



Patient Blood Management .de



Wir sind dabei!



Dr. Christoph Füllenbach
Prof. Dr. Patrick Meybohm
Universitätsklinikum Frankfurt

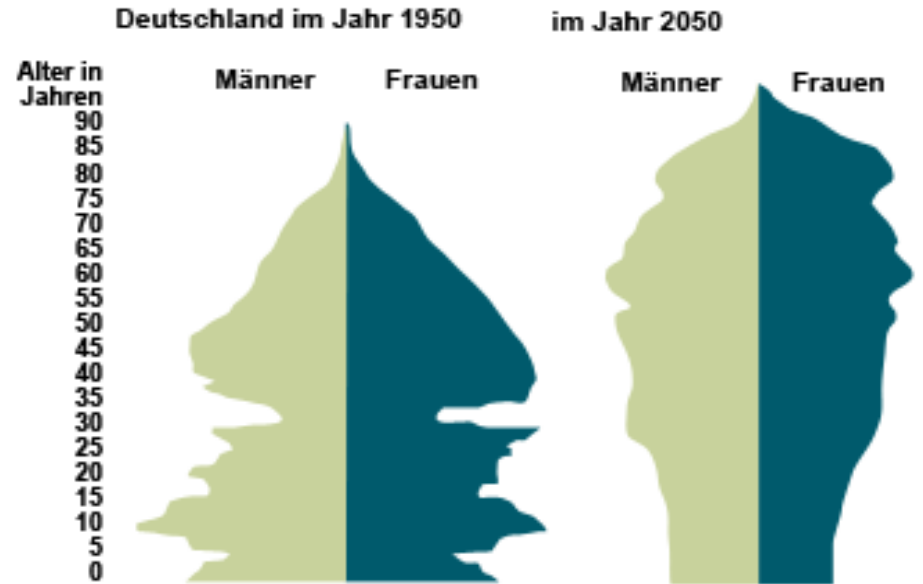
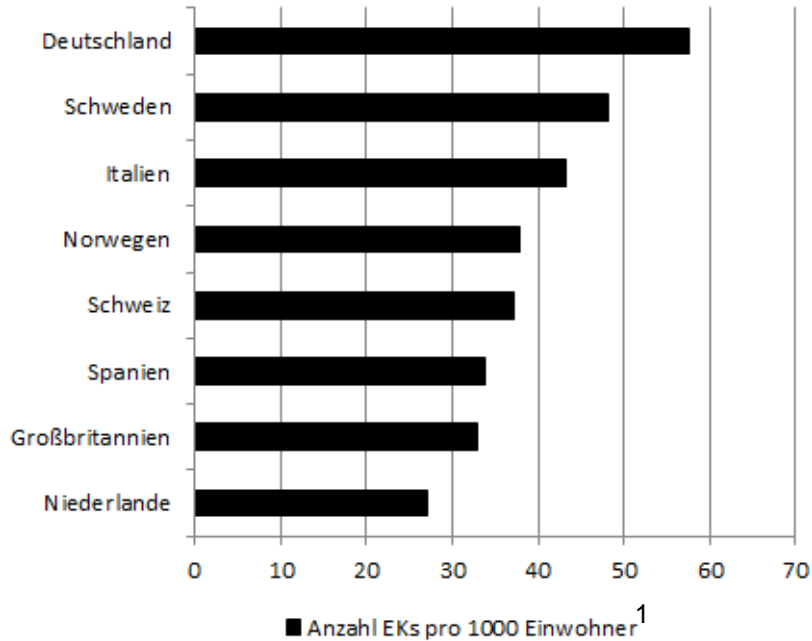


Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie
DRK-Blutspendedienst Baden-Württemberg – Hessen
Direktor: Prof. Dr. Dr. Erhard Seifried



**Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin
und Schmerztherapie**
Direktor: Prof. Dr. Dr. Kai Zacharowski, FRCA

Warum PBM?



➤ Große Unsicherheiten bei korrekter Indikationsstellung

➤ Knappere Blutressourcen durch demographischen Wandel

Transfusion reactions: prevention, diagnosis, and treatment



➤ Risiken!

Meghan Delaney, Silvano Wendel, Rachel S Bercovitz, Joan Cid, Claudia Cohn, Nancy M Dunbar, Torunn O Apalseth, Mark Popovsky, Simon J Stanworth, Alan Timmouth, Leo Van De Watering, Jonathan H Waters, Mark Yazer, Alyssa Ziman, for the Biomedical Excellence for Safer Transfusion (BEST) Collaborative

So viel wie nötig, so wenig wie möglich!

