

# Beschluss



**Gemeinsamer  
Bundesausschuss**

## **des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Veröffentlichung des zusammenfassenden Jahresberichtes gemäß § 13 Abs. 3 Qualitätssicherungs- Richtlinie Dialyse für das Jahr 2011**

Vom 18. Oktober 2012

Der Gemeinsame Bundesausschuss hat in seiner Sitzung am 18. Oktober 2012 beschlossen, den die Berichte der Berichtersteller zusammenfassenden Jahresbericht der von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung bestimmten Stelle gemäß § 13 Abs. 3 Qualitätssicherungs-Richtlinie Dialyse für das Jahr 2011 (**Anlage**) auf den Internetseiten des Gemeinsamen Bundesausschusses zu veröffentlichen.

Dieser Beschluss wird auf den Internetseiten des Gemeinsamen Bundesausschusses unter [www.g-ba.de](http://www.g-ba.de) veröffentlicht.

Berlin, den 18. Oktober 2012

Gemeinsamer Bundesausschuss  
gemäß § 91 SGB V  
Der Vorsitzende

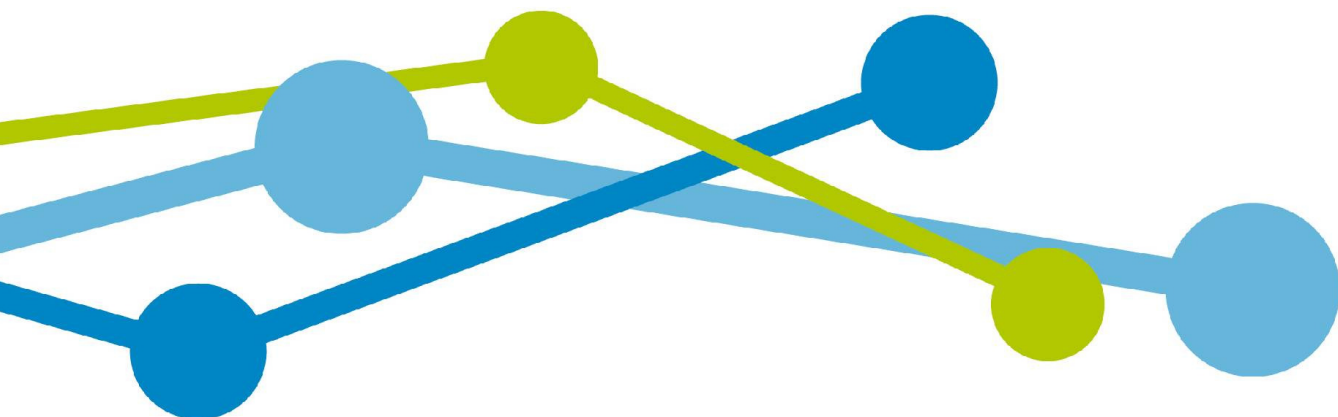
Hecken

# Zusammenfassender Jahresbericht 2011

## Qualitätssicherungs-Richtlinie Dialyse

Eine Auswertung im Auftrag des Gemeinsamen  
Bundesausschusses gemäß §13 der  
Qualitätssicherungs-Richtlinie Dialyse

Dr. Michael Erhart, Dr. Dominik Graf von Stillfried  
unter Mitarbeit der Berichtersteller





ZENTRALINSTITUT FÜR DIE  
KASSENÄRZTLICHE VERSORGUNG  
IN DEUTSCHLAND

# **Zusammenfassender Jahresbericht 2011 Qualitätssicherungs-Richtlinie Dialyse**

**Eine Auswertung im Auftrag des Gemeinsamen Bundesausschusses  
gemäß §13 der Qualitätssicherungs-Richtlinie Dialyse**

**Dr. Michael Erhart  
Dr. Dominik Graf von Stillfried**

**Berlin, 20. Juni 2012**

**Korrespondenz an:**

Dr. Michael Erhart, 030 4005 2410, merhart@zi.de

Zentralinstitut für die  
kassenärztliche Versorgung in der  
Bundesrepublik Deutschland  
Rechtsfähige Stiftung

Herbert-Lewin-Platz 3  
10623 Berlin  
Tel. 030 - 4005 - 2450  
Fax 030 - 39 49 37 39  
zi@zi.de

Vorstandsvorsitzender:  
Dr. med. Andreas Köhler  
Kooptiertes Vorstandsmitglied:  
Dr. med. Wolfgang Kromholz  
Geschäftsführer:  
Dr. Dominik Graf von Stillfried

Vorstandsmitglieder:  
Dipl.-Volksw. Dieter Bollmann  
Dipl.-Med. Regina Feldmann  
Dr. med. Peter Potthoff  
Dr. med. Angelika Prehn  
Frank-Rüdiger Zimmeck

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>HINTERGRUND</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>METHODE</b>	<b>3</b>
2.1	DATENGRUNDLAGE	3
2.2	AUSWERTUNGSINHALTE	3
2.3	STATISTISCHE ANALYSEN:	4
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE</b>	<b>7</b>
3.1	ALBUMIN	7
3.2	KALZIUM (GESAMT)	10
3.3	PHOSPHAT	12
3.4	BLUTDRUCK	15
3.4.1	SYSTOLISCHER BLUTDRUCK	16
3.4.2	DIASTOLISCHER BLUTDRUCK	18
3.5	ANTEIL NORMOTENSIVER PATIENTINNEN UND PATIENTEN	20
3.6	ANTEIL PATIENTINNEN UND PATIENTEN DIE ESF (ERYTHROPOESE STIMULIERENDE FAKTOREN) ERHALTEN	22
3.7	WOCHENDOSIS ESF (ERYTHROPOESE STIMULIERENDE FAKTOREN)	25
3.8	BEGLEITERKRANKUNGEN	28
3.9	HBA1C BEI PATIENTINNEN UND PATIENTEN MIT DIABETES MELLITUS	36
3.10	GABE VON WACHSTUMSHORMONEN BEI PATIENTINNEN UND PATIENTEN (BIS ZUM 20. LEBENSJAHR)	38
<b>4</b>	<b>VERÄNDERUNGEN VON 2010 ZU 2011</b>	<b>40</b>
	<b>TABELLENVERZEICHNIS</b>	<b>41</b>
	<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>41</b>

## 1 Hintergrund

Mit Beschluss vom 19. August 2010 hat der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) eine Änderung der Qualitätssicherungs-Richtlinie Dialyse (QSD-RL) vorgenommen und unter anderem die Erstellung eines zusammenfassenden Jahresberichts beschlossen. Die KBV hat das Zentralinstitut für die Kassenärztliche Versorgung in Deutschland (ZI) für die Erstellung des zusammenfassenden Jahresberichts der von den Berichterstellern erhobenen Daten gemäß § 13 Abs. 3 QSD-RL bestimmt.

## 2 Methode

### 2.1 Datengrundlage

Datengrundlage für den zusammenfassenden Jahresbericht sind alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) und Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 in den beteiligten Einrichtungen. Insgesamt wurden als Gesamtsumme aus den 4 Quartalen 274.150 dokumentierte Behandlungsfälle ausgewertet.

Die Behandlungsfälle stammen aus 734 verschiedenen Dialyseeinrichtungen. Die kleinste Fallzahl je Einrichtung beträgt 3 Behandlungsfälle, die größte Anzahl an Behandlungsfälle in einer Einrichtung beträgt 2.268 Der Median der Behandlungsfälle je Einrichtung beträgt 343.

### 2.2 Auswertungsinhalte

Entsprechend der Qualitätssicherungs-Richtlinie Dialyse für den zusammenfassenden Jahresbericht werden die folgenden Parameter ausgewertet und dargestellt:

Albumin  
Kalzium  
Phosphat  
Blutdruck systolisch  
Blutdruck diastolisch  
Anteil normotensiver PatientInnen  
Anteil PatientInnen mit Gabe von Erythropoese stimulierende Faktoren (ESF)  
Wochendosis ESF  
Anteil Patienten unter 20 Jahren mit Wachstumshormongabe  
HbA1c bei behandlungsbedürftiger Diabetes  
Anteil PatientInnen ohne Begleiterkrankungen  
Anteil PatientInnen mit Koronarer Herz-Kreislaufkrankung (KHK)  
Anteil PatientInnen mit anderen kardiologischen Erkrankungen  
Anteil PatientInnen mit zerebrovaskulären Erkrankungen  
Anteil PatientInnen mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit (pAVK)  
Anteil PatientInnen mit Malignom  
Anteil PatientInnen mit Diabetes mellitus  
Anteil PatientInnen mit chronischen Infektionen  
Anteil PatientInnen mit anderen Komorbiditäten

---

## 2.3 Statistische Analysen:

Die Daten wurden von den 5 Berichterstellern Fresenius Medical Care (FMC), Fachhochschule Flensburg, Qualität in der Nephrologie (QiN) und Kuratorium für Dialyse und Nierentransplantationen e.V. (KfH), Patienten-Heimversorgung (PHV), Verband Deutscher Nierenzentren e.V. (DN e.V.) als csv-Dateien an das Zentralinstitut geliefert und wurden dort in eine SPSS Datenbank eingelesen.

Zur Prüfung auf systematische Datenfehler wurden die mittleren Ausprägungen der Parameter über die Datensätze der 5 Berichtersteller verglichen. Hierbei zeigten sich nur marginale Unterschiede die aufgrund der Stichprobengröße bedingten großen Teststärke zwar statistisch signifikant, aber mit einem Anteil erklärter Varianz von 0,007 bis 0,09 praktisch nicht bedeutsam sind. Damit ergaben sich keine Hinweise auf systematische Messunterschiede zwischen den Berichterstellern.

In einem ersten Schritt wurden Fälle mit unplausiblen Werten in den Auswertungsvariablen von den weiterführenden Analysen ausgeschlossen. Entsprechend den in Anlage 4 der geänderten Richtlinie des G-BA spezifizierten plausiblen Intervallen wurden als plausible Intervalle angesetzt:

- Albuminwerte zwischen 5,0 bis 60,0 g/l;
- Kalziumwerte zwischen 0,2 und 3,5 mmol/l,
- Phosphatwerte zwischen 0,01 und 4,5 mmol/l
- Blutdruck systolisch zwischen 50 und 300 mmHg und diastolischer Messwert vorhanden und diastolischer Messwert < systolischer Messwert
- Blutdruck diastolisch zwischen 50 und 150 mmHg und systolischer Messwert vorhanden und diastolischer Messwert < systolischer Messwert
- Wochendosis ESF zwischen 0 (wenn kein ESF) sonst 500 bis 40.000 IE (die präparatespezifischen Dosisangaben wurden durch die Einrichtungen in vergleichbare IEs umgerechnet). Es wird die in der Woche der Referenzdialyse verschriebene Dosis berücksichtigt.
- HbA1c zwischen 5,0 und 10,0%

Werte außerhalb dieser Intervalle wurden als „Eingabefehler“ deklariert und aus den Analysen ausgeschlossen. In den entsprechenden Tabellen und Abbildungen werden diese Fälle als „unplausibel“ deklariert. Die Auswertungen (Mittelwerte, Prozente etc.) beziehen sich nur auf die plausiblen (gültigen Werte). Das heißt bspw. dass der Nenner bei Anteilswerten definiert ist als die gültigen Werte (ohne fehlende und unplausible Werte).

Anmerkung: Die vom G-BA spezifizierten Plausibilitätsgrenzen schließen medizinisch unplausible Werte nicht aus. Diese können bedingt sein durch Einheitenfehler, Eingabefehler, unterschiedliche Nachweisverfahren und Datenübertragungsfehler. Die Daten von Zentren, in denen ein hoher Anteil der Fälle (z.B. 2/3) die Ober- oder Untergrenze der vom G-BA spezifizierten Plausibilitätsgrenzen erreicht, sind unplausibel.

Für den vorliegenden Bericht wurden diese Einrichtungen dennoch in der Auswertung belassen. Für den vorliegenden Bericht wurden weiterhin alle Einrichtungen, auch die mit  $n \leq 20$  Behandlungsfällen, einbezogen, obwohl diese Fallzahl keine reliablen, d.h. verlässliche statistischen Kennwertschätzungen erlaubt. (Zum Vergleich: Das AQUA-Institut z.B. nimmt für seine Auswertungen regelmäßig nur Einrichtungen mit mindestens  $n=20$  Behandlungsfällen auf.)

Der Berichtsteller prüft jeden Quartalsbericht. Unplausible Werte und Anteile hoher Fehlwerte werden erfasst und statistisch ausgewertet. Auf sich wiederholende auffällige Werte werden die Ärzte angesprochen mit dem Ziel, dem Berichtsteller zukünftig vollständige und valide Daten einzureichen. Die Validierung der Daten in den Einrichtungen bzw. durch die Berichtsteller ist jedoch erschwert, da es kein Patientenpseudonym gibt. Die Erstellung eines solchen Patientenpseudonyms stellt ein Verbesserungspotential für die zukünftige Berichterstellung dar.

Die tabellarischen Darstellungen beziehen sich auf die individuellen Behandlungsfälle. Die Boxplots zu den metrischen Parametern beziehen sich auf die individuellen Behandlungsfälle und geben die Variation über die Behandlungsfälle an. Die Boxplots zu den dichotomen Merkmalen (vorhanden/nicht vorhanden) beziehen sich auf die prozentualen Anteile des Merkmals in einer Einrichtung, diese Boxplots geben somit die Variation über die Einrichtungen an.

Die Benchmark- Grafiken beziehen sich auf die mittlere Ausprägung (arithmetisches Mittel) der metrischen Parameter bzw. die prozentualen Anteile der dichotomen Parameter je Einrichtung. Die Ergebnisse wurden auf zwei Nachkommastellen gerundet. Die Benchmark Grafiken sind so geordnet, dass „bessere“ Werte links und „schlechtere“ Werte rechts stehen. Bei Parametern ohne einen positiven Pol werden von links absteigend die Werte dargestellt.

Zur besseren Übersichtlichkeit wurden die KV Bereiche in alphabetischer Reihenfolge dargestellt. Die Abkürzungen KV 1 bis KV 17 beziehen sich immer auf die gleichen KVen:

KV 1	KV Baden-Württemberg
KV 2	KV Bayern
KV 3	KV Berlin
KV 4	KV Brandenburg
KV 5	KV Bremen
KV 6	KV Hamburg
KV 7	KV Hessen
KV 8	KV Mecklenburg-Vorpommern
KV 9	KV Niedersachsen
KV 10	KV Nordrhein
KV 11	KV Rheinland-Pfalz
KV 12	KV Saarland
KV 13	KV Sachsen
KV 14	KV Sachsen-Anhalt
KV 15	KV Schleswig-Holstein
KV 16	KV Thüringen
KV 17	KV Westfalen-Lippe



### 3 Ergebnisse

Insgesamt wurden 274.150 dokumentierte Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) und Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 aus den beteiligten Einrichtungen gemeldet. Die Behandlungsfälle stammen aus 734 verschiedenen Dialyseeinrichtungen. Die kleinste Fallzahl je Einrichtung beträgt 3 Behandlungsfälle, die größte Anzahl an Behandlungsfälle in einer Einrichtung beträgt 2.268 Der Median der Behandlungsfälle je Einrichtung beträgt 343.

#### 3.1 Albumin

Über alle Behandlungsfälle lag der Albumin Wert im Durchschnitt bei 38,0 g/l. In 90,4% der Einrichtungen liegt der Mittelwert im Bereich über 35 g/l.

Albumin im Serum wurde traditionell als Ernährungsparameter betrachtet. Inzwischen wird jedoch zunehmend erkannt, dass niedrige Albuminwerte eher als ein unspezifischer Marker einer chronisch persistierenden Inflammation zu werten sind<sup>12</sup>. Bei Dialysepatienten ist ein niedriger Wert < 35 g/l deutlich mit erhöhter Morbidität und Mortalität assoziiert.<sup>3 4 5</sup>. Im Bereich zwischen 35-40 g/l ist der prädiktive Wert für Albumin bei Dialysepatienten variabel, da er auch von anderen Faktoren abhängig ist<sup>6 7</sup>.

---

<sup>1</sup> Meuwese CL, Carrero JJ, et al. Recent insights in inflammation-associated wasting in patients with chronic kidney disease." *Contrib Nephrol* 2011;171:120-6.

