



SPENDE BLUT.  
RETTE LEBEN!

**GESCHÄFTSBERICHT 2018**



BLUTSPENDE SRK  
ZÜRICH

# GLOSSAR

**AABB** ..... American Association of Blood Banks

**ASH** ..... American Society of Hematology

**B-CH** ..... Blutspende SRK Schweiz AG

**BSD** ..... Blutspendedienst

**DGTI** ..... Deutsche Gesellschaft für Transfusions-  
medizin und Immunhämatologie

**DLZ** ..... Dienstleistungszentrum von Blutspende Zürich

**EBIT** ..... Earnings Before Interest and Taxes  
(Gewinn vor Zinsen und Steuern)

**FGP** ..... Frisch gefrorenes Plasma

**GMP** ..... Good Manufacturing Practice

**HBV** ..... Hepatitis-B-Virus

**HCV** ..... Hepatitis-C-Virus

**HEV** ..... Hepatitis-E-Virus

**HIT** ..... Highlights in Immunhämatologie und  
Transfusionsmedizin (Fortbildungsreihe)

**HIV** ..... Humanes Immundefizienz-Virus

**ICV** ..... Internationaler Controller-Verein

**IHTS** ..... Immunhämatologisches Troubleshooting  
(Fortbildungsreihe)

**IPFA** ..... International Plasma Fractionation Association

**ISBT** ..... International Society of Blood Transfusion

**MOC** ..... Molekulare Diagnostik, Forschung  
und Entwicklung

**MALDI-  
TOF MS** ..... Matrix-Assisted-Laser-Disorption-Ionisation-  
Time-of-Flight (Massenspektrometrie)

**NCBI** ..... National Center of Biological Information, USA

**NIH** ..... National Institute of Health, USA

**NWD** ..... Nacht-/Wochenenddienst

**PCR** ..... Polymerase Chain Reaction

**PCR-SSP** ... Polymerase Chain Reaction-Sequence  
Specific Priming

**PIC** ..... Pharmaceutical Inspection Convention

**QMS** ..... Qualitätsmanagementsystem

**RBSD** ..... Regionaler Blutspendedienst

**SAS** ..... Schweizerische Akkreditierungsstelle

**SBSC** ..... Stiftung Blutstammzellen  
(Swiss Blood Stem Cells)

**SGH** ..... Schweizerische Gesellschaft für Hämatologie

**SGM** ..... Schweizerische Gesellschaft für Mikrobiologie

**SRK** ..... Schweizerisches Rotes Kreuz

**SVTM** ..... Schweizerische Vereinigung für  
Transfusionsmedizin

**ZHBSD** ..... Zürcher Blutspendedienst SRK

# INHALTSVERZEICHNIS

4

**EDITORIAL**

.....

7

**BLUTVERSORGUNG**

.....

9

**BEDARF AN  
BLUTPRODUKTEN**

.....

12

**VORHANG AUF!**

.....

14

**LABORATORIEN**

.....

21

**MEDIZINISCHER DIENST**

.....

22

**QUALITÄTSMANAGEMENT**

.....

24

**FORTBILDUNGEN UND  
VORTRÄGE**

.....

26

**PUBLIKATIONEN**

.....

28

**PERSONELLES**

.....

30

**GESCHÄFTSGANG**

.....

32

**ORGANE**

.....

34

**STANDORTE**

.....

# EDITORIAL

**D**as Geschäftsjahr 2018 war für Blutspende Zürich geprägt durch die Trendwende beim Blutverbrauch, den Ausbau von Forschung und Dienstleistung sowie den Neubau unseres Spendezentrums in Winterthur. Über diese spannenden Ereignisse und zahlreiche weitere wissenschaftliche Informationen berichtet dieser Geschäftsbericht. Wir wünschen Ihnen eine unterhaltsame Lektüre und freuen uns, Ihre Kommentare und Hinweise via [info@zhbsd.ch](mailto:info@zhbsd.ch) entgegenzunehmen.

Bevor wir jedoch mit den Ausführungen beginnen, möchten wir allen direkt und indirekt Beteiligten am Unternehmen der «sicheren und jederzeit genügenden Blutversorgung» herzlich danken: Die Tausenden von freiwilligen Blutspendern stehen ganz am Anfang der Versorgungskette und ermöglichen uns, die lebenswichtigen Produkte und Dienstleistungen zum Wohle der Patienten bereitzustellen. Die Tradition der freiwilligen Blutspende zugunsten von anonymen Patienten bildet das Fundament für die hoch entwickelte medizinische Versorgung, von der wir alle profitieren. Auch die Sicherheit für den Blutempfänger und die Wirtschaftlichkeit der Blutversorgung profitieren von dieser Tradition.



DR. IUR. JÜRIG PEYER, PRÄSIDENT

**«DIE WERTSCHÄTZENDE  
UND VERTRAUENSVOLLE  
ZUSAMMENARBEIT ALLER  
SPEZIALISTINNEN UND  
SPEZIALISTEN IST DAS  
REZEPT FÜR STABILITÄT  
UND ERFOLG DER BLUT-  
VERSORGUNG.»**

Die vielen enthusiastischen Helferinnen und Helfer sowie Samariterinnen und Samariter, die mit ihren unentgeltlichen Einsätzen die Blutspendeaktionen mittragen und viel zu deren Gelingen beitragen, verdienen ebenfalls unseren besonderen Dank. Ohne ihren Einsatz wäre die Blutversorgung weder logistisch noch kosteneffizient zu bewerkstelligen. Schliesslich danken wir unseren motivierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aller Stufen sowie den Kolleginnen und Kollegen in den Kliniken, die mit unseren Produkten und Dienstleistungen die Patienten versorgen. Sie partizipieren jeden Tag an einem eingespielten Teamwork über Orts- und Betriebsgrenzen hinweg zugunsten der transfusionsbedürftigen Patienten. Die wertschätzende und vertrauensvolle Zusammenarbeit aller Spezialistinnen und Spezialisten ist das Rezept für eine stabile und zuverlässige Blutversorgung. Der positive Geschäftsgang illustriert dies einmal mehr!





DR. MED. BEAT M. FREY, DIREKTOR

«OBWOHL NOCH VIELE EINZELHEITEN ZU DISKUTIEREN, KULTUREN UND GEWOHNHEITEN ZU HARMONISIEREN UND BISHERIGE EINFLUSSBEREICHE NEU ZU DEFINIEREN SIND, IST DIES EIN ZEITGEMÄSSER SCHRITT ZUR SICHERUNG DER BLUTVERSORGUNG IN DER SCHWEIZ.»

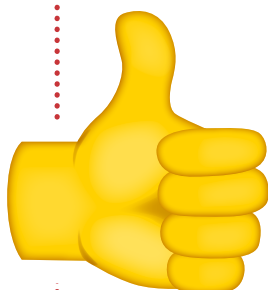
Die überregionale, landesweite und sogar internationale Zusammenarbeit der Blutversorgungsbetriebe ist inzwischen zur Selbstverständlichkeit geworden. Nicht nur die begrenzten Ressourcen erfordern grenzüberschreitende Kooperationen, sondern auch die Herausforderungen von demografischem Wandel, der Migration grosser Volksgruppen und die zunehmende Entsolidarisierung der Gesellschaft definieren neue Rahmenbedingungen. Die bisher elf regionalen Blutspendedienste der Schweiz haben zusammen mit der Dachorganisation B-CH beschlossen, die Blutversorgung künftig in vier autonomen Zonen der Schweiz zu organisieren, nämlich die Zone Ost (AI, AR, GL, GR, LU, NW, OW, SG, SH, SZ, TG, UR, ZG, ZH), die Zone Mitte (AG, BL, BS, SO), die Zone West (FR, GE, JU, NE) und die Zone Süd (BE, TI, VD, VS). Vorgesehen ist die Koordination der aufwendigen

Dienstleistungen in der jeweiligen Zone bei gleichzeitig dezentraler, flächendeckender Möglichkeit zur Blutspende. Obwohl noch viele Einzelheiten zu diskutieren, Kulturen und Gewohnheiten zu harmonisieren und bisherige Einflussbereiche neu zu definieren sind, ist dies ein zeitgemässer Schritt zur Sicherung der Blutversorgung in der Schweiz. Blutspende Zürich begrüsst diese Entwicklung und unterstützt alle Kräfte, die guten Willens sind, sich den Herausforderungen der Zukunft zu stellen.

Unsere Werbebotschaften verpacken wir dieses Jahr in Motive und Diktion aus der Welt der sozialen Medien. Diese Symbolsprache der Jungen dient auch der Illustration dieses Geschäftsberichtes. Die im Laufe des Jahres produzierten Auftritte im öffentlichen Raum werden wir mit der gleichen Diktion gestalten. Jeder String erzählt eine kleine Geschichte im Zusammenhang mit der Blutspende und lädt junge, mediengewandte Menschen (und selbstverständlich auch jung Gebliebene) dazu ein, die Botschaften zu entschlüsseln. Wir wünschen entspannende Unterhaltung und freuen uns auf das Echo aus dem Publikum!

UNSERE KAMPAGNE 2019:

# BILDLICHE KURZGESCHICHTE MIT GROSSER WIRKUNG



Ohne das freiwillige und regelmässige Engagement unserer Blutspenderinnen und Blutspender könnten wir die sichere und jederzeit genügende Versorgung mit Blut und Blutprodukten unserer Patienten in der Region Zürich nicht gewährleisten. Daher stehen diese Menschen nicht nur am Beginn der oftmals lebensrettenden Versorgungskette, sondern auch am Anfang unserer Überlegungen, wenn es um die wirksame Kommunikation mit bestehenden und zukünftigen Spenderinnen und Spendern geht.

In Zeiten des rasanten digitalen Wandels und unzähliger visueller Werbebotschaften ist es kein einfaches Unterfangen, Aufmerksamkeit zu erregen. Mit der Digitalisierung hat sich aber nicht nur die Menge an täglichen Werbebotschaften massiv erhöht, es hat sich auch die Art, wie wir miteinander kommunizieren, wesentlich verändert. So kommunizieren wir heute zum grössten Teil über Smartphones, welche mehr Gemeinsamkeit mit einem

Computer als mit einem Telefon haben. Auch unsere Sprache ist von diesem Wandel betroffen. So ist es heute selbstverständlich, dass in der digitalen Kommunikation das geschriebene Wort (SMS, Chat, E-Mail) durch kleine Bildgeschichten ergänzt bzw. ganz ersetzt werden – durch Emojis. Jüngere Generationen sind es gewohnt, das geschriebene Wort komplett durch Emojis zu ersetzen. Emojis gelten mittlerweile sogar als die neuen Hieroglyphen einer Weltsprache.

Hier setzt unsere diesjährige Kampagne an. Mit kleinen Geschichten, oft mit einem Augenzwinkern zu verstehen, richten wir uns dieses Jahr an die zukünftige Generation der Blutspenderinnen und Blutspender. Denn auch in Zukunft hängt es vom Engagement jedes Einzelnen ab, ob die Versorgung der Patienten der Region Zürich mit Blut und Blutprodukten sichergestellt werden kann.



