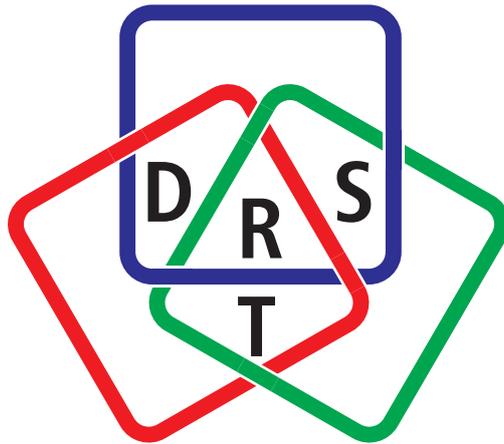


Jahresbericht 2010



**Deutsches Register für
Stammzelltransplantationen**

DRST Deutsches Register für Stammzelltransplantationen

1. Vorsitzender:

Prof. Dr. Dietrich W. Beelen
Klinik für Knochenmarktransplantation
Universitätsklinikum Essen

Hufelandstr. 55
45122 Essen

Telefon: 0201 723-3136
Fax: 0201 723-5961
E-Mail: dietrich.beelen@uk-essen.de

DRST-Geschäftsstelle

Klinik für Knochenmarktransplantation
Universitätsklinikum Essen

Hufelandstr. 55
45122 Essen

Ärztl. Administrator:

PD Dr. Hellmut Ottinger
Telefon: 0201 723-3732
Fax: 0201 723-3734
E-Mail: ottingerdrst@uni-essen.de

Mitarbeiter:

Karin Fuchs

Telefon: 0201 723-4341
Fax: 0201 723-4354
E-Mail: karin.fuchs@uk-essen.de

2. Vorsitzender:

PD Dr. Joannis Mytilineos
Institut für Klinische Transfusionsmedizin
und Immungenetik Ulm
Abt. Transplantationsimmunologie
DRK-Blutspendedienst Baden-Württemberg – Hessen
und Institut für Transfusionsmedizin,
Universität Ulm
Postfach 1564, 89005 Ulm
Helmholtzstr. 10
89081 Ulm

Telefon: 0731 150-523
Fax: 0731 150-513
E-Mail: j.mytilineos@blutspende.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. Carlheinz Müller
Telefon: 0731 1507-00
Fax: 0731 1507-50
E-Mail: drst@zkrd.de
Web: www.drst.de

Mitarbeiter:

Helga Neidlinger
Franziska Strehle

Telefon: 0731 1507-61
Fax: 0731 1507-51
E-Mail: drstadm@zkrd.de

PRST Pädiatrisches Register für Stammzelltransplantationen

c/o Universitätsklinikum
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin – Klinik III
Päd. Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt am Main

Leitung:

Prof. Dr. Thomas Klingebiel
E-Mail: tklingebiel@zki.uni-frankfurt.de

Medizinische Dokumentation:

Kirsten Bergmann
Telefon: 069 6301-83326
E-Mail: kirsten.bergmann@kgu.de

c/o Universitätsklinikum Essen

Hufelandstr. 55
45122 Essen

Ärztl. Administrator:

Dr. Oliver Basu
E-Mail: O.Basu@uk-essen.de

Technische Betreuung:

Volker Hilger
E-Mail: Volker.Hilger@uk-essen.de

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	1
2	Personalia und Fördermitglieder	2
2.1	Personalia	2
2.2	Liste der Fördermitglieder	3
3	Arbeitsbericht 2010	5
3.1	Statistischer Überblick über in ProMISe verfügbare Daten	5
3.2	Förderung nationaler klinischer Studien	10
3.2.1	Retrospektive Analyse bei Patienten mit Follikulärem Lymphom bei Erwachsenen (>18 Jahre)	11
3.2.2	Retrospektive Analyse der DRST-Datenbank zum Einfluss eines Spender HLA-Mismatches auf das Ergebnis einer allogenen Stammzelltransplantation im Vergleich zu einer HLA-gematchten Fremd- oder Familienspendertransplantation	12
3.2.3	Allogene Transplantation bei Morbus Hodgkin	14
3.2.4	Virale Enzephalitis nach allogener HSCT	14
4	Transplantationsstandort Deutschland 1998 - 2010	16
4.1	Allogene Transplantationen in Deutschland	17
4.1.1	Entwicklung der Fallzahlen allgemein	17
4.1.2	Indikationen	18
4.1.3	Spendertypen und Stammzellquellen	20
4.1.4	Nicht-myeloablative Konditionierungsprotokolle	24
4.1.5	Spenderlymphozyteninfusionen (DLI)	24
4.2	Autologe Transplantationen in Deutschland	25
4.2.1	Entwicklung der Fallzahlen allgemein	25
4.2.2	Indikationen	25
4.3	Deutschland im Vergleich mit sieben anderen europäischen Ländern	27
4.3.1	Allogene Transplantationen	27
4.3.2	Autologe Transplantationen	29
5	Danksagungen	30
6	Anlagen	31
A	Meldebögen und Richtlinien "DRST/EBMT Survey on Transplant Activity" 2010	32
B	Publikationen unter Beteiligung des DRST in den Jahren 2010 und 2011	34
C	Weiterführende Detailstatistiken	35
C.1	Anzahl der autologen und allogenen Ersttransplantationen – nach Zentren aufgeschlüsselt	35
C.2	Zentrumsbezogene Berichte	35
D	Anträge an die Datenzugriffskommission des DRST	35

1 Vorwort

Nicht nur über das siebte, sondern auch über das dreizehnte Jahr wird oft augenzwinkernd gewitzelt, es sei halt ein „verflixtes Jahr“. Dafür konnten wir im DRST aber 2010, also im dreizehnten Jahr unserer Arbeit, beim besten – oder eher beim bösesten – Willen keine Beispiele finden. Das Jahr war nicht nur in jeder Hinsicht überaus arbeitsreich, sondern auch geprägt von kleineren und größeren Erfolgen und vor allem dem Wandel hin zu einer grundlegenden Finanzierung, die die professionelle Funktion des DRST nachhaltig sicherstellt.

Hier steht der auf inzwischen 44 Zentren gewachsene Bestand an Fördermitgliedern im Vordergrund, der mit seinen Beiträgen den finanziellen Grundstock für die Arbeit des DRST garantiert. Dieser wird durch einen inzwischen recht kontinuierlichen Strom von Spenden sowie durch weitere eingeworbene Fördermittel substantiell aufgestockt.

In den vergangenen Jahren hat das DRST einige Vorberichte des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) mit seinen eigenen Daten und Analysen erheblich in Frage gestellt und wesentlich dazu beigetragen, dass einige für Patienten und Fachwelt höchst bedenkliche Aussagen in den endgültigen Versionen der Berichte angemessen korrigiert worden sind. Vor wenigen Monaten wurde das DRST erstmals vorab vom Gemeinsamen Bundesausschuss um eine Stellungnahme gebeten, damit Entscheidungen auf einer soliden Datengrundlage vorbereitet werden können und nicht in späten Phasen unliebsame Überraschungen drohen. Das betrachten wir als großen politischen Erfolg und als Anerkennung unserer Arbeit.

Zusätzlich konnte das DRST weiterhin im Bereich der klinischen Forschung Punkte sammeln. Sein Datenbestand wurde in mehreren nationalen klinischen Studien genutzt und bildete die Hauptgrundlage für verschiedene daraus resultierende Publikationen. Genaueres hierzu findet sich in diesem Bericht.

Angesichts der vielen positiven Entwicklungen möchten wir allen Partnern, Mitgliedern und Förderern des DRST danken. Zunächst gilt unser Dank natürlich den Leitern der Transplantationseinheiten und den lokalen Datenmanagern, ohne deren Wohlwollen, Interesse und aktive Unterstützung unsere Arbeit undenkbar wäre. Gleichmaßen sind wir aber auch allen Spendern und Förderern zu Dank verpflichtet, ganz besonders der Deutschen José Carreras Leukämienstiftung, der DKMS Deutsche Knochenmarkspenderdatei und der Gutermuth-Stiftung. Ohne solche substantiellen Unterstützungen wäre unsere Arbeit nicht durchführbar gewesen.

Ulm und Essen im Juli 2011

Prof. Dr. Hubert Schrezenmeier
Dr. Dr. Carlheinz Müller

Prof. Dr. Dietrich W. Beelen
PD Dr. Hellmut Ottinger

2 Personalia und Fördermitglieder

2.1 Personalia

Am 22. Mai 2011 wurde der DRST-Vorstand neu gewählt.

Vorstand bis 22. Mai 2011

1. Vorsitzender: Prof. Dr. Hubert Schrezenmeier
2. Vorsitzender: Prof. Dr. Dietrich W. Beelen

Beisitzer:

Prof. Dr. Gerhard Ehninger, Dr. Dr. Carlheinz Müller und PD Dr. Hellmut Ottinger

Satzungsgemäß gehört der Sprecher der DAG-KBT, Herr Prof. Dr. Jürgen Finke, ebenfalls dem Vorstand des DRST an.

Vorstand ab 22. Mai 2011

1. Vorsitzender: Prof. Dr. Dietrich W. Beelen
2. Vorsitzender: PD Dr. Joannis Mytilineos

Beisitzer:

Prof. Dr. Martin Bornhäuser, Prof. Dr. Jürgen Finke (s. o.), PD Dr. Hellmut Ottinger, Dipl.-Volkswirt Manfred Stähle (Schatzmeister)

Gesamtliste der DRST-Mitglieder:

Prof. Dr. Renate Arnold	Prof. Dr. Dietrich W. Beelen
Prof. Dr. Martin Bornhäuser (seit 22. Mai 2011)	Prof. Dr. Donald Bunjes
PD Dr. Wolfram Ebell	Dr. Hans-Peter Eberhard
Prof. Dr. Gerhard Ehninger	Prof. Dr. Hans Grosse-Wilde
Prof. Dr. Peter Horn	Prof. Dr. Karlheinz Jöckel
Prof. Dr. Thomas Klingebiel	Prof. Dr. Hans-Jochem Kolb
Prof. Dr. Bernhard Kremens	Dr. Dr. Carlheinz Müller
PD Dr. Joannis Mytilineos	PD Dr. Hellmut Ottinger
Prof. Dr. Norbert Schmitz	Prof. Dr. Hubert Schrezenmeier
Prof. Dr. Siegfried Seeber (bis Ende 2010)	Dipl.-Volkswirt Manfred Stähle

Wie auch schon im Vorjahr standen in 2010 der DRST-Geschäftsstelle in Essen Frau Karin Fuchs und dem PRST Frau Kirsten Bergmann zur Verfügung. Frau Bergmann ging Ende 2010 in Mutterschutz und wurde ab diesem Zeitpunkt von Frau Gudrun Sach vertreten.

In Ulm wurde das Team der DRST-Datenzentrale, das aus Frau Helga Neidlinger und Frau Franziska Strehle bestand, im ersten Halbjahr des Jahres 2010 durch den Praktikanten Herrn Volker Pfänder verstärkt.

2.2 Liste der Fördermitglieder

DRST-CIC	EBMT-CIC	Standort	Institution, E (=Erw.) / K (=Kinder)
521	348	Aachen	Universitätsklinikum
861	152	Augsburg	Klinikum
122	105	Berlin	Vivantes Klinikum Neukölln
132	336	Berlin	Charité, Campus Virchow-Klinikum, K
133	518	Berlin	Helios Klinikum Berlin-Buch
441	124	Bochum	Ruhr Universität
381	674	Braunschweig	Städt. Klinikum
011	808	Dresden	Universitätsklinikum, E
401	390	Düsseldorf	Universitätsklinikum, E
402	651	Düsseldorf	Universitätsklinikum, K
912	809	Erlangen	Universitätsklinikum, E
451	259	Essen	Uni - Klinik f. KMT, E
452	259	Essen	Uni - Klinik f. Kinderheilkunde III, K
453	126	Essen	Uni - Klinik f. Hämatologie
601	297	Frankfurt (Main)	Universitätsklinikum, E
152	190	Frankfurt (Oder)	Klinikum
791	810	Freiburg	Universitätsklinikum, K
792	810	Freiburg	Universitätsklinikum, E
371	552	Göttingen	Universitätsklinikum
171	530	Greifswald	Universitätsklinikum, E
201	614	Hamburg	UKE - Stammzelltransplantation, E
202	153	Hamburg	Asklepios Klinik St. Georg
311	112	Hameln	Sana Klinikum
302	295	Hannover	Med. Hochschule, E
691	524	Heidelberg	Universitätsklinikum, E
072	533	Jena	Universitätsklinikum, E
761	290	Karlsruhe	Städt. Klinikum
242	256	Kiel	Universitätsklinikum, E
501	534	Köln	Universitätsklinikum, E
041	389	Leipzig	Universitätsklinikum
671	140	Ludwigshafen	Klinikum
391	359	Magdeburg	Universitätsklinikum
551	786	Mainz	Universitätsklinikum
812	513	München	Klinikum Großhadern
483	680	Münster	Universitätsklinikum, E
484	505	Münster	Universitätsklinikum, K

DRST-CIC	EBMT-CIC	Standort	Institution, E (=Erw.) / K (=Kinder)
901	625	Nürnberg	Klinikum Nürnberg Nord
261	749	Oldenburg	Klinikum
704	145	Stuttgart	Robert-Bosch-Krankenhaus
705	145	Stuttgart	Diakonie-Klinikum
722	223	Tübingen	Universitätsklinikum, E
892	204	Ulm	Universitätsklinikum, E
652	311	Wiesbaden	Deutsche Klinik f. Diagnostik
971	712	Würzburg	Universitätsklinikum, E

3 Arbeitsbericht 2010

3.1 Statistischer Überblick über in ProMISe verfügbare Daten

2010 wurden wieder zwei Drittel der 5 982 neu erfassten Transplantationen von den Datenmanagern der Zentren selbst erfasst. Zusätzlich wurden über 20 000 Follow-Ups in die Datenbank eingegeben, was einen Anstieg um fast 8 500 Neuerfassungen bedeutet. Der Anstieg war also beinahe doppelt so hoch wie im Vorjahr und ist darin begründet, dass die von der EBMT Mitte 2009 und 2010 verschickten Listen mit Patienten, von denen seit mehr als fünf Jahren kein Follow-Up mehr erfasst wurde, von den Zentren weiter in großem Umfang abgearbeitet wurden. Die Nacherfassung wurde dadurch vereinfacht, dass nicht für jedes fehlende Jahr ein Follow-Up nachgemeldet werden musste, sondern alle Ereignisse in diesem Zeitraum in einem einzigen Follow-Up zusammengefasst werden konnten. Diese umfangreiche Nacherfassung verbessert die Qualität des DRST-Datenbestands enorm - vor allem im Hinblick auf die Aussagekraft von Langzeitergebnissen.

