

ENGAGEMENT!



GESCHÄFTSBERICHT 2023



**BLUTSPENDE SRK
ZÜRICH**

GLOSSAR

AABB	American Association of Blood Banks	IPFA	International Plasma Fractionation Association
AMBV	Arzneimittelbewilligungsverordnung	ISBT	International Society of Blood Transfusion
ASAT	Autologe Serum-Augentropfen	MALDI-TOF	Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization – Time of Flight (Massenspektrometrie)
ASH	American Society of Hematology	MOC	Molekulare Diagnostik und Zytometrie
B-CH	Blutspende SRK Schweiz AG	NCBI	National Center of Biological Information, USA
BSZ	Blutspendezentrum	NIH	National Institute of Health, USA
DGHO	Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie	PCR	Polymerase-Kettenreaktion
DGTI	Deutsche Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie	PCR-SSP	Polymerase Chain Reaction – Sequence-Specific Priming
DLZ	Dienstleistungszentrum Blutspende ZH	piFGP	Pathogeninaktiviertes Plasma
EK	Erythrozytenkonzentrat	QMR	Qualitätsmanagement-Review
FGP	Frisch gefrorenes Plasma	QMS	Qualitätsmanagementsystem
GMP	Good Manufacturing Practice	R&D	Research and Development
HAV	Hepatitis-A-Virus	SAS	Schweizerische Akkreditierungsstelle
HBV	Hepatitis-B-Virus	SGH	Schweizerische Gesellschaft für Hämatologie
HCV	Hepatitis-C-Virus	SGM	Schweizerische Gesellschaft für Mikrobiologie
HEV	Hepatitis-E-Virus	SRK	Schweizerisches Rotes Kreuz
HIT	Highlights in Immunhämatologie und Transfusionsmedizin (Fortbildungsreihe)	SVTM	Schweizerische Vereinigung für Transfusionsmedizin
HIV	Humanes Immundefizienz-Virus	TK	Thrombozytenkonzentrat
IHTS	Immunhämatologisches Troubleshooting (Fortbildungsreihe)	ZHBSD	Zürcher Blutspendedienst SRK

INHALTSVERZEICHNIS

5
EDITORIAL

.....

6
BLUTVERSORGUNG

.....

13
LABORATORIEN

.....

20
MEDIZINISCHER DIENST

.....

21
QUALITÄTSMANAGEMENT

.....

22
**FORTBILDUNGEN UND
VORTRÄGE**

.....

24
PUBLIKATIONEN

.....

26
WERTE

.....

27
PERSONELLES

.....

30
GESCHÄFTSGANG

.....

32
ORGANE

.....

34
STANDORTE

.....

ENGAGEMENT!

Soziales Engagement stiftet Sinn. Wenn wir Verantwortung übernehmen, uns für ein Herzensprojekt einsetzen und einen freiwilligen Beitrag leisten, wachsen wir als Persönlichkeiten. Rund 200'000 Personen spenden in der Schweiz jährlich Blut und engagieren sich so für Menschen, die auf Blut und Blutprodukte angewiesen sind. Herzlichen Dank unseren Spenderinnen und Spendern für ihr grosses Engagement.

Spende Blut. Rette Leben!

EDITORIAL



DR. MED. CHRISTOPH B. EGGER, STIFTUNGSRATSPRÄSIDENT



FANI KALAITSIDIS, EMBA HSG, DIREKTORIN

Im Nachgang zum Geschäftsjahr 2023 der Stiftung Zürcher Blutspendedienst SRK reflektieren wir ein erfolgreiches Jahr des Wandels und der Erneuerung. Unter der dynamischen Führung unserer neuen Direktorin, Fani Kalaitidis, haben wir bereits bedeutende Schritte unternommen, unsere Abläufe zu modernisieren und dabei unsere hohe Qualität zu bewahren. Hierbei haben wir den Status quo hinterfragt und gehen neue Wege mit dem Team. Die intensivierte Kooperation mit unseren ZOCH-Partnern hat uns geholfen, wertvolle Synergien zu erschliessen. Zusammen mit ihnen versorgen wir heute rund 40% der Schweizer Bevölkerung.

«Gleichzeitig bleibt unser Ziel, die führende Rolle des Zürcher Blutspendedienstes in der Schweizer Transfusionsmedizin zu behalten und auszubauen.»

Im vergangenen Jahr haben wir auch unsere Unternehmensstrategie 2024–2026 überarbeitet, um uns besser auf zukünftige Herausforderungen vorzubereiten und weiterhin eine führende Rolle in der sicheren und effizienten Blutversorgung zu spielen. Unser Fokus liegt darauf, unsere Resilienz zu stärken und die Weichen für eine erfolgreiche Zukunft zu stellen. Gleichzeitig bleibt unser Ziel, die führende Rolle des Zürcher Blutspendedienstes

in der Schweizer Transfusionsmedizin zu stärken und auszubauen. Dazu gehören beispielsweise Öffentlichkeitsarbeit und Spenderbetreuung unter Einbezug sozialer Medien, technologische Innovationen im Bereich der molekulargenetischen Diagnostik, die State-of-the-Art-Bereitstellung von Blutprodukten und Dienstleistungen sowie relevante Arbeiten in Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Transfusionsmedizin.

Per Ende Jahr mussten wir zwei geschätzte Stiftungsratsmitglieder verabschieden: Werner Pletscher und Otto «Otti» Bitterli. Ihr Engagement und ihre Hingabe haben uns in den vergangenen Jahren massgeblich vorangebracht. Wir danken ihnen von Herzen für ihren unermüdeten Einsatz.

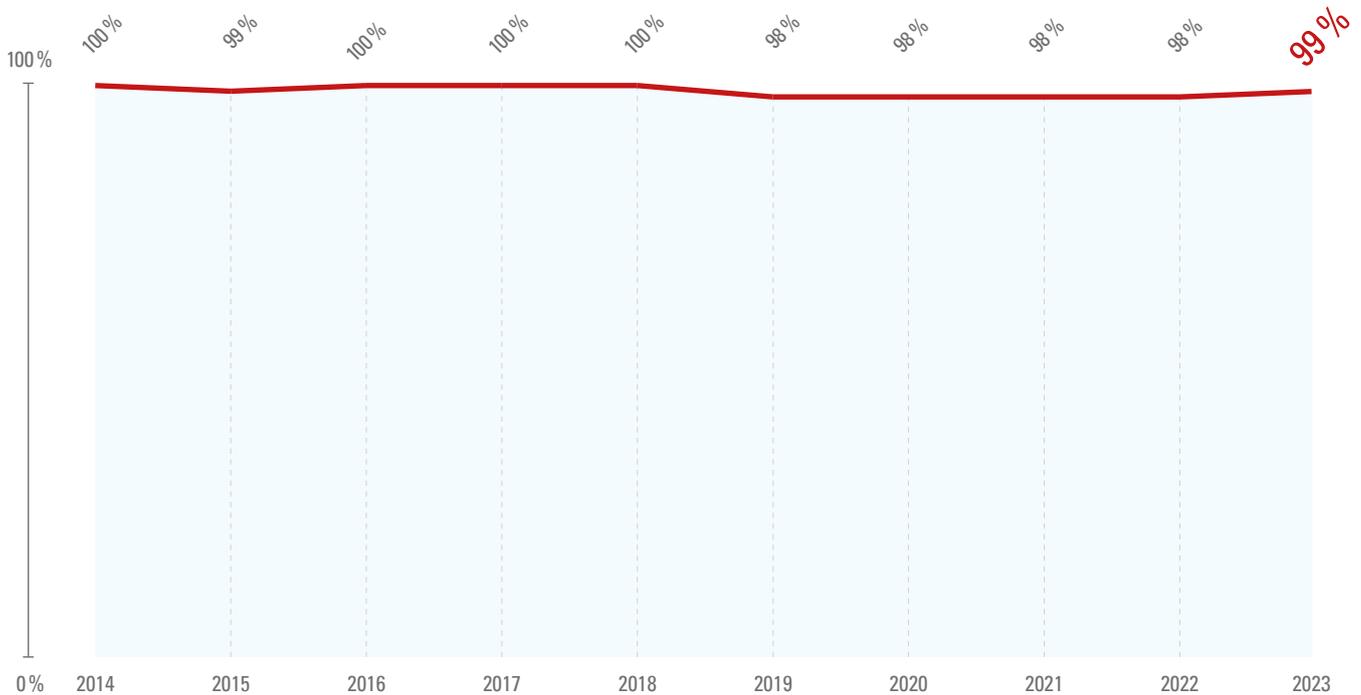
Ebenfalls möchten wir allen am Unternehmen der «sicheren und jederzeit ausreichenden Blutversorgung» direkt und indirekt Beteiligten herzlich danken: Die Tausenden von freiwilligen Blutspendern stehen ganz am Anfang der Versorgungskette und ermöglichen uns, lebenswichtige Produkte und Dienstleistungen zum Wohle der Patientinnen und Patienten bereitzustellen. Diese Tradition, in Übereinstimmung mit dem Bundesauftrag von 1951, bildet das Fundament unserer hoch entwickelten medizinischen Versorgung. Danken möchten wir auch den Samaritervereinen, die uns in unserer Arbeit erneut tatkräftig unterstützt haben.

In diesem Geschäftsbericht zeigen wir auf, welche Leistungen, Fortschritte und Erfolge im vergangenen Jahr von Geschäftsleitung, Kader und Mitarbeitenden in den verschiedenen Abteilungen erbracht worden sind.

Mit Blick auf die Zukunft senden wir Ihnen unsere besten Wünsche für das kommende Jahr.

BLUTVERSORGUNG

ERSTSPENDER IM FOKUS



FIGUR 1 – SELBSTVERSORGUNGSGRAD REGION ZÜRICH IN PROZENT

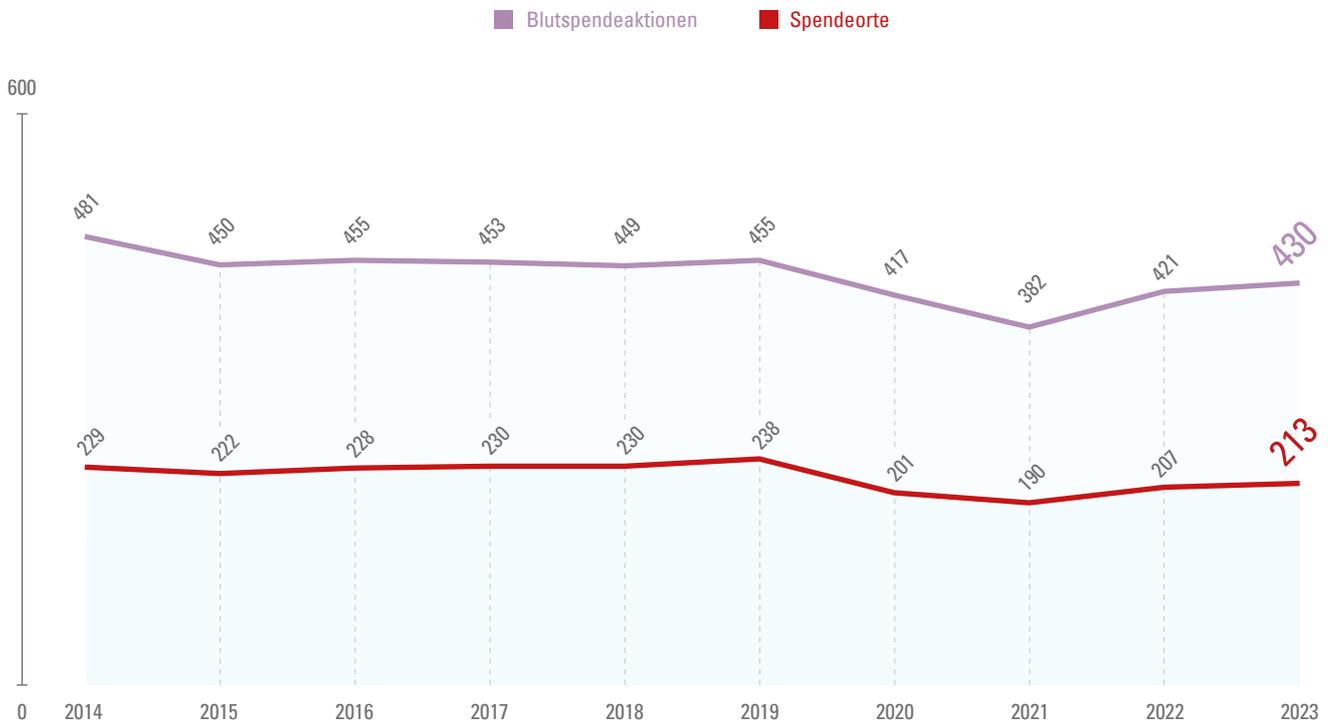
Der altersbedingte Rückgang der geburtenstarken Jahrgänge von Blutspenderinnen und -spendern sowie die schwache Geburtenentwicklung werden in den kommenden Jahren zur weiteren Reduzierung des Spenderpools führen. Aus diesem Grund war auch 2023 die Gewinnung von Neuspenderinnen eine zentrale Aufgabe unseres Blutspendedienstes.

