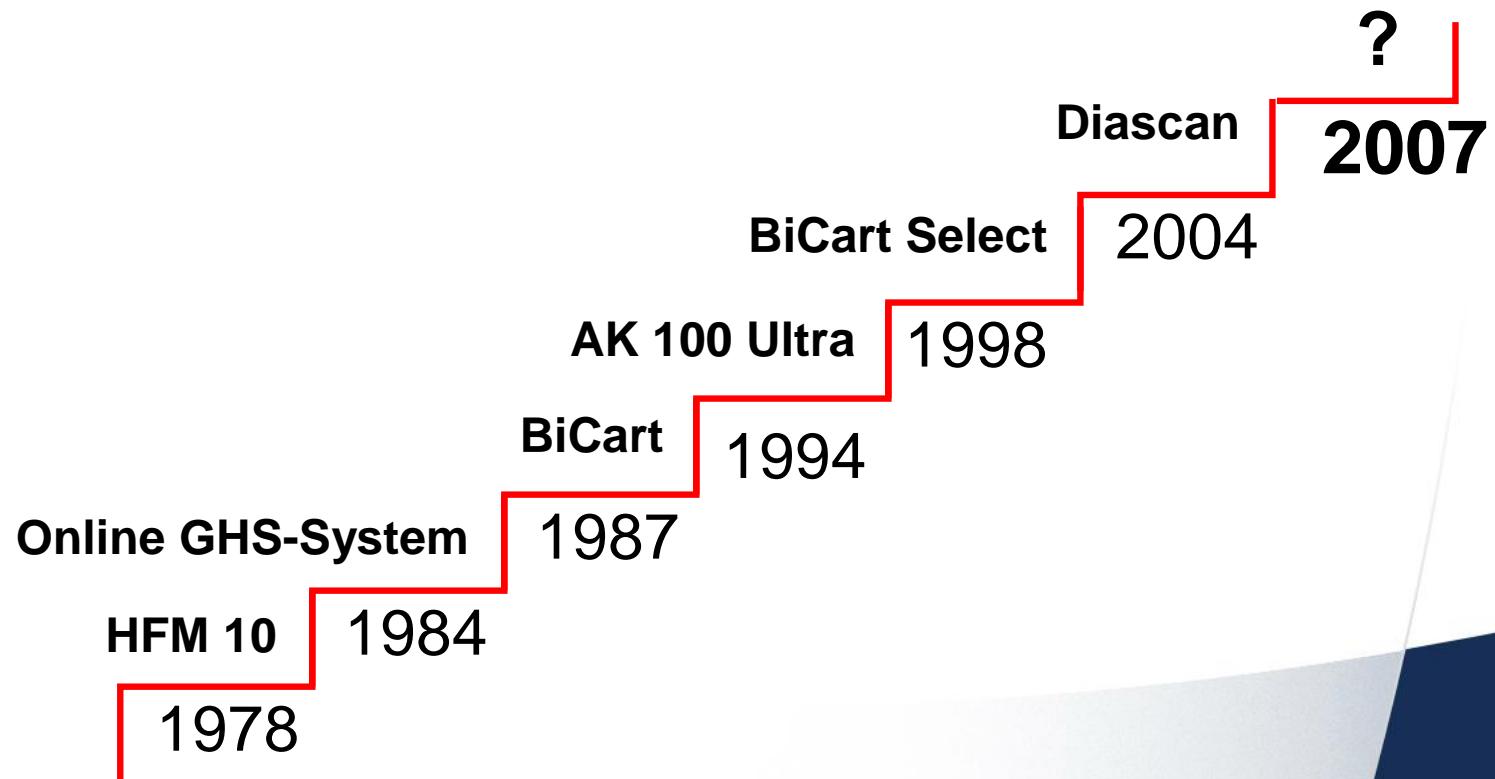


Das ULTRA^{Control} Konzept von Gambro zur Optimierung der HDF- Therapie

Uwe Rogalla, Gambro Hospal GmbH, Planegg

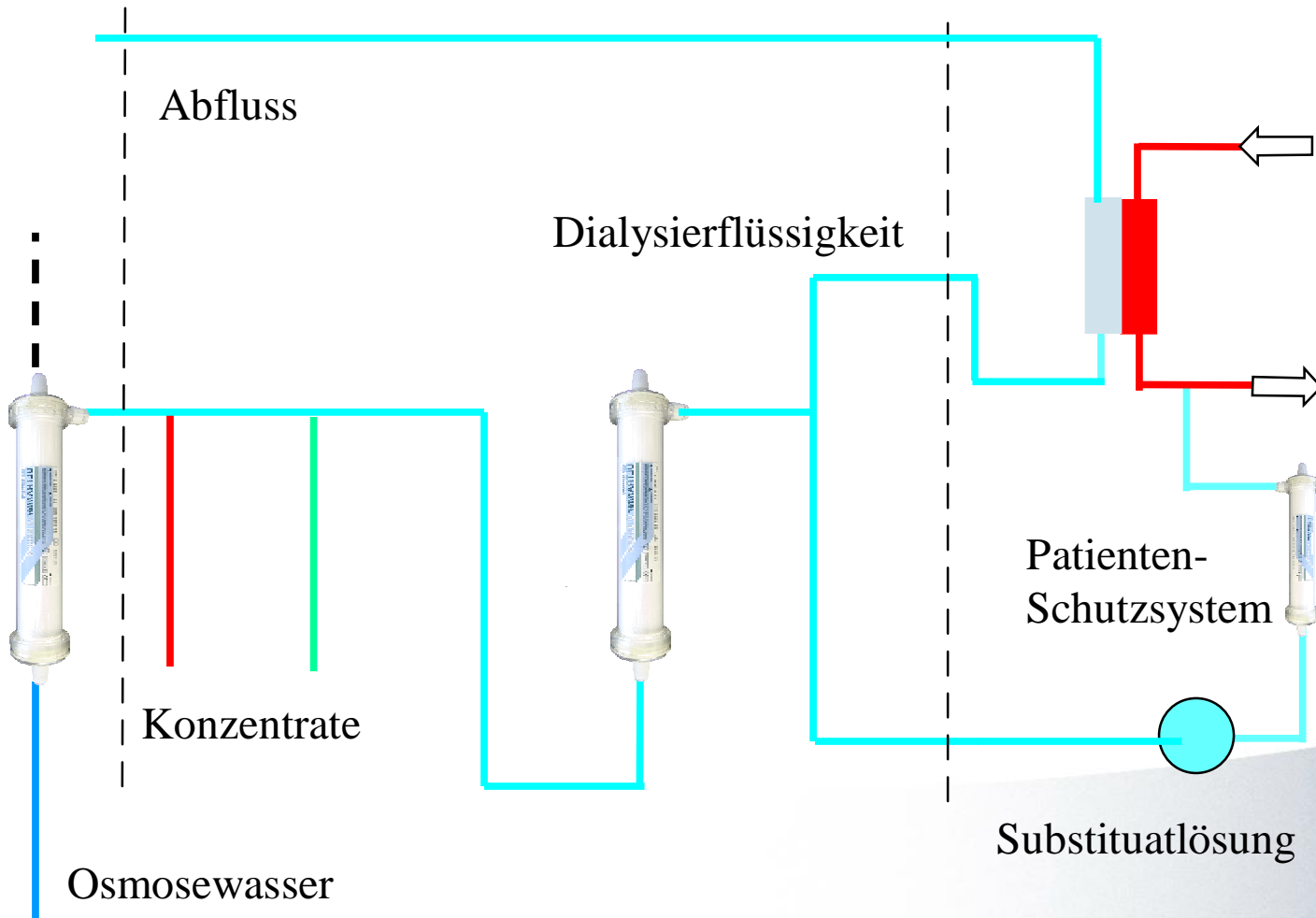
Welche Beiträge hat Gambro zur
Verbesserung der
Nierenersatztherapie geleistet...

... und was kommt als Nächstes?

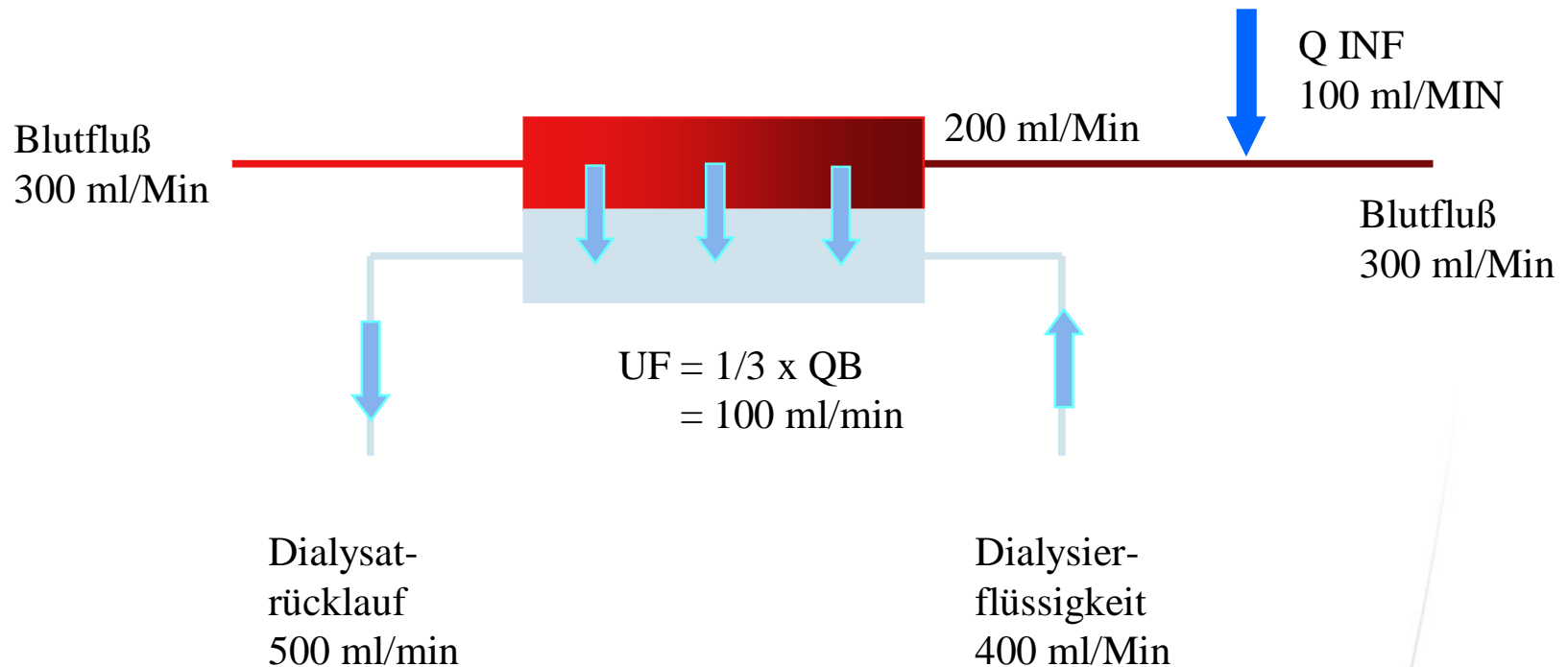


Gambro hat eine Option zur Optimierung der Austauschraten im Online- HDF- Postdilutionsmodus entwickelt.