<sup>2</sup> Friedman AN, Fadem SZ. Reassessment of Albumin as a Nutritional Marker in Kidney Disease. *J Am Soc Nephrol* 2010;21:223-30.

<sup>3</sup> Desai, AA, A. Nissenson A, et al. The relationship between laboratory-based outcome measures and mortality in endstage renal disease: A systematic review. *Hemodialysis Inter-national* 2009;13(3): 347-359.

<sup>4</sup> Owen WF Jr, Lew NL, Liu Y, et al. The urea reduction ratio and serum albumin concentration as predictors of mortality in patients undergoing hemodialysis. *N Engl J Med* 1993;329:100.

<sup>5</sup> Bradbury BD, Fissell RB, Albert JM, Anthony MS, Critchlow CW, Pisoni RL, Port FK, Gillespie BW. Predictors of early mortality among incident US hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Clin J Am Soc Nephrol*. 2007 Jan;2(1):89-99.

<sup>6</sup> Mendelssohn DC, Pisoni RL, Arrington CJ, Yeates KE, Leblanc M, Deziel C, Akiba T, Krishnan M, Fukuhara S, Lameire N, Port FK, Wolfe RA. A practice-related risk score (PRS): a DOPPS-derived aggregate quality index for haemodialysis facilities. *Nephrol Dial Transplant*. 2008 Oct;23(10):3227-33.

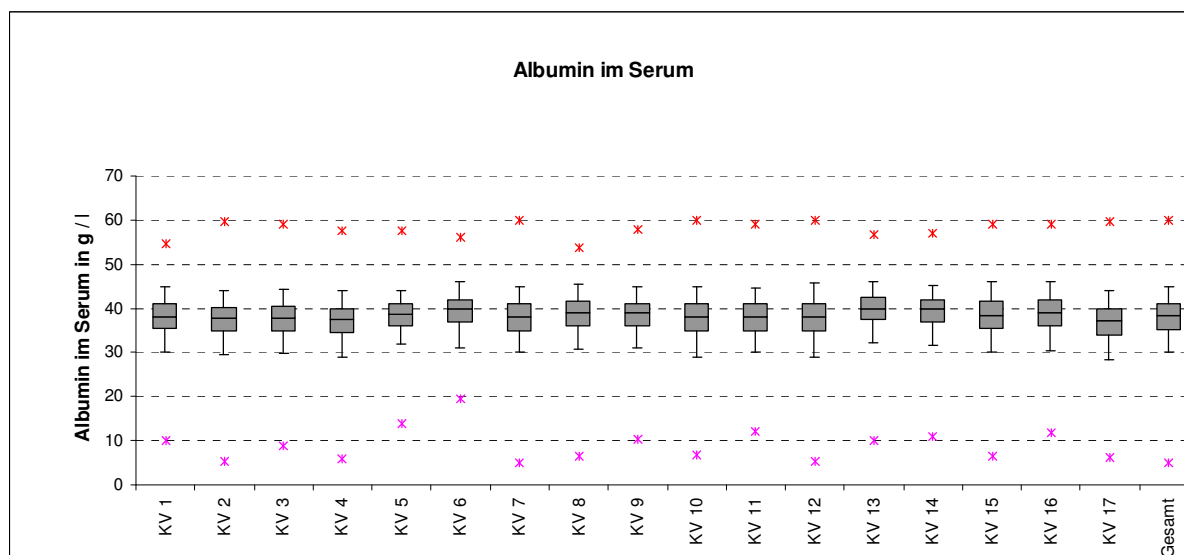
<sup>7</sup> Canaud B, Combe C, Bragg-Gresham JL, Eichleay MA, Pisoni RL, Port FK. [DOPPS estimate of patient life years attributable to modifiable hemodialysis practices in France] *Nephrol Ther*. 2008 Jul;4(4):256-65.

**Tabelle 1: Albumin im Serum**

KV	Mittelwert [g/l]	Median [g/l]	Minimum [g/l]	Maximum [g/l]	SD [g/l]	unplausible Werte	fehlende Werte
Baden-Württemberg	37,99	38,00	10,00	54,50	4,47	0,01%	9,73%
Bayern	37,37	37,90	5,20	59,70	4,57	0,35%	6,80%
Berlin	37,49	37,90	9,00	59,20	4,63	0,02%	6,68%
Brandenburg	37,13	37,50	5,90	57,50	4,70	0,03%	1,95%
Bremen	38,29	38,60	13,80	57,50	3,91	0,00%	2,11%
Hamburg	39,40	40,00	19,40	56,00	4,53	0,03%	21,25%
Hessen	37,98	38,00	5,00	60,00	4,86	0,56%	5,92%
Mecklenb.-Vorpom.	38,53	39,00	6,60	53,70	4,67	0,02%	10,87%
Niedersachsen	38,57	39,00	10,20	58,00	4,30	0,11%	13,44%
Nordrhein	37,79	38,20	6,90	60,00	5,15	0,54%	7,28%
Rheinland-Pfalz	37,63	38,00	12,00	59,00	4,66	0,21%	2,43%
Saarland	37,80	38,00	5,30	59,90	5,15	0,05%	14,41%
Sachsen	39,70	40,00	10,00	56,70	4,21	0,05%	8,64%
Sachsen-Anhalt	39,28	39,80	10,90	57,00	4,27	0,01%	17,58%
Schleswig-Holstein	38,32	38,50	6,53	59,10	4,93	0,01%	10,23%
Thüringen	38,77	39,00	11,70	59,00	4,82	0,02%	7,20%
Westfalen-Lippe	36,86	37,20	6,10	59,70	4,82	0,27%	4,24%
Gesamt	37,97	38,30	5,00	60,00	4,72	0,21%	8,36%

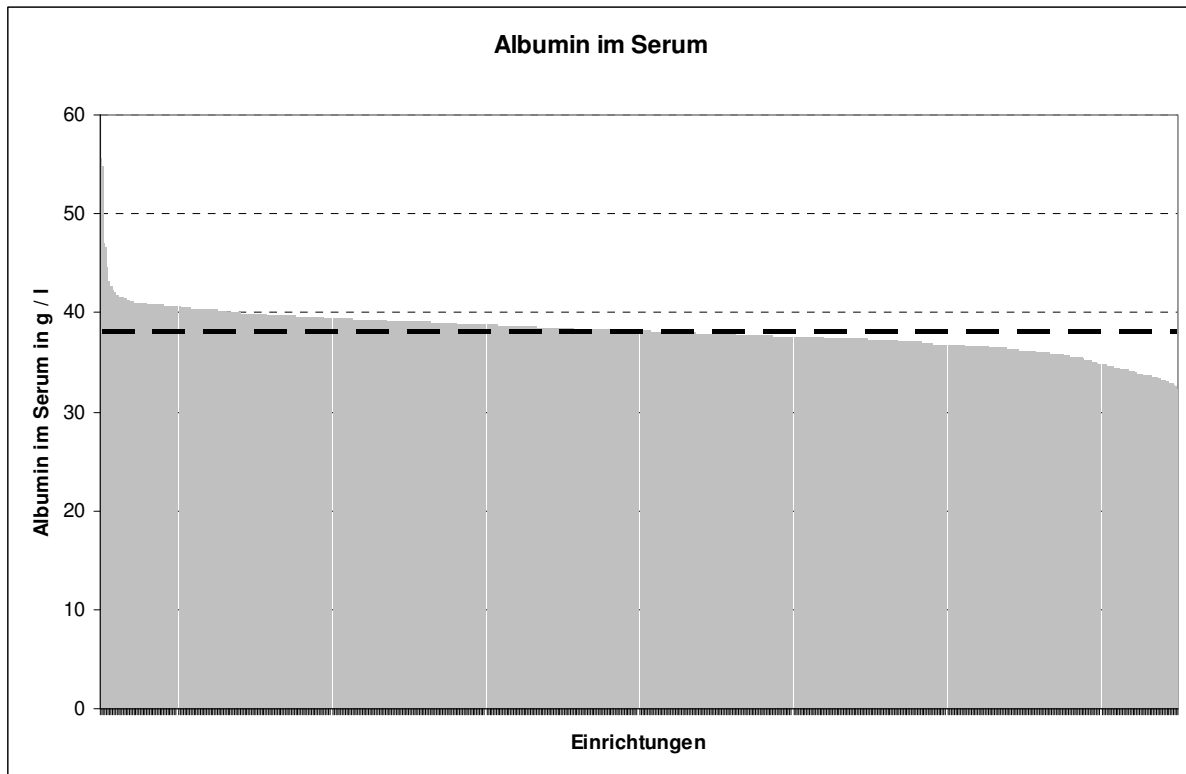
Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 1: Albumin im Serum**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 2: Benchmark Albumin im Serum (Mittelwerte der Einrichtungen)**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

### 3.2 Kalzium (gesamt)

Die Kalziumspiegel der hier abgebildeten KV-Bereiche liegen im Zielbereich. Bei 90,9% der Einrichtungen liegt der Mittelwert der gemessenen Kalziumwerte im Bereich von 2,12 bis 2,35 mmol/l.

Durch die Nierenerkrankung kommt es zu einem gestörten Stoffwechsel für Vitamin D, Kalzium und Phosphat. Chronischer Kalziummangel führt zur Entmineralisierung des Knochens. In letzter Zeit wurde jedoch auch die chronische Kalziumüberladung in ihrer Bedeutung erkannt, da sie mit vaskulären und interstitiellen Verkalkungen assoziiert ist, mit der Gefahr der Arteriosklerose<sup>8,9,10</sup>. Die internationalen KDIGO- Leitlinien (2009)<sup>11</sup> empfehlen deshalb, das Kalzium im Normalbereich zu halten. Eine Studie an über 7000 europäischen Dialysepatienten ergab, dass chronische Kalziumwerte unter 2,10 und über 2,75 mmol/L mit erhöhtem Risiko assoziiert sind<sup>12</sup>.

**Tabelle 2: Kalzium im Serum**

KV	Mittelwert [mmol/l]	Median [mmol/l]	Minimum [mmol/l]	Maximum [mmol/l]	SD [mmol/l]	Unplau- sible Werte	fehlende Werte
Baden-Württemberg	2,26	2,26	0,40	3,49	0,20	0,01%	4,21%
Bayern	2,23	2,24	0,49	3,47	0,21	0,01%	6,89%
Berlin	2,23	2,23	1,11	3,39	0,19	0,01%	4,51%
Brandenburg	2,24	2,24	0,74	3,49	0,19	0,03%	4,04%
Bremen	2,19	2,19	0,69	2,90	0,20	0,00%	0,88%
Hamburg	2,15	2,18	0,40	3,23	0,30	0,03%	7,08%
Hessen	2,22	2,23	0,33	3,39	0,21	0,01%	5,46%
Mecklenb.-Vorpom.	2,24	2,25	0,80	3,48	0,20	0,03%	10,52%
Niedersachsen	2,22	2,21	0,30	3,50	0,21	0,14%	5,65%
Nordrhein	2,23	2,23	0,60	3,47	0,23	0,01%	4,89%
Rheinland-Pfalz	2,24	2,24	0,50	3,30	0,20	0,00%	0,59%
Saarland	2,23	2,22	0,80	3,47	0,22	0,00%	1,35%
Sachsen	2,21	2,22	0,25	3,38	0,21	0,00%	5,08%
Sachsen-Anhalt	2,24	2,23	1,10	3,46	0,19	0,01%	9,26%
Schleswig-Holstein	2,22	2,23	0,75	3,40	0,20	0,07%	7,48%
Thüringen	2,25	2,25	0,99	3,23	0,20	0,00%	3,90%
Westfalen-Lippe	2,21	2,20	0,50	3,40	0,21	0,01%	4,04%
Gesamt	2,23	2,23	0,25	3,50	0,21	0,02%	5,32%

<sup>8</sup> Young EW, Albert JM, Satayathum S, Goodkin DA, Pisoni RL, Akiba T, Akizawa T, Kurokawa K, Bommer J, Piera L, Port FK. Predictors and consequences of altered mineral metabolism: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. *Kidney Int.* 2005 Mar;67(3):1179-87.

<sup>9</sup> London GM, Marchais SJ, Guérin AP, Boutouyrie P, Métivier F, de Vernejoul MC. Association of bone activity, calcium load, aortic stiffness, and calcifications in ESRD. *J Am Soc Nephrol.* 2008 Sep;19(9):1827-35.

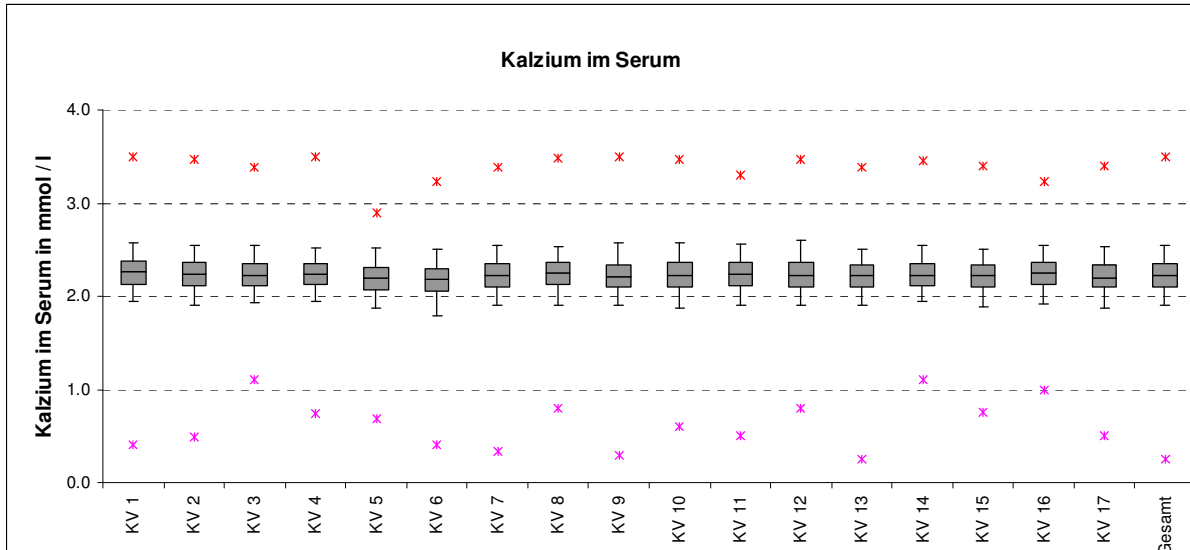
<sup>10</sup> Floege J. Calcium-containing phosphate binders in dialysis patients with cardiovascular calcifications: should we CARE-2 avoid them? *Nephrol Dial Transplant.* 2008 Oct;23(10): 3050-2.

<sup>11</sup> KDIGO Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Int* 2009;76:S1-130.

<sup>12</sup> Floege J, Kim J, et al. Serum iPTH, calcium and phosphate, and the risk of mortality in a European haemodialysis population. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2011;26(6):1948-55.