Nebst zahlreichen Aktionen, die durch Samariter und Hilfsorganisationen in den Gemeinden, durch Schulen, das Militär, Firmen und Universitäten unterstützt wurden, spendeten hilfsbereite Spenderinnen und Spender in unseren fünf stationären Einrichtungen Blut und stellten auch in diesem Jahr die Blutversorgung in unserem Versorgungsgebiet sicher (Figur 1).

Unsere qualifizierten Mitarbeitenden stellten dabei sicher, dass die Sicherheit und das Wohlergehen der Blutspenderinnen und Blutspender und der zu betreuenden Patientinnen und Patienten gewährt blieben. Daher gilt an dieser Stelle unser Dank allen, die sich unermüdlich für andere Mitmenschen einsetzen. Eine künftige sichere Versorgung der Spitäler kann nur solidarisch und gemeinsam gelingen.

Das künftige Mobilisieren von Erstspenderinnen und Erstspendern wird nur mittels digitaler Marketingaktivitäten gelingen. Die Wahl von zielführenden Massnahmen bleibt eine Herausforderung für unsere Marketingabteilung.

BLUTBESCHAFFUNG FÜR DIE REGION ZÜRICH

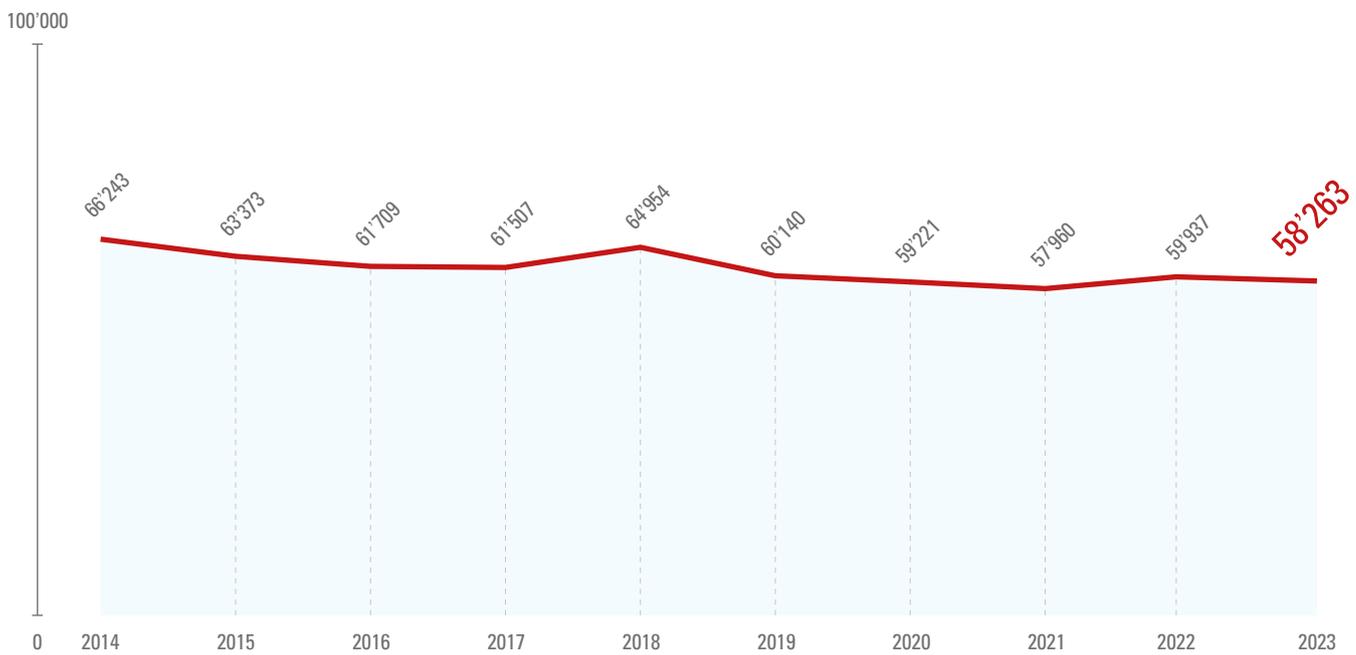


FIGUR 2 – BLUTSPENDEAKTIONEN UND SPENDEORTE MOBILE AKTIONEN

Im Berichtsjahr haben wir mit unseren langjährig unterstützten Samaritern und Hilfsorganisationen 66 % aller Entnahmen auf mobilen Equipen getätigt. Um den Bedarf im Kanton Zürich decken zu können, beschaffen wir rund 28 % aller Spenden in grenznahen Gebieten des Kantons Zürich. Von den 430 Aktionen haben wir 77 % in 163 Gemeinden, 12 % bei Firmen, 7 % in Schulen, 2 % beim Militär und 2 % an der Sommeraktion mit unserem Roadshow-Bus getätigt (Figur 2).

Eine zentrale Rolle spielen der Schutz unserer Blutspender und die Qualität unserer Blutprodukte, welche die Sicherheit für den Transfusionsempfänger gewährleisten müssen. Daher fängt dieser Sicherheitsprozess bei den Gesundheitsfragen für die freiwilligen Spenderinnen und Spender (Fragebogen) an. Im Jahr 2023 mussten aufgrund jährlich strenger werdender Zulassungskriterien 14 % der Spender, teils zum Eigenschutz, z.B. aufgrund von tiefen Hämoglobinwerten, teils zum Schutz des Patienten, abgewiesen werden.

BEDARF AN BLUTPRODUKTEN



FIGUR 3 – BLUTPRODUKTE TOTAL

Dank bewährter Logistik in der gesamten Wertschöpfungskette, vom Spendermanagement über Blutbeschaffung, Testung und Verarbeitung bis hin zur Lagerung und zur Belieferung, konnten wir auch dieses Jahr erfolgreich, 24 h/365 Tage, die Blutversorgung sicherstellen.

Im Berichtsjahr wurden 2.8% weniger Blutprodukte (Figur 3) in den Spitälern für die Patientenversorgung benötigt. Insbesondere ist ein deutlicher Rückgang in der Produktgruppe pathogeninaktiviertes Plasma (piFGP) zu verzeichnen (Figur 4).

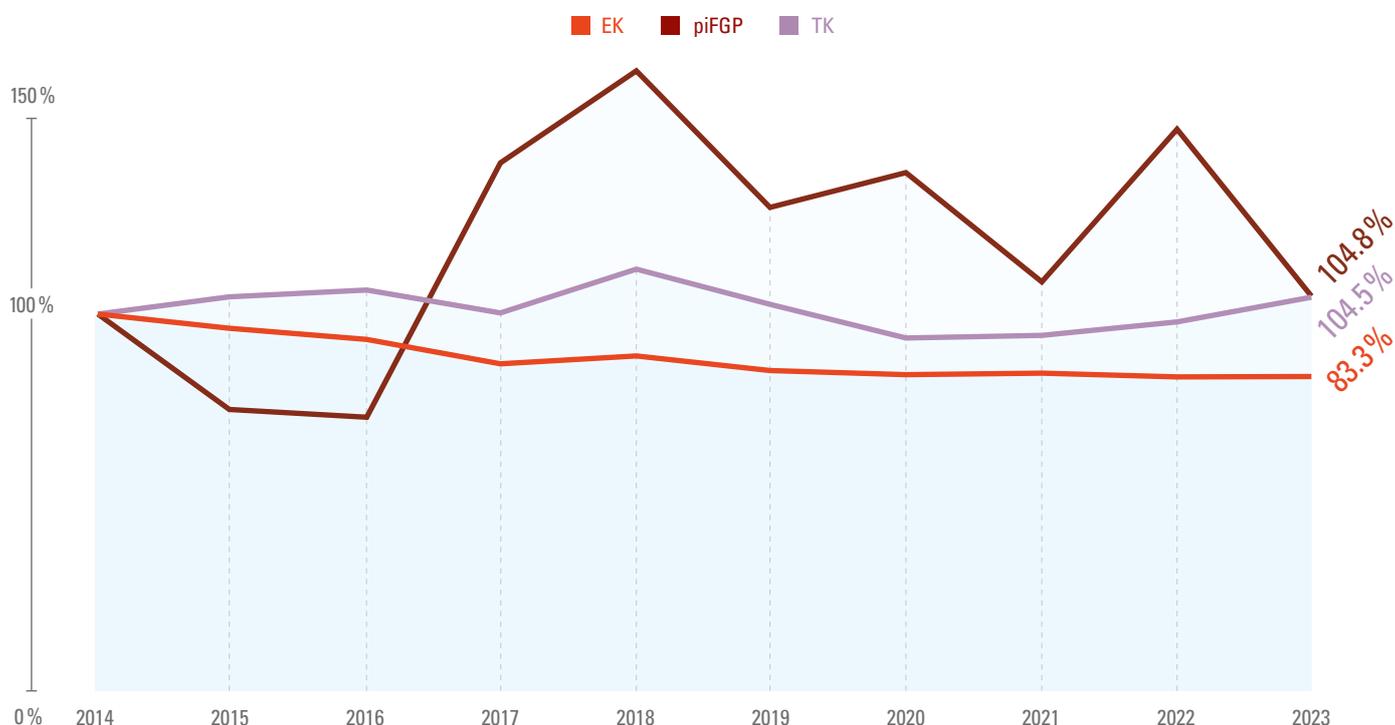
Unsere Blutprodukte werden primär nebst der Anwendung bei medizinischen Notfällen, z.B. nach Verkehrs- oder Sportverletzungen, auch für die Behandlung von chronischen Erkrankungen/Krebserkrankungen, bei Herz-, Magen-Darm-, Knochen-/Gelenk-Erkrankungen sowie bei auftretenden Komplikationen bei Geburten eingesetzt.

SOLIDARITÄT!

Solidarität steht dafür, dass Menschen einander helfen. Sie ist das Fundament einer Gesellschaft von Menschen, die sich gegenseitig unterstützen und aufeinander Rücksicht nehmen. Auch wenn sich daraus kein eigener Vorteil ergibt. Die Schweiz braucht täglich rund 700 Blutspenden. Der Beitrag unserer Spenderinnen und Spender hilft entscheidend, den Bestand an Blutreserven zu erhalten. Damit die Versorgung der Patientinnen und Patienten mit Blut und Blutprodukten gesichert ist.

Spende Blut. Rette Leben!

