

# Die Suche nach einem Fremdspender im ZKRD

## Zusammenfassung

Das Zentrale Knochenmarkspender-Register Deutschland (ZKRD) ist hierzulande die Informationsdrehscheibe bei der Suche nach geeigneten nicht verwandten Blutstammzellspendern. Als Kompetenzzentrum für diesen hoch spezialisierten Bereich der medizinischen Versorgung organisiert und unterstützt das ZKRD den komplexen Prozess der Spendersuche im In- und Ausland, so dass dieser so schnell, transparent und wirtschaftlich wie möglich abläuft. Auch nach der Identifikation des passenden Spenders unterstützt das ZKRD heute die weiteren Abläufe bis hin zur Lieferung der lebensretten Zellen an das Transplantationszentrum. In den 25 Jahren seines Bestehens hat das ZKRD wesentlich zur Weiterentwicklung, Standardisierung und Automatisierung der Prozesse und zur Verbesserung der internationalen Zusammenarbeit in diesem Bereich beigetragen und zählt seit langem zu den erfolgreichsten Registern weltweit.

## Summary

The German National Bone Marrow Donor Registry (ZKRD) is the nation's informational hub with respect to the search for an unrelated blood stem cell donor. As a center of competence for this highly specialized field of medical care, the ZKRD organizes the search for donors at a national and international level in order to assure that this complex process operates as quickly, transparently and economically as possible. Even after a suitable donor has been identified, the ZKRD assists in coordinating subsequent processes, up to provision of the life-saving cells to the transplant center. Since being founded 25 years ago, the ZKRD has contributed significantly to the further development, standardization and automation of processes, as well as to improvements in international collaboration in this field, and for years has been among the most successful registries worldwide.

Das Thema Blutstammzellspende ist in Deutschland dank der erfolgreichen Öffentlichkeitsarbeit und Spenderwerbung der 26 gut etablierten Spenderdateien omnipräsent. Mit über sieben Millionen freiwilligen Spendern stellt Deutschland fast ein Viertel der weltweit registrierten Spender. Es ist jedoch nicht nur die Anzahl der Spender, die kontinuierlich wächst (**Abbildung 1**), auch die Anzahl der Stammzelltransplantationen mit der Spende eines nicht verwandten Spenders (nicht verwandte allogene Transplantation) steigt nach wie vor stetig an (**Abbildung 2**).

Zwischen der Gewinnung neuer Spender am Anfang und der Infusion der gespendeten Zellen am Ende einer

Fremdspendersuche liegt ein weites Feld, das permanent vielfältigen Veränderungen ausgesetzt ist. Das Zentrale Knochenmarkspender-Register Deutschland (ZKRD) ist in Deutschland die zentrale Anlaufstelle in diesem Bereich und unterstützt seine Partner (Transplantationszentren, Sucheinheiten und Spenderdateien) mannigfaltig. Zu den Kernaufgaben des ZKRD gehört es, Suchanfragen für alle Patienten im In- und Ausland entgegenzunehmen und in seinem Datenbestand nach potentiell passenden Spendern zu suchen (**Abbildung 3 und 4**). Nach Identifikation und Auswahl eines Spenders unterstützt das ZKRD die Koordination der Abläufe bis zur Transplantation. Der Verlauf einer solchen Suche nach dem am besten geeigneten Spender wird im Folgenden beschrieben.

