



# A - Geschäftsbericht 2015

# Glossar

<b>AABB</b>	American Association of Blood Banks	<b>MALDI-TOF</b>	Matrix-Assisted-Laser-Disorption-Ionisation-Time-of-Flight (Massenspektrometrie)
<b>ASH</b>	American Society of Hematology	<b>MOC</b>	Molecular Diagnostic & Research
<b>B-CH</b>	Blutspende SRK Schweiz AG	<b>NCBI</b>	National Center of Biological Information, USA
<b>BSD</b>	Blutspendedienst	<b>NIH</b>	National Institute of Health, USA
<b>DGTI</b>	Deutsche Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie	<b>NWD</b>	Nacht-/Wochenenddienst
<b>DLZ</b>	Dienstleistungszentrum von Blutspende Zürich	<b>PCR</b>	Polymerase Chain Reaction
<b>EK</b>	Erythrozytenkonzentrat	<b>PCR-SSP</b>	Polymerase Chain Reaction-Sequence Specific Priming
<b>FGP</b>	Frisch gefrorenes Plasma	<b>QMS</b>	Qualitätsmanagementsystem
<b>GMP</b>	Good Manufacturing Practice	<b>RBSD</b>	Regionaler Blutspendedienst
<b>HBV</b>	Hepatitis-B-Virus	<b>SAS</b>	Schweizerische Akkreditierungsstelle
<b>HCV</b>	Hepatitis-C-Virus	<b>SBSC</b>	Stiftung Blutstammzellen (Swiss Blood Stem Cells)
<b>HIT</b>	Highlights in Immunhämatologie und Transfusionsmedizin (Fortbildungsreihe)	<b>SGH</b>	Schweizerische Gesellschaft für Hämatologie
<b>HIV</b>	Humanes Immundefizienz-Virus	<b>SGM</b>	Schweizerische Gesellschaft für Mikrobiologie
<b>ICV</b>	Internationaler Controller-Verein	<b>SRK</b>	Schweizerisches Rotes Kreuz
<b>IHTS</b>	Immunhämatologisches Troubleshooting (Fortbildungsreihe)	<b>SVTM</b>	Schweizerische Vereinigung für Transfusionsmedizin
<b>IPFA</b>	International Plasma Fractionation Association	<b>TK</b>	Thrombozytenkonzentrat
<b>ISBT</b>	International Society of Blood Transfusion	<b>ZHBSD</b>	Zürcher Blutspendedienst SRK

## Impressum

**HERAUSGEBER** Blutspende Zürich

**REDAKTION** Dr. Beat M. Frey, Peter Kohler, Jeannine Bendit

**GESTALTUNG** Nordjungs, Zürich

**DRUCK** W. Gassmann AG, Biel

# Inhaltsverzeichnis

4-6

Editorial

26-27

Publikationen

7-20

Blutbeschaffung

28-29

Personelles

21

Medizinischer Dienst

30

Geschäftsgang

22

Qualitätsmanagement

32-33

Organe

24-25

Fortbildungen & Vorträge

34-35

Standorte

# Editorial

Der Geschäftsbericht 2015 gibt uns Gelegenheit, über erreichte Ziele nachzudenken, offene Pendenzen zu identifizieren und Ihnen – liebe Leserin, lieber Leser – einen Einblick in unsere Alltagsarbeit zu geben. Es freut uns, dass Sie an unserer Arbeit interessiert sind und dass Sie uns mit Ihrem Engagement und vielleicht sogar als Blutspender/Blutspenderin tatkräftig unterstützen.

Der Geschäftsbericht ist aber auch das geeignete Mittel, mit dem wir den vielen Blutspenderinnen und Blutspendern, die oft über viele Jahre regelmässig an unseren Blutspendeaktionen teilnehmen, danken wollen.

«OHNE DEN STILLEN UND SELBSTLOSEN EINSATZ DER BLUTSPENDERINNEN UND BLUTSPENDER WÄRE DIE VERSORGUNG DER PATIENTEN MIT DEM LEBENSERHALTENDEN SAFT NICHT MÖGLICH.»

Auch die zahlreichen Samariterinnen und Samariter und die vielen freiwilligen Helferinnen und Helfer, die uns bei der Arbeit unterstützen, schliessen wir in den Dank ein. Und schliesslich danken wir auch unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Sie meistern die anspruchsvolle Alltagsarbeit mit grosser Begeisterung, Fantasie und Einsatzbereitschaft unter schwieriger werdenden Bedingungen.

Das Geschäftsjahr 2015 war wiederum gekennzeichnet durch zahlreiche Höhepunkte und besondere Leistungen unserer Abteilungen, die im Folgenden dargestellt werden sollen. Erfreulich entwickelte sich auch die Zusammenarbeit zwischen den Ost- und den Zentralschweizerischen Blutspendediensten, welche vor einem Jahr angekündigt wurde und inzwischen konkrete Formen angenommen hat: Die vier Blutspendedienste Graubünden, Luzern, St. Gallen

und Zürich sind inzwischen in der überregionalen Gruppe ZOCH organisiert und haben begonnen, die Labor- und Personalressourcen gemeinsam und damit kostengünstiger zu nutzen. Im Bereich der speziellen Labordienstleistungen (Screening, Molekulardiagnostik, Qualitätskontrolle) tritt Blutspende Zürich dabei als Dienstleister für die anderen ZOCH-Blutspendedienste auf. Auf der personellen Ebene ist der neue Leiter des RBSD Graubünden gleichzeitig auch der Leiter des Medizinischen Dienstes bei Blutspende Zürich. Wir sind überzeugt, dass der so möglich gewordene intensive Austausch zwischen den Fachleuten, die Vereinheitlichung von Abläufen und Systemen sowie die kooperative Nutzung von Ressourcen sowohl Qualität und Sicherheit unserer Dienstleistung erhöhen als auch die Kosten senken wird.

Ein ebenfalls wichtiges, im Aufbau befindliches Projekt ist die intensivere Betreuung unserer Kunden. Die ausgebaute Fachkompetenz unseres Kaders, der hohe technische Standard unserer Infrastruktur und die optimierte Flexibilität hinsichtlich der Kundenwünsche ermöglichen uns, den Spitälern einzigartige Dienstleistungen und Produkte anzubieten.

Schliesslich verschaffen uns die intensivierten Forschungs- und Publikationsaktivitäten zunehmende Bekanntheit in nationalen und internationalen Fachkreisen. Unsere Fachleute werden als willkommene Referenten an Kongresse eingeladen, zahlreiche Zusammenarbeitsprojekte mit Instituten, Universitäten und ETH sowie der wachsende Katalog der Veröffentlichungen dokumentieren die breite wissenschaftliche Tätigkeit von Blutspende Zürich auf dem Gebiet der Transfusionsmedizin. Damit sind wir auch zu einem gefragten Ausbilder von akademischen und nicht akademischen Fachleuten geworden.



VON LINKS: DR. IUR. JÜRGE PEYER, PRÄSIDENT / DR. MED. BEAT M. FREY, DIREKTOR

Auch dieses Jahr treten wir wieder mit einem Leitmotiv öffentlich auf: Es geht dabei um Mitmenschen, die dank der modernen Medizin von Krankheiten und Verletzungen geheilt sind und oft im Rahmen ihres Heilungsprozesses auf die Gabe von Blutprodukten angewiesen waren. Die

Bilder von strahlenden Menschen, die teilweise für ihr Leben gezeichnet sind, sollen den gesunden und unverletzten Menschen Mut machen, mit ihrer Blutspende zur Genesung von Patienten beizutragen.

# Blut – ein ganz besonderer Saft

Seit Jahrhunderten und in allen Kulturen wird dem Blut eine mystische, lebensspendende Bedeutung beigemessen. Diese Besonderheit bringt Goethe in seiner Tragödie Faust auf den Punkt, wenn er den Teufel Mephistopheles sagen lässt: «Blut ist ein ganz besonderer Saft» und damit Faust auffordert, den Pakt mit seinem eigenen Blut zu unterschreiben. Die intuitiv empfundene Besonderheit des Blutes führt in vielen Kulturen dazu, der Farbe des Blutes – Rot – Lebenskraft, Fruchtbarkeit und ewiges Leben beizumessen.

Mit der Entdeckung der Blutgruppen durch Landsteiner im Jahr 1900 hat die moderne Medizin gelernt, die lebenserhaltenden Kräfte des menschlichen Blutes nutzbar zu machen. Der Siegeszug der Hämotherapie (Anwendung von Blutprodukten für die Behandlung von Krankheiten

und Verletzungen) konnte beginnen. Auch wenn die moderne Forschung zeigt, dass die Verabreichung von Blutprodukten mit Nebenwirkungen und teilweise sogar mit einer Beeinträchtigung des Krankheitsverlaufes verbunden sein kann, bedeutet dies lediglich, dass wir noch lückenhaftes Wissen über das Blut und seine Eigenschaften haben. Es muss deshalb unsere Aufgabe sein, nicht nur Blutspenden zu beschaffen und daraus Blutprodukte herzustellen, sondern unser Bemühen auch auf das Verstehen von Eigenschaften, Anwendungen und Auswirkungen der Blutprodukte zu richten. Nur so kommen wir dem Ziel näher, den Pakt des Mephistopheles zum Segen für die Menschen werden zu lassen. Über diese Aspekte der modernen Versorgung von Patienten mit Blutprodukten soll der vorliegende Geschäftsbericht informieren.



WIR WÜNSCHEN IHNEN  
EINE INTERESSANTE LEKTÜRE.