BLUTVERBRAUCH NACH KOMPONENTENPRODUKTEN



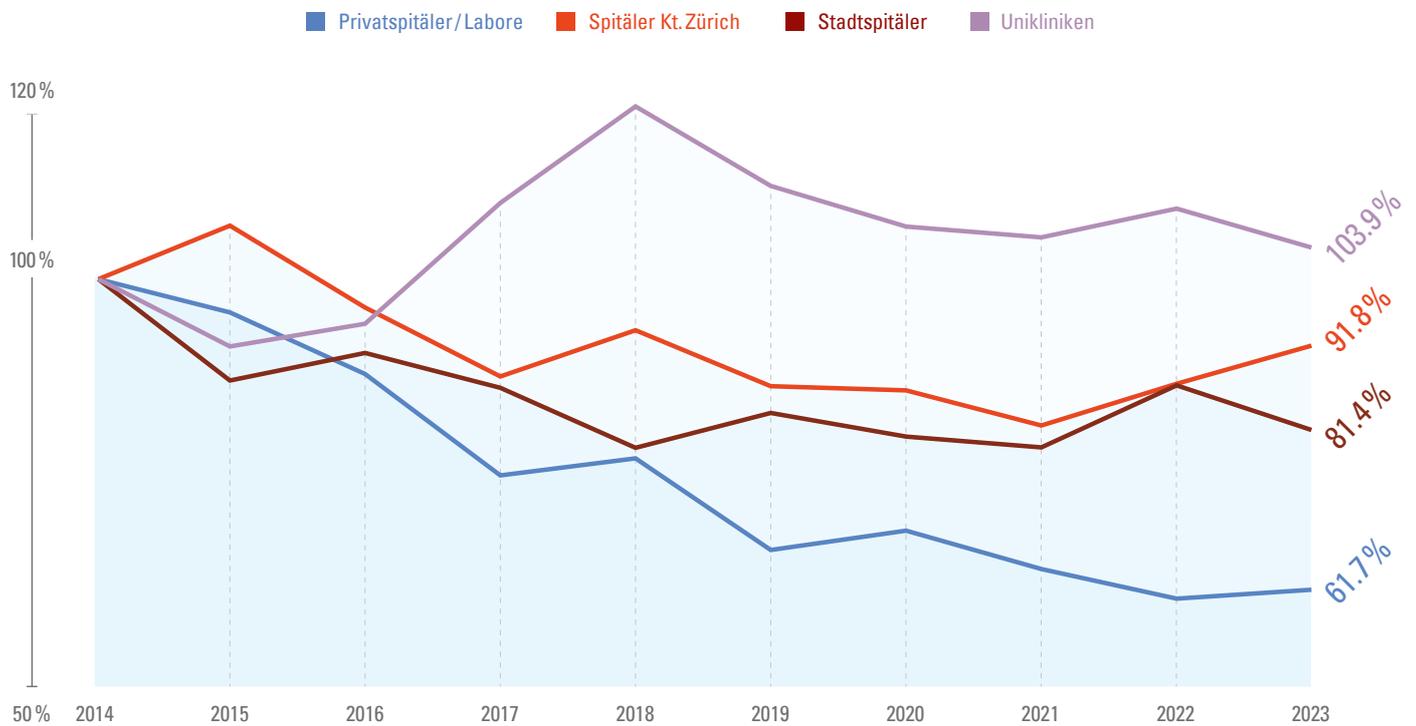
FIGUR 4 – ENTWICKLUNG DES VERBRAUCHS VON PIFGP, TK UND EK; JAHR 2014=100 %

Alle **Erythrozytenkonzentrate (EK)** werden aus Vollblutspenden und mit einer hochsensiblen PCR-Methode auf diverse Erreger (primär HIV I/II, HBV, HCV, HAV, HEV, Parvovirus B19 sowie West-Nil-Virus) und auf Antikörper gegen Syphilis, HIV und Hepatitis getestet. Der EK-Bedarf lag im Berichtsjahr auf Vorjahreshöhe.

Die **Thrombozytenkonzentrate (TK)** werden entweder mittels Apherese von einem Einzelspender oder als Pool von Buffy-Coats (Schicht aus Leukozyten und Thrombozyten, die sich durch das Zentrifugieren von antikoaguliertem Vollblut bildet) von fünf Vollblutspendern gewonnen. Alle hergestellten TK-Produkte werden pathogeninaktiviert. Die mittels Apherese gewonnenen Blutplättchenkonzentrate können HLA- und/oder HPA-kompatibel für einen bestimmten Empfänger bereitgestellt werden. Im Berichtsjahr stieg der Bedarf gegenüber Vorjahr um 6.8%.

Das **pathogeninaktivierte Plasma (piFGP)** wird aus Vollblutspenden wie auch mittels Apheresen gewonnen. Auch hier gelten die vorschriftsmässigen, gleichen PCR-Testungen wie für das EK. Der Bedarf gegenüber Vorjahr sank um 30%, wobei im Vorjahr ein überdurchschnittlicher Anstieg durch intensive Plasmaaustausch-Behandlungen stattgefunden hat.

BLUTVERBRAUCH NACH KUNDENGRUPPEN



FIGUR 5 – BLUTVERBRAUCH NACH KUNDENGRUPPEN; JAHR 2014=100 %

Das Leistungsangebot der Spitäler und Kliniken bestimmt den Blutverbrauch in unserer Region. Die Entwicklung der letzten zehn Jahre zeigt zum heutigen Zeitpunkt den höchsten Bedarf an Blutprodukten bei den Universitätskliniken.

Der Bedarf bei den Stadtspitälern und kantonalen Spitälern ist in den letzten zwei Jahren angestiegen, liegt aber weiterhin unter dem Bedarf von vor zehn Jahren (Figur 5).

INITIATIVE!

Initiative ist der wichtige erste Schritt, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Wenn wir Verantwortung für unsere Entscheidungen übernehmen und aus Eigenantrieb handeln, bewegen wir etwas. Für viele Menschen ist Blut überlebenswichtig – die Lagerzeit von Blut ist jedoch begrenzt. So braucht es regelmässige Spenden, die die Versorgung mit Blut und Blutprodukten jederzeit sichern.

Spende Blut. Rette Leben!

LABORATORIEN

SCREENINGLABOR

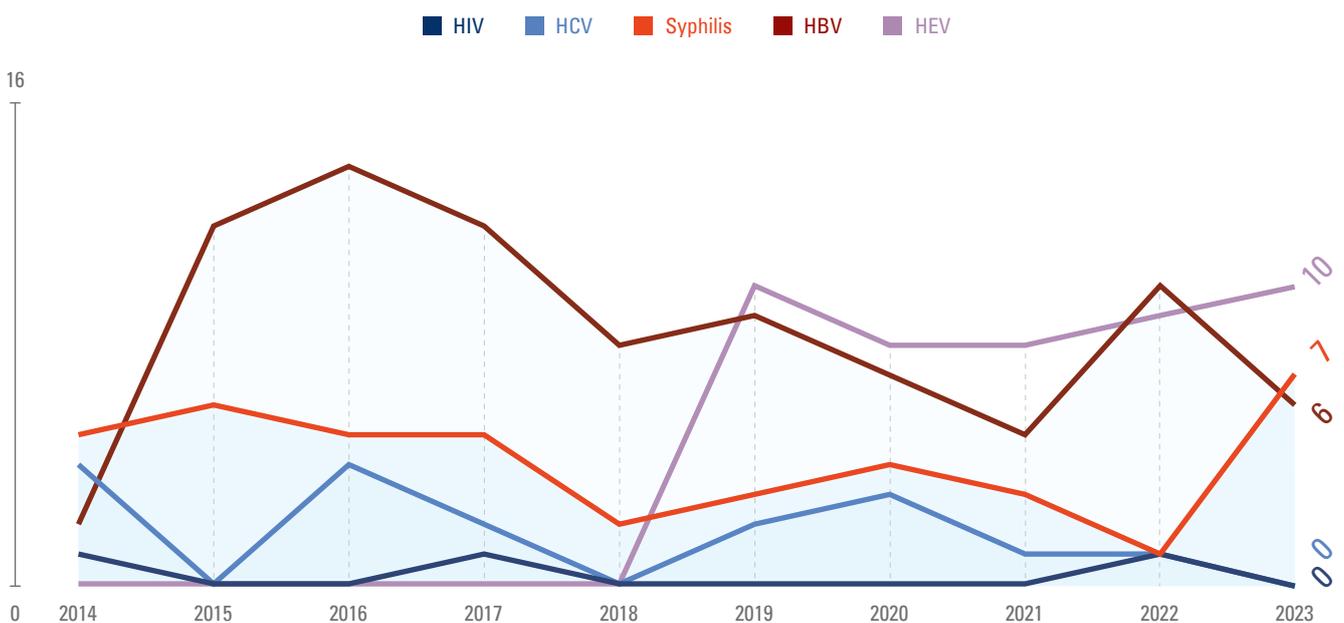
Das Screeninglabor untersuchte insgesamt 75'410 Blutspenden (+0.9%) auf die gesetzlich vorgeschriebenen Infektionsmarker HIV-1, HIV-2, Hepatitis A, B, C, E und Treponema pallidum (Syphilis). Unsere eigenen Blutspenden (48'959; +2.4%) testeten wir mit immunologischen Verfahren und auch mittels Hochdurchsatz-PCR. Die von Kunden-Blutspendediensten zugesandten Proben wurden je nach Kundenauftrag nur mittels PCR oder zusätzlich auch immunologisch untersucht. Wie in den Vorjahren wurden ausgewählte Blutspenden einer erweiterten Abklärung auf Parvovirus B19, auf Malaria- und Chagas-Erreger sowie saisonal auf das West-Nil-Virus untersucht.

Bei den positiv bestätigten Spendern (Figur 6) handelt es sich um Spender, deren Blutspende im Screeningtest wiederholt reaktiv waren und durch zusätzliche Untersuchungen positiv bestätigt werden konnten. Diese Spender haben entweder eine abgeheilte oder eine ohne Symptome weiterbestehende Infektionskrankheit, welche das Spenden von Blut ausschliesst. Die bereits gespendeten Produkte müssen aus der Versorgungskette entfernt werden. Gut erkennbar sind die dominierend positiv gefundenen Hepatitis-E(HEV)-Infektionen bei symptomlosen Blutspendern. Es folgen Syphilis und

das Hepatitis-B-Virus. Keinerlei Infektionen wurden für HIV 1/2 und für HCV festgestellt. Auffällig war im Jahr 2023 lediglich eine Zunahme der Spender, die mit dem Parvovirus B19 infiziert waren (nicht dargestellt). Es handelte sich insgesamt um 21 Fälle, während im Vorjahr nur ein einziger Fall diagnostiziert worden war.

Für die Freigabe der Blutprodukte müssen sämtliche Blutspenden auch auf Blutgruppeneigenschaften untersucht werden. In diesem Bereich hat die Anzahl Untersuchungen auf 101'217 (-0.6%) leicht abgenommen. Nach wie vor ist diese Zahl sehr hoch, da bei jedem Spender eine Reihe von Blutgruppeneigenschaften untersucht wird. Diese Tests führen wir ausschliesslich an den eigenen Blutspenden durch.

Um die Sicherheit bei der Bestimmung der Blutgruppen weiter zu erhöhen, wurde im Herbst 2023 für die Phänotypisierung eine Untersuchung im doppelten Ansatz eingeführt. Für jedes der vier Rhesusantigene und ein Kell-Antigen (C, c, E, e und K) kommen nun zwei unterschiedliche Antikörper zum Einsatz, die sich in der Diagnostik gegenseitig ergänzen. Damit ist sichergestellt, dass immer die richtigen Angaben auf das Etikett des Blutbeutels aufgedruckt werden.

