

Das Projekt: Blut - von und für Menschen aus aller Welt

Hintergrund

In den letzten zehn Jahren hat sich die Zahl der Flüchtlinge und Migranten in Deutschland rasant entwickelt: 2015 kamen über 1 Million asylsuchende Menschen nach Deutschland, 2016 wurden mehr als 700.000 Asyl-Erstanträge gestellt. Rund 2/3 dieser Menschen stammten aus Syrien/Arabische Republik, Afghanistan und dem Irak, ein weiterer Teil aus Ländern der Subsahara (Fig. 1).

In genau diesen Ländern sind Erkrankungen der roten Blutkörperchen (z.B. Thalassämie oder Sichelzellerkrankung) besonders verbreitet (Fig. 2). Sie beruhen auf Gendefekten die dazu führen, dass vom Körper minderwertige rote Blutkörperchen produziert werden. Oft sind deshalb regelmäßige Bluttransfusionen notwendig. Heilung ist bislang nur durch eine Stammzelltransplantation möglich.

Tatsächlich stieg 2016 die Anzahl solcher Patienten am Universitätsklinikum Essen deutlich an. Eine Versorgung mit Bluttransfusionen oder sogar einer Stammzelltransplantation stellte uns aber vor erhebliche Schwierigkeiten.

Vielfalt der Menschen – Vielfalt der Blutgruppen

Beim Menschen gibt es 38 Blutgruppensysteme mit mehr als 300 Antigenen (Oberflächenstrukturen), die weltweit sehr unterschiedlich verteilt sind. Bestimmte Blutgruppenantigene sind z.B. bei Menschen in afrikanischen Ländern überhaupt nicht ausgebildet. Das bietet ihnen zwar einen gewissen Schutz vor Malaria, aber eine Transfusion mit Blut eines mitteleuropäischen Spenders der dieses Antigen ausgeprägt, kann zur Bildung von Abwehrstoffen (Antikörper) und damit zu schweren Transfusionsreaktionen bis hin zur Unversorgbarkeit führen.

Diese herkunftsbedingt unterschiedliche Verteilung ist im Bereich der Gewebemerkmale, dem HLA-System, noch sehr viel extremer: Hier kennt man viele Tausend verschiedener Antigene. Häufig findet man für Patienten arabischer oder afrikanischer Abstammung in europäischen Registern keine Stammzellspender, weil die Verteilung der HLA-Antigene bei Mitteleuropäern so abweicht, dass die für das Gelingen der Transplantation notwendige Identität der Gewebeblutgruppen von Spender und Empfänger nicht herzustellen ist (Fig. 3).

Projektziel

Für Blutspende- und Stammzellspenderregister besteht also die Notwendigkeit, der genetischen Diversität der Patienten einen entsprechend diversen Spenderpool gegenüberzustellen. Diese Spender in NRW zu gewinnen, zu typisieren und den Prozess wissenschaftlich zu begleiten, ist das Ziel von **BluStar.NRW**. Das Institut für Transfusionsmedizin wird dafür zusammen mit den weiteren Projektpartnern seit Herbst 2017 im Rahmen eines drittmittelfinanzierten Projektes vom Land NRW und der EU für drei Jahre mit insgesamt rund drei Millionen Euro gefördert.

Projektergebnisse

Aufbau von Kooperationen zu interkulturellen Multiplikatoren

- Präsenz bei interkulturellen Veranstaltungen wie Arche-Noah-Fest, Deutschkurse der VHS, Sitzungen des Integrationsrats und der Gesundheitskonferenz Essen
- Teil des Semesterschwerpunkts BEST MATCH im Wintersemester 2019/2020 der ESG der UDE
- Die Essener Firma Kötter Services wirbt im Rahmen ihres Diversity-Programms „Charta der Vielfalt“ bei ihren Mitarbeitern aus 114 Nationen für die Blutspende

Informieren und Werben von Blut- und Stammzellspendern mit Einwanderungsgeschichte