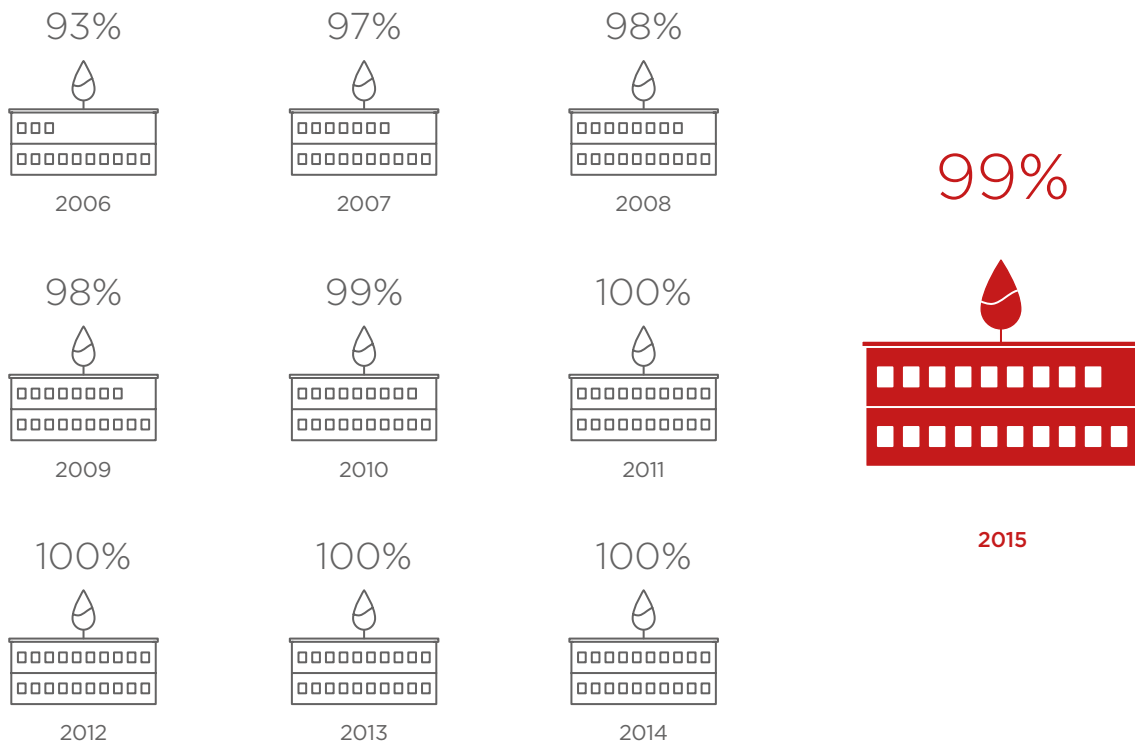
# Blutbeschaffung

Spender sind gefragter denn je

Im Jahr 2015 wurden in unserer Region 54'794 Blutspenden entnommen. Dies reichte knapp, um alle bedürftigen Patienten der hiesigen Spitäler mit Blutprodukten zu versorgen. Es ist unsere Aufgabe, von der ansässigen Bevölkerung so viele Blutspenden zu gewinnen, wie notwendig sind, damit die Patientenversorgung jederzeit gewährleistet ist, und gleichzeitig soll kein gespendetes Blut wegen Nicht-

gebrauch vernichtet werden müssen. In diesem Sinn ist uns erneut eine Punktlandung geglückt: Die Versorgungsautonomie erreichte 99% und liegt damit lediglich einen Prozentpunkt unter der seit mehreren Jahren etablierten hundertprozentigen Eigenversorgung der Region Zürich.

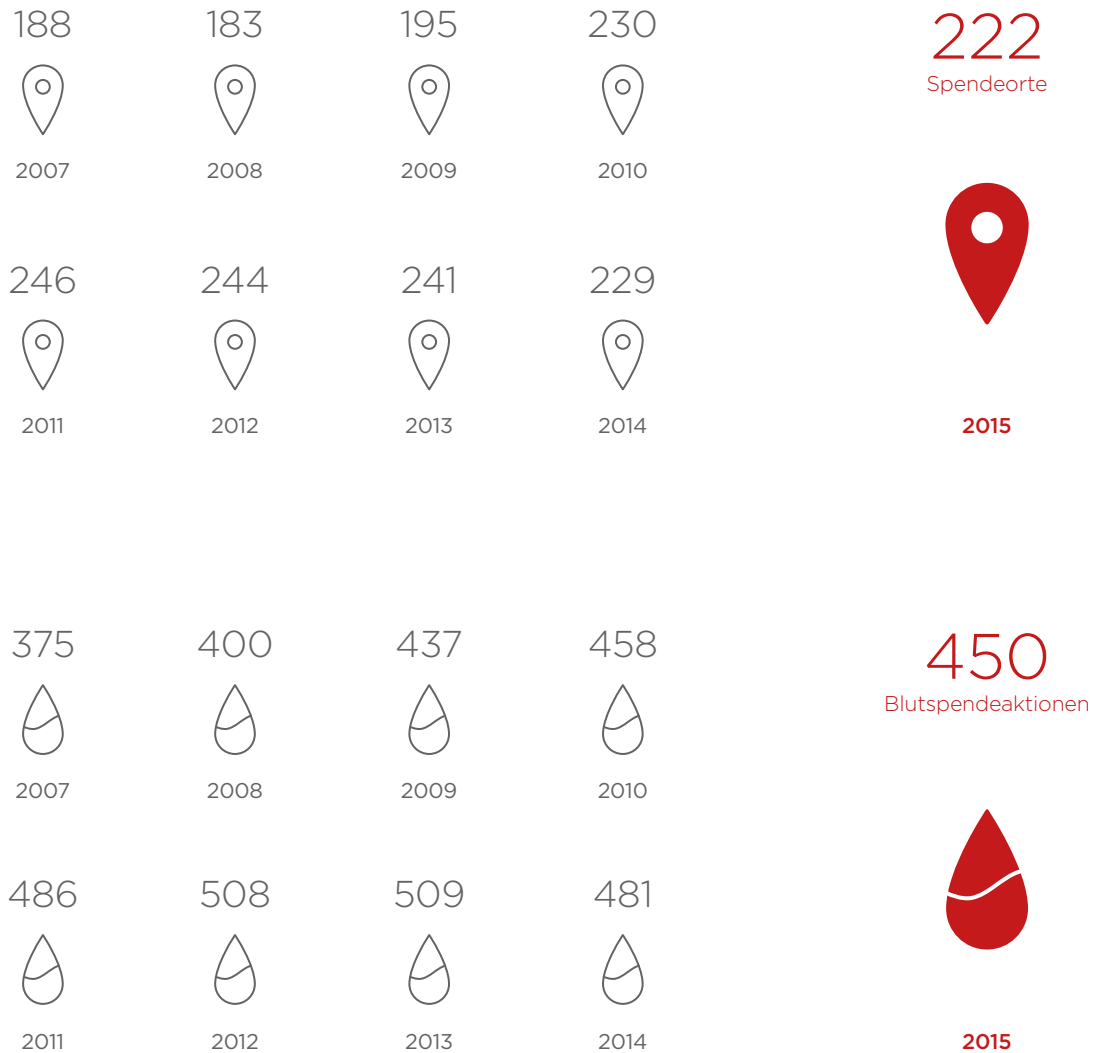
— FIGUR I



FIGUR I — Selbstversorgungsgrad Region Zürich

Rund zwei Drittel aller Blutspenden werden auf unseren mobilen Blutspendeaktionen (Equipen) zusammen mit den örtlichen Samaritervereinen sowie auf Blutspendeaktionen in Industrie, Schulen und Universitäten entnommen.

Mit 450 Blutspendeaktionen an über 220 Standorten ist die Anzahl der Aktionen zum zweiten Mal hintereinander leicht rückläufig. — FIGUR 2 Es handelt sich dabei um Anpassungen an den sinkenden Blutbedarf der Spitäler.



FIGUR 2 — Spendeorte und Blutspendeaktionen

Trotzdem sind Blutspender nötiger denn je, da immer grössere Anforderungen an die Verfügbarkeit und die Diversität der Blutspende gestellt werden. Eine Studie der ZHAW (Volken et al., *Transf Med Hemother* 2015; 42[Suppl1]: PSB-01-6) zeigt auf, dass die Anzahl Blutspender pro 1'000 Einwohner in den letzten fünfzehn Jahren von 120 auf 60 abgenommen hat. In der Vorausschau bis 2030

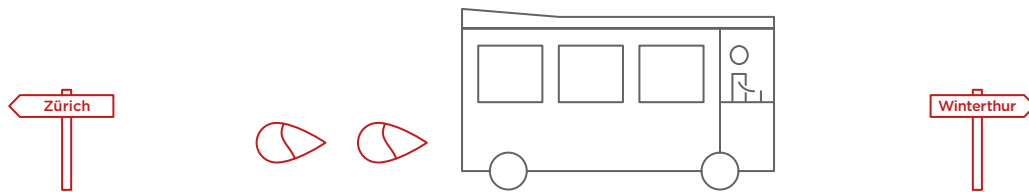
prognostizieren die Autoren einen weiteren Rückgang der Spender auf 30 Spender pro 1'000 Einwohner bei gleichzeitig wieder zunehmendem Bedarf an Blutprodukten infolge der Altersentwicklung der Bevölkerung. Die Blutversorgung wird somit auch künftig für alle Beteiligten eine grosse Herausforderung bleiben.



### Blutversorgung im Sommer und im Winter

Trotz sinkendem Bedarf der Spitäler an Blutprodukten erleben wir regelmässig Phasen der Blutknappheit. Während spendeschwacher Zeiten, z. B. während der Sommerferien, während Feiertagsperioden oder in der Grippezeit ist oftmals das Spendeaufkommen ungenügend und wir sind gezwungen, Sonderaktionen und Medienaufrufe durchzuführen.