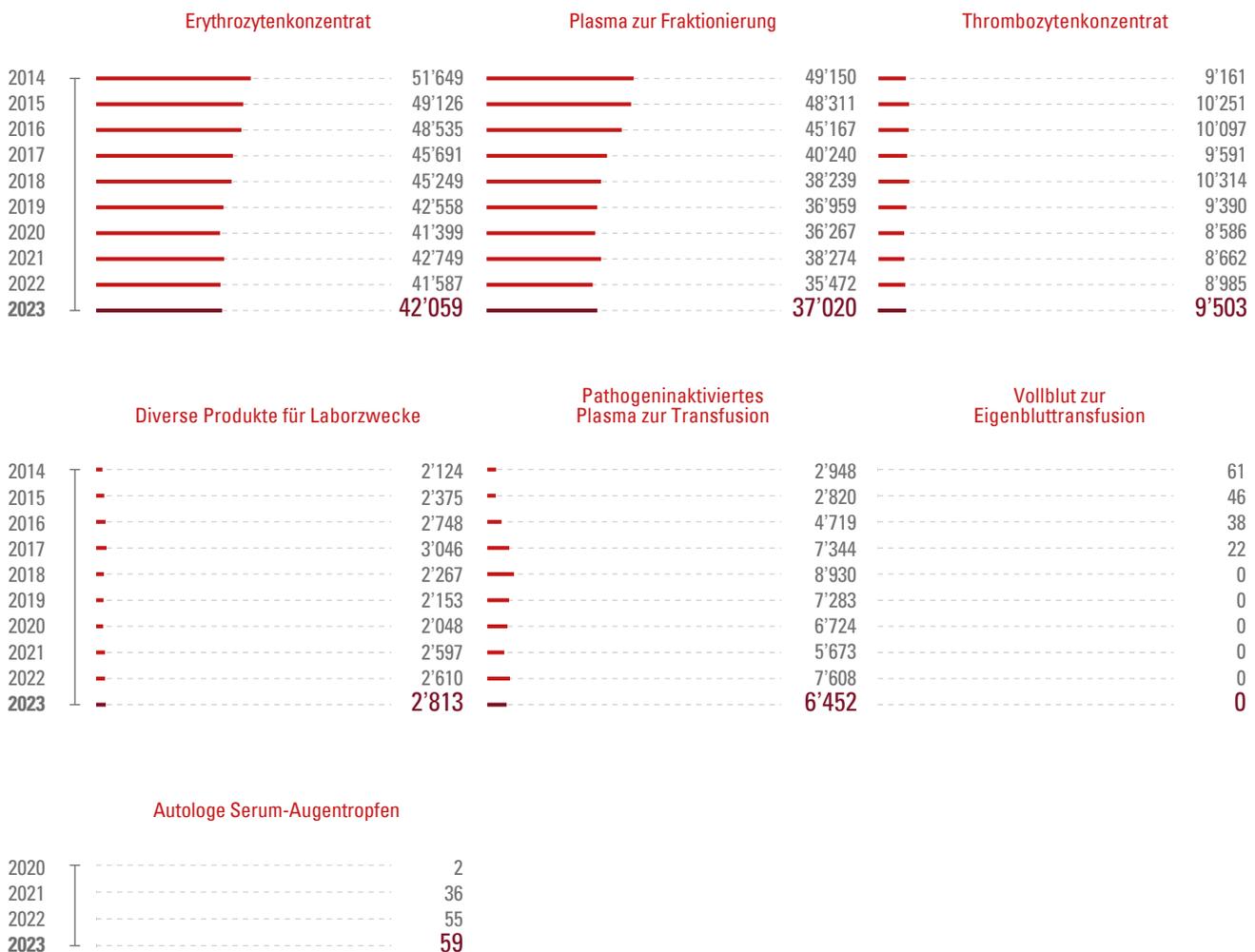


FIGUR 6 – SPENDERPROBEN MIT BESTÄTIGTEM POSITIVEM TESTERGEBNIS

PRODUKTION

Die Herstellungszahlen der drei Hauptprodukte EK, TK und Plasma zur Transfusion haben sich seit 2019 stabilisiert, wobei weiterhin mit jährlichen Schwankungen zu rechnen ist. Auffällig diesbezüglich waren die im vergangenen Jahr um 6% höheren Herstellungsmengen von TK. Die Herstellungszahlen von Plasma zur Transfusion sind 15% geringer als im Jahr 2022, aber um 13% höher als im Jahr 2021. Diese Variabilität illustriert, wie wichtig Flexibilität und Kapazitätsressourcen sind, vor allem wenn der erhöhte Bedarf nicht gleichmässig über das Jahr verteilt ist.

Die im Rahmen der Ausweitung der Geschäftsfelder eingeführten autologen Serum-Augentropfen haben sich als Pionierprodukt bewährt, da es laut Ärzteschaft für die betroffenen Patienten keine zufriedenstellende Behandlung gibt. Die Nachfrage nimmt zu und die positiven Rückmeldungen der Behandler sind eine grosse Motivation für unsere Mitarbeitenden, die sich für die Herstellung dieses nicht standardisierten Arzneimittels einsetzen. Erfreulich ist auch die steigende Nachfrage nach Produkten für Labor- sowie Forschungszwecke (Figuren 7).



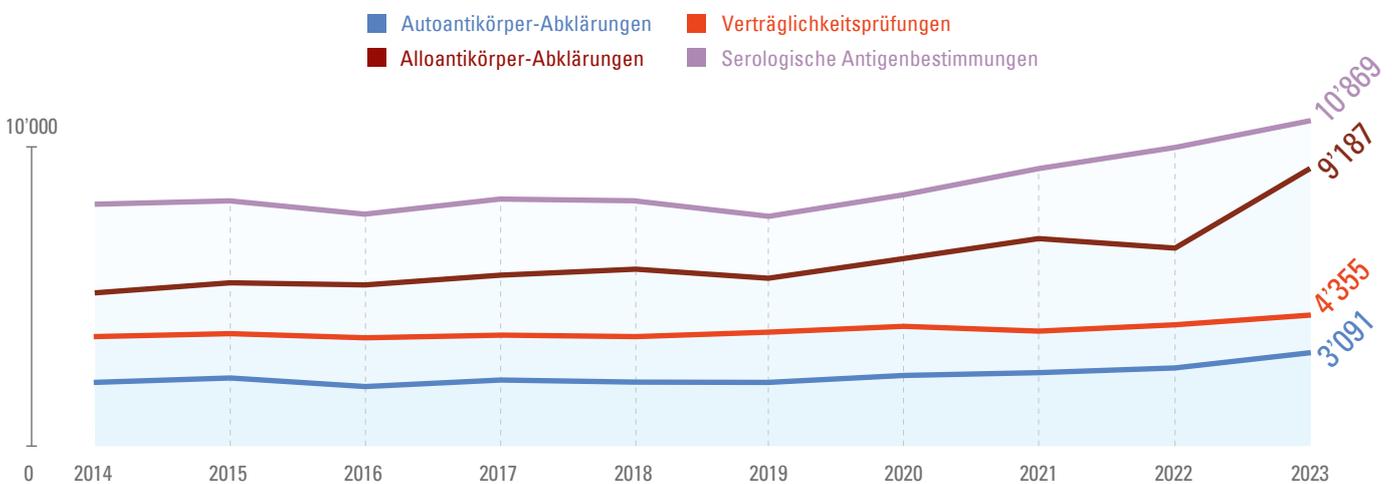
FIGUREN 7 – HERGESTELLTE BLUTPRODUKTE (2014–2023)

IMMUNHÄMATOLOGIE

Seit Januar 2023 hat Blutspende Zürich das schweizweite Mandat «nationales Referenzlabor Immunhämatologie» inne. Das Labor besteht aus einem hoch qualifizierten Team von zwölf Laborfachkräften und drei Ärzten. Sie sind für sämtliche Spitallabore und Arztpraxen der Region Zürich sowie der umliegenden Gebiete 24 h/7 d im Einsatz. Das Team steht den Kunden auch am Wochenende im Pikettdienst für immunhämatologische Abklärungen und für die Bereitstellung von kompatiblen Blutprodukten zur Verfügung. Zu den Hauptaktivitäten gehören neben der Antikörperdifferenzierung auch die breite serologische Blutgruppentypisierung sowie die Bereitstellung und die Verträglichkeitsprüfung von kompatiblen Erythrozytenkonzentraten. Unsere Dienstleistungen umfassen zusätzlich die Durchführung von Schwangerschaftskontrollen bei Blutgruppeninkompatibilität zwischen Mutter und Kind sowie die weiterführende Abklärung von Transfusionsreaktionen. Darüber hinaus verfügt das Labor über eine anerkannte Expertise in der Abklärung von Patienten mit störenden Autoantikörpern, Public-Antikörpern oder von Patienten unter CD38-Therapie (Daratumumab). Dank der tiefen Methodenkompetenz des Labors ist es möglich, auch diese Patienten zielorientiert und zeitnah abzuklären. Hierfür kommen eigens hergestellte Testzell-Panel, Raritäten-Testzellen sowie unterschiedliche Inhibitions- und Adsorptions-Techniken zum Einsatz. Die enge Zusammenarbeit zwischen Serologie und Molekulargenetik ermöglicht eine integrative, hoch spezialisierte Diagnostik und somit eine möglichst optimale Patientenversorgung. Seit Januar 2023 hat Blutspende Zürich auch das Mandat für die Implementierung (webbasiert)

und den weiteren Ausbau der «nationalen Datei für seltene Spender» (Rare Donor File) inne. In dieser Datenbank werden auf nationaler Ebene sämtliche Spender registriert, welche eine seltene Blutgruppe aufweisen. Seltene Blutgruppen sind durch die Abwesenheit hochfrequenter Antigene (sog. Public-Antigene), wie z.B. K, Kp(b) oder Lu(b), definiert. Durch die gute und enge Zusammenarbeit mit allen Schweizer Blutspendediensten wird diese Datenbank regelmässig aktualisiert und erweitert. Dabei leistet der Zürcher Blutspendedienst mit insgesamt 450 seltenen Spendern einen wesentlichen Beitrag zum Ausbau der Datenbank. Diese wertvolle Datenquelle ermöglicht es, flexibel und rasch auf Anfragen nach seltenen Blutgruppen zu reagieren und die Versorgung von Patienten mit besonderen Anforderungen sicherzustellen. Mit viel Freude, Kompetenz und Engagement haben die Labore Immunhämatologie und Molekulargenetik diese neue Aufgabe erfolgreich gemeistert.

Unser Dienstleistungszentrum geniesst auch international einen exzellenten Ruf und ist anerkannter Partner in der Versorgung von diesen Patienten mit speziellen Blutgruppen. Im Jahr 2023 konnte das Dienstleistungslabor eine signifikante Zunahme in sämtlichen Analyse-kategorien erfahren, was mit dem tiefen Erfahrungsschatz und der hohen Expertise einher geht (siehe unten stehende Statistik). Unsere Immunhämatologie zeichnet sich bereits heute durch einen grossen Erfahrungsschatz und eine Expertise aus, was gegenwärtig und künftig für eine fundierte und sichere transfusionsmedizinische Patientenversorgung von zentraler Bedeutung sein wird.



FIGUR 8 – ABKLÄRUNGEN DURCH DAS REFERENZLABOR FÜR IMMUNHÄMATOLOGIE

EMPATHIE!

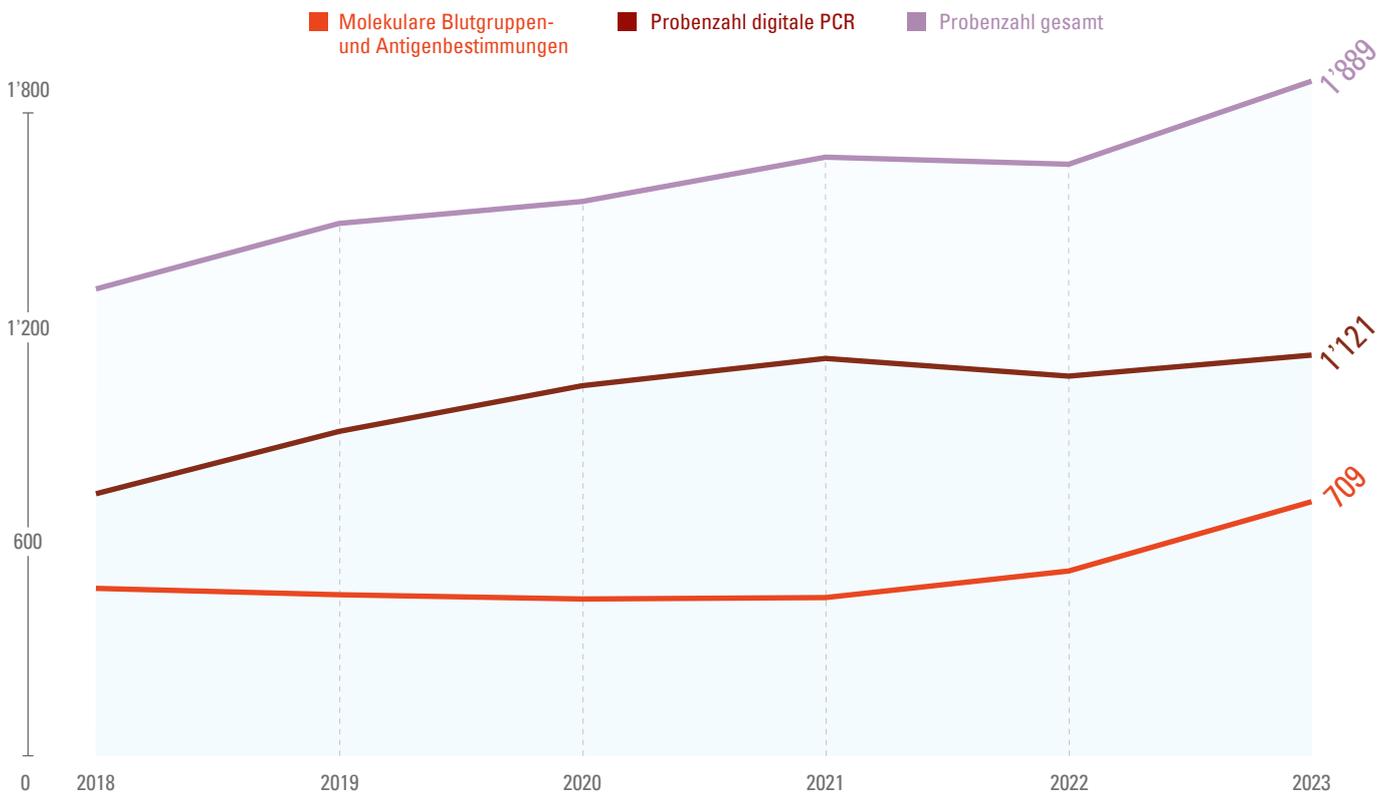
Empathie ist die Fähigkeit, sich in die Gedanken- und Gefühlswelt anderer Menschen hineinzusetzen und Hilfe anzubieten. Wenn wir Einfühlungsvermögen zeigen, öffnen sich Türen. Eine Blutspende hilft vor allem Krebspatientinnen und -patienten. Aber auch bei Operationen, Geburten, Erkrankungen oder Unfällen sind Blutspenden überlebenswichtig.

