

# Reduktion der Transfusionen allogener Blutprodukte durch die Einführung eines Patient Blood Management Monitoring und Feedback Programms

Tarun Mehra<sup>1</sup>, Burkhardt Seifert<sup>2</sup>, Silvina Bravo-Reiter<sup>1</sup>, Guido Wanner<sup>3</sup>, Philipp Dutkowski<sup>4</sup>, Tomas Holubec<sup>5</sup>, Rudolf M. Moos<sup>1</sup>, Jörk Volbracht<sup>1</sup>, Markus G. Manz<sup>6</sup> und Donat R. Spahn<sup>7</sup>

<sup>1</sup>: Ärztliche Direktion, UniversitätsSpital Zürich, Rämistrasse 100, 8091 Zürich, <sup>2</sup>: Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention, Universität Zürich, Hirschengraben 84, 8001 Zürich  
<sup>3</sup>: Klinik für Unfallchirurgie, UniversitätsSpital Zürich, Rämistrasse 100, 8091 Zürich, <sup>4</sup>: Klinik für Viszeral- und Transplantationschirurgie, UniversitätsSpital Zürich, Rämistrasse 100, 8091 Zürich  
<sup>5</sup>: Klinik für Herz- und Gefässchirurgie, UniversitätsSpital Zürich, Rämistrasse 100, 8091 Zürich, <sup>6</sup>: Klinik für Hämatologie, UniversitätsSpital Zürich, Rämistrasse 100, 8091 Zürich  
<sup>7</sup>: Institut für Anästhesiologie, UniversitätsSpital Zürich, Rämistrasse 100, 8091 Zürich

**Ausgangslage:** Die Transfusion von allogenen Blutprodukten ist mit einem nicht unerheblichen medizinischen Risiko für den Patienten verbunden<sup>1</sup>. Patient Blood Management (PBM) ist ein umfassendes Konzept, welches eine präemptive Reduktion des Bedarfs an allogenen Blutprodukten anstrebt, mit dem Ziel einer höheren Patientensicherheit und eines verbesserten Outcomes. Eine tragende Säule des PBM Konzepts ist die Einführung restriktiver Transfusions-Trigger<sup>2</sup>. Oft reicht die Veröffentlichung von Richtlinien jedoch nicht aus, um ein erwünschtes Verhalten innerhalb eines Spitals zu erzielen. Hier kann ein transparentes Controlling, mit Monitoring des Verbrauchs und Rückmeldung an die verordnenden Kollegen (Feedback) unterstützend wirken.

**Methoden:** Die elektronisch erfassten Transfusionen wurden quartalsweise bezogen auf den letzten, der Transfusionsverordnung vorausgehenden Laborwert ausgewertet, im Rahmen einer überparteilichen Kommissionssitzung analysiert, diskutiert und die Ergebnisse den Kliniken im Rahmen eines Reportings übermittelt (Abbildung 1). Falls mehr als 10% der Transfusionen nicht Richtwert-konform transfundiert worden waren, bat die Kommission die Klinikdirektoren um die Abgabe einer Erklärung für das liberale Transfusionsverhalten.

**Ergebnisse:** Innerhalb eines Jahres wurde die Zahl der Transfusionen pro 1'000 stationäre Fälle um 27% gesenkt (Erythrozytenkonzentrate -24%, Thrombozytenkonzentrate -25% und FFPs -37%, alle signifikant mit  $p < 0.001$ ) (Abbildung 2). Dies führte zu einer Vermeidung von Ausgaben in Höhe von ca. 2 Millionen CHF. Die Anzahl an Transfusionen pro Fall mit Transfusionen wurde von  $9 \pm 19$  auf  $7 \pm 14$  signifikant reduziert ( $p < 0.001$ ). Die Einführung des PBM Monitoring und Feedback Programms hat pro Fall die Wahrscheinlichkeit einer Transfusion während des Spitalaufenthaltes signifikant reduziert (odds ratio von 0.86 [95% CI: 0.82-0.91],  $p < 0.001$ ). Die Einführung von Transfusionsrichtlinien im Jahre 2012 an sich hatte das Transfusionsverhalten kaum verändert. Die Ergebnisse sind in Transfusion publiziert<sup>3</sup>.

