießen Prof. Dr. med. Alfred Reiter Dr. med. Wilhelm Wössmann Sylvie Utsch	171	Uniklinikum Ernst-Moritz-Arndt-Universität Klinik u. Poliklinik f. Innere Medizin C Hämatol./Onkol./Transplantationszentrum Sauerbruchstraße, Diagnostikzentrum 17487 Greifswald Prof. Dr. med. Gottfried Dölken PD Dr. med. William Krüger Katja Lietze
333	Städt. Krankenhaus Gütersloh Klinik für Innere Medizin II Abteilung Hämatol./Onkol. Reckenbergerstr. 19 33332 Gütersloh Prof. Dr. med. Claus Gropp Dr. med. Siegfried B. Rösel Dr. med. Paul Düwel Andrea Feuerborn	581	Kath. Krankenhaus Hagen gGmbH Abt. f. Innere Medizin II Hämatol./Onkol. Bergstr. 56 58095 Hagen Prof. Dr. med. Hartmut Eimermacher OA Dr. med. Walter Lindemann Christiane Tietz
061	Martin-Luther Universität Halle Wittenberg Klinikum d. Med. Fakultät Universitätsklinik u. Poliklinik f. Innere Medizin IV Ernst - Grube - Str. 40 06120 Halle Prof. Dr. med. Hans-Joachim Schmoll OA Dr. med. Hans-Heinrich Wolf PD Dr. med. Gerhardt Behre Susanne Günther	063	Martin-Luther-Universität Halle Wittenberg Zentrum für Kinderheilkunde Universitätsklinik u. Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin Ernst - Grube - Str. 40 06120 Halle Prof. Dr. med. R. Grabik (Komm. Direktor) OA Dr. med. Jürgen Föll Maria Winkler
201 E 203 K	Universitätsklinikum Hamburg -Eppendorf Klinik u. Poliklinik f. Innere Medizin Abt. Hämatol. U. Onkologie Einrichtung f Knochenmarktransplantation Martinistr. 52 20246 Hamburg Prof. Dr. med. Axel R. Zander Dr. med. Nikolaus Kröger Peter Mundhenk	202	AK St. Georg Hämatologie Lohmühlenstr. 5 20099 Hamburg Prof. Dr. med. Norbert Schmitz PD Dr. med. Matthias Zeis Julia Schwarz
204	Universitäts-Krankenhaus Eppendorf Zentrum f. Innere Medizin II Onkologie/Hämatologie Martinistraße 52 20246 Hamburg Prof. Dr. med. Carsten Bokemeyer Klemens Kösters	221	Allgemeines Krankenhaus Altona II. Med. Klinik – Hämatol. & Intern. Onkol. Paul - Ehrlich - Str. 1 22763 Hamburg Dr. med. Dietrich Braumann OA Dr. med. Hans-Jürgen Salwender Dirka Buß