## EMOJI UND EMOTICON: WAS IST DER UNTERSCHIED?

Emoticons sind die Urform der Emojis. Die Bezeichnung Emoticon ist ein Kofferwort, gebildet aus Emotion und Icon. Dabei handelt es sich um Kombinationen aus Buchstaben, Satz- und Sonderzeichen. Mit ihnen lassen sich Mimik und Gefühlszustände einfach darstellen. Sie wurden eingeführt, um Witze und Ironie in Schriftform besser symbolisieren zu können. Sie wurden bereits im 19. Jahrhundert von Schriftsetzern verwendet. In einer bestimmten Reihenfolge verwendet, ergeben sie Gesichter mit unterschiedlichen Ausdrücken, z.B. :- ) oder :)

Emojis sind hingegen noch verhältnismässig jung. Sie entstanden erst in den 90er-Jahren. Aus den simplen Zeichenfolgen der Emoticons wurden Emojis, kleine Grafiken, die wir von SMS, WhatsApp und Facebook kennen. Mit ihnen können Nutzer auch Gesten, Tiere oder andere Dinge als Bild in Nachrichten einbauen. Vom Daumen-hoch-Emoji bis zur Katze mit Herzaugen oder einem Feuerwerk ist vieles dabei.

PS: 2015 wurde zum ersten Mal ein Emoji (das lachende mit den Tränen in den Augen) von Oxford Dictionaries zum «Wort des Jahres» gekürt.

# BLUTVERSORGUNG

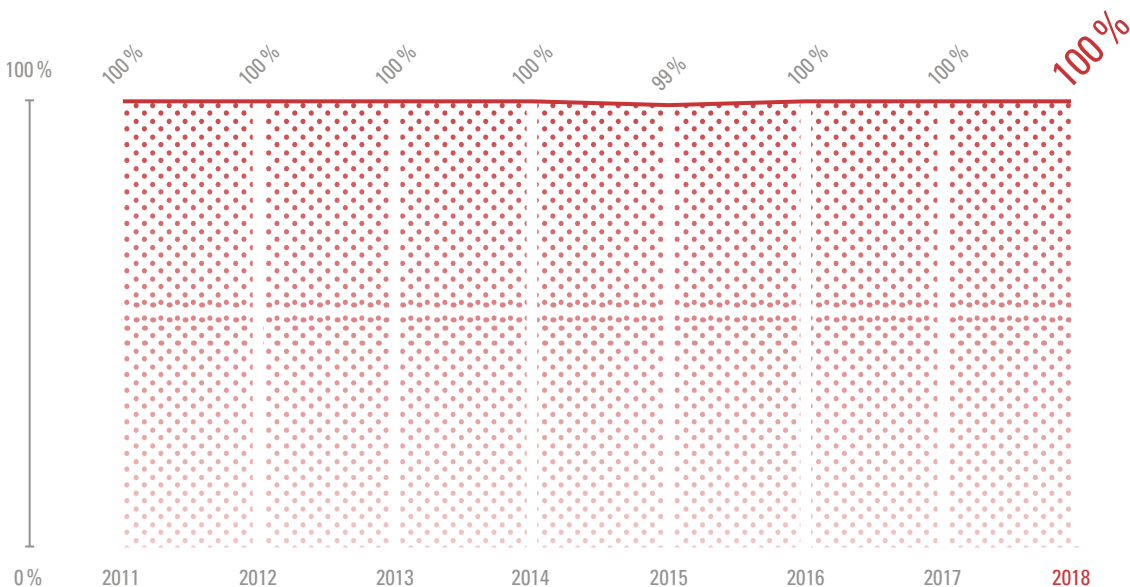
## DIE BLUTSPENDE – EIN AKT DER SOLIDARITÄT VON GESUNDEN MIT KRANKEN

Ein gesunder, leistungsfähiger Körper wird wie so vieles im Leben als selbstverständlich hingenommen. Ohne uns Gedanken zu machen, gehen wir unserer Arbeit, unseren Hobbys und unseren Freizeitbeschäftigungen nach. Menschen aller Altersgruppen mit ungetrübter Lebenskraft bevölkern unsere Strassen und Plätze. Das ist gut so! Doch da gibt es auch die andere Realität. Sie spielt sich hinter Mauern, in Institutionen, Spitälern, Heimen oder still zu Hause hinter den eigenen vier Wänden ab: Es ist der Alltag körperlich gebrechlicher, kranker Menschen. Oftmals geplagt von Schmerzen, Fieber, Atemnot und Einsamkeit müssen diese Menschen eine Zeit der körperlichen Beeinträchtigung durchstehen. Oft sind sie angewiesen auf eine Bluttransfusion, die Transfusion von Blutplättchen oder die Gabe von Blutplasma, damit der Genesungsprozess vorankommt.

Unsere Aufgabe als Blutspendedienst besteht darin, eine Geste der Solidarität zwischen den Gesunden und den Kranken zu ermöglichen. Die Blutspende von gesunden Menschen liefert den «Rohstoff», den wir in unseren Laboratorien zu Transfusionsprodukten verarbeiten, die wir dann an die Spitäler weitergeben. Zur Blutspende sind alle Altersgruppen zwischen 18 und 75 Jahren eingeladen. Um zu verhindern, dass diese Einladung

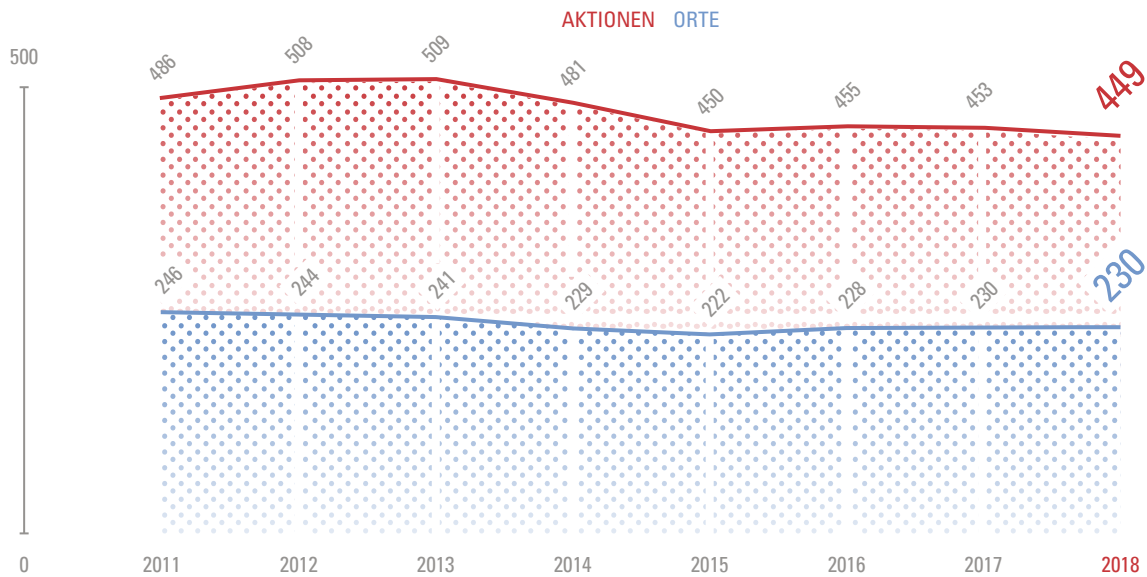
vergessen geht, bedarf es regelmässig neuer Ideen und Anreize, mit denen die verschiedenen Altersgruppen angesprochen werden. Technische Kommunikationsmittel, soziale Medien, Kampagnen im öffentlichen Raum und der persönliche Kontakt zu Spenderinnen und Spendern werden gezielt eingesetzt. So kann die Spendebereitschaft der Bevölkerung erhalten und bei Versorgungsengpässen wirkungsvoll gesteigert werden. Ungefähr 3-5% der Bevölkerung kommen regelmässig zur Blutspende und ermöglichen so die Versorgung der Patienten mit den lebenswichtigen Blutprodukten.

Auch 2018 konnten wir den Blutbedarf in der Region Zürich vollständig mit den Spenden aus dem uns zugeordneten Entnahmegebiet decken (FIGUR 1). Im Vergleich zu den Vorjahren nahm der Bedarf an Blutprodukten zum ersten Mal wieder zu, sodass zusätzliche Anstrengungen gemacht werden mussten, um das Ziel der Vollversorgung zu erreichen. In unseren fünf stationären Entnahmezentren führen wir hauptsächlich Apheresespenden (Thrombozytapheresen und Plasmapheresen) durch. Daneben besteht aber auch die Möglichkeit von Montag bis Freitag, normal Blut zu spenden, welches dann in unserem Laborzentrum in Schlieren zu Transfusionsprodukten verarbeitet wird.



FIGUR 1 – SELBSTVERSORGUNGSGRAD REGION ZÜRICH IN PROZENT

## BLUTSPENDEAKTIONEN UND SPENDEORTE

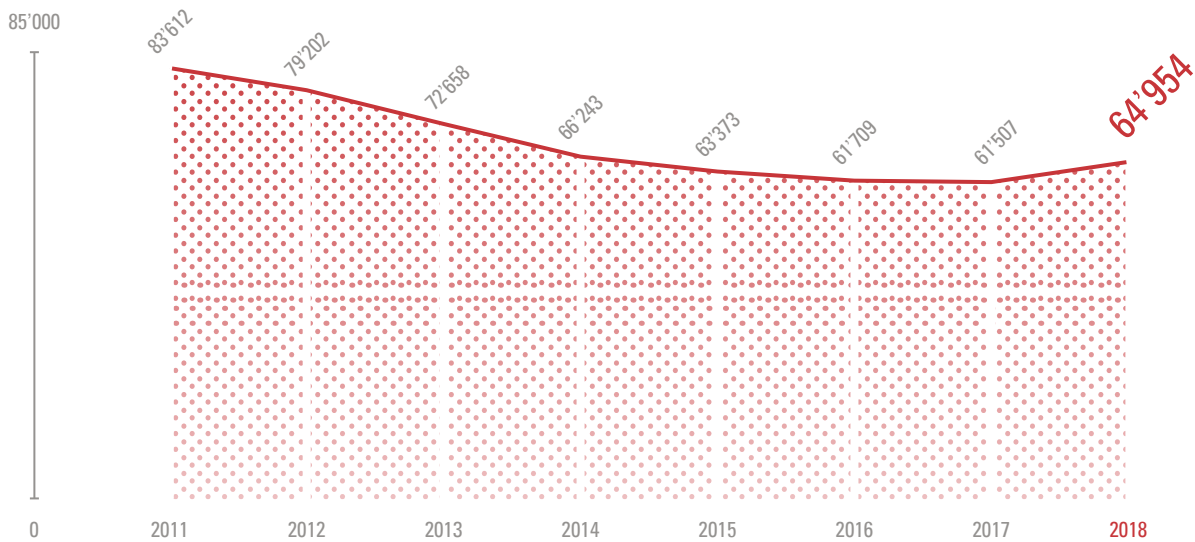


FIGUR 2 – BLUTSPENDEAKTIONEN UND SPENDEORTE (INDEX 2010)

Etwa zwei Drittel aller Vollblutspenden gewinnen wir jedoch anlässlich der häufig zusammen mit Samaritern durchgeführten Blutspendeaktionen in Dörfern und Städten. An 230 Standorten waren wir im vergangenen Geschäftsjahr präsent und organisierten insgesamt 449 mobile Entnahmeaktionen. 20% der Aktionen fanden bei Firmen, Schulen, an der Universität, der ETH, beim Militär und in Spitälern statt. Die FIGUR 2 zeigt die Entwicklung der Blutspendeaktionen und die besuchten Spendeorte in der Region Zürich

während der vergangenen Jahre. Eine grosse Herausforderung ist die Rekrutierung von neuen Blutspendern als Ersatz für die aus Alters- oder Gesundheitsgründen ausscheidenden Blutspender. Ebenso ist es heute schwieriger als früher, die neuen Blutspender für die dauerhafte, über Jahre praktizierte Blutspende zu motivieren. Im Hinblick auf die künftige Blutversorgung der Spitäler ist die Verfügbarkeit eines genügend grossen und aktiven Spenderstammes von zentraler Wichtigkeit.