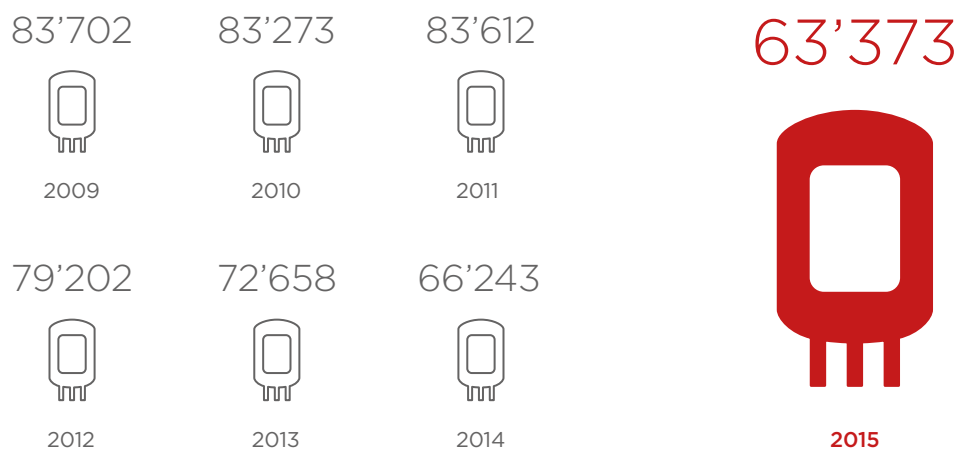
Im Sommer setzen wir deshalb während 4 Wochen in Zürich und Winterthur ein klimatisiertes Blutspendemobil ein. Damit laden wir die Bevölkerung ein, vor Ort in angenehmer und attraktiver Umgebung Blut zu spenden. Vor Weihnachten sind die Aktionen an der Universität Irchel und im Universität Hauptgebäude sehr wichtig für die Beschaffung des benötigten Blutes.



### Verbrauch von Blutprodukten in der Region Zürich

Die Anwendung von Blutprodukten bei der Patientenbehandlung erfährt seit einigen Jahren einen fundamentalen Wandel: Der Bedarf an Blutprodukten durch die Spitäler nimmt stetig ab. — FIGUR 3 Dank moderner Technik und guter Vorbehandlung der Patienten können heute grosse Operationen blutsparend oder gar ohne

Bluttransfusionen durchgeführt werden. Diese Behandlungsstrategien werden unter dem Begriff «Patient Blood Management» zusammengefasst. Gleichzeitig werden einzelne Blutprodukte durch moderne Pharmazeutika der Industrie verdrängt oder können dank moderner Diagnostik gezielter und sparsamer eingesetzt werden.



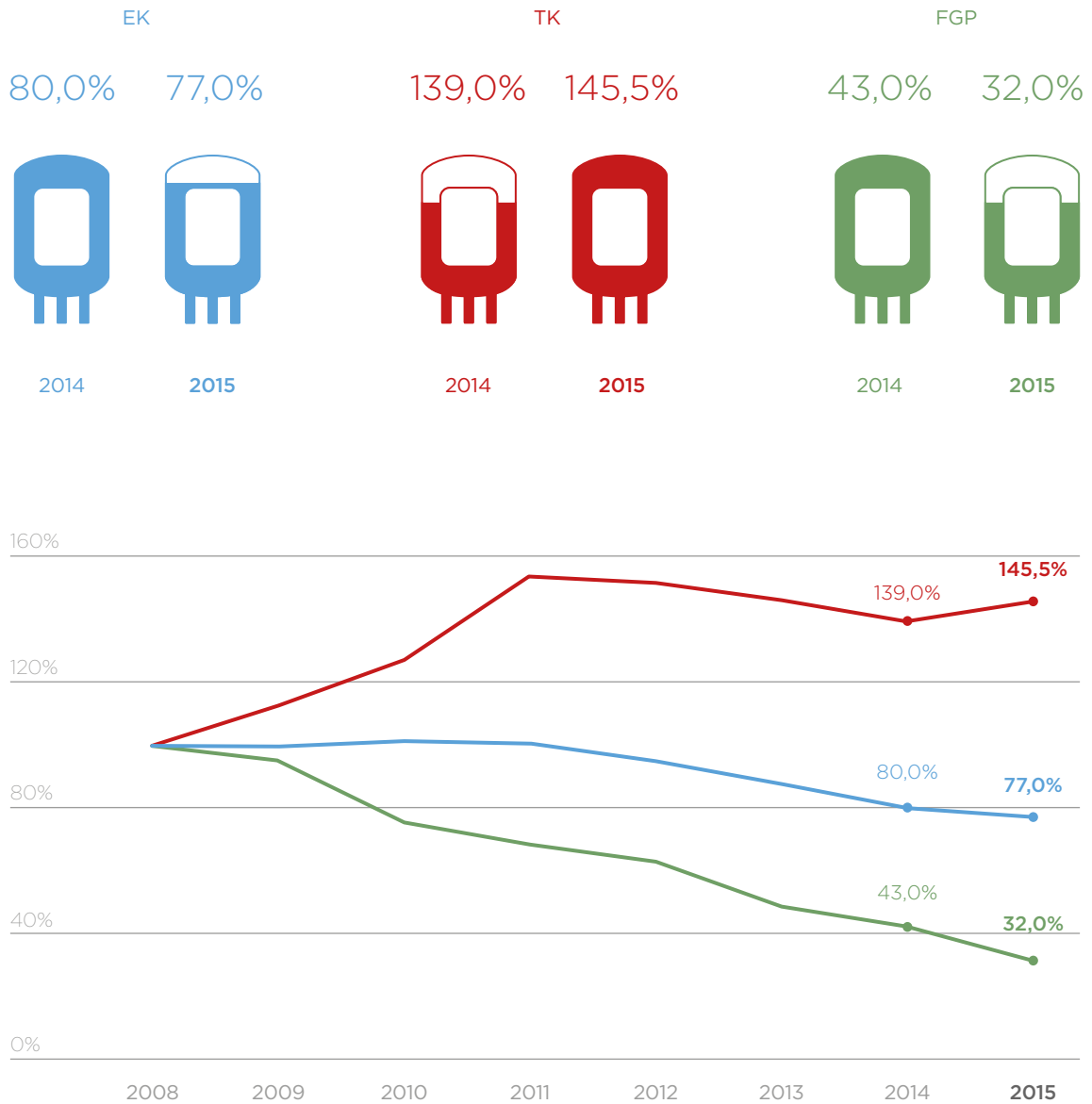
FIGUR 3 — Bedarf an Blutprodukten der Spitäler

### Verbrauchsentwicklung bei den einzelnen Blutprodukten

Am stärksten ist der Rückgang beim frisch gefrorenen Plasma (FGP), welcher seit 2008 fast 70% beträgt.

— FIGUR 4 Bei den Erythrozytenkonzentraten (EK) hat der Rückgang später und in geringerem Umfang einge-

setzt, und bei den Thrombozytenkonzentraten (TK) wurde bis 2011 ein steiler Anstieg des Bedarfs gesehen. Seither ist der Bedarf bei diesem Produkt auf hohem Niveau stagnierend.

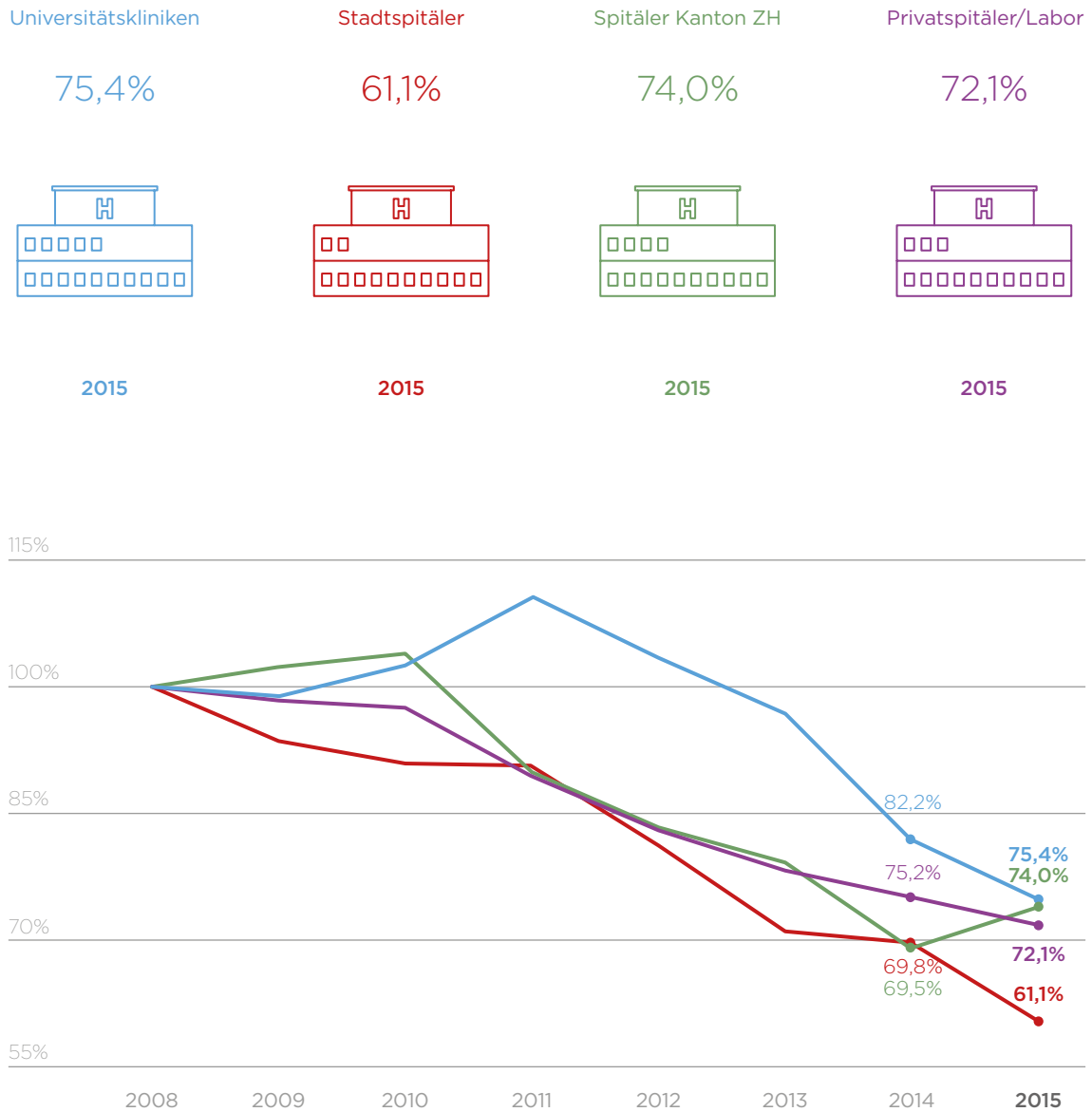


FIGUR 4 — Verbrauchsentwicklung bei den einzelnen Blutprodukten

Verbrauchsentwicklung bei den Spitälern

Obwohl bei allen Spitälern ein deutlicher Rückgang des Blutverbrauches festzustellen ist, findet diese Entwicklung bei den einzelnen Spitaltypen unterschiedlich