311	Kreiskrankenhaus Hameln Innere Medizin - Onkologie/Hämatologie Saint- Maur-Platz 1 31785 Hameln Prof. Dr. med. Helmuth Schmidt OÄ Dr. med. Karin Buhrmann	591	St. Marien - Hospital Transplantationseinheit - Hämatol./Onkol. Knappenstr. 19 59071 Hamm Dr. med. Dr. rer. nat. Heinz-Albert Dürk OA Dr. med. Henning Pelz Uta Müsse
592	Ev. Krankenhaus Med. Klinik - Hämatol./Onkol. Werlerstr. 110 59063 Hamm Prof. Dr. med. Leopold Balleisen OÄ Dr. med. Elisabeth Lange Susanne Gnatowski	301	Klinikum Hannover-Siloah Med. Klinik III - Hämatol./Onkol. Roesebeckstr. 15 30449 Hannover PD Dr. med. Hartmut Kirchner Dr. med. Markus Sosada Sabrina Hamann
302	Med. Hochschule Hannover Innere Medizin VIII - Hämatol./Onkol. Carl - Neuberg - Str. 1 30625 Hannover Prof. Dr. med. Arnold Ganser Prof. Dr. med. Matthias Eder Elke Dammann	303	Med. Hochschule Hannover Kinderklinik IV - Päd. Hämatol./Onkol. Carl - Neuberg - Str. 1 30625 Hannover Prof. Dr. med. Karl Welte PD Dr. med. Karl-Walter Sykora Annette Broll
691	Universitätsklinikum Heidelberg Medizinische Klinik Abt. Innere Medizin V Im Neuenheimer Feld 410 69120 Heidelberg Prof. Dr. med. Anthony D. Ho Dr. med. Peter Dreger Marianne Windisch	661	Universitätsklinikum des Saarlandes Med. Klinik u. Poliklinik Klinik f. Innere Medizin I Gebäude 40 66421 Homburg/Saar Prof. Dr. med. Michael Pfreundschuh Prof. Dr. med. Jörg Schubert Renate Martin
552 E 553 K	Klinik für Knochenmarktransplantation und Hämatol./Onkol. GmbH Dr. med. Ottmar - Kohler - Str. 2 55743 Idar-Oberstein Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Axel Fauser Dr. rer.-nat. Ludwig Kraut	071	Klinikum d. F-S-U Jena Klinik für Kinder - u. Jugendmedizin Hämatol. - Onkol. - Immunol. Kochstr. 2 07740 Jena Prof. Dr. med. Felix Zintl OÄ Dr. med. Dietlinde Fuchs Isabella Schiller
072	Klinikum d. F-S-U Jena Klinik f. Innere Medizin II Mildred-Scheel-Station f. KMT Erlanger Allee 101 07740 Jena Prof. Dr. med. Klaus Höffken OA Dr. med. Herbert-Gottfried Sayer Anja Markusch	672	Westpfalz Klinikum Med. Klinik 1 - Hämatologie Hellmut - Hartertstr. 1 67655 Kaiserslautern Prof. Dr. med. Hartmut Link OA Dr. med. Arndt Prahst Katja Buhl
341	Klinikum Kassel GmbH Med. Klinik IV Hämatol./Onkol./Immunologie Mönchebergstr. 41 - 43 34125 Kassel Prof. Dr. med. Martin Wolf OA Dr. med. Ernst - Ulrich Steinhauer Karin Schultes	761	Städtisches Klinikum Karlsruhe gGmbH II. Med. Klinik Hämatol./Onkol./Infektionskrankheiten Moltke Str. 90 76133 Karlsruhe Prof. Dr. med. Martin Bentz OÄ Dr. med. Sibylla Wilhelm Sabine Westermann
242	Sektion für Stammzell- u. Immuntherapie Dr.-Mildred-Scheel-Haus II. Med. Klinik UKS-H, Campus Kiel Schittenhelmstr. 12 21105 Kiel Prof. Dr. med. Martin Gramatzki PD Dr. med. Roland Repp Marianne Helweg, Sabine Lübker	501	Universität zu Köln Klinik I für Innere Medizin Joseph - Stelzmann - Str. 9 50924 Köln Prof. Dr. med. Volker Diehl Prof. Dr. med. Michael Hallek OA Dr. med. Christof Scheid