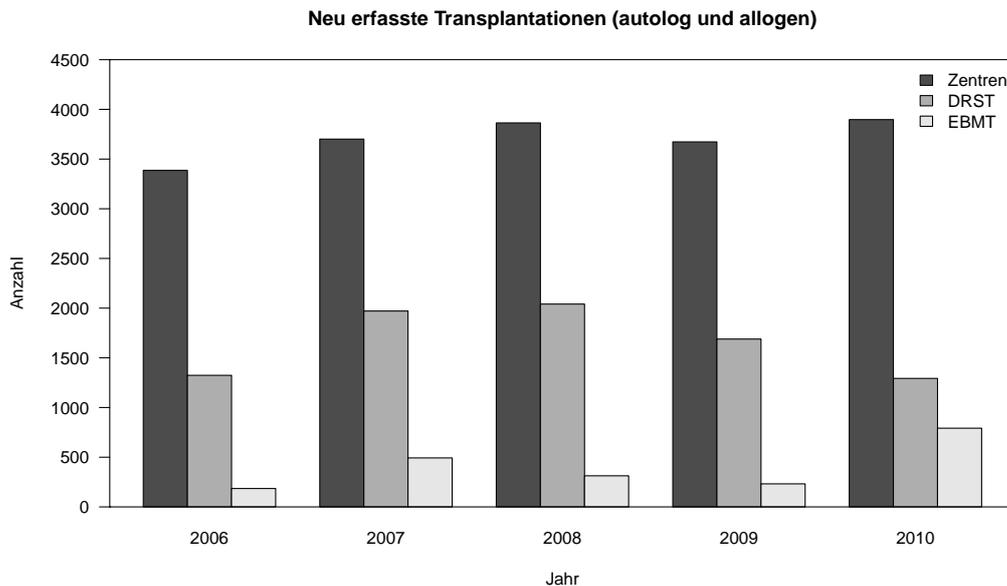


Abbildung 3.1: Erfassung neuer Transplantationen (autolog und allogene) in ProMISe, wobei nach drei Erfassungswegen unterschieden wird:
Zentren – Erfassung der Daten durch die Zentren in ProMISe,
DRST – Übertragung der durch die Zentren ausgefüllten Bögen in ProMISe durch das DRST,
EBMT – hauptsächlich die Übernahme der PRST-Daten durch die EBMT.

Mit dem DRST/EBMT Survey wurden bei den Zentren wieder die Transplantationsaktivitäten des Vorjahres abgefragt. Der hierbei verwendete Meldebogen wurde vom EBMT Activity Survey Data Office in Basel zum Teil umgestaltet und ist zusammen mit den zugehörigen Instruktionen diesem Jahresbericht als Anlage beigefügt. In diesem Jahr wurden die Daten von den deutschen Zentren erstmals ausschließlich über die vom DRST entwickelte Internetanwendung erfasst.

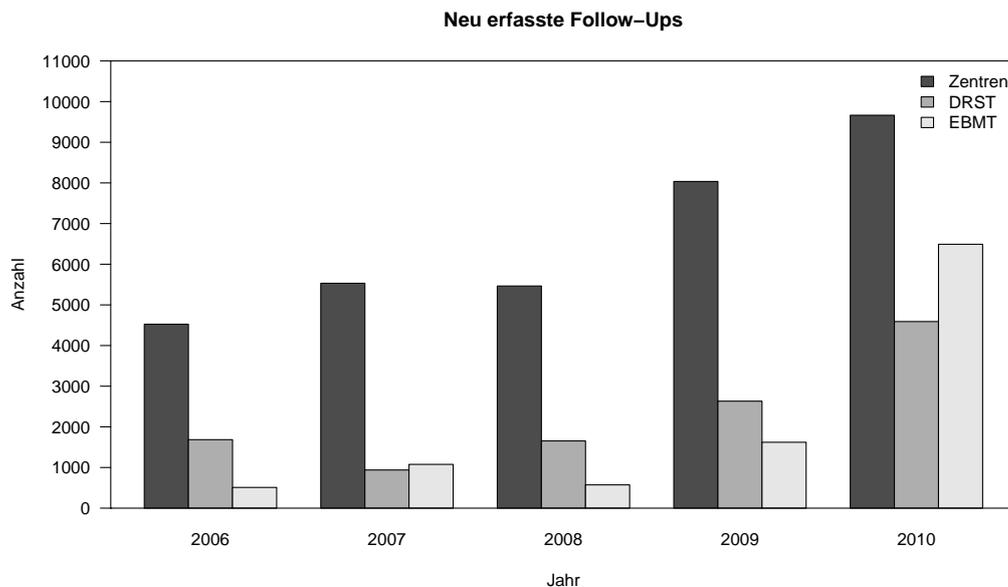


Abbildung 3.2: Erfassung neuer Follow-Ups, wobei nach drei Erfassungswegen unterschieden wird:
Zentren – Erfassung der Daten durch die Zentren in ProMISe,
DRST – Übertragung der durch die Zentren ausgefüllten Bögen in ProMISe durch das DRST,
EBMT – u. a. die Übernahme der PRST-Daten durch die EBMT.

Die Umfrage liefert zeitnah wichtige Daten über die Gesamtzahl der an den deutschen Transplantationszentren durchgeführten allogenen und autologen Transplantationen bei verschiedenen Indikationen einschließlich des Spendertyps (verwandt, unverwandt) und der gewählten Stammzellquelle. Damit stehen wichtige Referenzgrößen zur Beurteilung der Vollständigkeit der detaillierten ProMISe-Datenbank (s. Abbildung 3.3 und Abbildung 3.4) wie auch zur Planung weiterer Aktivitäten und Studien zur Verfügung.

Die wichtigsten Ergebnisse der Erhebung werden im Kapitel 4 in Form von Sammelstatistiken dargestellt.

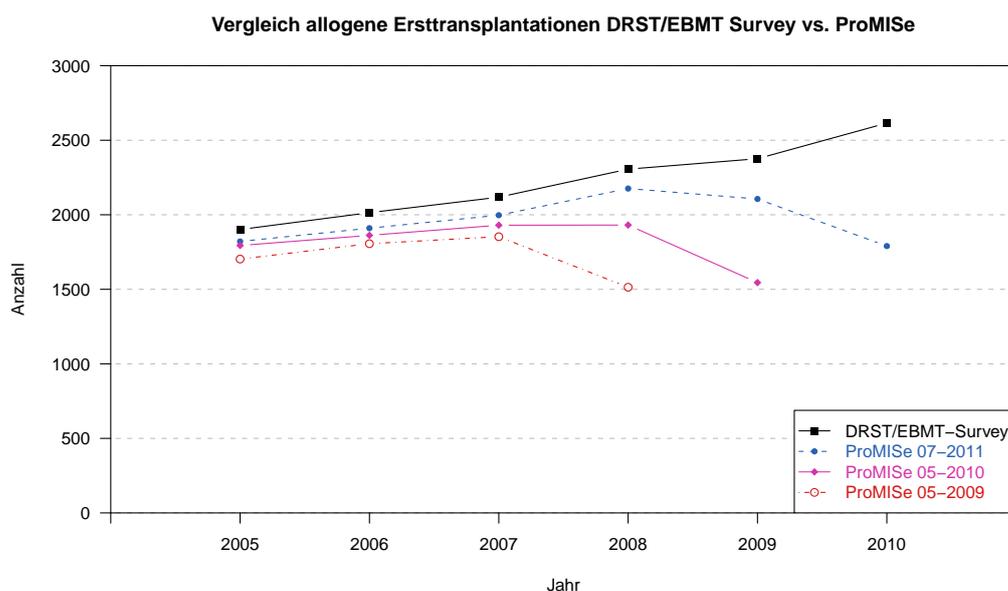


Abbildung 3.3: Stand der Datenerfassung in ProMISe für allogene Ersttransplantationen.
 Datenquellen: DRST/EBMT Transplant Activity Survey (Soll-Werte), dokumentierte Transplantationen in der ProMISe-Datenbank der EBMT zu ausgewählten Zeitpunkten (Ist-Werte).

Auch wenn nicht für alle Transplantationen aktuelle Follow-Ups vorliegen, so ist doch der Datenbestand (mit über 68.000 Transplantationsdatensätzen) durchaus ein Anreiz, diesen zu Studienzwecken zu nutzen. Das belegen die folgenden Tabellen, die auf der Zahl der zum 05.07.2011 in ProMISe dokumentierten deutschen Fälle beruhen. Die Daten der Transplantationen bei Kindern, die in Deutschland in der Datenbank des PRST dokumentiert werden, werden einmal jährlich in die ProMISe-Datenbank der EBMT eingespielt. Der letzte Import der Daten erfolgte im Juni 2010.

Diagnose	HLA-id verwandt				HLA-MM verwandt				Zwilling		unverwandt				Gesamt
	KM	PB	CB	OT	KM	PB	CB	OT	KM	PB	KM	PB	CB	OT	
AML	242	1777		5	46	355		33	6	22	403	3046	7		5942
ALL	199	619	5	3	45	181	3	22	3	6	486	1333	9	1	2915
Akute Leukämie	10	61		2	6	16					23	99			217
CML	208	524		3	48	115		5	6	6	442	774	1		2132
MDS/MPS	136	1037		7	35	168		17		14	353	2459	6	2	4234
CLL	9	192		2	2	30		1		5	31	413			685
Chronische Leukämie	5	12			1	5					4	48			75
Myelom	16	533		2	6	63			1	16	80	752	1	1	1471
Morbus Hodgkin	2	93			1	15				2	18	132			263
NHL	45	557			14	92		12	1	20	100	915	2		1758
Lymphom	3	10		1	2	2					4	22			44
Solider Tumor	8	71			1	76			1	4	1	25			187
Aplastische Anämie	135	106		3	20	34		1	4	4	111	137	2	2	559
Hämoglobinopathie	39	9	3	1	20	8					9	17		1	107
Immundefekt	33	8	2	1	20	49		1			50	22	6	1	193
Angeborener Defekt	19	2			8	21					41	29			120
Autoimmunerkrankung	1	1				1				1		2			6
Andere Diagnose						1									1
Gesamt	1110	5612	10	30	275	1232	3	92	22	100	2156	10225	34	8	20909

Tabelle 3.1: Anzahl der in der ProMISe-Datenbank der EBMT registrierten allogenen Ersttransplantationen von Erwachsenen und Kindern, die in Deutschland zwischen 1998 und 2010 durchgeführt wurden, aufgeschlüsselt nach Diagnose, Spendertyp und Stammzellquelle.

HLA-id verwandt: HLA-identisches Geschwister, HLA-MM verwandt: partiell HLA-identischer verwandter Spender, Zwilling: eineiiger Zwilling, unverwandt: HLA-identischer oder partiell HLA-identischer unverwandter Spender.

Diese Darstellung berücksichtigt keine Fälle mit unvollständigen Informationen zur Stammzellquelle und/oder zum Spendertyp und/oder zur Diagnose (n=474) und keine Transplantationen mit mehreren Spendern (n=54, s. Tabelle 3.2).

KM: Knochenmark, PB: periphere Blutstammzellen, CB: Nabelschnurblut, OT: verschiedene Kombinationen aus KM, PB, CB.

Diagnose	1. Spender		2. Spender		3. Spender		Anzahl
	Spendertyp	Stammzellquelle	Spendertyp	Stammzellquelle	Spendertyp	Stammzellquelle	
AML	fam	PB	unrel	CB			3
AML	unrel	CB	unrel	CB			16
ALL	fam	PB	unrel	CB			1
ALL	unrel	CB	unrel	CB			6
CML	unrel	CB	unrel	CB			1
MDS/MPS	fam	PB	unrel	CB	unrel	CB	1
MDS/MPS	sib	KM	sib	PB			1
MDS/MPS	unrel	CB	unrel	CB			18
NHL	unrel	CB	unrel	CB			6
Aplastische Anämie	unrel	CB	unrel	CB			1
Gesamt							54

Tabelle 3.2: Transplantationen mit mehreren Spendern (1998-2010), die in Tabelle 3.1 nicht berücksichtigt wurden.

fam: HLA-MM verwandt, sib: HLA-id verwandt, unrel: unverwandt.

KM: Knochenmark, PB: periphere Blutstammzellen, CB: Nabelschnurblut.

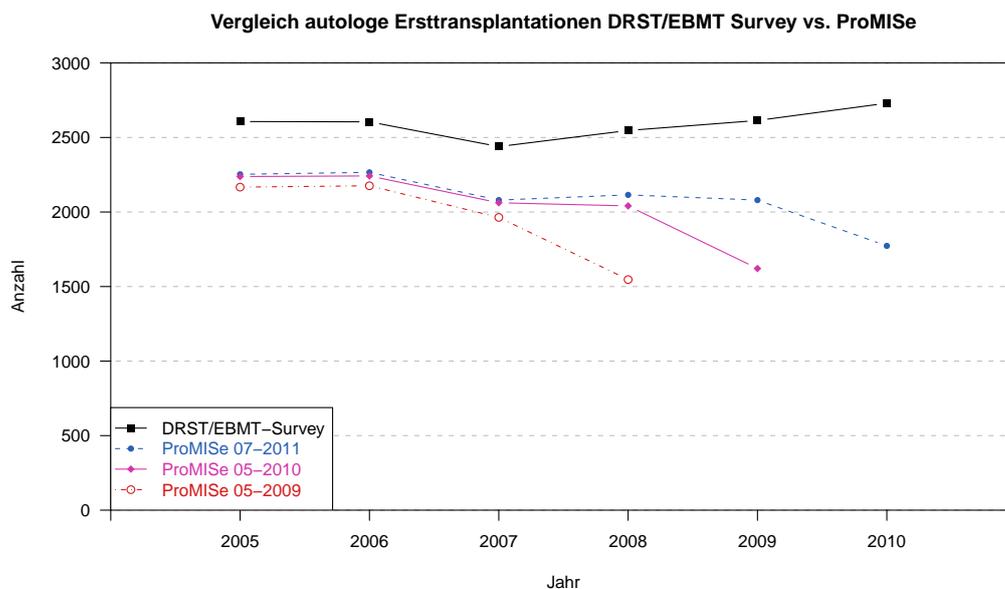


Abbildung 3.4: Stand der Datenerfassung in ProMISe für autologe Ersttransplantationen.
 Datenquellen: DRST/EBMT Transplant Activity Survey (Soll-Werte), dokumentierte Transplantationen in der ProMISe-Datenbank der EBMT zu ausgewählten Zeitpunkten (Ist-Werte).

