



# Der Umgang mit dem Blutvorrat

2013. 11. 19.

Dr. Vera Pászthy

Nationaler Bluttransfusionsdienst  
Regionale Bluttransfusionszentrale

Pécs





In der Versorgung  
der Patienten ist  
das  
**Blut**  
unerlässlich

Die Blutprodukte stehen uns  
**nicht in unbegrenzter Menge**  
zur Verfügung!



# Das Blut ein freiwilliges Geschenk der Blutspender ist!



**Es ist die**  
**gemeinsame Verantwortung**  
 **der Blutbanken und der**   
**in Gesundheitswesen Arbeitenden**  
**mit der gegebenen Blutmenge**  
**verantwortungsvoll umzugehen.**



1. der Ablauf der **Blutspende**
  2. die Probleme
  3. die Lösungen
- } der Sicherung der  
**Blutprodukte**





**ORSZÁGOS  
VÉRELLÁTÓ  
SZOLGÁLAT**

## **Nationaler Blutspendedienst**

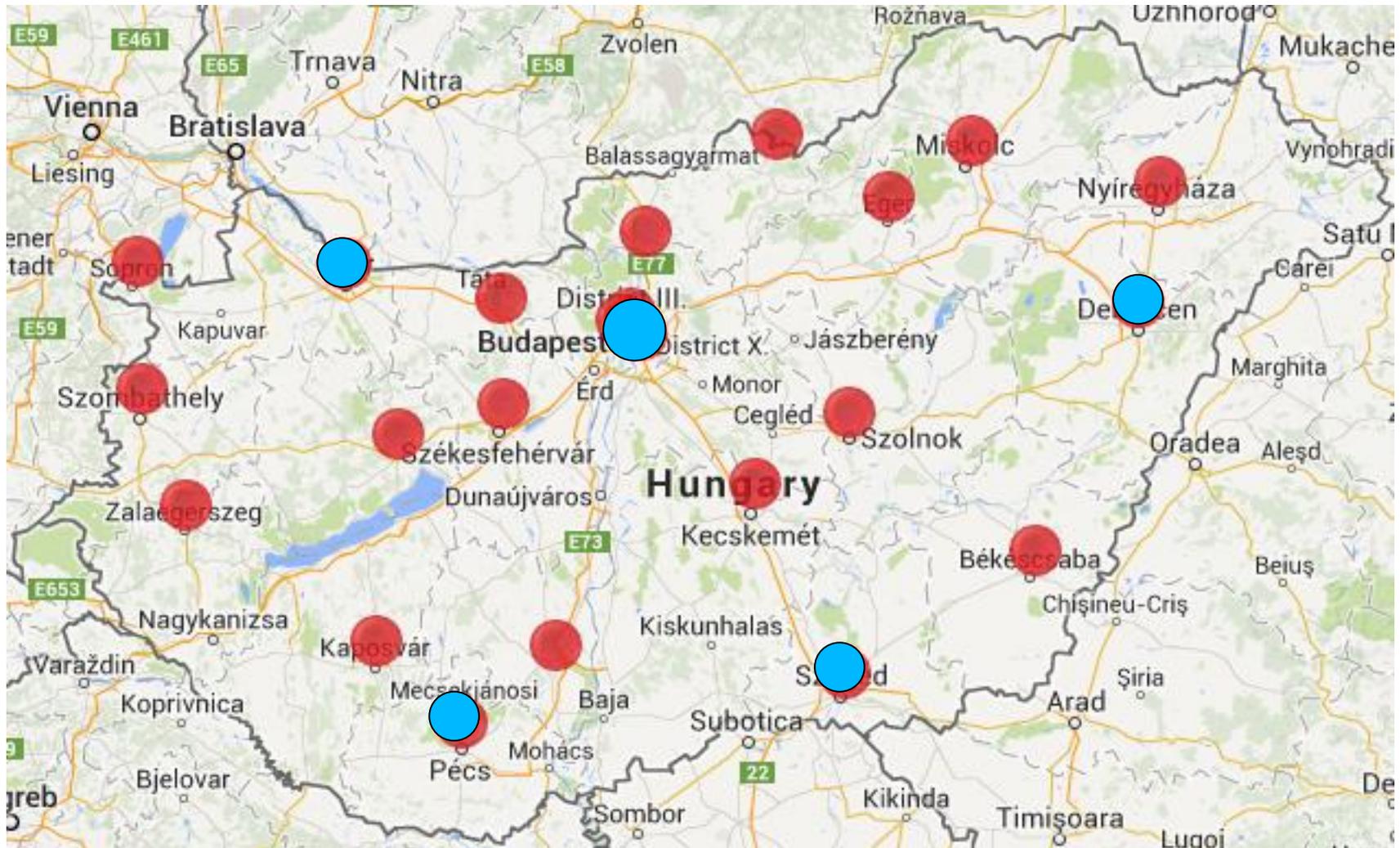
**(Entnahme von Blut,  
Herstellung der Blutprodukte,  
Versorgung der Krankenhäuser  
mit Blutprodukten)**



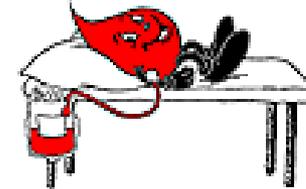
# Nationaler Bluttransfusionsdienst - Zentrum in Budapest

## Regionale Bluttransfusionszentrale

### Territoriale Bluttransfusionszentrale



# Die Organisation von Blutspenden geschieht in Kooperation mit dem Roten Kreuz.



ORSZÁGOS  
VÉRELLÁTÓ  
SZOLGÁLAT

**Rotes Kreuz**

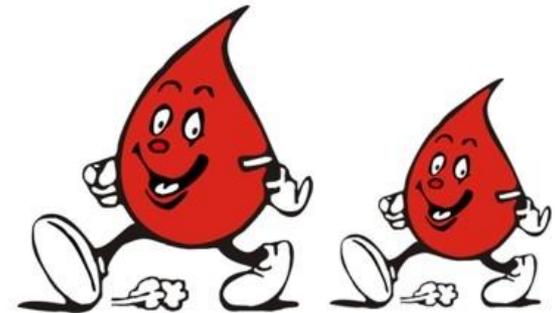
**Nationaler  
Blutspendedienst**

**Die Blutspende**  
ist

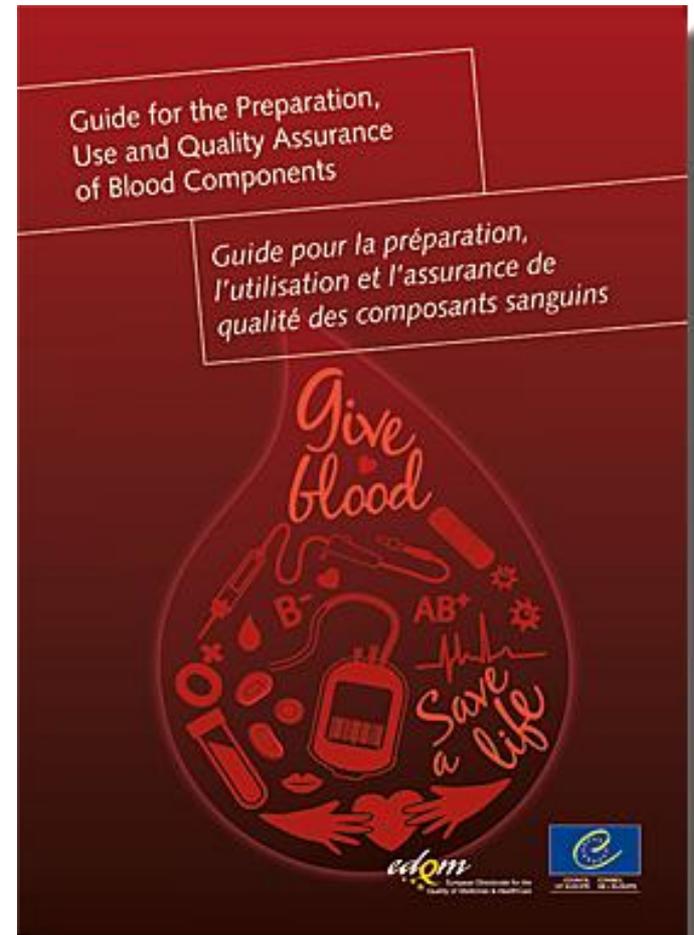
**FREIWILLIG**

und

**GEBÜHRENFREI**



**Der Prozess der Blutspende,  
die Herstellung und  
die Verwendung des Blutes  
wird  
auf mehreren Ebenen  
von Gesetzen geregelt.**



Zuerst befassen wir uns mit dem  
**Ablauf der Blutspende,**  
damit wir danach  
**die Probleme besprechen**  
**können.**



# Anmeldung zur Blutspende



- 🔥 **Alter: 18-60 (65)**
- 🔥 **Körpergewicht: min. 50 kg**
- 🔥 **guter Gesundheitszustand**
- 🔥 **5 mal (Männer), 3-4 mal (Frauen) / Jahr**
- 🔥 **zwischen zwei Blutspenden: 56 Tage**

# Ablauf der Blutspende



**1. Anmeldung**



**2. Fragebogen ausfüllen**



**3. Haemoglobin-  
untersuchung**



**4. ärztliche Untersuchung**



## ärztlichen Untersuchung:

Auf Grund



🔴 des Hgb-Spiegels: > 125 g/l (Frauen)  
> 135 g/l (Männer)

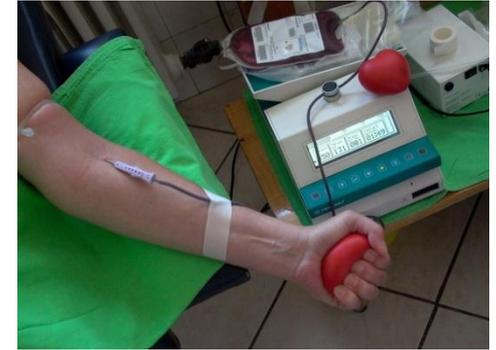
🔴 des beantworteten Fragebogens

🔴 der körperliche Untersuchung

entscheidet der Arzt darüber,  
ob die Person Blut spenden darf.