HDF im Postdilutionsmodus

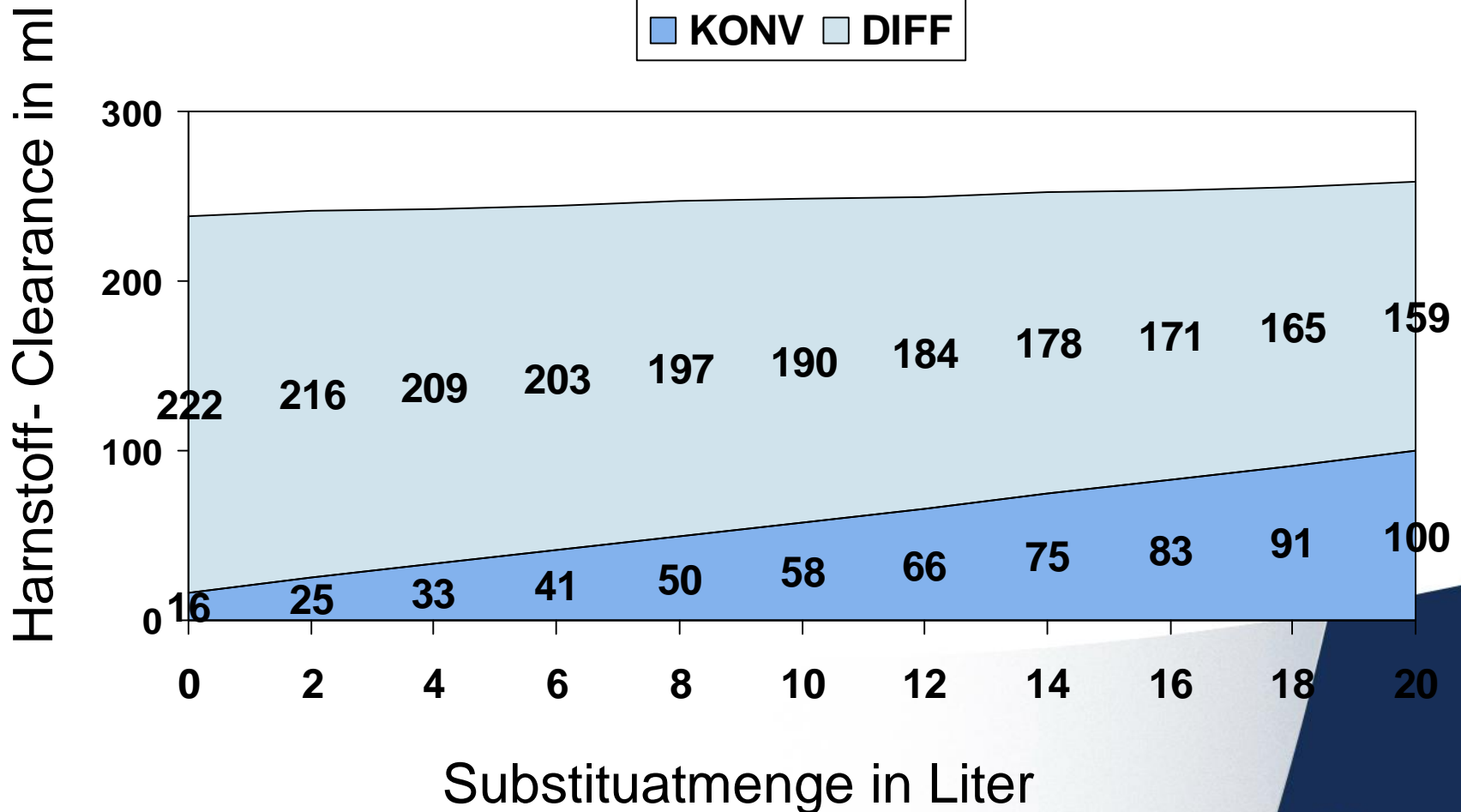


Hämodiafiltration Postdilution



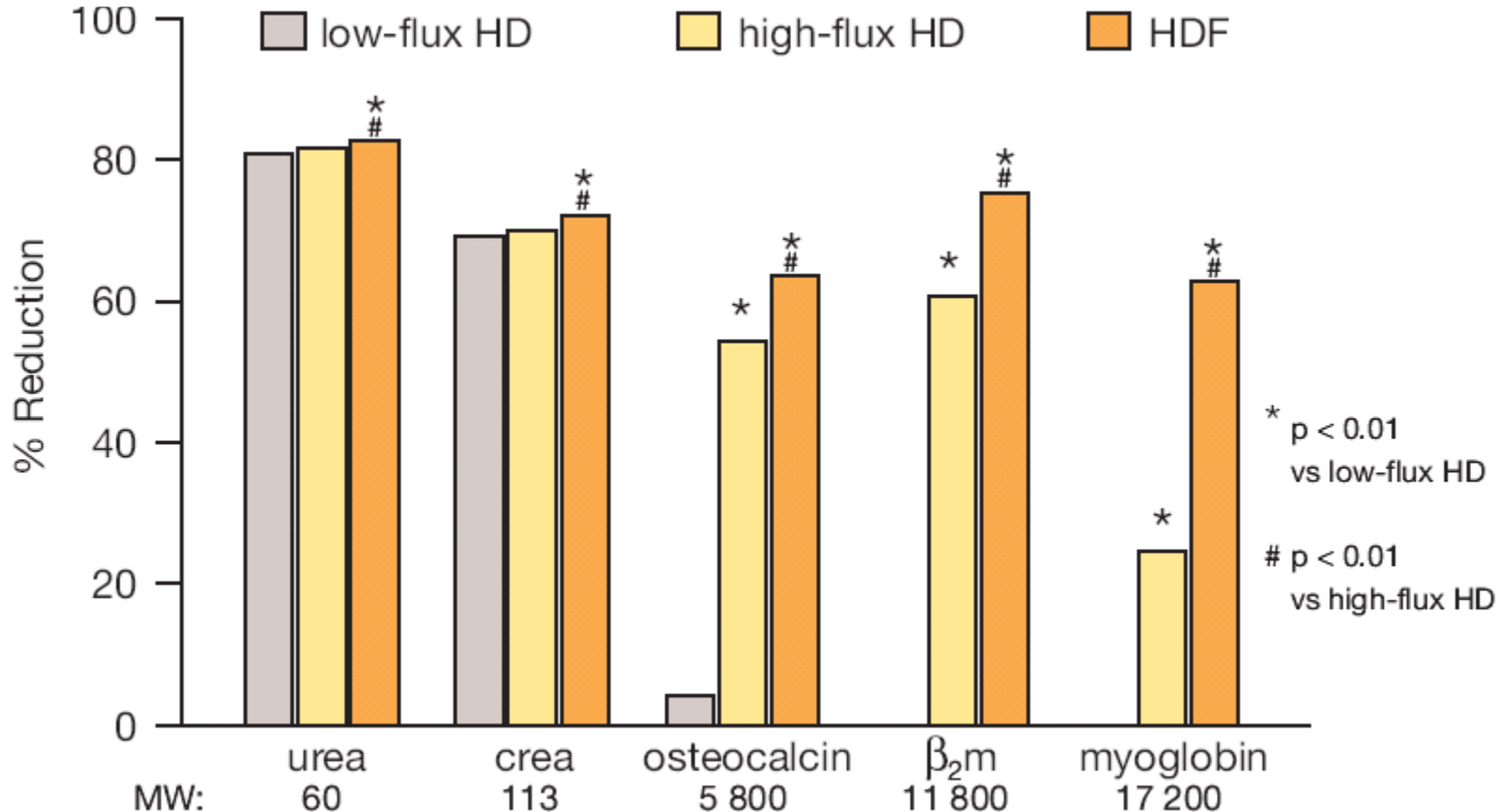
- Hohe Clearance im konvektiven Bereich durch hohe Austauschraten
- Optimale Substituaturate > 4 Liter pro Stunde