Spende Blut. Rette Leben!

MOLEKULARE DIAGNOSTIK (MOC)

Die Abteilung Molekulare Diagnostik und Flowzytometrie (MOC) kann auf ein erfolgreiches Jahr 2023 zurückblicken. Im Bereich der molekularen Blutgruppendiagnostik für Spender- und Patientenproben, einer der Kernkompetenzen der Abteilung, konnte gegenüber den Vorjahren ein deutlicher Probenzuwachs von >30% (Figur 9) verzeichnet werden, welcher u.a. auf den zunehmenden Bedarf molekulargenetischer Blutgruppenanalysen im Rahmen der modernen Immuntherapien bei Krebspatienten zurückzuführen ist. Zudem wurden im Kontext der von Blutspende Zürich schweizweit verwalteten «nationalen Datei für seltene Spender» (Rare Donor File) erneut mehr als 4'000 Spenderproben mittels der seit mehr als zehn Jahren etablierten Hochdurchsatz-Genotypisierung analysiert (seit 2014 ~50'000 Proben). Die dabei identifizierten seltenen Blutspender leisten einen wertvollen Beitrag zum Erhalt und zum Ausbau dieser Datei. Zukünftig soll die Hochdurchsatz-Genotypisierung aufgrund ihrer sehr guten Testperformance

auch auf andere Anwendungsbereiche ausgeweitet werden, um das diagnostische Repertoire der Abteilung zu erweitern. In diesem Zusammenhang konnte im letzten Jahr als neue Diagnostikdienstleistung die nicht invasive Bestimmung des RhD-Antigens beim Fetus eingeführt werden. Diese schnelle und zuverlässige Analyse wird bei allen RhD-negativen schwangeren Frauen empfohlen und ermöglicht eine zielgerichtete Gabe der sogenannten Rhesusprophylaxe im Rahmen der Schwangerschaft (siehe auch Infobulletin 2023/02). Für die Chimerismusanalyse mittels digitaler PCR-Diagnostik (dPCR) als weiteres wichtiges Standbein der Abteilung konnte bei stabiler Auftragslage erneut eine zuverlässige und rasche Berichterstattung auch bei komplexeren Fällen garantiert werden. Erfreulicherweise konnten in enger Zusammenarbeit mit der R&D-Abteilung wieder zahlreiche nationale und internationale Kongressbeiträge in Form von Vorträgen und Postern sowie mehrere Publikationen realisiert werden.



FIGUR 9 – ENTWICKLUNG DES AUFTRAGSVOLUMENS VON PATIENTEN- UND SPENDERPROBEN (OHNE HOCHDURCHSATZ-TYPISIERUNG; DATENERHEBUNG SEIT 2017)

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG (R&D)

Die Abteilung Research and Development (R&D) betreibt innovative, angewandte Forschung und Entwicklung im Bereich der molekularen Diagnostik in der Transfusionsmedizin und der Hämatologie. Der technologische Fokus liegt dabei auf der Cutting-Edge-Sequenzierertechnologie von Oxford Nanopore Technologies. Diese ermöglicht erstmals die Entschlüsselung langer DNA-Fragmente in Echtzeit, ein Verfahren, das einen bedeutenden Fortschritt für die molekulare Diagnostik darstellt. Die R&D-Abteilung betreibt seit 2019 ein entsprechendes Speziallabor sowie eine Big-Data-IT-Infrastruktur für die bioinformatische Datenanalyse.

Die R&D-Abteilung hat sich zudem zu einem Kompetenzzentrum für genetische Spezialdiagnostik mittels Oxford-Nanopore-Sequenzierung entwickelt und ist auch international anerkannt. Als Dienstleister für interne und externe Zusender klärt die R&D-Abteilung Spezialfälle aus der Routinediagnostik ab. Mehrheitlich sind dies Fälle von komplexen Genotyp-Phänotyp-Diskrepanzen aus der Blutgruppendiagnostik, die dank der haplotypspezifischen Nanopore-Sequenzierung, einem Alleinstellungsmerkmal von Blutspende Zürich, im Rahmen der immunhämatologischen Referenzlabortätigkeit aufgeklärt werden können. Im Berichtsjahr konnten erneut zahlreiche Fälle erfolgreich bearbeitet werden.

Auch im Jahr 2023 war die R&D-Abteilung wieder stark an nationalen und internationalen Fachkongressen vertreten. In enger Zusammenarbeit mit den Abteilungen MOC und IH wurden insgesamt zwölf Abstracts als Vorträge oder Poster präsentiert (vgl. PUBLIKATIONEN, Seite 24). Die Projekterfolge auf dem Gebiet der haplotypspezifischen Sequenzierung von Blutgruppenen wurden von der internationalen Fachgemeinschaft als wegweisende Arbeiten gewürdigt. Darüber hinaus wurde unser Abstract im Namen des Blood transfusion Genomics Consortium (www.BGC.io) mit dem Titel

«A universal blood genotyping array tailored for transfusion services and validated in a preclinical study of a large, ethnically diverse cohort» anlässlich der 56. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie (DGTI) mit dem Reinhold-Eckstein-Investigator-Award ausgezeichnet.

Mit vier Veröffentlichungen in Fachzeitschriften mit Peer-Review-Verfahren war 2023 zudem ein besonders publikationsreiches und erfolgreiches Jahr (siehe PUBLIKATIONEN). Für eine Fokausgabe der Fachzeitschrift «Transfusion Medicine and Hemotherapy» haben wir einen Übersichtsartikel zum Thema «Long-Read Sequencing in Blood Group Genetics» beigesteuert. Zwei weitere Publikationen zeigten eindrucksvoll die neuen Möglichkeiten der Nanopore-Sequenzierung an Beispielen im ABO- im Kidd-Blutgruppensystem. In Kollaboration mit dem Institut für Labormedizin des Stadtspitals Zürich Triemli konnte ausserdem die genetische Basis eines Falls von akuter intermittierender Porphyrrie mittels Nanopore-Sequenzierung aufgeklärt und als Case Report publiziert werden. Wie bereits im Geschäftsbericht 2022 erwähnt, hat es zudem unsere Publikation zu Referenzsequenzen im ABO-Blutgruppensystem (Erstpublikation online 09/2022) auf das Cover der März-Ausgabe 2023 des renommierten Fachjournals «Blood Advances» geschafft, was uns mit Stolz erfüllt und unsere Arbeit würdigt.

(Figur 10) Blutspende Zürich leistet Pionierarbeit in der haplotypspezifischen Sequenzierung aller 45 bekannten Blutgruppensysteme in einem einzigen Assay. Mit dem sogenannten Adaptive-Sampling-Verfahren von Oxford Nanopore Technologies werden alle relevanten Gene während der Sequenzierung gezielt analysiert, indem der Prozess in Echtzeit gesteuert wird. Proof-of-Principle-Daten zu diesem Thema wurden auf mehreren Kongressen im Jahr 2023 präsentiert (siehe PUBLIKATIONEN).

MEDIZINISCHER DIENST

Unser Engagement um Qualitätssicherung, Patientenzentriertheit und technologische Innovation hat es uns ermöglicht, auch im Jahr 2023 unsere Position als vertrauenswürdiger Anbieter von Blutprodukten und Dienstleistungen zu festigen. Im Laufe des vergangenen Jahres haben wir u.a. folgende bedeutende Fortschritte und Erfolge erzielt:

1. Lieferung von HLA-typisierten Thrombozytenkonzentraten

Im Jahr 2023 haben wir unsere Verpflichtung zur Bereitstellung hochwertiger Blutprodukte weiter ausgebaut. Wir freuen uns, bekannt zu geben, dass wir insgesamt 232 HLA-typisierte Thrombozytenkonzentrate erfolgreich für 30 Patienten geliefert haben. Diese Produkte ermöglichen eine effektivere Behandlung der individuellen Patientenbedürfnisse. Die Versorgung der Patienten mit solchen Blutprodukten verlangt von den Blutspendern und von der Blutspendeorganisation viel Flexibilität.

2. Durchführung von 120 Kompatibilitätstests

Unser engagiertes und kompetentes Team hat im Jahr 2023 insgesamt 120 Kompatibilitätstests erfolgreich durchgeführt. Diese Tests sind von entscheidender Bedeutung, um sicherzustellen, dass Spender optimal mit den Empfängern übereinstimmen, wodurch das Risiko von Komplikationen minimiert wird. Dies unterstreicht unser Engagement für höchste Qualitätsstandards und Patientensicherheit.

3. Lagerbestand an HPA1a-negativen Thrombozytenkonzentraten

Im Jahr 2023 haben wir stets darauf geachtet, ein HPA1a-negatives Thrombozytenkonzentrat in unserem Lager vorrätig zu haben. Diese Ausrichtung auf HPA1a-Negativität ist entscheidend für die Behandlung von Patienten mit fetaler und neonataler Alloimmunthrombozytopenie (FNAIT).



QUALITÄTSMANAGEMENT

Das Qualitätsmanagement des Blutspendedienstes Zürich setzt die notwendigen Rahmenbedingungen, um sicherzustellen, dass unsere Blutprodukte als Arzneimittel in möglichst gleichbleibend hoher Qualität hergestellt werden und die erforderlichen Spezifikationen und Sicherheitsanforderungen erfüllen oder übertreffen. Weiter muss gewährleistet werden, dass die Produkte unabhängig von äusseren Einflüssen in unverminderter Qualität an den Bestimmungsort gelangen und den Patienten transfundiert werden können. Diese anspruchsvolle Aufgabe erfordert umfassende Regelungen bezüglich Entnahme, Verarbeitung und Testung der hergestellten Blutprodukte, einschliesslich detaillierter Vorgaben zu Produktspezifikationen, Stabilität, Lagerung und Transport. Das Qualitätsmanagementsystem (QMS) von Blutspende Zürich gewährleistet die Einhaltung dieser Vorgaben und erfüllt die behördlichen GPG-Anforderungen (Good Practice Guidelines for Blood Establishments). Das QMS ist zudem nach ISO 17025 durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS akkreditiert. Der aktuelle Geltungsbereich ist unter STS 0447 auf der Website der SAS einsehbar (www.sas.ch).

Blutspende Zürich verfügt über eine Betriebsbewilligung von Swissmedic, welche alle Tätigkeiten von Entnahme, Herstellung, Testung, Lagerung, Grosshandel sowie Import und Export von Blut oder Blutprodukten im Hinblick auf eine Transfusion umfasst. Die Bewilligung schliesst zudem die Herstellung von autologen Serum-Augentropfen (ASAT) mit ein. Im Rahmen von regelmässigen Inspektionen überwacht Swissmedic, dass alle zutreffenden Bestimmungen des Heilmittelgesetzes sowie die Grundsätze der Good Practice Guidelines (GPG) eingehalten und erfüllt werden. Für das Screeninglabor sind zudem die Bestimmungen der «Verordnung über mikrobiologische Laboratorien» zu erfüllen.