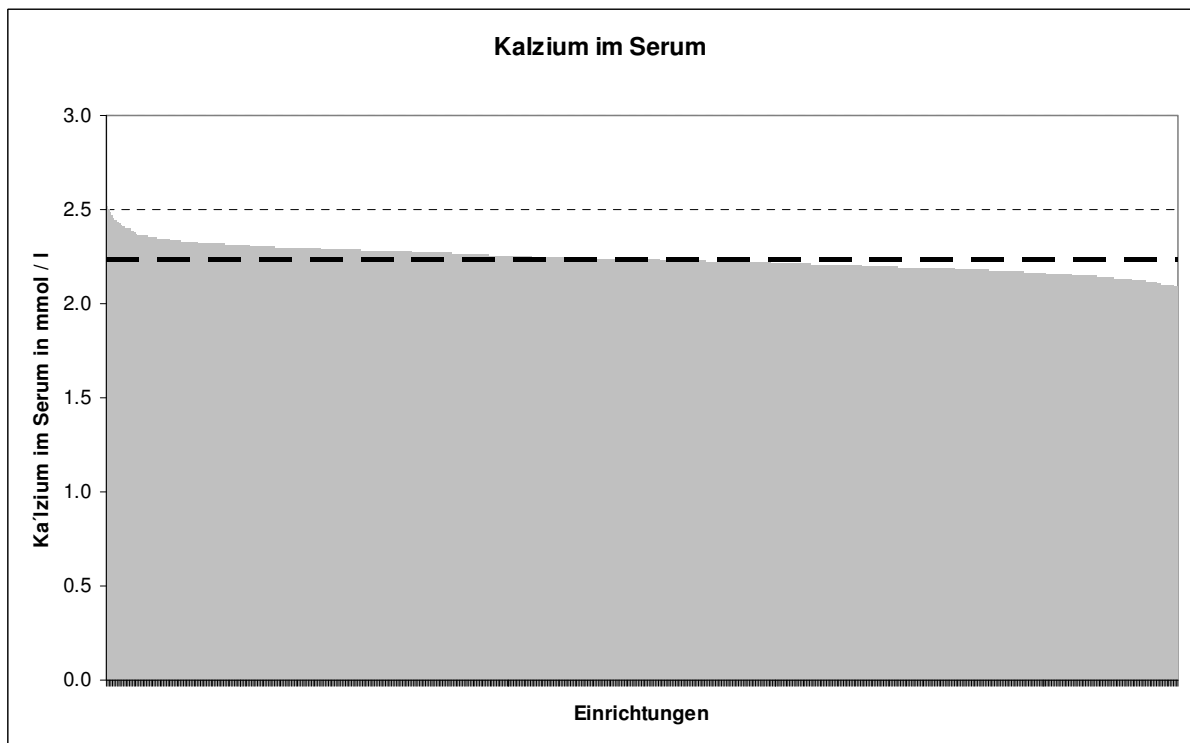
Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

Abbildung 3: Kalzium im Serum



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

Abbildung 4: Benchmark Kalzium im Serum (Mittelwerte der Einrichtungen)



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

### 3.3 Phosphat

Der Mittelwert für das Serum-Phosphat über alle Behandlungsfälle liegt bei 1,70 mmol / l. In 44,8% aller Einrichtungen lag der Mittelwert Phosphat unterhalb des angestrebten Grenzwertes von 1,7 mmol / l.

Phosphat im Serum ist bei dialysepflichtiger Nierenerkrankung fast immer erhöht und ist mit erhöhter Mortalität assoziiert. Gleichzeitig sind niedrige Phosphatspiegel (<1,13mmol/L) Zeichen einer Mangelernährung und damit ebenfalls mit höherer Mortalität assoziiert<sup>13</sup>. Die Einstellung des für einen Patienten „besten“ Serum Phosphatwertes muss eine hochwertige Ernährung mit den Folgen der Hyperphosphatämie in Einklang bringen<sup>14 15 16</sup>. Die internationalen KDIGO- Leitlinien 2009 empfehlen unter dem Eindruck der o.a. Abwägung zwischen Ernährung und Risiko nur „erhöhte Phosphatwerte in Richtung Normalbereich abzusenken“<sup>17</sup>. In der bereits erwähnten Studie<sup>18</sup> zeigte sich ein U-förmiger Zusammenhang zwischen Phosphatwerten und Mortalitätsrisiko, so dass sowohl deutlich niedrige wie deutlich hohe chronische Werte mit erhöhtem Risiko vergesellschaftet sind. Dabei waren allerdings hohe chronische Werte mit einem geringeren Anstieg des Risikos behaftet als niedrige.

---

<sup>13</sup> Floege J, Kim J, et al. Serum iPTH, calcium and phosphate, and the risk of mortality in a European haemodialysis population. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2011;26(6):1948-55.

<sup>14</sup> Moe SM, Zidehsarai MP, Chambers MA, et al. Vegetarian Compared with Meat Dietary Protein Source and Phosphorus Homeostasis in Chronic Kidney Disease. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 2011;6:257-64.

<sup>15</sup> Craver L, Marco MP, Martínez I, Rue M, Borràs M, Martín ML, Sarró F, Valdivielso JM, Fernández E. Mineral metabolism parameters throughout chronic kidney disease stages 1-5 - achievement of K/DOQI target ranges. *Nephrol Dial Transplant*. 2007 Apr;22(4):1171-6.

<sup>16</sup> Andress DL. Bone and mineral guidelines for patients with chronic kidney disease: a call for revision. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008 Jan;3(1):179-83.

<sup>17</sup> Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease—mineral and bone disorder (CKD-MBD). *Kidney International* 2009;76 (Suppl 113): S1–130.

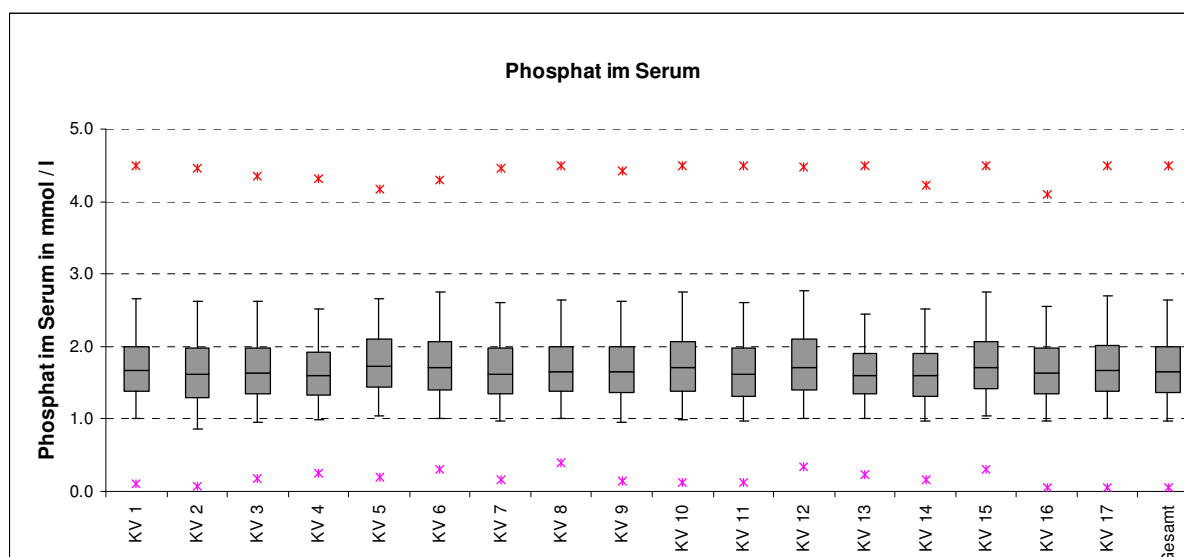
<sup>18</sup> Floege J, Kim J, et al. Serum iPTH, calcium and phosphate, and the risk of mortality in a European haemodialysis population. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2011;26(6):1948-55.

**Tabelle 3: Phosphat im Serum**

KV	Mittelwert [mmol/l]	Median [mmol/l]	Minimum [mmol/l]	Maximum [mmol/l]	SD [mmol/l]	Unplau- sible Werte	fehlende Werte
Baden-Württemberg	1,73	1,68	0,10	4,50	0,51	0,21%	5,53%
Bayern	1,66	1,61	0,08	4,46	0,53	0,04%	1,54%
Berlin	1,69	1,63	0,18	4,35	0,51	0,02%	4,52%
Brandenburg	1,66	1,60	0,25	4,31	0,48	0,01%	4,05%
Bremen	1,78	1,73	0,20	4,17	0,51	0,00%	0,88%
Hamburg	1,76	1,70	0,30	4,29	0,53	0,05%	7,06%
Hessen	1,69	1,62	0,16	4,46	0,51	0,02%	2,78%
Mecklenb.-Vorpom.	1,71	1,65	0,40	4,50	0,51	0,02%	10,52%
Niedersachsen	1,71	1,66	0,14	4,42	0,52	0,16%	5,65%
Nordrhein	1,75	1,70	0,12	4,49	0,55	0,14%	4,91%
Rheinland-Pfalz	1,68	1,61	0,13	4,49	0,51	0,05%	0,84%
Saarland	1,76	1,70	0,35	4,48	0,53	0,00%	1,46%
Sachsen	1,64	1,60	0,23	4,50	0,45	0,01%	5,70%
Sachsen-Anhalt	1,65	1,60	0,16	4,22	0,48	0,02%	5,45%
Schleswig-Holstein	1,78	1,70	0,30	4,50	0,52	0,08%	3,02%
Thüringen	1,68	1,64	0,05	4,10	0,49	0,01%	3,74%
Westfalen-Lippe	1,73	1,68	0,06	4,50	0,53	0,16%	3,81%
<b>Gesamt</b>	<b>1,70</b>	<b>1,65</b>	<b>0,05</b>	<b>4,50</b>	<b>0,52</b>	<b>0,09%</b>	<b>4,15%</b>

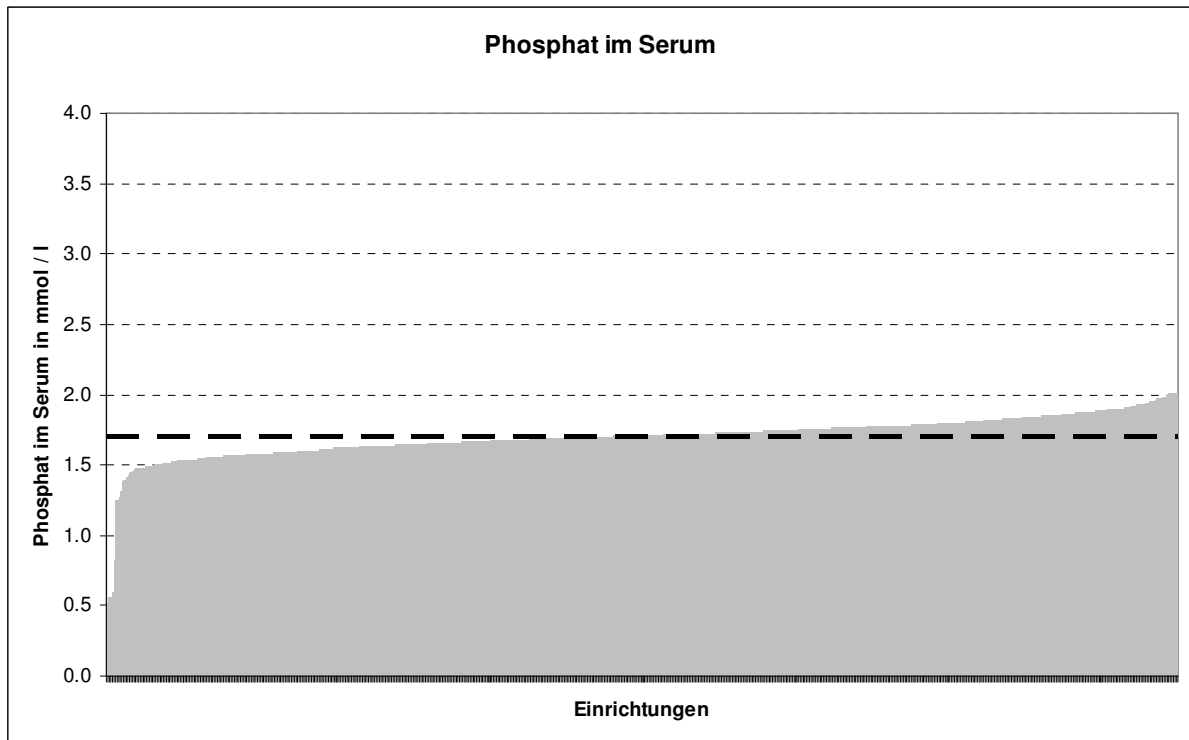
Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 5: Phosphat im Serum**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 6: Benchmark Phosphat im Serum (Mittelwerte der Einrichtungen)**



*Quelle:* eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.



### 3.4 Blutdruck

Im Mittel liegt der systolische Blutdruck bei 133,2 mmHg, der diastolische bei 71,4 mmHg. Die beobachteten Werte liegen bei 68,1% der Behandlungsfälle innerhalb der durch den G-BA definierten Grenzen für normotensive Blutdrücke. Für die vorliegenden Auswertungen wurde normotensiv entsprechend den Vorgaben des G-BA < 140/90 mmHg definiert. Erhöhte Blutdruckwerte [ $> 140/90$  mmHg<sup>19</sup>] sind in der Allgemeinbevölkerung mit erhöhtem kardiovaskulären Risiko vergesellschaftet, und Senkung des Blutdrucks reduziert das Mortalitätsrisiko<sup>20</sup>. Chronisch erhöhte Blutdruckwerte sind auch bei Dialysepatienten ein kardiovaskuläres Risikomerkmals<sup>21</sup>. Allerdings ist die Korrelation prädialytisch gemessener Blutdruckwerte mit Hypertonie zum erhöhten Blutdruck beim Dialysepatienten nicht eindeutig<sup>22</sup>. Demgegenüber korrelieren mehrfach ambulant gemessene Werte (automatisiert oder durch Selbstmessung) deutlich besser. Auch wenn die Wertigkeit prädialytisch gemessener Blutdruckwerte eingeschränkt ist und es keinen durch wissenschaftliche Studien bestätigten Zielwert<sup>23</sup> gibt, konnte dennoch gezeigt werden, dass die Behandlung mit Antihypertensiva bei Dialysepatienten zur Senkung der Mortalität beiträgt<sup>24</sup>.

---

<sup>19</sup> Mancia et al., ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens.* 2007;25:1751-176

<sup>20</sup> PSC. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *The Lancet* 2002;360:1903-1913

<sup>21</sup> Chazot C. Dialysis: prognostic value of blood pressure in patients on hemodialysis. *Nat Rev Nephrol* 2010;6(9):506-8.

<sup>22</sup> Agarwal R. Blood pressure and mortality among hemodialysis patients. *Hypertension* 2010;55(3):762-8.

<sup>23</sup> Levin, NW, Kotanko P, et al. Blood pressure in chronic kidney disease stage 5D - report from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes controversies conference. *Kidney Int* 2009; 77(4):273-284.

<sup>24</sup> Heerspink HJ, Ninomiya T, et al. Effect of lowering blood pressure on cardiovascular events and mortality in patients on dialysis: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet* 2009;373(9668):1009-15.