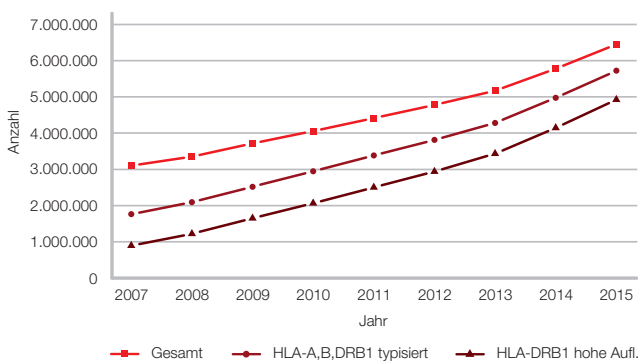


Abbildung 1: Spenderzahlen im ZKRD

## DIE SPENDERSUCHE IM ZKRD

### Suche nach einem Spender in der Kernfamilie

Wenn sich ein Patient und sein Arzt für eine Transplantation entschieden haben, wird zunächst in der Familie des Patienten nach einem geeigneten Spender gesucht. Dabei liegt die Wahrscheinlichkeit, dass zwei Geschwister HLA-identisch sind, bei 25 %. Die Familiensuche wird in den meisten Fällen direkt von der Transplantationseinheit des Patienten organisiert, das ZKRD ist hierbei nur selten involviert.

Immer wieder befinden sich aber die spendewilligen Familienangehörigen im Ausland. Hier kann das ZKRD die Transplantationszentren unterstützen, indem es bei der Typisierung der Angehörigen und ggf. dann auch bei der Organisation der Entnahme der Stammzellen im Ausland und ihres Transports per Kurier nach Deutschland hilft. Auch im umgekehrten Fall, wenn also der Patient im Ausland und der verwandte Spender in Deutschland lebt, kann das ZKRD bei der Organisation von Spenderfestung und Stammzellentnahme helfen.