Das QMS von Blutspende Zürich wird regelmässig von obgenannten Behörden und Institutionen auditert und inspiziert.

Die Swissmedic-Inspektion fand im Berichtsjahr vom 17. bis zum 19. Januar statt. Im Inspektionsbericht hielt Swissmedic fest, dass sich sowohl die leitenden als auch die technischen Mitarbeitenden äusserst kooperativ verhielten, sich fachlich kompetent zeigten und das Qualitätssicherungssystem zum Zeitpunkt der Inspektion auf einem guten Stand war. Selbstverständlich wurden

einige geringfügige Mängel festgestellt, zu welchen wie üblich ein Massnahmenplan eingereicht wurde. Der endgültige Entscheid über die Aufrechterhaltung der Betriebsbewilligung wurde uns dann im Mai zugestellt. Am 1. Februar fand die Begutachtung zur Überwachung der Akkreditierung (Ü 4.2) statt. Dazu mussten vorgängig umfassende Dokumentationen bereitgestellt werden, welche dann von einem Begutachtungsteam der SAS (bestehend aus einem leitenden Begutachter und zwei Fachexperten) vor Ort umfassend überprüft und besprochen wurden. Es wurden lediglich vier kleinere Nichtkonformitäten festgestellt, welche in der Folge rasch korrigiert werden konnten. Der aktuelle Geltungsbereich ist unter STS 0447 auf der Website der SAS einsehbar (www.sas.ch). Per Oktober 2025 wird dann die Erneuerung der Akkreditierung 5.0 fällig. Dazu sind Ende 2024/Anfang 2025 bereits zwei Begutachtungstermine eingeplant.

Die internen Audits wurden erneut vollumfänglich in insgesamt 13 Betriebsbereichen von Blutspende Zürich durchgeführt und erfolgreich abgeschlossen. Nebst systematischen Kontrollen der QS-Dokumentation beinhalteten solche Audits weitere GMP-relevante Themen, welche anhand bereichsindividueller Checklisten überprüft wurden. Die Audit-Resultate waren wie schon in den Vorjahren sehr zufriedenstellend; die Prozesse sind gut kontrolliert sowie ausführlich und nachvollziehbar dokumentiert. Die Ergebnisse belegen, dass unser gesamter Betrieb auf einem ansprechend hohen GMP-Niveau arbeitet.

Im Rahmen des Änderungsmanagements wurden neun Projekte erfasst und sechs davon bereits abgeschlossen. Ebenso wurden insgesamt zehn Validierungen von Prozessen/Verfahren bzw. Qualifizierungen von neuen Einrichtungen registriert. Sieben Validierungen konnten bereits erfolgreich durchgeführt und zum Abschluss gebracht werden. Aus dem Vorjahr konnten zudem weitere fünf Projekte inkl. Validierungen erfolgreich beendet werden.

In der Qualitätsmanagement-Review 2023 findet sich eine detaillierte Beschreibung des QM-Systems und des Change- und Fehlermanagements. In der Review wird der aktuelle Erfüllungsgrad einzelner Elemente beurteilt und es werden definierte Qualitätsindikatoren und Risiken bewertet und ausführlich beurteilt.

FORTBILDUNGEN UND VORTRÄGE

Im Berichtsjahr fanden zahlreiche Fortbildungsveranstaltungen statt, welche von der ganzen Belegschaft auf freiwilliger Basis besucht werden konnten.

Es waren dies sechs Präsentationen wissenschaftlicher Publikationen im Rahmen des monatlichen Journal Club und neun Vorträge von namhaften externen Referenten im Rahmen der akkreditierten HIT-Veranstaltung (Highlights in Immunhämatologie und Transfusionsmedizin). Diese Veranstaltungen wurden mehrheitlich als Zoom- bzw. Hybrid-Meetings angeboten. Sie sind grundsätzlich öffentlich und den Einladungen folgten denn auch zahlreiche externe Gäste (insbesondere bei den Zoom-Meetings). Alle zwei Wochen findet ein IHTS (immunhämatologisches Troubleshooting) statt, bei dem aktuelle Fälle aus der Immunhämatologie und dem MOC-Labor vorgestellt werden. Wie üblich wurden vom QM

regelmässig GMP-Schulungen angeboten (4 Termine, insgesamt 34 Teilnehmende). Im Screeninglabor wurden drei interne Fortbildungen zu den Themen Bartonella, Alongshan-Virus und Chikungunya-Virus durchgeführt. Vom Medizinischen Dienst wurde eine Fortbildung zum Thema «das Blutbild und seine klinische Interpretation» angeboten. Diverse weitere Fortbildungen wurden teamintern in den einzelnen Bereichen organisiert.

Die Personalfortbildungen für die Ressorts Medizin, Laboratorien und Dienste mussten aus terminlichen Gründen auf 2024 verschoben werden. Hingegen wurden vom Medizinischen Dienst Reanimationsschulungen für das medizinische Fachpersonal (1 Kurs für Ärzte, 6 Teilnehmer, und 12 Kurse für Entnahme MA, 80 Teilnehmer) und für Mitarbeitende aller anderen Bereiche (8 Kurse, 50 Teilnehmer) durchgeführt.

ABTEILUNG	ANZAHL MITARBEITENDE (OHNE KADER)	DURCHSCHNITTliche FORT- BILDUNGSZEIT (IN H) PRO PERSON
Molekulare Diagnostik und FACS (MOC + FCS)	7	40.6
Immunhämatologie-Labor	10	14.6
Administration	13	13.4
Entnahmedienst BSZ Uster	5	13.4
Entnahmedienst BSZ Winterthur	8	13.4
Screeninglabor	12	13.0
Entnahmedienst BSZ Limmattal	10	10.3
Produktion	22	10.1
Spenderbüro	7	8.9
Mobiler Entnahmedienst	59	8.6
Entnahmedienst BSZ Zürich	13	6.5
Ausgabe	9	6.2
Informatik	6	4.2
Total / Durchschnitt pro Person 2023	185	11.0

TABELLE 1 – INDIVIDUELLE FORTBILDUNGSPENSEN DER MITARBEITENDEN VON BLUTSPENDE ZÜRICH (2023)

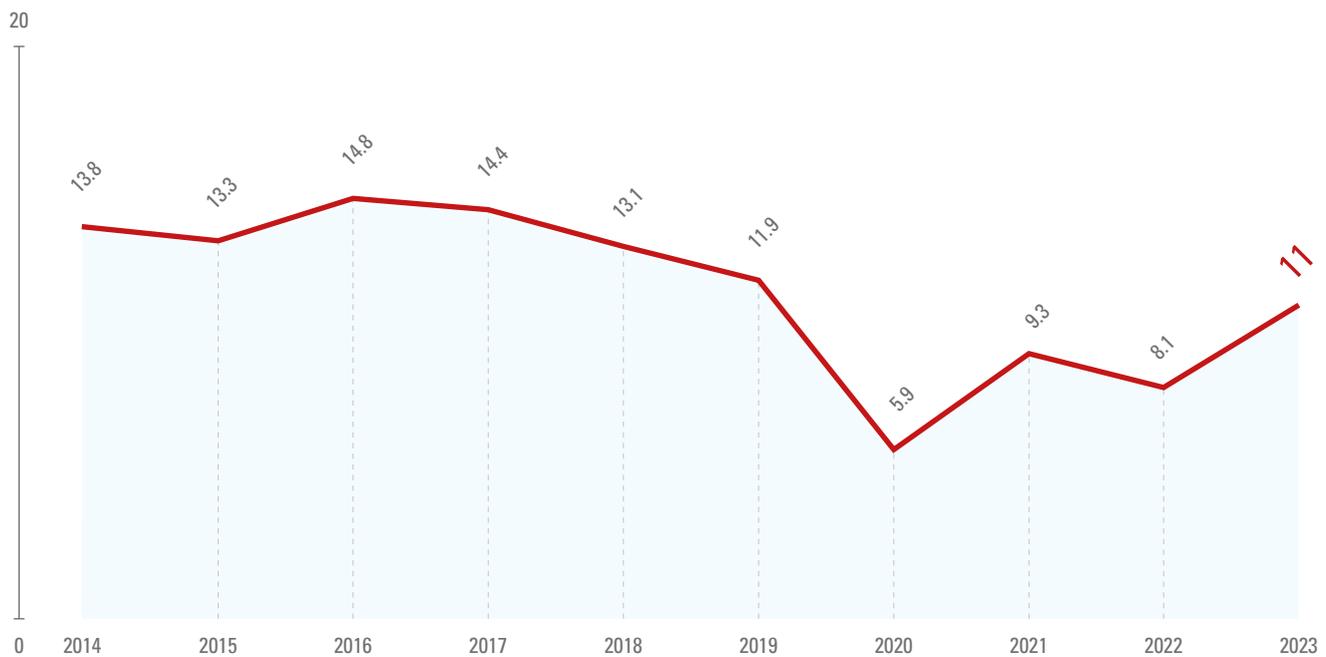
Von der Geschäftsleitung wurden im vergangenen Jahr drei aufeinander aufbauende ganztägige Workshops zum Thema Leadership organisiert und zusammen mit dem Kader (AL, BL, OA) abgehalten. Daraus resultierte unter anderen eine modulare Führungsschulung mit den vier Modulen «Kommunikation», «Führungspersönlichkeit», «Professionalität» und «Ein Herz für Mitarbeiter», welche in halbtägigen Workshops vom Kader (AL, BL) absolviert wurden.

Die **Tabelle 1** gibt einen Überblick über die von unseren Mitarbeitenden durchschnittlich absolvierte Fortbildungszeit. Dabei wurden die Fortbildungszeiten des

Kaders (GL, AL, Ärzte) und Spezialausbildungen aus Gründen der Transparenz nicht berücksichtigt.

Unser Kader und erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nahmen ausserdem an diversen externen und internationalen Kongressen und Veranstaltungen teil.

Im Vergleich zum Vorjahr wurden wieder deutlich mehr Fortbildungsstunden pro MA registriert (**Figur 11**). Damit konnte der erhoffte Aufwärtstrend nach der Pandemie bestätigt werden.



FIGUR 11 – DURCHSCHNITTLICHE FORTBILDUNGSPENSEN PRO PERSON UND JAHR IM LANGJÄHRIGEN VERGLEICH

PUBLIKATIONEN

ABSTRACTS | KONGRESSBEITRÄGE

Targeted long-read sequencing of the blood group genome by adaptive sampling | Gueuning M, Thun GA, Meyer S, Mattle-Greminger MP – Vox Sang 2023, 118, S1: 1-395 – 33rd Regional Congress of the ISBT, 17–21 June 2023, Gothenburg, Sweden

Intriguing outcomes from nanopore sequencing of two cryptic A3 samples: a case of blood group mosaicism and a novel regulatory variant in the ABO system | Thun GA, Gueuning M, Engström C, Gourri E, Sigurdardottir S, Schneider L, Meyer E, Sigle J, Frey BM, Meyer S, Mattle-Greminger MP – Vox Sang 2023, 118, S1: 1-395 – 33rd Regional Congress of the ISBT, 17–21 June 2023, Gothenburg, Sweden

Nanopore sequencing to resolve Lutheran blood group discrepancies | Trost N, Thun GA, Engström C, Gueuning M, Sigurdardottir S, Larbes N, Frey BM, Mattle-Greminger MP, Meyer S – Vox Sang 2023, 118, S1: 1-395 – 33rd Regional Congress of the ISBT, 17–21 June 2023, Gothenburg, Sweden

Molecular RhD donor screening in Switzerland: discovery of novel alleles by nanopore sequencing | Sigurdardottir S, Thun GA, Gueuning M, Neuenschwander K, Engström C, Weingand T, Frey BM, Mattle-Greminger MP, Meyer S – Vox Sang 2023, 118, S1: 1-395 – 33rd Regional Congress of the ISBT, 17–21 June 2023, Gothenburg, Sweden