502	<p>Universität zu Köln Klinik für Kinderheilkunde - Hämatol./Onkol. Joseph - Stelzmann - Str. 9 50924 Köln Prof. Dr. med. Frank Berthold OA Dr. med. Thorsten Simon Dr. med. Barbara Hero</p>	573	<p>Klinikum Krefeld Med. Klinik II Lutherplatz 40 47805 Krefeld Prof. Dr. med. Thomas Frieling OÄ Dr. med. Sabine Helmer</p>
041	<p>Universitätsklinikum Leipzig AöR Med. Klinik u. Poliklinik II Zentrum für Innere Medizin - Hämatol./Onkol. Johannisallee 32 A 04103 Leipzig Prof. Dr. Dietger Niederwieser OA Dr. med. Wolfram Pönisch Dr. rer. nat. Rainer Krahl</p>	322	<p>Klinikum Lippe - Lemgo Med. Klinik II Rintelner Str. 85 32657 Lemgo Prof. Dr. med. Frank Hartmann Dr. med. Christian Constantin</p>
231	<p>Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Campus Lübeck - Med. Klinik I - Hämatol./Onkol. Ratzeburger Allee 160 23538 Lübeck Prof. Dr. med. H.L. Fehm PD Dr. med. Stefan Peters Dr. med. Silke Heindl</p>	232	<p>Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Hämatologie/Onkologie/Immunologie Ratzeburger Allee 160 23538 Lübeck Prof. Dr. med. Peter Bucsky OA PD Dr. med. Christian Schultz Petra Temmig</p>
233	<p>Städtisches Krankenhaus Lübeck Med. Klinik - Hämatol./Onkol. Kronsforder Allee 71 - 73 23560 Lübeck PD Dr. med. Sebastian Fetscher</p>	391	<p>Universitätsklinikum d. Otto-v.-Guericke- Universität Zentrum f. Innere Medizin Hämatologie/Onkologie Leipziger Str. 44 39120 Magdeburg Prof. Dr. med. Astrid Franke PD Dr. med. Michael Koenigsmann Dipl. Inf. Rainer Bartsch</p>
392	<p>Städtisches Klinikum Magdeburg Krankenhaus Altstadt Abt. Hämatol./Onkol. Max-Otten-Str. 11 - 15 39104 Magdeburg OÄ Dr. med. Erika Kettner OÄ Dr. med. Bettine Bilsing Dr. med. Gabriele Krötke Seit 2003 nicht mehr aktiv.</p>	551	<p>Universitätsklinik Mainz III. Med. Klinik Langenbeckstr. 1 55131 Mainz OÄ Dr. med. Karin Kolbe Dr. med. Daniela Wehler Sabine Bolk</p>
681	<p>Universitätsklinik Mannheim III. Med. Klinik Hämatol./Onkol. Wiesbadener Str. 7 - 11 68305 Mannheim Prof. Dr. med. Rüdiger Hehlmann Prof. Dr. med. Jan Hastka PD Dr. med. Eva Lengfelder Dr. med. Michael Schatz Dr. med. Georgia Metzgeroth</p>	351	<p>Universitätsklinik Zentrum f. Innere Medizin Hämatol./Onkol./Immunol. Baldingerstr. 35043 Marburg Prof. Dr. med. Andreas Neubauer Dr. med. Andreas Burchert Ramona Vietzke</p>
321	<p>Klinikum Minden Klinik für Hämatol./Onkol. Portastr. 7 - 9 32423 Minden Prof. Dr. med. Heinrich Bodenstein OA Dr. med. Hans-Joachim Tischler</p>	411	<p>Kliniken Maria Hilf GmbH Med. Klinik I Krankenhaus St. Franziskus Viersener Str. 450 41063 Mönchengladbach PD. Dr. med. Ulrich Graeven OA Dr. med. Detlev Kohl</p>