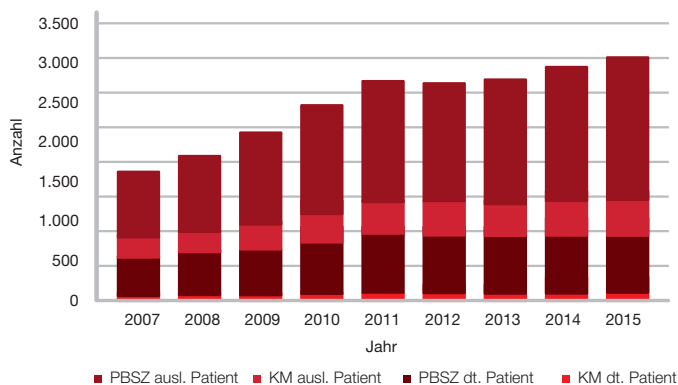


Abbildung 2: Blutstammzellentnahmen von deutschen Spendern

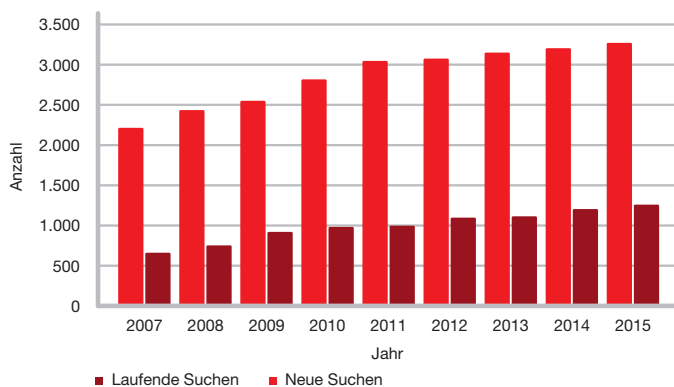


Abbildung 3: Spendersuchen für deutsche Patienten

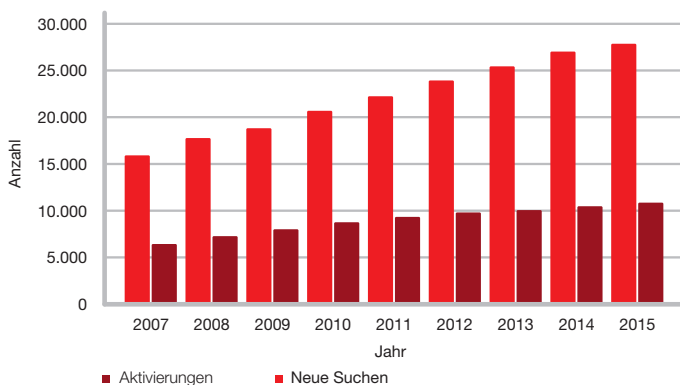


Abbildung 4: Spendersuche für ausländische Patienten

## Die Suche nach einem Fremdspender im ZKRD

Für Patienten, die keinen akzeptablen Spender in der Familie finden, muss eine sogenannte Fremdspender-suche durchgeführt werden. Hierbei liefert das ZKRD als Datendrehscheibe Listen der aussichtsreichsten potentiellen Spender und steht den Sucheinheiten und Transplantationszentren bei der Spenderauswahl organisatorisch, unterstützend und beratend zur Seite. Um eine Fremdspendersuche einzuleiten und die Suchkriterien abzustimmen, wendet sich die Transplantationsklinik an ihre Sucheinheit. Diese erteilt anschließend auf elektronischem Wege dem ZKRD einen Suchauftrag. Das ZKRD klärt nun die Kostenübernahme mit der jeweiligen Krankenkasse und gibt anschließend die Suche frei (Abbildung 5).

Um einen potentiellen Spender zu finden, müssen die Gewebemerkmale von Spender und Patient verglichen werden, was organisatorisch und EDV-technisch ein äußerst komplexer Vorgang ist. Mit Hilfe eines Spenderauswahlprogramms werden dabei für jeden einzelnen Patienten mögliche passende Spender ermittelt, ihre Eignung bewertet und in einer sogenannten Spenderliste ausgegeben. Diese Spenderlisten werden jede Nacht für alle Patienten, für die das ZKRD aktiv sucht, aktualisiert. Sie enthalten neben den HLA-Daten und der Spenderkennung noch sekundäre Auswahlkriterien wie z. B. das Alter und das Geschlecht des Spenders.

Mit OptiMatch® hat das ZKRD ein Spenderauswahlprogramm entwickelt, das nicht nur sechs wichtige Genorte, sondern dank vieler Einstellungen und Filter auch die individuellen Bedürfnisse einzelner Patienten berücksichtigen kann. Dies bietet den Sucheinheiten bzw. den Ärzten die Möglichkeit, schnell und gezielt in jedem Fall die am besten geeigneten Spender zu erkennen. Das Programm wird kontinuierlich weiterentwickelt, damit es immer die neuesten gesicherten Erkenntnisse der Transplantationsmedizin berücksichtigt.

Inzwischen bildet OptiMatch® auch die Basis des Spenderauswahlprogramms der weltweiten Datenbank von Bone Marrow Donors Worldwide (BMDW), so dass seine Vorteile allen internationalen Kooperationspartnern zur Verfügung stehen.

## Spenderauswahl

Die Spenderliste ermöglicht es den Sucheinheiten gemeinsam mit den behandelnden Ärzten, gezielt einzelne Spender für weiterführende Testungen (HLA-Merkmale, Infektionsmarker usw.) auszuwählen.