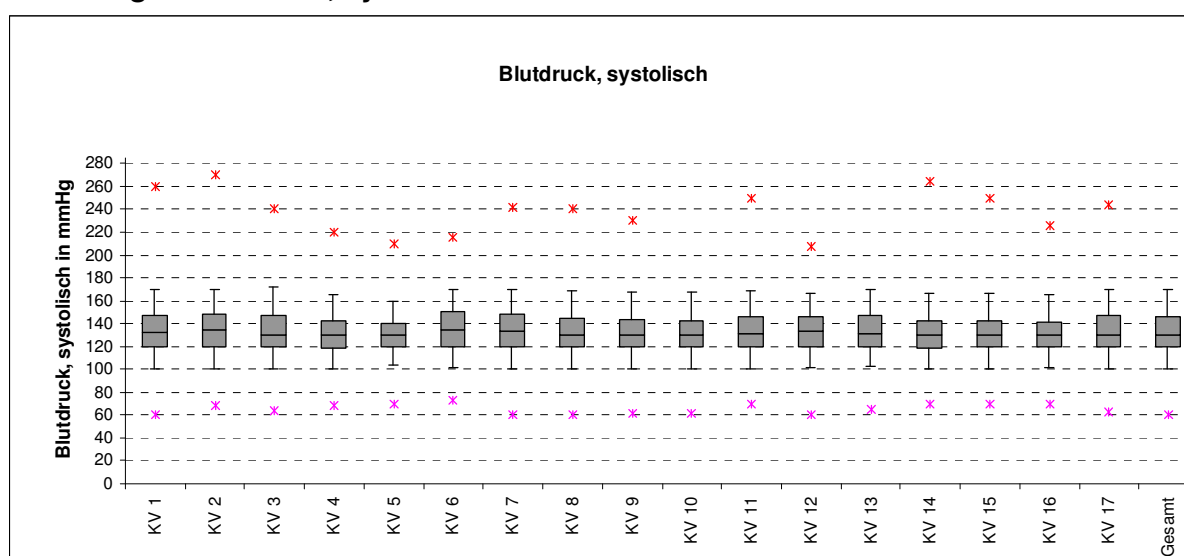
### 3.4.1 Systolischer Blutdruck

**Tabelle 4: Blutdruck, systolisch**

KV	Mittelwert [mmHg]	Median [mmHg]	Minimum [mmHg]	Maximum [mmHg]	SD [mmHg]	Unplau- sible Werte	fehlende Werte
Baden-Württemberg	133,68	132,00	60,00	260,00	20,76	3,58%	3,39%
Bayern	134,53	134,00	68,00	270,00	20,95	4,77%	4,40%
Berlin	133,79	130,00	64,00	240,00	21,70	4,03%	2,91%
Brandenburg	130,38	130,00	68,00	220,00	20,06	2,97%	1,50%
Bremen	131,91	130,00	70,00	210,00	17,60	2,32%	2,02%
Hamburg	135,45	135,00	73,00	216,00	20,74	2,77%	2,44%
Hessen	134,30	133,00	60,00	242,00	21,15	5,89%	2,87%
Mecklenb.-Vorpom.	131,93	130,00	60,00	240,00	21,23	5,90%	1,00%
Niedersachsen	131,89	130,00	61,00	230,00	20,55	3,15%	3,48%
Nordrhein	132,32	130,00	62,00	292,00	20,21	3,83%	2,91%
Rheinland-Pfalz	132,98	131,00	70,00	250,00	21,07	4,65%	0,79%
Saarland	133,70	133,00	60,00	207,00	19,45	3,03%	2,65%
Sachsen	134,08	131,00	65,00	300,00	20,41	3,38%	1,19%
Sachsen-Anhalt	131,36	130,00	70,00	264,00	20,20	4,03%	3,07%
Schleswig-Holstein	132,04	130,00	69,00	250,00	20,34	3,65%	1,99%
Thüringen	131,35	130,00	70,00	226,00	19,48	4,00%	1,74%
Westfalen-Lippe	133,80	130,00	63,00	244,00	20,70	5,41%	2,40%
Gesamt	133,22	130,00	60,00	300,00	20,68	4,22%	2,86%

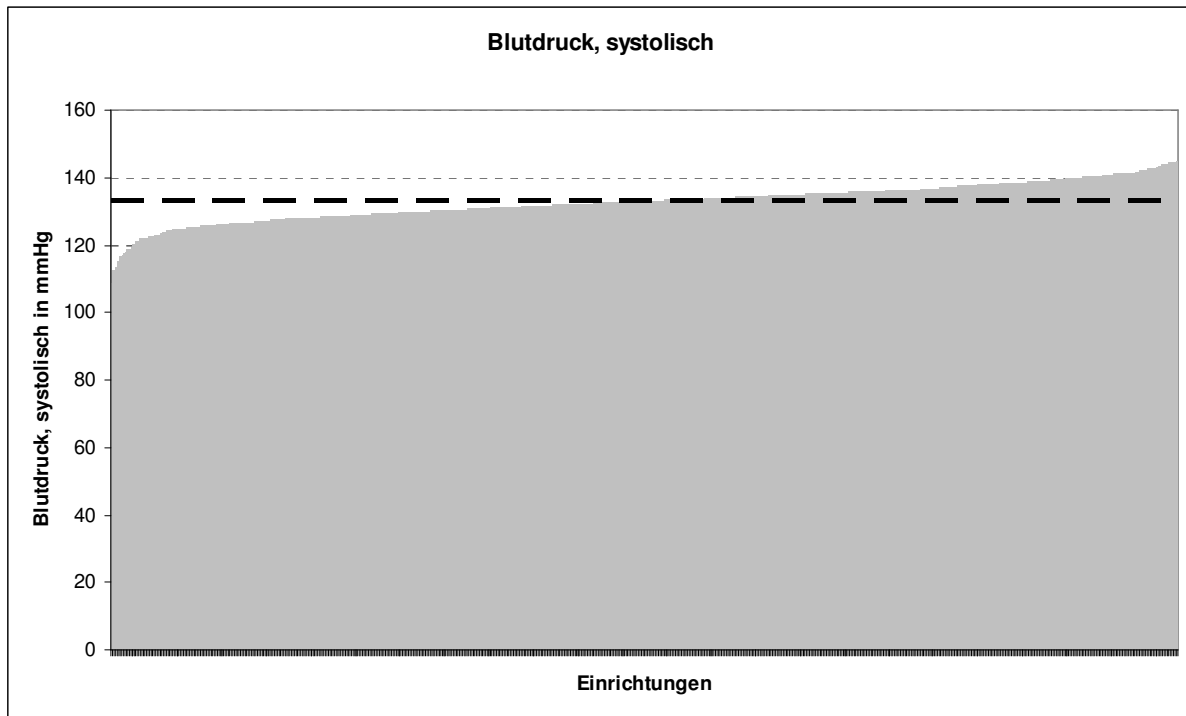
Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 7: Blutdruck, systolisch**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 8: Benchmark Blutdruck, systolisch (Mittelwerte der Einrichtungen)**



*Quelle:* eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

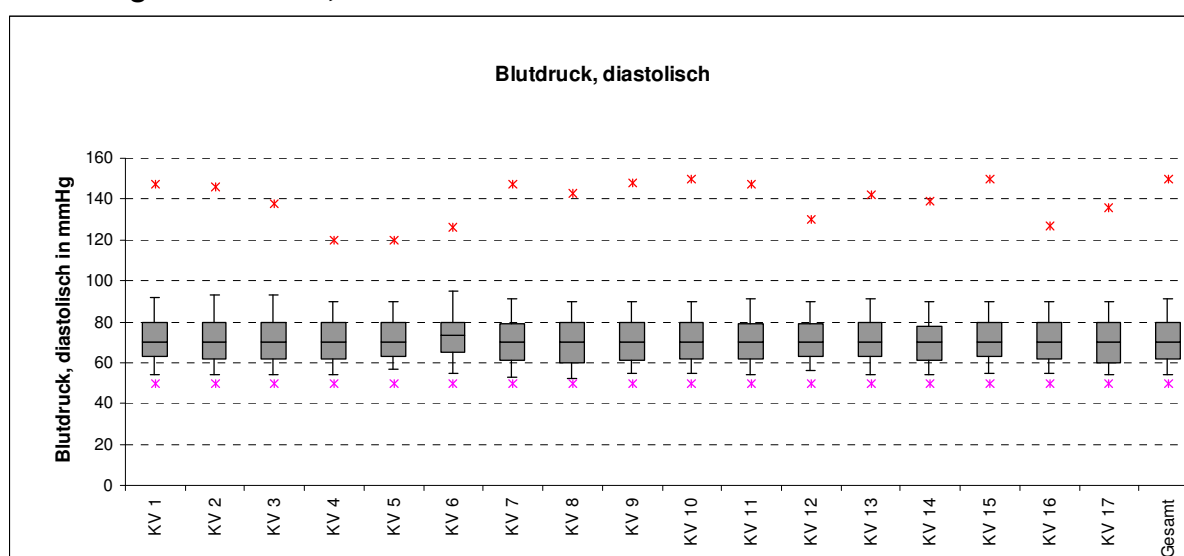
### 3.4.2 Diastolischer Blutdruck

**Tabelle 5: Blutdruck, diastolisch**

KV	Mittelwert [mmHg]	Median [mmHg]	Minimum [mmHg]	Maximum [mmHg]	SD [mmHg]	Unplau- sible Werte	fehlende Werte
Baden-Württemberg	72,00	70,00	50,00	147,00	11,73	3,56%	3,41%
Bayern	71,59	70,00	50,00	146,00	11,87	4,75%	4,42%
Berlin	71,86	70,00	50,00	138,00	11,98	3,96%	2,99%
Brandenburg	71,47	70,00	50,00	120,00	11,22	2,97%	1,50%
Bremen	71,92	70,00	50,00	120,00	10,48	2,32%	2,02%
Hamburg	73,88	73,00	50,00	126,00	12,08	2,56%	2,65%
Hessen	70,80	70,00	50,00	147,00	11,73	5,76%	3,01%
Mecklenb.-Vorpom.	70,29	70,00	50,00	143,00	12,07	5,83%	1,06%
Niedersachsen	71,74	70,00	50,00	148,00	11,32	3,09%	3,54%
Nordrhein	71,47	70,00	50,00	150,00	11,37	3,65%	3,08%
Rheinland-Pfalz	71,06	70,00	50,00	147,00	11,54	4,64%	,80%
Saarland	71,13	70,00	50,00	130,00	10,48	3,01%	2,68%
Sachsen	71,71	70,00	50,00	142,00	11,50	3,34%	1,24%
Sachsen-Anhalt	70,18	70,00	50,00	139,00	10,83	4,01%	3,09%
Schleswig-Holstein	71,88	70,00	50,00	150,00	10,95	3,61%	2,03%
Thüringen	70,84	70,00	50,00	127,00	10,53	3,94%	1,79%
Westfalen-Lippe	70,61	70,00	50,00	136,00	11,32	5,31%	2,49%
Gesamt	71,40	70,00	50,00	150,00	11,52	4,15%	2,93%

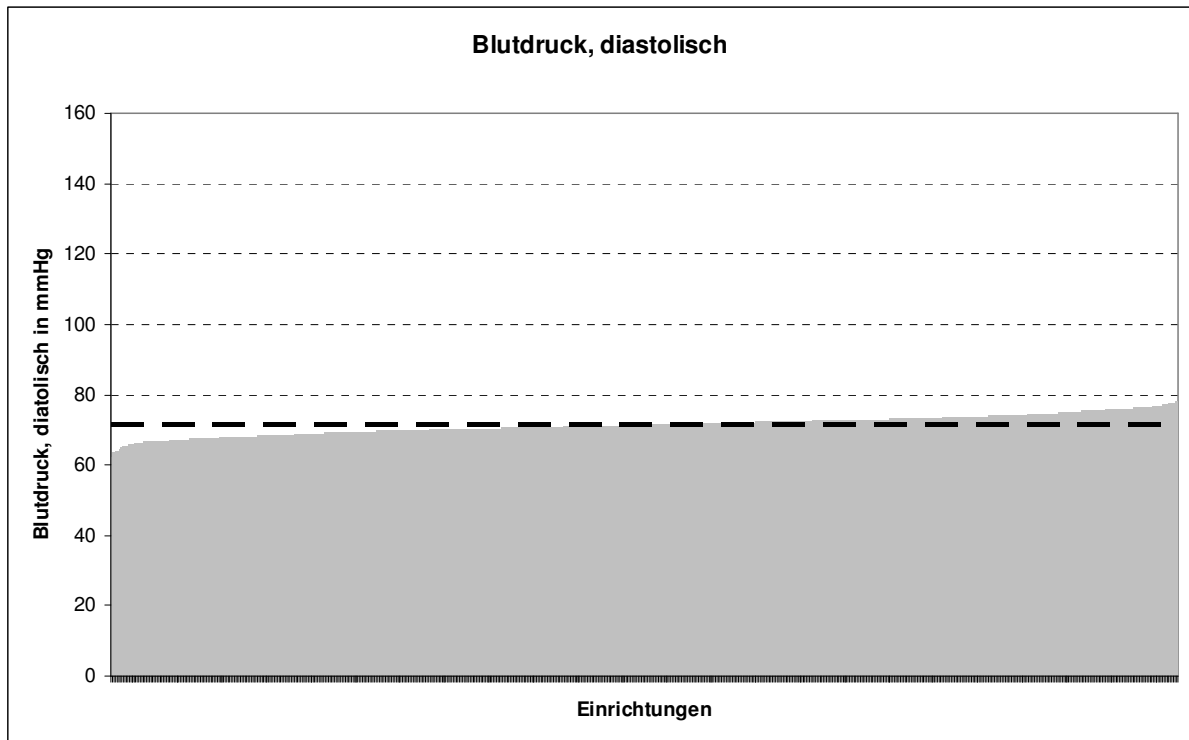
Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 9: Blutdruck, diastolisch**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 10: Benchmark Blutdruck, diastolisch (Mittelwerte der Einrichtungen)**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

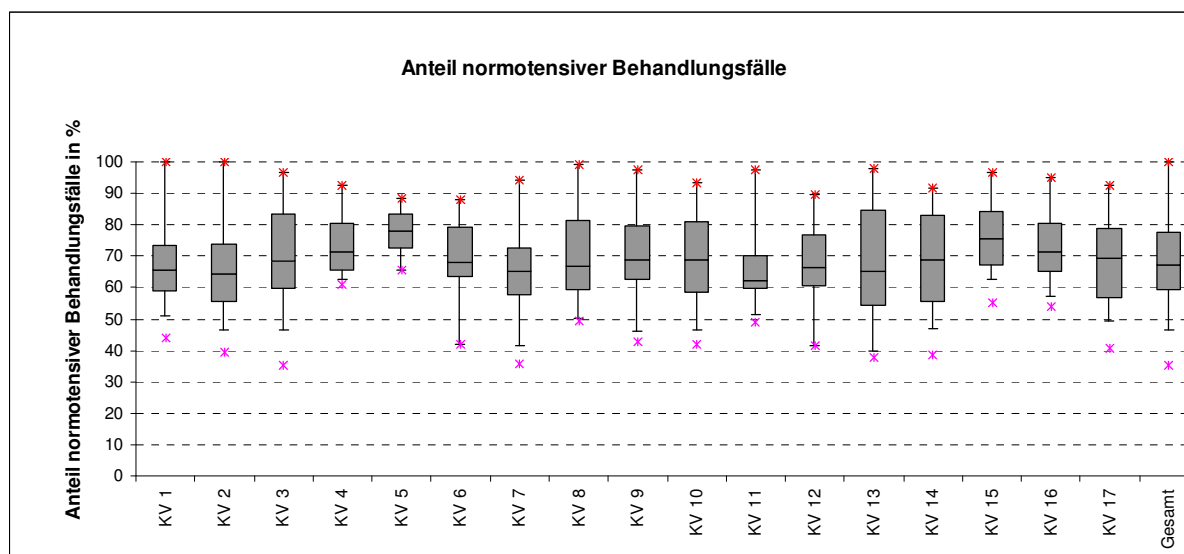
### 3.5 Anteil normotensiver Patientinnen und Patienten (< 140/90 mmHg)

**Tabelle 6: Anteil normotensiver Behandlungsfälle**

KV	Anteil normotensiver Patienten an allen plausiblen Werten	unplausible Werte	fehlende Werte
Baden-Württemberg	66,46%	3,58%	3,38%
Bayern	63,59%	4,78%	4,39%
Berlin	67,00%	4,03%	2,91%
Brandenburg	72,85%	2,97%	1,50%
Bremen	76,56%	2,32%	2,02%
Hamburg	61,70%	2,79%	2,42%
Hessen	64,40%	5,90%	2,87%
Mecklenb.-Vorpom.	70,42%	5,90%	1,00%
Niedersachsen	72,09%	3,15%	3,48%
Nordrhein	71,52%	3,83%	2,90%
Rheinland-Pfalz	67,22%	4,65%	0,79%
Saarland	66,51%	3,03%	2,65%
Sachsen	66,47%	3,38%	1,19%
Sachsen-Anhalt	72,41%	4,04%	3,07%
Schleswig-Holstein	73,25%	3,66%	1,97%
Thüringen	73,80%	4,00%	1,74%
Westfalen-Lippe	68,44%	5,41%	2,40%
<b>Gesamt</b>	<b>68,14%</b>	<b>4,22%</b>	<b>2,86%</b>