801	<p>Kinderpoliklinik der LMU München Hämatol./Onkol. Pettenkofer Str. 8a 80336 München</p> <p>Meldet seit 2004 zusammen mit Zentrum 803.</p>	802	<p>Klinikum Innenstadt der LMU Med. Klinik - Stammzelltransplantationseinheit Ziemssenstraße 1 80336 München Prof. Dr. med. Martin Reincke PD Dr. med. Christian Straka Dr. med. Ingo Suttman</p>
803	<p>Klinikum Innenstadt der LMU Kinderklinik u. Poliklinik im Dr. von Haunersches Kinderspital LAF/HOPe - Center Lindwurmstr. 4 80337 München Prof. Dr. med. Arndt Borkhardt OÄ Dr. med. Monika Führer Dr. med. Melanie Schmitt</p>	804	<p>Krankenhaus München-Schwabing Kinderklinik u. Poliklinik der TU München Hämatol./Onkol. Kölner Platz 1 80804 München Prof. Dr. med. Stefan Burdach OÄ Dr. med. Angela Wawer Dr. med. Michaela Nathrath Alexandra Desta</p>
805	<p>Städt. Krankenhaus München-Schwabing 1. Med. Abteilung Stammzell-Transplantation Kölner Platz 1 80804 München Prof. Dr. med. Christoph Nerl Dr. med. Christine Waterhouse Dr. med. Norbert Fischer</p>	811	<p>Städt. Krankenhaus München-Harlaching IV. Med. Abt. - Onkologie/onkol. Hämatologie Sanatoriumsplatz 2 81545 München Prof. Dr. med. Reiner Hartenstein Dr. med. Markus Hentrich</p>
812	<p>Klinikum der Universität München Großhadern Med. Klinik III – Häm. Transplantation Marchioninstr. 15 81377 München Prof. Dr. med. Wolfgang Hiddemann Prof. Dr. med. Hans-Jochem Kolb Christiane Lallinger</p>	813	<p>III. Med. Klinik u. Poliklinik der TU München Klinikum rechts der Isar KMT Ambulanz Ismaninger Str. 15 81675 München Prof. Dr. med. Christian Peschel Dr. med. Helge Menzel Dagmar Wäscher</p>
483	<p>Westfälische Wilhelmsuniversität Münster Med. Klinik Innere Medizin A-KMT-Zentrum Domagkstr. 9 a 48129 Münster Prof. Dr. med. Wolfgang E. Berdel Prof. Dr. med. Joachim Kienast Bernhard Fiedler</p>	484	<p>Universitätsklinikum Münster Klinik u. Poliklinik f. Kinder- u Jugendmedizin Päd. Hämatologie/ Onkologie-KMT Albert - Schweitzer - Str. 33 48129 Münster Prof. Dr. med. Heribert Jürgens PD Dr. med. Michael Frühwald Maria Wältermann</p>
412	<p>Städt. Kliniken Neuss Lukaskrankenhaus GmbH Med. Klinik II - Hämatologie/Onkologie Preussenstr. 84 41464 Neuss Prof. Dr. med. Peter Czygan OA Dr. med. Johannes Streuff</p>	901	<p>Klinikum Nürnberg Nord Medizinische Klinik 5 Einheit f. Knochenmarktransplantation Prof. Ernst Nathanstr. 1 90419 Nürnberg Prof. Dr. med. Martin Wilhelm OA PD Dr. med. Hannes Wandt OÄ Dr. med. Kerstin Schäfer–Eckart</p>
261	<p>Klinikum Oldenburg GmbH Zentrum f. Innere Medizin Klinik f. Hämatologie/Onkologie Dr. med. - Eden - Str. 10 26133 Oldenburg Prof. Dr. med. Claus-Henning Köhne Dr. med. Bernd Metzner Mona Temel</p>	462	<p>Klinikum Osnabrück Klinik f. Onkologie/Hämatologie Am Finkenhügel 1 49076 Osnabrück Prof. Dr. med. H. J. Hartlapp OA Dr. med. Rudolf Peceny</p>

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 141 | <p>Klinikum Ernst - von - Bergmann
Abt. Hämatologie/Onkologie
Charlottenstr. 72
14467 Potsdam
Prof. Dr. med. Georg Maschmeyer
OÄ Dr. med. Antje Haas
Dr. med. Hartmut Linde</p> | 931 | <p>Universitätsklinikum
Klinik u. Poliklinik f. Innere Medizin I
Abt. Hämatologie/Int. Onkologie
Franz - Josef - Strauß - Allee 11
93042 Regensburg
Prof. Dr. med. Reinhard Andreesen
Prof. Dr. med. Ernst Holler
PD Dr. med. Albrecht Reichle
Lydia Rosner</p> |
| 181 | <p>Universitätsklinikum
Klinik u. Poliklinik f. Innere Medizin
Abt. Hämatologie/Onkologie
Ernst - Heydemann - Str. 6
18057 Rostock
Prof. Dr. med. Matthias Freund
Prof. Dr. med. Jochen Casper
Barbara Sachse</p> | 571 | <p>St. Marien - Krankenhaus Siegen gGmbH
Med. Klinik III - Hämatologie/Onkologie
Kampenstr. 51
57072 Siegen
Prof. Dr. med. Winfried Gassmann
OA Dr. med. Tobias Gaska
Susanne Gaska</p> |
| 701 | <p>Katharinenhospital
Klinik für Onkologie
Kriegsbergstr. 60
70174 Stuttgart
Prof. Dr. med. Hans-Jürgen Mergenthaler
OA Dr. med. Jan Schleicher
Dr. med. Dagmar Assmann</p> | 702 | <p>Olgahospital
Klinik f. Kinder u. Jugendmedizin Pädiatrie 5
Abt. Hämatologie/Onkologie
Bismarckstr. 8
70176 Stuttgart
Prof. Dr. med. Stefan Bielack
Prof. Dr. med. Ewa Koscielniak
OÄ Dr. med. Ute Gross – Wieltch</p> |
| 703 | <p>Bürgerhospital
Med. Klinik I
Tunzhofer Straße 14 - 16
70191 Stuttgart