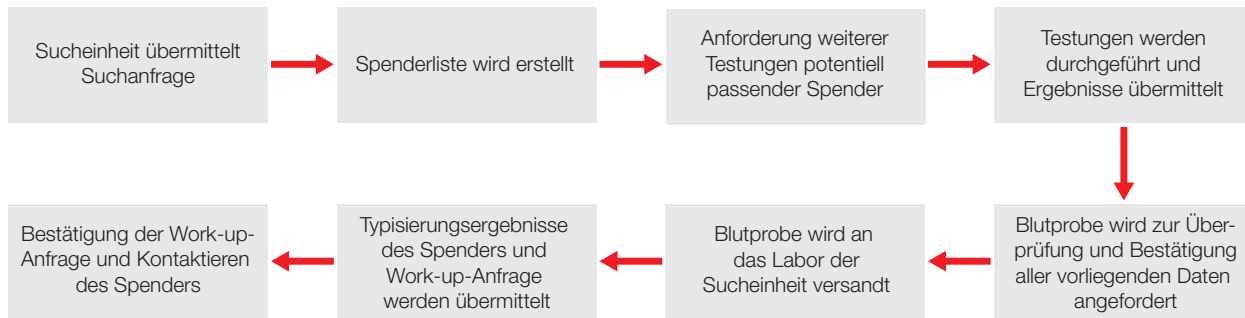


Abbildung 5: Ablauf einer Fremdspendersuche

Die Abwicklung aller Aufträge einschließlich der Dokumentation der Ergebnisse und ihrer Weiterleitung an die entsprechenden Kooperationspartner erfolgt dann über das ZKRD.

Dabei können dank des vom ZKRD entwickelten webbasierten Systems BMDnet die Sucheinheiten, die Transplantationszentren und das ZKRD jederzeit den aktuellen Stand der Suche einsehen.

### Dauer einer Spendersuche

Für über die Hälfte der deutschen Patienten, für die kein passender Familienspender gefunden werden konnte, kann innerhalb von höchstens sechs Wochen ein geeigneter nicht verwandter Spender gefunden werden und für ein weiteres Viertel innerhalb der ersten drei Monate.

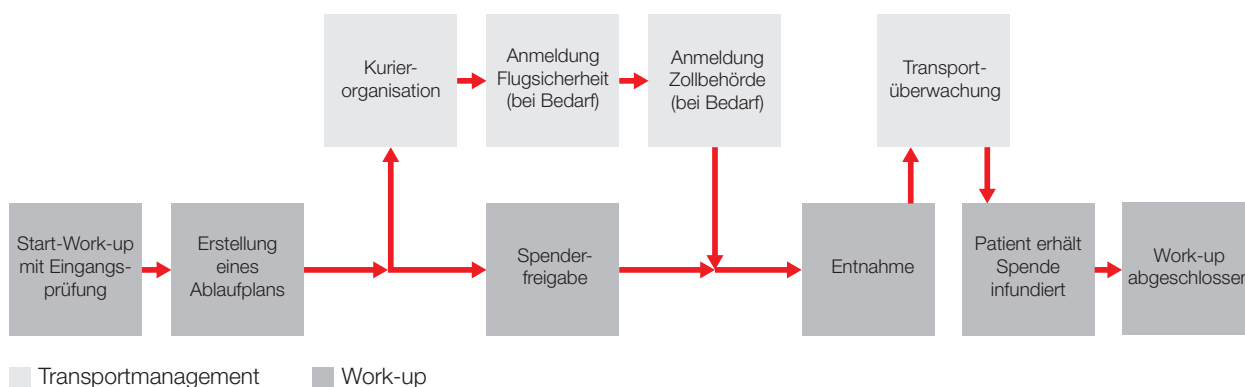
Insgesamt liegt die Erfolgsrate bei der Spendersuche deutlich über 80 %, und mehr als zwei Drittel der gefundenen Spender haben keine relevante Differenz bei den für die Transplantation wichtigsten Merkmalen.

### Spender ist identifiziert

Das Transplantationszentrum kann von einem als passend identifizierten Spender Stammzellen anfordern: Das so-

genannte Work-up wird initiiert. Diese Anforderung wird vom ZKRD auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft und an die zuständige Spenderdatei weitergeleitet. (Abbildung 6) Die Spenderdatei kontaktiert den Spender und vereinbart nach einem ersten Gespräch die notwendigen Termine, z. B. für die Voruntersuchung, bei der die medizinische Eignung des Spenders geprüft wird. Erst wenn diese sichergestellt und die Spenderfreigabe erfolgt ist, beginnt das Transplantationszentrum mit der Vorbereitung des Patienten auf die Transplantation, der Konditionierung durch Chemotherapie und ggf. Bestrahlung. Während des Work-ups muss sichergestellt werden, dass alle Entscheidungen zeitgerecht getroffen und alle Informationen zuverlässig kommuniziert werden. Auch während dieses Prozesses steht das ZKRD seinen Partnern unterstützend, koordinierend und im Sinne des Vier-Augen-Prinzips zur Seite.