ausgeprägt statt. — **FIGUR 5** Dies dürfte unter anderem mit dem unterschiedlichen Leistungsangebot der Spitäler zu erklären sein.

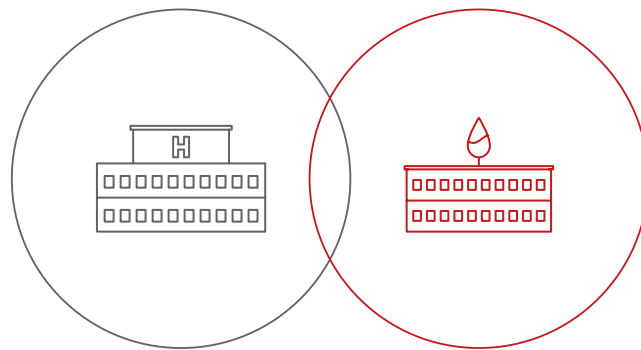


**FIGUR 5** — Bedarf an Blutprodukten der Spitäler

## Engere Zusammenarbeit zwischen Spitälern und Blutspendedienst

Dem rückläufigen Bedarf an Blutprodukten steht eine gegenläufige Entwicklung bei der Qualität und Verfügbarkeit der Blutprodukte gegenüber. Die Blutspendedienste mussten in den letzten Jahren zahlreiche neue Tests und Verfahren zur Verbesserung von Sicherheit und Wirksamkeit der Blutprodukte einführen. Die Leistungen der Spitäler im Bereich der Spitzenmedizin, bei der individualisierten Patientenbehandlung und der zunehmende Kostendruck für die medizinischen Leistungserbringer sind die treibenden Kräfte, welche Anpassungen erfordern.

Eine zwingende Folge dieser Entwicklung ist die intensivere Zusammenarbeit mit den behandelnden Ärzten in den Spitälern. Neue Formen und Wege der Dienstleistung müssen erschlossen werden. Unser Bestreben ist deshalb in allen Bereichen der Blutversorgung darauf ausgerichtet, Neuerungen und Optimierungen rasch und pragmatisch umzusetzen. Immer mit dem Ziel, die Versorgung der Patienten zu verbessern und die Bilanz von Aufwand und Ertrag zu optimieren.



## Laboratorien und deren Aufgaben

Das gespendete Blut wird in unseren Laboratorien zu sicheren und wirksamen Blutprodukten verarbeitet. Diese werden dann an die Spitäler zur Behandlung der

Patienten abgegeben. Die Qualität der Blutprodukte hängt ganz wesentlich von der Exzellenz und Zuverlässigkeit der Laboratorien ab.

LABOR	BEZEICHNUNG	AUFGABE
Screening	SCR	Ausschluss von Infektionserregern in den Blutspenden
Produktion	PRO	Herstellung der Transfusionsprodukte
Immunhämatologie	IH	Sicherstellen der Verträglichkeit der Blutprodukte mit dem Patienten
Molekulardiagnostik	MOC	Molekulare Blutgruppenbestimmung, Forschung
Flow-Zytometrie	FACS	Qualitätskontrolle der Blutprodukte

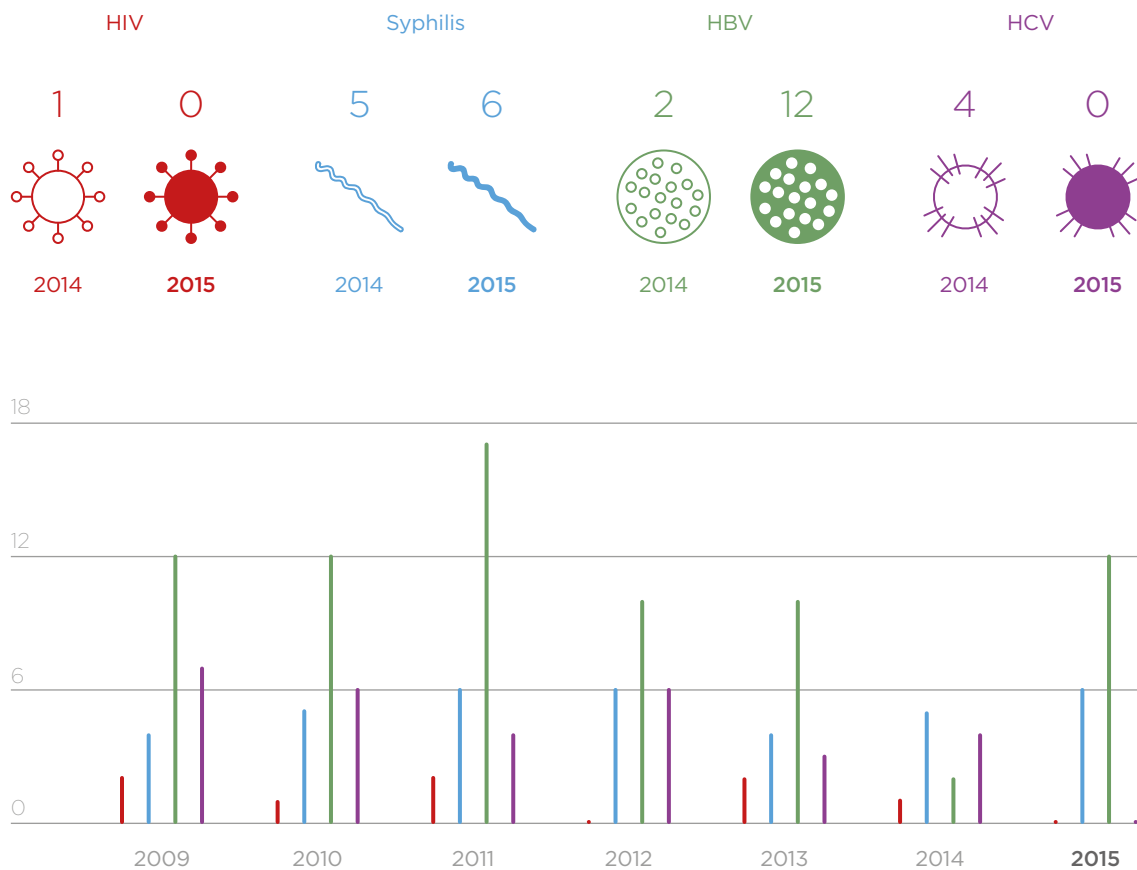
## Screening

Im Screeninglabor wurden 54'951 Spenderproben (-6,4%) auf die Infektionsmarker HBsAg, anti-HCV, anti-HIV-1+2 und Anti-Treponem pallidum (Syphilis) untersucht. Zusätzlich wurden 66'544 Proben (-6,1%) mittels PCR auf virale Krankheitserreger abgeklärt. Die direkte Viruabklärung (PCR) führen wir auch an Proben von anderen Blutspendediensten durch. Dies erklärt das grössere Probenaufkommen für diese Tests.

Im Dezember 2015 konnten wir das neue, vollautomatisierte PCR-System Cobas 6800 von Roche in Betrieb

nehmen. Mit den neuen Geräten erzielen wir eine deutlich bessere Sensitivität für den direkten Virusnachweis und zudem erlaubt das neue System auch, die bei HIV beobachteten mutierten Viren zu entdecken.

Die folgende Grafik gibt Auskunft über die bestätigt positiv gefundenen Blutspender. Alle positiv bestimmten Blutspender werden durch unsere Ärzte über die Befunde unterrichtet, zur Abklärung und Behandlung an Spezialisten überwiesen und für weitere Blutspenden gesperrt. Das bereits gespendete Blut wird vernichtet.