Verhältnis von Konvektion zu Diffusion bei HDF- Postdilution



Entfernung harnpflichtiger Substanzen mit verschiedenen Behandlungsarten

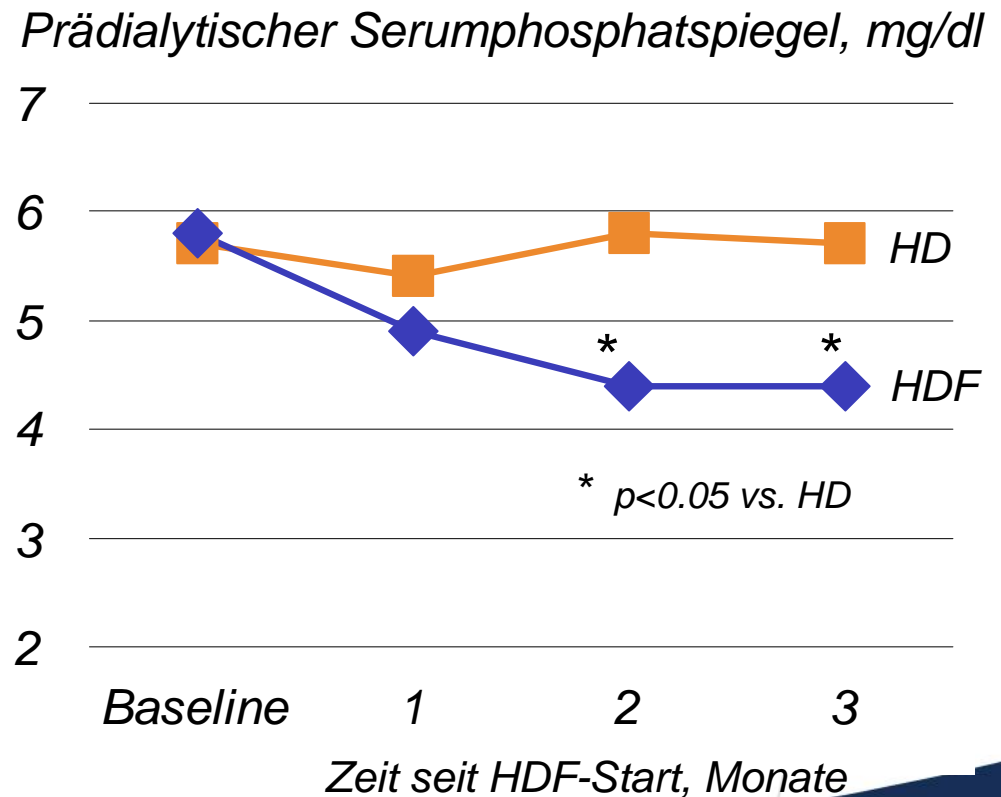
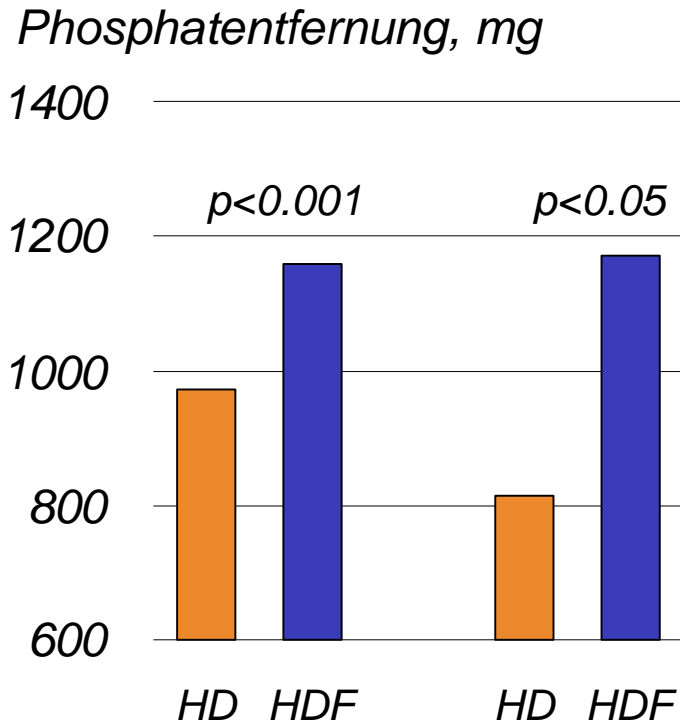
n=23; gleicher Q_B , Q_D , Zeit, Filtergröße, ΔBW



Ref: Maduell et al, AJKD 2002

Phosphatentfernung durch Dialyse

und Einfluss auf den Serumspiegel



Ref: Lornoy et al
J Ren Nutr 2006

Minutolo et al
JASN 2002

Ref: Minutolo, JASN 2002

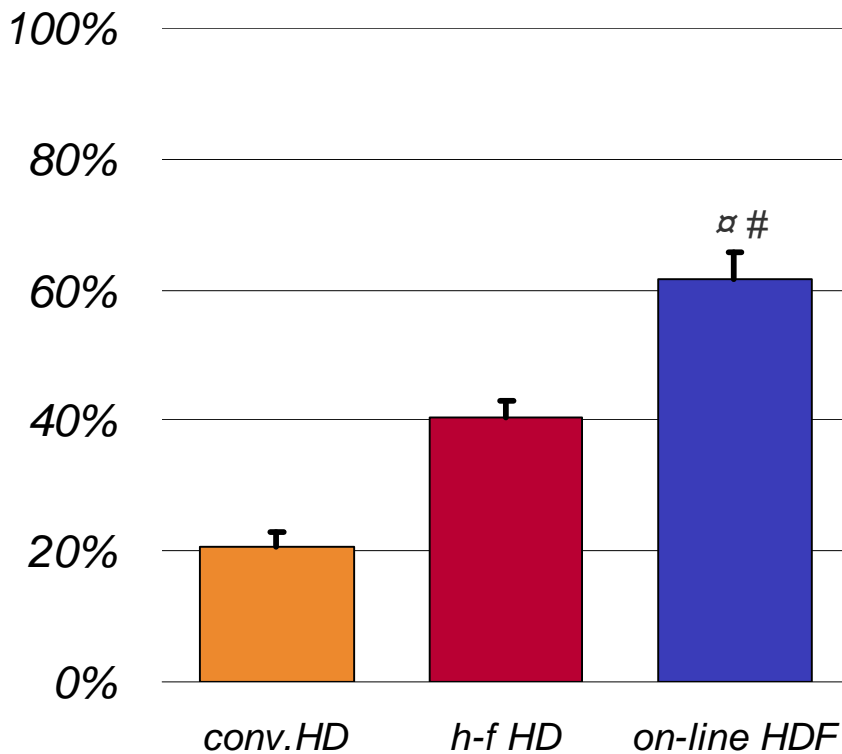
Prä- β_2m in Relation zum Behandlungsmodus - Daten vergleichender Studien

	low-flux HD	high-flux HD	high-eff HDF/HF	n
Muñoz, 2006		27	23	31
Beerenhout, 2005	43		20	19
Lin, 2001		35	22	58
Wizemann, 2000	31		18	23
Maduell, 1999		27	24	28
Koda, 1997	39	30		181
Altieri, 1997		26	23	23
Locatelli, 1996	40	29		51
Cheung, 2005	41	33		817+887
Ward, 2000		26	23	21+24
Schiffl, 2000	45	30		34+26

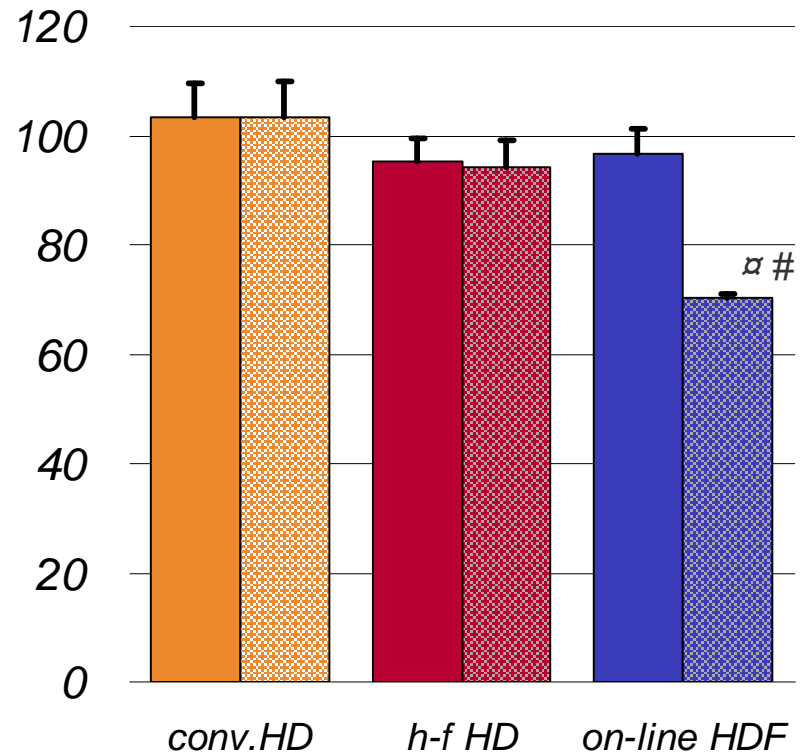
Folgerung: Je mehr Konvektion desto geringer der β_2m - Plasmapegel