Discovery and phasing of a novel null allele in a FY*A/FY*B individual with nanopore sequencing | Gueuning M, Gourri E, Thun GA, Trost N, Merki Y, Neuenschwander K, Sigurdardottir S, Engström C, Frey BM, Mattle-Greminger MP, Meyer S – Vox Sang 2023, 118, S1: 1-395 – 33rd Regional Congress of the ISBT, 17–21 June 2023, Gothenburg, Sweden

A case of RhD antigen blocking in a newborn with severe hemolytic disease of the newborn (HDFN) | Song YL, Roininen S, Frick M, Frey BM, Heer S, Zürcher M, Meyer S, Engström C – Vox Sang 2023, 118, S1: 1-395 – 33rd Regional Congress of the ISBT, 17–21 June 2023, Gothenburg, Sweden

Prevalence of acute Hepatitis E virus infections in Swiss blood donations 2018–2020 | Niederhauser C, Gowland P, Widmer N, Amar El Dousouqui S, Mattle-Greminger MP, Gottschalk J, Frey BM – Vox Sang 2023, 118, S1: 1-395 – 33rd Regional Congress of the ISBT, 17–21 June 2023, Gothenburg, Sweden

1,2- α -fucosidase treatment effectively converts O group blood components into Oh units compatible with Bombay patient plasma | Fiskesund R, Ahmad H, Jongen M, Wessman D, Mathur A, Bhatnagar N, Meyer S, Beshara S, Höglund P, Poulsen C, Olsson M – Vox Sang 2023, 118, S1: 1-395 – 33rd Regional Congress of the ISBT, 17–21 June 2023, Gothenburg, Sweden

A universal blood genotyping array tailored for transfusion services and validated in a pre-clinical study of a large, ethnically diverse cohort | Mattle-Greminger MP, Meyer S, Greinacher A, Gleadall N, Veldhuisen B, Gollub J, van der Schoot E, Lane WL, Westhoff CM, Ouwehand WH – on behalf of the Blood transfusion Genomics Consortium – Transfus Med Hemother 2023, 50, S1: 1-96 – 56. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie e.V. (DGTI), 20.–22. September 2023, Berlin, Deutschland (ausgezeichnet mit dem Reinhold-Eckstein-Investigator-Award)

Adaptive sampling to resolve complex structural variants in targeted blood group genes by nanopore sequencing | Meyer S, Gueuning M, Merki Y, Thun GA, Trost N, Gassner C, Veldhuisen B, Engström C, Mattle-Greminger MP – Transfus Med Hemother 2023, 50, S1: 1-96 – 56. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie e.V. (DGTI), 20.–22. September 2023, Berlin, Deutschland

Case report of resolving a KEL1 genotype-phenotype discrepancy with full-gene haplotype sequencing by Oxford Nanopore Technologies | Thun GA, Gueuning M, Dinkel S, Trost N, Sigurdardottir S, Engström C, Frey BM, Mattle-Greminger MP, Meyer S – Transfus Med Hemother 2023, 50, S1: 1-96 – 56. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie e.V. (DGTI), 20.–22. September 2023, Berlin, Deutschland

sCD38: an alternative to resolve Daratumumab-induced interference with blood compatibility testing | Kosche R, Scherrer E, Zorbas A, Bise T, Caesar A, Amniai L, Engström C – Swisstransfusion-Jahreskongress, 31. August bis 1. September 2023, Rorschach

Anti-Vel – not detectable does not mean not harmful | Song YL, Braisch M, Kosche R, Frey BM, Leuenberger L, Christinger N, Meyer S, Engström C – Swisstransfusion-Jahreskongress, 31. August bis 1. September 2023, Rorschach

Adaptive sampling to resolve complex structural variants in blood group genes by nanopore sequencing | Gueuning M, Merki Y, Thun GA, Trost N, Gassner C, Veldhuisen B, Engström C, Meyer S, Mattle-Greminger MP – Swisstransfusion-Jahreskongress, 31. August bis 1. September 2023, Rorschach

Nanopore sequencing to resolve Lutheran blood group discrepancies | Trost N, Thun GA, Engström C, Gueuning M, Sigurdardottir S, Larbes N, Frey BM, Mattle-Greminger MP, Meyer S – Swisstransfusion-Jahreskongress, 31. August bis 1. September 2023, Rorschach

Case report of resolving a KEL1 genotype-phenotype discrepancy with full-gene haplotype sequencing | Thun GA, Gueuning M, Dinkel S, Trost N, Sigurdardottir S, Engström C, Frey BM, Mattle-Greminger MP, Meyer S – Swisstransfusion-Jahreskongress, 31. August bis 1. September 2023, Rorschach

PEER-REVIEWED PUBLICATIONS

Haplotype sequence collection of ABO blood group alleles by long-read sequencing reveals putative A1-diagnostic variants | Gueuning M, Thun GA, Wittig M, Galati AL, Meyer S, Trost N, Gourri E, Fuss J, Sigurdardottir S, Merki Y, Neuenschwander K, Busch Y, Trojok P, Schäfer M, Gottschalk J, Franke A, Gassner C, Peter W, Frey BM, Mattle-Greminger MP – *Blood Adv* 2023, 7(6): 878–892, doi: 10.1182/bloodadvances.2022007133 (ausgewählt für Titelseite)

Continuous population-level monitoring of SARS-CoV-2 seroprevalence in a large European metropolitan region | Emmenegger M, De Cecco E, Lamparter D, Jacquat RPB, Riou J, Menges D, Ballouz T, Ebner D, Schneider MM, Condado Morales I, Doğançay B, Guo J, Wiedmer A, Domange J, Imeri M, Moos R, Zografou C, Batkitar L, Madrigal L, Schneider D, Trevisan C, Gonzalez-Guerra A, Carrella A, Dubach IL, Xu CK, Meisl G, Kosmoliaptsis V, Malinauskas T, Burgess-Brown N, Owens R, Hatch S, Mongkolsapaya J, Sreaton GR, Schubert K, Huck JD, Liu F, Pojer F, Lau K, Hacker D, Probst-Müller E, Cervia C, Nilsson J, Boyman O, Saleh L, Spanaus K, von Eckardstein A, Schaer DJ, Ban N, Tsai CJ, Marino J, Schertler GFX, Ebert N, Thiel V, Gottschalk J, Frey BM, Reimann RR, Hornemann S, Ring AM, Knowles TPJ, Puhon MA, Althaus CL, Xenarios I, Stuart DI, Aguzzi A – *iScience* 2023, 26(2):105928, doi: 10.1016/j.isci.2023.105928

Novel regulatory variant in ABO intronic RUNX1 binding site inducing A3 phenotype | Thun GA, Gueuning M, Sigurdardottir S, Meyer E, Gourri E, Schneider L, Merki Y, Trost N, Neuenschwander K, Engström C, Frey BM, Meyer S, Mattle-Greminger MP – Preprint on bioRxiv Mai 2023, doi: 10.1101/2023.05.04.539366

Long-Read Sequencing in Blood Group Genetics | Thun GA, Gueuning M, Mattle-Greminger MP – *Transfus Med Hemother* 2023, 50(3): 184–197, doi: 10.1159/000530652 (Invited Review Article)

Resolving genotype-phenotype discrepancies of the Kidd blood group system using long-read nanopore sequencing | Gueuning M, Thun GA, Trost N, Schneider L, Sigurdardottir S, Engström C, Larbes N, Merki Y, Frey BM, Mattle-Greminger MP, Meyer S – Preprint on bioRxiv Mai 2023, doi: 10.1101/2023.05.13.540649

First report of a low-frequency mosaic mutation in the hydroxymethylbilane synthase gene causing acute intermittent porphyria | Belosevic A, Minder AE, Gueuning M, van Breemen F, Thun GA, Mattle-Greminger MP, Meyer S, Baumer A, Minder IE, Schneider-Yin X, Barman-Aksözen J – *Life* 2023, 13(9): 1889, doi: 10.3390/life13091889

A T-cell antigen atlas for meningioma: novel options for immunotherapy | Medici G, Freudenmann LK, Velz J, Wang SS, Kapolou K, Paramasivam N, Mühlenbruch L, Kowalewski DJ, Vasella F, Bilich T, Frey BM, Dubbelaar ML, Patterson AB, Zeitlberger AM, Silginer M, Roth P, Weiss T, Wirsching HG, Krayenbühl N, Bozinov O, Regli L, Rammensee HG, Rushing EJ, Sahm F, Walz JS, Weller M, Neidert MC – *Acta Neuropathol* 2023, 146(2): 173–190, doi: 10.1007/s00401-023-02605-w

Inborn errors of type I interferon immunity in patients with symptomatic acute hepatitis E | Saadat A, Gouttenoire J, Ripellino P, Semela D, Amar S, Frey BM, Fontana S, Mdawar-Bailly E, Moradpour D, Fellay J, Fraga M; HEV Human Genetics Collaborators – *Hepatology* 2023, doi: 10.1097/HEP.0000000000000701

WAS UNS WICHTIG IST UND WAS UNS LEITET.

In einer Welt, die sich ständig verändert, bleiben unsere Werte der Kompass, der uns leitet. Wir, Blutspende SRK Zürich, legen Wert darauf, dass sich unsere Mitarbeitenden entfalten und sie ihr Potenzial voll ausschöpfen können. Unser Streben nach Exzellenz beginnt mit dem Vertrauen unserer Kunden und dem Engagement für ein positives Arbeitsumfeld.

Die Werte, die wir leben – Teamwork, Herzblut, Integrität, respektvoller Umgang – sind mehr als nur Worte. Sie sind die Säulen unserer Unternehmenskultur, die uns täglich motivieren. Wir wachsen über uns hinaus, um die Versorgung der Patienten der Region Zürich mit Blut und Blutprodukten jederzeit sicherzustellen. Gemeinsam bauen wir auf diesen Grundlagen auf, um nicht nur unsere gemeinsamen Ziele zu erreichen, sondern auch, um eine Kultur der Wertschätzung und des Zusammenhalts zu fördern.



PERSONELLES

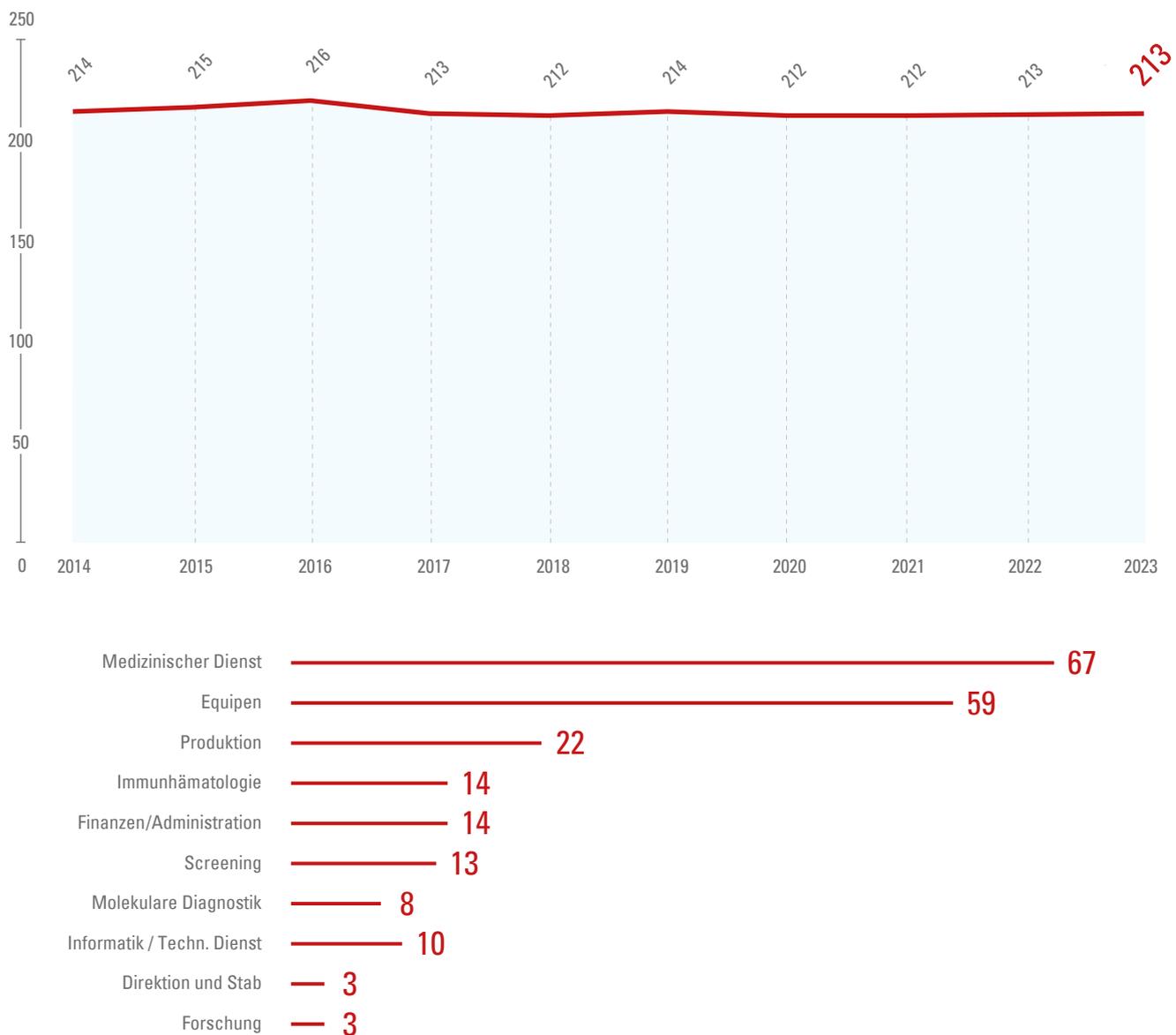
MITARBEITENDE

Im Berichtsjahr haben wir die interdisziplinäre Zusammenarbeit weiter gestärkt und den Prozess zur Weiterentwicklung der Unternehmenskultur initiiert. An verschiedenen Workshops wurden Führungskräfte in den Prozess miteinbezogen.