FIGUR 6 — Positiv gefundene Blutspender

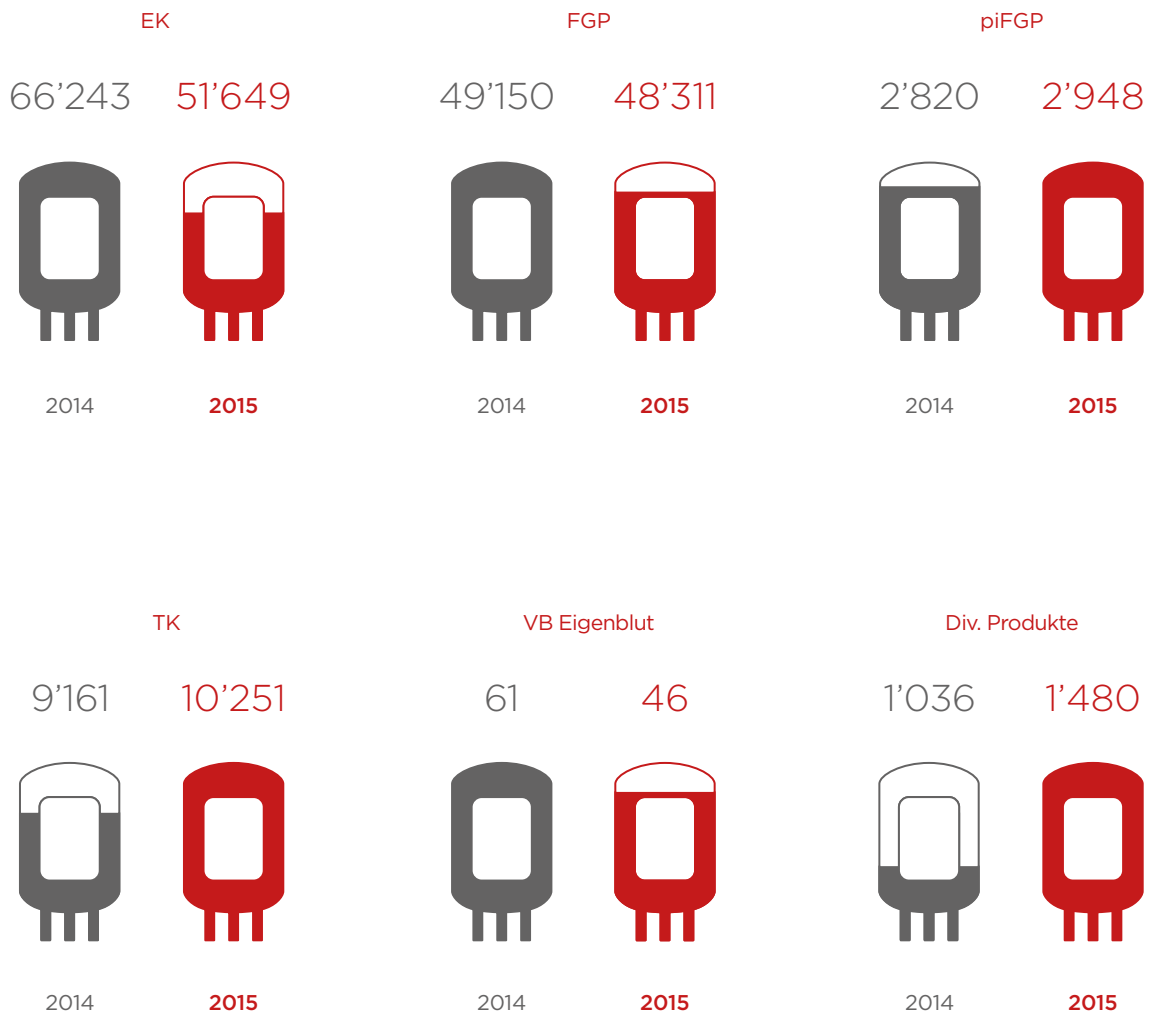
Bei den Blutgruppen waren 96'942 Bestimmungen (+0,5%) zu verzeichnen. Die grössere Anzahl Tests erklärt sich hier durch die an vielen Proben durchzuführenden Mehrfach-

abklärungen (z. B. A-Untergruppenbestimmung, Antikörpersuchtests, Rhesus- und Untergruppentypisierung).

## Produktion

Der abnehmende Bedarf an Blutprodukten wider- spiegelt sich vor allem in der geringeren Stückzahl von hergestellten EKs. Erfreulich stabil war dagegen die Nachfrage nach pathogeninaktiviertem FGP und nach Thrombozytenkonzentraten (TK). Das Plasma für die Herstellung von Medikamenten (FGP) ist parallel zum Rückgang der Blutspenden ebenfalls abnehmend.

Deutlich angestiegen ist die Herstellung von diversen Produkten für Laborzwecke. Dies ist Ausdruck des sich rasch entwickelnden medizinischen Forschungsstandortes in Schlieren. Dieser befindet sich in unmittelbarer Nach- barschaft zu unseren Produktionslaboratorien und beher- bergt zahlreiche Institute der Universität Zürich sowie Spin-offs von Universität und ETH.



FIGUR 7 — Hergestellte Blutprodukte

Die Abteilung Produktion hat im vergangenen Geschäfts- jahr in Kooperation mit der Firma Meise (Deutschland) ein Plasma-Pooling-Set für die Herstellung von pathogeninak- tiviertem Plasma entwickelt. Im Sommer 2015 konnte die

Zulassung für die Schweiz erreicht werden und gleichzeitig wurde an Meise und Blutspende Zürich das Patent für dieses Produktionsmittel erteilt.

## Immunhämatologie

Im Referenzlabor für Immunhämatologie untersuchen wir hauptsächlich Proben von Patienten, welche mit Blutprodukten behandelt werden müssen. Dabei geht es um Verträglichkeitsabklärungen vor der Bluttransfusion, aber auch um Abklärungsaufträge bei Patienten, die infolge der Transfusion unerwünschte Reaktionen und Nebenwirkungen erlitten haben. Bei Patienten, die regelmässig Bluttransfusionen benötigen (z. B. Patienten mit Thalassämie oder Sichelzellanämie) müssen zudem oft aufwendigere serologische und molekulare Abklärungen durchgeführt werden, damit die optimalen Blutprodukte gefunden werden. Oftmals müssen dann auch Spender mit besonderen Blut-

gruppeneigenschaften zur Blutspende aufgeboten werden. Bei Blutspende Zürich können solche Spender inzwischen sehr effektiv mit der inhouse entwickelten Hochdurchsatz-Genotypisierung (MALDI-TOF MS) identifiziert und registriert werden. Schliesslich runden die speziellen Analysen und Produktkonfektionierungen für schwangere Frauen, deren ungeborenes Kind im Mutterleib mit Blut versorgt werden muss, das breite Aufgabengebiet des Referenzlabors für Immunhämatologie ab. Die Grafik zeigt die Entwicklung der verschiedenen Auftragskategorien über die letzten beiden Jahre. Dabei kann eine leichte Zunahme der erbrachten Leistungen festgestellt werden.

### Verträglichkeitsprüfungen



### Autoantikörper-Abklärungen



### Alloantikörper-Abklärungen



### Serologische Blutgruppen- und Antigenbestimmungen



### Molekulare Blutgruppen- und Antigenbestimmungen



FIGUR 8 — Abklärung durch das Referenzlabor für Immunhämatologie

Im vergangenen Geschäftsjahr übernahm die neue Laborleiterin Frau Dr. med. Charlotte Engström, Hämatologie FAMH, die Verantwortung für das Speziallabor und löste damit den langjährigen Laborleiter und Chefarzt Dr. med. Beat M. Frey in dieser Funktion ab. Zusammen mit dem

Team von 14 Spezialistinnen und Spezialisten und einer Assistenzärztin in Fachausbildung Hämatologie steht damit den Spitälern und Instituten der Region Zürich ein äusserst kompetent besetztes Referenzlabor für Immunhämatologie 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche zur Verfügung.

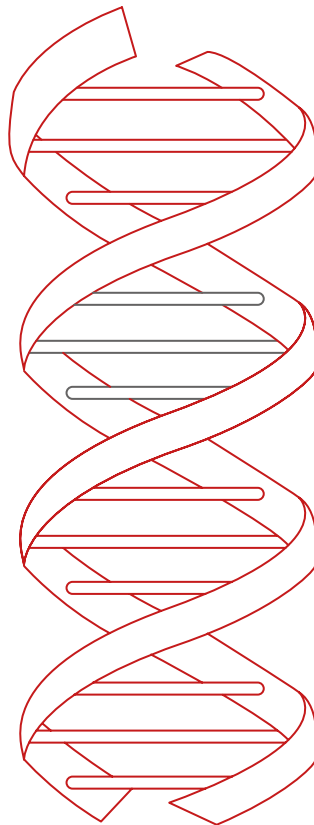
## Molekulare Diagnostik, Forschung und Entwicklung

Aus dem mehrjährigen Entwicklungsprojekt zur Hochdurchsatz-Blutgruppengenotypisierung mittels Massenspektrometrie (MALDI-TOF MS, siehe Geschäftsbericht 2014) wurde eine routinetaugliche Anwendungsversion unter dem Namen MALDI-TOF Select Modul entwickelt und inzwischen bei der eidgenössischen Akkreditierungsstelle SAS registriert.

Die Kapazität zur breiten Blutgruppentypisierung von Blutspendern vervielfachte sich damit auf einen Schlag und viele seltene Blutgruppen, welche für die herkömmlichen, serologischen Methoden nicht zugänglich waren, können nun gefunden werden. Im vergangenen Geschäftsjahr wurden damit über 10'000 Blutspender bezüglich der genetischen Blutgruppeneigenschaften qualifiziert. Diese neue Technologie wirkt sich damit vorteilhaft aus auf die Verfügbarkeit von seltenen und sehr seltenen Blutspendern. Zudem ist die neue Testmethode präziser und kostengünstiger, verglichen mit den traditionellen, serologischen Methoden.

Ein besonderes Highlight für das MOC-Labor war die im vergangenen Geschäftsjahr gelungene molekulare Aufklärung der seltenen Gerbich-Blutgruppen. Die oft mit gefährlichen Blutgruppenantikörpern einhergehenden Blutgruppenvarianten waren bisher einer exakten Abklärung nicht zugänglich, da die genetischen Grundlagen der Varianten unbekannt waren. Anlässlich von aktuellen Patienten mit entsprechenden Antikörpern gelang es dem MOC-Labor, die molekularen Defekte der Gerbich-Blutgruppen aufzuklären und auf diesen Ergebnissen basierend einen Test für solche Fälle zu entwickeln. Diese Arbeit wurde von der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie ausgezeichnet.