Pegel von Advanced Glycation Endproducts (AGEs) niedriger mit Online- HDF

Prä- zu Postdialytischer Reduktion



Prädialytische AGE Pegel zu Beginn und nach 6 Monaten, mg/ml

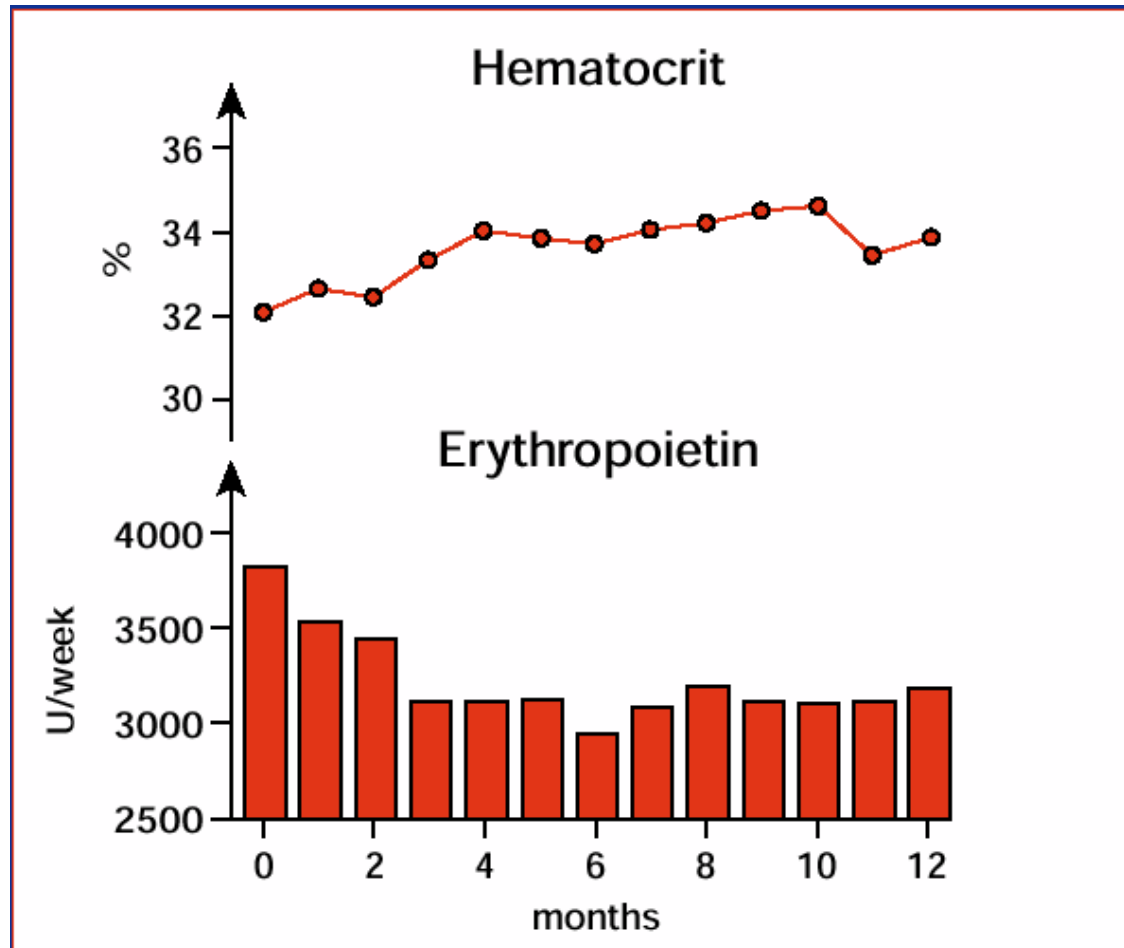


Ref: Lin et al, AJKD 2003

^α p<0.05 vs. conv.HD

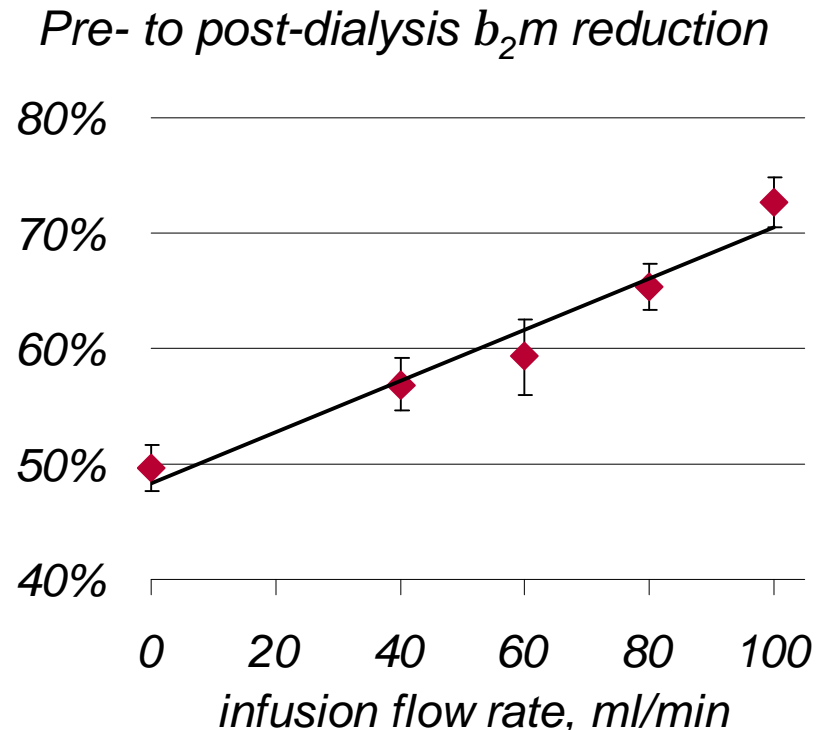
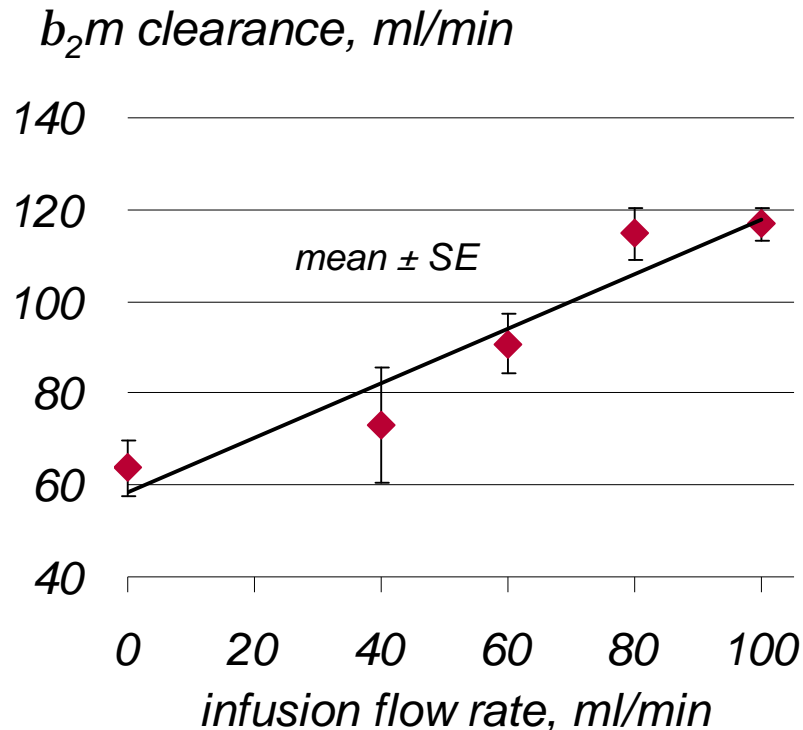
[#] p<0.05 vs. h-f HD

Online- HDF und Anämiemanagement



Ref: Maduell et al, NDT 1999

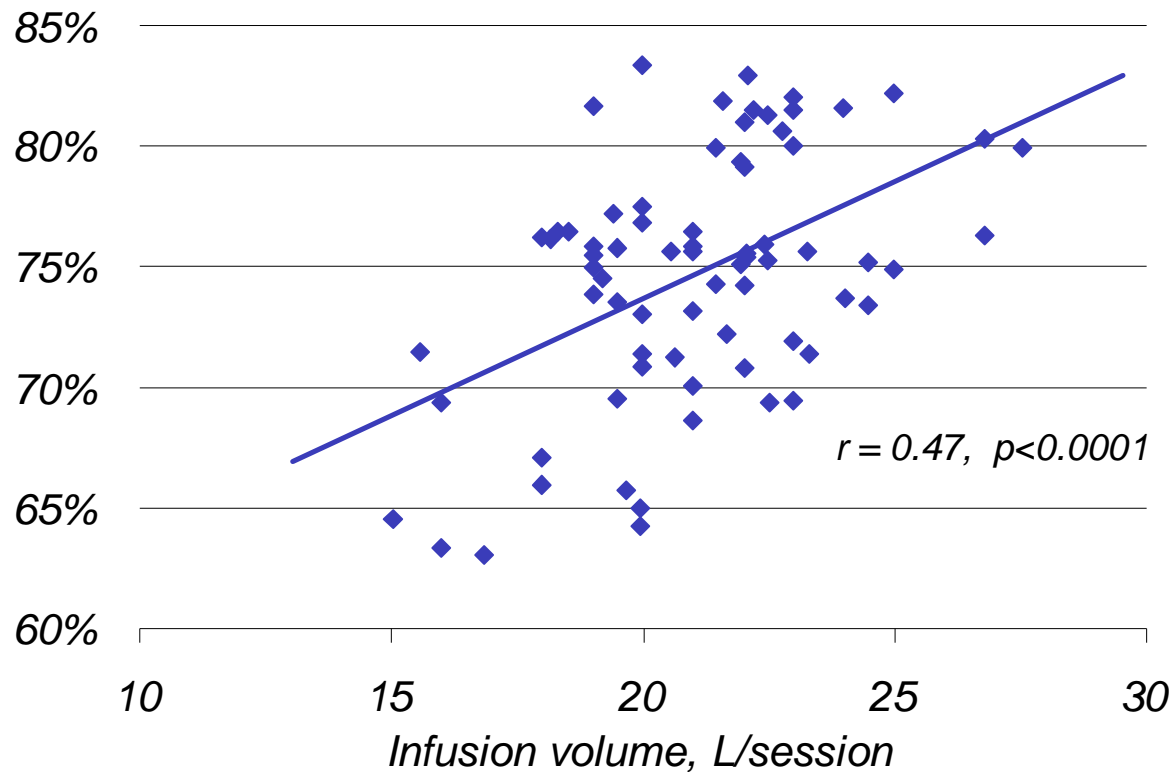
Die Austauschrate hat entscheidenden Einfluss bei der Entfernung von Mittel-molekülen im HDF- Postdilutionsmodus



Ref: Lornoy et al, Am J Nephrol 1998

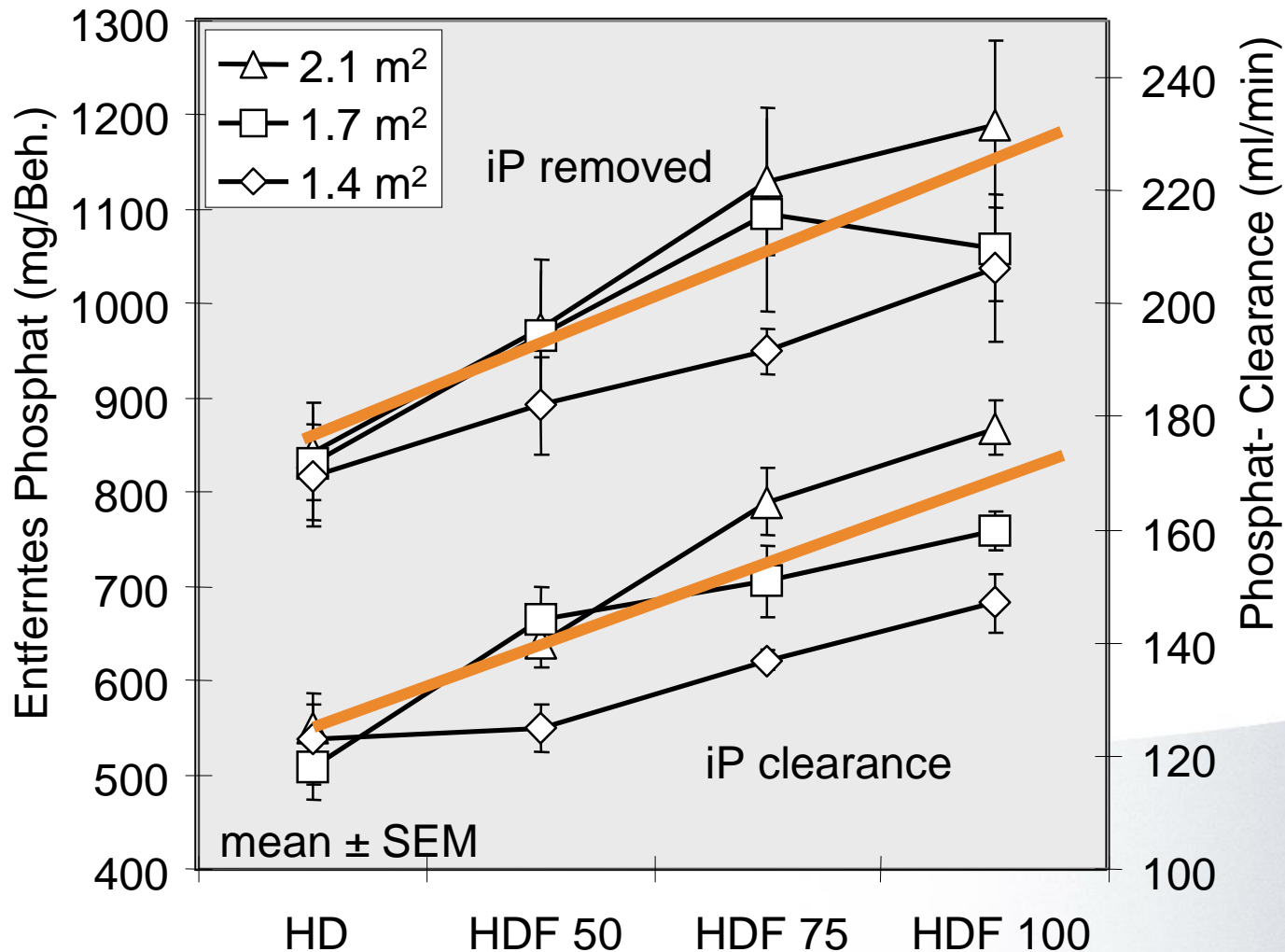
Infusionsvolumen und β_2m Entfernung bei HDF-Postdilutionsbehandlungen