🔴 Die Beurteilung geschieht auf Grund ein Regelsystems.  
(werden später detailliert dargestellt)

**Das wichtigste  
Grundprinzip ist:**



**➔ dem Spender durch die Spende**

**und**

**➔ dem Rezipienten durch das Blutpräparat**

**NICHT SCHADEN!!!**





# Blutspenden



**in der  
Blutbank**



**außerhalb  
der Blutbank**

# Während der Blutspende



wird  
**450 ml Vollblut**  
abgenommen,



**Blutgruppenbestimmung**

**Virusuntersuchungen**

auch **Blutproben** (zwei Röhrchen)  
genommen

Das abgenommenen Blut wird in die regionale Blutbank geliefert, wo **die Blutpräparate hergestellt und gelagert werden.**



**rote  
Blutkörperchen**

**Plasma**

**Thrombozyten**



**Aus dem Vollblut werden drei Blutprodukte hergestellt.**

**Von hier wird das Blut in kleinere Blutbanken oder direkt auf die Krankenstationen geliefert.**

Zuerst **wird das Blut** sorgfältig **untersucht um Infektionen**, die durch das Blut übertragen werden vorzubeugen.



Die während eine Blutspende abgenommenen

**Blutproben werden**

**in ein zentrales Labor geschickt.**

## **Untersuchungen:**

**Blutgruppenbestimmung**

**HIV I/II**

**Hepatitis B**

**Hepatitis C**

**Syphilis**

**Die Zahl**  
**der täglichen Blutspenden**  
**ist im Voraus Geplant,**  
**auf Grund eines Jahresplanes.**

**Nicht nur die Zahl der Bluteinheiten ist wichtig,**  
**sondern auch**  
**die Zeitliche Verteilung der Blutabnahmen!**





**Erythrozyten:**  
**35 Tage**  
**Lagerungszeit**



**Thrombozyten:**  
**5 Tage**  
**Lagerungszeit**



Für die Herstellung des **gefilterten Blutpräparates** braucht man Blut das innerhalb von **48 Stunden** abgenommen wurde.



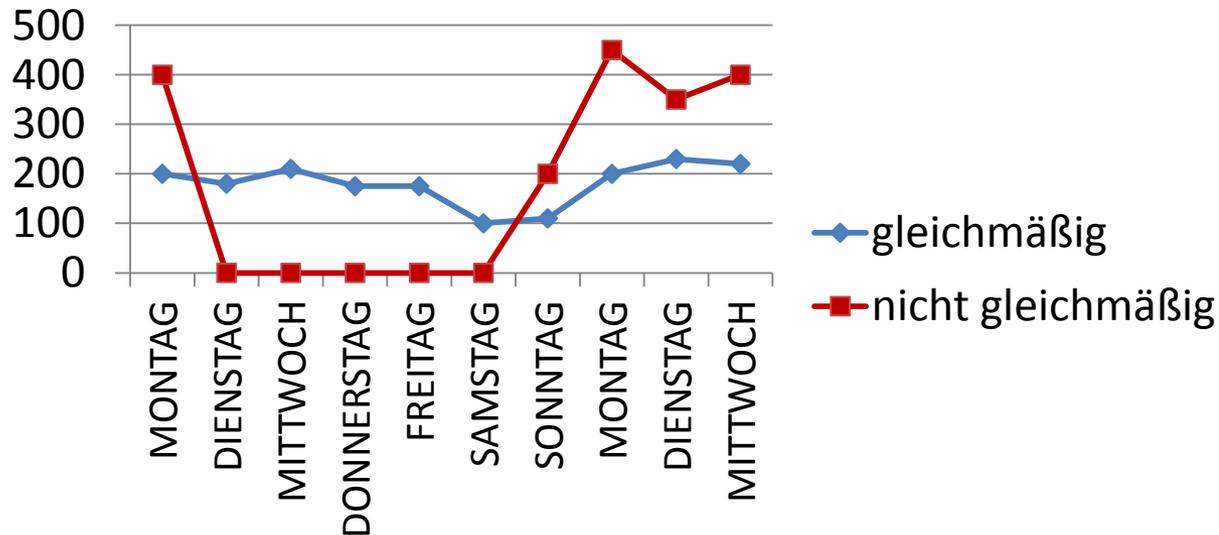
Es ist in vielen Fällen möglich, wenn Patienten **frische Blutprodukte** Benötigen.

**Deshalb muß man darauf achten,  
die Versorgung mit Blutprodukten  
und die Zahl der Blutspenden  
innerhalb eines Zeitraums auch  
gleichmäßig Verteilt ist.**



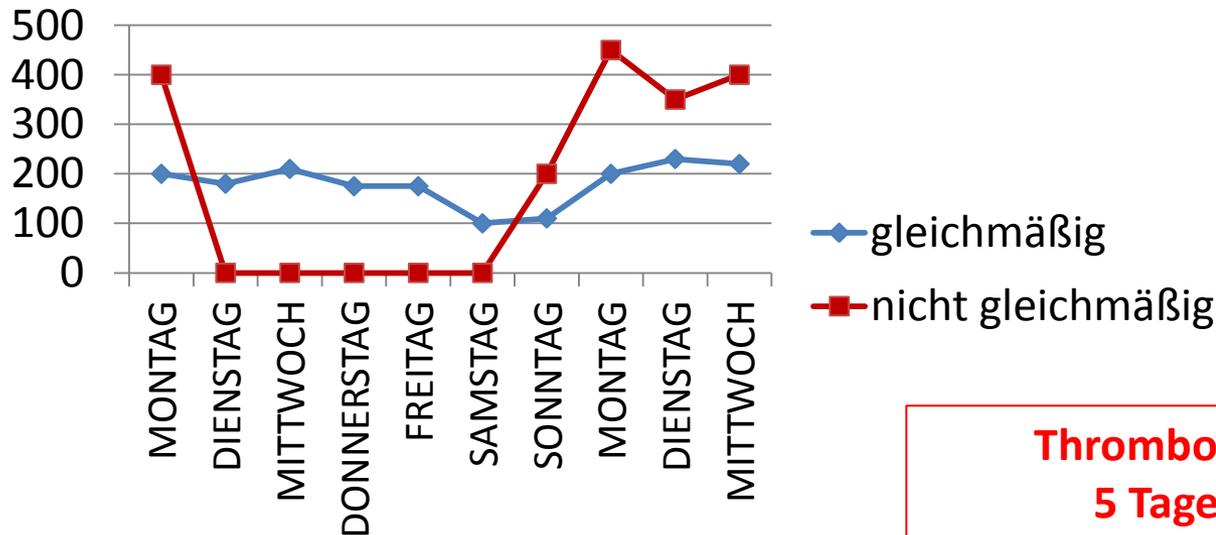
	<u>gleichmäßig</u>	<u>nicht gleichmäßig</u>
MONTAG	200	400
DIENSTAG	180	0
MITTWOCH	210	0
<b>DONNERSTAG</b>	<b>175</b>	<b>0</b>
FREITAG	175	0
<b>SAMSTAG</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
SONNTAG	110	200
MONTAG	200	450
DIENSTAG	230	350
MITTWOCH	220	400
	<b>1800</b>	<b>1800</b>

**Im ersten Fall ist die Verteilung einigermaßen gleich, im zweiten Fall nicht.**



	<u>gleichmäßig</u>	<u>nicht gleichmäßig</u>
MONTAG	200	400
DIENSTAG	180	0
MITTWOCH	210	0
<b>DONNERSTAG</b>	<b>175</b>	<b>0</b>
FREITAG	175	0
<b>SAMSTAG</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
SONNTAG	110	200
MONTAG	200	450
DIENSTAG	230	350
MITTWOCH	220	400
	<b>1800</b>	<b>1800</b>

**Im ersten Fall** gibt es auch durch die regelmäßige Blutabnahme auch von den Blutprodukten mit kürzerem Ablaufdatum genug.