# BEDARF AN BLUTPRODUKTEN



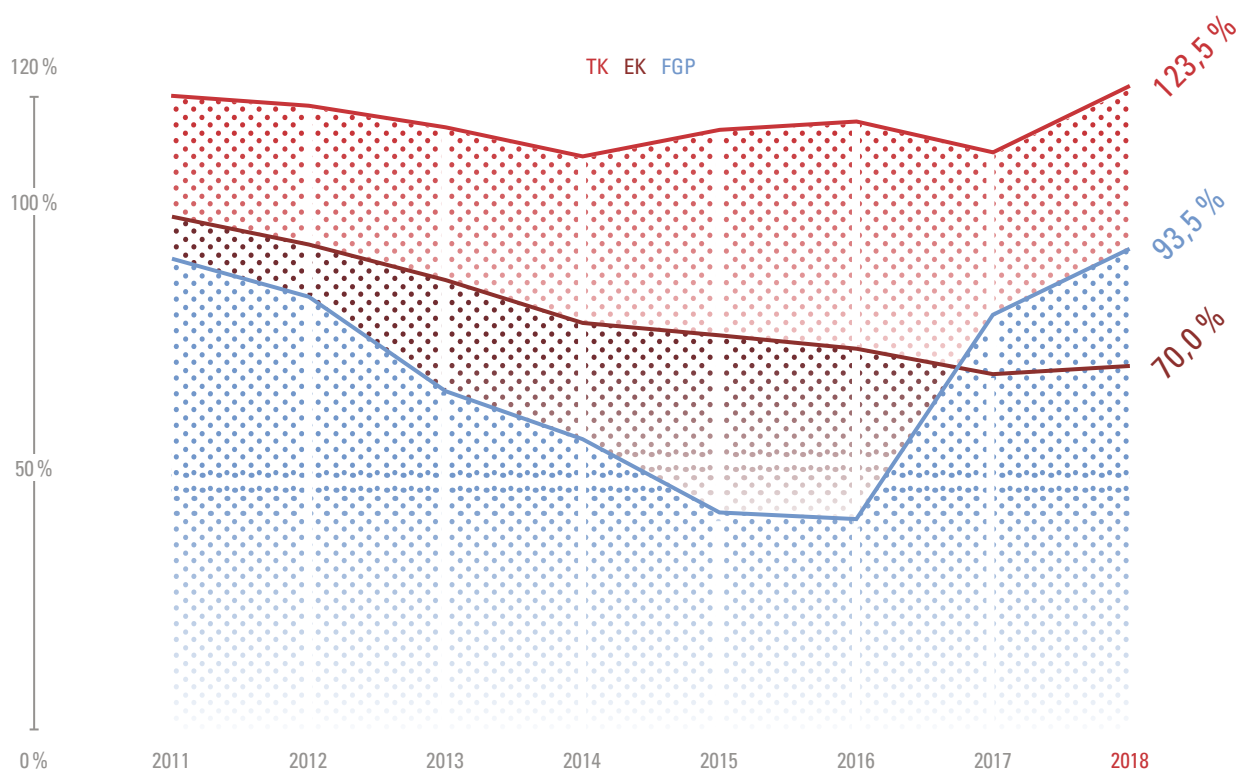
FIGUR 3 – BLUTPRODUKTE TOTAL (INDEX 2010)

## VERBRAUCH VON BLUTPRODUKTEN IN DER REGION ZÜRICH

Neue Behandlungstechniken und bessere Vorbereitung der Patienten auf bevorstehende Operationen (Patient Blood Management) ermöglichten in den vergangenen Jahren, den Blutverbrauch der Spitäler um 26% zu reduzieren (siehe auch Geschäftsbericht 2017). Trotz dieser erfreulichen und für die Patienten vorteilhaften Entwicklung haben Studien vorausgesagt, dass der Bedarf an Blutprodukten künftig wieder zunehmen wird. Die Gründe dafür sind vielschichtig. Einerseits spielt der demografische Wandel eine wichtige Rolle, da mehr als 60% der Blutprodukte an über 65-jährige Personen verabreicht werden und künftig der Anteil der älteren Bevölkerung

wachsen wird. Andererseits führen neue und intensivere Behandlungsmethoden in der Onkologie und der Transplantationsmedizin zu vermehrtem Blutbedarf. Teilweise liegt der Grund für den Mehrbedarf aber auch in der Konzentration der medizinischen Maximalversorgung auf wenige Zentren, was zur vermehrten Patientenmigration in die Zentren der Maximalversorgung führt. Früher als erwartet registrierten wir in der Region Zürich die Zunahme des Blutbedarfes. Gegenüber Vorjahr nahm der Verbrauch von Blutprodukten durch die Zürcher Spitäler um 5,6% zu (FIGUR 3).

## VERBRAUCH VON VERSCHIEDENEN BLUTPRODUKTEN



FIGUR 4 – ENTWICKLUNG DES VERBRAUCHS VON TK, EK UND FGP (INDEX 2010)

Die Bedarfsentwicklung bei den verschiedenen Blutproduktarten ist deutlich unterschiedlich (FIGUR 4).

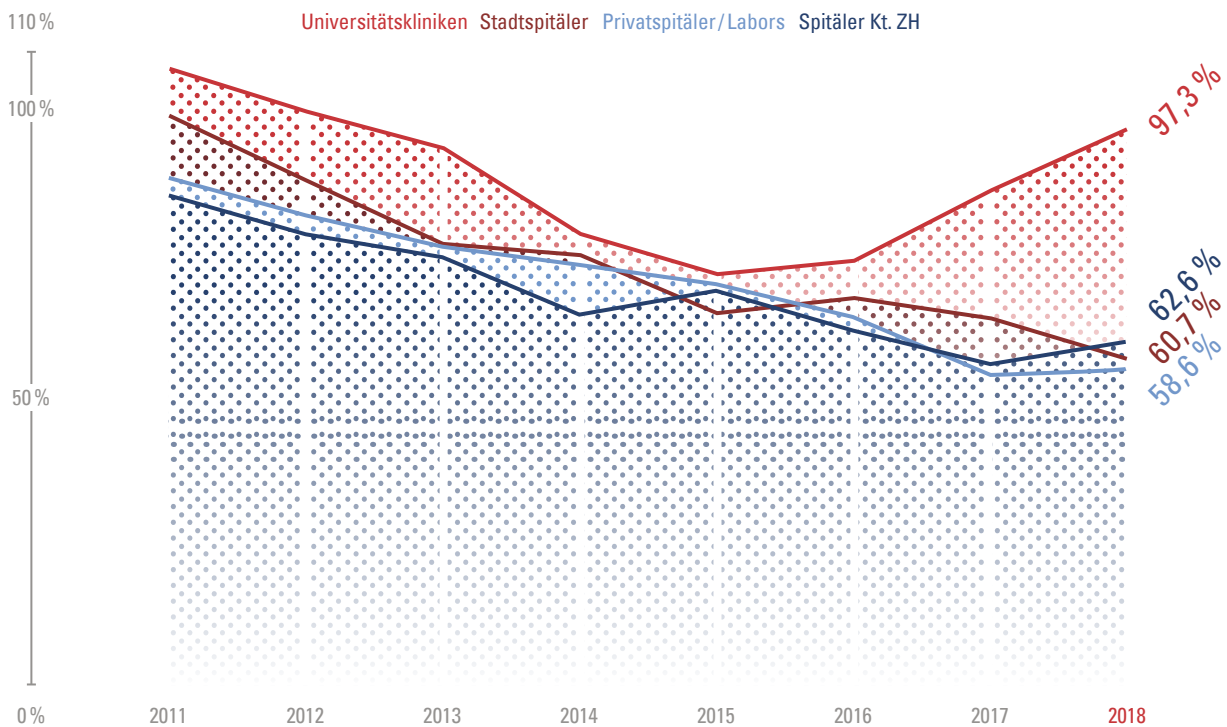
Der Verbrauch von **Erythrozytenkonzentraten (EK)** stieg um 2,4% gegenüber Vorjahr. In den vergangenen 10 Jahren nahm der Verbrauch jedoch um insgesamt 29% ab. Hier hat sich das Patient Blood Management am stärksten ausgewirkt. Das Einsparpotenzial bei den EK scheint inzwischen ausgeschöpft zu sein, was sich als Abflachung der EK-Kurve zeigt.

Bei den **Thrombozytenkonzentraten (TK)** verzeichneten wir im Berichtsjahr eine Zunahme des Verbrauchs um 11,7% gegenüber Vorjahr. Nachdem über mehrere Jahre eine Stagnation des Verbrauchs beobachtet wurde, scheint der Verbrauch nun anzuziehen. Gegenwärtig sind rund 10'000 TK pro Jahr erforderlich, um die Bedürfnisse der Zürcher Spitäler abzu-

decken. Der anhaltend hohe und in der Tendenz zunehmende Verbrauch von TK dürfte mit dem Ausbau von Therapieleistungen der Spitäler zu erklären sein.

Im Berichtsjahr nahm auch der Bedarf an **pathogeninaktiviertem Plasma (piFGP)** um 17,5% stark zu. Das neue Herstellungsverfahren mittels Pathogeninaktivierung liefert ein qualitätsverbessertes und standardisiertes Produkt. Dies hat grosse Spitäler dazu bewogen, anstelle des von der Industrie hergestellten Konkurrenzproduktes wieder unser piFGP einzusetzen. Trotzdem ist der Verbrauch von FGP gegenüber früher rückläufig, da in vielen Fällen die von der Industrie aus Spenderplasma hergestellten Fraktionierprodukte (Immunglobuline, Gerinnungsfaktoren, Albumin) für die Behandlung der Patienten bevorzugt werden.

## BLUTVERBRAUCH DER SPITÄLER



FIGUR 5 – VERBRAUCHSENTWICKLUNG BEI DEN SPITÄLERN IN PROZENT (INDEX 2010)

Beim Verbrauch von Blutprodukten durch die einzelnen Spitalgruppen lässt sich die Verschiebung der Therapieleistungen innerhalb der Spitallandschaft ablesen. Bei den Universitätskliniken (Tertiärversorgung) hält der bereits seit drei Jahren zunehmende Verbrauch weiter an. Dagegen stagniert der Ver-

brauch von Blutprodukten bei den Instituten der Grundversorgung und den Privatkliniken, nachdem bei diesen Kunden über mehrere Jahre eine Abnahme des Verbrauches dokumentiert wurde (FIGUR 5).



# VORHANG AUF!

## BLUTVERARBEITUNG

Nach der erfolgten Blutspende unserer fleissigen Spenderinnen und Spender beginnt die Arbeit für unsere Mitarbeitenden in den Laboratorien von Blutspende Zürich. Jede Blut-

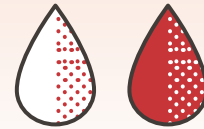
spende wird im Screeninglabor (siehe Seite 14) getestet und gleichzeitig für die Herstellung von Komponentenprodukten vorbereitet.

Damit das Blutprodukt sicher beim Patienten ankommt, hat es eine streng geregelte Reise vor sich.