Aufgrund der erfolgreichen Tätigkeit des MOC-Teams hat der Stiftungsrat eine Verstärkung des akademischen Mitarbeiterstabes bewilligt. Dies wird die produktive Leistung des MOC-Teams im Bereich Forschung und wissenschaftliche Publikationen erhöhen.







**B+**

MEIN PUNKTSIEG  
IM SPIEL DES LEBENS.

# Was unser Blut mit dem Meerwasser verbindet.

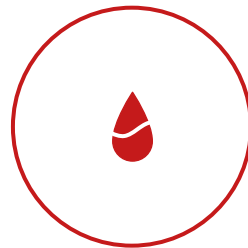
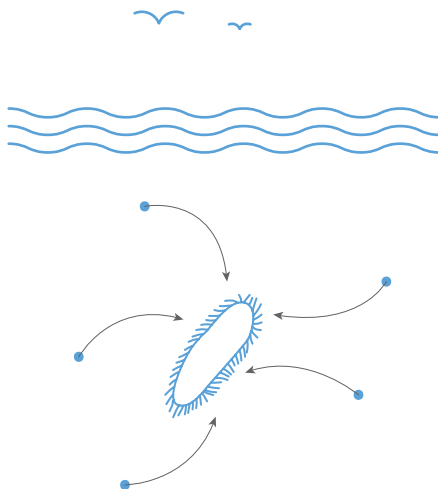


Blut ist so wie der einverleibte Ozean bei den höher entwickelten Landbewohnern.



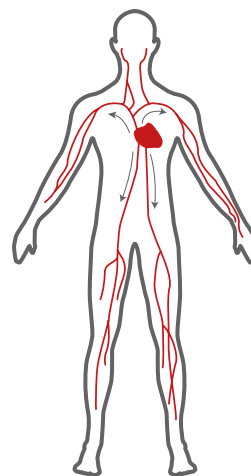
**EIN- UND WENIGZELLER HABEN KEIN BLUT.**

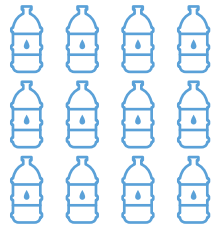
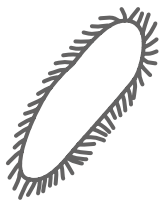
Sie nehmen Nährstoffe aus dem Wasser des Ozeans auf und scheiden die Abfallstoffe darin aus.



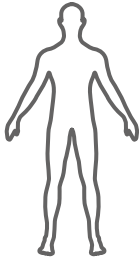
**VIELZELLIGE WESEN WIE DER MENSCH BESITZEN BLUT.**

Das Blut bringt die Nährstoffe zu den Körperzellen und schafft die Abfallstoffe weg.



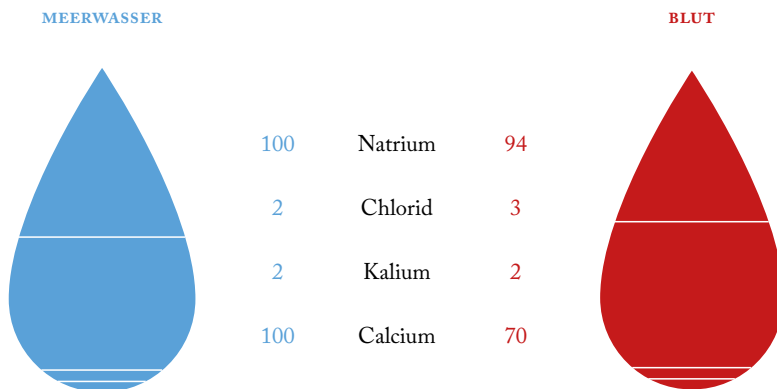


Einzeller müssen sich wegen ihres verschwindend kleinen Volumens im Verhältnis zum Ozean, der sie umgibt nicht um die Verunreinigung ihres Milieus kümmern.



Einem erwachsenen Menschen stehen nur rund 10 Liter Blut- und Gewebsflüssigkeit zur Verfügung, die Nährstoffe und Abfallstoffe aufnehmen können. Menge und Qualität (Reinheit) des Blutes sind deshalb lebenswichtig.

**UNSER BLUT IST DER «KLEINE OZEAN» IN UNS,  
DER UNSERE LEBENSGRUNDLAGE BILDET.**



Die Zusammensetzung unseres Blutes ist die Antwort auf die besondere Situation, die sich mit der Mehrzelligkeit ergab. Einige Daten über die Zusammensetzung unseres Blutes belegen, mit welcher schier unglaublichen Präzision die Natur dieses Problem gelöst hat.

Dies ist der Beleg dafür, dass die vielzelligen Lebewesen im Kambrium (ca. vor 700 Millionen Jahren) dem Meer entsprangen und dabei das Meerwasser ihrer einzelligen Vorfahren im Inneren des wachsenden Organismus mitgenommen haben.



A —

DANK INNERER STÄRKE  
WIEDER IM GLEICHGEWICHT.

# Medizinischer Dienst

Der Medizinische Dienst ist bei Blutspende Zürich zuständig für die Blutspendetätigkeit im stationären und mobilen Entnahmedienst, die Rekrutierung der Blut- und Stammzellspender sowie die arbeitsmedizinische Betreuung der Belegschaft. Dazu kommen Aufgaben bei der Belieferung der Spitäler mit Blutprodukten, die Unterstützung der Kunden bei der Anwendung der Blutprodukte sowie Rückrufe von Blutprodukten und Lookback-Untersuchungen. Im hämatologischen Ambulatorium, welches dem Blutspendezentrum Limmatthal angegliedert ist, werden Patienten mit hämatologischen, onkologischen oder metabolischen Krankheiten abgeklärt und im Auftrag der Hausärzte behandelt.

Dieses breite Aufgabengebiet erfordert nicht nur gute Kenntnisse der klinischen Transfusionsmedizin, sondern die verantwortlichen Ärztinnen und Ärzte sind auch vielfältig gefordert bei der Versorgungsplanung, bei der Logistik und bei Interaktionen mit Medien und Öffentlichkeit.

Wichtige Ereignisse, die im vergangenen Geschäftsjahr zu meistern waren, waren die Blutknappheit im Sommer,

die Intensivierung der Kundenbeziehungen mittels neu eingeführter Treffen mit den klinisch tätigen Kollegen der Spitäler sowie die vermehrte Rekrutierung von Stammzellspendern. Weitere Schwerpunkte waren die verbesserte Versorgung von Patienten mit seltenen Blutgruppeneigenschaften und von Patienten, welche über längere Zeit mit HLA-typisierten Thrombozytenkonzentraten versorgt werden müssen.

Schliesslich erfüllt der medizinische Dienst wichtige Aufgaben bei der Ausbildung von jungen Assistenzärzten im Fach klinische Hämatologie und Innere Medizin sowie bei der wissenschaftlichen Erforschung von Spendeverhalten, Spendemotivation und Spenderselektion.

Als neuer Leiter des Medizinischen Dienstes konnte Herr Professor Dr. med. Reinhard Henschler, Facharzt für Transfusionsmedizin, verpflichtet werden. Professor Henschler ist gleichzeitig auch Leiter des Blutspendedienstes Graubünden. Bei Blutspende Zürich wird er von 2 Oberärztinnen und 12 Assistenzärzten unterstützt.

# Qualitätsmanagement

Das Qualitätsmanagement ist das Gewissen von Blutspende Zürich. Seine Aufgabe ist es, sicherzustellen, dass die Blutprodukte (=Arzneimittel) mit der erforderlichen und gleich bleibenden Qualität hergestellt werden und den Patienten auch so erreichen. Dies erfordert ein ausgeklügeltes System mit umfassenden Regelungen, Vorschriften und Aufzeichnungen von Entnahme, Verarbeitung und Testung der Blutspenden. Dazu müssen sämtliche Abläufe kontrolliert und dokumentiert werden, Sicherheitskonzepte müssen Fehlleistungen verhindern und eine gezielte Produktequalitätskontrolle muss gewährleisten, dass die hergestellten Produkte die geforderten Qualitätsstandards erfüllen. Das Qualitätsmanagementsystem (QMS) von Blutspende Zürich besteht hauptsächlich aus folgenden Elementen:

- sachkundiges, qualifiziertes Personal in ausreichender Zahl und auf allen Stufen des Betriebes
- zweckmässige Organisation
- qualifizierte Räumlichkeiten und Einrichtungen
- validierte Verfahren
- Dokumentationssystem
- unabhängige Qualitätskontrolle

Das QMS wird geführt von einem von der Geschäftsleitung unabhängigen Qualitätsmanager (QM). Systematische und strukturierte Abläufe bei den internen Audits, bei Einführung oder Änderung von Prozessen und Einrichtungen sowie das organisierte Vorgehen bei Reklamationen und Fehlern gehören zum QMS und werden vom QM überwacht. Der einmal jährlich erstellte Qualitätsmanagement-Review (QMR) zu Händen der Geschäftsleitung gibt umfassend Auskunft über festgestellte Abweichungen und Fehler und zeigt notwendigen Anpassungsbedarf auf.

Blutspende Zürich verfügt über eine Betriebsbewilligung von Swissmedic, welche alle Tätigkeiten der Entnahme, Herstellung, Testung, Lagerung und den Vertrieb von Blut und Blutprodukten im Hinblick auf die Transfusion umfasst. Seit 2005 ist unser Betrieb zudem durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS des SECO nach der Norm ISO 17025 akkreditiert. Diese Akkreditierung wurde im Berichtsjahr zum zweiten Mal erneuert und ist nun 5 Jahre gültig. Der aktuelle Geltungsbereich der akkreditierten Leistungen ist unter STS 0447 auf der Homepage der SAS einsehbar.



