



**Österreichische Knochenmarkspendeezentrale**  
**FONDS ÖSTERREICHISCHES STAMZELLREGISTER**  
 Florianigasse 38/12 A - 1080 Wien, Austria, Europe  
 Tel.: +43 - 1 - 403 71 93 Fax.: +43 - 1 - 408 23 21 DVR.Nr.: 5111415

## Das Österreichische Stammzellregister und seine Aufgaben:

**Bereitstellung der lebensnotwendigen Spende von Blutstammzellen für österreichische Leukämiepatienten.**

**Betreuung der Österreichischen Spender und ihre Evidentierung in nationalen und internationalen Computersystemen.**

## Einleitung

**Der fremde Lebensretter.**

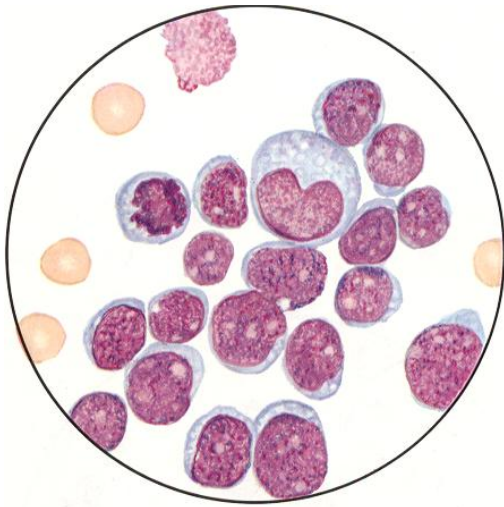


Leukämie ist heilbar: Durch die Spende und Transplantation von Blutstammzellen eines freiwilligen Spenders („Knochenmarkspende“ oder „Blutstammzell-Spende“). Voraussetzung für eine Transplantation von Blutstammzellen ist jedoch, dass der Spender und der Patient gewebeverträglich sind. Nur bei einem Bruchteil der Patienten kann dieser gewebeverträgliche Spender in der Familie gefunden werden.

Alle anderen Patienten sind auf einen freiwilligen nicht verwandten Spender angewiesen.

**Wir finden den passenden Blutstammzellspender – den Lebensretter – für Patienten mit Leukämie.**

## Was ist Leukämie?



*Leukämie - Zellen*

Die Zellen, die beim Menschen für die Blutbildung zuständig sind, wachsen im Innenraum der großen Knochen: Sie heißen Blutstammzellen, Blutvorläuferzellen oder werden einfach nur Knochenmark genannt. Wenn ein Mensch an Leukämie erkrankt, kann die normale Blutbildung nicht mehr stattfinden: Außer Kontrolle geratene bösartige Leukämiezellen verdrängen die gesunden Blutstammzellzellen. Dadurch werden diese gesunden Zellen des Patienten in ihrem Wachstum gehindert, können nicht ausreifen und versagen ihren Dienst.

Die Versorgung des Körpers mit Sauerstoff und Nährstoffen – durch die roten Blutzellen (roten Blutkörperchen) - und die Verteidigung des Körpers gegen Keime - durch die weißen Blutzellen (weißen Blutkörperchen) kann nicht mehr ausreichend erfolgen. Das Fehlen funktionierender Blutzellen bedroht den Patienten: Schwere Infektionen und Blutungen werden für ihn lebensgefährlich.

## Die Voraussetzung für eine erfolgreiche Transplantation von Blutstammzellen ( = „Knochenmark-Transplantation oder Blutstammzell-Transplantation“ ) muss gegeben sein.



Voraussetzung für eine erfolgreiche Transplantation ist die möglichst weitgehende Gewebeverträglichkeit zwischen Patient und Spender. Die Übereinstimmung aller Gewebeverträglichkeits-Merkmale – der „HLA“-Merkmale („Human Lymphocyte Antigens“) zwischen Patient und Spender stellt sicher, dass das Immunsystem des Patienten die transplantierten Blutstammzellen annimmt und Komplikationen möglichst ausbleiben. Die Gewebeverträglichkeitsmerkmale, auf die es dabei ankommt, heißen: HLA -A, HLA-B, HLA-C, HLA-DRB1, HLA-DRB3/4/5 und HLA-DQB1.