**51'720**  
SPENDEN



Auch 2018 konnte der Blutbedarf vollständig mit Spenden aus der Region Zürich gedeckt werden. Jeder Spendende trägt mit 0,5 l gespendetem Blut dazu bei.

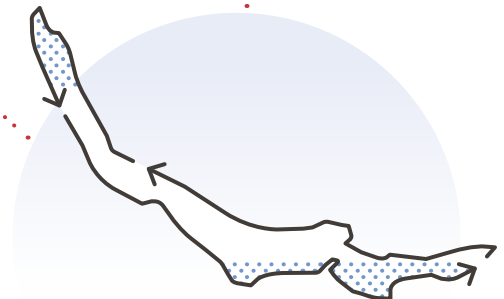


**102'733**

Blutprodukte wurden 2018 aus den Blutspenden gewonnen.



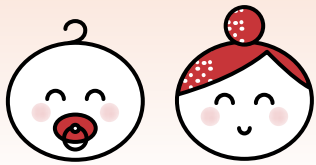
ZÜRICH



**100 km**

Jede Spende hat während der Verarbeitung über 100 km in Zentrifugen zurückgelegt. Mehr als die 87,6 km Uferlänge des Zürichsees.





**702**

Blutprodukte wurden speziell für Babys und Kleinkinder konfektioniert.



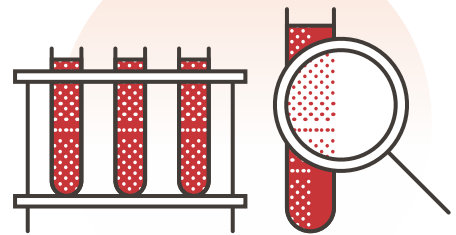
**21**

Mitarbeitende verarbeiten die Blutspenden im Labor von Blutspende Zürich in Schlieren.



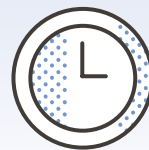
**462**

Spenden wurden im Jahr 2018 am Tag der grössten Auslastung verarbeitet.



**1'225**

Proben wurden für die Qualitätskontrolle abgenommen.



**24 STUNDEN**

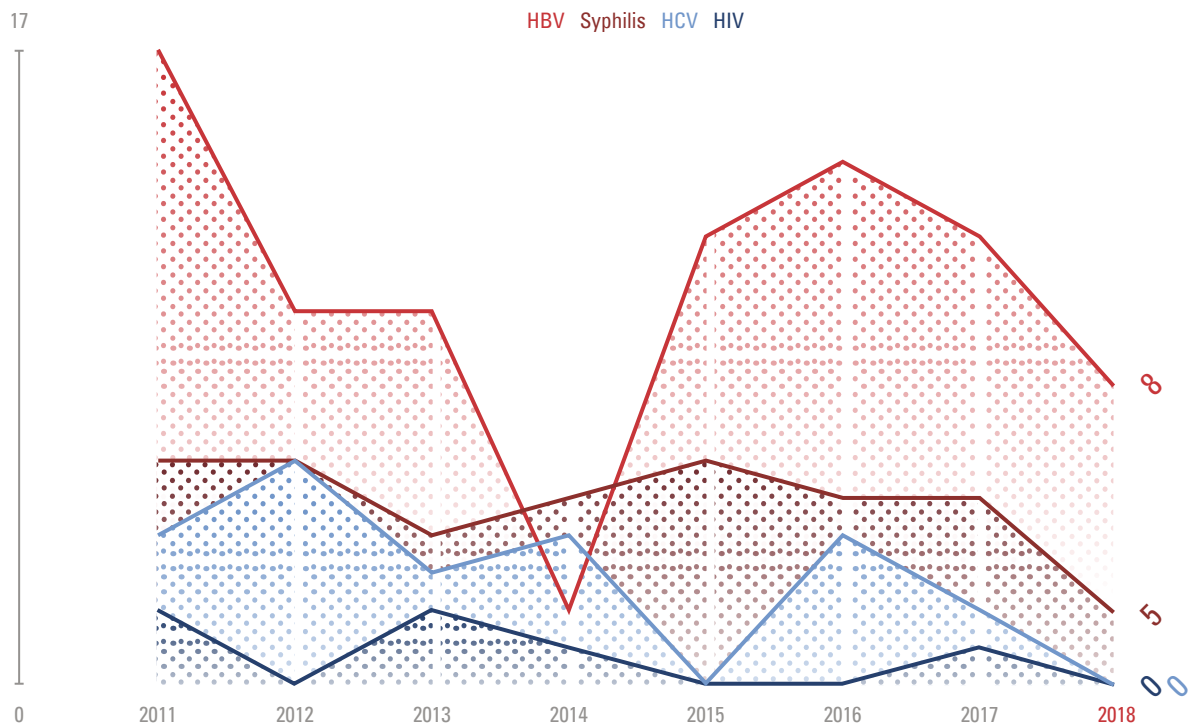
nach der Spende muss das Blut verarbeitet sein.

# LABORATORIEN

## SCREENINGLABOR

Im Berichtsjahr untersuchten wir total 80'867 (+0,6%) Spenderproben auf Hinweise für Infektionskrankheiten, welche mit Blut übertragen werden können. Dabei werden fluoreszenzchemische und molekulare Methoden auf vollautomatischen Gerätesystemen eingesetzt. Jede Blutspende wird auf Hepatitis A, B, C und E sowie auf HIV-1/2, Syphilis und Parvovirus B19 untersucht. Spender, welche bei der Blutspende ein Expositionsrisiko für Malaria, West Nile Virus oder die Chagas-Krankheit angeben, werden zusätzlich auf diese Infektionskrankheiten abgeklärt. Die aus den Blutspenden hergestellten Blutprodukte dürfen nur freigegeben und an die Spitäler ausgeliefert werden, wenn das Spenderblut für die getesteten Marker negativ ist. Wenn eine Blutspende positiv getestet wird, erfolgt die Konfirmation der Befunde in einem externen Labor und der Spender wird für eine zusätzliche Kontrolle und Aufklärung einbestellt. Das gespendete Blut wird aus der Herstellungskette entfernt und vernichtet. Die vorübergehende Zunahme der HBV-positiv gefundenen Spenden (FIGUR 6) hängt mit der Einführung einer sensitiveren Testmethode (Roche Cobas® 6800) zusammen.

Neben den infektiologischen Tests wird jede Blutspende auch auf Blutgruppenmerkmale (AB0 und Rhesus) untersucht. Bei der ersten Blutspende oder nach einer Schwangerschaft klären wir das gespendete Blut zusätzlich auf Antikörper gegen Blutgruppenmerkmale ab. Die bei insgesamt 80'504 (+0,14% zu Vorjahr) Spenderproben durchgeführten immunhämatologischen Tests werden ebenfalls mittels Vollautomaten mit der erforderlichen Durchsatzleistung abgearbeitet und die Daten mittels Laborinformatiksystem dem Spender und den Blutprodukten zugeordnet. Einige Blutspendedienste lassen ihre Spenderproben durch unser Screeninglabor testen, was die Differenz zwischen der Anzahl durchgeführter infektiologischer und immunhämatologischer Analysen erklärt. Auf Beschluss der Dachorganisation Blutspende Schweiz wurde im Herbst 2018 zusätzlich das Screening auf Hepatitis E (RNA-Testung) eingeführt. Nach bisher 27'000 getesteten Spenderproben wurde bei 4 Spenden das Hepatitis-E-Virus nachgewiesen und die Spenden vernichtet.



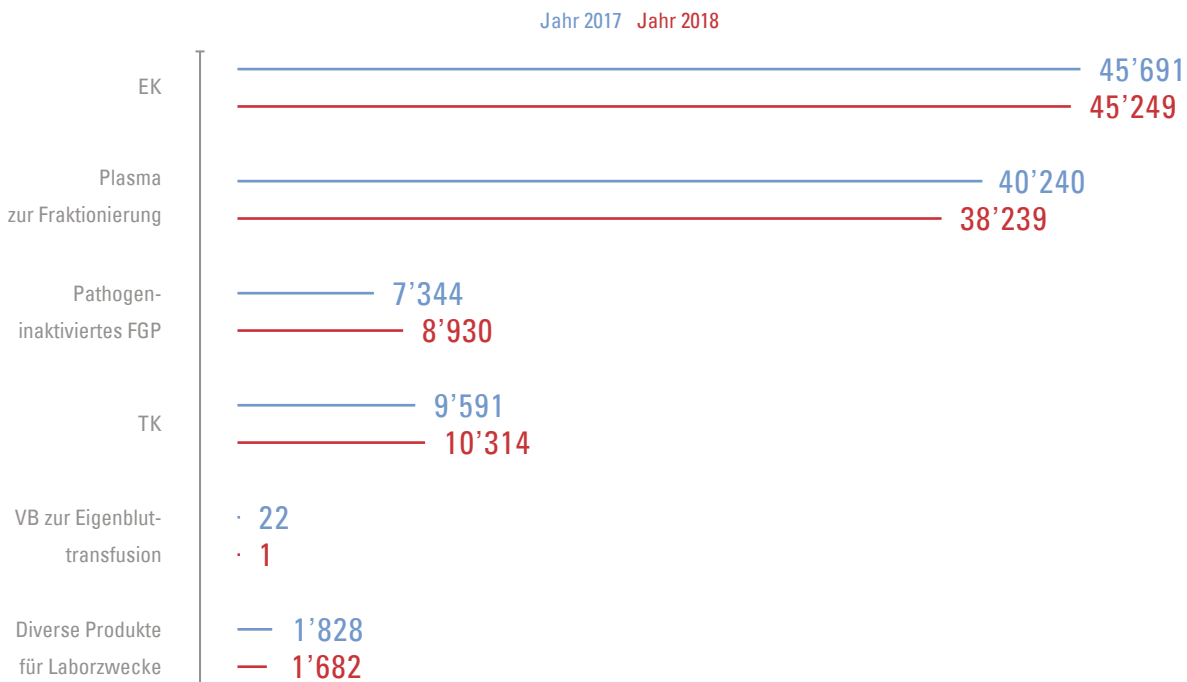
FIGUR 6 – BESTÄTIGT POSITIV GEFUNDENE SPENDERPROBEN (EXKL. HEV)

## PRODUKTION

Zwei Produkte standen 2018 im Fokus: pathogeninaktiviertes Transfusionsplasma (piFGP) und Thrombozytenkonzentrate (TK). Die erneut gestiegene Nachfrage nach piFGP (+18%) brachte mehrere Herausforderungen mit sich: So musste die Herstellung dieses Produktes gesteigert und wegen überproportionalem Bedarf in den Blutgruppen AB und B angepasst werden. Da das bereitgestellte piFGP meist für grossvolumige Plasmaaustausch-Behandlungen eingesetzt wird, mussten ausserordentliche Massnahmen umgesetzt werden: Die Effizienz des Herstellprozesses wurde durch organisatorische Ablauf-

anpassungen gesteigert und das Spenderaufgebot wurde eng mit dem Entnahmedienst koordiniert. Zusätzlich bauten wir die Apheresekapazität im Entnahmedienst mit zusätzlichen Geräten aus.

Ebenfalls zugenommen hat der Bedarf an TK, was eine Produktionssteigerung bei diesem Produkt um 11% erforderlich machte. Einen leichten Rückgang beobachteten wir bei der Herstellung von EK und bei der Auslieferung von Plasma an die Fraktionierindustrie.