Diagnose	Ersttransplantation					Folgetransplantation				Gesamt
	KM	PB	CB	OT	Summe	KM	PB	OT	Summe	
AML	29	1036		3	1068		55		55	1123
ALL	12	208		2	222		18		18	240
Akute Leukämie	1	24			25				0	25
CML	15	96			111		5		5	116
MDS/MPS	1	119			120		12	1	13	133
CLL	1	341			342		8		8	350
Chronische Leukämie	1	38			39		8		8	47
Myelom	19	10519		6	10544	10	5022	8	5040	15584
Morbus Hodgkin	13	1557		4	1574		131		131	1705
NHL	40	8365		17	8422	3	1363	2	1368	9790
Lymphom		101			101		24		24	125
Solider Tumor	44	3989	1	15	4049	7	2658	9	2674	6723
Aplastische Anämie		1			1				0	1
Immundefekt		4			4				0	4
Angeborener Defekt		2			2				0	2
Autoimmunerkrankung	3	144		1	148		1		1	149
Gesamt	179	26544	1	48	26772	20	9305	20	9345	36117

Tabelle 3.3: Anzahl der in der ProMISe-Datenbank der EBMT registrierten autologen Transplantationen von Erwachsenen und Kindern, die in Deutschland zwischen 1998 und 2010 durchgeführt wurden, aufgeschlüsselt nach Diagnose und Stammzellquelle.
 Diese Darstellung berücksichtigt keine Fälle mit unvollständigen Informationen zur Stammzellquelle und/oder zur Diagnose (n=529).
 KM: Knochenmark, PB: periphere Blutstammzellen, CB: Nabelschnurblut, OT: verschiedene Kombinationen aus KM, PB, CB.

Da viele Studien zwischen erwachsenen Patienten und Kindern unterscheiden, soll mit nachfolgenden Statistiken der Datenbestand selektiv für beim PRST registrierte Patienten dargestellt werden. Die Auswertungen wurden zum Datenbankstand 28.04.2011 erstellt.

Diagnose	HLA-ID Geschwister			Nicht-ID verwandt			Zwilling		Nicht verwandt			autolog			Gesamt		
	KM	PB	CB	KM	PB	CB	KM	PB	KM	PB	CB	KM	PB	CB	Allo	Auto	Total
AML	4	1		1	8				6	2					22	0	22
ALL	17	2		5	8				42	12			2		86	2	88
CML	1				2					1					4	0	4
Andere Leukämien	1				1				2						4	0	4
MDS/MPS					1		1		10	2				1	14	1	15
Morbus Hodgkin												1	6		0	7	7
NHL	3								3	5			2		11	2	13
Neuroblastom					4							1	26		4	27	31
Weichteilsarkom					3								1		3	1	4
Keimzelltumor													3		0	3	3
Ewing's Sarkom					1								17		1	17	18
PNET													5		0	5	5
Andere Solide Tumore					1							1	21		1	22	23
Aplastische Anämien	3				1				10	4					18	0	18
Hämoglobinopathien	6				2	2			2	2					14	0	14
Immundefekte	6				3	6			16	7					38	0	38
Angeborene Defekte/ Stoffwechselstörungen	3				1	2			4	3					13	0	13
Autoimmunerkrankungen	1												1		1	1	2
Andere															0	0	0
Gesamt (Patienten)	45	3	0	13	39	0	1	0	95	38	0	3	84	1	234	88	322

Tabelle 3.4: Anzahl der in der PRST-Datenbank registrierten, in 2010 durchgeführten Ersttransplantationen bei Kindern, 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.

	2006	2007	2008	2009	2010
Transplantationsart					
auto	121	90	83	99	88
allo	227	226	249	270	233
unbekannt	19	6	5	6	13
Spendertyp					
verwandt	93	103	108	123	98
nicht verwandt	128	122	141	147	134
unbekannt	6	1	0	0	1
Stammzellquelle allo					
KM	135	141	165	166	153
PB	84	81	80	93	78
CB	6	2	3	6	0
KM+PB	0	2	0	2	0
KM+CB	0	0	1	2	2
PB+CB	0	0	0	0	0
unbekannt	2	0	0	1	0

Tabelle 3.5: Anzahl der in der PRST-Datenbank registrierten Ersttransplantationen 2006 bis 2010 unterteilt nach Transplantationsart, Spendertyp und Stammzellquelle bei allogener Transplantation.
Die Gesamtanzahl der Ersttransplantationen in der Diagnostiktafel für 2010 (Tabelle 3.4) ist größer als die Gesamtanzahl dieser Tabelle, da die Patienten mit fehlender Angabe zur Zellzahl des Transplantats nicht enthalten sind.
KM: Knochenmark, PB: periphere Blutstammzellen, CB: Nabelschnurblut.

3.2 Förderung nationaler klinischer Studien

Auf der Basis der DRST- und PRST-Daten wurden auch im letzten Jahr wieder mehrere Auswertungen durchgeführt. In der folgenden Tabelle sind alle Projekte, die bisher mit DRST- oder PRST-Daten durchgeführt wurden, aufgelistet.

Projekt	Antragsteller	Status
Immunobiological relevance of donor-recipient HLA-allele differences for the outcome of allogeneic transplantation of hematopoietic stem cells	Prof. Dr. med. Shraga F. Goldmann (Ulm)	siehe JB 2005, Kap 3.3.1
Übersicht über allogene transplantierte Patienten mit AML ab Januar 1999	Dr. med. Matthias Stelljes Prof. Dr. med. Joachim Kienast (Münster)	publiziert, s. JB 2010 M Stelljes, et al. Haematologica, 96(7):972-979, 2011
Vergleich von Stammzellquellen (Knochenmark vs. Blutstammzellen) und Spender-typ (HLA-identer Familienspender vs. unverwandter Spender) zur allogenen Transplantation bei erworbener aplastischer Anämie	Prof. Dr. med. Hubert Schrezenmeier (Ulm)	publiziert, s. JB 2009 H Schrezenmeier, et al. Blood, 114(22):Abstract 876, 2009
Vergleich von reduzierter Konditionierung mit Standardkonditionierung bei allogenen Familien- und Fremdspendertransplantationen für Patienten mit chronisch myeloischer Leukämie	Prof. Dr. med. Axel Zander Prof. Dr. med. Nicolaus M. Kröger (Hamburg)	publiziert, s. JB 2009 U Bacher, et al. Annals of hematology, 88:1237-1247, 2009
Retrospektive Analyse: Allogene Transplantation beim Multiplen Myelom in Deutschland	PD. Dr. med. Hans Martin (Frankfurt) Prof. Dr. med. Hermann Einsele (Würzburg)	siehe JB 2006, Kap. 3.3.2
Retrospektive multizentrische Analyse der Modalitäten sowie der Effektivität und Toxizität einer zweiten allogenen Stammzelltransplantation zur Behandlung des Rezidivs einer akuten Leukämie nach erster allogener Stammzelltransplantation bei Erwachsenen	PD Dr. med. Christoph Schmid (Augsburg)	publiziert, s. JB 2009 M Christopeit, et al. Blood, 114(22):Abstract 3328,2009 M Christopeit, et al. Oncology, 32(4):150, 2009
TBI CML in 1. chronischer Phase	Dr. med. Frank Heinzelmann Prof. Dr. med. Claus Belka (Tübingen)	siehe JB 2008, Kap. 3.2.2
TBI-basierte kombinierte Konditionierung vs. alleinige Chemokonditionierung	Dr. med. Frank Heinzelmann (Tübingen)	siehe JB 2007, Kap. 3.2.2
Retrospektive Analyse bei Patienten mit Follikulärem Lymphom bei Erwachsenen (> 18 Jahre)	Dr. med. Frank Heinzelmann (Tübingen)	siehe JB 2010, Kap. 3.2.1
Vergleich der Stammzelltransplantationsergebnisse aus den GMALL-Studien mit den im DRST erfassten Transplantationen (01.01.1998 – 31.12.2007)	Prof. Dr. med. Renate Arnold (Berlin)	siehe JB 2008, Kap. 3.2.6
Transplantation bei CML: Vergleich der Studien CML-III und CML-IIIA	Dr. rer. nat. Markus Pfirrmann (München)	siehe JB 2009, Kap. 3.2.1
Allogene Transplantation bei Morbus Hodgkin	PD Dr. med. Christof Scheid (Köln)	publiziert, s. JB 2010 C Scheid, et al. Haematologica, 95(4):26, 2010
Transplantationen von Nabelschnurblut bei Erwachsenen	PD Dr. med. Guido Kobbe Dr. med. Thomas Schroeder (Düsseldorf)	siehe JB 2009, Kap. 3.2.3
Retrospektive Analyse der DRST-Datenbank zum Einfluss eines Spender HLA-Mismatches auf das Ergebnis einer allogenen Stammzelltransplantation im Vergleich zu einer HLA-gematchten Fremd- oder Familienspendertransplantation	PD Dr. med. Francis Ayuketang Ayuk (Hamburg) PD Dr. med. Wolfgang A. Bethge (Tübingen)	siehe JB 2010, Kap. 3.2.2

Projekt	Antragsteller	Status
Virale Enzephalitis nach allogener Transplantation hämatopoetischer Stammzellen	Dr. med. Martin Schmidt-Hieber (Berlin)	publiziert, s. JB 2010 M Schmidt-Hieber, et al. Haematologica, 96(1):142-149, 2010
Allogene Transplantation bei multiplem Myelom – Einfluss der Immunglobulinsubtypen	PD Dr. med. Hellmut Ottinger Dr. med. Rudolf Trensche (Essen)	neu bewilligt 2011
Molekulargenetische Determinanten der Stammzelltransplantation	PD Dr. med. Joannis Mytilineos (Ulm)	neu bewilligt 2011
Machbarkeitsstudie zur Verwendung von unvollständigen und nicht hochaufgelösten HLA-Daten als prognostische Parameter bei retrospektiven klinischen Studien	Dr. rer. biol. hum. Dr. med. Carlheinz Müller Dr. biol. hum. Werner Bochtler (Ulm)	neu bewilligt 2011
Daten zur akuten Graft-versus-Host-Disease	Prof. Dr. med. Arnold Ganser (Hannover)	neu bewilligt 2011
Autologe und allogene Stammzelltransplantation bei Weichteilsarkomen und malignen Lymphomen	Gemeinsamer Bundesausschuss (Berlin)	neu bewilligt 2011

In den folgenden Abschnitten finden Sie eine kurze Zusammenfassung zum aktuellen Stand einiger Projekte.

3.2.1 Retrospektive Analyse bei Patienten mit Follikulärem Lymphom bei Erwachsenen (>18 Jahre)

Retrospektive Analyse zum Einsatz verschiedener Konditionierungsverfahren vor allogener Transplantation bei Patienten mit Follikulärem Lymphom

Beitrag von Dr. med. Frank Heinzelmann

Die allogene hämatopoetische Stammzelltransplantation (allogene HSCT) stellt für Patienten mit Rezidiv bzw. chemorefraktärer Erkrankung eines Follikulären Lymphoms (FL) eine kurative Behandlungsoption dar. In den vorliegenden Veröffentlichungen wurde ein krankheitsfreies Überleben bzw. Gesamtüberleben von \approx 40-80% bei allerdings hoher therapieassoziierte Mortalität von bis zu 40% berichtet. Vor Durchführung der allogenen Stammzelltransplantation werden unterschiedliche Konditionierungsprotokolle verwendet. Dabei kommen myeloablative und dosisreduzierte Regime unter Verwendung einer alleinigen Chemotherapie bzw. in Kombination mit einer Ganzkörperbestrahlung zum Einsatz. Bei Fehlen randomisierter Studien liegt derzeit keine Therapieempfehlung bezüglich der Konditionierung vor allogener HSCT vor. Aus diesem Grunde wird derzeit im Rahmen einer Studie des Deutschen Registers für Stammzelltransplantationen (DRST) eine retrospektive Analyse durchgeführt, die den Stellenwert bzw. den Bedarf der jeweiligen Hochdosis- und dosisreduzierten Konzepte mit nachfolgender allogener HSCT in Deutschland bei Erwachsenen untersucht. Zur Auswertung wird der dem DRST vorliegende MED A-Datensatz verwendet. Die Eingangskriterien (Patientenalter, Geschlecht, initiales Stadium, Vortherapien (Radiotherapie/Chemotherapie) incl. autologe HSCT, Zeitintervall Diagnose bis allogene HSCT, Zeitintervall autologe bis allogene HSCT, Krankheitsstatus vor allogener Transplantation (refraktär bzw. sensitiv), Stammzellquelle, Spendertyp, Grad der HLA-Übereinstimmung zwischen Patient und Spender) werden standardisiert erhoben. Klinische Endpunkte der Analyse waren Engraftment, bester Krankheitsstatus nach Transplantation, Auftreten einer akuten bzw. chronischen GvHD, kumulative 30-Tage- bzw. 100-Tage-Mortalität, Todesursache, Inzidenz von Rezidiven, Krankheitsrückfall und Gesamtüberleben.

Ziel der Studie ist es herauszuarbeiten, ob die unterschiedlichen Konditionierungsverfahren (TBI-basierte Konditionierung versus alleinige Chemokonditionierung; myeloablative versus dosisreduzierte Konditionie-

rung) Einfluss auf die primären Untersuchungsendpunkte krankheitsfreies Überleben und Gesamtüberleben sowie die sekundären Untersuchungsendpunkte Engraftment, Krankheitsstatus nach Transplantation, Inzidenz/Grad einer akuten bzw. chronischen GvHD und 30-Tage-/100-Tage-Mortalität haben.

Die anhand der bisher vorliegenden Daten durchgeführte vorläufige Auswertung ergab, dass im Zeitraum 1998-2007 \approx 180 Patienten (\approx 2/3 Männer, \approx 1/3 Frauen) mit Diagnose eines Follikulären Lymphoms allogene transplantiert wurden. Das mediane Alter der Patienten bei Diagnose betrug 43 Jahre (Range 18-66 Jahre) und vor allogener HSCT 47 Jahre (Range 29-71 Jahre). Eine Radiotherapie im Rahmen der Erstbehandlung wurde bei ca. 1/3 der Patienten durchgeführt. Ca. 2/3 der Patienten wurden vor allogener Transplantation bereits autolog transplantiert. Dabei wurde eine TBI-basierte Konditionierung bei ca. 1/4 der Patienten eingesetzt.

Der mediane Zeitraum zwischen Erstdiagnose und allogener HSCT betrug 1230 Tage (Range 227-6157 Tage) bzw. zwischen autologer und allogener HSCT 669 Tage (Range 42-4958 Tage). Bei ca. einem Viertel der Patienten lag ein refraktärer Krankheitsstatus vor allogener HSCT vor. Als Stammzellquelle wurden vorrangig periphere Blutstammzellen verwendet. Ca. 2/3 der Spender waren männlich. Der Anteil verwandter Spender und Fremdspender betrug jeweils ca. 50%. Dabei wurden am häufigsten HLA-identische Geschwister und Fremdspender eingesetzt. Eine TBI-basierte Konditionierung wurde bei \approx 40% und eine alleinige Chemokonditionierung bei \approx 60% der Patienten angewandt. Ein Engraftment wurde bei nahezu allen Patienten erreicht. Eine akute/chronische GvHD wurde bei etwa 60% der Patienten nachgewiesen. Die kumulativen 30-Tage- bzw. 100-Tage-Mortalitätsraten betrugen ca. 5% und 15%.