- Informationsbroschüren in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Arabisch, Türkisch, Farsi (Fig. 4)
- Registrierung von ca. 11.000 neuen Blutspendern und 3.760 neuen Stammzellspendern (Fig. 5), zwei potentielle Stammzellspender wurden bereits für eine Spende abgerufen

Auswertung von HLA- und Blutgruppen-Typisierung der Spender:

- Die Auswertung der HLA-Typisierung mit sog. *Next Generation Sequencing* ergab eine Häufigkeit von seltenen HLA-Antigenen von etwa 5,5%, deutlich mehr als in einer entsprechenden Vergleichskohorte von Spendern ohne Zuwanderungshistorie.
- Bei den serologischen Blutgruppenbestimmungen fanden sich in ca. 3% seltene Konstellationen. Üblicherweise liegt dieser Prozentsatz bei 0.

Somit können Patienten mit vergleichbarer Herkunft mit den **BluStar.NRW** Spendern besser versorgt werden.

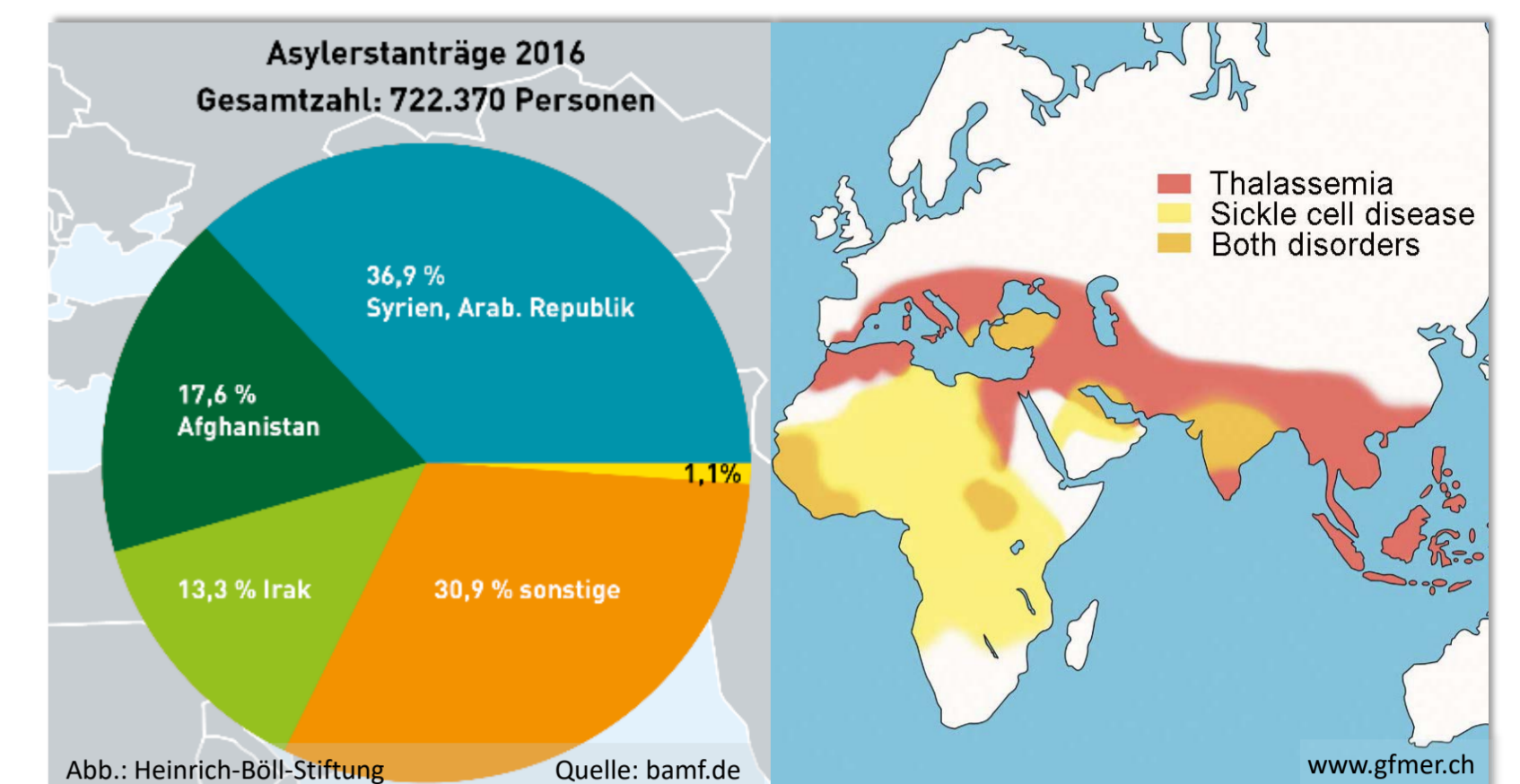


Fig. 1: Asylerstanträge 2016 nach Ländern

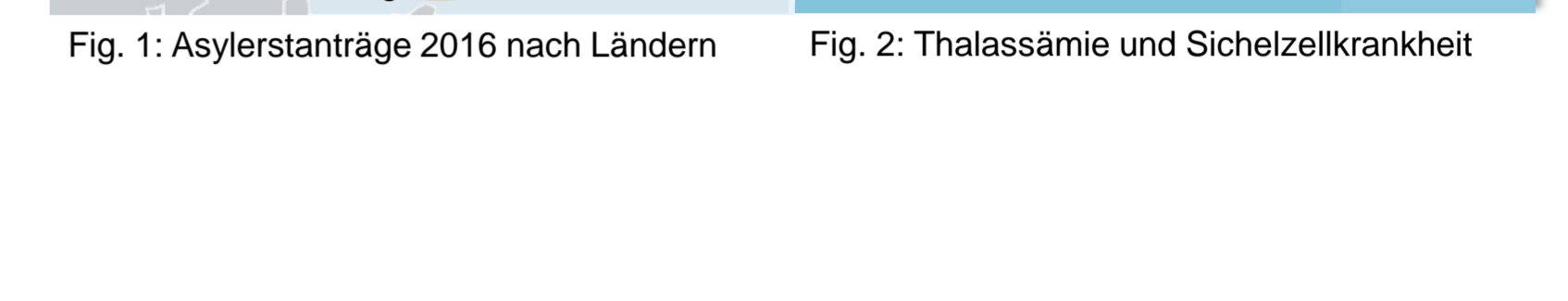


Fig. 2: Thalassämie und Sichelzellerkrankung

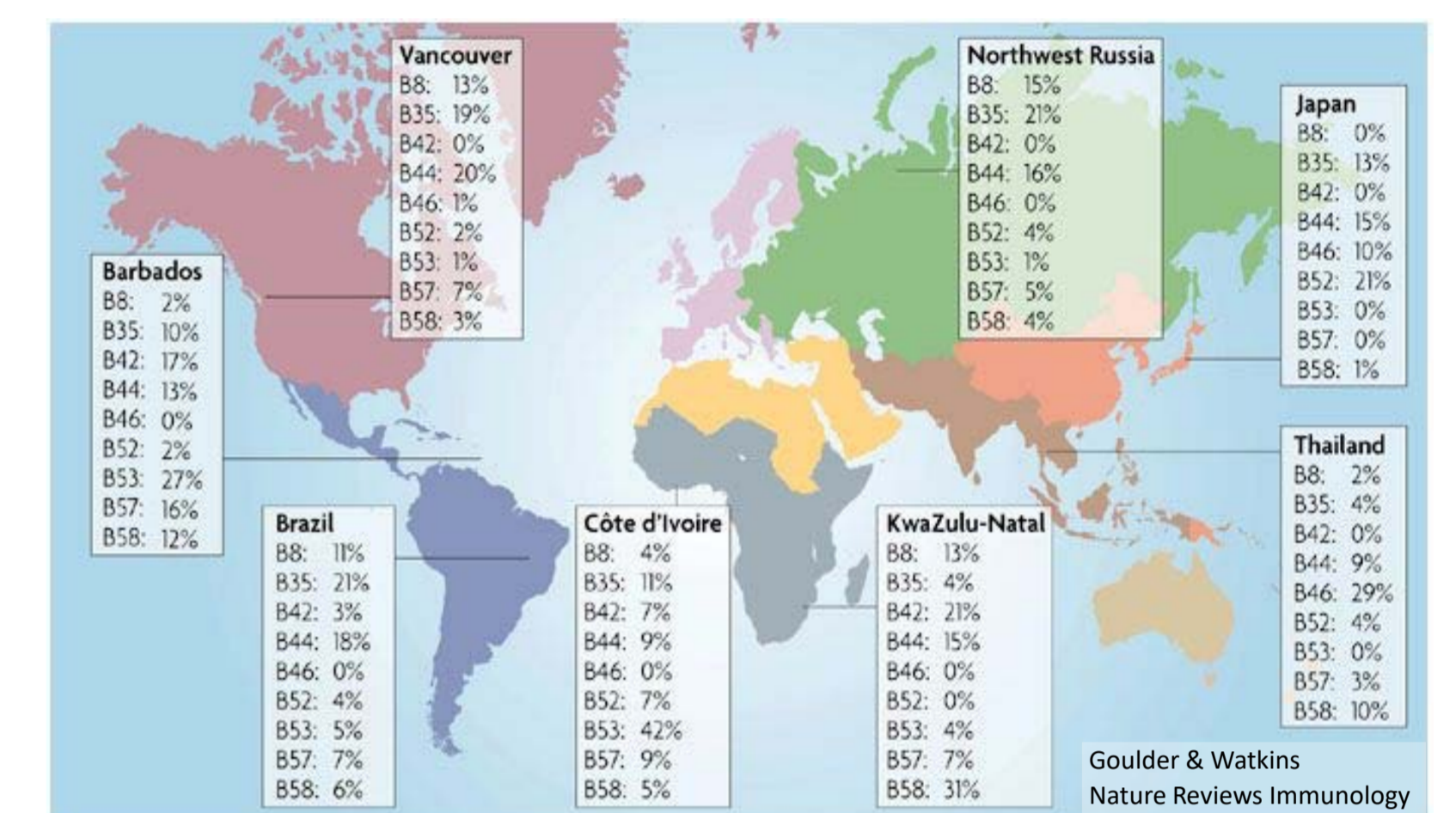


Fig. 3: Verteilungshäufigkeit von HLA-Antigenen weltweit am Beispiel HLA-B



Fig. 4: Mehrsprachiges Informationsmaterial



Fig. 5: Herkunft der BluStar.NRW-Spendern

Projektgruppe Essen

Dr. med. Cornelia Baumgart

aufgewachsen in Lima/Peru, Ärztin für Allgemeinmedizin in eigener Praxis, seit 2017 auch wissenschaftliche Mitarbeiterin des Institut für Transfusionsmedizin der UDE. Zentrale Ansprechpartnerin für BluStar.NRW in Essen.

Dr. rer. nat. Falko Heinemann

Biologe, Leiter der immungenetischen Diagnostik am Institut für Transfusionsmedizin der UDE. Maßgeblich verantwortlich für die Analyse und wissenschaftliche Auswertung der im Projekt erhobenen HLA-Daten.

Veronika Lenz

Oberärztin am Institut für Transfusionsmedizin der UDE. Leitung Blutspende, Blutgruppendiagnostik, maschinelle Blutaustauschbehandlung bei Patienten mit Hämoglobinenerkrankungen. Analyse und Auswertung der Blutgruppendiagnostik.