¹The collection, testing and using of blood and blood products in Europe. EDQM

Patient Blood Management

Ein klinisches Projekt zur Steigerung der Patientensicherheit

Frühe Detektion und
Behandlung einer
ggf. vorhandenen
Anämie vor
elektiven Eingriffen
mit hohem
Transfusionsrisiko

Minimierung des
Blutverlustes und
vermehrte Nutzung
fremdblutsparender
Maßnahmen

Rationaler Einsatz
von Blutkonserven

1. Säule: Präoperative Anämie

Preoperative anaemia and postoperative outcomes in non-cardiac surgery: a retrospective cohort study

Khaled M Mursallam, Hani M Tamim, Toby Richards, Donat R Spahr, Frits R Risselada, Aida Habbal, Mohammad Khreis, Fadi S Dahdaleh, Kaveen Khawandi, Pierre M Sfeir, Assaad Soweid, Jamal J Hoballah, Ali T Taher, Faek R Jansali

Retrospektive Datenanalyse (n=227.425)

Systematic review

Meta-analysis of the association between preoperative anaemia and mortality after surgery

A. J. Fowler, T. Ahmad, M. K. Phull, S. Allard, M. A. Gillies, R. M. Pearse

First published: 9 September 2015 Full publication history



Meta-Analyse (n= 949.449)

British Journal of Anaesthesia 113 (3): 416–23 (2014)
Advance Access publication 14 May 2014 · doi:10.1093/bja/aeu098

BJA

Preoperative anaemia is associated with poor clinical outcome in non-cardiac surgery patients

D. M. Baron¹, H. Hochrieser², M. Posch², B. Metnitz³, A. Rhodes^{4*}, R. P. Moreno⁵, R. M. Pearse⁶ and P. Metnitz^{1*}, for the European Surgical Outcomes Study (EuSOS) group for the Trials Groups of the European Society of Intensive Care Medicine and the European Society of Anaesthesiology

Sekundäranalyse (n= 39.309)

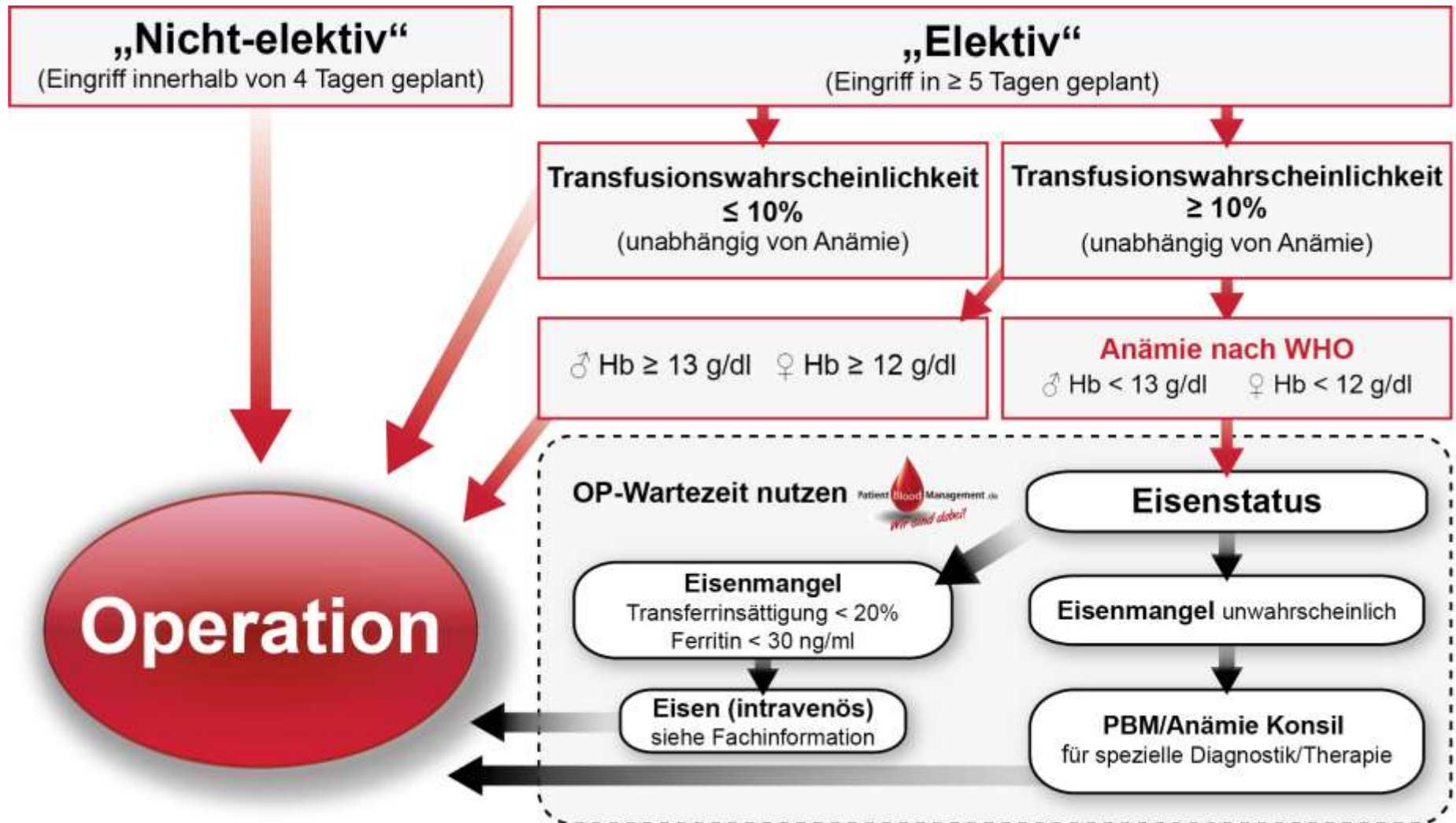
Präoperative Anämie ist u. a. assoziiert mit