β_2m Reduktion



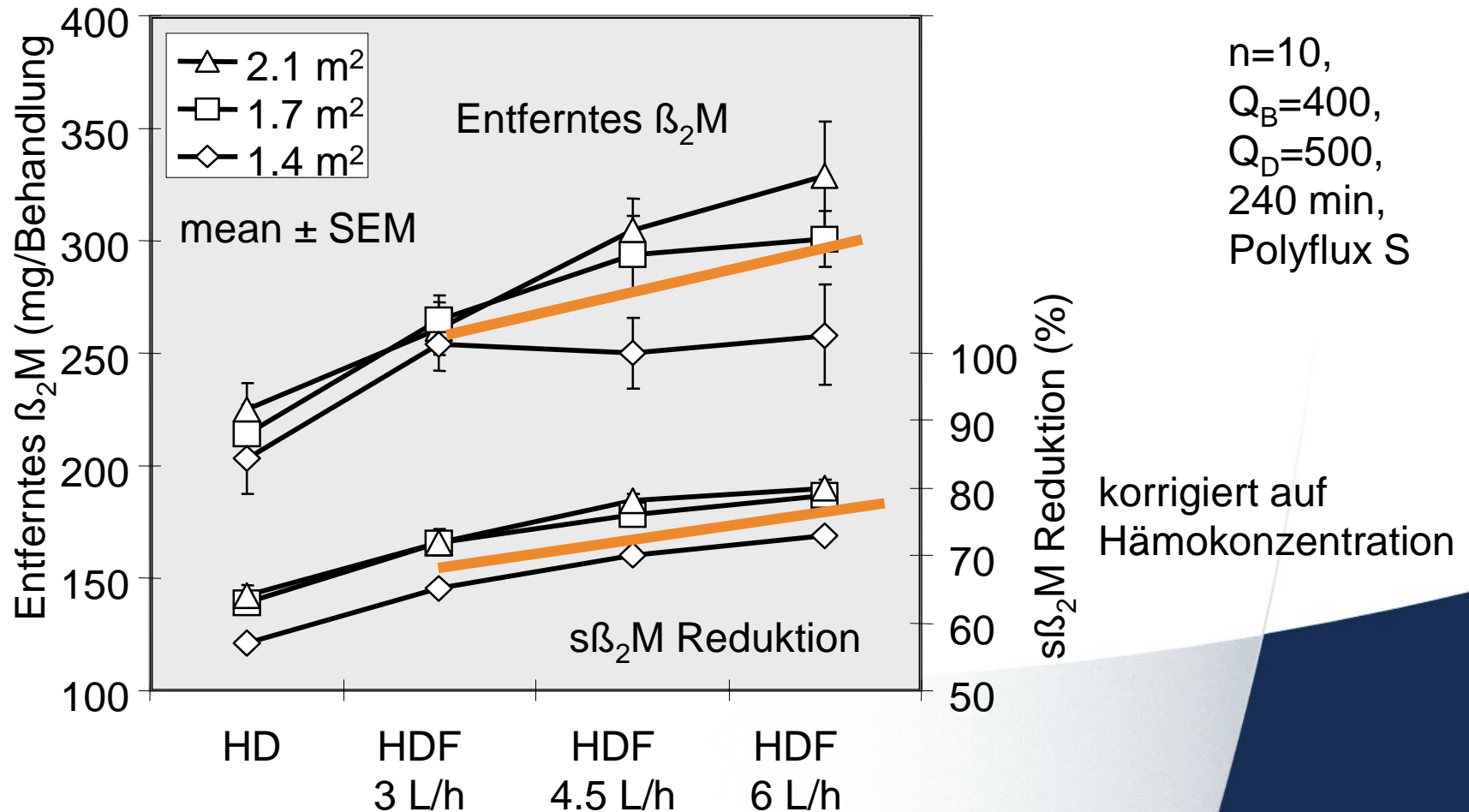
Ref: Lin et al, BP 2001

Die Phosphatentfernung kann durch eine höhere Austauschrate optimiert werden



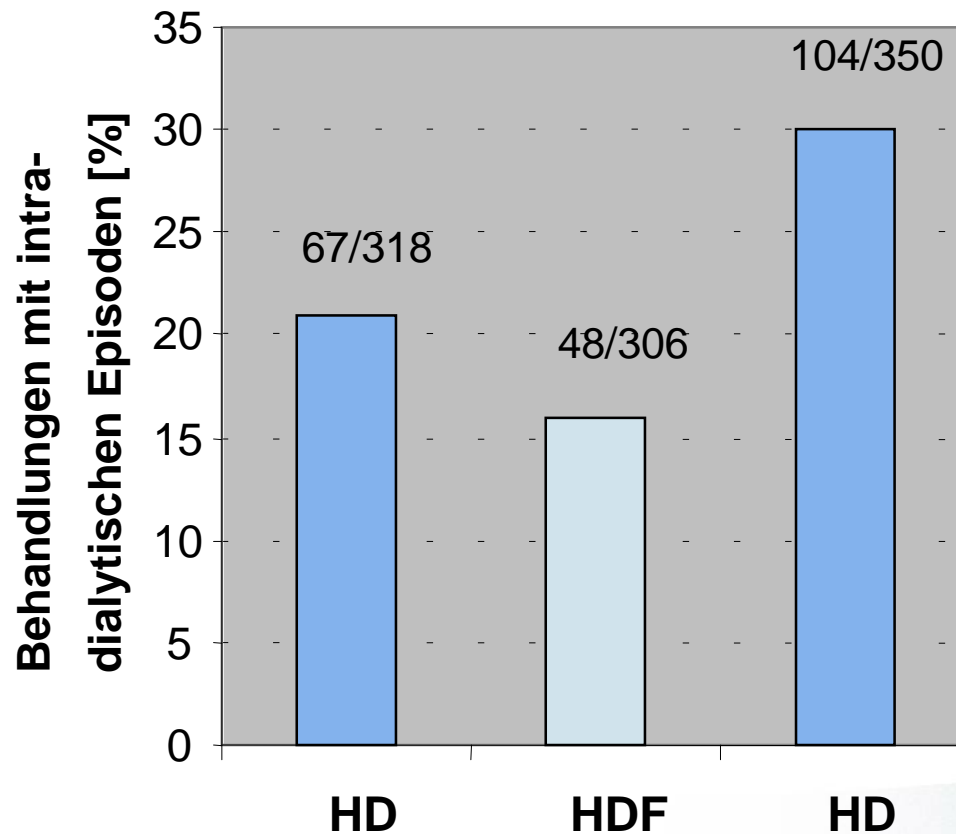
n=10,
 $Q_B=400$,
 $Q_D=500$,
 240 min,
 Polyflux S
 ULTRA System

Die Austauschrate ist bei der Optimierung der β_2m -Entfernung von großer Bedeutung



Ref: Gonella et al unveröffentlicht

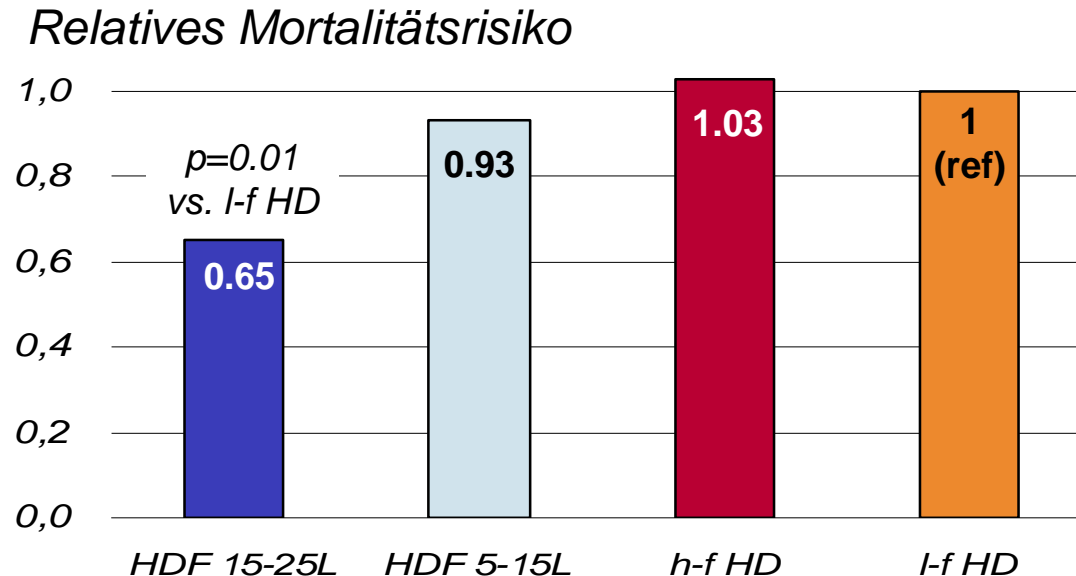
Verbesserte Toleranz für die Behandlung



Mishkin et al
ASN 1999

Online- HDF ist die überlegene Therapie

...geringere Mortalitätsrate bei Patienten, die mit einer hocheffektiven HDF behandelt wurden