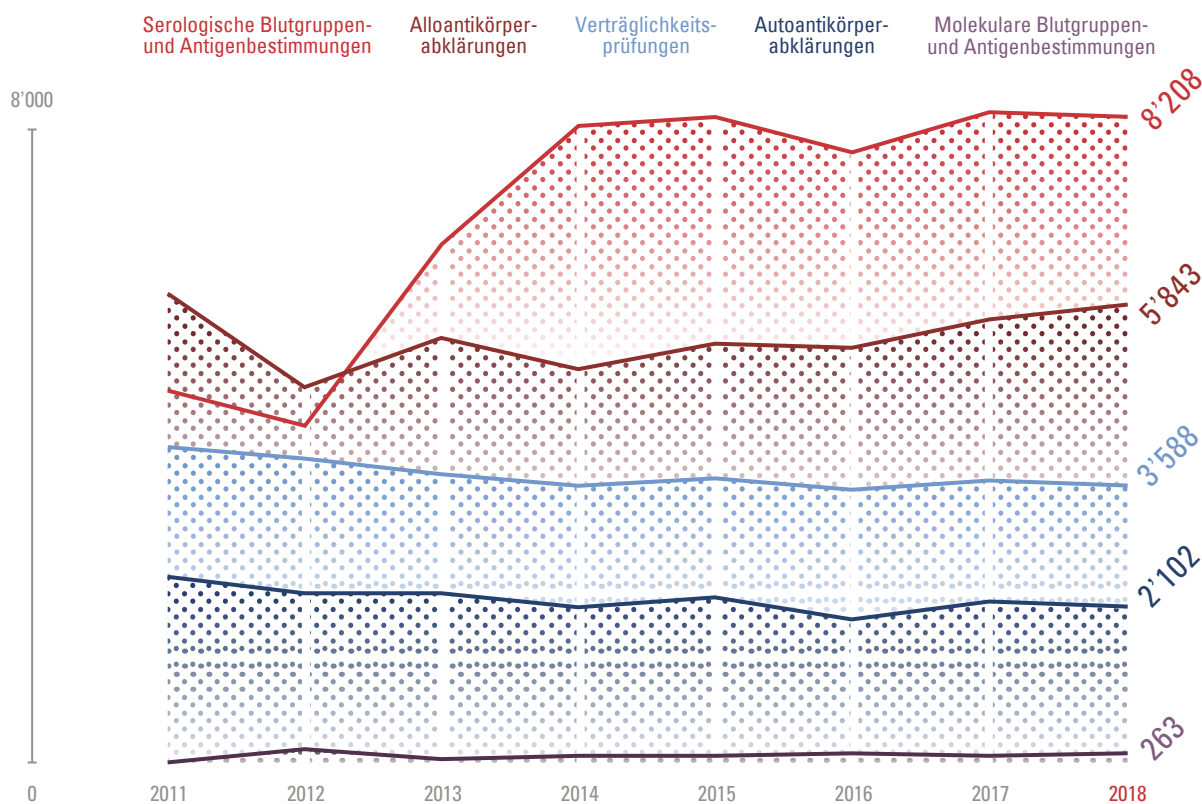


FIGUR 7 – IN DEN JAHREN 2017 UND 2018 HERGESTELLTE BLUTPRODUKTE

## IMMUNHÄMATOLOGIE

Das Referenzlabor für Immunhämatologie wurde im Berichtsjahr von den Laboratorien der Spitäler und Arztpraxen sowie weiteren Institutionen mit Patientenbetreuung rege in Anspruch genommen. Im 24/7-Einsatz leisteten wir Unterstützung bei der Versorgung der Patienten. Meistens müssen die Patientenproben vor der Transfusion auf Blutgruppenantigene der ABO-, Rhesus- und Kell-Systeme und auf Blutgruppenantikörper untersucht werden. Zusätzlich müssen die Blutprodukte vor Auslieferung auf Verträglichkeit mit dem Patienten geprüft werden. Die neu eingeführte Abklärungsmethode mittels Lateral-Flow-Technik leistet dabei wertvolle Dienste vor allem bei den Abklärungen von Notfällen.

Mit der Vielfältigkeit des Patientenkollektivs nimmt auch die Nachfrage nach komplexen und zeitaufwendigen Spezialanalysen zu. Dazu gehören die Anwendung von speziellen Testzellen-Panels oder die Bearbeitung der Proben mit molekularen und flowzytometrischen Methoden, wenn die konventionellen serologischen Verfahren versagen. Dank der in den letzten Jahren ausgiebig durchgeführten Genotypisierung unserer Blutspender mittels MALDI-TOF MS (siehe auch Geschäftsbericht 2017) sind wir inzwischen in der Lage, rasch und effizient Blutspender mit seltenen Blutgruppen zu finden und deren gespendete Blutprodukte für Patienten mit Antikörpern bereitzustellen.



FIGUR 8 – ABKLÄRUNGEN VON PATIENTENPROBEN DURCH DAS IMMUNHÄMATOLOGISCHE REFERENZLABOR

Aufgrund der zunehmenden Migration benötigen immer mehr Patienten sogenannt «seltenes Blut», welches bei den mehrheitlich kaukasischen (europäischen) Blutspendern kaum vorkommt. Einige Blutgruppensysteme sind besonders bekannt für deren ausgeprägten Polymorphismus. Dazu gehören das Rhesus-, das MNSs-, das Kell-, das Kidd- und das Duffy-System. Häufig ist es deshalb besonders schwierig, in diesen Systemen kompatibles Blut für die Patienten mit chronischem Transfusionsbedarf, z. B. bei Thalassämie oder Sichelzellanämie, zu finden. Unsere Bemühungen, Spender mit diesen seltenen Blutgruppen zu gewinnen, zahlen sich zunehmend aus. Die mittels MALDI-TOF-MS-Genotypisierung gefundenen Träger seltener Blutgruppeneigenschaften werden im zentralen Register von Blutspende Schweiz vermerkt, sodass diese Informationen auch anderen Blutspendediensten der Schweiz

zur Verfügung stehen. Oft ist jedoch eine internationale Zusammenarbeit mit ausländischen Blutspendediensten notwendig, um das passende Blut für solche Patienten zu finden. Unsere Spezialisten sind deshalb vernetzt mit den europäischen und amerikanischen Fachgruppen, welche bei der weltweiten Suche nach seltenen Blutspendern behilflich sind.

Im vergangenen Jahr wurden insgesamt 3'600 Aufträge für Patientenabklärungen entgegengenommen. Dies entspricht einer Zunahme von 16% gegenüber dem Vorjahr. Die verschiedenen Analysengruppen und deren Entwicklung über die letzten Jahre sind in **FIGUR 8** dargestellt. Häufig sind pro eingesandte Blutprobe mehrere Analysen erforderlich. Deshalb ist das Total der durchgeführten Analysen weit grösser als die Anzahl der eingegangenen Aufträge.

## MOLEKULARE DIAGNOSTIK, FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG (MOC)

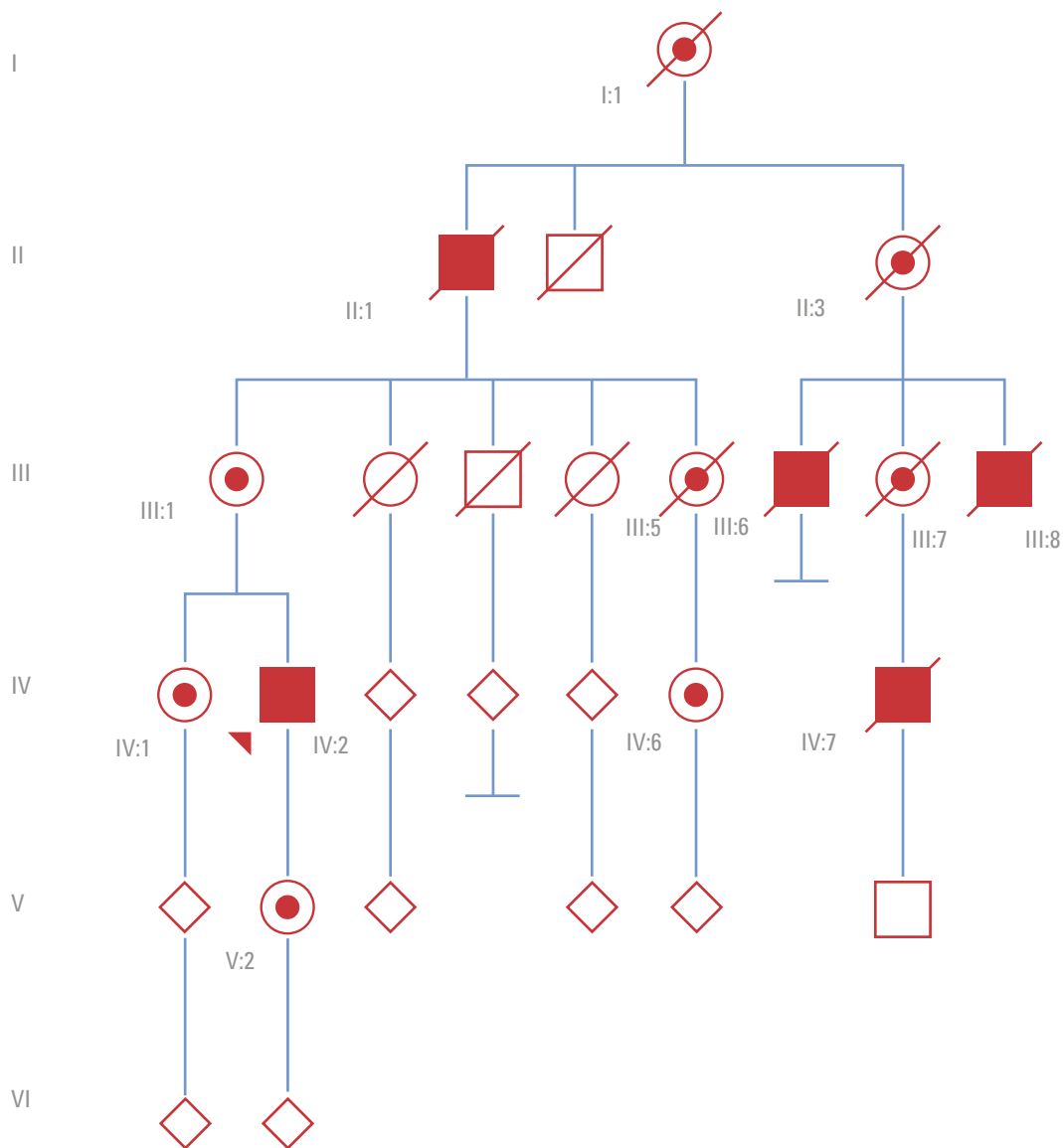
Das Jahr 2018 war ein Jahr des Umbruchs und der Neuorientierung für die Abteilung Molekulare Diagnostik, Forschung und Entwicklung (MOC).