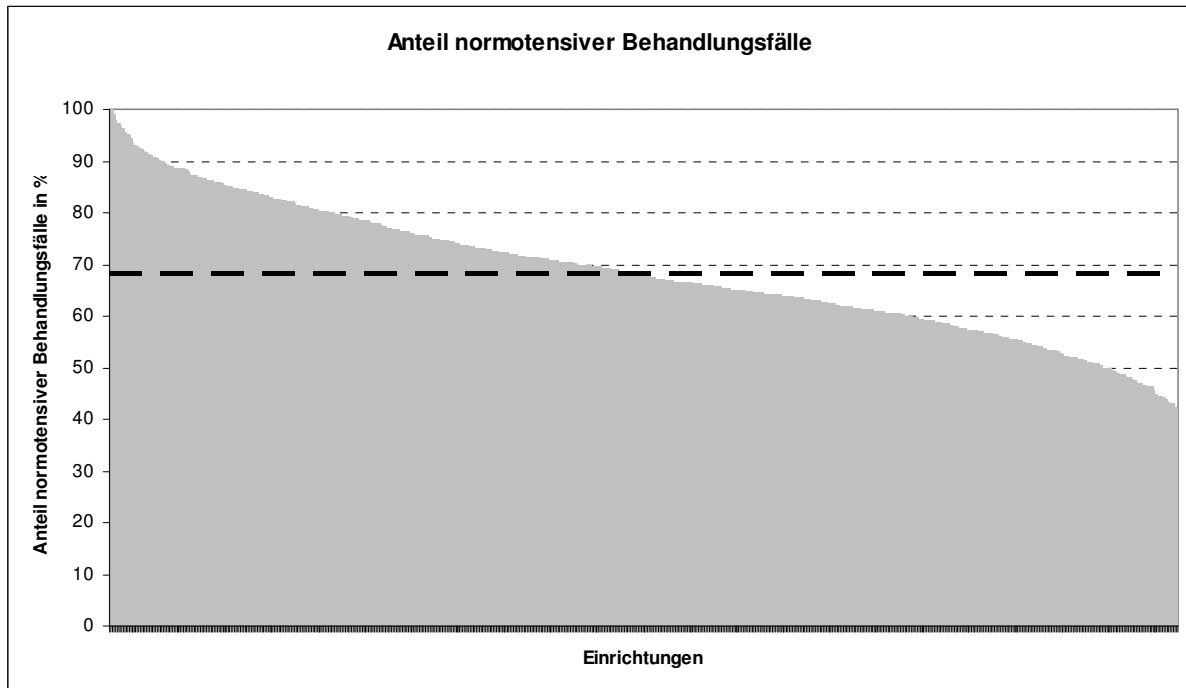
Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 11: Anteil normotensiver Behandlungsfälle in den Einrichtungen**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 12: Benchmark normotensive Behandlungsfälle (Anteile in den Einrichtungen)**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

### 3.6 Anteil Patientinnen und Patienten die ESF (Erythropoese stimulierende Faktoren) erhalten

Etwa 93,2% aller Behandlungsfälle erhielten ESF. Nur in 4,3% der Einrichtungen erhalten weniger als 70% aller Behandlungsfälle ESF. In jeder der beteiligten Einrichtungen wurde ESF gegeben

Im Stadium der dialysepflichtigen Nierenerkrankung benötigt ein Großteil der Patienten ESF zur Vermeidung einer symptomatischen Anämie<sup>25</sup>. In der internationalen Beobachtungsstudie DOPPS (2009) lag der Anteil der mit ESF behandelten Hämodialysepatienten in Deutschland im Bereich von 86,1 - 90,7%<sup>26 27</sup>. Die hier berichteten Anteile aus den Einrichtungen liegen in einem vergleichbaren Rahmen. Der Anteil der Patienten mit ESF-Gabe sowie die Dosis von ESF sind unter anderem abhängig von der durchgeführten Eisen-Therapie. Außerdem ist bei einigen Patienten trotz hoher Dosen von ESF keine ausreichende Ansprechrate erreichbar<sup>28 29</sup>. Diese verminderte Ansprechrate ist assoziiert mit Komorbiditäten wie chronischer Inflammation, Hyperparathyreoidismus und anderen.

**Tabelle 7: Anteil Patientinnen und Patienten die ESF erhalten**

KV	Anteil Patienten mit ESF an allen plausiblen Werten	Anteil mit unplausiblen Werten*	Anteil mit fehlenden/unklaren Werten*
Baden-Württemberg	97,81%	0,61%	18,38%
Bayern	86,69%	0,57%	10,38%
Berlin	92,38%	0,35%	11,51%
Brandenburg	95,97%	0,74%	13,13%
Bremen	94,64%	0,38%	20,27%
Hamburg	98,49%	0,92%	13,33%
Hessen	92,25%	0,76%	12,85%
Mecklenb.-Vorpom.	96,03%	0,23%	9,18%
Niedersachsen	95,38%	0,54%	16,55%
Nordrhein	92,19%	0,67%	13,15%
Rheinland-Pfalz	85,03%	1,16%	12,66%
Saarland	92,81%	1,35%	25,54%
Sachsen	93,60%	0,42%	13,50%

<sup>25</sup> Locatelli F, Vecchio LD. "An expert opinion on the current treatment of anemia in patients with kidney disease." Expert Opinion on Pharmacotherapy 2012;13(4):495-503.

<sup>26</sup> 2009 Annual Report of the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study: Hemodialysis Data 1999-2008. Arbor Research Collaborative for Health, Ann Arbor, MI. <http://www.dopps.org>.

<sup>27</sup> McFarlane PA, Pisoni RL, Eichleay MA, Wald R, Port FK, Mendelssohn D. International trends in erythropoietin use and hemoglobin levels in hemodialysis patients. Kidney Int 2010;78:215-23.

<sup>28</sup> Di Iorio B, Cirillo M, Bellizzi V, Stellato D, De Santo NG. Campania Dialysis Registry Research Group. Prevalence and correlates of anemia and uncontrolled anemia in chronic hemodialysis patients – the Campania Dialysis Registry. Int J Artif Organs. 2007 Apr;30(4):325-33.

<sup>29</sup> Kalantar-Zadeh K, McAllister CJ, Lehn RS, Lee GH, Nissenson AR, Kopple JD Effect of malnutrition inflammation complex syndrome on EPO hyporesponsiveness in maintenance hemodialysis patients. Am J Kidney Dis. 2003 Oct; 42(4):761-73.



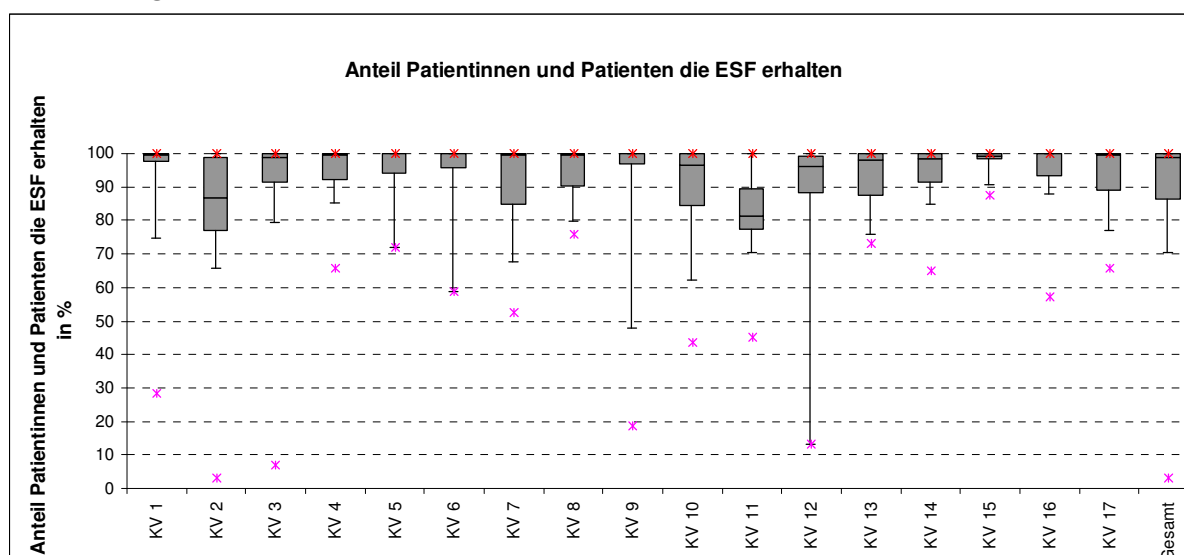
Sachsen-Anhalt	94,38%	0,65%	13,66%
Schleswig-Holstein	98,32%	0,42%	22,31%
Thüringen	97,71%	0,50%	13,56%
Westfalen-Lippe	94,41%	0,33%	13,95%
Gesamt	93,16%	0,58%	14,06%

Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

\*Auffallend bei der Datenauswertung für den vorausgegangenen Jahresbericht 2010 war, dass in Einzelfällen keine exakte Unterscheidung zwischen fehlenden Angaben und nicht gegebenem ESF möglich war. Hieraus können Verzerrungen resultieren. Dies wurde mit den Berichterstellern diskutiert. In der Diskussion mit den Berichterstellern wurde herausgestellt, dass diese Fehlermöglichkeit erst bei der damals vorgenommenen erstmaligen Zusammenführung der Berichte identifiziert werden konnte. Allerdings können diese Erkenntnisse der ersten Zusammenführung erst für den übernächsten Bericht (2012) genutzt werden, da nach Erkennung der Probleme in den Jahresdaten 2010 die Erhebung der Daten für das folgende Jahr (2011) bereits angelaufen war.

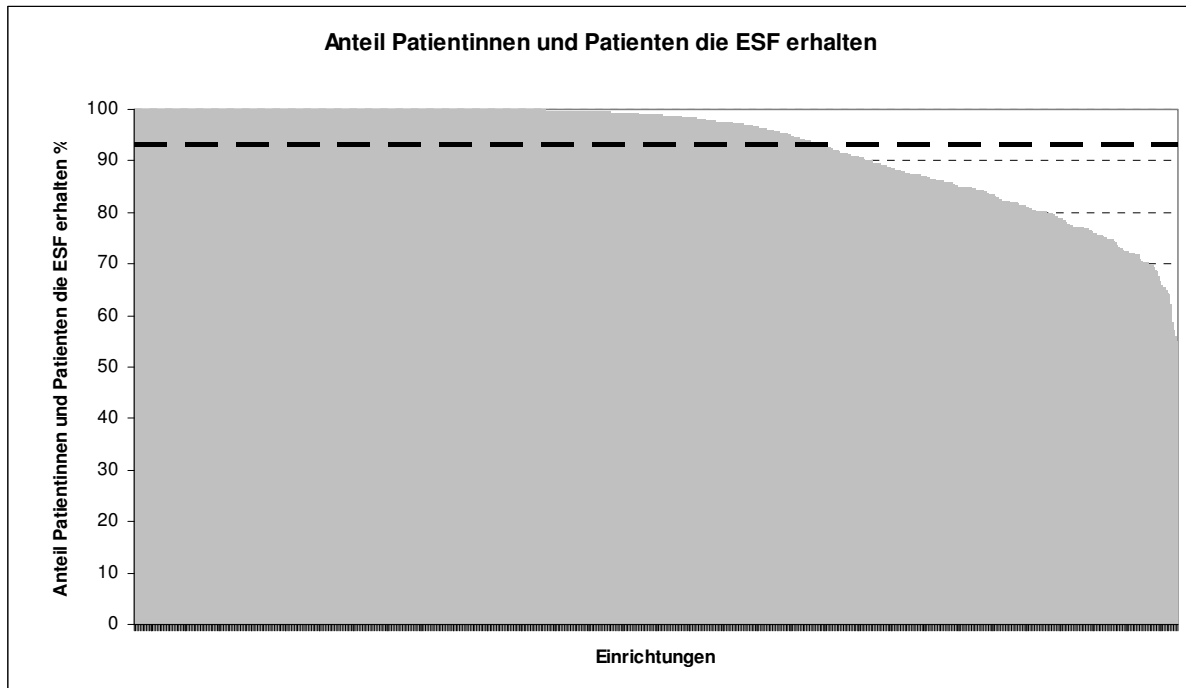
Technisch bedingt kann es in den Rubriken „Anteil Patienten, die ESF erhalten“ und „Wochendosis ESF bei Patienten, die ESF erhalten“ zu keinen Fehlwerten kommen. Sobald für einen Patienten eine ESF-Dosierung hinterlegt ist, erhöht er den Anteil der Patienten, die ESF erhalten. Die Dosis wird in der entsprechenden Rubrik „Wochendosis ESF bei Patienten, die ESF erhalten“ erfasst. Falls im Feld der ESF-Dosierung kein Eintrag erfolgt, wird der Patient in den beiden o.g. Rubriken nicht berücksichtigt. Weil keine Null-Mengen bestätigt werden, können keine Fehlwerte auftreten.

**Abbildung 13: Anteil Patientinnen und Patienten die ESF erhalten (Anteile in den Einrichtungen)**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 14: Benchmark Patientinnen und Patienten die ESF erhalten (Anteile in den Einrichtungen)**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

### 3.7 Wochendosis ESF (Erythropoese stimulierende Faktoren)

Die mittlere Wochendosis ESF betrug über alle Behandlungsfälle 7.880 IE.

Die Wochendosis ESF ist abhängig vom Hämoglobin (Hb) Zielwert. Nach den neuesten verfügbaren Empfehlungen wird ein Hb-Wert zwischen 11 und 12 g/dl angestrebt<sup>30</sup>. Dieser Zielwert wird von Experten weiterhin aufrecht erhalten<sup>31</sup>. Allerdings wird die Publikation der internationalen KDIGO- Leitlinie für August 2012 erwartet, in der möglicherweise geringere Zielwerte (9,5 – 11,5mg/dL) empfohlen werden. In den Therapiehinweisen gemäß Anlage IV der Arzneimittel-Richtlinie des G-BA werden Hb Zielwerte von 10-12 g/dl für Erwachsene und 9,5-11,0 g/dl für Kinder genannt, die von der Europäischen Arzneimittelagentur (EMA) empfohlen wurden<sup>32</sup>. Der Anteil der Patienten mit ESF-Gabe sowie die Dosis von ESF sind außerdem abhängig von der durchgeführten Eisen-Therapie. Bei einigen Patienten ist trotz hoher Dosen von ESF keine ausreichende Ansprechrate erreichbar<sup>33 34</sup>. (siehe 3.6). Bei diesen Patienten wurde eine erhöhte Mortalität beobachtet. Der Zusammenhang mit der Gabe von hohen ESF-Dosen ist jedoch nicht gesichert<sup>35</sup>. Die in DOPPS für Deutschland berichteten ESF-Dosen lagen im Bereich zwischen 7.381 und 9.488 I.E./Woche<sup>36</sup>. Die hier berichteten Durchschnittswerte aus den Einrichtungen liegen in 90% aller Einrichtungen zwischen 4.155 und 10.716 IE/Woche und damit im Mittel etwas unter denen in DOPPS.

**Tabelle 8: Wochendosis ESF (Erythropoese stimulierende Faktoren) bei Patientinnen und Patienten die ESF erhalten.**

KV	Mittelwert [IE]	Median [IE]	Minimum [IE]	Maximum [IE]	SD [IE]	Unplau- sible Werte	fehlende Werte
Baden-Württemberg	7528,76	6000,00	500,00	40000,00	5589,17	0,61%	18,38%
Bayern	7350,64	6000,00	500,00	40000,00	5668,70	0,57%	10,38%
Berlin	7976,21	6000,00	500,00	40000,00	5848,75	0,35%	11,51%
Brandenburg	7578,33	6000,00	500,00	40000,00	5571,28	0,74%	13,13%
Bremen	7132,69	6000,00	500,00	40000,00	5841,07	0,38%	20,27%
Hamburg	9597,90	8000,00	500,00	40000,00	6409,25	0,92%	13,33%
Hessen	8099,46	6000,00	500,00	40000,00	6020,25	0,76%	12,85%
Mecklenb.-Vorpom.	7544,60	6000,00	500,00	40000,00	5458,27	0,23%	9,18%
Niedersachsen	8176,10	6000,00	500,00	40000,00	6096,07	0,54%	16,55%

<sup>30</sup> Locatelli F, Covic A, Eckardt KU, Wiecek A and Vanholder R on behalf of the ERA-EDTA ERBP Advisory Board. Anaemia management in patients with chronic kidney disease: A position statement by the Anaemia Working Group of European Renal Best Practice (ERBP). *Nephrol Dial Transplant* 2009 24: 348–354.

<sup>31</sup> Locatelli F, Vecchio LD. An expert opinion on the current treatment of anemia in patients with kidney disease. *Expert Opinion on Pharmacotherapy* 2012;13(4):495-503.

<sup>32</sup> G-BA. Therapiehinweise gemäß §92 Abs. 2 Satz / SGB V i.V.m. §17 AM-RL zur wirtschaftlichen Verordnungsweise von Arzneimitteln. Anlage IV zum Abschnitt H der Arzneimittel-Richtlinie. GBA, 2012. [http://www.g-ba.de/downloads/83-691-290/AM-RL-IV-Therapie\\_2012-05-01.pdf](http://www.g-ba.de/downloads/83-691-290/AM-RL-IV-Therapie_2012-05-01.pdf).