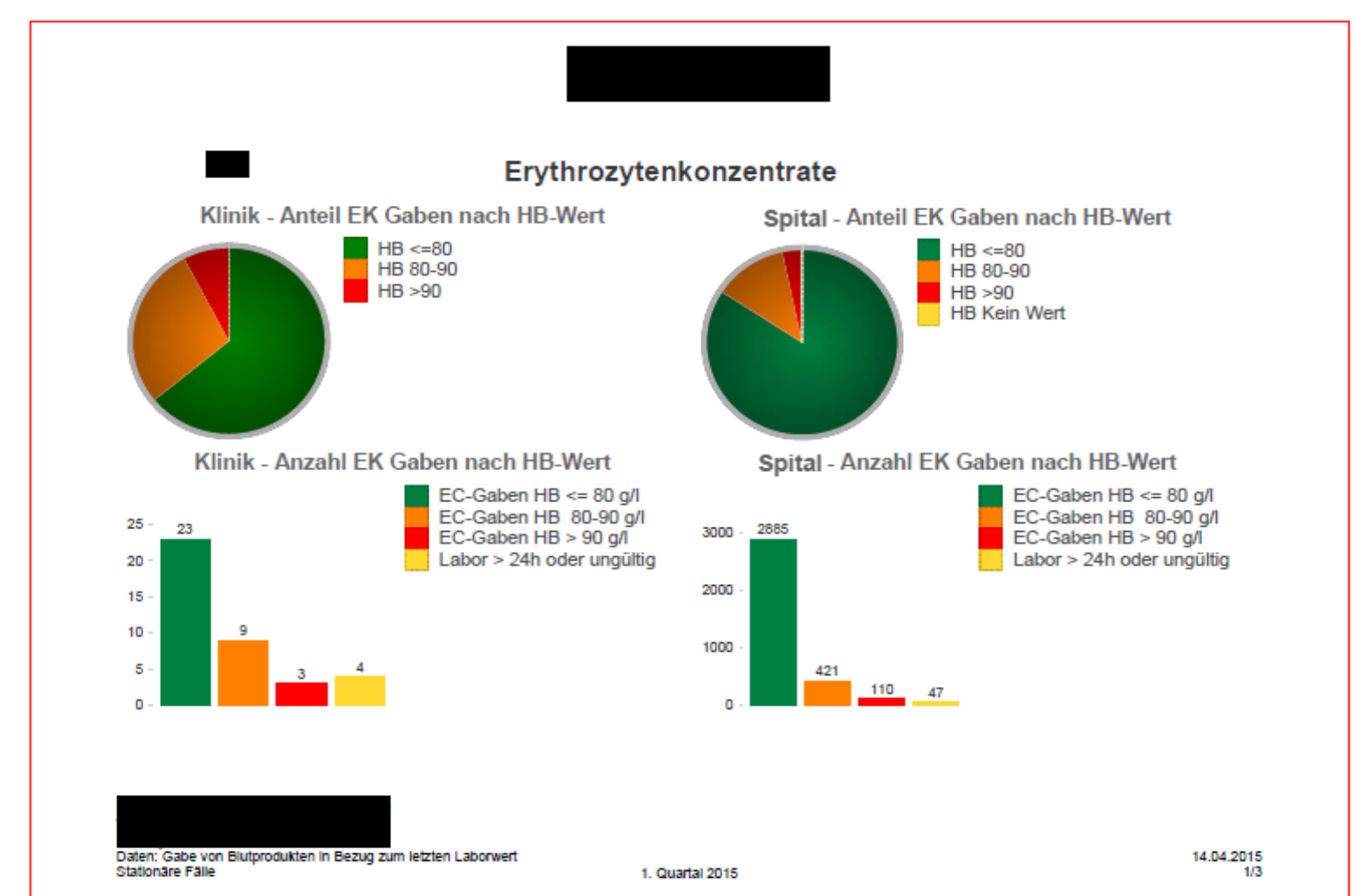


Abbildung 1 Beispiel eines Feedback-Reports, welche an die Kliniken unseres Spitals quartalsweise versandt worden sind.