seit Mai 2004 nicht mehr aktiv</p> | 704 | <p>Robert - Bosch - Krankenhaus
Zentrum f. Innere Medizin
Hämatologie/Onkologie
Auerbachstr. 110
70376 Stuttgart
Prof. Dr. med. Walter E. Aulitzky
OÄ Dr. med. Sonja Martin
Jutta Hörnlein</p> |
| 705 | <p>Diakonie – Klinikum Stuttgart
Med. Klinik II
Rosenbergstr. 38
70176 Stuttgart
Prof. Dr. med. Else Heidemann
OA Dr. med. Joachim Kaesberger
Dr. med. Matthias Bichler</p> | 721 | <p>Universitätsklinik
Klinik für Kinderheilkunde u. Jugendmedizin
Hämatologie/Onkologie
Hoppe - Seyler - Str. 1
72076 Tübingen
Prof. Dr. med. Rupert Handgretinger
OA Dr. med. Peter Lang
Almut Girgensohn</p> |
| 722 | <p>Universitätsklinikum Tübingen
Med. Klinik u. Poliklinik
Abt. II Hämatologie/Onkologie
Otfried - Müller - Str. 10
72076 Tübingen
Prof. Dr. med. Lothar Kanz
Prof. Dr. med. Hermann Einsele
Dr. med. Christoph Faul
Diana Kilian</p> | 892 | <p>Universitätsklinikum Ulm
Med. Klinik u. Poliklinik
Abt. III. Innere Medizin
Robert - Koch - Str. 8
89081 Ulm
Prof. Dr. med. Hartmut Döhner
PD Dr. med. Donald Bunjes
Brigitte Füllgraf, Lucia Missel</p> |
| 891 | <p>Universitätsklinik Ulm
Klinik u. Poliklinik für Kinder u.
Jugendmedizin
Prittwitzstr. 43
89070 Ulm
Prof. Dr. med. Klaus Michael Debatin
Prof. Dr. med. Wilhelm Friedrich
OA Dr. med. Ansgar Schulz</p> | 781 | <p>Schwarzwald-Baar Klinikum
Abt. F. Innere Medizin II.
Hämatol./Onkol./Infektiol./Immunol.
Vöhrenbacher Str. 23
78050 Villingen-Schwenningen
Prof. Dr. med. Wolfram Brugger
Dr. med. Friedemann Köhles
Birgit Sauer</p> |

651 HSK Dr.-Horst-Schmidt-Kliniken GmbH
Innere Medizin III –
Hämatologie/Onkologie
Ludwig - Erhard - Str. 100
65199 Wiesbaden
Prof. Dr. med. Norbert Frickhofen
OA Dr. med. Bernd Jung
Klaudia Fischbach

422 HELIOS Klinikum Wuppertal
Med. Klinik 1 - Hämatologie/Onkologie
Heusnerstr. 40
42283 Wuppertal
PD Dr. med. Aruna Raghavachar
Gabriele Kranz

973 Universitäts-Kinderklinik Würzburg
Päd. Onkologie
Josef.Schneider-Str. 2
97080 Würzburg
Prof. Dr. med. Paul-Gerhardt Schlegel
Dr. med. Marianne Reuss

652 Deutsche Klinik f. Diagnostik
KMT - Zentrum
Aukammallee 33
65191 Wiesbaden
PD Dr. med. Rainer Schwerdtfeger
Prof. Dr. med. Michael Schleuning
Dr. med. Herrad Baumann
Karin Davis, Angelika Cook

971 Universitätsklinikum
Med. Poliklinik - Hämatologie/Onkologie
Klinikstr. 6 - 8
97070 Würzburg
Prof. Dr. med. Herrmann Einsele
PD Dr. med. Florian Weißinger
Dr. med. Peter Reimer
Heidrun Bönig