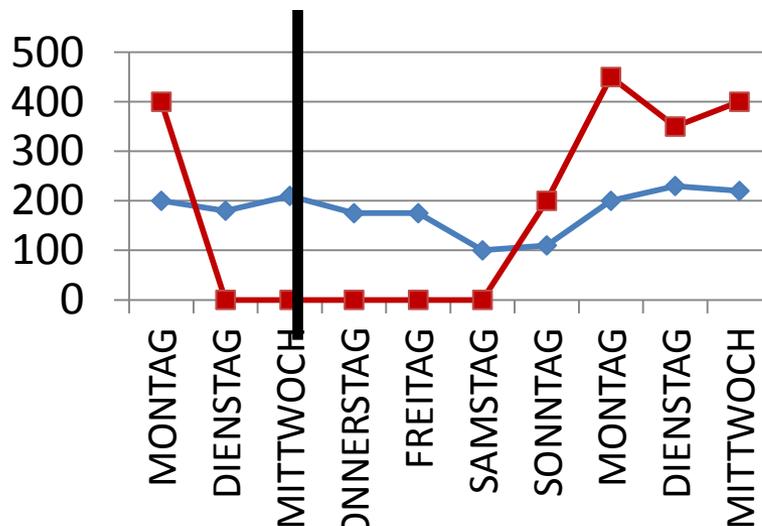


**Thrombozytenkonzentrat :  
5 Tage Lagerungszeit**

**Für das gefilterte Blutpräparat:  
Blut innerhalb von 48 Stunden nötig**

	<u>gleichmäßig</u>	<u>nicht gleichmäßig</u>
MONTAG	200	400
DIENSTAG	180	0
MITTWOCH	210	0
<b>DONNERSTAG</b>	<b>175</b>	<b>0</b>
FREITAG	175	0
<b>SAMSTAG</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
SONNTAG	110	200
MONTAG	200	450
DIENSTAG	230	350
MITTWOCH	220	400
	<b>1800</b>	<b>1800</b>

Während **im zweiten Fall** es Tage lang keine Blutabnahme gibt, **gebe es am Donnerstag keine zu filternden Blutpräparate mehr**, denn es gibt kein innerhalb von 48 Stunden abgenommenes Blut.



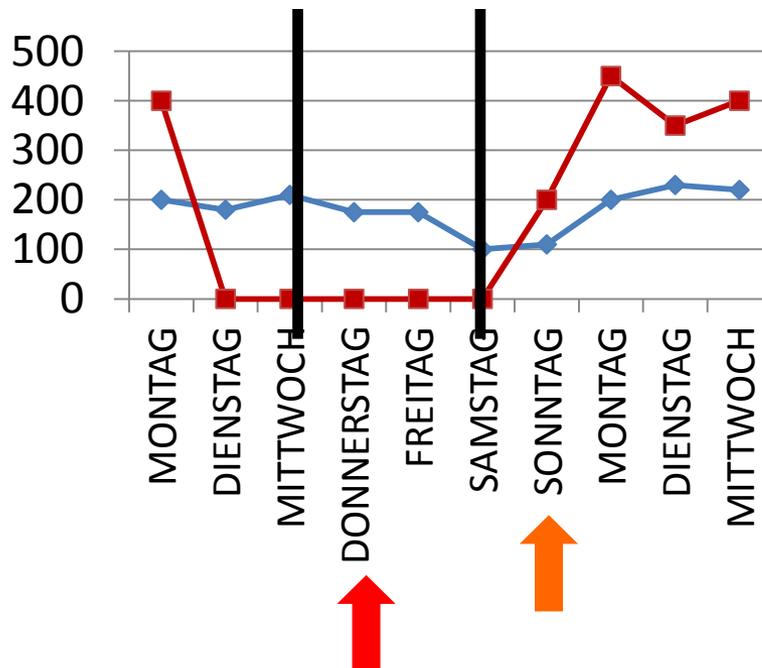
◆ gleichmäßig  
 ■ nicht gleichmäßig

**Thrombozytenkonzentrat :  
 5 Tage Lagerungszeit**

**Für das gefilterte Blutpräparat:  
 Blut innerhalb von 48 Stunden nötig**

	<u>gleichmäßig</u>	<u>nicht gleichmäßig</u>
MONTAG	200	400
DIENSTAG	180	0
MITTWOCH	210	0
<b>DONNERSTAG</b>	<b>175</b>	<b>0</b>
FREITAG	175	0
<b>SAMSTAG</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
SONNTAG	110	200
MONTAG	200	450
DIENSTAG	230	350
MITTWOCH	220	400
	<b>1800</b>	<b>1800</b>

**Am Sonntag gebe es keine zu verwendenden Thrombozytpräparate mehr, weil die letzte Blutabnahme vor 6 Tagen war und die Thrombozyten nach 5 Tagen nicht mehr verwendet werden können.**



◆ gleichmäßig  
■ nicht gleichmäßig

**Thrombozytenkonzentrat :  
5 Tage Lagerungszeit**

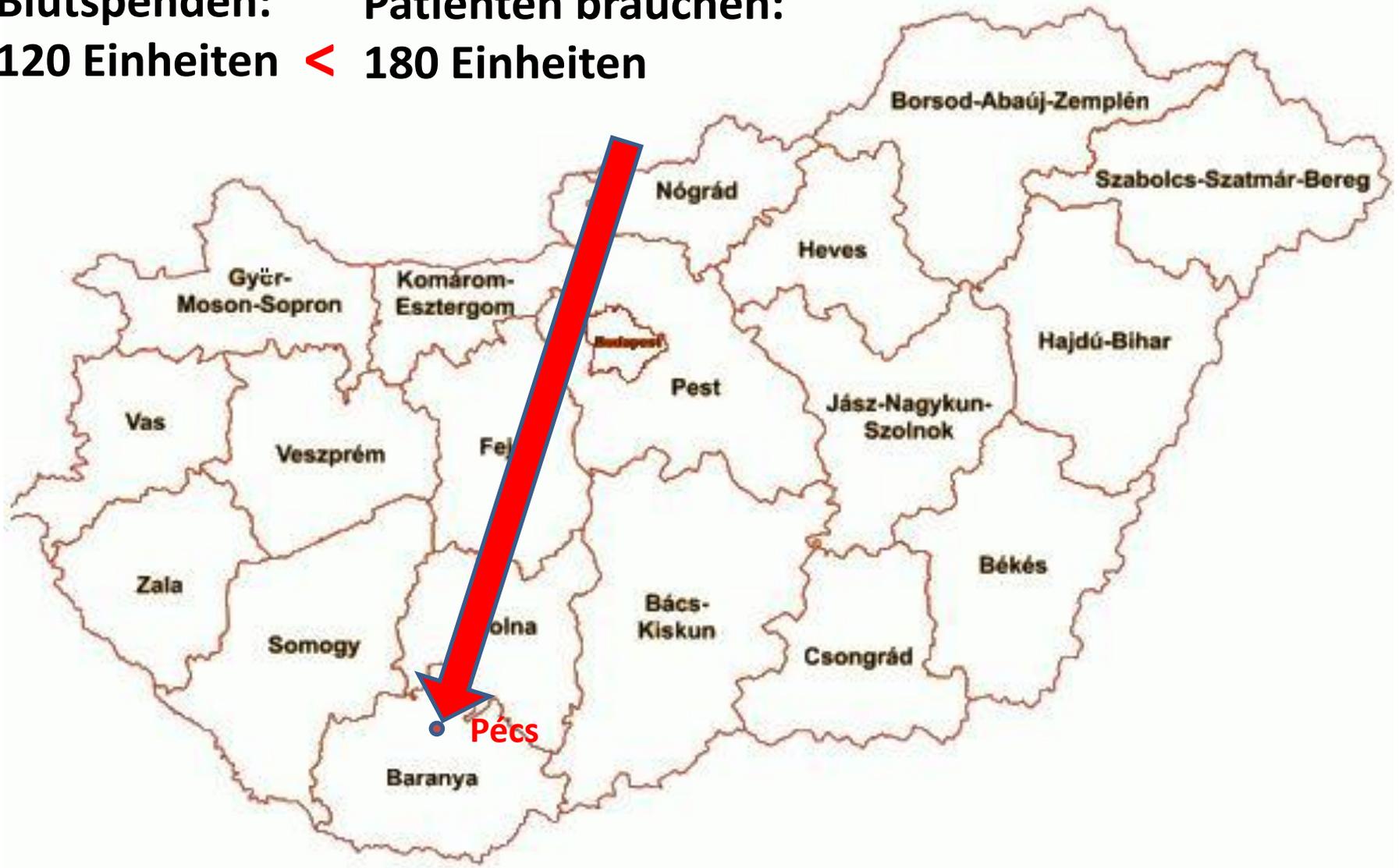
**Für das gefilterte Blutpräparat:  
Blut innerhalb von 48 Stunden nötig**