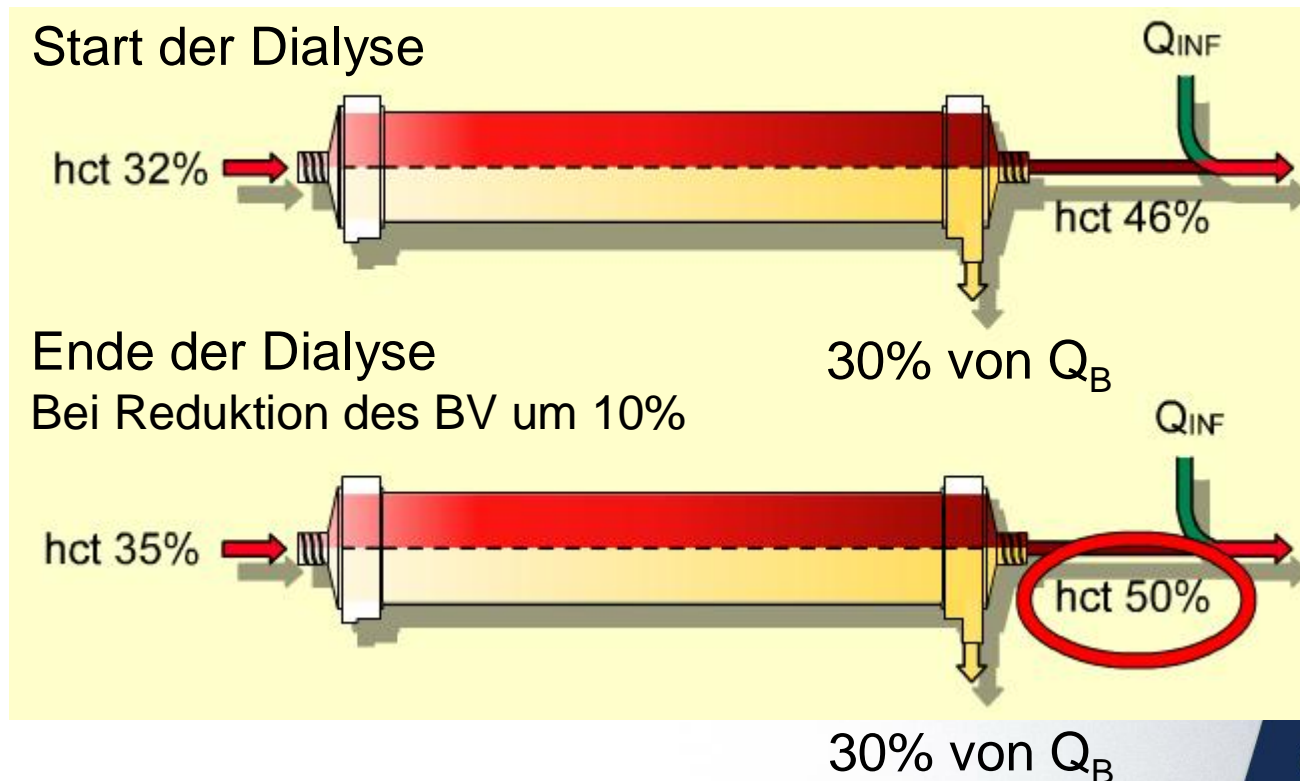
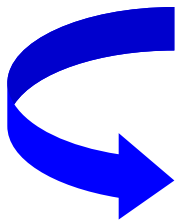
Ref: B.Canaud, *Kidney Int* 2006 from European DOPPS data

HDF Postdilution ist der *Premium-* Onlinemodus ...

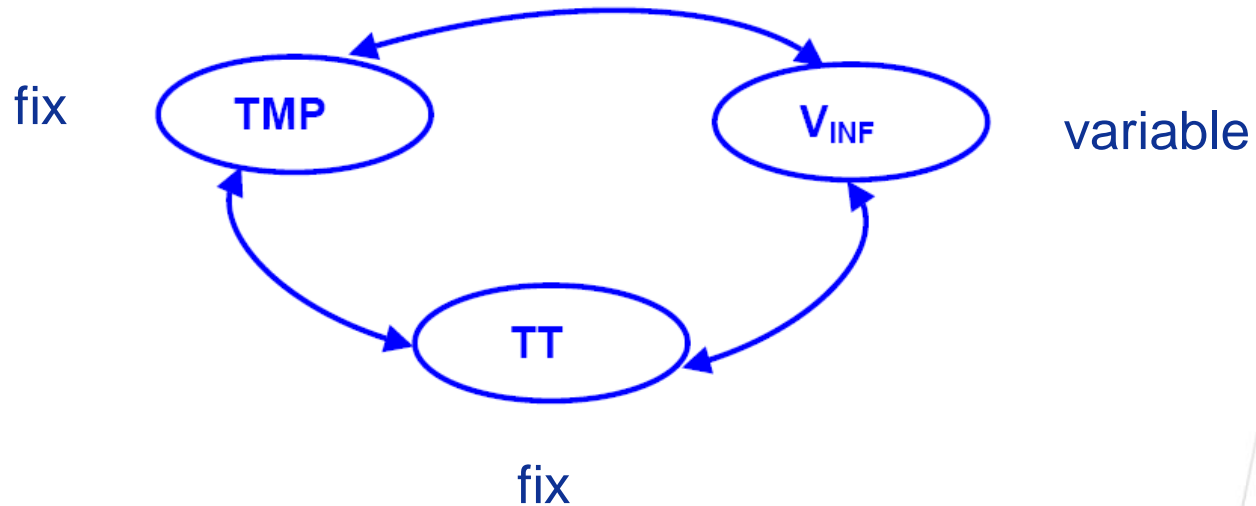
- Beste Blutreinigung über den gesamten Bereich harnpflichtiger Substanzen – Harnstoff, Phosphat, β_2m
- Hervorragende Biokompatibilität
- Hervorragende Behandlungstoleranz – geringeres Risiko für Blutdruckabfälle, Krämpfe, Juckreiz und Erschöpfung
- Verbessertes Anämie- und Phosphatmanagement

Dieses wäre perfekt, aber wie gehen wir mit vorhandenen Problemen um...

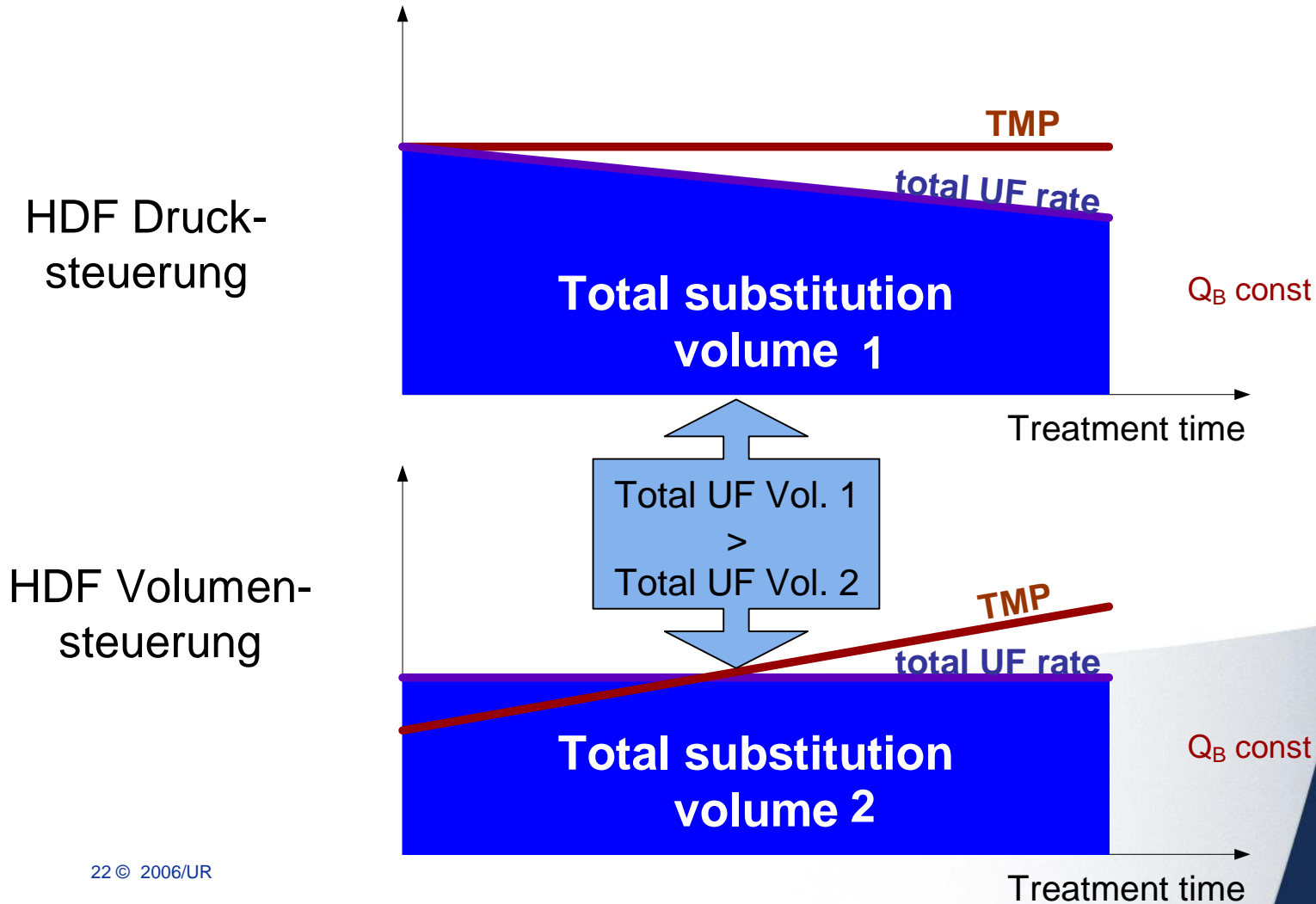
Bei Patienten mit immer höheren **Hämatokritspiegeln** wird die Durchführung der HDF-Postdilution schwierig (TMP-Alarme, Clotting im Dialysator und ein geringer zu erzielendes Austauschvolumen)