Die digitale PCR (dPCR) zur Messung von Chimärismus bei Patienten nach Stammzelltransplantation (siehe auch Geschäftsbericht 2017) konnte erfolgreich in die Routine eingeführt werden. Im Vergleich zu herkömmlichen Methoden ist diese Methode sensitiver und erlaubt damit eine verlässlichere Erkennung des prozentualen Anteils der Spenderzellen. Die Aufträge zur Chimärismusbestimmung nach Stammzelltransplantation nahmen im vergangenen Geschäftsjahr sprunghaft zu und haben sich mit 746 Aufträgen mehr als verdreifacht gegenüber dem Vorjahr. Trotz massiver Reduktion der Genotypisierung mittels MALDI-TOF MS mussten die verfügbaren Personalressourcen praktisch vollständig für die Chimärismusdiagnostik und die molekulare Routine-Blutgruppenbestimmung eingesetzt werden. Dem Wunsch eines benachbarten Blutspendedienstes, die molekulare HLA-Typisierung anzubieten, konnte jedoch trotzdem nachgekommen und diese Dienstleistung per 1. September 2018 zur Verfügung gestellt werden.

Nachdem keine neuen Forschungs- und Entwicklungsprojekte gestartet wurden, nutzten wir die Zeit zur Aufarbeitung und Publikation von früher erarbeiteten Daten. Ein Fallbericht eines Neugeborenen mit Hämolyse aufgrund eines Anti-Gerbich-Antikörpers der Mutter wurde zusammen mit den genetischen Grundlagen des Gerbich-Polymorphismus in einer britischen Fachzeitschrift veröffentlicht. Die populationsgenetischen Re-

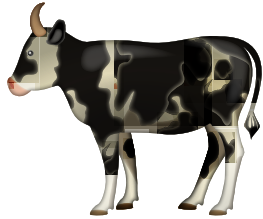
sultate zu seltenen Blutgruppen in der Schweizer Bevölkerung wurden in der Zeitschrift der DGTI publiziert. Ausserdem erschienen zwei wichtige Arbeiten zu der seit vielen Jahren bei Blutspende Zürich erforschten McLeod-Erkrankung. Neben der umfassenden Übersichtsarbeit zum McLeod-Syndrom im renommierten JAMA (Journal of American Medical Association) beschrieben wir zusammen mit Kollegen des Karolinska-Institutes in Stockholm eine neue Defektmutation (Deletion) des XK-Blutgruppengens, welche bei mehreren Mitgliedern einer Familie die McLeod-Erkrankung verursacht hat (FIGUR 9). Die genauen bibliografischen Angaben zu diesen Arbeiten sind im Kapitel «Publikationen» dieses Geschäftsberichtes gelistet.

Die Mitarbeiter/-innen des MOC-Labors waren zudem aktiv beteiligt an zahlreichen Kongressen. Der Beitrag am Kongress der DGTI wurde mit dem «Best Abstract Award» ausgezeichnet. Das eingangs erwähnte Wachstum der Abteilung im Bereich der Routineanwendungen veranlasste die Geschäftsleitung, die Aufgaben des MOC-Labors künftig auf zwei Abteilungen, nämlich «Molekulare Diagnostik» und «Molekulargenetische Forschung», aufzuteilen. Damit soll eine Verbesserung der Ressourcenallokation sowie eine Effizienzsteigerung bei der Alltagsarbeit erreicht werden. Nachdem der bisherige Abteilungsleiter PD Mag. Dr. rer. nat. Christoph Gassner die Blutspende Zürich verlassen hat, wurde die Leitung der neuen Abteilungen den dazu beförderten Abteilungsleitern Dr. rer. nat. Stefan Meyer (Diagnostik) und Dr. sc. nat. Maja Mattle-Greminger (Forschung) übertragen.



**FIGUR 9** – STAMMBAUM EINER GROSSEN FAMILIE AUS FINNLAND MIT EINER NEU ENTDECKTEN DEFEKTMUTATION (DELETION) AM XK-GEN (XP21.1). MÄNNLICHE MUTATIONSTRÄGER (■) WIESEN SCHWERE NEUROLOGISCHE KRANKHEITSZEICHEN AUF. TRÄGERINNEN (●) DER GLEICHEN MUTATION HATTEN DAGEGEN KEINE BEHANDLUNGSBEDÜRFTIGEN BESCHWERDEN. (▶) BEZEICHNET DEN INDEX-PATIENTEN, BEI WELCHEM DIE MUTATION GEFUNDEN UND CHARAKTERISIERT WURDE.

(SVEINSSON O. ET AL., PARKINSONISM RELAT DISORD. 2018 SEP 26. PII: S1353-8020(18)30399-7. DOI: 10.1016/J.PARKRELDIS.2018.09.014)



SPENDE BLUT.  
RETTE LEBEN!



# MEDIZINISCHER DIENST

Das Ressort «Medizinischer Dienst» ist mit 68 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern inklusive dreier Kaderärzte mit Spezialausbildung in Transfusionsmedizin und neun Assistenzärzten das grösste Ressort von Blutspende Zürich. Die Aufgaben des Medizinischen Dienstes sind sehr breit und vielfältig. Neben der Organisation der Vollblut- und Apheresespenden in den fünf stationären Spendezentren sind die Ärzte auch zuständig für die Spenderzulassung beim mobilen Entnahmedienst. Zum Pflichtenheft des Medizinischen Dienstes gehören aber auch die Überwachung der Blutversorgung der Spitäler, die Rekrutierung von Stammzellspendern, die Hämovigilanz bei Empfängerzwischenfällen, Lookback-Abklärungen und Produkterückrufe bei festgestellten Qualitätsmängeln der ausgelieferten Produkte. Die Sprechstunde für Patienten in unserem Hämatologischen Ambulatorium, die personalärztliche Versorgung der Belegschaft und die Betreuung der Spender bei Spendezwischenfällen sind weitere Aufgaben dieser Spezialisten.

Das Berichtsjahr war für den Medizinischen Dienst gekennzeichnet durch vielfältige Erneuerungen und Anpassungen. Das seit 20 Jahren am Kantonsspital Winterthur betriebene Blutspendezentrum musste in neue Räumlichkeiten verlegt werden, da das Kantonsspital Eigenbedarf für die gemieteten Räume angemeldet hatte. Am 1. November 2018 konnte das ausgebaute Zentrum im Geschäftshaus Neuwiesen beim Hauptbahnhof Winterthur in Betrieb genommen werden. Gleichzeitig wurde der Gerätepark mit einem zusätzlichen Apheresegerät erweitert.

Im Sommer 2018 erhielten sämtliche mobilen und stationären Entnahmedienste moderne Blutmischwaagen, was gross angelegte Schulungen und Validierungsuntersuchungen nötig machte. Schliesslich waren einschneidende personelle Änderungen im Medizinischen Dienst zu bewältigen:

Der Leiter des Medizinischen Dienstes, Professor Dr. med. Reinhard Henschler, wurde zum Chefarzt der Transfusionsmedizin an die Universitätsklinik Leipzig berufen und verliess Blutspende Zürich per 30. Juni 2018. Die Oberärztin Frau Dr. med. Doris Händeler kündigte ihre Anstellung, weil sie vermehrt klinisch arbeiten möchte. Glücklicherweise gelang es, diese Vakanzen mit einem kompetenten Nachfolger per Ende Jahr zu besetzen. Während der Übergangszeit bedeutete der personelle Wechsel allerdings erhebliche Mehrarbeit und zusätzlichen Termindruck für den Chefarzt Dr. med. Beat M. Frey und die Oberärztin Frau Dr. med. Judith Ries.

Trotz dieser Herausforderungen gelang es, die Blutspenden durchgehend bedarfsgerecht zu organisieren und die Kundenspitäler jederzeit aus den eigenen Vorräten zu versorgen. Die in der Regel harmlosen Zwischenfälle bei der Blutspende waren trotz mehr Blutentnahmen rückläufig verglichen mit dem Vorjahr und betrug 1,3% aller Spenden. Fünfzehn Patienten mussten wegen HLA-Sensibilisierung mit insgesamt 64 HLA-kompatibel ausgesuchten Thrombozytenkonzentraten versorgt werden (Vorjahr: 2 Patienten, 18 HLA-kompatible Produkte). Das Register der Stammzellspender konnte um 1'395 potenzielle Stammzellspender (Vorjahr 1'881 Spender) auf nahezu 13'000 Personen erweitert werden, die bereit sind, freiwillig Stammzellen zu spenden, falls ein Patient dies nötig haben sollte.

# QUALITÄTSMANAGEMENT

Das Qualitätsmanagement setzt die Rahmenbedingungen zur Herstellung und Testung von Blutprodukten. Damit wird sichergestellt, dass unsere Produkte in gleichbleibender Qualität verfügbar sind und den gesetzlichen Spezifikationen entsprechen. Zudem muss gewährleistet sein, dass die Produkte unabhängig von äusseren Einflüssen den Bestimmungsort in genügender Qualität erreichen. Diese anspruchsvollen Aufgaben implizieren umfassende Regelungen bezüglich Entnahme, Verarbeitung und Testung der hergestellten Blutprodukte, einschliesslich detaillierter Vorgaben zu Produktspezifikationen, Stabilität, Lagerung und Transport. Blutspende Zürich betreibt deshalb ein Qualitätsmanagementsystem (QMS), welches die behördlichen GMP-Anforderungen erfüllt und nach ISO 17025 durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS beglaubigt ist.

Die Akkreditierung wurde im Berichtsjahr durch die SAS überprüft und bestätigt. Das QMS von Blutspende Zürich erfüllt somit weiterhin die Anforderungen nationaler und internationaler Normen gemäss ISO 17025:2017. Der aktuelle Geltungsbereich der Akkreditierung ist auf der Website der SAS einsehbar (STS 0447).

Des Weiteren verfügt Blutspende Zürich über eine Betriebsbewilligung von Swissmedic, welche alle Tätigkeiten von Entnahme, Herstellung, Testung, Lagerung und Handel mit Blut oder Blutprodukten im Hinblick auf eine Transfusion umfasst. Anlässlich der dreitägigen Inspektion durch Swissmedic im Sommer 2018 wurde die Betriebsbewilligung bestätigt und auf

weitere Standorte ausgeweitet. Gemäss Swissmedic erfüllt Blutspende Zürich damit weiterhin die Vorgaben von Heilmittelgesetz und Verordnung über mikrobiologische Laboratorien.

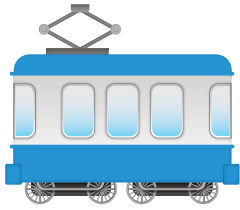
Neben den behördlichen Inspektionen wurden die Abteilungen und Prozesse auch anlässlich der Inspektion durch die Firma Takeda/Shire begutachtet. Bei Takeda/Shire handelt es sich um eine weltweit präsente Fraktionierfirma, welche aus dem von uns gelieferten Spenderplasma Medikamente herstellt. Zusätzlich führte unser eigener Qualitätsverantwortlicher Dr. pharm. Andreas Glauser an 14 Betriebsstandorten interne Audits durch. Die Rapporte von Takeda/Shire und unserem Qualitätsverantwortlichen belegen, dass unser Betrieb die eigenen und die GMP-PIC-Vorgaben erfüllt.

Im Rahmen des Änderungsmanagements (Change Control) wurden 23 Projekte erfasst und davon konnten 19 bereits abgeschlossen werden. 4 Projekte werden im laufenden Jahr weiter bearbeitet. Im Berichtsjahr wurden zudem 24 Validierungen von Prozessen und Verfahren bzw. Qualifizierungen von neuen Einrichtungen durchgeführt. 21 Validierungen sind erfolgreich beendet und die restlichen werden im neuen Geschäftsjahr fertiggestellt.

Die Qualität der Produkte (PQK) wurde wiederum anhand von systematischen Probenzügen und den vorgeschriebenen Spezifikationen überprüft. Die nachstehende Tabelle gibt Auskunft über Anzahl der Proben und die überprüften Parameter.