**Es ist nicht genug,  
die Bluspenden zu Planen,  
es bedarf auch einer  
Zusammenarbeit  
zwischen den Blutbanken.**



# Die Zahl der Blutspenden

Blutspenden: 120 Einheiten < Patienten brauchen: 180 Einheiten



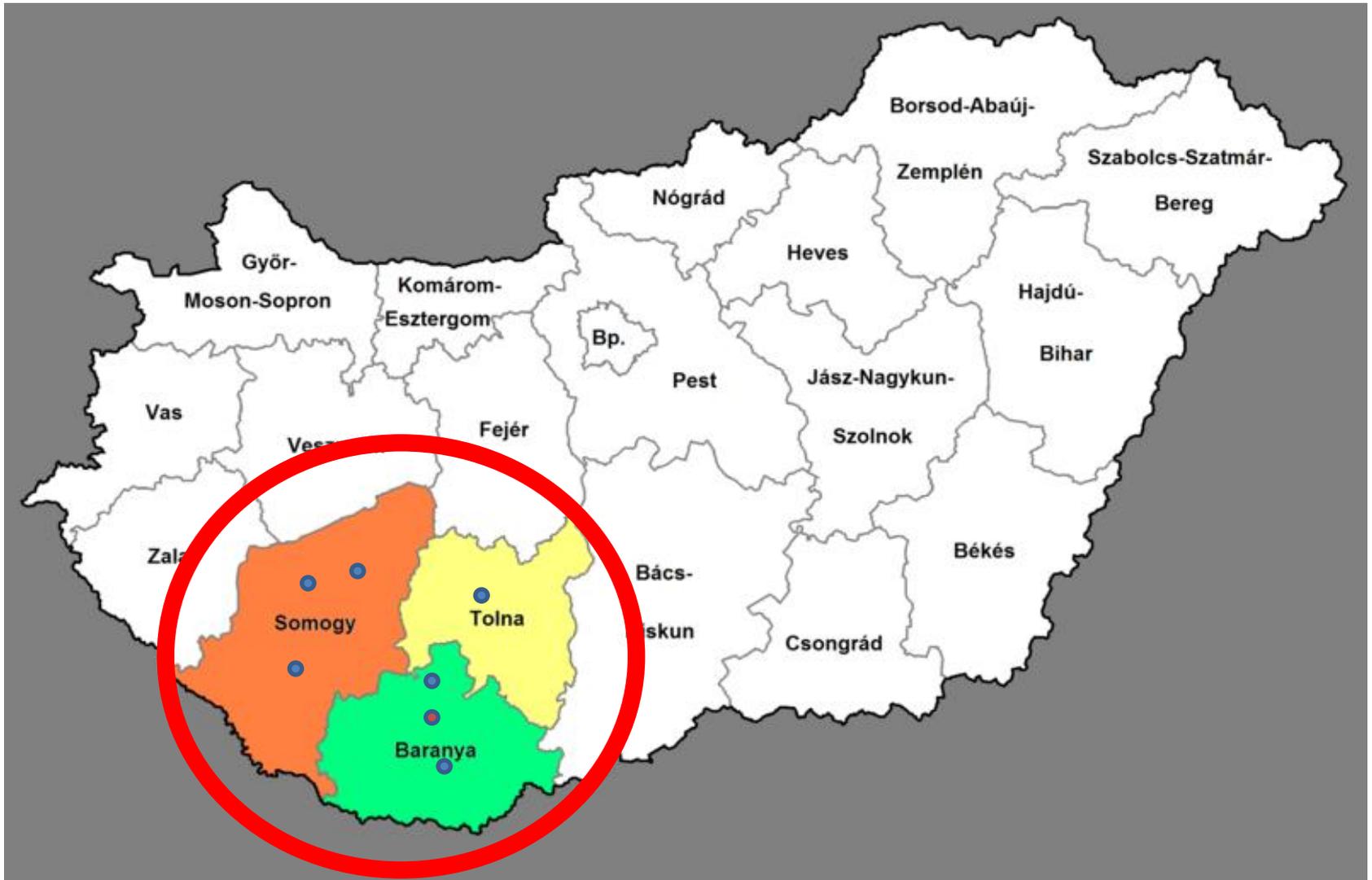
# Die Zahl der Blutspenden

Blutspenden: 70 Einheiten  
Patienten brauchen: 20 Einheiten

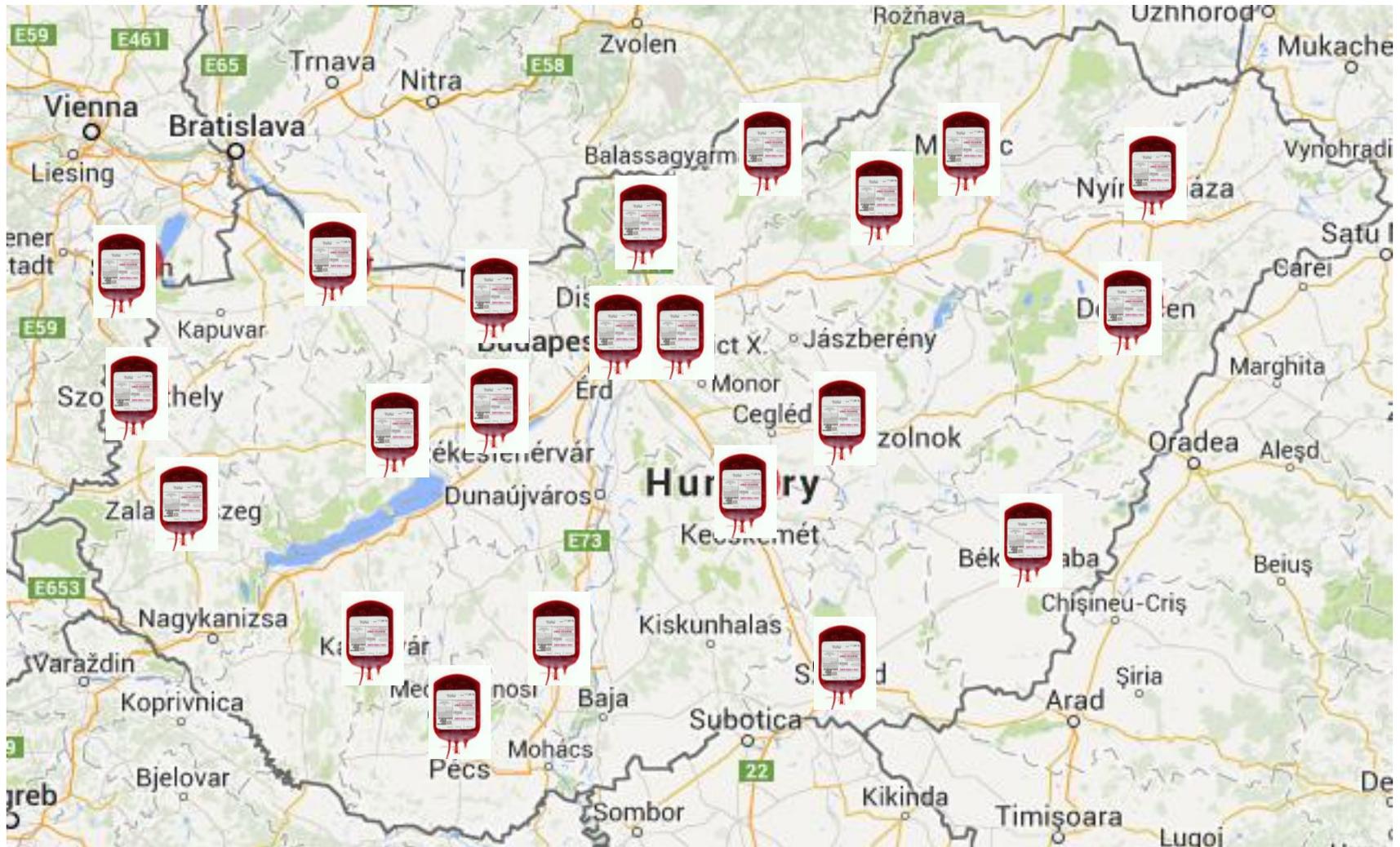
>

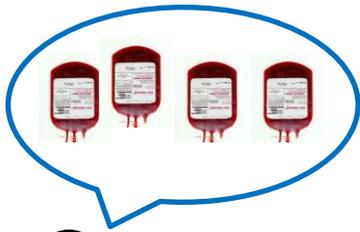


➔ in einer Region arbeiten mehrere Blutbanken zusammen, um der Nachfrage der Krankenhäuser nach Blut zu entsprechen