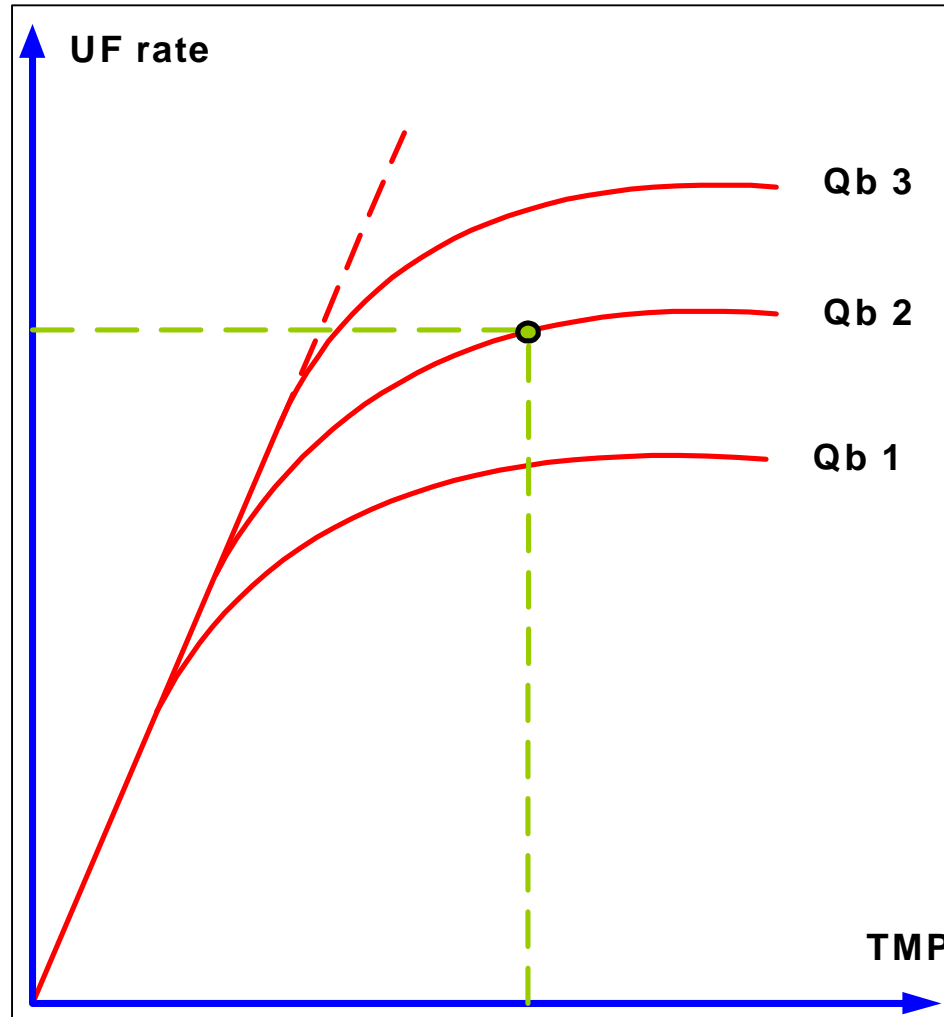
Abhilfe schafft der Drucksteuerungsmodus



Im Drucksteuerungsmodus wird bei der Online-HDF (postdilution) ein höheres Austauschvolumen erreicht



Den optimalen TMP ermitteln...



Die Antwort heißt ULTRA^{CONTROL}

Online Drucksteuerungsmodus für HDF

Automatische Scan Prozedur

Resultat ist ein optimaler TMP- Vorgabewert

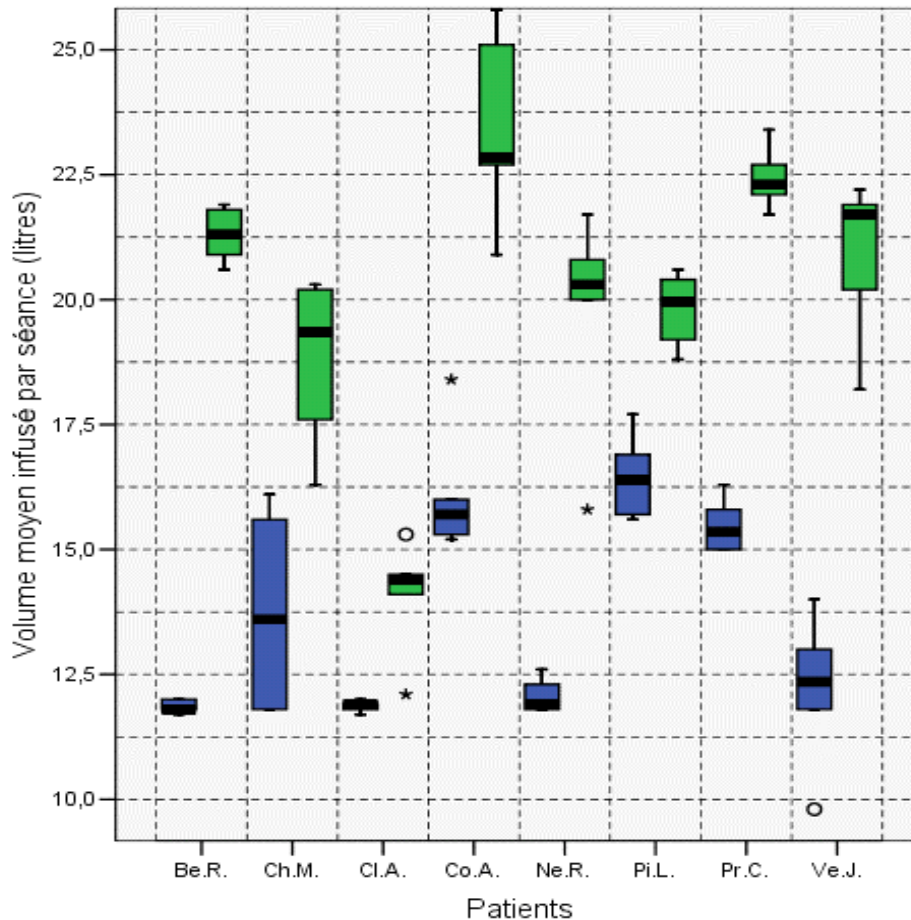
Maximiert die totale UF- Rate bei gegebenen Q_{BLUT}

Ruhige und sichere Behandlung

Bedienungsfreundlich

ULTRACONTROL – ein Schritt nach vorn

Infusionsvolumina DS vs. VS in HDF-Postdilutionsmodus



Drucksteuerung
(= ULTRACONTROL)

Volumensteuerung

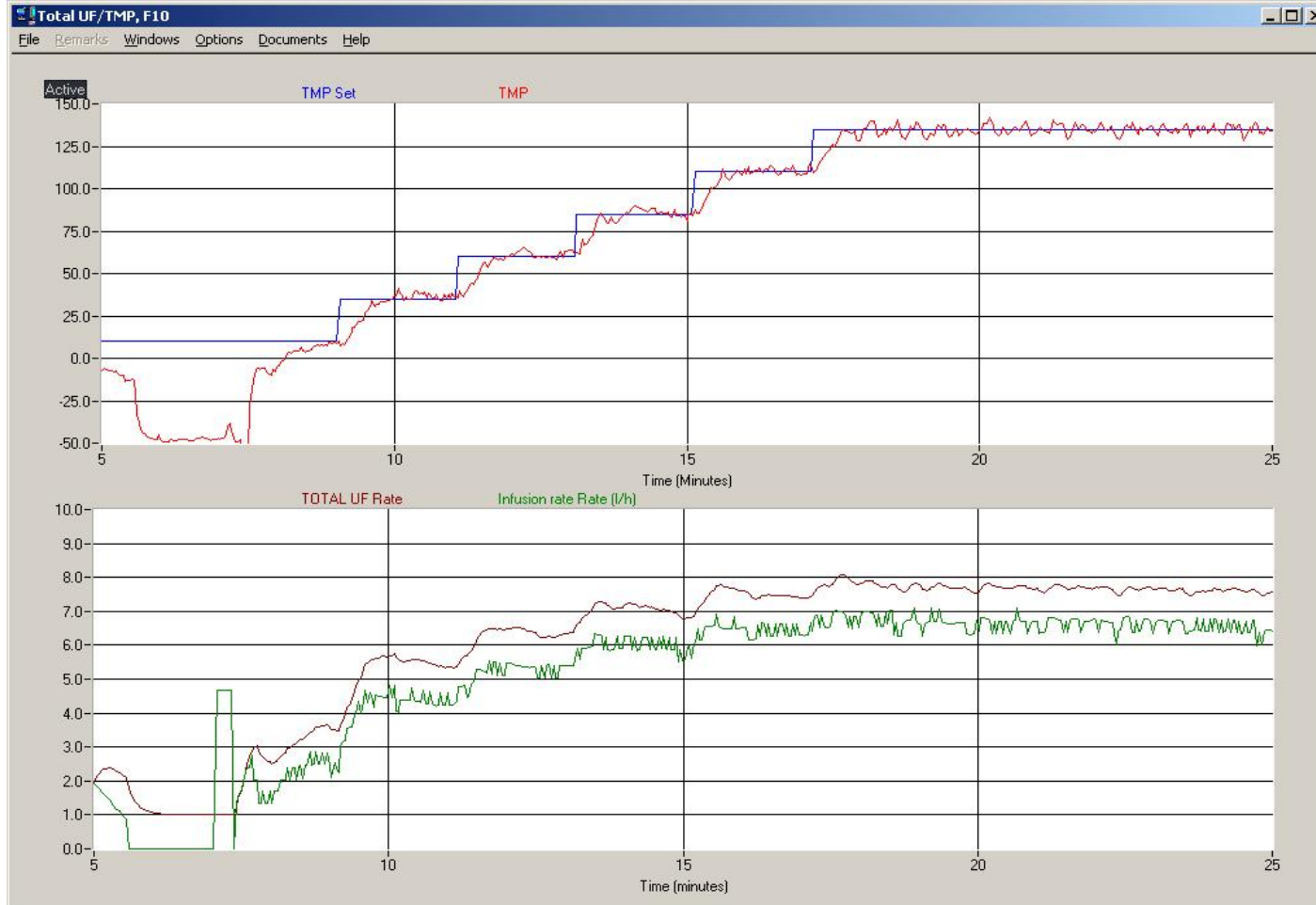
Frouget, Joyeux et al, 2005

Wie arbeitet ULTRA^{CONTROL}?