**B+**

NATUR LÄSST SICH BIEGEN,  
ABER NICHT BRECHEN.

# Fortbildungen & Vorträge

Der individuellen und abteilungsbezogenen Fortbildung wird bei Blutspende Zürich grosse Bedeutung beigemessen. Im Berichtsjahr wurden über 30 interne Fortbildungsveranstaltungen zu verschiedenen Themen und mit teilweise international bekannten Referenten angeboten, die von der Belegschaft auf freiwilliger Basis besucht wurden.

Diese Veranstaltungen stehen auch externen Gästen offen und widerspiegeln die hohe akademische Qualität unseres Fortbildungsangebotes. Für sämtliche Mitarbeiter werden zudem obligatorische Fortbildungen organisiert, die im Einzelnen in der Tabelle aufgeführt sind.

## Obligatorische Fortbildungsveranstaltungen für Mitarbeitende



TERMIN	BETRIEBSBEREICH	THEMA	REFERENTEN
20.11.2015 und 04.12.2015	Laboratorien Dr. C. Engström	Diagnose der AML und McLeod Syndrom – Klinik und Diagnostik	Dr. C. Engström Leitung IH Dr. A. Komarek AssAz IH E. Meyer BL FACS Labor
02.10.2015 und 16.10.2015	Medizin Prof. Dr. R. Henschler	Chikungunya und Dengue-Umgang mit diesen tropischen Infektionen beim ZHBSD & Patienten mit Hämochromatose als Blutspender & Stammzelltransplantation heilt Krebserkrankungen	Dr. D. Händeler OA MedD M. Zürcher AssAz Prof. Dr. R. Henschler Leitung MedD
06.11.2015 und 13.11.2015	Personal P. Kohler, Dipl. Betr. oek.	Kulturveranstaltung «Mobbing»	Ch. Landau, Dipl. phil. II
27.11.2015	Personal P. Kohler, Dipl. Betr. oek.	MIS bei der Blutspende	P. Kohler, Dipl. Betr. oek. CFO, Mitglied GL
04.05.2015 24.08.2015 30.11.2015	Qualitätsmanagement Dr. A. Glauser	Grundausbildung GMP (Good Manufacturing Practice) und QM-System beim ZHBSD	Dr. A. Glauser QM



Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die von unseren Mitarbeitenden durchschnittlich absolvierten Fortbildungszeiten. Dabei wurden die Fortbildungszeiten der Kader und die Spezialausbildungen aus Gründen der Transparenz nicht berücksichtigt.

Unser Kader und erfahrene Mitarbeitende nahmen zusätzlich an zahlreichen externen und internationalen Kongressen teil, wo viele eigene Forschungsergebnisse präsentiert wurden. Dazu gehörten die Meetings von EBMT, IPFA/PEI, DGTI, IGDL, SVTM, SGH, SGM, ASH, AABB und ISBT.

Individuelle Fortbildungspensen der Mitarbeitenden von Blutspende Zürich 2015 (ohne Kader)

ABTEILUNG	 MITARBEITENDE	 FORTBILDUNGSZEIT PRO PERSON (IN STUNDEN)
Molekulare Diagnostik (MOC)	5	90,4
Flow Zytometrie (FACS)	2	37,0
EDV/TecD	6	29,0
Immunhämatologie-Labor	13	24,1
Screeninglabor	10	21,1
Entnahmedienst BSZ Limmattal	9	17,7
Produktion	19	12,8
Entnahmedienst BSZ Winterthur	8	9,9
Mobiler Entnahmedienst	59	8,2
Ausgabe	14	6,4
Spenderbüro	8	6,3
Administration	11	5,8
Entnahmedienst BSZ Zürich	12	5,7
Entnahmedienst BSZ Uster	6	5,5
	182 Total	13,3 Durchschnitt pro Person

# Publikationen

## Publikationen

**Parallel Donor Genotyping for 46 Selected Blood Group and 4 Human Platelet Antigens Using High-Throughput MALDI-TOF Mass Spectrometry**

P. Bugert (Editor), S. Meyer, N. Trost, B. M. Frey,  
C. Gassner  
*Humana Press, 2015, ISSN 1064-3745.*

---

**Neurodegeneration in the elderly – When the blood type matters: An overview of the McLeod syndrome with focus on hematological features**

B. M. Frey, C. Gassner, H. H. Jung  
*Transfusion and Apheresis Science 52 (2015) 277-284.*

**MALDI-TOF MS und Genomik in der Transfusionspraxis**

C. Gassner, S. Meyer, C. Vollmert, B. M. Frey  
*Pipette Nr. 1 / Februar 2015.*

---

**Erythrozytenkonzentrate aus Stammzellen**

R. Henschler, B. M. Frey  
*Hämotherapie (DRK Blutspendedienste), 2015, 25, p. 37-45.*

---

**Call of duty: the effects of phone calls on blood donor motivation**

A. Bruhin, L. Goette, A. Roethlisberger, A. Marković,  
R. Buchli, B. M. Frey  
*Transfusion 2015, doi:10.1111/trf.13236.*



### Abstracts und Posters

#### **Comparison of two capillary haemoglobin-measurement systems with a venous gold standard**

G. Schorer, A. Marković, E. Meyer, D. Goslings, B. M. Frey  
*Clin. Lab.* 3+4/2015;61:S1/Nr. 1

---

#### **TTP/HUS as an initial manifestation of HIV infection**

P. Lodemann, B. M. Frey, D. Peetz, M. Bieringer  
*48. Jahreskongress DGTI 2015, 15.-18. September 2015, Basel*

---

#### **First detailed molecular characterization of different Yus (GE\*01.-02) alleles and description of a novel Gerbich (GE\*01.-03) allele responsible for rare phenotypes in the Gerbich blood group system (PSB-01-3)**

E. Gourri, E. A. Scharberg, T. Peyrard, B. M. Frey, C. Gassner  
*Vox Sang., Volume 109, Issue Supplement 1, page 59, June 2015*

#### **Reliable Detection of Duffy x (Fyx) – A Weak Variant of Duffy b (Fyb) by a New Reagent Using Lateral Flow Technique**

S. Meyer, A. Caesar, N. Trost, K. Neuenschwander, B. M. Frey, C. Gassner, P. Schwind  
*Vox Sang., Volume 109, Issue Supplement 1, pages 251–252, June 2015*

---

#### **MALDI-TOF MS for MNS typing – high pheno/geno-type concordance in 5,743 Swiss**

S. Meyer, C. Vollmert, N. Trost, J. Gottschalk, J. Ries, A. Marković, L. Infanti, A. Buser, S. El Dusouqui, D. Castelli, T. Weingand, A. Sarraj, M. C. Braisch, J. Thierbach, B. M. Frey, C. Gassner  
*Vox Sang., Volume 109, Issue Supplement 1, page 279, June 2015*

# Personelles

Die Blutspende Zürich setzt sich für Fairness und gegenseitigen Respekt unter ihren Mitarbeitenden

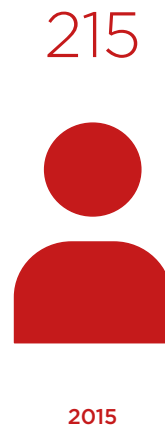
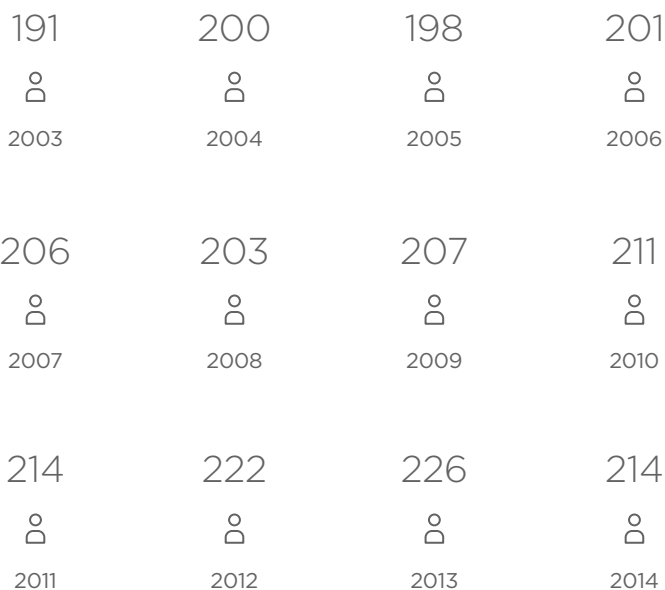
ein. Integres und ehrliches Verhalten ist der Schlüssel zum Erfolg jedes einzelnen Mitarbeitenden.

## Mitarbeiter

Ende 2015 beschäftigte Blutspende Zürich 215 Personen (Vorjahr 214). In Vollzeitstellen ausgedrückt, sind dies 126 Vollzeitstellen (Vorjahr 128).

Effiziente Nutzung der Ressourcen, mit dem Ziel, die Spitäler und Patienten jederzeit adäquat und umfassend versorgen zu können, werden uns auch in den nächsten

Jahren vor spannende Herausforderungen stellen. Gleichzeitig gilt es, die zukunftsgerichtete Entwicklung des Betriebes (Arbeitszeitmodelle, Personalgewinnung, Gesundheitsmanagement, Nachfolgeplanung, Laufbahnplanung, Schulung usw.) voranzutreiben, damit wir dem sich abzeichnenden Fachkräftemangel begegnen können.