Die finale statistische Analyse wird durchgeführt, sobald die angeforderten Zusatzinformationen über das histologische Grading vorliegen.

3.2.2 Retrospektive Analyse der DRST-Datenbank zum Einfluss eines Spender HLA-Mismatches auf das Ergebnis einer allogenen Stammzelltransplantation im Vergleich zu einer HLA-gematchten Fremd- oder Familienspendertransplantation

Projektstatus Einfluss eines Spender HLA-Mismatches auf das Ergebnis einer allogenen Stammzelltransplantation

Beitrag von PD Dr. med. Francis Ayuketang Ayuk

Stand der Forschung

Die allogene hämatopoetische Stammzelltransplantation (HSZT) ist eine kurative Therapieoption für viele maligne und nicht-maligne hämatologische Erkrankungen. Für etwa ein Drittel aller Patienten steht ein passender HLA-identer Familienspender zur Verfügung. Bei den übrigen Patienten kann in etwa 70% der Fälle ein HLA-kompatibler Fremdspender identifiziert werden. Durch die Verbesserung der Typisierungsmethoden wird die Identifizierung eines komplett HLA-gematchten Fremdspenders schwieriger und es werden häufiger sogenannte Mismatch-Spender zur Transplantation verwendet. Unter anderem durch Verwendung neuer Immunsuppressiva z. B. von Antithymozytenglobulin (ATG) ist es in den letzten Jahren gelungen, die Behandlungsergebnisse der HLA-gematchten Fremdspendertransplantation denen der Familienspendertransplantation weitgehend anzugleichen. Bei HLA-nichtgematchten Fremdspendertransplantationen (Mismatch Transplantation) zeigt die große Mehrheit der Untersuchungen weiterhin eine höhere Komplika-

onsrate, therapiebedingte Sterblichkeit und geringeres Gesamtüberleben im Vergleich zur HLA-gematchten Fremdspendertransplantation. ATG als Teil der Konditionierungsbehandlung scheint eine Reduktion der Komplikationen und therapiebedingten Sterblichkeit und Verbesserung des Gesamtüberlebens zu ermöglichen.

Neben neuen Immunsuppressiva ermöglichte die Einführung der dosisreduzierten Konditionierungsprotokolle die Anwendung einer allogenen HSZT auch bei älteren und komorbiden Patienten. Es ist davon auszugehen, dass in Zukunft noch mehr Patienten nach einer dosisreduzierten Konditionierung mit den Stammzellen eines HLA-gematchten oder -nichtgematchten Fremdspenders transplantiert werden. Voruntersuchungen aus Hamburg und Tübingen zeigen, dass mit einer vollintensiven Konditionierung (myeloablative conditioning, MAC) und Zugabe von ATG und Immunsuppression mit Cyclosporine A und Methotrexat, HLA-gematchte und -nichtgematchte Fremdspender-HSZT ähnlich erfolgreich verlaufen [1-5]. Eine Mismatch-HSZT führt weder zu einer höheren therapieassoziierten Sterblichkeit noch einer Häufung der Transplantat-gegen Wirt Reaktion (Graft-versus-Host-Disease, GvHD). Bei Patienten in unzureichender Remission der Erkrankung kann eine Fremdspender- oder- Mismatch-HSZT sogar durch den Graft-versus-Tumor-Effekt einer Familienspendertransplantation überlegen sein. In einer aktuellen retrospektiven Analyse von 553 Patienten der Klinik für Stammzelltransplantation am UKE in Hamburg, zeigt sich andererseits, dass eine HSZT von einem nicht komplett HLA-gematchten Fremdspender bei Verwendung einer dosisreduzierten Konditionierung (reduced intensity conditioning, RIC) trotz Einsatzes von ATG signifikant schlechter verläuft als bei HLA-gematchten Spendern. [4]

Ziel des Projekts

Ziel des aktuellen Vorhabens ist es, die bisherigen Ergebnisse in einer retrospektiven Analyse der breiten Datenbasis des Deutschen Register für Stammzelltransplantationen (DRST) hinsichtlich des Einflusses eines Mismatch-Fremdspenders auf das Ergebnis einer allogenen HSZT im Vergleich zu einer komplett HLA-identen Fremd- oder Familienspender zu überprüfen. Insbesondere soll der Einfluss der Intensität der Konditionierungstherapie, der Verwendung und Dosierung von ATG und der Art der Immunsuppression auf den Verlauf von HLA-gematchten im Vergleich zu -nichtgematchten HSZT evaluiert werden. Zudem soll untersucht werden, ob unter Verwendung von ATG, bestimmte HLA-Unterschiede besser toleriert werden können als andere.

Literatur:

- [1] Zander AR et al. Use of a five-agent GvHD prevention regimen in recipients of unrelated donor marrow. Bone Marrow Transplantation, 1999, 23, 889-893. Seite 4.
- [2] Ayuk F et al. Anti-thymocyte globulin overcomes the negative impact of HLA mismatching in transplantation from unrelated donors. Exp Hematol. 2008 Aug; 36(8):1047-54.
- [3] Kröger N et al. HLA-mismatched unrelated donors as an alternative graft source for allogeneic stem cell transplantation after antithymocyte globulincontaining conditioning regimen. Biol Blood Marrow Transplant. 2009 Apr;15(4):454-62.
- [4] Ayuk et al. Outcome of HLA-mismatched unrelated donor allogeneic stem cell transplantation depends on the intensity of the conditioning regimen. Blood, 2009 (114 (11):ASH 2009
- [5] Federmann et al. Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation in AML: Comparable Results After Matched or Mismatched Unrelated Versus Matched Related Transplantation. Blood, 2009 (114 (11):ASH 2009.

3.2.3 Allogene Transplantation bei Morbus Hodgkin

Allogenic stem cell transplantation for Hodgkin's disease: a retrospective analysis of data from the German stem cell transplantation registry (DRST)

C Scheid, M Topp, M Bornhäuser, et al.

Haematologica 2010; 95 (4):S26

BMT Program, Dept I of Internal Medicine, University of Cologne, Deutsches Register für Stammzelltransplantation (DRST), German Cooperative Transplantation Study Group (GCTSG), German Hodgkin Study Group (GHSg)

High dose chemotherapy with autologous stem cell transplantation is the standard of care for relapsed Hodgkin's disease with high remission rates. However a small proportion of these patients relapse and have been offered allogeneic transplantation, in particular when a matched sibling donor was available. However less information is available on results with unrelated donors and on potential factors influencing outcome. We performed a retrospective analysis of all allogenic stem transplants for Hodgkin's disease registered in the DRST and made a survey among the centers of the GCTSG to cross-check and update the information. Kaplan-Meier-analyses and log-rank-tests were used for survival analyses. A total of 245 patients receiving an allograft from a matched related (n=110) or unrelated (n=135) donor between 1995 and 2009. 165 patients (67%) had received a prior autologous transplantation a median of 11.6 months before allografting. Disease status before allotransplant was CR in 13.5%, PR in 25.3%, sensitive relapse in 13.9% and progressive or resistant disease in 33.9% The median age at transplant was 31 yrs with a range of 11 to 64 yrs. The median follow up for surviving patients was 21 months. Median overall survival for all patients was 16.9 months. There was a strong correlation with the time of transplantation: median OS was 7.2 mo for patients transplanted up to 2000, 9.1 mo between 2001 and 2003, 38.5 between 2004 and 2006 and 25.3mo between 2007 and 2009. There was no significant effect on survival for donor type, prior autograft or age (by decades). There was a trend that better response before allograft was associated with better survival with a median of 28 mo for patients in CR vs 8.4 mo for refractory disease, however this was not statistically significant. In summary these data show an improvement of transplantation results over the last years and the importance of tumor control before transplantation.

3.2.4 Virale Enzephalitis nach allogener Transplantation hämatopoetischer Stammzellen

Viral encephalitis after allogeneic stem cell transplantation: a rare complication with distinct characteristics of different causative agents.

M Schmidt-Hieber, J Schwender, W Heinz, et al.

Haematologica 2010; 96 (1):142-149

Correspondence: Martin Schmidt-Hieber, Medizinische Klinik III (Hämatologie, Onkologie and Transfusionsmedizin), Charité Campus Benjamin Franklin, Hindenburgdamm 30, D-12200 Berlin, Germany Phone: +49.30.84454713, Fax: +49.30.84454468, E-mail: martin.schmidt-hieber@charite.de

Background: Limited data are available on characteristics of viral encephalitis in patients after allogeneic stem cell transplantation.

Design and Methods: We analyzed 2,628 patients after allogeneic stem cell transplantation to identify risk factors and characteristics of viral encephalitis.

Results: Viral encephalitis occurred in 32 patients (1.2%, 95% confidence interval 0.8%-1.6%) and was associated with the use of OKT-3 or alemtuzumab for T-cell depletion ($P < 0.001$) and an increased mortality ($P = 0.011$) in comparison to patients without viral encephalitis. Detected viruses included human herpesvirus-6 (28%), Epstein-Barr virus (19%), herpes simplex virus (13%), JC virus (9%), varicella zoster virus (6%), cytomegalovirus (6%) and adenovirus (3%). More than one virus was identified in 16% of the patients. The median onset time was 106 days after allogeneic stem cell transplantation for the total group of 32 patients, but onset times were shortest in those with human herpesvirus-6 encephalitis and longest in those with JC virus-associated progressive multifocal leukoencephalopathy. The probability of a sustained response to treatment was 63% (95% confidence interval 44%-82%) with a median survival of 94 (95% confidence interval 36-152) days after onset, but significant variation was found when considering different causative viruses. Patients with herpes simplex virus encephalitis had the most favorable outcome with no encephalitis-related deaths.

Conclusions: The use of OKT-3 or alemtuzumab for in vivo T-cell depletion is associated with an increased risk of viral encephalitis after allogeneic stem cell transplantation. Different viruses are frequently associated with distinct characteristics such as onset time, response to treatment and outcome.

Key words: allogeneic stem cell transplantation, viral encephalitis, risk factor, treatment, outcome.

4 Transplantationsstandort Deutschland 1998 - 2010

Der Datenbestand des DRST ermöglicht es zu dokumentieren, wie sich Deutschland als Standort für allogene und autologe Transplantationen von blutbildenden Stammzellen in den zurückliegenden Jahren entwickelt hat. Diese Darstellung beruht auf der jährlichen Abfrage der durchgeführten Transplantationen durch den „DRST/EBMT Survey on Transplant Activity“.

Makrozensus:

Für beide Transplantationsmodalitäten (autolog/allogen) werden in den Abschnitten 4.1 und 4.2 Sammelstatistiken gezeigt, die größtenteils den gesamten Zeitraum von 1998 bis 2010 abdecken. In Abschnitt 4.3 werden die Transplantationsaktivitäten von Deutschland mit denen von sieben anderen europäischen Nationen für den Zeitraum von 2005 bis 2009 verglichen.

Mikrozensus:

Zentrumsbezogene Detailstatistiken über allogene und autologe Transplantationen für das Jahr 2010, die zur Planung nationaler klinischer Studien herangezogen werden sollen, können auf Antrag an die Datenzugriffskommission zur Verfügung gestellt werden.

Definitionen:

Bei der Darstellung der Daten von allogenen und autologen Transplantationen wird zwischen Erst-, Re- und zusätzlichen Transplantationen unterschieden.

Um eine *Ersttransplantation* handelt es sich, wenn der Patient bisher noch nie in irgendeiner Form mit blutbildenden Stammzellen transplantiert wurde. Auch eine allogene Transplantation nach autologer oder eine autologe nach vorangegangener allogener wird als Ersttransplantation gewertet (im Zeitraum von 2001 bis 2004 wurden diese Transplantationen nicht zu den Erst- sondern zu den zusätzlichen Transplantationen gezählt). Ebenso wird die erstmalige Transplantation in einem anderen Zentrum 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. Das klassische Beispiel für eine Mehrfachtransplantation (additional transplant) ist die zweite Transplantation im Rahmen autologer Tandem-Protokolle.

Zu beachten ist, dass eine allogene Transplantation, die im Rahmen sequentieller Protokolle nach einer autologen Transplantation durchgeführt wird, seit Anfang 2005 definitionsgemäß als *erste allogene Transplantation* dokumentiert wird und nicht mehr als zusätzliche Transplantation.

4.1 Allogene Transplantationen in Deutschland

4.1.1 Entwicklung der Fallzahlen allgemein

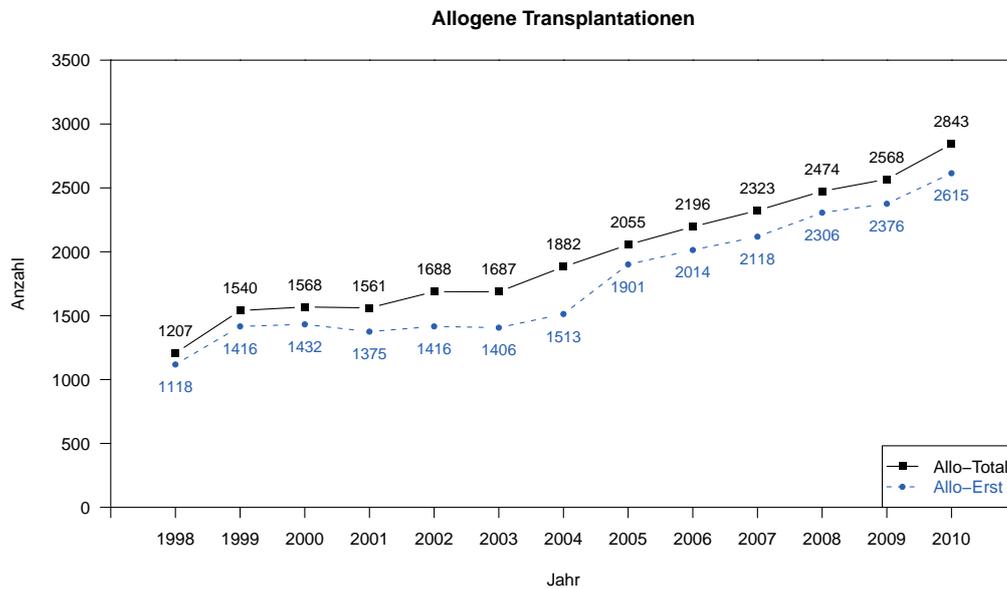


Abbildung 4.1: Entwicklung der Fallzahlen von allogenen Blutstammzelltransplantationen in Deutschland. Angegeben sind für jedes Transplantationsjahr die Zahl der Ersttransplantationen (Allo-Erst) und die Gesamtzahl aller Transplantationen (Allo-Total), d. h. die Summe von Erst- und Re-Transplantationen. Hinweis: Sequentielle allo-allo-Protokolle werden in Deutschland nicht durchgeführt. Somit gibt es definitionsgemäß keine zusätzlichen (= additional) Transplantationen.