**Die Blutprodukte können auch innerhalb des Landes umverteilt werden, wenn irgendwo grosser Mangel an Blut besteht.**

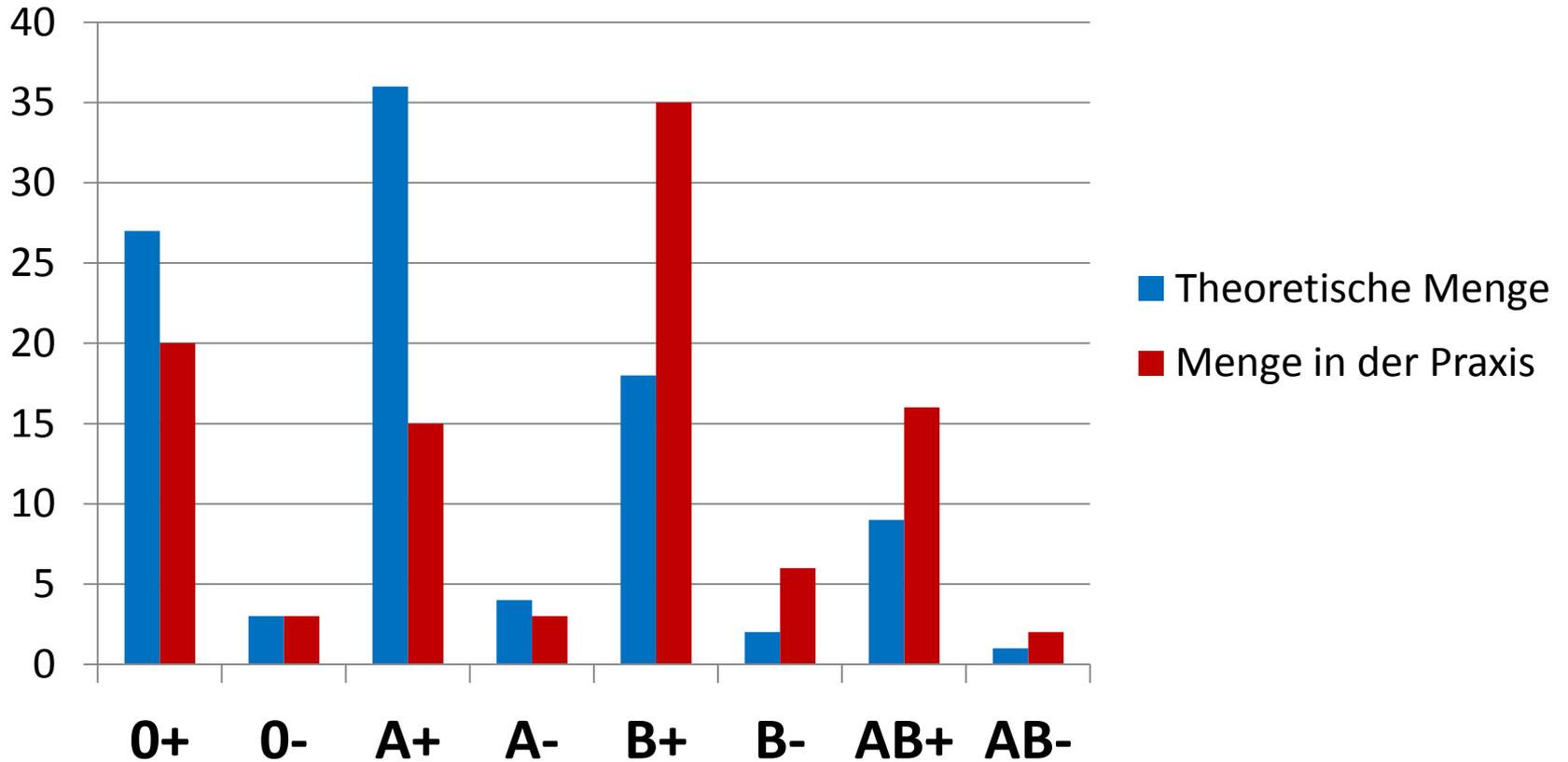




Theoretische Menge  
der Blutgruppen



Menge in der Praxis

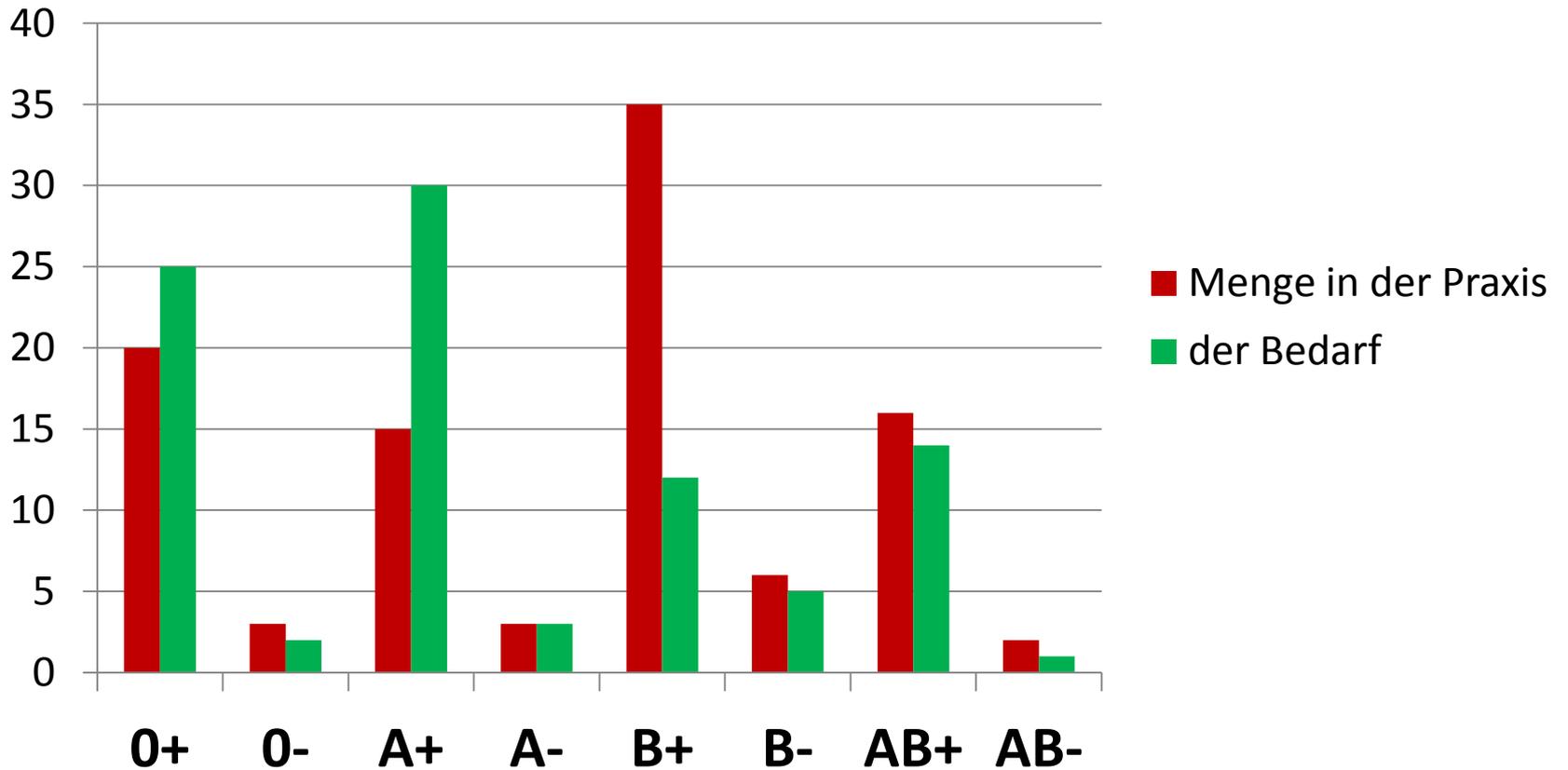




Menge in der Praxis



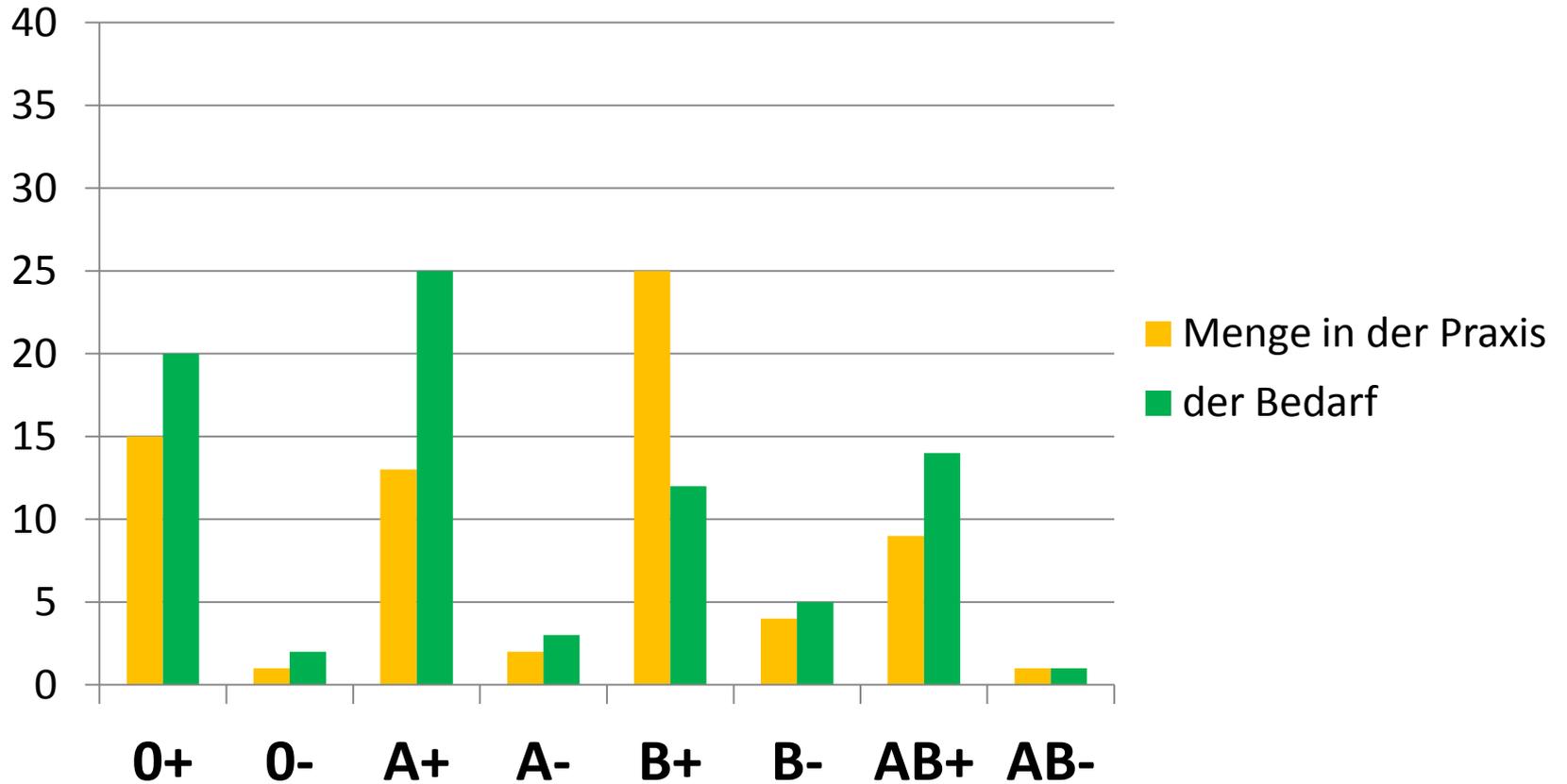
die Zahl der angeforderten Bluteinheiten





Menge in der Praxis IM SOMMER

die Zahl der angeforderten Bluteinheiten



Wir können also sehen, dass  
**die Nachfrage nach Blut** und  
**die zur Verfügung stehende Blutmenge**  
nicht in Balance zu einander stehen.



Auch, wenn man sehr → gut plant  
und  
→ organisiert



kann es vorkommen, dass das vom Arzt  
**angeforderte Blut**

- **HIER**
- **JETZT**
- **AUS DER GEGEBENEN BLUTGRUPPE**
- **IN AUSREICHENDER MENGE**

**nicht zur Verfügung steht.**



**?** **Welche Gründe** kann das haben?

**?** **Wer kann** dagegen etwas tun?

**?** **Was für Lösungen** gibt es für das Problem?

**Die Zusammenarbeit**  
**des Krankenhauses**  
**und der Blutbank**  
**ist für die Lösung des Problems**  
**erforderlich.**



# Warum?



➔ es gibt immer weniger Spendewillige

## Gründe:

- Die Einstellung der Menschen zu der Blutspende hat sich geändert. (Jugendliche!)

Sie sind weniger dazu bereit, von sich selbst aus, selbstlos Hilfe zu leisten.

- Andere wiederum würden gerne helfen, werden jedoch durch äußere Umstände daran gehindert.

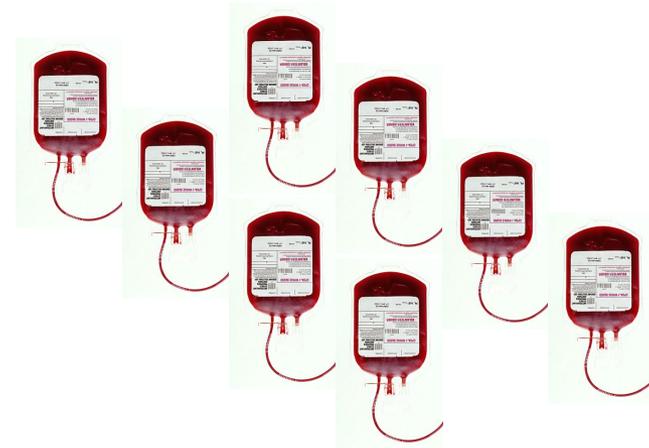
(geänderte Arbeitsverhältnisse)

- Die Veralterung der Gesellschaft ist ein enormes Problem.
- Gesundheitszustand der Menschen wird allgemein schlechter.
- Die Durchschnittsalter der Blutspender wird immer höher.
- Die Zahl der Blutspender ist saisonell unterschiedlich.
- Es gibt örtliche Unterschiede zwischen Stadt und Land.



die Zahl  
der  
Spendewilligen

≠



die Zahl  
der verwendbaren  
Bluteinheiten

? ? ?

Was sind die Gründe dafür?

**Von der Blutspender dürfen einige wegen Gesundheits oder anderen Problemen kein Blut geben.**

**Ein Teil des abgenommenen Blutes kann wegen Virusreaktivität oder irgend einem technischen Grund nicht verwendet werden.**



## die Gründe:

- Von **1-2%** der Spendewilligen stellt sich schon **während der Anmeldung** heraus, dass sie nicht für Blutspende geeignet sind.