**Die Blutgruppe des Patienten hat für die Blutstammzelltransplantation praktisch KEINE Bedeutung.**

## Woher kommt der passende Spender?



In etwa einem Viertel der Fälle findet sich in der Familie des Patienten ein passender Spender. Dieser ist der ideale Knochenmark- oder Blut-Stammzell-Spender.

In allen anderen Fällen muss unter 13 Millionen Spendern, die weltweit zur Verfügung stehen, der passende Fremd-Spender gefunden werden.

### Auswahl des passenden Spenders.

Die Übereinstimmung der menschlichen Gewebeverträglichkeitsmerkmale („HLA-Merkmale“) entscheidet darüber, welcher Spender für den jeweiligen Patienten ausgesucht wird. Die Blutgruppe und der Rhesusfaktor sind für die Auswahl eines Knochenmark- oder Stammzellspenders relativ irrelevant. Die Auswahl des passenden Spenders trifft das Transplantationszentrum zusammen mit dem Stammzell-Register und dem lokalen Gewebetypisierungslabor.

Das Österreichische Stammzellregister sucht – mit der Unterstützung seiner Computerprogramme – und in enger Kooperation mit den Krankenhäusern, in denen die Patienten betreut und transplantiert werden, den passenden Spender für den Patienten aus.

	HLA-A	HLA-B	HLA-C	HLA-DRB1	HLA-DRB3/4/5	HLA-DQB1
<b>P</b>	o1o1	o8o2	o7o1	o3o1	o3	o2o1
<b>a</b>	HLA-A	HLA-B	HLA-C	HLA-DRB1	HLA-DRB3/4/5	HLA-DQB1
<b>t</b>	o2o1	3502	o4o1	11o4	o3	o3o1
<b>S</b>	HLA-A	HLA-B	HLA-C	HLA-DRB1	HLA-DRB3/4/5	HLA-DQB1
<b>p</b>	o1o1	o8o2	o7o1	o3o1	o3	o2o1
<b>e</b>	HLA-A	HLA-B	HLA-C	HLA-DRB1	HLA-DRB3/4/5	HLA-DQB1
	o2o1	3502	o4o1	11o4	o3	o3o1

*Darstellung der für die Transplantation notwendigen Übereinstimmung der Gewebemerkmale zwischen Patient (Pat) und Spender (Spe). Entsprechend internationaler Empfehlungen sollen im optimalen Fall sämtliche Gewebemerkmale zwischen Patient und Spender identisch sein.*

## Weltweite Suche in den internationalen Computernetzwerken.



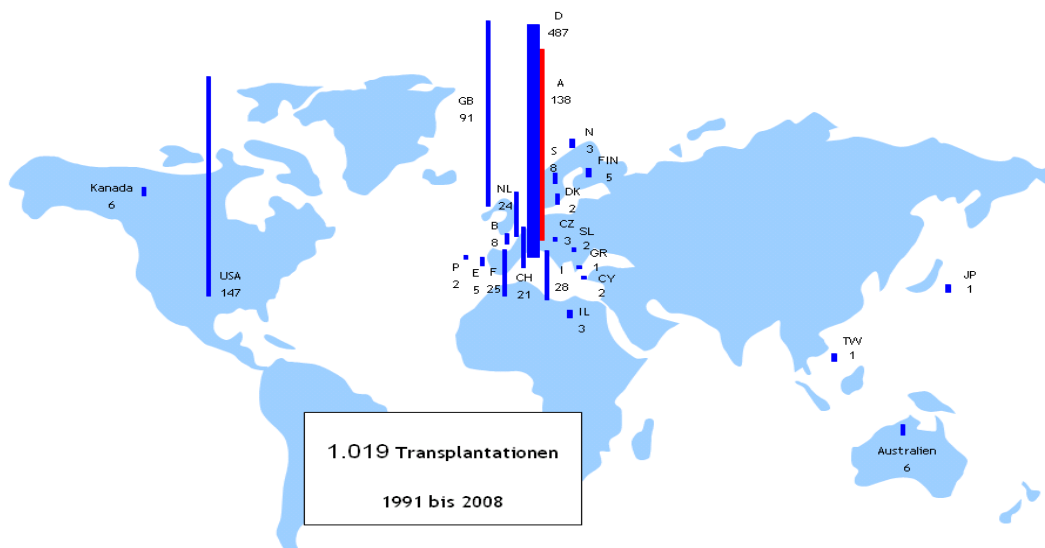
Die internationale Suche ist eine aufwändige telemedizinische Tätigkeit, bei der mit viel labormedizinischem, Computer- und Telekom- Know-How gearbeitet werden muss. Bis ein genau passender Spender gefunden ist, muss viel hoch qualifizierte Organisationsarbeit geleistet werden.