4.1.2 Indikationen

Tabelle 4.1 zeigt die absoluten Fallzahlen sowie die zugehörigen Prozentsätze der Indikationen zur allogenen Ersttransplantation in den letzten Jahren.

Jahr Diagnose/Stadium	2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Leukämie										
AML 1. CR	281	14,0	321	15,2	318	13,8	340	14,3	377	14,4
AML nicht 1. CR	414	20,6	401	18,9	504	21,9	447	18,8	495	18,9
ALL 1. CR	160	7,9	175	8,3	171	7,4	203	8,5	192	7,3
ALL nicht 1. CR	150	7,4	147	6,9	124	5,4	124	5,2	123	4,7
CML 1. CP	49	2,4	33	1,6	28	1,2	29	1,2	24	0,9
CML nicht 1. CP	56	2,8	45	2,1	42	1,8	37	1,6	48	1,8
MDS (+ transf. sec. AL)	265	13,2	320	15,1	331	14,4	325	13,7	429	16,4
MPS	104	5,2	114	5,4	119	5,2	128	5,4	158	6,0
CLL	60	3,0	88	4,2	100	4,3	99	4,2	97	3,7
Lymphoproliferative Erkrankung										
Plasmazellerkrankung: Myelom	114	5,7	115	5,4	128	5,6	175	7,4	181	6,9
Plasmazellerkrankung: andere	4	0,2	2	0,1	11	0,5	3	0,1	6	0,2
Morbus Hodgkin	16	0,8	23	1,1	34	1,5	26	1,1	34	1,3
Non-Hodgkin-Lymphom	181	9,0	179	8,5	216	9,4	251	10,6	260	9,9
Solide Tumore										
Neuroblastom	5	0,2	4	0,2	4	0,2	13	0,5	10	0,4
Weichteiltumor	7	0,3	5	0,2	0	0,0	6	0,3	0	0,0
Brustkrebs	3	0,1	0	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0
Ewing-Sarkom	3	0,1	3	0,1	4	0,2	3	0,1	6	0,2
Nierenkrebs	1	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Melanom	2	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
andere solide Tumore	2	0,1	4	0,2	1	0,0	1	0,0	6	0,2
Nicht Maligne Erkrankung										
Knochenmarkaplasie: SAA	33	1,6	38	1,8	52	2,3	52	2,2	51	2,0
Knochenmarkaplasie: andere	19	0,9	22	1,0	21	0,9	11	0,5	20	0,8
Hämoglobinopathie: Thalassämie	18	0,9	5	0,2	12	0,5	15	0,6	14	0,5
Hämoglobinopathie: andere	0	0,0	0	0,0	5	0,2	4	0,2	2	0,1
prim. Immundefekte	41	2,0	44	2,1	42	1,8	58	2,4	50	1,9
angeb. Metabolismusdefekte	15	0,7	16	0,8	16	0,7	17	0,7	16	0,6
Andere										
Autoimmunerkrankung	1	0,0	2	0,1	5	0,2	0	0,0	6	0,2
andere Erkrankungen	10	0,5	11	0,5	17	0,7	8	0,3	10	0,4
Summe	2014	100,0	2118	100,0	2306	100,0	2376	100,0	2615	100,0

Tabelle 4.1: Verteilung der Diagnosen, die in Deutschland in den letzten Jahren Anlass zur allogenen Ersttransplantation von blutbildenden Stammzellen gaben.

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.

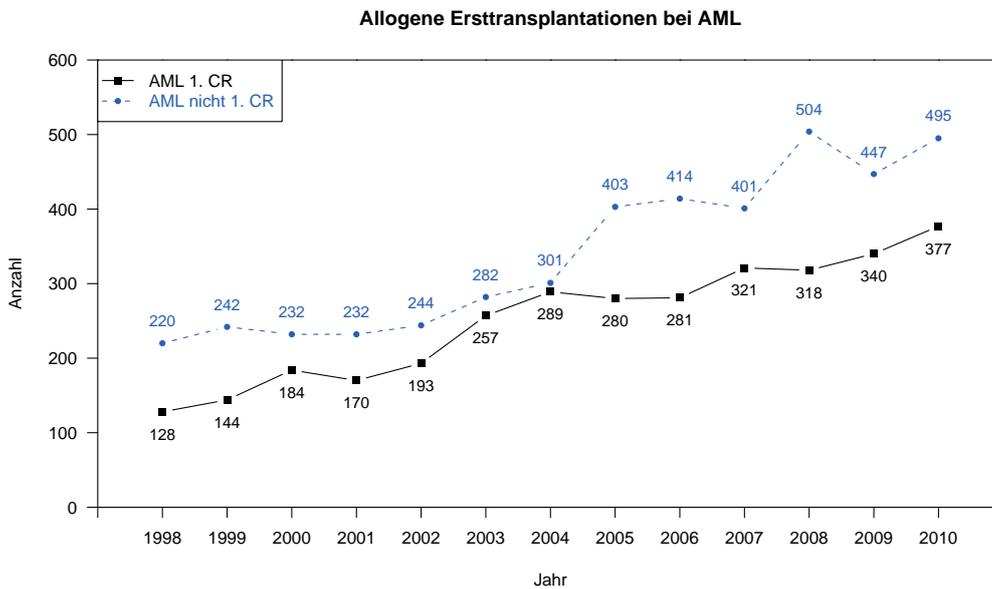


Abbildung 4.2: Entwicklung der Fallzahlen von allogenen Ersttransplantationen bei Patienten mit AML in frühem (1. CR) und fortgeschrittenem (nicht 1. CR) Stadium.

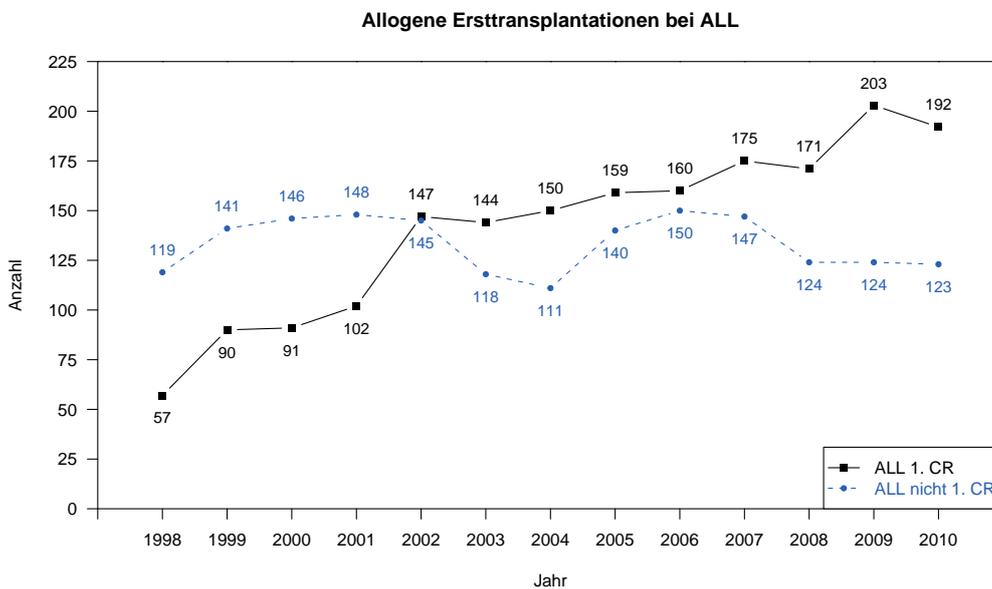


Abbildung 4.3: Entwicklung der Fallzahlen von allogenen Ersttransplantationen bei Patienten mit ALL in frühem (1. CR) und fortgeschrittenem (nicht 1. CR) Stadium.

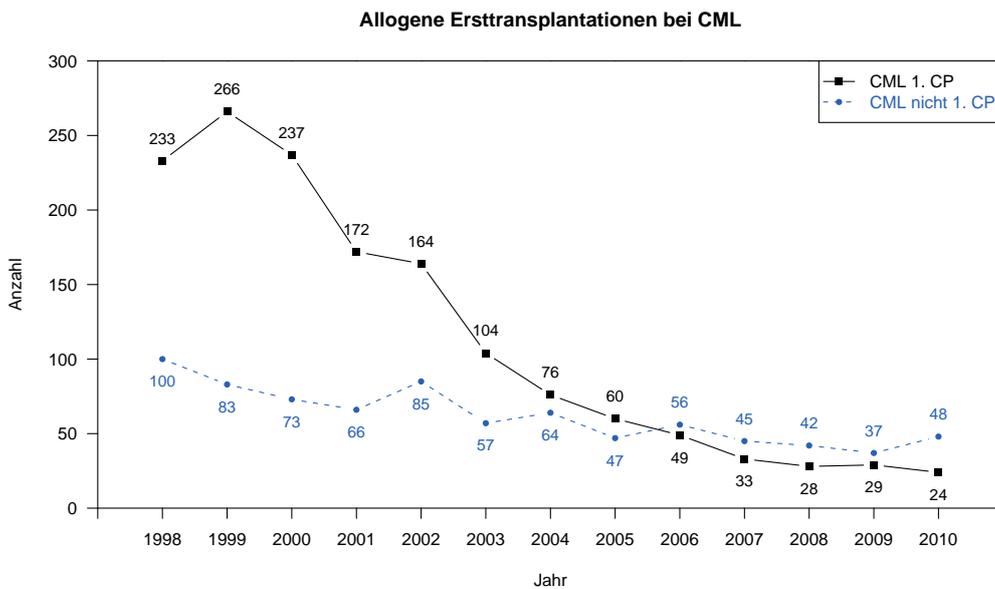


Abbildung 4.4: Entwicklung der Fallzahlen von allogenen Ersttransplantationen bei Patienten mit CML in frühem (1. CP) und fortgeschrittenem (nicht 1. CP) Stadium.

4.1.3 Spendertypen und Stammzellquellen

Tabelle 4.2 zu Spendertyp und Stammzellquelle bei allogener Ersttransplantation zeigt die kontinuierliche Zunahme des Anteils der Transplantationen von Stammzellen unverwandter Spender und die zunehmende Nutzung von peripherem Blut als Stammzellquelle. Bemerkenswert ist ferner, dass – im Gegensatz zu anderen europäischen Ländern – in Deutschland das Nabelschnurblut als Stammzellquelle bisher keine nennenswerte Rolle spielt (s. Abbildung 4.16).

Zur besseren Veranschaulichung werden die wesentlichen Entwicklungen bezüglich Spendertyp und Stammzellquelle in den Abbildungen 4.5, 4.6 und 4.7 auch graphisch dargestellt.

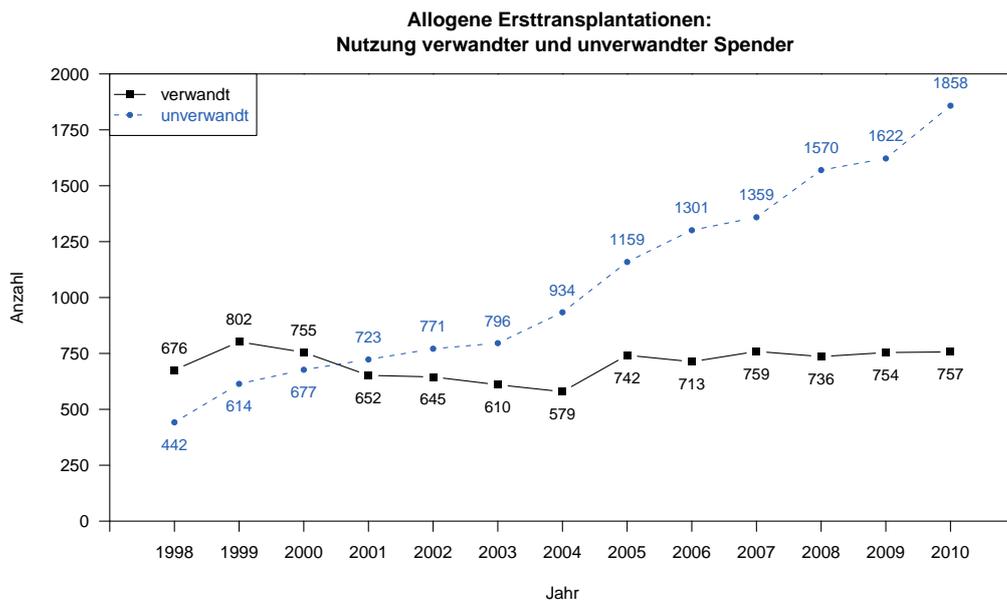


Abbildung 4.5: Transplantation von Stammzellen verwandter und unverwandter Spender bei allogenen Ersttransplantationen.

Jahr	Spendertyp und Stammzellquelle										Total		
	verwandt									unverwandt			
	HLA-id			HLA-MM			Zwilling			KM		PB	CB
KM	PB	CB	KM	PB	CB	KM	PB	KM	PB		CB		
1998	216	305	0	18	126	0	6	5	309	133	0	1118	
1999	203	457	0	16	111	0	4	11	297	317	0	1416	
2000	160	500	0	9	72	0	2	12	212	465	0	1432	
2001	130	434	0	12	65	0	2	9	184	539	0	1375	
2002	123	440	0	10	60	0	3	9	178	593	0	1416	
2003	132	412	0	5	55	0	2	4	177	619	0	1406	
2004	124	369	0	10	68	0	1	7	149	785	0	1513	
2005	106	534	0	7	89	0	0	6	176	983	0	1901	
2006	75	518	2	5	98	0	3	12	174	1118	9	2014	
2007	99	530	1	9	114	0	3	3	147	1206	6	2118	
2008	102	530	0	8	91	0	1	4	203	1348	19	2306	
2009	113	511	2	17	101	0	3	7	181	1415	26	2376	
2010	121	504	0	28	96	0	2	6	232	1607	19	2615	
Total	1704	6044	5	154	1146	0	32	95	2619	11128	79	23006	

Tabelle 4.2: Frequenzen der allogenen Ersttransplantationen in Deutschland, aufgeschlüsselt nach Spendertyp und Stammzellquelle.
 HLA-id verwandt: HLA-identisches Geschwister, HLA-MM verwandt: partiell HLA-identischer verwandter Spender, Zwilling: eineiiger Zwilling, unverwandt: HLA-identischer oder partiell HLA-identischer unverwandter Spender. (KM: Knochenmark, PB: peripheres Blut, CB: Nabelschnurblut)
 Nabelschnurblut (Cord Blood) -Transplantationen wurden bis 2005 unter PB subsumiert.