<sup>33</sup> Di Iorio B, Cirillo M, Bellizzi V, Stellato D, De Santo NG. Campania Dialysis Registry Research Group. Prevalence and correlates of anemia and uncontrolled anemia in chronic hemodialysis patients – the Campania Dialysis Registry. *Int J Artif Organs*. 2007 Apr; 30(4):325-33.

<sup>34</sup> Kalantar-Zadeh K, McAllister CJ, Lehn RS, Lee GH, Nissenson AR, Kopple JD Effect of malnutrition inflammation complex syndrome on EPO hyporesponsiveness in maintenance hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis*. 2003 Oct; 42(4):761-73.

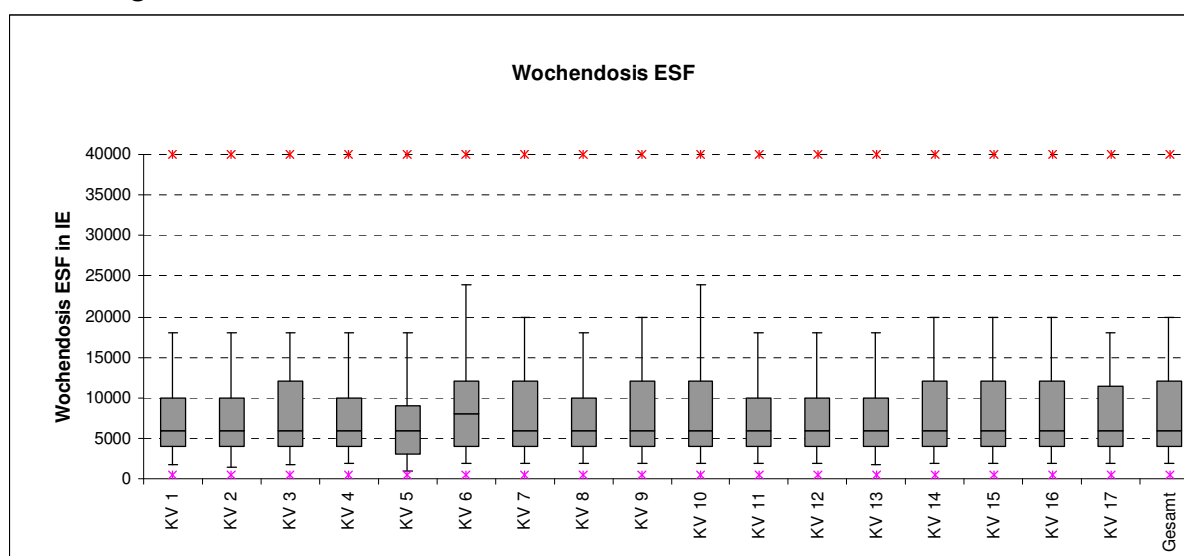
<sup>35</sup> Solomon SD, Uno H, et al. Erythropoietic response and outcomes in kidney disease and type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2010;363(12):1146-55.

<sup>36</sup> McFarlane PA, Pisoni RL, Eichleay MA, Wald R, Port FK, Mendelssohn D. International trends in erythropoietin use and hemoglobin levels in hemodialysis patients. *Kidney Int* 2010;78:215-23.

Nordrhein	8531,68	6000,00	500,00	40000,00	6513,34	0,67%	13,15%
Rheinland-Pfalz	7591,77	6000,00	500,00	40000,00	5744,11	1,16%	12,66%
Saarland	8091,31	6000,00	500,00	40000,00	5559,97	1,35%	25,54%
Sachsen	7665,99	6000,00	500,00	40000,00	5797,48	0,42%	13,50%
Sachsen-Anhalt	7838,85	6000,00	500,00	40000,00	5920,08	0,65%	13,66%
Schleswig-Holstein	8248,92	6000,00	500,00	40000,00	6062,13	0,42%	22,31%
Thüringen	8372,61	6000,00	500,00	40000,00	6133,00	0,50%	13,56%
Westfalen-Lippe	7680,35	6000,00	500,00	40000,00	5618,27	0,33%	13,95%
<b>Gesamt</b>	<b>7880,28</b>	<b>6000,00</b>	<b>500,00</b>	<b>40000,00</b>	<b>5903,37</b>	<b>0,58%</b>	<b>14,06%</b>

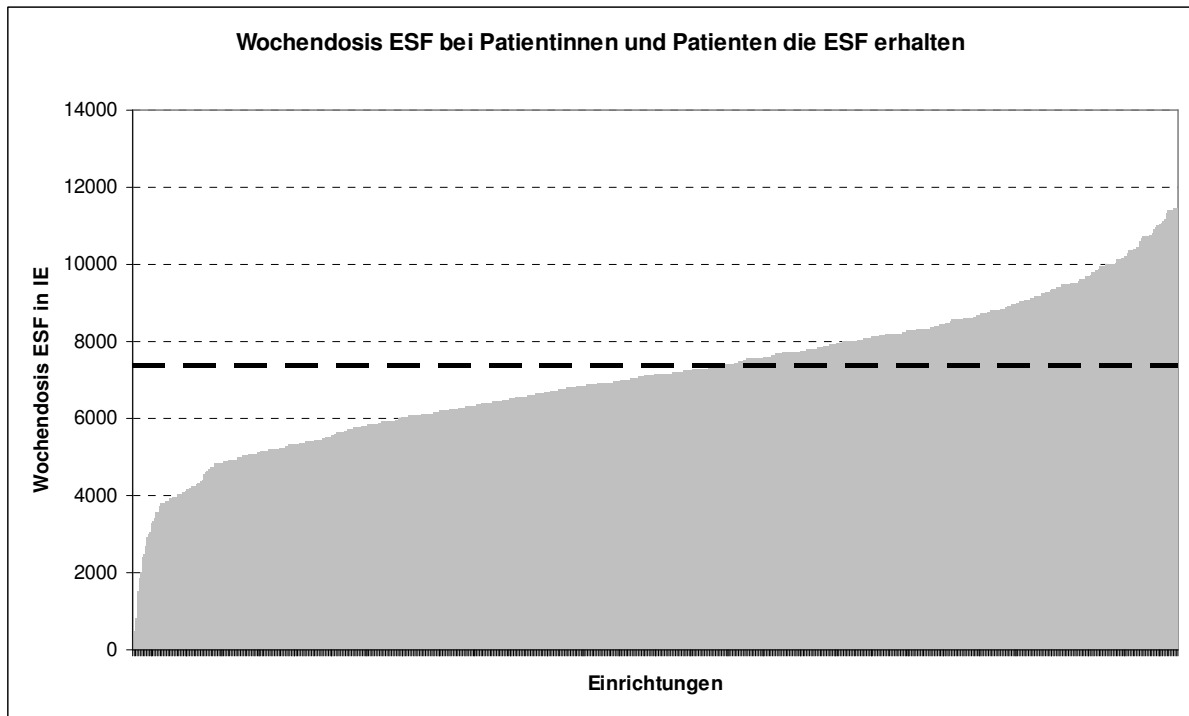
Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

Abbildung 15: Wochendosis ESF



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 16: Benchmark Wochendosis ESF (Mittelwerte der Einrichtungen)**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

### 3.8 Begleiterkrankungen

Dialysepatienten sind multimorbide, insbesondere bei einem Patientenkollektiv mit einem Durchschnittsalter von ca. 66 Jahren, einem hohen Anteil Diabetiker sowie einer hohen Rate an kardiovaskulären Vorerkrankungen. Erkrankungen der Niere sind mit Komorbiditäten wie hohem Blutdruck, Anämie und Hyperparathyreoidismus assoziiert<sup>37</sup>. Zum Vergleich mit den hier berichteten Daten werden die Ergebnisse der DOPPS-Studie (2009) für Deutschland vorgestellt, einer internationalen prospektiven, repräsentativen Beobachtungsstudie<sup>38</sup>. Abweichungen ergeben sich vor allem durch unterschiedliche Definitionen des jeweiligen Krankheitsbildes. Durch Mehrfachnennung können sich die Komorbiditäten auf ggf. über 100% addieren. Die Erfassung und Dokumentation der Komorbiditäten erfolgt in den Einrichtungen unter klinischer Gewichtung des Einzelfalls mit Bezug auf die Dialyseproblematik, so dass die hier genannten Komorbiditäten anders als z.B. DRG-bezogene Daten nicht den codierbaren Zustand, sondern den klinischen Zustand abbilden.

Aus Übersichtlichkeitsgründen wurde – abweichend von den Spezifikationen des G-BA - die einzelnen Komorbiditäten in einer Tabelle dargestellt und die grafischen Abbildungen von jeweils 4 Komorbiditäten in einer Abbildungsübersicht zusammengestellt.

Die nachfolgenden Tabellen und Abbildungen zeigen deutliche Variationen im Prozentsatz der Behandlungsfälle ohne Begleiterkrankungen und für die ausgewählten Komorbiditäten über die KV Bereiche und insbesondere auch über die einzelnen Einrichtungen.

Der hier berichtete Anteil an KHK Komorbiditäten von durchschnittlich 27,8% ist aufgrund der angesprochenen Unterschiede in der Methodologie schwer mit der Literatur zu vergleichen. In der DOPPS wird der Anteil von Patientinnen und Patienten mit KHK mit 60,4% deutlich höher angegeben<sup>39</sup>.

In der Euro-DOPPS-Studie (2003) lag die Prävalenz eines Diabetes mellitus bei Hämodialysepatienten in Deutschland durchschnittlich bei 30,7 %, in Europa bei 20,1 %<sup>40</sup>. Diabetes mellitus wurde im QuaSI-Niere Bericht von 2006/2007 bei 28% der Patienten als Ursache für die Nierenerkrankung angegeben<sup>41</sup>. Inzwischen ist der Anteil der Diabetiker an Dialyse auch in Deutschland auf 37,4 % angestiegen<sup>42</sup>. Die hier berichteten Diabetes

---

<sup>37</sup> C. Wanner, V. Krane, W. Marz, M. Olschewski, J. F. Mann, G. Ruf, and E. Ritz. (2005). Atorvastatin in patients with type 2 diabetes mellitus undergoing hemodialysis. *N Engl J Med* 353 (3):238-248, 2005.

<sup>38</sup> 2009 Annual Report of the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study: Hemodialysis Data 1999-2008. Arbor Research Collaborative for Health, Ann Arbor, MI. <http://www.dopps.org>.

<sup>39</sup> 2009 Annual Report of the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study: Hemodialysis Data 1999-2008. Arbor Research Collaborative for Health, Ann Arbor, MI. <http://www.dopps.org>.

<sup>40</sup> Goodkin, D.A., Bragg-Gresham, J.L., Koenig, K.G., Wolfe, R.A., Akiba, T., Andreucci, V.E., Saito, A., Rayner, H.C. Kurokawa, K., Port, F.K., Held, P.J., Young, E.W. (2003). Association of Comorbid Conditions and Mortality in Hemodialysis Patients in Europe, Japan, and the United States: The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *J Am Soc Nephrol* 14:3270-3277.

<sup>41</sup> Frei, U., Schober-Halstenberg, H.-J. Nierenersatztherapie in Deutschland. Bericht über Dialysebehandlung und Nierentransplantation in Deutschland 2006|2007. Berlin: QuaSi-Niere.

<sup>42</sup> 2009 Annual Report of the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study: Hemodialysis Data 1999-2008. Arbor Research Collaborative for Health, Ann Arbor, MI. <http://www.dopps.org>.

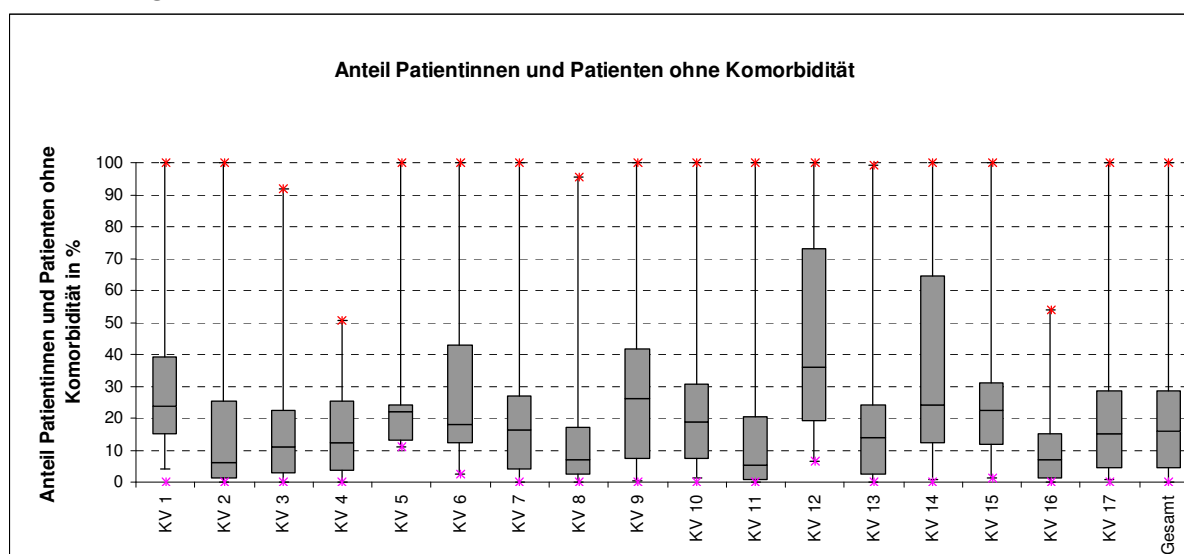
Prävalenzen von durchschnittlich 32,0% liegen damit im unteren Bereich vergleichbarer Studien.

**Tabelle 9: Anteil Patientinnen und Patienten mit Begleiterkrankungen**

KV	ohne Begleiterkrankungen [%]	mit KHK [%]	mit anderen kardialen Erkrankungen [%]	mit PAVK [%]	mit zerebrovaskulären Erkrankungen [%]	mit Diabetes mellitus [%]	mit chronischen Infektionen [%]	Mit Malignom [%]	mit anderen chron. Erkrankungen [%]	Fehlende Werte [%]
Baden-Württemberg	25,43	26,43	20,67	15,37	12,38	31,23	3,98	8,88	34,35	0,36
Bayern	16,86	25,07	28,26	15,30	12,14	30,97	4,26	8,57	54,36	1,02
Berlin	12,99	35,21	26,27	17,46	11,66	36,13	7,71	10,25	53,41	0,21
Brandenburg	16,84	36,54	21,22	13,58	11,58	41,13	3,94	8,72	42,26	0,00
Bremen	27,94	22,46	20,61	10,62	8,77	23,47	3,71	11,84	40,83	0,00
Hamburg	20,56	22,95	21,36	12,25	10,66	24,79	6,00	7,21	56,14	1,50
Hessen	21,45	28,63	27,04	14,99	11,96	30,95	3,71	8,41	42,63	0,07
Mecklenb.-Vorpom.	12,29	30,23	28,87	13,72	11,71	37,61	3,20	9,24	59,59	0,77
Niedersachsen	27,20	22,80	20,32	10,83	7,91	29,40	3,42	6,18	41,77	1,12
Nordrhein	20,49	30,00	22,76	14,38	11,89	30,23	4,57	8,99	44,03	1,11
Rheinland-Pfalz	13,99	27,66	29,52	13,51	11,67	31,18	5,68	9,13	53,97	1,48
Saarland	27,06	29,97	25,77	17,97	12,35	32,62	5,24	6,54	34,01	14,22
Sachsen	21,38	28,21	24,38	11,78	11,15	34,85	4,06	9,77	46,06	1,97
Sachsen-Anhalt	30,69	30,01	14,31	14,07	11,23	31,46	2,67	7,86	28,95	8,74
Schleswig-Holstein	22,37	28,37	20,52	15,75	11,48	31,40	6,15	9,84	40,44	3,37
Thüringen	10,54	28,92	32,66	16,53	13,45	40,13	3,17	10,09	58,23	0,06
Westfalen-Lippe	18,29	28,73	28,46	14,19	12,40	32,90	5,49	9,54	46,08	2,31
Gesamt	20,49	27,90	24,58	14,36	11,58	32,11	4,40	8,73	45,35	1,55

Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

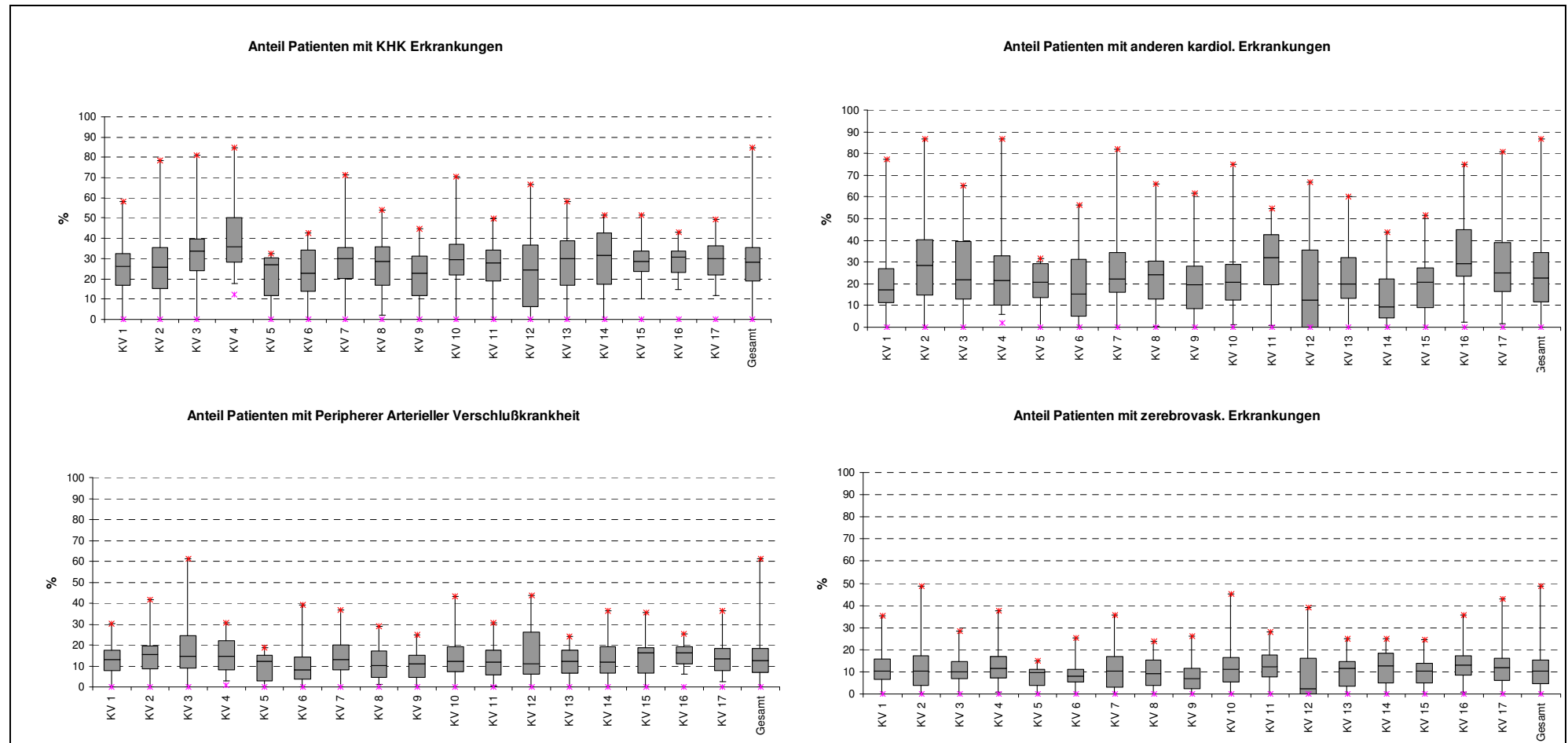
**Abbildung 17: Anteil Patientinnen und Patienten ohne Komorbidität in den Einrichtungen**



*Quelle:* eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

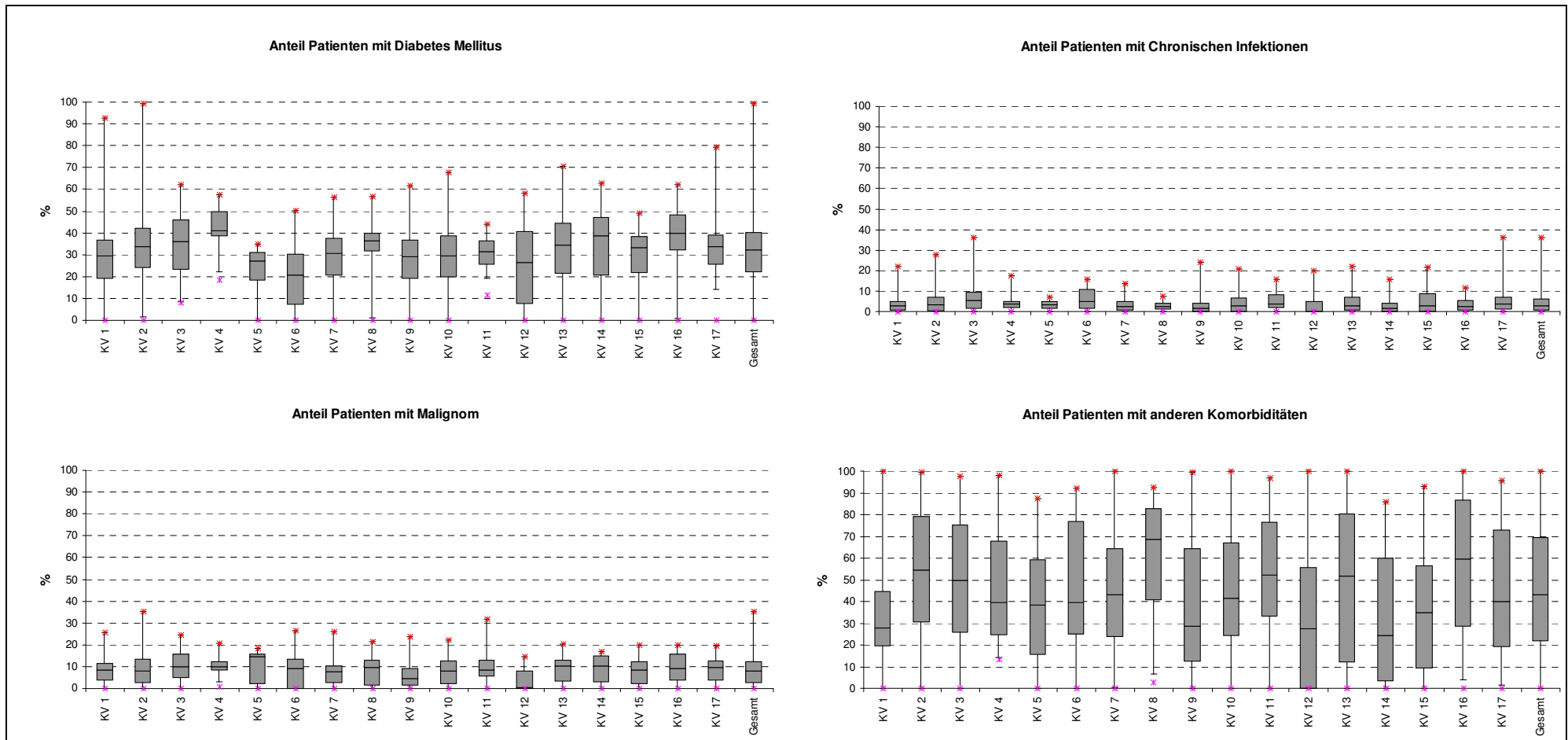


Abbildung 18: Anteil Patientinnen und Patienten mit bestimmten Komorbiditäten in den Einrichtungen (1/2)



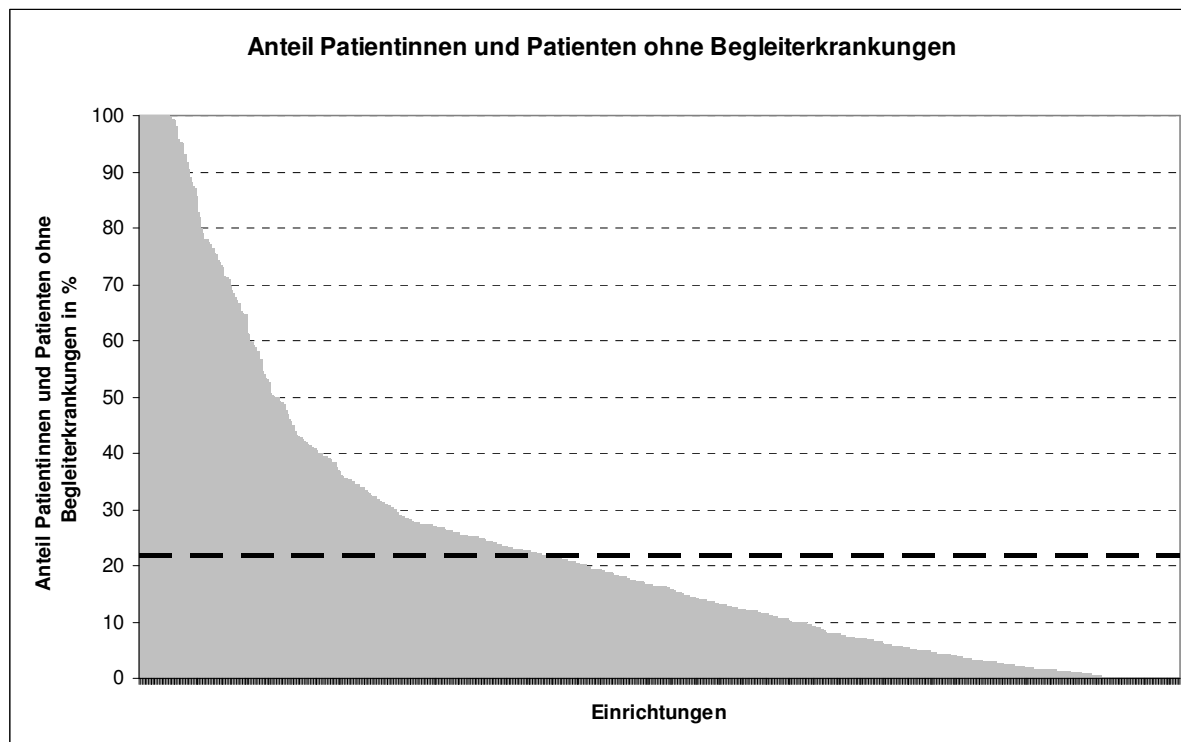
Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

Abbildung 19: Anteil Patientinnen und Patienten mit bestimmten Komorbiditäten in den Einrichtungen (2/2)



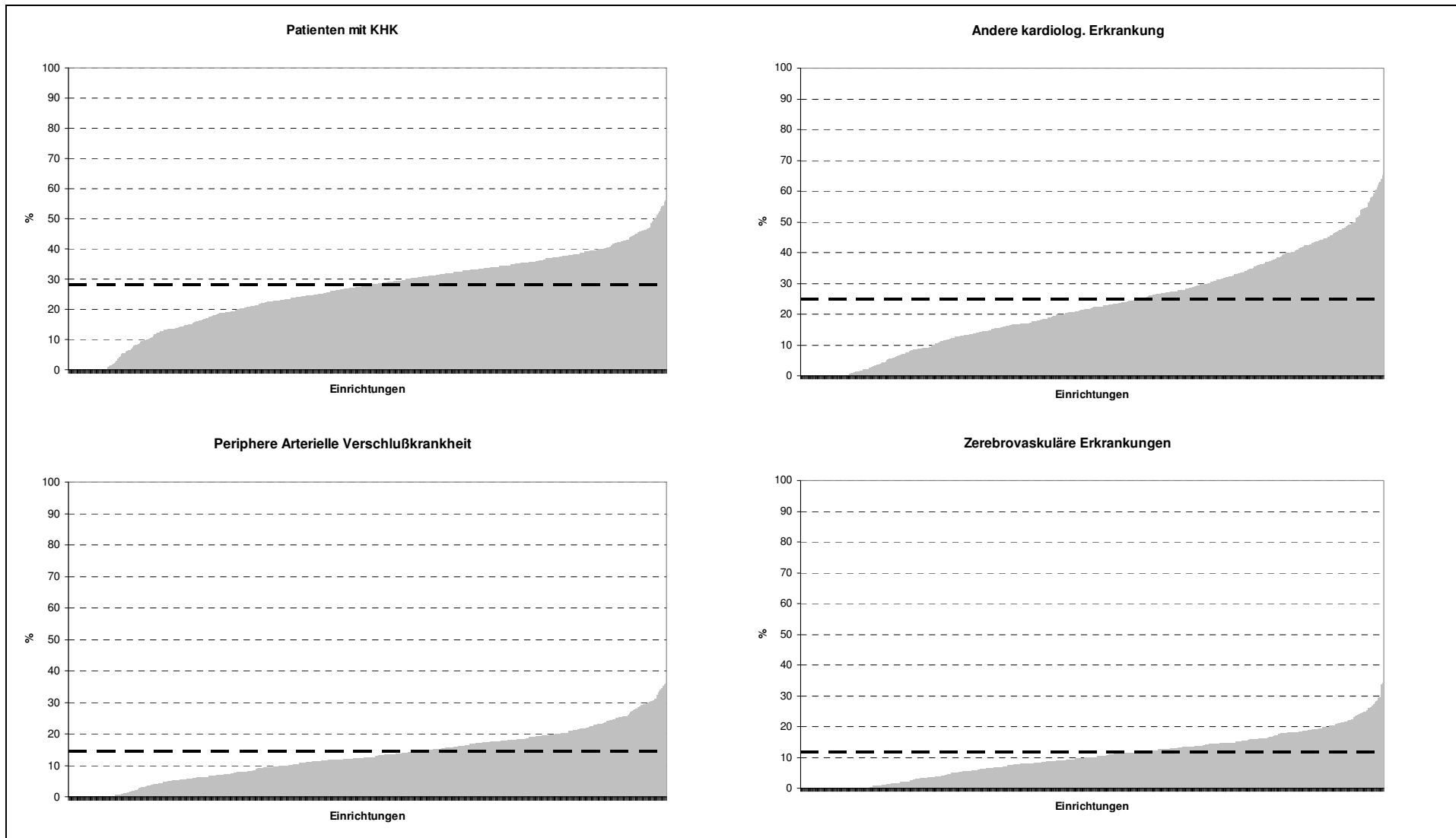
Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 20: Benchmark Patientinnen und Patienten ohne Begleiterkrankungen  
(Anteile in den Einrichtungen)**