Die durchschnittliche Dauer der internationalen Spendersuche beträgt 2 Monate. Für fast 85% der Patienten kann ein passender Fremdspender gefunden werden.

## Herkunft der Spender für österreichische Patienten.

90% der Spender für Österreichische Patienten kommen aus dem internationalen Ausland. Die meisten Spender für österreichische Patienten kamen aus Deutschland, den USA und aus Österreich selbst, aus Großbritannien, den Niederlanden und Frankreich.

### Herkunftsländer der Knochenmark- und Stammzellspenden für österreichische Patienten, 1991 - 2008



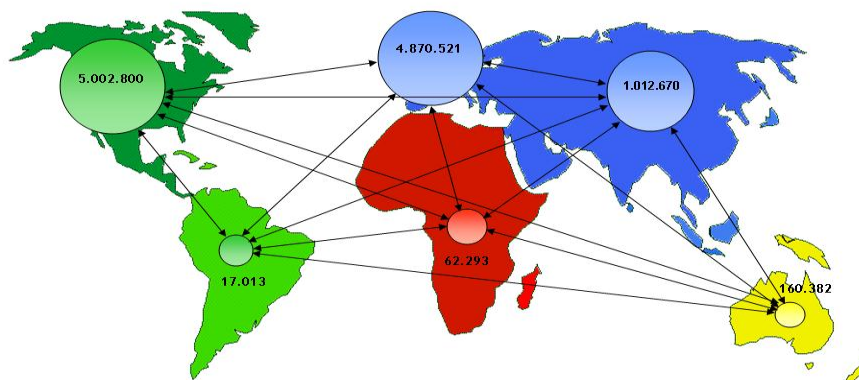
## Wie wird der Spender gefunden?

Die Suche nach einem Spender erfolgt über große internationale Computersysteme, wo derzeit weltweit 15 Millionen Spender gespeichert sind und in die das Österreichische Stammzellregister eingebunden ist. Alle international zur Verfügung stehenden Spender sind so für alle österreichischen Patienten erreichbar. Nach Identifizierung des passenden Spenders wird die Entnahme vor Ort und der Transport der gespendeten Stammzellen nach Österreich vom organisiert.



Internationale Knochenmarkspender  
Spendersuche der Knochenmarkspende Österreich

Abbildung 10

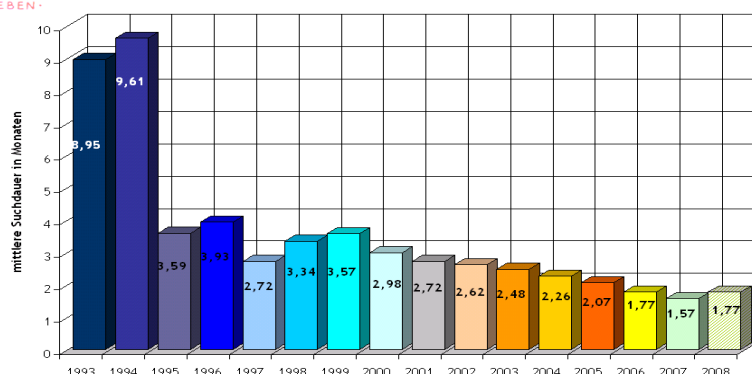


## Erfolg und Dauer der internationalen Spendersuche.

In Österreich kann ein geeigneter Spender in der Regel innerhalb 1,6 Monaten identifiziert werden. Für etwa 85% der Patienten wird ein passender Spender gefunden.