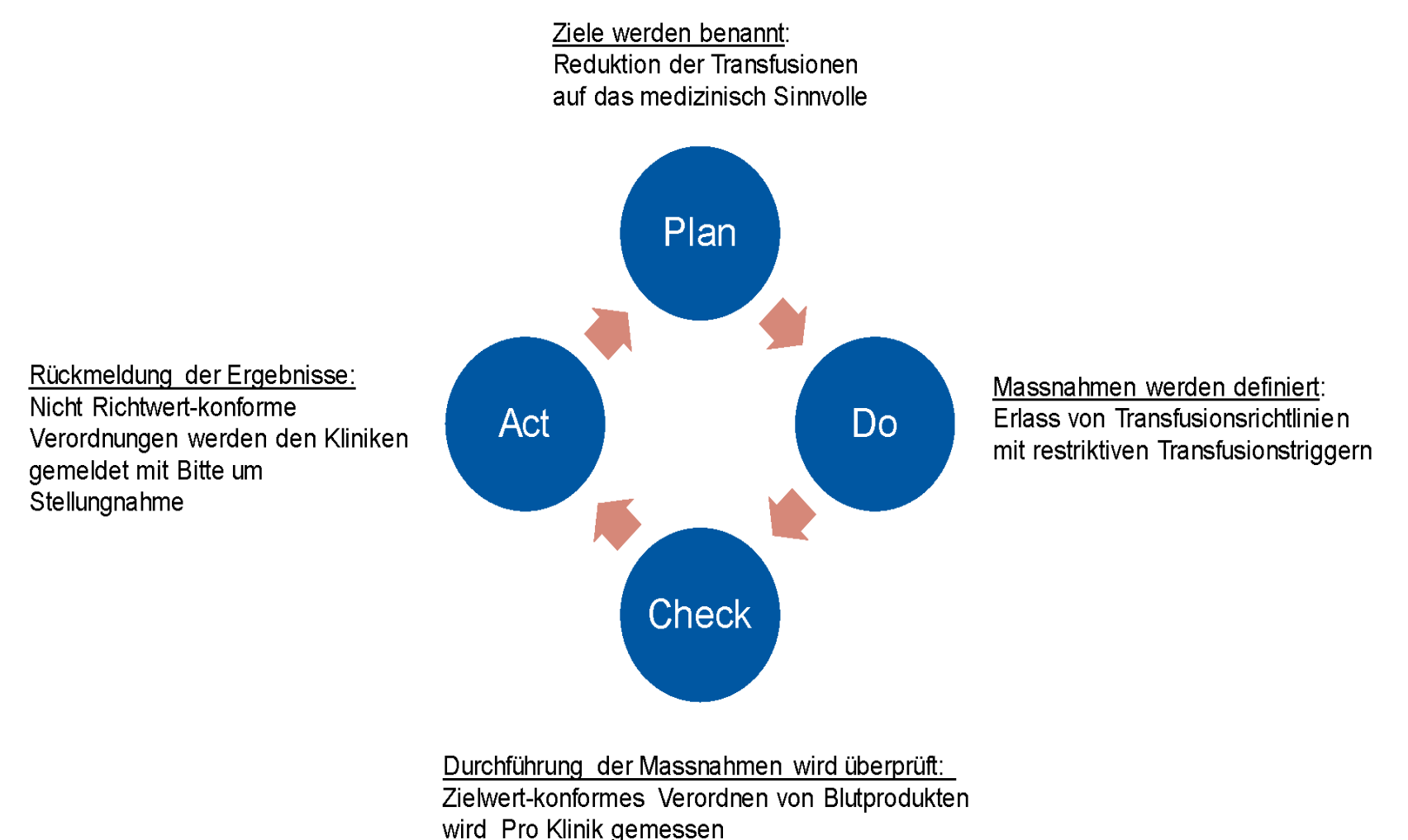


Abbildung 3 Möglicher PDCA-Zyklus eines Patient Blood Management Programms. Das Controlling (Monitoring, „Check“) und die Rückmeldung (Feedback, „Act“) sind wesentliche Bestandteile, welche eine erfolgreiche Umsetzung der Richtlinien ermöglicht haben.

**Schlussfolgerung:** Die Einführung eines Monitoring und Feedback Programms kann ein Leitlinien-konformes Verhalten in kurzer Zeit herbeiführen (Abbildung 3). Am Beispiel der Transfusion allogener Blutprodukte konnten wir das belegen. Jedoch sind Monitoring und Feedback Programme auch in anderen Bereichen, wie z.B. Thromboseprophylaxe und Medikamentensicherheit denkbar. Die Ausweitung solcher Programme auf andere Bereiche und andere Spitäler könnte die Patientensicherheit auf nationaler Ebene massgeblich verbessern.

#### Referenzen:

- Spahn DR, Goodnough LT. Alternatives to blood transfusion. Lancet. 2013;381: 1855-65.
- Carson JL, Carless PA, Hebert PC. Transfusion thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion. Cochrane Database Syst Rev 2012;4: CD002042.
- Mehra T, Seifert B, Bravo-Reiter S, Wanner G, Dutkowski P, Holubec T, Moos RM, Volbracht J, Manz MG, Spahn DR. Implementation of a patient blood management monitoring and feedback program significantly reduces transfusions and costs. Transfusion 2015;55: 2807-15.