Dienstjubiläen und Pensionierung**10 Jahre-Dienstjubiläum**

Claudia Arztmann	Mobile Equipen
Hansruedi Brugger	Ausgabe / Kurier
Monika Egli	BSZ Zürich
Verena Fehr	Mobile Equipen
Marianne Fischinger	Mobile Equipen
Doris Kellenberger	BSZ Uster
Kathrin Neuenschwander	MOC

**20 Jahre-Dienstjubiläum**

Regula Buchli	Mobile Equipen
---------------	----------------

**25 Jahre-Dienstjubiläum**

Heidrun Graf	IH-Labor
--------------	----------

**15 Jahre-Dienstjubiläum**

Sofia Bossart	Rechnungswesen
Güven Bulgur	Technischer Dienst / IT
Sabine Egli	Winterthur
Astrid Ender	Mobile Equipen
Karin Hardegger	Screening
Ilona Horvath	Screening
Edith Saxer	Betriebssekretariat
Karin Sulzer	Mobile Equipen

**Pensionierungen**

Walda Steingruber	Mobile Equipen
Franziska Wägli	Entnahme BSZ Limmattal

**WIR DANKEN DEN MITARBEITERINNEN UND MITARBEITERN  
FÜR IHRE LANGJÄHRIGE FIRMENTREUE.**



VON LINKS: KATHRIN NEUENSCHWANDER, SOFIA BOSSART, ASTRID ENDER, HANSRUEDI BRUGGER,  
CLAUDIA ARZTMANN, EDITH SAXER, GÜVEN BULGUR, KARIN HARDEGGER

# Geschäftsgang

Die Blutspende Zürich erzielte im Jahr 2015 einen Ertrag von TCHF 28'666 (Vorjahr: 29'569). Aufgrund des rückläufigen Verbrauchs von Blutprodukten resultiert für das Berichtsjahr 2015 eine Umsatzabnahme von 3,1% oder total TCHF -903. Die direkten Kosten sanken um 6,9% oder TCHF -606.

Der rückläufige Blutbedarf zwang uns auch dieses Jahr, weitere Kostensparmassnahmen einzuleiten, um unseren Betrieb auf die veränderten Marktbedingungen auszurichten.

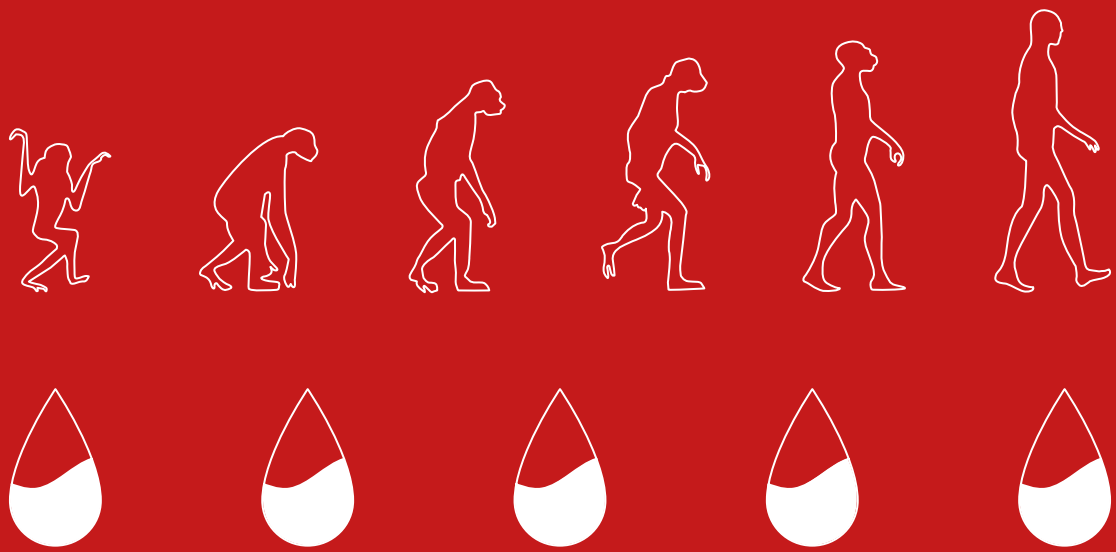
Das diesjährige Jahresergebnis, in welchem unter anderem eine gewinnsteigernde Auflösung von projektbezogenen Rückstellungen von rund 0,5 Mio. CHF enthalten ist, konnte auf TCHF 1'139 (Vorjahr: 619) erhöht werden. Dies ermöglicht uns auch im nächsten Jahr, die nötigen betriebserhaltenden Investitionen ohne Fremdmittel zu tätigen.

## Kennzahlen Blutspende Zürich

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ertrag	29'550	33'219	32'136	30'426	29'569	28'666
Direkte Kosten	8'872	10'166	9'789	9'822	8'758	8'152
Personalaufwand	13'795	14'439	15'062	15'034	14'952	14'350
Übriger Aufwand	3'135	3'553	3'666	3'830	3'767	3'666
Jahresergebnis	876	1'119*	799*	33*	619*	1'139*
Investitionen	509	1'061	3'007	1'086	82	957
Bilanzsumme	17'298	20'747	22'948	23'066	23'835	25'988
						Einheiten
Anzahl Mitarbeitende	211	214	222	226	214	215
Total Blutbeschaffung	72'515	72'579	68'067	63'067	58'650	55'151
Selbstversorgungsgrad	99%	100%	100%	100%	100%	99%

\*Vor Auflösung von Rückstellungen

BLUT BLEIBT BLUT.



**Blut bleibt Blut.**

# Organe

## Stiftungsrat

Dr. iur. Jürg Peyer, Präsident *Zürich*

---

Dr. sc. nat. Werner Pletscher *Schaffhausen*

---

Prof. Dr. med. Manuel Frey-Wettstein, Vizepräsident *Zürich*

---

Prof. Dr. med. Andreas Zollinger *Zürich*

---

Dr. phil. Ulrich Huber *Erlenbach*

---

Dr. rer. soc. HSG Elisabeth Dalucas *Zürich*

---

Dr. sc. nat. Jürg Gasser *Oberbuchsiten*

---

## Verbindungen

Zum SRK Kanton Zürich  
*Dr. phil. Ulrich Huber*

---

Zur Generalversammlung der Blutspende SRK Schweiz AG  
*Dr. iur. Jürg Peyer*

---

Zur Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich  
*Dr. iur. Jürg Peyer*

---

Zu den Blutspendezentren der Region Zürich  
*Dr. med. Beat M. Frey*

---

Zur Direktion der Blutspende SRK Schweiz AG  
*Dr. med. Beat M. Frey*

---

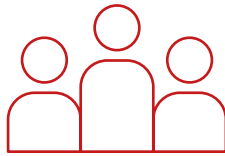
Zum Samariterverband des Kantons Zürich  
*Peter Kohler, Dipl. Betr. oek.*

---

Zum Verwaltungsrat der Blutspende SRK Schweiz AG  
*Dr. iur. Jürg Peyer*

---





### Geschäftsleitung

Dr. med. Beat M. Frey  
*Direktor und Chefarzt, Vorsitz GL*

Peter Kohler, Dipl. Betr. oek.  
*Mitglied der Geschäftsleitung, CFO*

### Abteilungsleitungen

Prof. Dr. med. Reinhard Henschler  
*Medizinischer Dienst*

---

Dr. sc. nat. David Goslings, MBA  
*Produktion*

---

Dr. med. vet. Jochen Gottschalk  
*Spenderscreening*

---

Dr. pharm. Andreas Glauser  
*Qualitätsmanagement*

---

Dr. med. Charlotte Engström  
*Immunhämatologie und Zytometrie*

---

Gürcan Yavuzcan  
*Informatik, Technischer Dienst*

---

PD Dr. rer. nat. Christoph Gassner  
*Molekulare Diagnostik und Forschung*

Peter Kohler, Dipl. Betr. oek.  
*Finanzen, Administration und mobile Equipen*

# Standorte

## Stationäre Blutspendezentren (BSZ)

### **Blutspendezentrum Zürich**

Hirschengraben 58, 8001 Zürich

Telefon 058 272 52 84

Telefax 044 252 62 33

#### Öffnungszeiten:

Montag 10.00 – 17.00

Dienstag 11.30 – 19.00

Mittwoch 7.30 – 17.00

Donnerstag 8.00 – 19.00

### **Blutspendezentrum Limmattal**

Spitalstrasse 32, 8952 Schlieren

Telefon 044 731 95 95

Telefax 044 730 38 60

#### Öffnungszeiten:

Dienstag 15.00 – 19.00

Mittwoch 7.30 – 14.00

Donnerstag 15.00 – 19.30

### **Blutspendezentrum Lachen**

Oberdorfstrasse 41, 8853 Lachen

Telefon 055 451 35 53

Telefax 055 462 13 35

#### Öffnungszeiten:

Mittwoch 8.00 – 11.30

15.00 – 19.00

Donnerstag 17.00 – 20.00

### **Blutspendezentrum Uster**

Wagerenstrasse 2, 8610 Uster

Telefon 044 942 06 50

Telefax 044 942 06 70

#### Öffnungszeiten:

Dienstag 11.00 – 19.00

Mittwoch 14.00 – 19.00

Donnerstag 14.00 – 19.00

### **Blutspendezentrum Winterthur**

Brauerstrasse 15, 8401 Winterthur

Telefon 052 266 24 19

Telefax 052 266 24 18

#### Öffnungszeiten:

Montag 12.00 – 19.00

Dienstag 12.00 – 17.00

Mittwoch 10.00 – 19.00

Donnerstag 8.00 – 17.00



Sitz der Stiftung

Stiftung Zürcher Blutspendedienst SRK  
Hirschengraben 58, 8001 Zürich

Dienstleistungszentrum (DLZ)

Blutspende Zürich  
Rütistrasse 19, 8952 Schlieren

Telefon 058 272 52 52  
Telefax 044 731 90 10  
info@zhbsd.ch  
blutspendezurich.ch





BLUTSPENDE ZÜRICH  
■■■■

Schweizerisches Rotes Kreuz 