Entwicklung der Suchdauer  
Erfolgreiche Spendersuchen 1993 - 2008, n = 1197

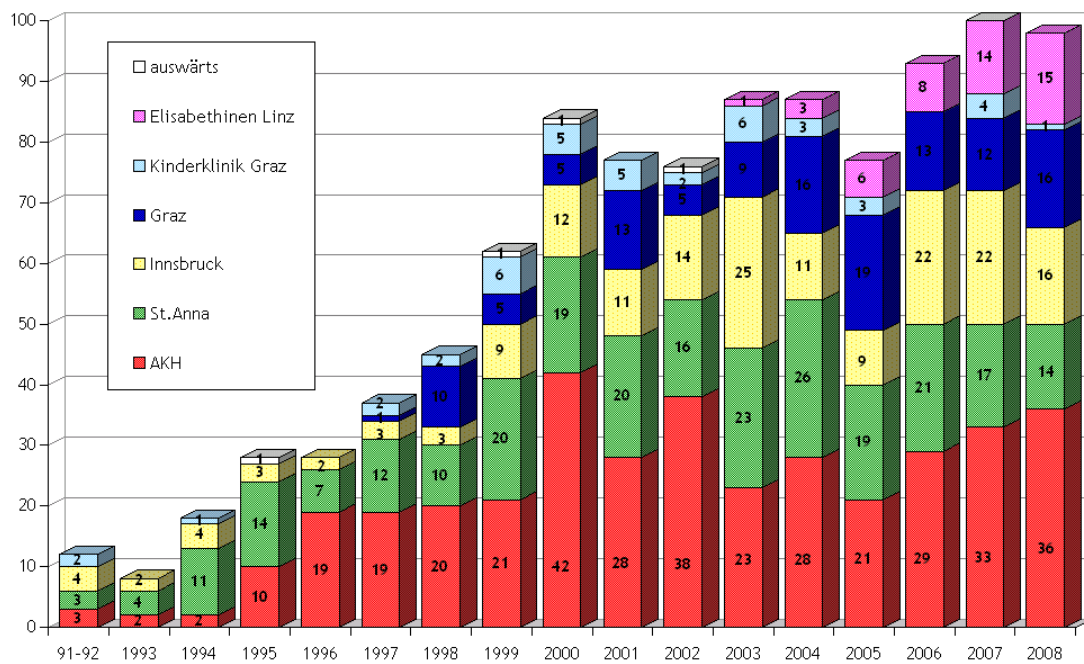


Errechnet ab Anmeldungsdatum

## Anzahl der durchgeführten Fremdspondertransplantationen in Österreich.

In Österreich sind mit Ende des Jahres 2008 1267 Knochenmark- und Stammzell-Transplantationen vom Fremdsponder durchgeführt worden.

Fremdsponder - Transplantationen in Österreich  
1991 - 2008, n = 1.019



## Wie wird man Spender?

Erstinformations-Gespräch und Blutabnahme erfolgen im Spenderzentrum. Der - aus dem Blut bestimmte – Gewebetyp wird in das internationale Computernetzwerk eingegeben. Wenn man als Spender zu einem Patienten passt, wird man noch einmal kontaktiert und um die Spende gebeten.



### **Wer kann Spender werden:**

Jeder, der zwischen 18 und 45 Jahre alt ist, völlig gesund und bereit, freiwillig und kostenlos jedem Patienten, der es braucht, unabhängig von Alter, Geschlecht und Herkunft seine Blutstammzellen zu spenden:  
 Entweder aus dem Blut („Blut-Stammzell-Spende“)  
 Oder aus dem Knochenmark („Knochenmarkspende“).

## Wie läuft die Spende ab?

### **Die Knochenmarkspende.**

Die Spende von Blutstammzellen aus dem Knochenmark ist eine Knochen-Punktion unter Vollnarkose. Von der Spende selbst spürt man nichts, da man unter Vollnarkose steht, leichte Schmerzen und Müdigkeit in den Tagen danach sind möglich. Der Spitalsaufenthalt dauert in der Regel zwei Tage.