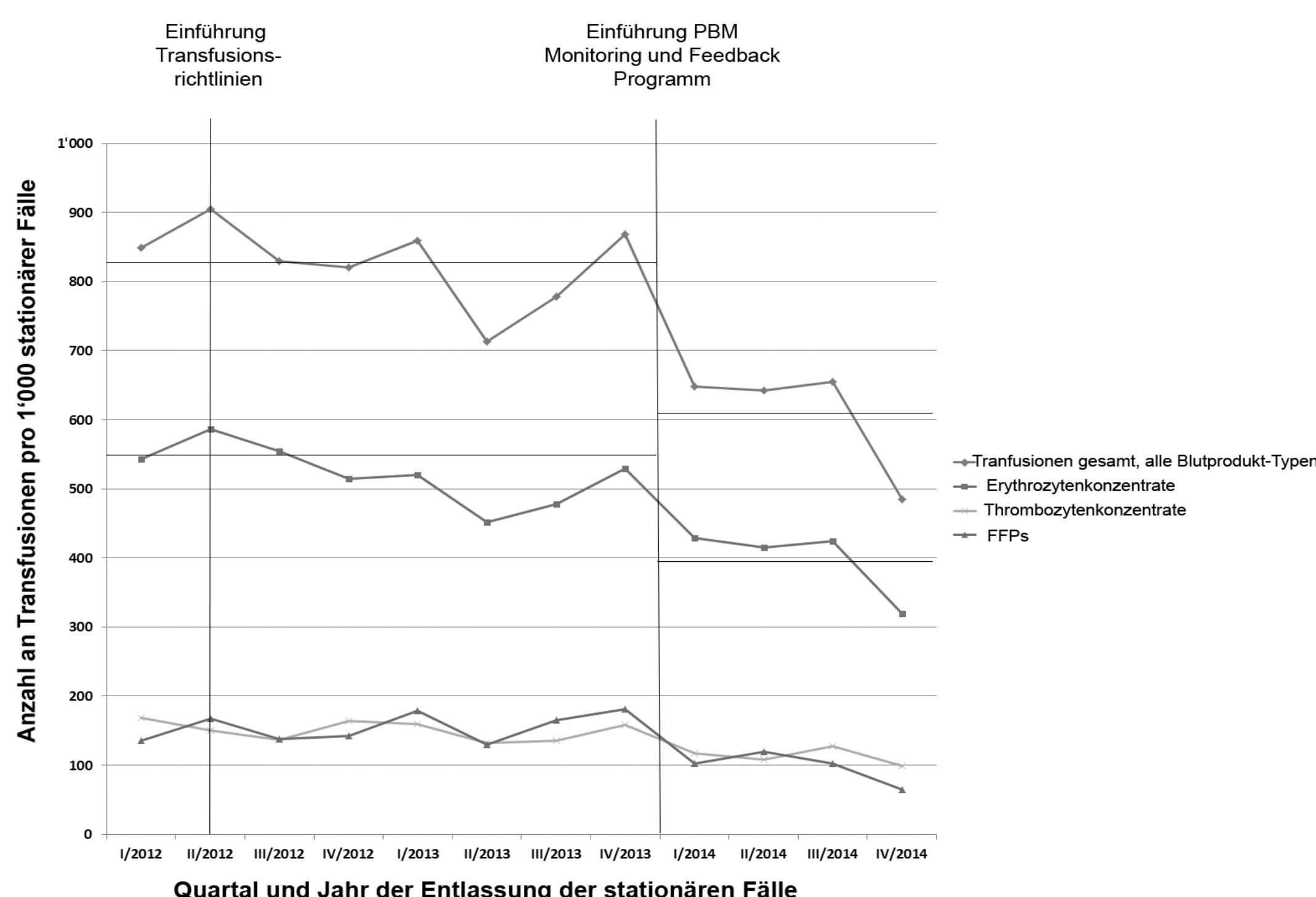


Abbildung 2 Trend der Transfusionen vor und nach PBM Monitoring und Feedback Einführung. Die Anzahl an transfundierten Einheiten wurden pro 1'000 stationäre Fälle dargestellt. Innerhalb eines Jahres nach Einführung konnte die Anzahl an Transfusionen pro 1'000 stationäre Fälle um insgesamt 27% gesenkt werden.