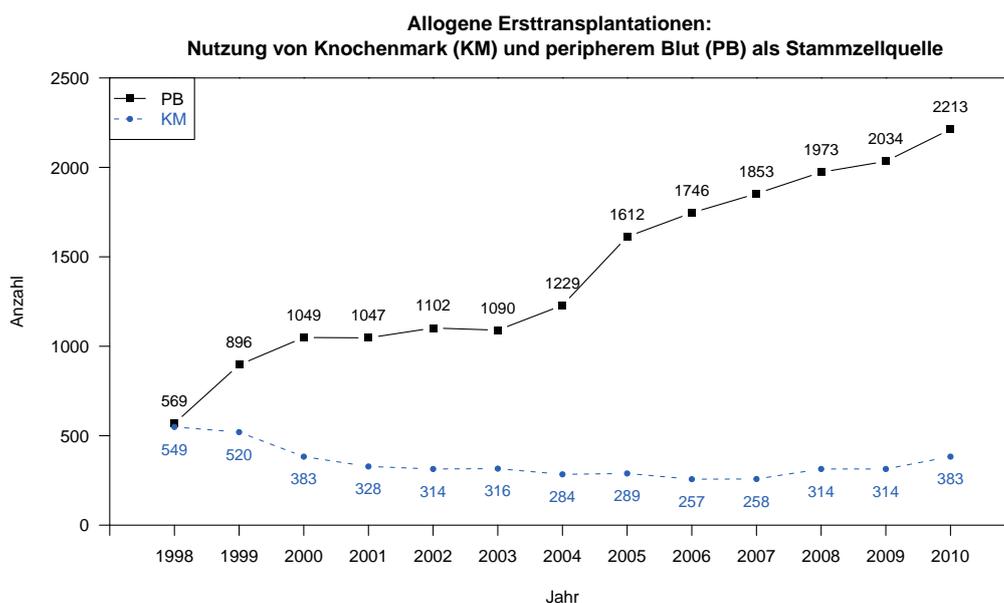


Abbildung 4.6: Nutzung von Knochenmark und peripherem Blut als Stammzellquelle bei allogenen Ersttransplantationen.

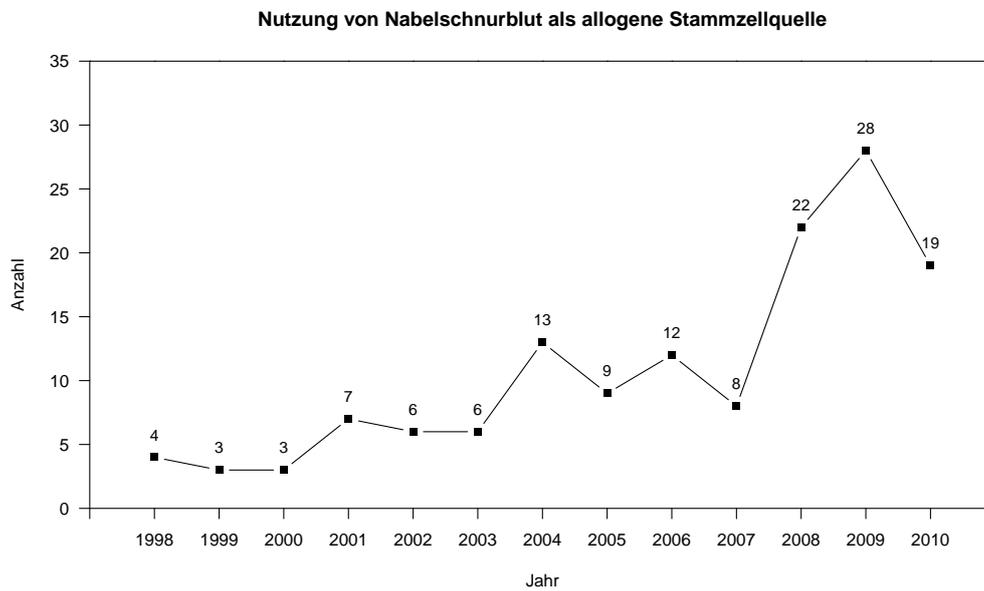


Abbildung 4.7: Einsatz von Nabelschnurblut als Stammzellquelle (allogene Erst- und Re-Transplantationen).

DRST-CIC	Stadt	Institution	Pat.	Anzahl
812	München	Klinikum Großhadern	E	6
971	Würzburg	Universitätsklinikum	E	5
813	München	Klinikum rechts der Isar	E	2
201	Hamburg	UKE - Stammzelltransplantation	E	1
302	Hannover	Med. Hochschule	E	1
792	Freiburg	Universitätsklinikum	E	1
912	Erlangen	Universitätsklinikum	E	1
132	Berlin	Charité, Campus Virchow-Klinikum	K	1
791	Freiburg	Universitätsklinikum	K	1
911	Erlangen	Universitätsklinikum	K	1

Tabelle 4.3: Deutsche Einheiten, an denen im Jahre 2010 (allogene und/oder autologe) Nabelschnurblut-Transplantationen bei Kindern (K) bzw. Erwachsenen (E) durchgeführt wurden.

Tabelle 4.4 zeigt, dass die Auswahl der Stammzellquelle eine Abhängigkeit sowohl von der Grunderkrankung, als auch vom Krankheitsstadium aufweist.

Allgemein kann festgestellt werden, dass bei bösartigen Grunderkrankungen, insbesondere in fortgeschrittenen Stadien, das periphere Blut gegenüber dem Knochenmark bevorzugt wird, da nach Transplantation von peripheren Blutstammzellen der Transplantat-gegen-Leukämie-Effekt stärker ausgeprägt ist, als nach Transplantationen von Knochenmark. Umgekehrt wird bei nicht-malignen Grunderkrankungen Knochenmark als Stammzellquelle bevorzugt, da hier der Transplantat-gegen-Leukämie-Effekt keine Bedeutung hat und das Risiko der chronischen GvHD nach Knochenmark-Transplantation geringer ist als nach Transplantation mit peripherem Blut.

Diagnose/ Stadium	KM		PB		CB		Gesamt
	Total	%	Total	%	Total	%	
Leukämie							
AML 1. CR	23	6,1	354	93,9	0	0,0	377
AML nicht 1. CR	32	6,5	456	92,1	7	1,4	495
ALL 1. CR	52	27,1	139	72,4	1	0,5	192
ALL nicht 1. CR	43	35,0	79	64,2	1	0,8	123
CML 1. CP	5	20,8	19	79,2	0	0,0	24
CML nicht 1. CP	3	6,2	45	93,8	0	0,0	48
MDS (+ transf. sec. AL)	57	13,3	367	85,5	5	1,2	429
MPS	8	5,1	150	94,9	0	0,0	158
CLL	3	3,1	94	96,9	0	0,0	97
Lymphoproliferative Erkrankung							
Plasmazellerkrankung: Myelom	6	3,3	174	96,1	1	0,6	181
Plasmazellerkrankung: andere	1	16,7	5	83,3	0	0,0	6
Morbus Hodgkin	3	8,8	31	91,2	0	0,0	34
Non-Hodgkin-Lymphom	29	11,2	229	88,1	2	0,8	260
Solide Tumore							
Neuroblastom	2	20,0	8	80,0	0	0,0	10
Ewing-Sarkom	0	0,0	6	100,0	0	0,0	6
andere solide Tumore	0	0,0	6	100,0	0	0,0	6
Nicht Maligne Erkrankung							
Knochenmarkaplasie: SAA	37	72,5	14	27,5	0	0,0	51
Knochenmarkaplasie: andere	16	80,0	4	20,0	0	0,0	20
Hämoglobinopathie: Thalassämie	10	71,4	4	28,6	0	0,0	14
Hämoglobinopathie: andere	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2
prim. Immundefekte	31	62,0	17	34,0	2	4,0	50
angeb. Metabolismusdefekte	13	81,2	3	18,8	0	0,0	16
Andere							
Autoimmunerkrankung	3	50,0	3	50,0	0	0,0	6
andere Erkrankungen	5	50,0	5	50,0	0	0,0	10
Total	383	14,6	2213	84,6	19	0,7	2615

Tabelle 4.4: Stammzellquelle aufgeschlüsselt nach Diagnosen für die im Jahr 2010 durchgeführten allogenen Ersttransplantationen.

4.1.4 Nicht-myeloablative Konditionierungsprotokolle

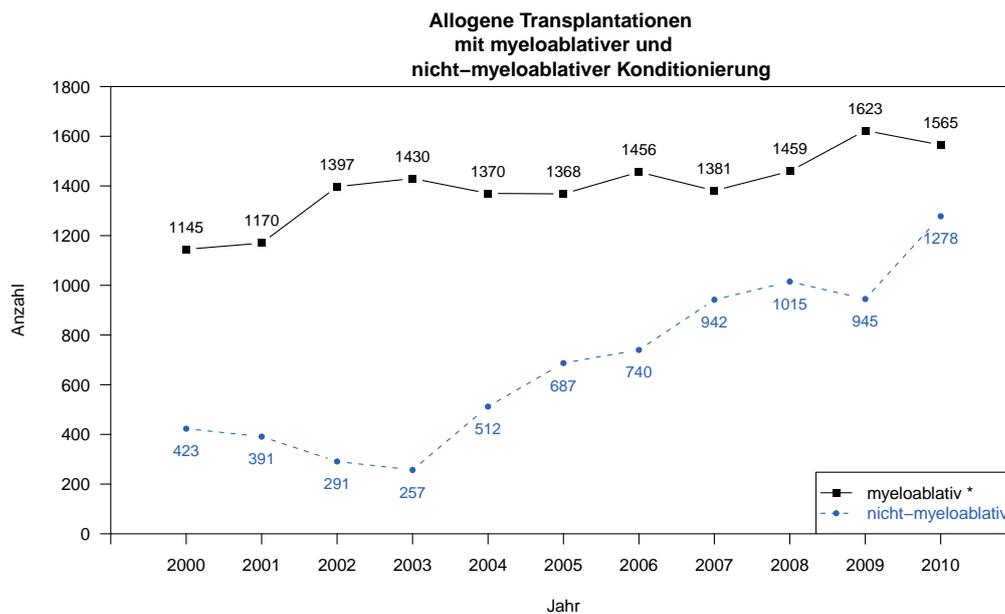


Abbildung 4.8: Einsatz von Konditionierungsprotokollen mit verschiedener Intensität.

* Die myeloablativen Transplantationen beinhalten ggf. auch Transplantationen ohne einschlägige Angaben. Die Angaben von 2009 sind z. T. lückenhaft.

4.1.5 Spenderlymphozyteninfusionen (DLI)

Die Zahl der Patienten, welche eine Spenderlymphozyteninfusion erhalten, steigt weiter an. Der für 2009 dokumentierte Rückgang der Fallzahlen dürfte nicht real sein, sondern auf Dokumentationslücken beruhen.

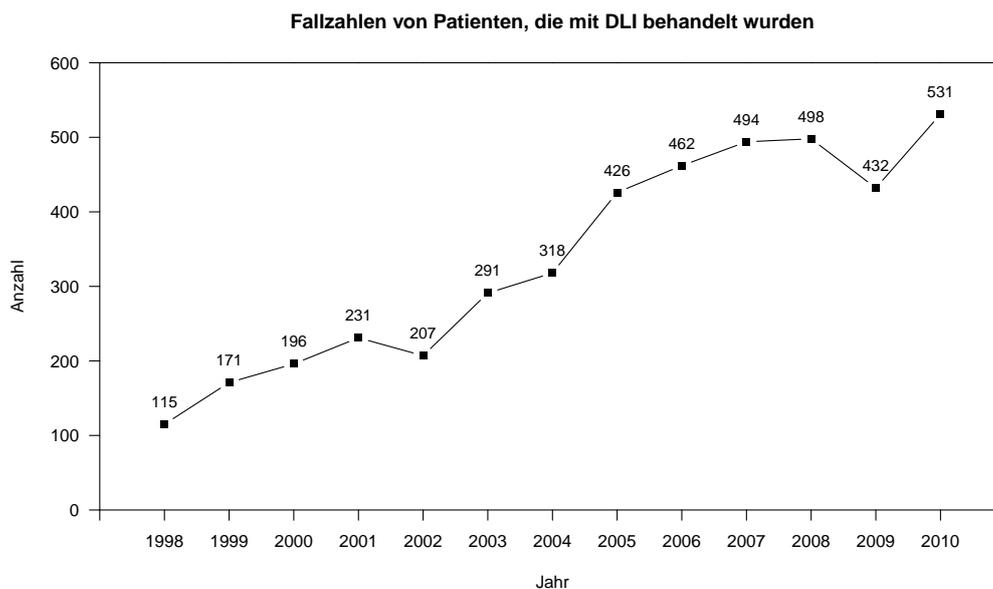


Abbildung 4.9: Nachbehandlung von Patienten mit Spenderlymphozyteninfusionen (DLI) bei allogenen Transplantationen. Hinweis: Die Zahlen für 2009 sind auf Grund von Dokumentationslücken unvollständig.

4.2 Autologe Transplantationen in Deutschland

4.2.1 Entwicklung der Fallzahlen allgemein

Im Gegensatz zu den allogenen Transplantationen bleibt die Anzahl der autologen Transplantationen über die Jahre relativ konstant.

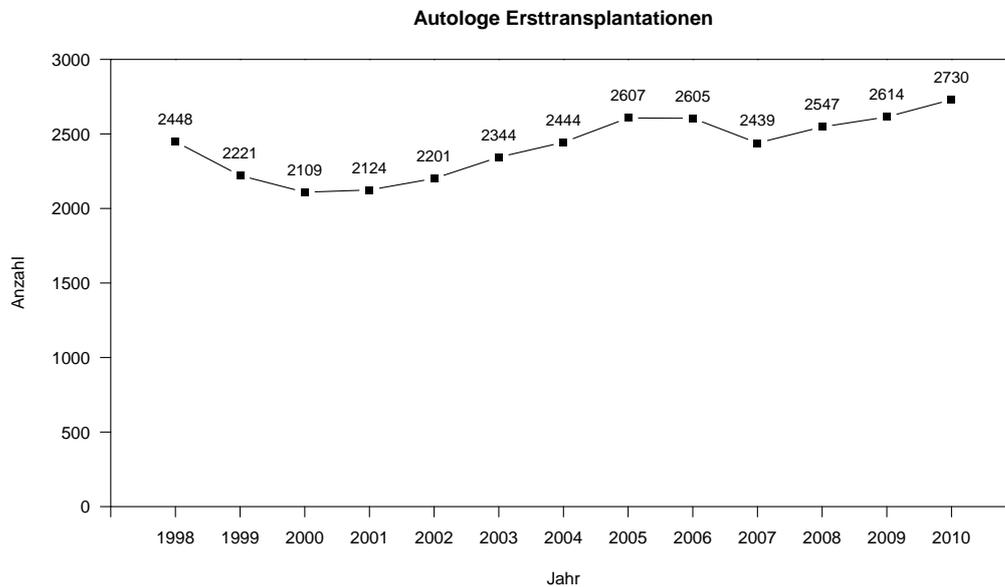


Abbildung 4.10: Entwicklung der Fallzahlen von autologen Ersttransplantationen von blutbildenden Stammzellen in Deutschland.