#### **Die Knochenmark-Spende:**

Punktion des Beckenknochens  
in Vollnarkose.  
1 – 2 Tagen Spitalsaufenthalt.

Diese Form der Spende wird  
nur mehr sehr selten durchgeführt.



### **Knochenmarkspende: Punktion des Beckenkammes unter Vollnarkose**



## Die Blutstammzellspende.

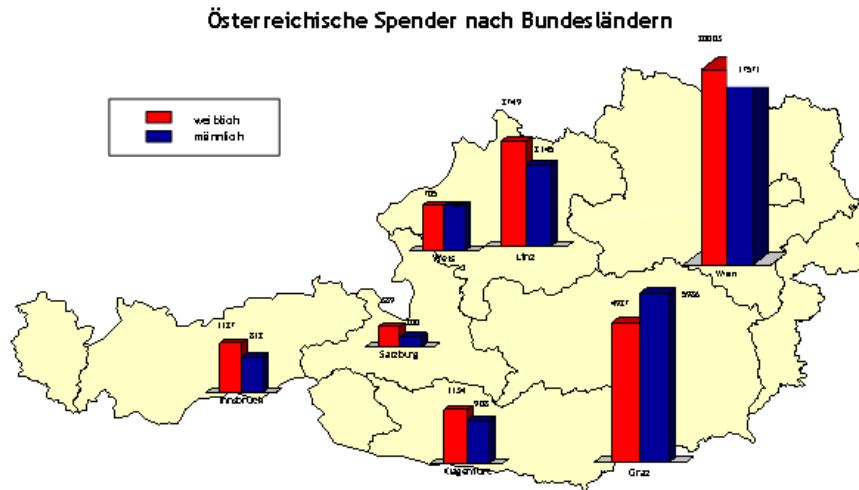
Die Stammzellspende ist eine mehrstündige Sitzung an einem Zellseparator in einer Blutbank. Vor der Spende bekommt man über vier Tage täglich zweimal ein Medikament verabreicht (Name des Medikaments: „G-CSF“), damit die Stammzellen aus dem Knochenmark in das Blut mobilisiert werden.



### Die Blutstammzell-Spende:

Mehrstündige Sitzung am Zellseparator.  
In den Tagen vor der Spende werden die Stammzellen aus dem Knochenmark mithilfe eines Medikamentes (G-CSF) mobilisiert

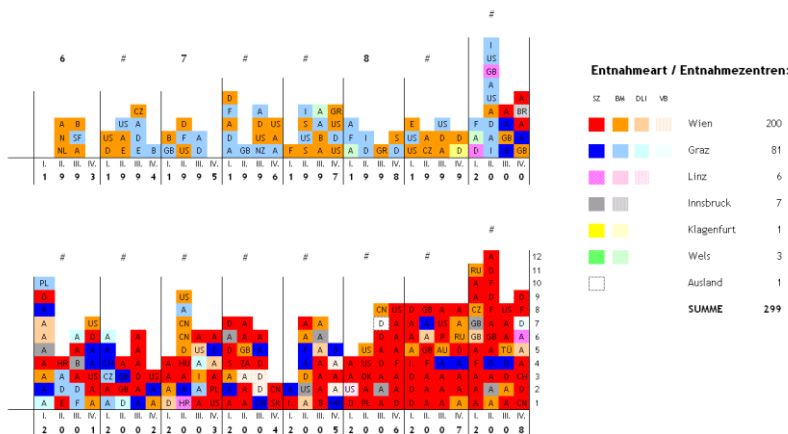
## Wieviele Blutstammzell- und Knochenmark - Spender gibt es derzeit in Österreich?



Derzeit gibt es in Österreich rund 60.000 Knochenmark- und Stammzellspender. Weltweit stehen 15 Millionen Spender für alle Patienten der Erde zur Verfügung.



**Österreichische KnochenmarkspenderInnen für internationale PatientInnen**  
pro Quartal 1993 - 2008



360 Österreicher haben in den letzten Jahren Knochenmark oder Blut-Stammzellen gespendet.