PARAMETER	EK	FGP	TKA	TKBC	TOTAL
Volumen	434	394	409	186	1423
Rest-Lc	434	207	276	120	1037
Rest-Ec	-	207	276	120	603
Rest-Tc	-	207	-	-	207
Tc-Gehalt	-	-	552	240	792
Hb/E	163	-	-	-	163
Hkt	163	-	-	-	163
pH	-	-	52	94	146

TABELLE 1 – ANZAHL MESSUNGEN IM RAHMEN DER PQK 2018



SPENDE BLUT.  
RETTE LEBEN!

# FORTBILDUNGEN UND VORTRÄGE

Im Berichtsjahr wurden über zwanzig interne Fortbildungsveranstaltungen zu verschiedenen Themen angeboten, die von der Belegschaft auf freiwilliger Basis besucht wurden. Neben wissenschaftlichen Projektbesprechungen, Präsentationen von Fachartikeln und wöchentlichen Fallbesprechungen aus dem Immunhämatologischen Referenzlabor wurden auch zehn

Fachvorträge von externen Experten im Rahmen der HIT-Veranstaltung angeboten.

Zusätzlich organisierten die Ressorts für ihre Belegschaft obligatorische Personalfortbildungen, welche in der nachstehenden Tabelle dargestellt sind.

TERMIN	BETRIEBSBEREICH	THEMA	REFERENTEN
05.10.2018	LABORATORIEN PD Mag. Dr. rer. nat. Ch. Gassner	Pharmakogenetik als Grundlage individualisierter Therapieentscheidungen & A look behind the scene: SNP-Diagnostik im Labor, MALDI-TOF-Technik in der Pharmakogenetik	PD Dr. A. Jetter <i>Universitätsspital Zürich</i> Dr. K. Ludin <i>Labor Dr. Risch</i>
25.05.2018 22.06.2018	MEDIZIN Dr. D. Händeler-Haviar	Autologe Serum-Augentropfen & Who's who der Screeningtests: Von der Blutspende zum Ergebnis	Dr. D. Goslings <i>MGL, Leiter Ressort Laboratorien</i> Dr. J. Gottschalk <i>Leiter Screening</i>
07.12.2018	DIENSTE P. Kohler, Dipl. Betr. oek.	Datenschutz	P. Kohler, Dipl. Betr. oek. <i>MGL, Leiter Ressort Dienste</i>
09.11.2018	DIENSTE P. Kohler, Dipl. Betr. oek.	Equipe: Info- und Weiterbildungsveranstaltung West-Nil-Virus Hepatitis	P. Kohler, Dipl. Betr. oek. <i>MGL, Leiter Ressort Dienste</i> Dr. J. Gottschalk pract. med. M. Zürcher
09.11.2018 16.11.2018	KULTURVERANSTALTUNG P. Kohler, Dipl. Betr. oek.	Wie setze ich die Sprache wirksam ein – wie kann ich überzeugend Gespräche führen	Ch. Landau, Dipl. phil. P. Kohler, Dipl. Betr. oek.
05.02.2018 11.06.2018 15.10.2018	SCREENINGLABOR Dr. J. Gottschalk	Präanalytik von Mikrobiologie und Serologie NIPAH-Virus Varicella-zoster-Virus	Dr. J. Gottschalk <i>Leiter Screening</i>

TABELLE 2 – FORTBILDUNGSVERANSTALTUNGEN FÜR MITARBEITENDE

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die von unseren Mitarbeitenden durchschnittlich absolvierte Fortbildungszeit. Dabei wurden die Fortbildungen der Kader und die Spezialistenausbildungen einzelner Mitarbeiter nicht berücksichtigt.

Unser Kader und erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nahmen zudem an zahlreichen nationalen und internationalen Kongressen teil. Dazu gehörten die Meetings von AGTF, IPFA/PEI, DGTI, IGLD, SVTM, SGH und ISBT.

ABTEILUNG	ANZAHL MITARBEITENDE (OHNE KADER)	DURCHSCHNITTLICHE FORT- BILDUNGSZEIT (IN H) PRO PERSON
Molekulare Diagnostik (MOC)	6	59,2
Flow-Zytometrie (FCS)	1	37,0
Immunhämatologie-Labor	12	22,8
Entnahmedienst BSZ Uster	6	21,3
Entnahmedienst BSZ Limmattal	8	13,6
Produktion	22	13,3
Entnahmedienst BSZ Winterthur	8	12,9
Screeninglabor	9	11,2
Ausgabe (Tagdienst)	9	10,7
Spenderbüro	8	9,9
Entnahmedienst BSZ Zürich	12	8,9
Mobiler Entnahmedienst	59	8,0
Administration	10	6,6
<b>Total/Durchschnitt pro Person 2018</b>	<b>170</b>	<b>13,1</b>

**TABELLE 3** – INDIVIDUELLE FORTBILDUNGSPENSEN DER MITARBEITENDEN VON BLUTSPENDE ZÜRICH (2018)

# PUBLIKATIONEN

## ABSTRACTS | KONGRESSBEITRÄGE

**Two Prevalent GYPB Deletions are Causative of the MNSs Blood Group U Negativity in Black Africans (best abstract!) –** C. Gassner, G.A. Denomme, C. Portmann, S. Meyer, N. Trost, C. Jungbauer, B. Just, J. Storry, M. Forster, A. Franke, B.M. Frey – *35th International Congress of the ISBT, 2.-7. June, 2018, Toronto, Kanada*

**MDmulticard® – a fast and reliable new member for the immunohematology toolbox –** G. Rizzi, Y.-L. Song, A. Zorbas, A. Caesar, P. Schwind, C. Gassner, C. Engström, B.M. Frey – *35th International Congress of the ISBT, 2.-7. June, 2018, Toronto, Kanada*

**Flow cytometric differentiation of distinct A blood groups –** E. Meyer, S. Glaus, Y.-L. Song, C. Engström, B.M. Frey – *20. Swisstransfusion-Jahreskongress, 23.-24. August 2018, Bern*

**MDmulticard® – a fast and reliable new member for the immunohematology toolbox –** Y.-L. Song, G. Rizzi, A. Zorbas, A. Caesar, P. Schwind, C. Gassner, C. Engström, B.M. Frey – *20. Swisstransfusion Jahreskongress, 23.-24. August 2018, Bern*

**Case report: Autoanti-D causing acute warm autoimmune Hemolysis –** Y.-L. Song, A. Zorbas, D. Siciliano, C. Gassner, B.M. Frey, C. Engström – *20. Swisstransfusion Jahreskongress, 23.-24. August 2018, Bern*

**High seroprevalence of Parvovirus B19 in blood donors of the Zurich region –** J. Gottschalk, A. Glauser, K. Hardegger, B.M. Frey – *51. Jahrestagung der DGTI und der DGI, 19.-21. September 2018, Lübeck, Deutschland*

**MDmulticard® – a fast and reliable new member for the immunohematology toolbox –** Y.-L. Song, S. Glaus, S. Sigurdardottir, C. Gassner, B.M. Frey, C. Engström – *51. Jahrestagung der DGTI und der DGI, 19.-21. September 2018, Lübeck, Deutschland*

**Auto-Anti-LW<sup>a</sup> may mimic Anti-D at first glance –** Y.-L. Song, S. Glaus, S. Sigurdardottir, C. Gassner, B.M. Frey, C. Engström – *51. Jahrestagung der DGTI und der DGI, 19.-21. September 2018, Lübeck, Deutschland*

**Case report: Autoanti-D causing acute warm autoimmune Hemolysis –** Y.-L. Song, A. Zorbas, D. Siciliano, C. Gassner, B.M. Frey, C. Engström – *51. Jahrestagung der DGTI und der DGI, 19.-21. September 2018, Lübeck, Deutschland*

## MANUSKRIPTE

**Molecular characterization and multidisciplinary management of Gerbich hemolytic disease of the newborn – R.N. Levitt, E. Gourri, C. Gassner, G. Banez-Sese, A. Salam, G.A. Denomme, E. Yang – *Pediatric Blood & Cancer*. 2018 Jun;65(6):e27014. doi: 10.1002/pbc.27014. Epub 2018 Feb 22.**

**Molecular basis and clinical overview of McLeod syndrome compared with other neuroacanthocytosis syndromes – A Review – E. Roulis, C. Hyland, R. Flower, C. Gassner, H.H. Jung, B.M. Frey – *JAMA Neurology*/Volume 75, Number 12 / Pages 1554–1562 / December 2018**

**Matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry analysis of 36 blood group alleles among 396 Thai samples reveals region-specific variants – P. Jongruamklang, C. Gassner, S. Meyer, A. Kummasook, M. Darlison, C. Boonlum, S. Chanta, B.M. Frey, M.L. Olsson, J.R. Storry – *TRANSFUSION* 2018, Jul;58(7):1752–1762**

**Low-Frequency Blood Group Antigens in Switzerland – C. Gassner, F. Degenhardt, S. Meyer, C. Vollmert, N. Trost, K. Neuenschwander, Y. Merki, C. Portmann, S. Sigurdardottir, A. Zorbas, C. Engström, J. Gottschalk, S.A. el Dusouqui, S. Waldvogel-Abramovski, E. Rigal, J.-D. Tissot, C. Tinguely, S.M. Mauvais, A. Sarraj, D. Bessero, M. Stalder, L. Infanti, A. Buser, J. Sigle, T. Weingand, D. Castelli, M.C. Braisch, J. Thierbach, S. Heer, T. Schulzki, M. Krawczak, A. Franke, B.M. Frey – *Transfusion Medicine and Hemotherapy* 2018, doi:10.1159/000490714**

**Editorial for TMH 4/2018: “Optimized Antigen Matching – Chances and Challenges in Molecular Times” – C. Gassner, F.F. Wagner – *Transfusion Medicine and Hemotherapy* 2018;45:216–217**

**Novel Xp21.1 deletion associated with unusual features in a large McLeod syndrome kindred – O. Sveinsson, B. Udd, P. Svenningsson, C. Gassner, C. Engström, J. Laffita-Mesa, G. Solders, S. Hertegård, I. Savitcheva, H.H. Jung, M. Tolnay, B.M. Frey and M. Paucar – *Parkinsonism & Related Disorders* 2018, Sep 26. doi: 10.1016/j.parkreldis.2018.09.014.**

# PERSONELLES

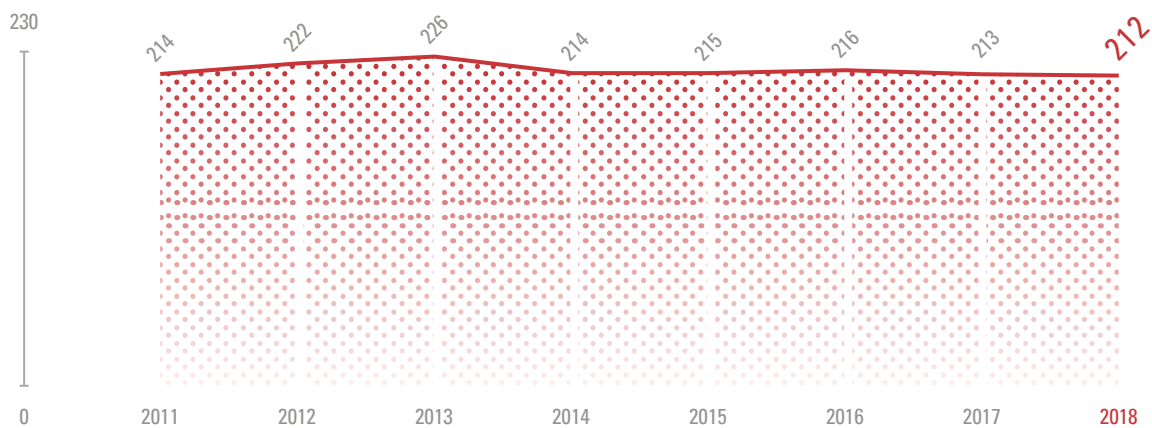
Die Blutspende Zürich setzt sich für Fairness und gegenseitigen Respekt unter ihren Mitarbeitenden ein. Integres und ehrliches Verhalten ist der Schlüssel zum Erfolg jedes einzelnen Mitarbeitenden. Durch die jährliche Kulturveranstaltung

sowie gemeinsame Anlässe wie Betriebsausflug, Weihnachts-apero und Abteilungssessen fördern wir den Dialog innerhalb des Betriebes und schaffen ein Klima des Vertrauens und der gegenseitigen Wertschätzung.