↑ Mortalität

↑ Fremdbluttransfusionen

↑ Krankenhausverweildauer

1. Säule: Präoperative Anämie – Algorithmus



1. Säule: Präoperative Anämie – Ambulanz

Patient Blood Management
Ambulanz

Anämieschwester: Sadaf Arefi-Shamsi

E-Mail: patientbloodmanagement@kgu.de



Patient Blood Management

Ein klinisches Projekt zur Steigerung der Patientensicherheit

Frühe Detektion und
Behandlung einer
ggf. vorhandenen
Anämie vor
elektiven Eingriffen
mit hohem
Transfusionsrisiko

Minimierung des
Blutverlustes und
vermehrte Nutzung
fremdblutsparender
Maßnahmen

Rationaler Einsatz
von Blutkonserven

2. Säule: Restriktive Blutentnahme



Reduzierter Fremdblutbedarf aufgrund

- Kleinere Monovetten/ Abnahmevolumina
- Strenge Indikation der Blutentnahme
- Geschlossene Blutentnahmesysteme



2. Säule: Gerinnungsmanagement & MAT

Präoperatives Management			
Fragebögen zur Gerinnungsanamnese	0	1	2
Standards für das periinterventionelle Management von Patienten mit präoperativer Einnahme von Antikoagulanzen/Thrombozytenaggregationshemmern	0	1	2
Periinterventionelles Management			
Vorhandensein eines Gerinnungstherapie-Algorithmus (Gabe von Blutprodukten, Gerinnungsfaktorkonzentraten, Tranexamsäure)	0	1	2
Physiologische Rahmenbedingungen			
• Körpertemperatur >36 °C (Normothermie)	0	1	2
• pH >7,2 / Ca _i ²⁺ >1,1 mmol/l	0	1	2
Point-of-Care-Diagnostik bei Koagulopathie			
• Gerinnungsanalyse (z.B. viskoelastische Verfahren)	0	1	2
• Thrombozytenfunktionsanalyse (z.B. aggregometrische Verfahren)	0	1	2
Kalkulierte Gabe von Antifibrinolytika (z.B. Tranexamsäure) in speziellen Bereichen (Herzchirurgie, Traumatologie, Transplantation, Massivblutung, Peripartal)	0	1	2
Kalkulierte Therapie von Desmopressin bei Thrombozytopathie	0	1	2

Meybohm P et al. *Anästhesie & Intensivmedizin* 2017; 58



Reduzierter Fremdblutbedarf aufgrund

- Erhalt patienteneigener Blutreserven durch optimiertes Gerinnungsmanagement
- Rückführung gewaschenen Eigenblutes durch maschinelle Autotransfusion

Patient Blood Management

Ein klinisches Projekt zur Steigerung der Patientensicherheit

Frühe Detektion und
Behandlung einer
ggf. vorhandenen
Anämie vor
elektiven Eingriffen
mit hohem
Transfusionsrisiko