4.2.2 Indikationen

Tabelle 4.5 zeigt, dass auch 2010 das Multiple Myelom mit etwa der Hälfte aller Transplantationen die eindeutig führende Indikation für autologe Transplantationen darstellte. Fast 90% der autologen Transplantationen entfielen auf die Gruppe der lymphoproliferativen Erkrankungen.

Die Zahl der autologen Transplantationen bei AML ging deutlich zurück und die Zahl autologer Transplantationen bei soliden Tumoren – außer Keimzelltumoren – blieb weiter niedrig (s. a. Abbildung 4.11).

Jahr Diagnose/Stadium	2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Leukämie										
AML 1. CR	33	1,3	34	1,4	33	1,3	23	0,9	12	0,4
AML nicht 1. CR	22	0,8	14	0,6	7	0,3	7	0,3	4	0,1
ALL 1. CR	12	0,5	3	0,1	7	0,3	6	0,2	6	0,2
ALL nicht 1. CR	9	0,3	8	0,3	6	0,2	5	0,2	4	0,1
CML nicht 1. CP	3	0,1	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
MDS (+ transf. sec. AL)	3	0,1	3	0,1	3	0,1	1	0,0	3	0,1
MPS	5	0,2	4	0,2	2	0,1	0	0,0	0	0,0
CLL	14	0,5	7	0,3	7	0,3	4	0,2	1	0,0
Lymphoproliferative Erkrankung										
Plasmazellerkrankung: Myelom	1254	48,1	1153	47,3	1161	45,6	1220	46,7	1297	47,5
Plasmazellerkrankung: andere	38	1,5	51	2,1	64	2,5	45	1,7	37	1,4
Morbus Hodgkin	161	6,2	116	4,8	145	5,7	157	6,0	149	5,5
Non-Hodgkin-Lymphom	726	27,9	747	30,6	821	32,2	915	35,0	924	33,8
Solide Tumore										
Neuroblastom	56	2,1	56	2,3	47	1,8	45	1,7	47	1,7
Weichteiltumor	27	1,0	20	0,8	21	0,8	7	0,3	11	0,4
Keimzelltumor	111	4,3	89	3,6	112	4,4	91	3,5	132	4,8
Brustkrebs	0	0,0	17	0,7	5	0,2	0	0,0	0	0,0
Ewing-Sarkom	48	1,8	37	1,5	41	1,6	39	1,5	44	1,6
Nierenkrebs	0	0,0	7	0,3	0	0,0	4	0,2	0	0,0
Melanom	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Kolonkarzinom	0	0,0	2	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
andere solide Tumore	61	2,3	48	2,0	44	1,7	29	1,1	41	1,5
Andere										
Autoimmunerkrankung	11	0,4	18	0,7	12	0,5	14	0,5	10	0,4
andere Erkrankungen	10	0,4	4	0,2	9	0,4	2	0,1	8	0,3
Summe	2605	100,0	2439	100,0	2547	100,0	2614	100,0	2730	100,0

Tabelle 4.5: Verteilung der Diagnosen, die in Deutschland in den letzten Jahren Anlass zur autologen Ersttransplantation von blutbildenden Stammzellen gaben.

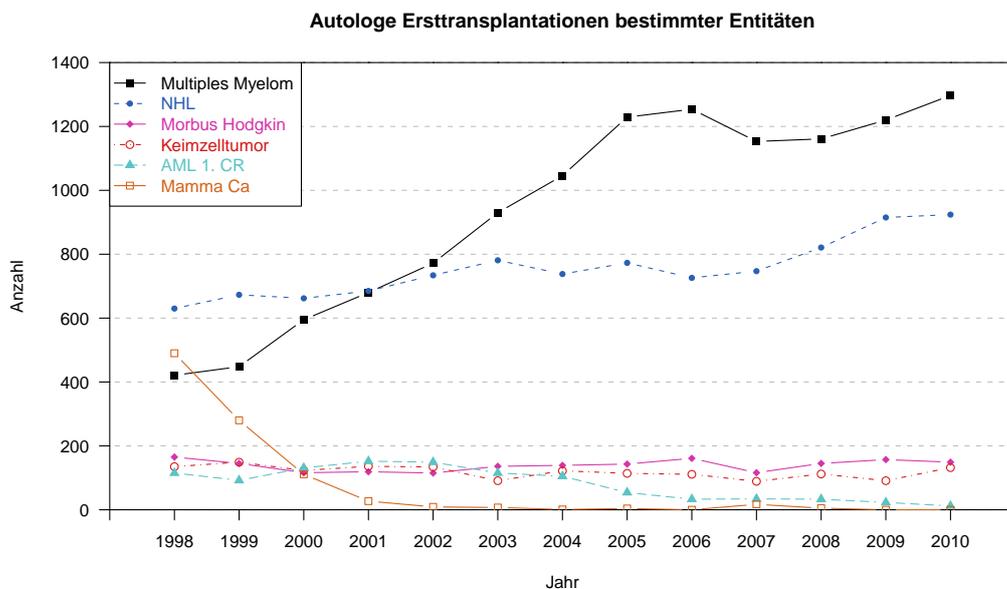


Abbildung 4.11: Entwicklung der Fallzahlen für die 6 Entitäten, die in Deutschland am häufigsten Anlass zur Durchführung einer autologen Ersttransplantation gaben.

4.3 Deutschland im Vergleich mit sieben anderen europäischen Ländern

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

4.3.1 Allogene Transplantationen

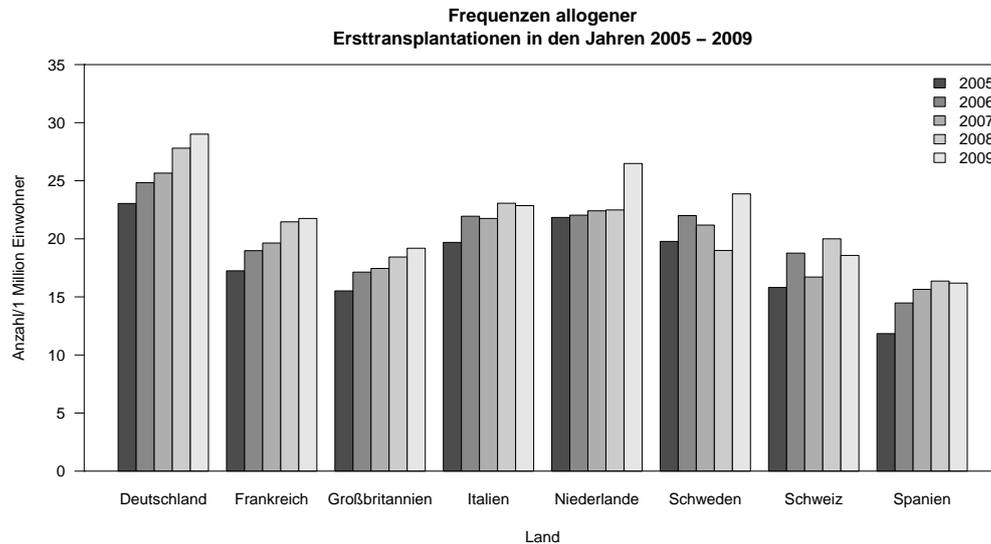


Abbildung 4.12: Entwicklung der Frequenzen allogener Ersttransplantationen in acht europäischen Ländern in den Jahren 2005 bis 2009. Dargestellt ist die Gesamtfrequenz allogener Transplantationen pro Jahr, bezogen auf eine Million Einwohner.

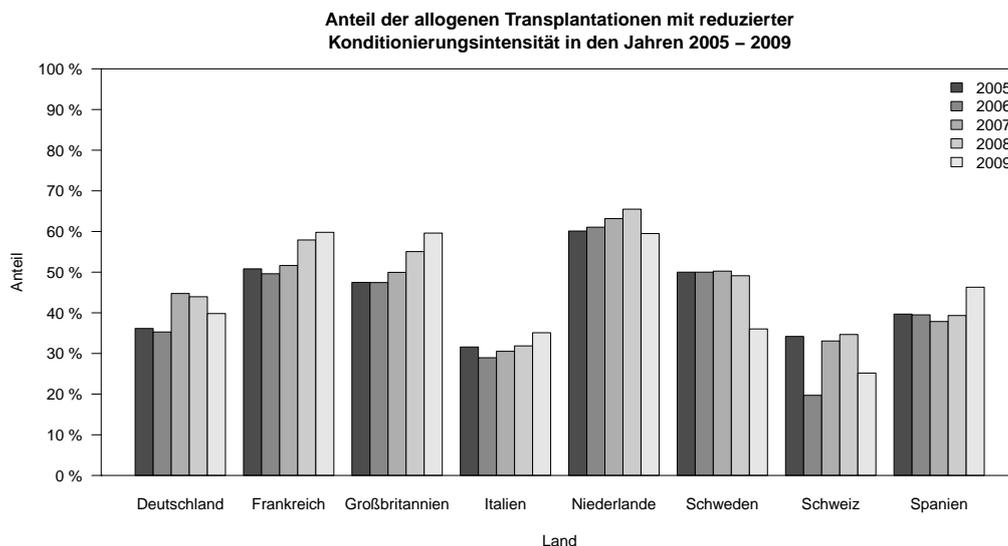


Abbildung 4.13: Einsatz von nicht-myeloablativen Konditionierungsprotokollen bei allogenen Transplantationen in acht europäischen Ländern in den Jahren 2005 bis 2009. Die angegebenen Prozentsätze beziehen sich auf die Gesamtzahl der durchgeführten allogenen Ersttransplantationen.

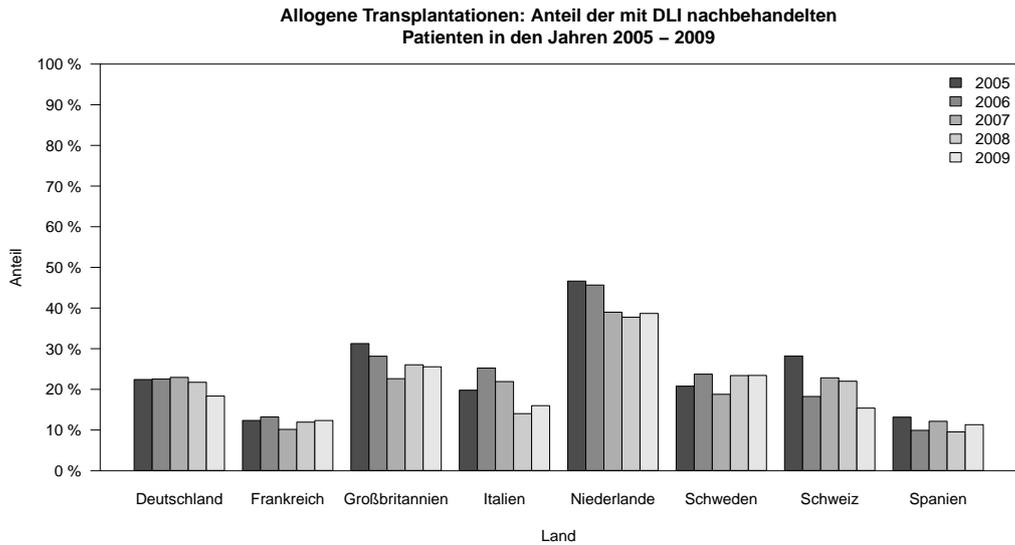


Abbildung 4.14: Einsatz von Spenderlymphozyteninfusionen (DLI) nach allogenen Transplantationen in acht europäischen Ländern in den Jahren 2005 bis 2009. Angegeben ist der Prozentsatz der Patienten, die nach allogener Transplantation mit DLI nachbehandelt wurden.

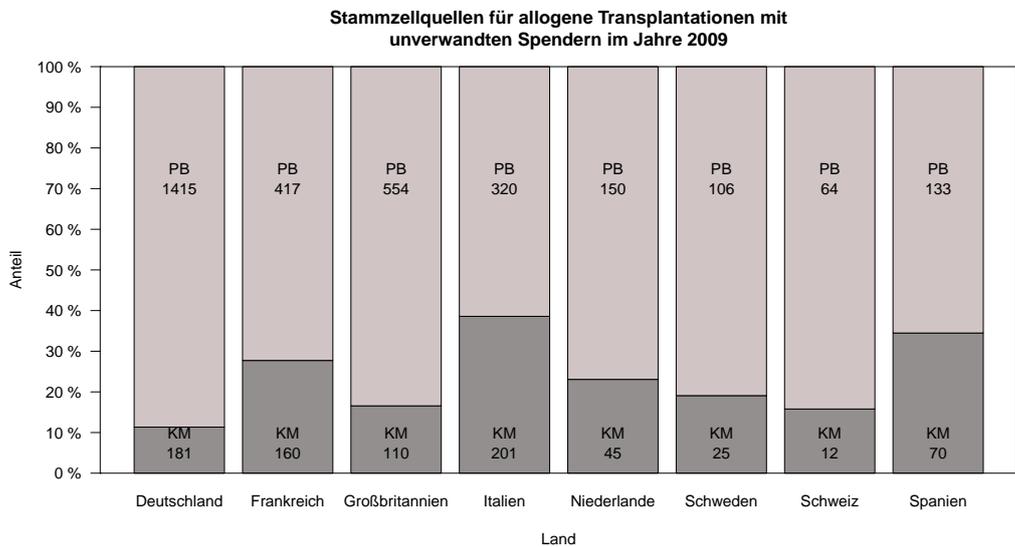


Abbildung 4.15: Stammzellquellen für allogene Ersttransplantationen im Jahre 2009 in acht europäischen Ländern. KM: Knochenmark, PB: peripheres Blut. Die absoluten Fallzahlen sind zusätzlich genannt.