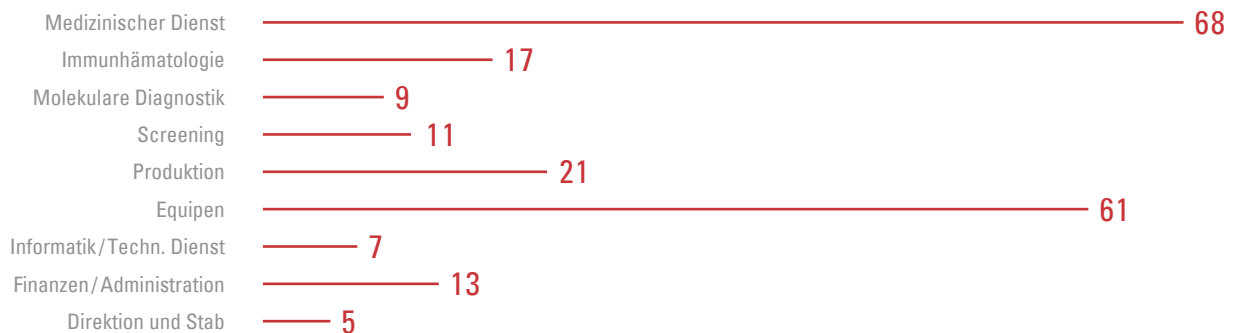
## MITARBEITENDE

Der Blutspendedienst beschäftigte Ende 2018 insgesamt 212 Personen (Vorjahr 213). Diese belegen total 122 Vollzeitstellen (Vorjahr 123). Der Anteil weiblicher Angestellter betrug unverändert 84%. Das Durchschnittsalter konnte geringfügig gesenkt werden von 48,5 auf 48,3 Jahre.

Die Leistungen der Teams waren im Berichtsjahr erneut oft überdurchschnittlich. Die Erwartungen der Geschäftsleitung hinsichtlich Qualität, Präzision und Wirtschaftlichkeit wurden einmal mehr übertroffen und verdienen grossen Dank und Anerkennung.



FIGUR 10 – ENTWICKLUNG MITARBEITER



FIGUR 11 – ENTWICKLUNG UND STRUKTUR DES PERSONALS



## DIENSTJUBILÄEN UND PENSIONIERUNGEN

Wir danken den unten aufgeführten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihre langjährige Firmentreue.

### 10-JAHRE-DIENSTJUBILÄUM

Karin Amann – *Mobiler Equipendienst*  
Nada Beslic – *Screening*  
Mariann Christen – *Blutspendezentrum Zürich*  
Veronika Egli – *Blutspendezentrum Uster*  
Karin Eich – *Buchhaltung*  
Annegret Eidner – *Screening*  
Karin Giger – *Mobiler Equipendienst*  
Jochen Gottschalk – *Screening*  
Patricia Graweid – *Immunhämatologie*  
Peter Kohler – *Geschäftsleitung*  
Eduardo Meyer – *Immunhämatologie/FCS*  
Patrizia Peder – *Produktion*  
Martin Schmid – *Mobiler Equipendienst*  
Bettina Schüepf – *Blutspendezentrum Uster*  
Michael Zürcher – *Assistenzarzt*

### 15-JAHRE-DIENSTJUBILÄUM

Yishi Doksam – *Produktion*  
Bernadette Dorn – *Blutspendezentrum Uster*  
Melanie Dössegger – *Spenderbüro*  
Françoise Gallego – *Mobiler Equipendienst*  
Ancy Kandarappallil – *Blutspendezentrum Zürich*  
Renate Loosli – *Mobiler Equipendienst*  
Zlatica Plate – *Produktion*  
Martin Schmucki – *Mobiler Equipendienst*  
Antigoni Zorbas – *Immunhämatologie*



UNSERE JUBILARE V. L.: FRANÇOISE GALLEGO, JOCHEN GOTTSCHALK, KARIN EICH, EDUARDO MEYER,  
PATRIZIA PEDER, PETER KOHLER, KARIN AMANN, KARIN GIGER

# GESCHÄFTSGANG

Blutspende Zürich erwirtschaftete im Jahr 2018 einen Ertrag von TCHF 29'902 (Vorjahr: 27'630). Aufgrund der gestiegenen Nachfrage bei allen Hauptprodukten resultiert eine Zunahme des Umsatzes von 8,2% (+ TCHF 2'272). Die direkten Kosten erfuhren eine Steigerung um 5,6% (+ TCHF 453 über Vorjahr).

Als Resultat der seit 2012 systematisch verfolgten Kostenkontrolle und der positiven Absatzentwicklung ergibt sich für das Geschäftsjahr 2018 ein Jahresergebnis von TCHF 471 (VJ. 633).

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	in TCHF 2018
<b>ERTRAG</b>	33'219	32'136	30'426	29'569	28'666	28'393	27'630	29'902
<b>DIREKTE KOSTEN</b>	10'166	9'789	9'822	8'758	8'152	8'336	8'063	8'516
<b>PERSONALAUFWAND</b>	14'439	15'062	15'034	14'952	14'350	14'640	14'454	14'407
<b>ÜBRIGER AUFWAND</b>	3'553	3'666	3'830	3'767	3'666	3'745	3'556	3'532
<b>JAHRESERGEBNIS*</b>	1'119	799	33	619	1'139	414	633	471
<b>INVESTITIONEN</b>	1'061	3'007	1'086	82	957	343	197	1'301
<b>BILANZSUMME</b>	20'747	22'948	23'066	23'835	25'988	26'803	26'438	29'126

	in Einheiten							
<b>ANZAHL MITARBEITENDE</b>	214	222	226	214	215	216	213	212
<b>TOTAL BLUTBESCHAFFUNG</b>	72'579	68'067	63'307	58'650	55'151	54'194	51'363	52'472
<b>SELBSTVERSORGUNGSGRAD</b>	100%	100%	100%	100%	99%	100%	100%	100%

TABELLE 4 – KENNZAHLEN BLUTSPENDE ZÜRICH

\* vor Auflösung von Rückstellungen



SPENDE BLUT.  
RETTE LEBEN!

# ORGANE

## STIFTUNGSRAT

---

Dr. iur. Jürg Peyer, Präsident  
*Zürich*

---

Dr. sc. nat. Jürg Gasser  
*Oberbuchsitzen*

---

Prof. Dr. med. Andreas Zollinger, Vizepräsident  
*Zürich*

---

Dr. sc. nat. Werner Pletscher  
*Schaffhausen*

---

lic. rer. publ. Otto Bitterli  
*Brütten*

---

Dr. Ernestpeter Stüven  
*Rorbas*

---

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

## GESCHÄFTSLEITUNG

---

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

---

Dr. sc. nat. David Goslings, MBA  
*Mitglied der Geschäftsleitung, ab 1.7.2018*

---

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

## ABTEILUNGSLEITUNGEN

---

PD. Dr. med. Oliver M. Theusinger  
*Medizinischer Dienst, ab 1.1.2019*

---

Dr. med. vet. Jochen Gottschalk  
*Spenderscreening*

---

Dr. med. Charlotte Engström  
*Immunhämatologie*

---

Dr. rer. nat. Stefan Meyer  
*Molekulare Diagnostik, ab 1.1.2019*

---

Dr. sc. nat. Maja Mattle-Greminger  
*Molekulare Forschung, ab 1.1.2019*

---

PD Mag. Dr. rer. nat. Christoph Gassner  
*Molekulare Diagnostik und Zytometrie, bis 31.12.2018*

---

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

---

Dr. pharm. Andreas Glauser  
*Qualitätsmanagement*

---

Herr Gürcan Yavuzcan  
*Informatik / Technischer Dienst*

---

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

## VERBINDUNGEN

---

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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

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

# STANDORTE

## STATIONÄRE BLUTSPENDEZENTREN (BSZ)

---

### BLUTSPENDEZENTRUM ZÜRICH

Hirschengraben 58 8001 Zürich  
Telefon 058 272 52 84

#### ÖFFNUNGSZEITEN

Montag 10.00–17.00  
Dienstag 11.30–19.00  
Mittwoch 07.30–17.00  
Donnerstag 08.00–19.00

---

### BLUTSPENDEZENTRUM WINTERTHUR

Zürcherstrasse 8 8400 Winterthur  
Telefon 052 511 80 20

#### ÖFFNUNGSZEITEN

Montag 11.30–17.00  
Dienstag 11.30–19.00  
Mittwoch 11.30–19.00  
Donnerstag 08.00–17.00

---

### BLUTSPENDEZENTRUM LIMMATTAL

Spitalstrasse 32 8952 Schlieren  
Telefon 044 731 95 95

#### ÖFFNUNGSZEITEN

Dienstag 15.00–19.00  
Mittwoch 07.30–14.00  
Donnerstag 15.00–19.30

---

### BLUTSPENDEZENTRUM LACHEN

Oberdorfstrasse 41 8853 Lachen  
Telefon 055 451 35 53

#### ÖFFNUNGSZEITEN

Mittwoch 08.00–11.30  
15.00–19.00  
Donnerstag 17.00–20.00

---

### BLUTSPENDEZENTRUM USTER

Wagerenstrasse 2 8610 Uster  
Telefon 044 942 06 50

#### ÖFFNUNGSZEITEN

Dienstag 11.00–19.00  
Mittwoch 14.00–19.00  
Donnerstag 14.00–19.00

## SITZ DER STIFTUNG

Stiftung Zürcher Blutspendedienst SRK  
Hirschengraben 58  
8001 Zürich

## DIENSTLEISTUNGSZENTRUM (DLZ)

Blutspende Zürich  
Rütistrasse 19  
8952 Schlieren

Telefon 058 272 52 52  
info@zhbsd.ch  
www.blutspendezuerich.ch



# IMPRESSUM

Herausgeber – Blutspende Zürich  
Redaktion – Dr. Beat M. Frey / Peter Kohler / Dr. David Goslings / Jeannine Bendit  
Gestaltung – Agentur Nordjungs, Zürich  
emoji-Grafiken: © emoji company GmbH. All rights reserved.  
Fotografie – Stefan Walter  
Druck – Gremper, Pratteln

HERZLICHEN  
DANK!



AN UNSERE SPENDERINNEN  
UND SPENDER.

[blutspendezuerich.ch](https://blutspendezuerich.ch)



BLUTSPENDE SRK  
ZÜRICH