Minimierung des
Blutverlustes und
vermehrte Nutzung
fremdblutsparender
Maßnahmen

Rationaler Einsatz
von Blutkonserven



Querschnitts-Leitlinien (BÄK) zur Therapie mit Blutkomponenten und Plasmaderivaten

„Therapeutisches Ziel der Transfusion von EK ist die Vermeidung einer manifesten anämischen Hypoxie“

„Hämoglobinkonzentration **alleine** ist kein adäquates Maß des O₂-Angebotes!“

Multifaktorielle Indikationsstellung

- Hb-Konzentration
- Patientenindividuelle Kompensationsfähigkeit, Anämietoleranz & Risikofaktoren
- Hinweise auf anämische Hypoxie („Physiologische Trigger“)

Transfusionstrigger-Checkliste

Bei jeder EK erneut Angabe des Transfusionstriggers!

(Ausnahme: Massivtransfusion)

Hb < 6 g/dl

Unabhängig von Kompensationsfähigkeit

Hb 6 - 8 g/dl

Hinweise auf anämische Hypoxie
(Tachykardie, Hypotension, EKG-Ischämie, Laktatazidose)

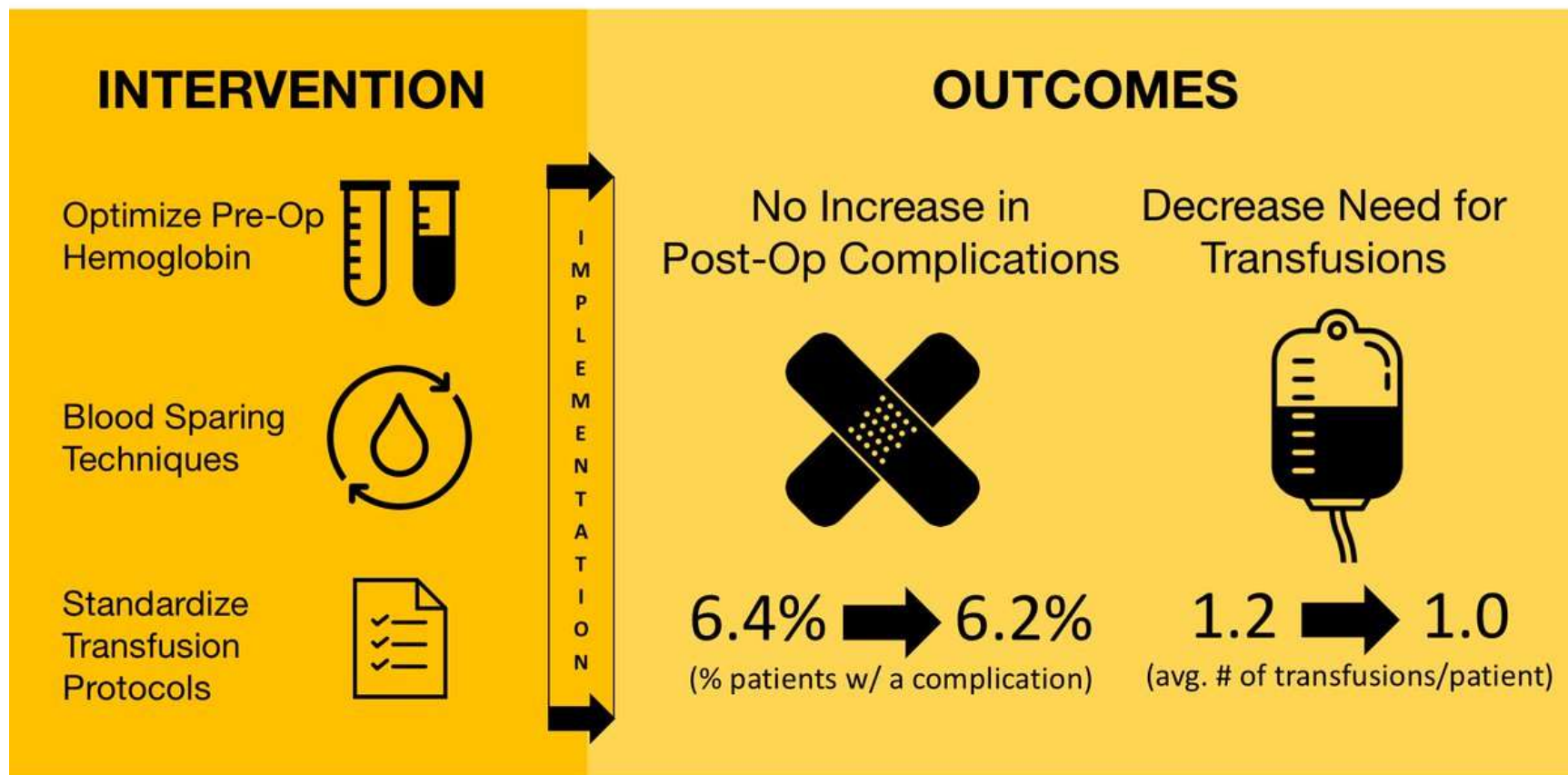
Kompensation eingeschränkt,
Risikofaktoren vorhanden
(KHK, Herzinsuff, zerebro-vaskuläre Erkrankungen)