- **Durch die ärztlichen Untersuchung** werden **12-14%** der Spendewilligen von der Blutspende ausgeschlossen.

## ärztliche Untersuchung:



→ es gibt bestimmte Regeln,

→ die die Blutspender zu der Blutspende zulassen

→ oder sie davon ausschliessen

**Das wichtigste Grundprinzip ist:**

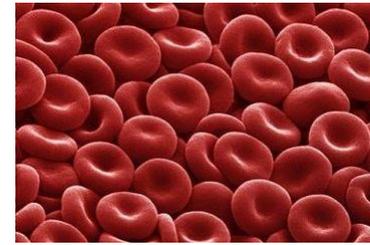
dem Spender durch die Spende und  
dem Rezipienten durch das Blutpräparat

**NICHT SCHADEN!!!**



Die häufigste Ausschlußursache ist die

- **Anämie**



Bei einigen • **Krankheiten und Zuständen** kann die Blutspende gefährlich sein (z. B. Herzerkrankungen)

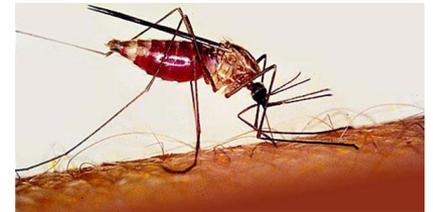


In anderen Fällen kann eine

• **Gefahr der Übertragung von Erregern** durch die Blutprodukte bestehen.

→ Fragebogen

z.B. Zeckenbiß, Aufenthalt im Ausland



Für immunsupprimierten Patienten können auch andere Erregern gefährlich sein.

→ Halsschmerzen, Schnupfen

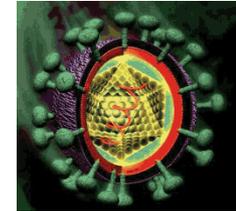
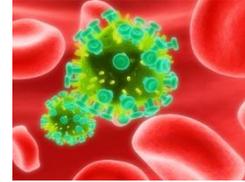


**Nur ein gesunder Mensch darf Blut spenden!**

Die größte Risiko sind

• **die Erreger die durch Blut und sexuellen Kontakt übertragen werden.**

- **HIV**
- **Hepatitis B**
- **Hepatitis C**



Die Gefahr der Übertragung der Viren besteht bei Blutpräparaten immer, weil die empfindlichkeit der Virusuntersuchungen nie 100 % ist.

➔ **Fensterperiode!**

Risikofaktoren: z.B. Tetovierung, Drogkonsum,

**Es ist wichtig, von Menschen die solchen Risiko ausgesetzt waren, kein Blut abzunehmen.**

Hierbei ist es sehr wichtig, das der Blutspender ehrlich bei der Beantwortung des ➔Fragebogens ist.

Ein wichtiger Grundstein der Blutsicherheit ist die



**FREIWILLIGE UND  
GEBÜHRENFREI**



**BLUTSPENDE,**

weil wenn der Spender finanziell an der Spende interessiert sein würde, würde er den Fragebogen nicht wahrheitsgetreu ausfüllen. Er würde nicht die Wahrheit über seine Risikofaktoren gestehen, um nicht aus der Spende ausgeschlossen zu sein.

## die Gründe:

- Von **1-2%** der Spendewilligen stellt sich schon **während der Anmeldung** heraus, dass sie nicht für Blutspende geeignet sind.
- **Durch die ärztlichen Untersuchung** werden **12-14%** der Spendewilligen von der Blutspende ausgeschlossen.
- Auf Grund der nicht negativen Befunde der **Virusuntersuchungen** wird **1-2%** des abgenommenen Blutes ausgemustert.
- Aus **Technischen Gründen** geht **0,5%** des Blutes verloren.