Darüber hinaus bietet das ZKRD den Spenderdateien die Möglichkeit für die Spender einen Versicherungsschutz rund um die Entnahme abzuschließen. Dieser kann auch für Familienspender genutzt werden: Eine Dienstleistung des ZKRD, die gerne angenommen wird.



■ Transportmanagement ■ Work-up

Abbildung 6: Ablauf des Transportmanagements und Work-up



**Abbildung 7: Transportbox für Blutstammzellspenden**

### Die Stammzellen sind entnommen

Ist eine Stammzellspende entnommen, wird sie in der Regel gekühlt (bei Blutstammzellen aus dem Knochenmark aber nur bei langen Transporten!) in speziellen Transportboxen und von einem speziell geschulten Kurier vom Entnahmeort zum Transplantationszentrum gebracht. Diese Transportboxen stellte das ZKRD allen deutschen Transplantationszentren zur Verfügung (**Abbildung 7**).

Die Organisation solcher Transporte kann ebenfalls durch das ZKRD erfolgen. Hierzu gehören auch ggf. die Anmeldungen bei der Flughafensicherheit und dem Zoll, um einen möglichst reibungslosen Transport zu gewährleisten. Das einheitliche Aussehen der Transportboxen führt zu einem hohen Wiedererkennungswert und trägt damit zu einem störungsfreien Ablauf bei.

Da insbesondere der Work-up-Prozess und der Transport der Stammzellen sehr zeitkritisch sind, bietet das ZKRD

seinen Partnern durch eine 24-Stunden-Rufbereitschaft einen ständigen Ansprechpartner.

### Vergütung aller erbrachten Leistungen

Als zentrale Abrechnungsstelle vergütet das ZKRD alle erbrachten Leistungen und führt die Abrechnung der angefallenen Kosten mit den Kostenträgern im In- und Ausland durch. Mit seiner umfassenden Dokumentation schafft es damit gleichzeitig in seinem Bereich eine für das deutsche Gesundheitswesen beispielhafte Transparenz.

### „Schneller zum am besten geeigneten Spender für jeden Patienten weltweit!“

ist die Handlungsmaxime des ZKRD. Seit seiner Gründung vor 25 Jahren haben wir als gemeinsamer Ansprechpartner für alle am Prozess Beteiligten dazu beigetragen, die komplexen Prozesse zu vereinfachen. Dies hat in vielen Bereichen zu einer weitgehenden Standardisierung der Vorgänge geführt, so dass das ZKRD heute zu den effizientesten Registern weltweit zählt. Das von uns entwickelte Spendersuchprogramm und die deutlich verbesserten und schnelleren Analysemethoden im Labor haben dazu geführt, dass heute oftmals die passenden Spender für einen Patienten auf einen Blick ersichtlich sind. Damit verschiebt sich der Bereich, in dem das ZKRD seine Partner maßgeblich unterstützt, allmählich auf die Phase nach der erfolgreichen Identifikation eines Spenders, das Work-up. Auch hier werden wir uns dafür einsetzen die bestehenden Abläufe zu optimieren und so dazu beitragen, dass die gespendeten Zellen noch schneller und sicherer den jeweiligen Patienten erreichen, um ihm die zweite Chance auf Leben zu eröffnen.

### Die Autoren



**Dr. med. Dr. rer. biol. hum. Carlheinz Müller**  
Zentrales Knochenmarkspender-Register für die Bundesrepublik Deutschland gemeinnützige GmbH, Ulm  
carlheinz.mueller@zkrd.de



**Annette Rasche MBA**  
Zentrales Knochenmarkspender-Register für die Bundesrepublik Deutschland gemeinnützige GmbH, Ulm  
annette.rasche@zkrd.de

Die Literaturhinweise zu diesem Artikel finden Sie im Internet zum Download unter: [www.drk-haemotherapie.de](http://www.drk-haemotherapie.de)