Der Algorithmus kopiert eine erfahrene Schwester:

1. TMP schrittweise erhöhen
2. Warten bis sich das System stabilisiert hat
3. Prüfung der UF-Ratenerhöhung
- 4. Pkt. 1-3 wiederholen, bis die max. UF- Rate ermittelt ist**

Schrittweise Erhöhung des TMP bis UF max erreicht ist



Scan Startprozedur

Drucksteuerungsanzeige

EINZEL oder

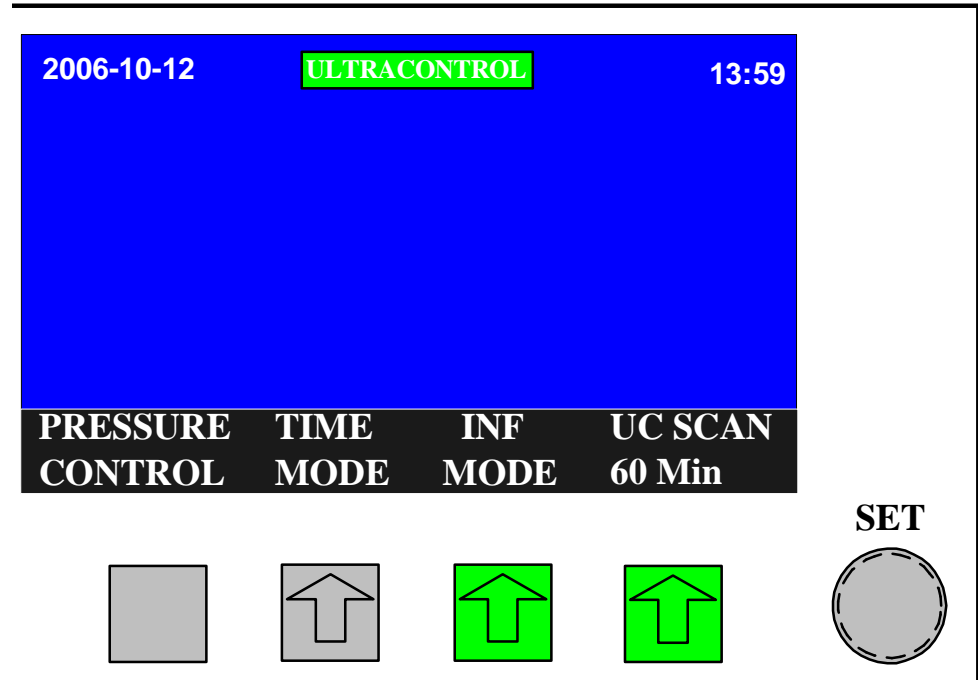
60 Min- Intervall

Vor oder während der

Behandlung oder

automatisch

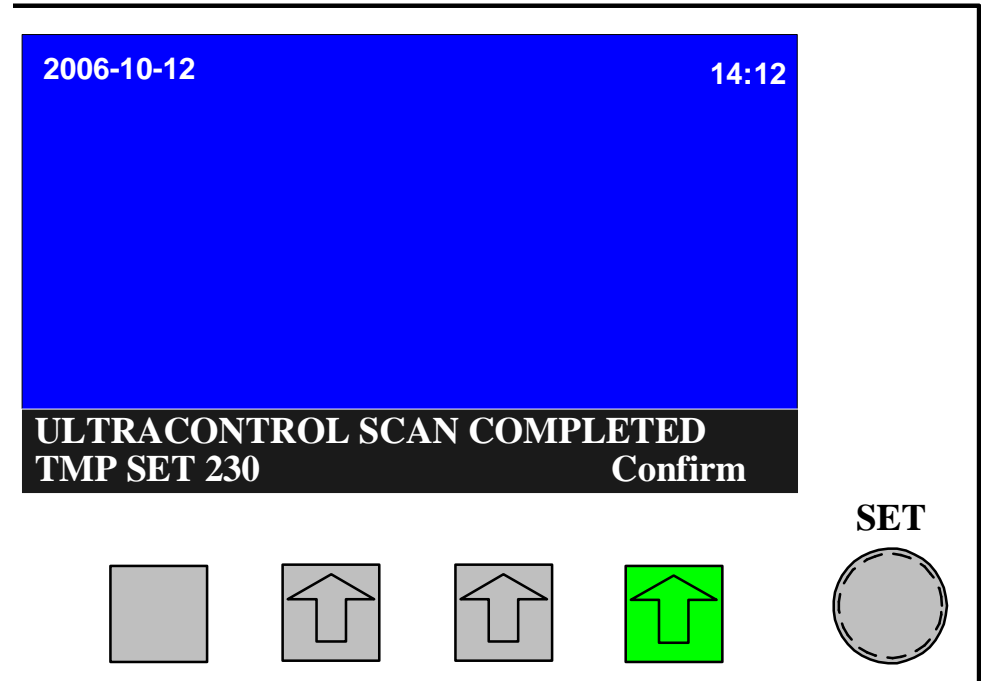
Scan sobald als möglich



Scan- Ergebnis

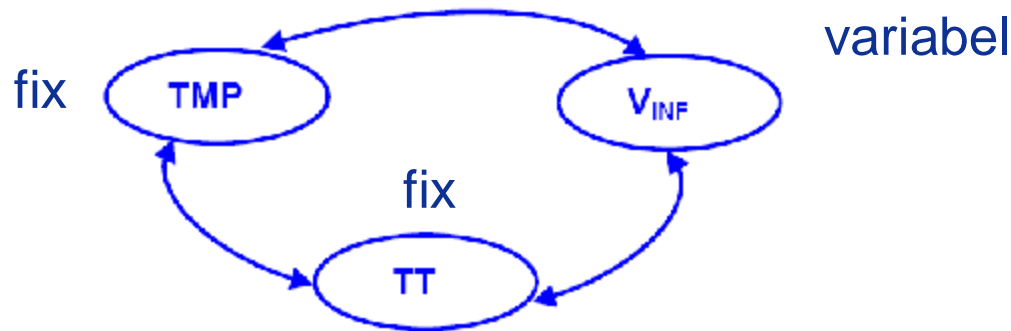
Behandlung wird mit
ermitteltem TMP
fortgeführt

Bestätigung kann
automatisch erfolgen

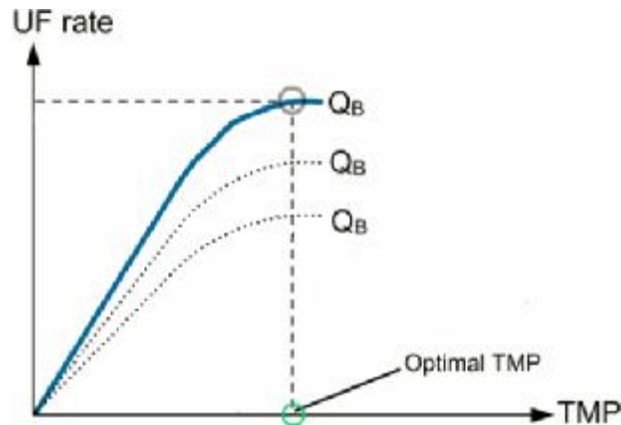


ULTRA^{CONTROL} ist der *optimierte* Online-HDF- Postdilutionsmodus

- Basiert auf dem Drucksteuerungsmodus



- ULTRA^{CONTROL} findet automatisch maximierten Punkt TMP/Total UF- Rate zu fixierten Zeitintervallen

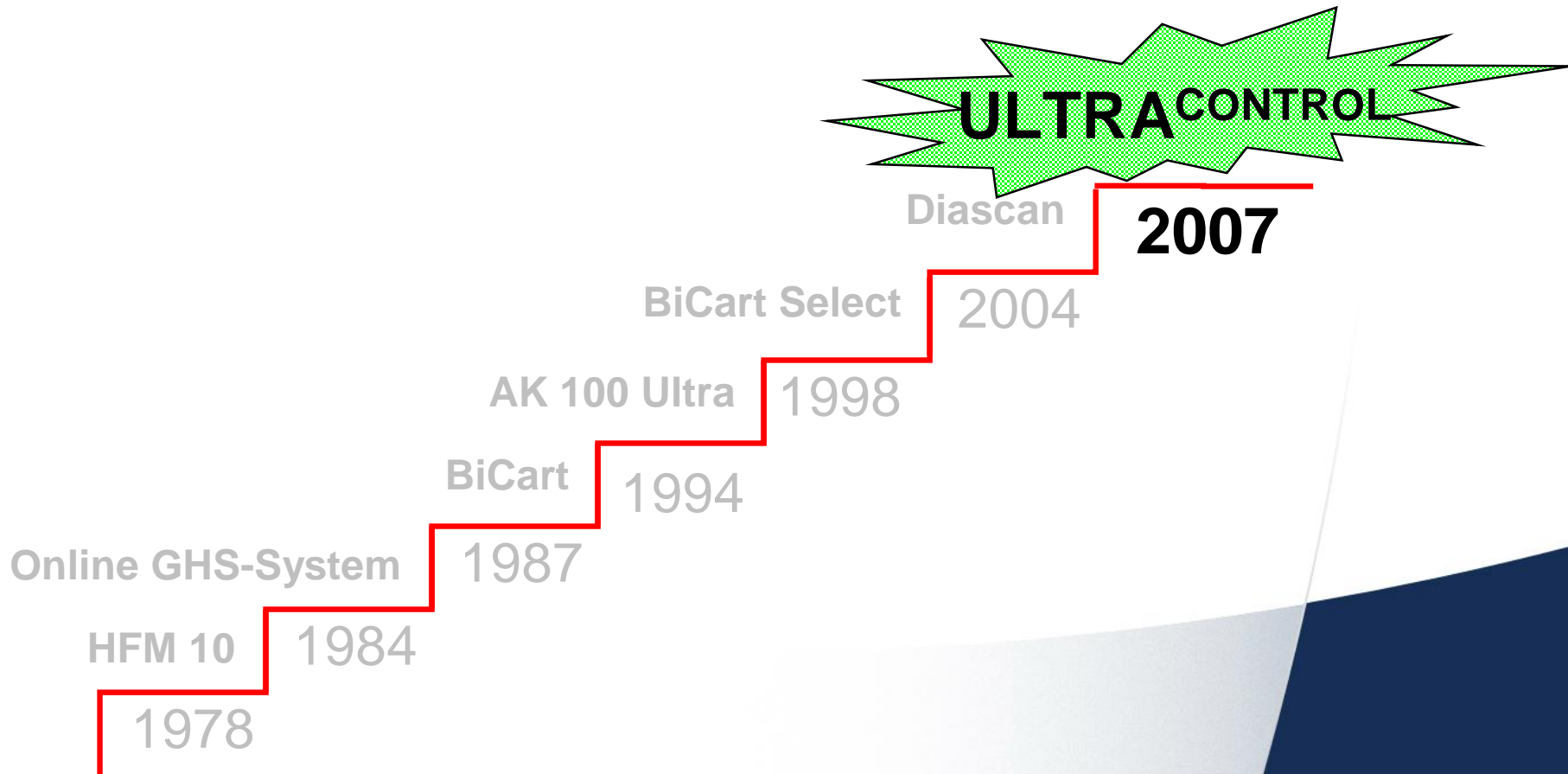


⊘ optimiertes Substitutionsvolumen über die gesamte Behandlung

Zusammenfassung

- Der automatisch eingestellte TMP stellt für jede individuelle Behandlung ein optimiertes Austauschvolumen sicher (berücksichtigt Patientenblut, Filterleistung)
- Optimaler konvektiver Transport in Verbindung mit einer störungsfreien Behandlung (keine TMP-Alarme und kein Clotting)
- Einfache Handhabung

Freuen Sie sich auf das Jahr 2007 und die neue Software 9.00 in der AK 200 ULTRA S



**Vielen Dank für Ihre geschätzte
Aufmerksamkeit !**