# Wer? → Die Blutbank

🔴 längere Öffnungszeiten der Blutbank

🔴 Blutspenden an anderen Orten

(z.B. in Fabriken, Kulturhäusern, Schulen an Veranstaltungen am Wochenende, im Zelt oder im Lkw)

**ÖFFNUNGSZEIT:**  
**Montag-Freitag 7-19**



Es ist wichtig, die Arbeitgeber und die  
(zukünftigen) Blutspender von **der**  
**wichtigkeit der Blutspende**  
überzeugen.

Es ist unerlässlich, in den nächsten  
Jahren **die Jugendlichen** in größerer  
Zahl **zur Blutspende zu bewegen.**



# Überzeugung der Menschen über die Wichtigkeit der Blutspende,

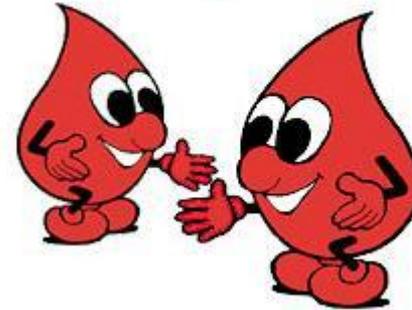


**besonders  
die Jugendlichen!**

# Plakate



# Blutspende



## IV. Országos Vasutas Vérdónap



### Úton a segítség!

December 10-én véradás reggel 9 órától délután 4 óráig az alábbi pályaudvarokon, állomásokon:



Kérjük, személyi igazolványát, TAJ- és lakcímkártyáját hozza magával!



**Leben ist schön. Spende Blut.**

**Das Abenteuer Menschlichkeit**  
Es ist schön, zu erleben, was ich kann. Es ist schön, aktiv zu werden, etwas Sinnvolles zu tun. Etwas Richtiges. Spende Blut ☎ 0800 11 949 11. Danke.

**SPENDE BLUT**  
beim Roten Kreuz

www.drk.de

**BLUTGESCHWISTER**

SPENDE DEIN BLUT AM ÜKE UND WERDE GEMEINSAM MIT DEN EMPFÄNGERN TEIL VON HAMBURG'S GRÖSSTER FAMILIE. WWW.BLUTGESCHWISTER.NET

Hamburg vörös

**BLUTGESCHWISTER**

SPENDE DEIN BLUT AM ÜKE UND WERDE GEMEINSAM MIT DEN EMPFÄNGERN TEIL VON HAMBURG'S GRÖSSTER FAMILIE. WWW.BLUTGESCHWISTER.NET

Hamburg vörös

**BLUTGESCHWISTER**

SPENDE DEIN BLUT AM ÜKE UND WERDE GEMEINSAM MIT DEN EMPFÄNGERN TEIL VON HAMBURG'S GRÖSSTER FAMILIE. WWW.BLUTGESCHWISTER.NET

Hamburg vörös

# Es ist wichtig, die ganze Gesellschaft detailliert und genau über die Blutspende zu informieren. (Flyer, Webseiten, Vorträge)

**NE keress kifogást, ADJ VÉRT!**

Túl öreg vagyok.  
Ha 18-65 év között vagy és jó az egészséged, adhatsz vért.

Utálom a tűt!  
Nem fogok érezni.

Sohasem kért semmi, hogy adjak.  
Vedd úgy, hogy meghívtunk.

Túl kicsi vagyok.  
Nem vagyok az, ha testsúlyod 50 kg vagy annál több.

Biztosan nem kell az en vérem, egyszeri "g" vércsoportom van.  
Nekünk minden vércsoportból szükségünk van vradókra.

De nagyon izgengulok.  
Rövid pihenő után már is képes vagy feladataid normális ellátására.

De nemrég beteg voltam.  
Várd meg amíg újra jól leszel, ha kétségeid vannak fordulj orvoshoz.

Biztonságos a véradás?  
Minden eszköz steril, a vérévelhez egyszer használatos tűt és fecskendőt használunk.

De vérszegény vagyok.  
Minden véradás előtt ellenőrzik a vérszegénységet.

Hogyan elfogadjak vért?  
Kéthavonta csak 40 percet vesz igénybe. Ismerd meg a vércsoportodat. Ha véradó leszel, ezt rögtön megtudod!

**O, A, B, AB**

A véradáshoz személyi igazolványodat, lakcim- és TAJ-kártyádat hozd magaddal!

DRK-Blutspendedienste - Infos zur Blutspende - Ablauf einer Blutspende - Windows Internet Explorer

http://www.drk-blutspende.de/Informationen\_zur\_blutspende/ablauf\_einer\_blutspende.php

Informationen zur Blutspende

Ablauf einer Blutspende

- 1 Registrierung
- 2 Fragebogen
- 3 Pleks
- 4 Ärztliche Untersuchung
- 5 Vertraulicher Selbstausschluss
- 6 Blutspende
- 7 Imbiss

Bitte fahren Sie mit der Maus über die Überschriften um sich die einzelnen Schritte einer Vollblutspende anzeigen zu lassen.

**Im Notfall rufen wir Blutspender  
zur Blutspende auf**



**Wer? → Die Ärzte**

am wichtigsten :

**ZUSAMMENARBEIT**



Es ist grundsätzlich, dass sie verstehen, dass

→ die zur Verfügung stehende Blutmenge

**ZUSAMMEN** mit der Blutbank

→ verantwortungsvoll einteilt

werden muß.

# Die Blutanforderung



Nach

**begründeter Indikation** soll man die folgenden beachten:

- Laborbefunde,
- Zustand und
- Grunderkrankung des Patienten.



Die Transfusion sollte **in geeigneter Menge** erfolgen.  
Nicht verschwenden!



Man soll **rechtzeitig große Blutmenge bestellen**,  
vor allem in Falle von seltenen Blutgruppen.



Weil die Blutprodukte auch immer  
Erreger tragen können und  
können sonstige Komplikation verursachen,  
**sollen wir immer nur**

**auf Grund begründeter Indikation** und  
**benötigter Menge transfundieren!**



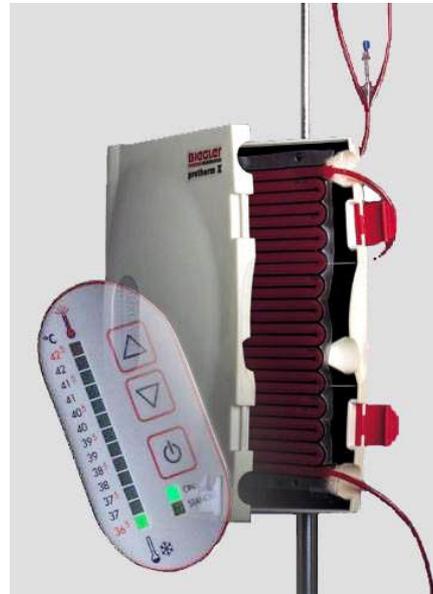
Während **des Transports,**  
**der Lagerung** und  
**der Verwendung**  
muß man sehr vorsichtig mit den Blutpräparaten  
umgehen, damit sie nicht beschädigt werden.



# Die Blutverwendung



- 🔴 Transport in Isothermbox
- 🔴 Lagerung unter überwachten Umständen
- 🔴 Aufwärmung nur vor Gebrauch



# Organisation von Blutspenden am Krankenbett

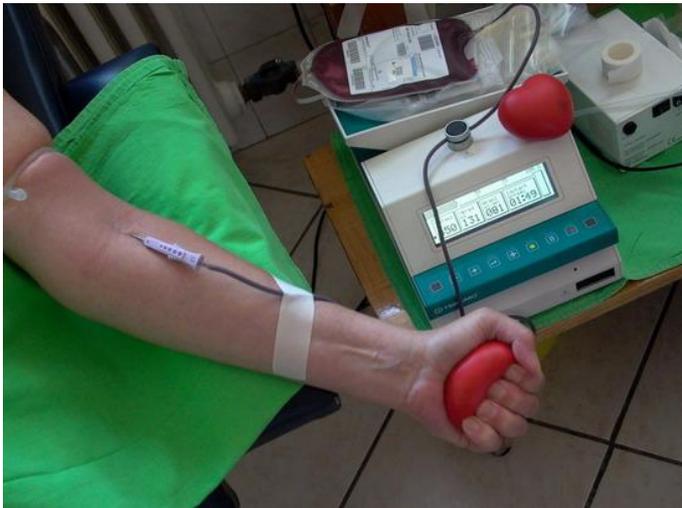
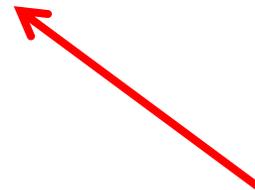
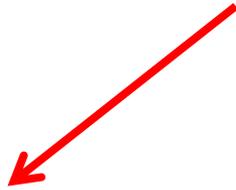


**Das ist eine besonders große Hilfe im Falle von Patienten mit seltener Blutgruppe, denn es ist wahrscheinlicher, daß diese Blutgruppe in der Familie vorkommt.**

Eine Operation muß nicht unbedingt  
mit der Verwendung von einer großen  
Menge *allogenen Blut* einhergehen.