Auch wir haben im vergangenen Jahr den Fachkräftemangel gespürt. Wiederbesetzungen von vakanten Stellen dauerten länger, was zu Mehrarbeit bei unserem Personal führte.

Nebst den täglichen Aufgaben wurden die geplanten digitalen Projekte erfolgreich implementiert. Auf Ende Jahr konnten auch die vakanten Stellen besetzt werden. Der Bestand betrug wie im Vorjahr 213 Personen (Figuren 12).

Für diesen ausserordentlichen Einsatz dankt die Geschäftsleitung allen Mitarbeitenden herzlich.



FIGUREN 12 – ENTWICKLUNG UND STRUKTUR DES PERSONALS

DIENSTJUBILÄEN UND PENSIONIERUNGEN

Die Geschäftsleitung dankt allen unten aufgeführten Mitarbeitenden
für ihre langjährige Firmentreue.

PENSIONIERUNGEN 2023

Frey Beat – Direktor/Chefarzt
Ferez Francisca – Blutspendedienst Limmattal
Buchwalder Susanne – Blutspendedienst Limmattal
Novotny Vera – Produktion
Neuenschwander Kathrin – Molekulare Diagnostik
Birchler Heike – Ausgabe
Schermer Marcel – Mobiler Equipendienst

10-JAHRE-DIENSTJUBILÄUM

Diethelm Susanne – Mobiler Equipendienst
Glaus Stephanie – Immunhämatologie
Stocker-Mutter Doris – Buchhaltung
Simmler Claudia – Blutspendezentrum Zürich
Fortunato Melissa – Spenderbüro
Langenegger Heidi – Mobiler Equipendienst
Röthlisberger Christine – Blutspendezentrum Winterthur
Jubin Georgine – Mobiler Equipendienst
Stahelin Jeanette – Spenderbüro
Glück Dorothea – Blutspendezentrum Zürich

15-JAHRE-DIENSTJUBILÄUM

Eidner Annegret – Screening
Zürcher Michael – Mobiler Equipendienst
Linder Samuel – Ausgabe
Graweid Patricia – Immunhämatologie
Gottschalk Jochen – Screening
Giger Karin – Mobiler Equipendienst
Eich Karin – Buchhaltung
Kohler Peter – Geschäftsleitung
Bichsel-Stutz Astrid – Spenderbüro
Peder Patrizia – Produktion
Amann Karin – Mobiler Equipendienst
Schüepp Bettina – Blutspendezentrum Uster

20-JAHRE-DIENSTJUBILÄUM

Dössegger Melanie – Ausgabe
Loosli Renate – Mobiler Equipendienst
Plate Zlatica – Produktion
Doksam Yishi – Produktion
Zorbas-Nikos Antigoni – Immunhämatologie
Gallego Françoise – Mobiler Equipendienst



Annegret Eidner



Astrid Bichsel Stutz



Christine Röthlisberger



Patricia Graweid



Susanne Diethelm



Renate Loosli



Jeannette Stähelin



Karin Giger



Françoise Gallego



Heidi Langenegger



Gina Jubin



Yishi Doksam



Peter Kohler



Doris Stocker

GESCHÄFTSGANG

Das Geschäftsjahr 2023 war für unseren Betrieb vor allem bedingt durch den Fachkräftemangel sowie durch steigende Betriebskosten ein herausforderndes und intensives Jahr.

Der Ertrag von 28'962 TCHF konnte aufgrund höheren Bedarfs bei labilen Blutprodukten sowie der Zunahme der immunhämatischen wie auch der molekularen Abklärungen um 3.1 % erhöht werden. Die direkten Kosten erhöhten sich proportional zur Absatzzunahme um 1.8%. Durch teurerungs- wie auch einstufigsbedingte Lohnanpassungen lagen die Personalkosten 3.8% über Vorjahr. Der übrige Betriebsaufwand stieg aufgrund steigender Energie- und Unterhaltskosten sowie Ausgaben im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung des Betriebes um 5.3%. Die erfreuliche Absatzzunahme konnte die Ausgaben nicht vollständig decken. Der EBIT betrug -0.4%.

Dieses Jahr mussten betriebswichtige Geräte ersetzt werden. Die Investitionen lagen daher mit 1.4 Mio. CHF deutlich über Vorjahr.

Die Kapitalmärkte haben sich nach einer längeren Durststrecke, unter der weiterhin volatilen geopolitischen Entwicklung, überraschend positiv entwickelt. Dies beeinflusste unser Jahresergebnis positiv. Das Geschäftsjahr schloss mit 599 TCHF erfreulich ab (Tabelle 2).

	in TCHF									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ERTRAG	29'569	28'666	28'393	27'630	29'902	27'790	27'748	27'655	28'088	28'962
DIREKTE KOSTEN	8'758	8'152	8'336	8'063	8'516	8'440	7'878	8'178	8'262	8'407
PERSONALAUFWAND	14'952	14'350	14'640	14'454	14'407	14'488	14'798	14'415	14'647	15'198
ÜBRIGER AUFWAND	3'767	3'666	3'745	3'556	3'532	3'602	3'793	4'175	4'101	4'319
JAHRESERGEBNIS*	619	1139	414	633	471	820	822	897	-1'437	599
EBIT	2.70 %	4.31 %	1.40 %	1.78 %	8.70 %	3.10 %	2.96 %	-0.76 %	0.18 %	-0.36 %
INVESTITIONEN	82	957	343	197	1'301	512	832	834	718	1'366
BILANZSUMME	23'835	25'988	26'803	26'438	29'126	30'182	30'527	31'321	30'032	31'034

	in Einheiten									
ANZAHL MITARBEITENDE	214	215	216	213	212	214	212	212	213	213
TOTAL BLUTBESCHAFFUNG	58'650	55'151	54'194	51'363	52'472	49'554	48'481	49'157	48'117	48'928
SELBSTVERSORGUNGSGRAD	100 %	99 %	100 %	100 %	100 %	98 %	98 %	99 %	98 %	99 %

*Vor Auflösung von Rückstellungen

TABELLE 2 – KENNZAHLEN BLUTSPENDE ZÜRICH

LEIDENSCHAFT!

Leidenschaft ist Begeisterung und Hingabe. Wenn uns Leidenschaft antreibt, Herausforderungen zu meistern, wachsen wir über uns hinaus. Eine Blutspende rettet bis zu drei Leben und dauert nur 45 Minuten! Von 100 Menschen spenden nur 2 bis 3 regelmässig Blut. Leidenschaft motiviert, aus der Ausnahme eine wichtige Gewohnheit zu machen.

Spende Blut. Rette Leben!

ORGANE

STIFTUNGSRAT

Dr. med. MBA FACHE Christoph B. Egger, Präsident
Wabern, ab 2021

Dr. sc. nat. Werner Pletscher, bis 31.12.2023
Schaffhausen, ab 2017

Lic. rer. publ. Otto Bitterli, Vizepräsident,
bis 31.12.2023
Brütten, ab 2017

Dr. rer. soc. HSG Elisabeth Dalucas
Zürich, ab 2012

Prof. Dr. med. et phil. Nat. Sacha S. Zeerleder,
Vizepräsident ab 1.1.2024
Luzern, ab 2022

Heidi Berger
Oftringen, ab 2019

Dr. sc. nat. Jürg Gasser
Oberbuchsiten, ab 2007

Dr. Ernstpeter Stüven
Rorbas, ab 2018

Daniel Staffelbach, Rechtsanwalt
Edlibach, ab 2022

GESCHÄFTSLEITUNG

Fani Kalaitidis, EMBA HSG
Direktorin, Vorsitz der Geschäftsleitung

Dr. med. Beat M. Frey, bis 31.1.2023
Direktor und Chefarzt

Peter Kohler, dipl. Betr. oek.
CFO, Mitglied der Geschäftsleitung

Dr. sc. nat. David Goslings, MBA, bis 31.1.2023
Mitglied der Geschäftsleitung

ABTEILUNGSLEITUNGEN

Fani Kalaitsidis, EMBA HSG, ab 1.2.2023
Dr. Beat M. Frey, bis 31.1.2023
Medizinischer Dienst

Dr. med. vet. Jochen Gottschalk
Screening

Dr. med. Charlotte Engström
Immunhämatologie

Dr. rer. nat. Stefan Meyer
Molekulare Diagnostik und Zytometrie

Dr. sc. nat. Maja Mattle-Greminger
Research and Development

Dr. rer. nat. Olga Lamprecht, ab 1.2.2023
Dr. sc. nat. David Goslings, MBA, bis 31.1.2023
Produktion

Dr. sc. nat. Jürg Wiedler
Innovation / neue Produkte

Dr. pharm. Andreas Glauser
Qualitätsmanagement

Gürcan Yavuzcan
Informatik / Technischer Dienst

Peter Kohler, dipl. Betr. oek.
Finanzen, Administration, Marketing und mobile Equipen

VERBINDUNGEN

Zur Gesundheitsdirektion des Kantons Zürich
Dr. med. Christoph B. Egger
Fani Kalaitsidis, EMBA HSG

Zur Direktion Blutspende SRK Schweiz AG
Dr. med. Christoph B. Egger
Fani Kalaitsidis, EMBA HSG

Zur Generalversammlung der
Blutspende SRK Schweiz AG
Dr. med. Christoph B. Egger

Zum Verwaltungsrat der Blutspende SRK Schweiz AG
Lic. rer. publ. Otto Bitterli, bis 31.12.2023
Dr. med. Christoph B. Egger, ab 1.1.2024

Zu den Blutspendemandanten Region Zürich
Fani Kalaitsidis, EMBA HSG

Zum Samariterverband des Kantons Zürich
Peter Kohler, dipl. Betr. oek.

Zum SRK Kanton Zürich
Heidi Berger

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 10.30–17.00
Dienstag 10.30–19.00
Mittwoch 10.30–19.00
Donnerstag 08.00–14.00

BLUTSPENDEZENTRUM LIMMATTAL

Spitalstrasse 32 8952 Schlieren
Telefon 044 731 95 95

ÖFFNUNGSZEITEN

Dienstag 13.30–18.30
Mittwoch 07.30–14.00
Donnerstag 14.00–19.00

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

Uster-West 11 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 SRK Zürich
Redaktion – Fani Kalaitidis/Peter Kohler
Konzept/Gestaltung – Agentur Nordjungs, Zürich
Druck – OK DIGITALDRUCK AG, Zürich

HERZLICHEN
DANK!

AN UNSERE SPENDER:INNEN.

blutspendezuerich.ch



BLUTSPENDE SRK
ZÜRICH