(Sonstige Indikatoren:.....)

Die Transfusion bei einem Hb > 8 g/dl ist mit einem unklaren Nutzen-Risiko-Verhältnis verbunden.

Hb > 8 g/dl (Indikation nur in Einzelfällen;
sehr schwacher Empfehlungsgrad (2C))

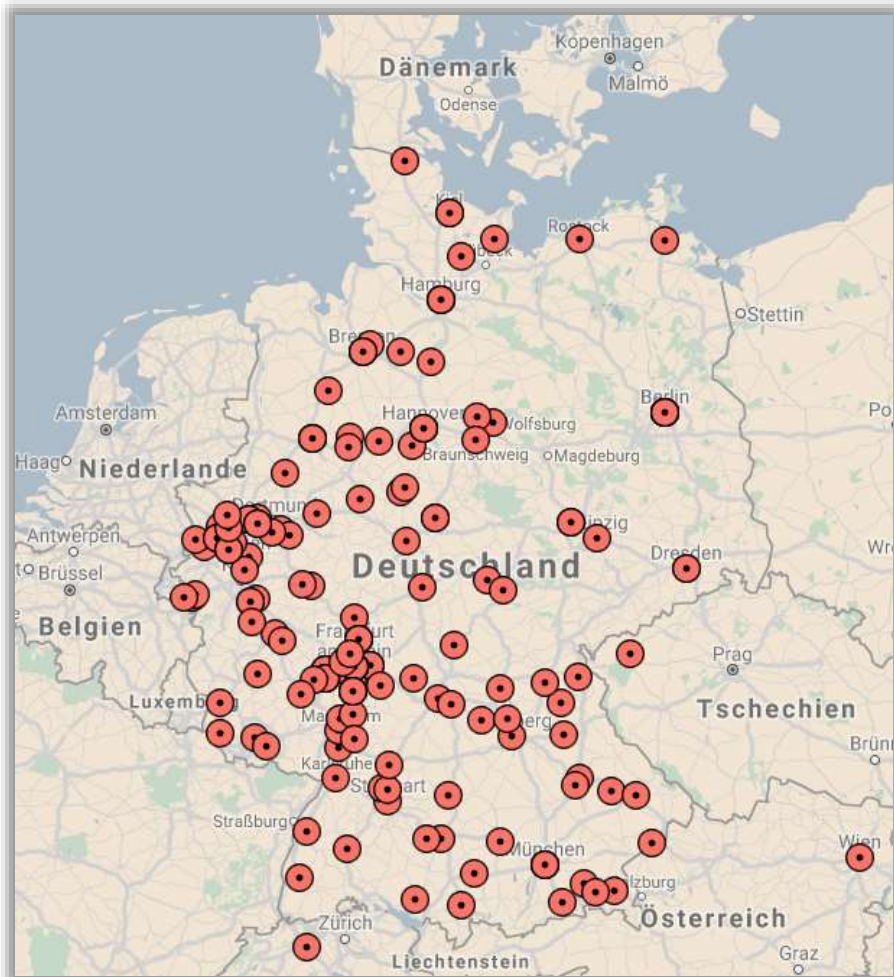
Impact of Implementing a Perioperative Patient Blood Management Program



Meybohm et al. *Ann Surg.* Aug 2016.

ANNALS OF SURGERY

Deutsches PBM-Netzwerk (2014 gegründet)



Europäisches PBM-Netzwerk (2016 gegründet)



Wir sind dabei!



- ✓ Teilnahme kostenfrei
- ✓ Unterstützung bei Implementierung

Weltweites PBM-Netzwerk (2017 gegründet)



**Bisher haben mehr
160 Krankenhäuser
aktiv Interesse an PBM gezeigt!**