# Autotransfusion



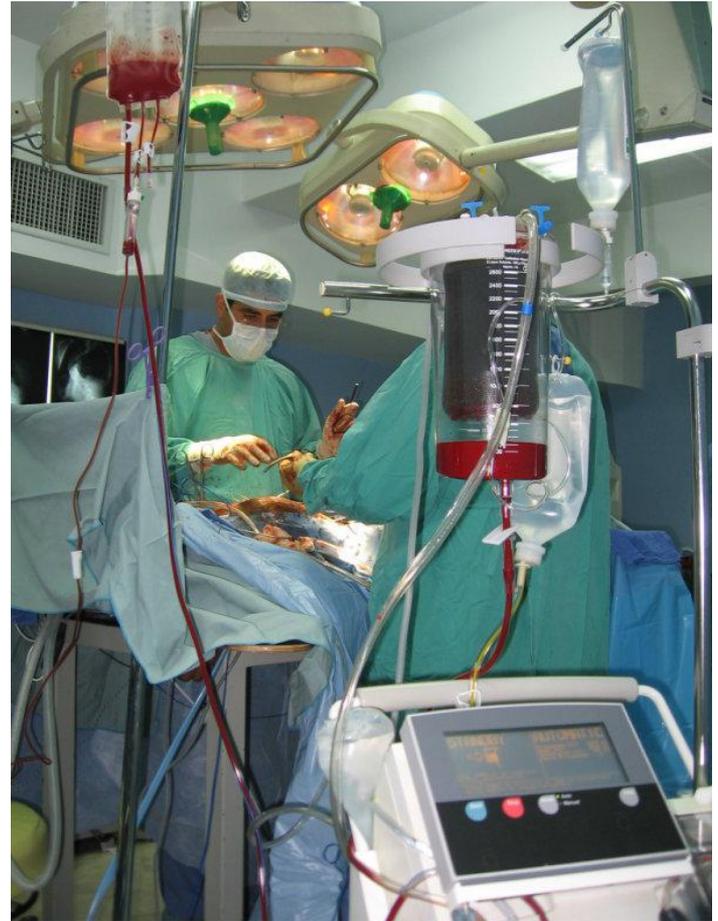
Im Falle von einigen Patientengruppen besteht die Möglichkeit, **der entnahme des eigenes Blutes** (z.B. Hüftprothese)

# Chirurgie



Grundpfeiler einer **Chirurgie mit wenig Blutverlust** ist das umsichtige chirurgische Operationsverfahren.

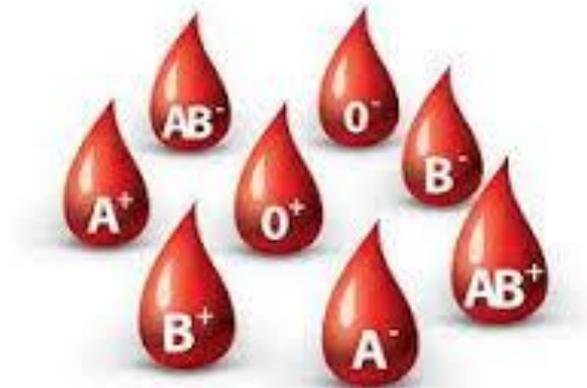
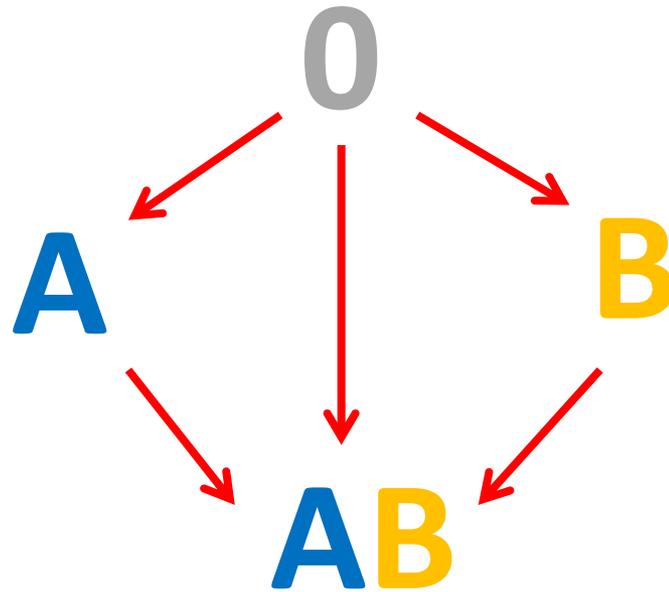
# Chirurgie



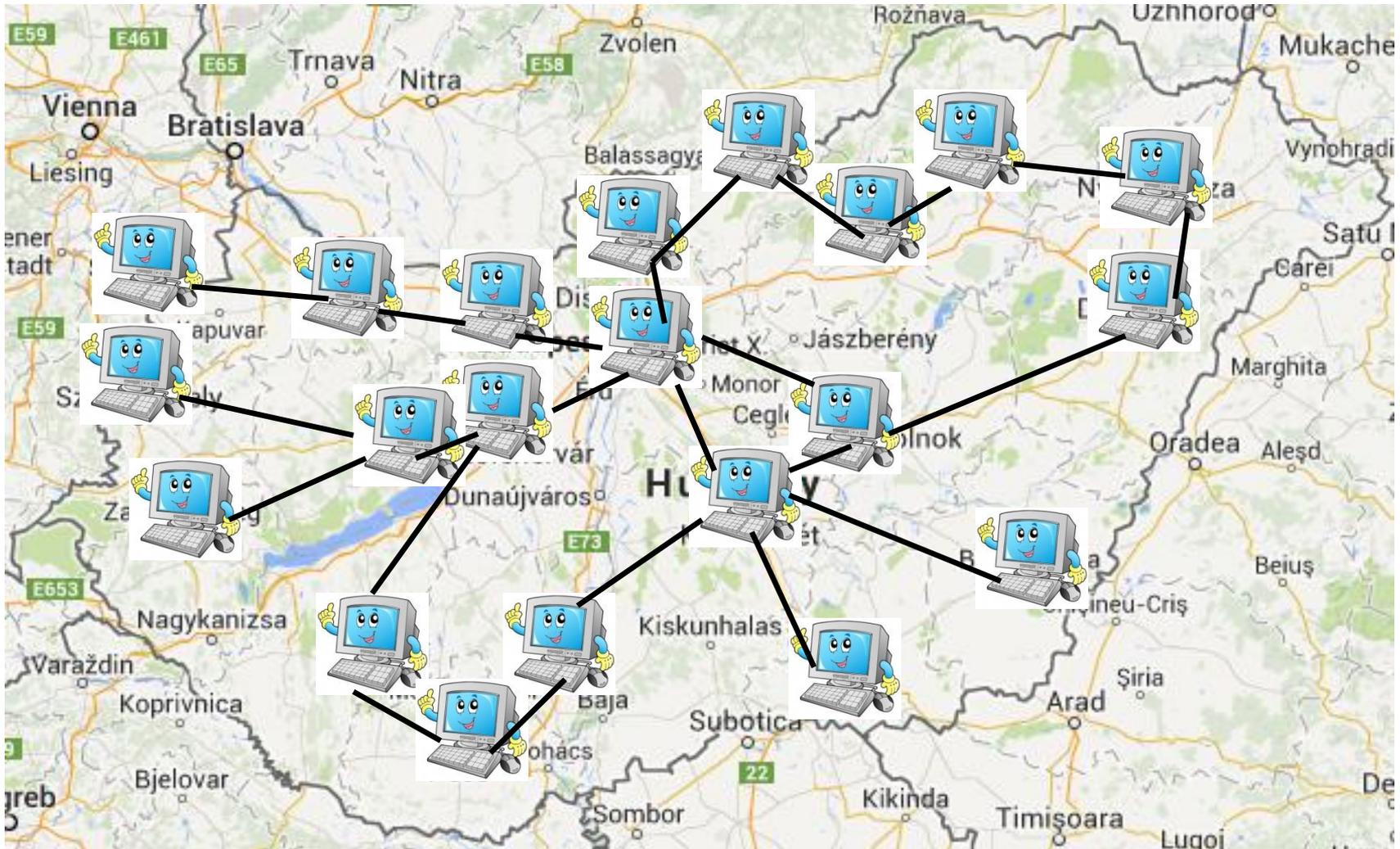
Es gibt solche Verfahren, mit denen während oder nach der OP das Eigenblut des Patienten aufgefangen wird und nach bestimmten Säuberverfahren **der Patient sein eigenes Blut zurückbekommt.**

# kompatible Blutpräparate

Im akuten Fall können zwei Einheiten Blut 0 jedem Patienten angegeben werden.



**Die Blutbanken in Ungarn sind durch ein Computersystem miteinander verbunden, so ist die Datenbasis der Spender und der Patienten im ganzen Land erreichbar.**





**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**