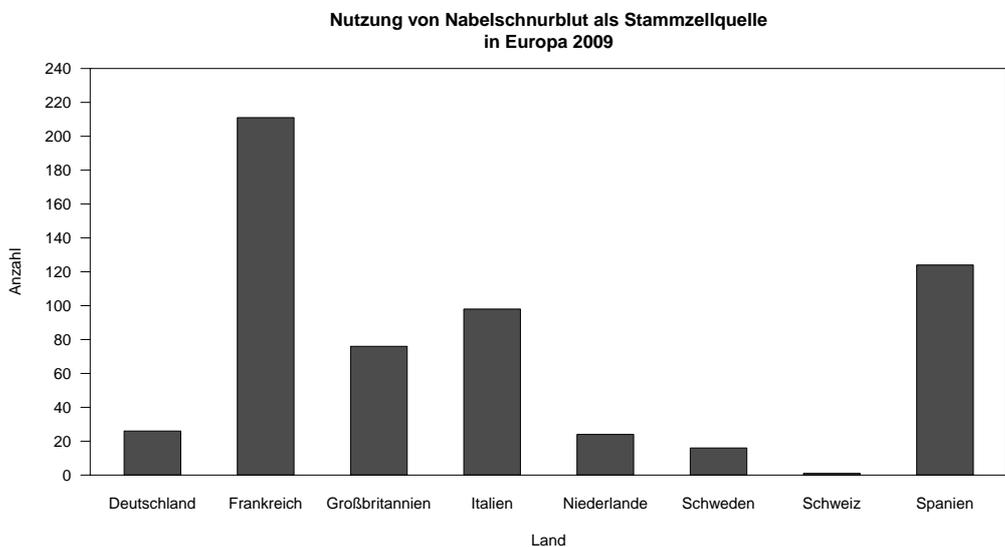


Abbildung 4.16: Einsatz von Nabelschnurblut als Stammzellquelle im Jahr 2009 in Europa.

4.3.2 Autologe Transplantationen

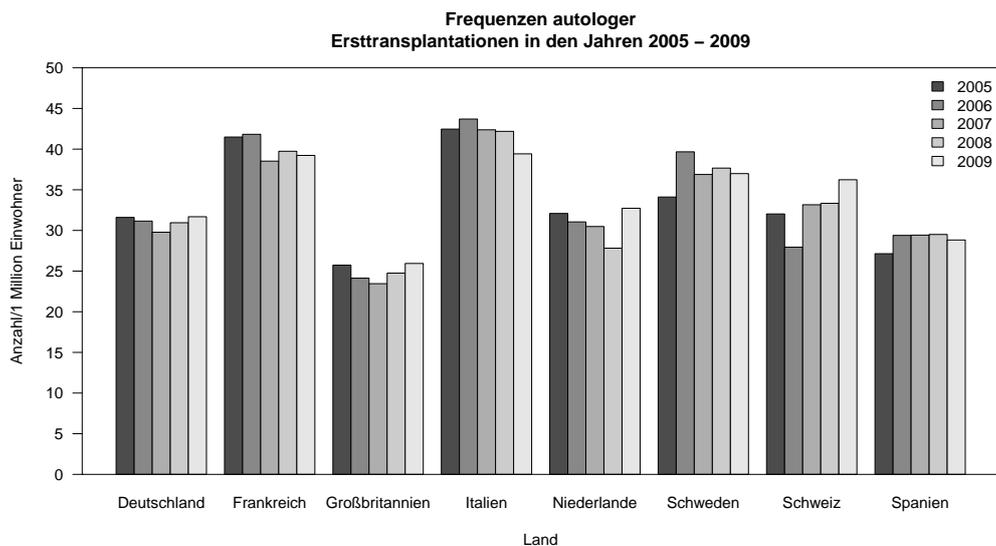


Abbildung 4.17: Entwicklung der Frequenzen autologer Ersttransplantationen in acht europäischen Ländern in den Jahren 2005 bis 2009. Dargestellt ist die Gesamtfrequenz autologer Transplantationen pro Jahr, bezogen auf eine Million Einwohner.

Land/Jahr	KM					PB				
	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009
Deutschland	17	11	15	1	3	2590	2559	2439	2549	2592
Frankreich	25	25	51	13	7	2489	2476	2403	2407	2522
Großbritannien	47	22	24	13	17	1497	1409	1402	1472	1586
Italien	87	79	68	50	30	2397	2438	2394	2401	2343
Niederlande	18	3	7	5	5	505	500	499	454	535
Schweden	3	1	2	6	3	304	356	341	333	341
Schweiz	1	2	1	1	0	236	202	251	249	279
Spanien	16	13	9	8	8	1151	1195	1168	1184	1314
	214	156	177	97	73	11169	11135	10897	11049	11512

Tabelle 4.6: Stammzellquellen für autologe Ersttransplantationen in acht europäischen Ländern in den Jahren 2005 bis 2009.

5 Danksagungen

Unser Dank gilt

- **den lokalen Datenmanagern und den Leitern der Transplantationseinheiten**
für die sehr konstruktive Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle Essen, der Datenzentrale Ulm sowie dem PRST
- **der DKMS Deutsche Knochenmarkspenderdatei**
für die Förderung des PRST und des DRST
- **der Alfred und Angelika Gutermuth-Stiftung**
für die Unterstützung des DRST
- **der Deutschen José Carreras Leukämie-Stiftung**
für Personalmittel zur Unterstützung spezifischer Projekte in den Jahren 2004 bis 2010
- **der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Knochenmark- und Blutstammzelltransplantation (DAG-KBT e. V.)**
- **der European Group for Blood and Marrow Transplantation (EBMT)**
vor allem Frau Dr. Carmen Ruiz, sowie ihren Kolleginnen und Kollegen in London und Paris und darüber hinaus Frau Helen Baldomero und Herrn Prof. Dr. Alois Gratwohl für die gute Zusammenarbeit
- **dem Uniklinikum Essen** als lokalem Träger der DRST-Geschäftsstelle und des PRST, sowie **dem Uniklinikum Frankfurt** als weiterem lokalem Träger des PRST

6 Anlagen

- A Meldebögen und Richtlinien "DRST/EBMT Survey on Transplant Activity" 2010
- B Publikationen unter Beteiligung des DRST in den Jahren 2010 und 2011
- C Weiterführende Detailstatistiken
- D Anträge an die Datenzugriffskommission des DRST

A Meldebögen und Richtlinien "DRST/EBMT Survey on Transplant Activity" 2010



EBMT SURVEY ON TRANSPLANT ACTIVITY 2010

Table 1: Report the total number of patients receiving their 1st allogeneic and/or first autologous transplant in your centre in 2010 according to indication, donor type and stem cell source.
Table 2: Report all other additional 'non first' transplants here.
 Help with entering your data and other general information can be found in the guidelines.
Table 3: Report any HSC/MSCT therapies here and on the separate cellular therapy survey.

Table 1	NUMBER OF PATIENTS RECEIVING FIRST TRANSPLANTS ONLY IN 2010															Total allo after auto		
	Indication	allogeneic									autologous			Total				
		HLA - id sibling			family HLA non - id relative			twin		unrelated			BM	PBSC	Cord		Allo	auto
BM	PBSC	Cord	BM	PBSC	Cord	BM	PBSC	BM	PBSC	Cord								
Leukemias	AML 1st CR																	
	non 1st CR																	
	ALL 1st CR																	
	non 1st CR																	
	CML 1st cP																	
	not 1st cP																	
	MDS + transformed Sec AL																	
MPS																		
CLL incl. PLL																		
LPD	PCD - Myeloma																	
	PCD - other																	
	HD																	
	NHL																	
Solid tumors	Neuroblastoma																	
	Soft tissue																	
	Germ cell tumors																	
	Breast Ca.																	
	Ewing																	
All other solid tumors																		
Non - Malignant disorders	BM aplasia - SAA																	
	BM aplasia - other																	
	Hemoglobin-thalassemia																	
	Hemoglobin- other																	
	Prim. Immune deficiencies																	
	Inherit.dis of metabolism																	
	Auto immune disease																	
Others																		
TOTAL (1st transplants)																		

Table 2: Non 1st transplants performed in 2010

Retransplants																		
Additional transplants																		
TOTAL (all transplants)																		

Table 3: General Information.

	ALLO AUTO		
**Patients receiving Hematopoietic Stem Cells(HSC) for non hematopoietic use in 2010	cardiovascular		
	neurological		
	tissue repair / musculoskeletal		
	epithelial		

** Please also report this data on the separate more detailed survey on cellular therapies. Contact H. Baldomero if you require one.

	* ALLO AUTO		
**Patients receiving Mesenchymal Stromal Cells (MSC) in 2010 (type of MSC donor cells)	GvHD prevention/treatment		
	rejection prevention/treatment		
	Other		
Total number of all Non-Myeloablative transplants in 2010			
Patients receiving Donor Lymphocyte Infusions (DLI) in 2010			

Form sent in by:.....

Guidelines for reporting data to the EBMT Activity Survey 2010.

Table 1: Report the total number of patients receiving their 1st transplant in your centre in 2010. Report the first allogeneic transplant and/or first autologous transplant per patient according to disease indication, donor type and stem cell source as outlined in Table 1. You may include the same patient twice as long as the first occurrence of each type of transplant took place in 2010.

The following EBMT/JACIE/FACT definitions for '**first transplants**' apply:

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

The column '**total allo after auto**' refers to patients with their disease treatment in a planned 'allo after auto' transplant programme. Enter these patients in both the respective allogeneic or autologous transplant section in the main table **and if applicable** in the column '**total allo after auto**' on the right side.

The following definitions for donor type and stem cell source apply:

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

For combinations of stem cell products / donor types please report as follows:

- Bone marrow and peripheral blood = peripheral blood stem cell transplant - enter as PBSC
- Bone marrow and cord blood = cord blood transplant - enter as Cord
- Peripheral blood and cord blood = cord blood transplant - enter as Cord
- Bone marrow and peripheral blood + cord blood = cord blood transplant - enter as Cord
- Autologous stem cells given together with an allogeneic transplant within 7 days = allogeneic transplant
- Multiple infusions of the same product, e.g. double cord, multiple cord, multiple PBSC, within one week are reported as **one transplant only**.

Table 2: Report the total number of retransplants and additional (non-first) transplants performed by donor type and stem cell source in 2010.

The following definitions for Table 2 apply only if the rules for 1st transplants do not apply:

- A **Retransplant** is an unplanned transplant performed due to relapse or progression of the disease, rejection of the first transplant or for any other new indication.
- An **Additional transplant** (non-first transplant) is when a double, triple or more 'multiple graft programme' is planned from the beginning of the treatment protocol. Report only those that were given in the survey year.
- **Re-infusion of allogeneic stem cells** for graft failure is considered to be a retransplant. Enter in **Table 2** as a retransplant.
- **Re-infusion of autologous stem cells** for non-engraftment is considered to be a boost and is **not a transplant**.

The total number of ALL TRANSPLANTS (bottom row of Table 2) performed in 2010 is calculated as the total number of transplants from Table 1 + the transplants entered in Table 2.

Table 3: collects generic information for patients (i.e. total numbers only) given cellular therapies or other technologies.

****If you have data to report here, please also report it on the more detailed survey on cellular therapies.**

- ***MSC** (Mesenchymal stromal cells): enter the total number of patients receiving MSC stromal cell infusions in 2010 by donor type. The donor type refers to the MSC cells itself: eg: If patient received an allogeneic transplant and auto MSC, enter the MSC as 'auto'. Include MSC therapy given for transplant related reasons (GvHD, prevention of rejection, graft enhancement or bone marrow failure) or for any other indication.
- **Hematopoietic Stem Cells (HSC) for non-hematopoietic use:** enter the number of patients receiving HSC transplants for NON-hematopoietic use in 2010.
- **Non Myeloablative transplants** (previously called Reduced Intensity Conditioning transplants): enter the total number of all non myeloablative transplants performed in 2010 (this includes first HSCT from Table 1 and/or re- or additional HSCT from Table 2). The definition of these transplants can be viewed on the EBMT website under the 'Registry - Transplant Activity survey' link.
- **DLI** (Donor Lymphocyte Infusions): enter the total number of patients receiving DLI in 2010. The year the transplant was done does not affect the DLI reporting itself.

Disease classification dictionary: the classification of diseases for the survey follows the EBMT disease classification dictionary, which can be found at: www.ebmt.org - Registry - Transplant Activity survey – Alphabetical list of Disease Classifications.

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

B Publikationen unter Beteiligung des DRST in den Jahren 2010 und 2011

C Scheid, M Topp, M Bornhäuser, et al. Allogeneic stem cell transplantation for Hodgkin's disease: a retrospective analysis of data from the German stem cell transplantation registry (DRST). *Haematologica*, 95(4):26, 2010.

M Schmidt-Hieber, J Schwender, W Heinz, et al. Viral encephalitis after allogeneic stem cell transplantation: a rare complication with distinct characteristics of different causative agents. *Haematologica*, 96(1):142–149, 2010.

H Schrezenmeier, U Feldmann, H Ottinger, et al. Stem Cell Transplantation for non-malignant disorders: Impact of stem cell source and donor type on outcome - Analysis of the German Registry for Stem Cell Transplantation (DRST). *Vox Sang*, 99(1):8, 2010.

H Schrezenmeier, H Ottinger, D W Beelen, et al. Autologe und allogene Stammzelltransplantation bei malignen Erkrankungen: Trends und Perspektiven in Deutschland. *MedReview*, 11(2):16–17, 2010.

H Baldomero, M Gratwohl, A Gratwohl, et al. The EBMT activity survey 2009: trends over the past 5 years. *Bone Marrow Transplantation*, 46:485–501, 2011.

C Scheid, M Bornhäuser, P Dreger, et al. Allogeneic stem cell transplantation for Hodgkin's disease: a retrospective analysis of data from the German stem cell transplantation registry (DRST) and GCTSG. *Bone Marrow Transplantation*, 46(1):Poster P852, 2011.

M Stelljes, DW Beelen, J Braess, et al. Allogeneic transplantation as post-remission therapy for cytogenetically high-risk acute myeloid leukemia: landmark analysis from a single prospective multicenter trial. *Haematologica*, 96(7):972–979, 2011.

U Thiel, A Wawer, P Wolf, et al. No Improvement of Survival with Reduced versus High Intensity Conditioning for Allogeneic Stem Cell Transplants in Ewing Tumor Patients. *Annals of Oncology*, 22(7):1614–1621, 2011.

C Weiterführende Detailstatistiken

C.1 Anzahl der autologen und allogenen Ersttransplantationen – nach Zentren aufgeschlüsselt

Die Anzahl der nach Diagnose, Spendertyp, Stammzellquelle und Zentrum aufgeschlüsselten Ersttransplantationen stellt das DRST den kooperierenden Zentren auf Anfrage zur Verfügung.

C.2 Zentrumsbezogene Berichte

Das DRST erstellt für seine Mitglieder auf Wunsch Berichte, die wesentliche Eckdaten des Zentrums im gesamten deutschen Kontext darstellen.

D Anträge an die Datenzugriffskommission des DRST

Wenn Daten für die Planung klinischer Studien oder für retrospektive Auswertungen benötigt werden, wenden Sie sich bitte mit einer kurzen Projektbeschreibung an die Datenzugriffskommission (DZK) des DRST, am besten per E-Mail an dzk@drst.de.