9 Literaturverzeichnis

- [1] Jahresbericht 2002/2003 Deutsches Register für Stammzelltransplantationen www.drst.de
- [2] Jahresbericht 2004 Deutsches Register für Stammzelltransplantationen www.drst.de
- [3] Kollman C, Howe CW, Anasetti C et al. Donor characteristics as risk factors in recipients after transplantation of bone marrow from unrelated donors: the effect of donor age. *Blood* 98:2043-51, 2001.
- [4] Anasetti C, Amos D, Beatty PG et al. Effect of HLA compatibility on engraftment of bone marrow transplants in patients with leukaemia and lymphoma. *NEJM* 320:197-204, 1989.
- [5] Anasetti C, Beatty PG, Storb R et al. Effect of HLA incompatibility on graft-versus-host disease, relapse, and survival after marrow transplantation for patients with leukaemia or lymphoma. *Hum Immunol* 29:79-91, 1990.
- [6] Ottinger HD, Ferencik S, Beelen DW et al. Hematopoietic stem cell transplantation. Contrasting the outcome of transplantations from HLA-identical siblings, partially HLA-mismatched related donors and HLA-matched unrelated donors. *Blood* 102: 1131 – 1137, 2003.
- [7] Ottinger HD, Beelen DW, Peceny R et al. Change of paradigm in donor selection for hematopoietic stem cell transplantation: for patients above 40 years with early stage leukaemia HLA-identical siblings are no longer first choice *Bone Marrow Transplantation* 2004, (Suppl 1): O376, S68.
- [8] Ottinger HD, Beelen DW, Massenkeil G et al. Allogene transplantation of haemato-poietic stem cells for early stage leukaemia in patients aged 40 years or more: overall survival improves significantly if a younger unrelated donor is preferred over an older sibling donor. *Bone Marrow Transplantation* 2005, 35 (Suppl 2): O406, S86.
- [9] Ottinger HD, Beelen DW, Massenkeil G, et al.: Allogene transplantation of hematopoietic stem cells: for patients aged over 40 years with early stage leukemia a young unrelated donor should be preferred over an old sibling donor. *Onkologie* 2005; 28 (Suppl 3) Abstr. 108 S 40.
- [10] Gratwohl A. Junger "Fremd-" oder "alter" Familienspender? Ein Dilemma bei der Spenderauswahl für eine hämatopoietische Stammzelltransplantation (HSZT). *Leading Opinions Hematology & Oncology*. In press.
- [11] Wachowiak J, Bettoni C, Lange A, Malicki J, Kaczmarek-Kanold M, Gluszak B, Suchnicki K, Daszkiewicz P, Ebell W. Can busulfan replace fractionated total body

irradiation as conditioning regimen for allogeneic bone marrow transplantation in children with acute lymphoblastic leukemia. *Acta Haematol Pol.* 1995;26(4):377-84.

[12] Blaise D, Maraninchi D, Michallet M, et al. Long-term follow-up of a randomized trial comparing the combination of cyclophosphamide with total body irradiation or busulfan as conditioning regimen for patients receiving HLA-identical marrow grafts for acute myeloblastic leukemia in first complete remission. *Blood.* 2001; 97:3669-3671. Blaise et al., 2001.

[13] Heinzelmann F, Ottinger H, Müller C, et al. Total body irradiation - role and indications - Results from the German Registry for Stem Cell Transplantation (DRST). *Strahlentherapie und Onkologie* 2006; Band 4: 222-230.

[14] Matthes-Martin S, Frommlet F, Bergmann K, et al. A paediatric TRM risk score as basis for risk-adjusted outcome measurement and a variable life adjusted display for continuous quality control. *Bone Marrow Transplantation* 37 (Suppl 1) S 54 2006.

[15] Ottinger H, Müller C, Beelen DW, Schrezenmeier H. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: The German registry DRST as a platform to facilitate national clinical multicenter studies. *Onkologie* 2005; 28 (Suppl 3) Abstr. 209 S 72.

[16] Heinzelmann F, Ottinger H, Allgaier S, Müller C, Belka C. Conditioning Regimens for Allogeneic Transplantation of Hematopoietic Stem Cells: The use of Total-Body-Irradiation in Germany. *Bone Marrow Transplantation* 35 (Suppl. 2):S38 (0233), 2005.