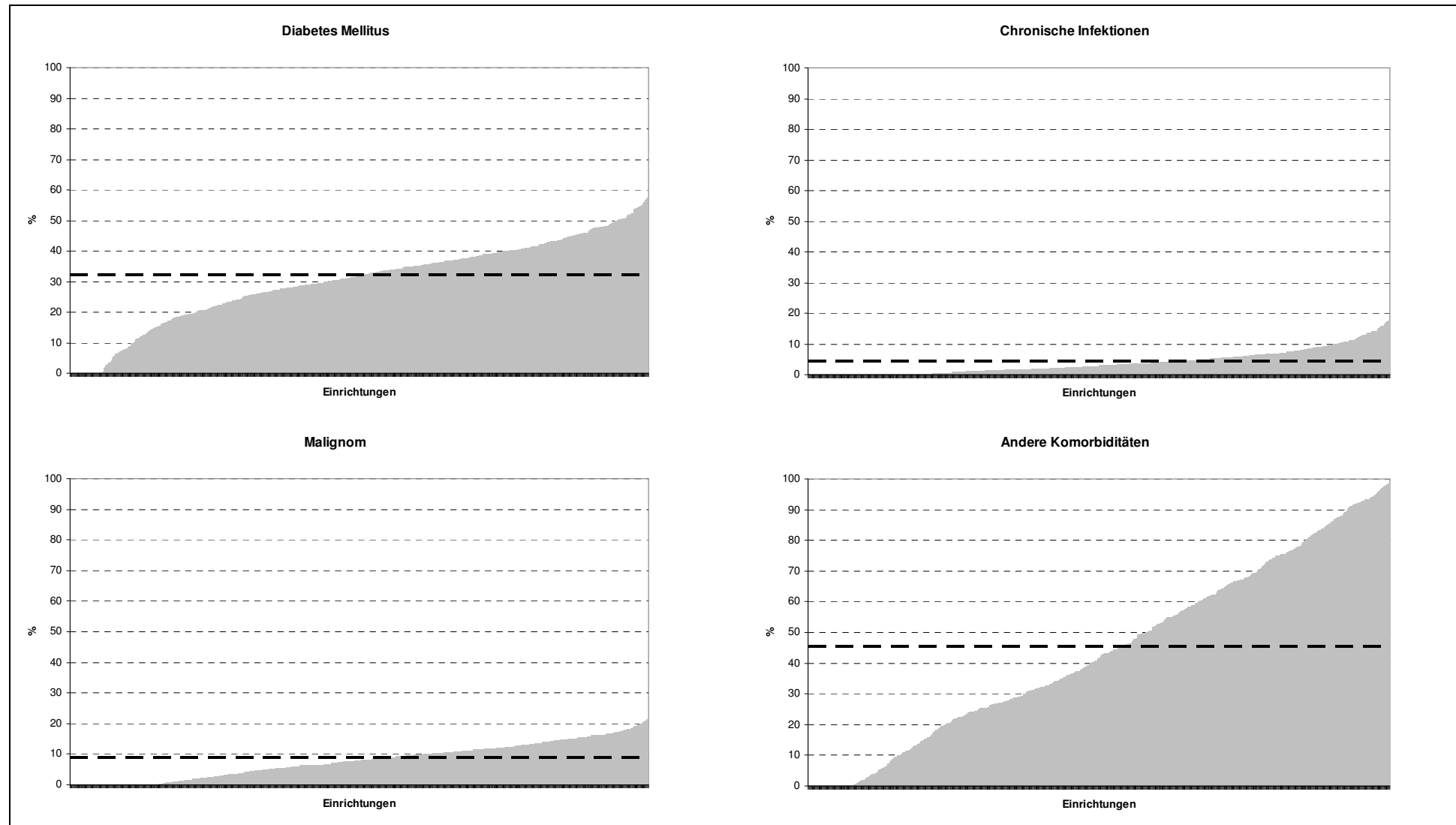
Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

Abbildung 21: Benchmark Patientinnen und Patienten mit bestimmten Komorbiditäten (Anteile in den Einrichtungen 1/2)



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 22: Benchmark Patientinnen und Patienten mit Diabetes; mit chronischen Infektionen; mit Malignom und mit anderen Komorbiditäten (Anteile in den Einrichtungen)**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

### 3.9 HbA1c bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes Mellitus

Der HbA1c Wert lag über alle Behandlungsfälle mit Diabetes bei 6,72%. In 86,7% aller Einrichtungen lag der Mittelwert HbA1c unter dem Grenzwert von 7%.

Ein HbA1c – Wert unter 7,0% ist bei Diabetikern ein allgemein empfohlenes Therapieziel. Höhere Werte stellen einen unabhängigen Risikofaktor für die Entwicklung von diabetischen Komplikationen dar. Der Wert wird bei Dialysepatienten allerdings unter anderem durch Anämie und ESF – Therapie beeinflusst und korreliert schlecht mit kontinuierlich gemessenen Glucosewerten<sup>43 4445</sup>. Ein Grenzwert ist deshalb für Diabetiker an Dialyse nicht sicher festgelegt. Leitlinien und Expertenmeinungen empfehlen zurzeit noch die gleiche Vorgehensweise wie bei nicht dialysepflichtigen Diabetikern, mit dem besonderen Hinweis auf eine erhöhte Gefahr von Hypoglykämien<sup>46 47</sup>. In einer großen Beobachtungsstudie wurde kürzlich die niedrigste Mortalität bei Werten von 7-8% gefunden<sup>48</sup>.

**Tabelle 10: HbA1c bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes Mellitus (nur bei Patienten mit Diabetes)**

KV	Mittelwert [%]	Median [%]	Minimum [%]	Maximum [%]	SD [%]	Unplausible Werte	fehlende Werte
Baden-Württemberg	6,75	6,60	5,00	10,00	1,02	2,99%	16,15%
Bayern	6,71	6,60	5,00	10,00	1,00	2,90%	9,60%
Berlin	6,60	6,40	5,00	10,00	1,06	4,92%	8,47%
Brandenburg	6,75	6,60	5,00	10,00	1,07	5,43%	4,03%
Bremen	6,60	6,40	5,00	9,90	1,03	2,33%	6,28%
Hamburg	6,89	6,70	5,00	10,00	1,09	4,00%	15,93%
Hessen	6,74	6,60	5,00	10,00	1,01	4,18%	9,69%
Mecklenb.-Vorpom.	6,65	6,50	5,00	10,00	1,09	4,28%	11,64%
Niedersachsen	6,63	6,50	5,00	10,00	1,01	3,97%	11,23%
Nordrhein	6,76	6,60	5,00	10,00	1,05	4,56%	10,51%
Rheinland-Pfalz	6,70	6,50	5,00	10,00	1,01	3,46%	8,01%
Saarland	6,78	6,60	5,00	9,90	1,10	3,48%	7,26%
Sachsen	6,57	6,40	5,00	10,00	0,99	4,51%	17,92%
Sachsen-Anhalt	6,69	6,50	5,00	10,00	1,04	4,01%	15,37%
Schleswig-Holstein	6,79	6,60	5,00	10,00	1,10	3,90%	12,63%
Thüringen	6,76	6,60	5,00	10,00	1,04	4,74%	16,54%
Westfalen-Lippe	6,80	6,60	5,00	10,00	1,06	4,29%	10,10%
Gesamt	6,72	6,60	5,00	10,00	1,04	3,96%	11,58%

<sup>43</sup> Nakao T, Matsumoto H, Okada T, Han M, Hidaka H, Yoshino M, Shino T, Yamada C, Nagaoka Y: Influence of erythropoietin treatment on hemoglobin A1c levels in patients with chronic renal failure on hemodialysis. Intern Med 1998, 37(10):826-830.

<sup>44</sup> Riveline J-P, Teynie J, Belmouaz S, Franc S, Dardari D, Bauwens M, Caudwell V, Ragot S, Bridoux F, Charpentier G et al: Glycaemic control in type 2 diabetic patients on chronic haemodialysis: use of a continuous glucose monitoring system. Nephrol Dial Transplant 2009, 24(9):2866-2871.

<sup>45</sup> Kazempour-Ardebili S, Lecamwasam VL, Dassanyake T, Frankel AH, Tam FWK, Dornhorst A, Frost G, Turner JJO: Assessing Glycemic Control in Maintenance Hemodialysis Patients With Type 2 Diabetes. Diabetes Care 2009, 32(7):1137-1142.

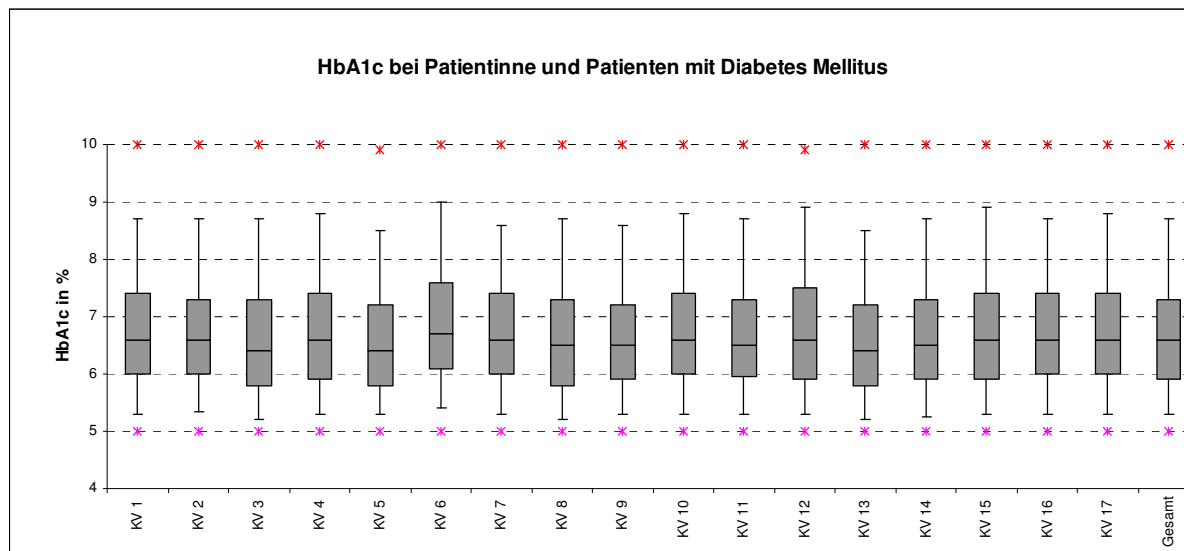
<sup>46</sup> K/DOQI guidelines (2007): [http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guideline\\_diabetes/guide2.htm](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guideline_diabetes/guide2.htm).

<sup>47</sup> Williams ME: Management of diabetes in dialysis patients. Curr Diab Rep 2009, 9(6):466-472.

<sup>48</sup> Ricks J, Molnar MZ, et al. Glycemic control and cardiovascular mortality in hemodialysis patients with diabetes: a 6-year cohort study. Diabetes 2012;61(3):708-15.

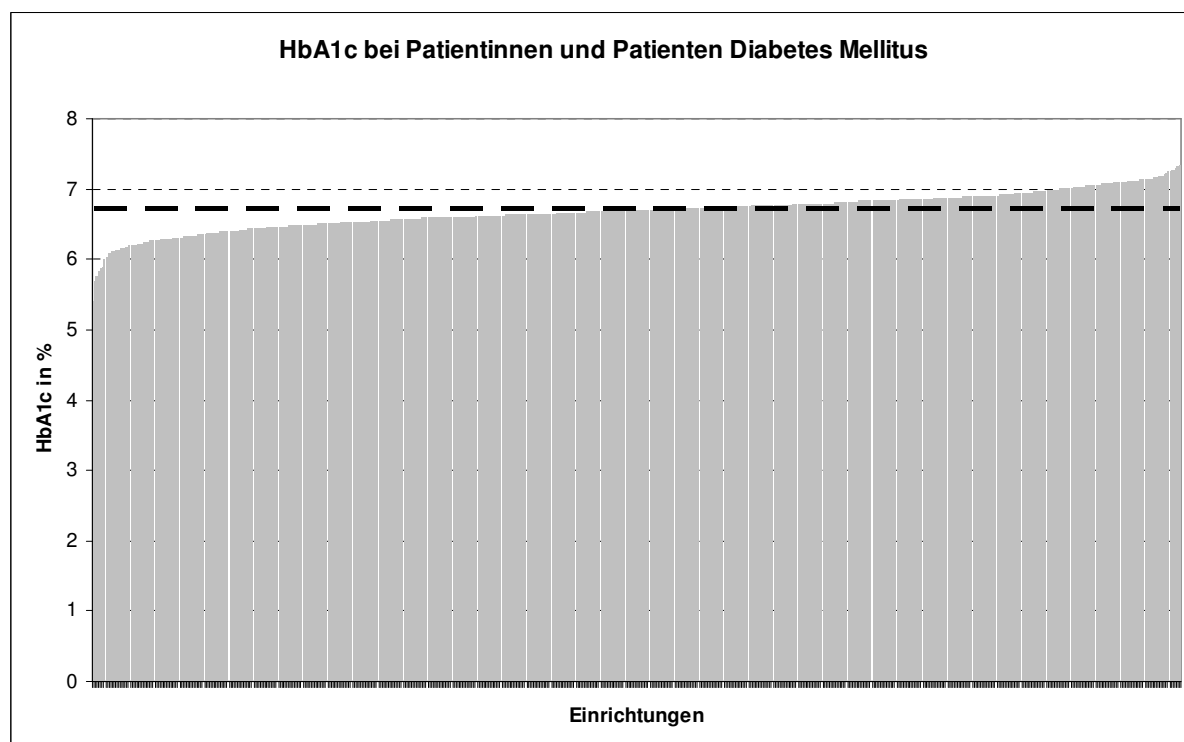
Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) und behandlungsbedürftigem Diabetes mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=100.141). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 23: HbA1c bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes Mellitus**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) und behandlungsbedürftigem Diabetes mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=100.141). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 24: Benchmark HbA1c bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes Mellitus (Mittelwerte in den Einrichtungen)**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) und behandlungsbedürftigem Diabetes mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=100.141). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

### 3.10 Gabe von Wachstumshormonen bei Patientinnen und Patienten (bis zum 20. Lebensjahr)

Zur Gabe von Wachstumshormonen lagen nur unzureichende Datengrundlagen vor, da aufgrund von datenschutzrechtlichen Bestimmungen nur von einem Teil der Berichtersteller / Einrichtungen entsprechende Angaben geliefert wurden. Die so gelieferten Angaben beziehen sich außerdem auf alle Patienten, da nicht kenntlich gemacht werden konnte, ob der entsprechende Fall unter 20 Jahre alt war, woraus sich der hohe Anteil fehlender bzw. unklarer Werte ergibt.

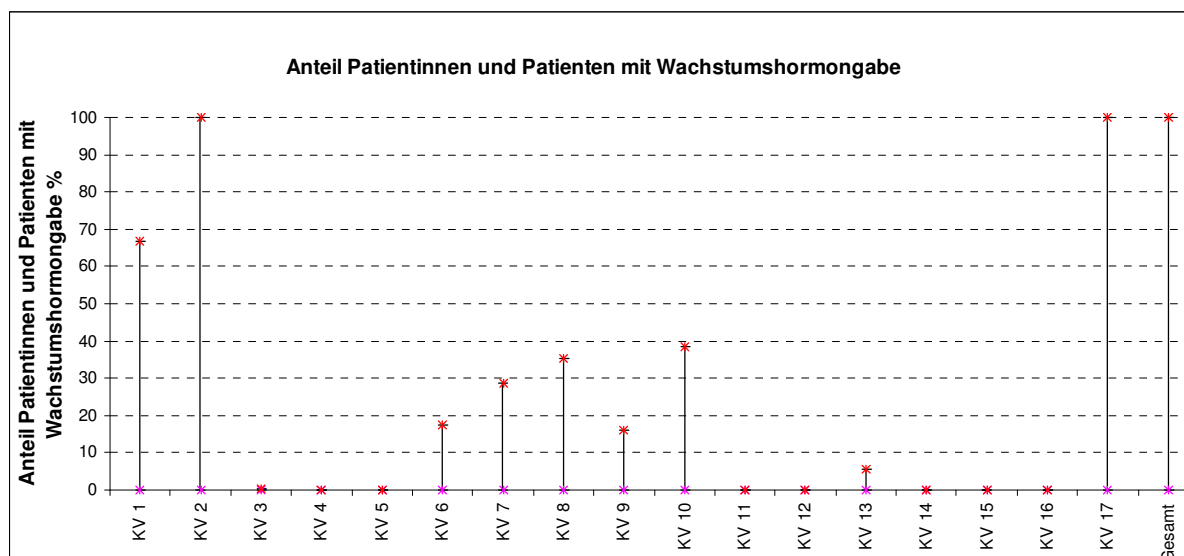
**Tabelle 11: Wachstumshormonen bei Patientinnen und Patienten (bis zum 20. Lebensjahr)**

KV	Anteil Patienten mit Wachstumshormongabe	fehlende / unklare Werte
Baden-Württemberg	0,32%	48,75%
Bayern	0,10%	27,58%
Berlin	0,05%	40,29%
Brandenburg	0,00%	43,16%
Bremen	0,00%	43,51%
Hamburg	0,15%	39,25%
Hessen	0,05%	38,44%
Mecklenb.-Vorpom.	0,19%	34,54%
Niedersachsen	0,13%	45,98%
Nordrhein	0,28%	35,80%
Rheinland-Pfalz	0,00%	8,08%
Saarland	0,00%	37,77%
Sachsen	0,02%	32,97%
Sachsen-Anhalt	0,00%	37,75%
Schleswig-Holstein	0,00%	48,18%
Thüringen	0,00%	42,08%
Westfalen-Lippe	0,04%	32,58%
<b>Gesamt</b>	<b>0,09%</b>	<b>38,24%</b>

*Quelle:* eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

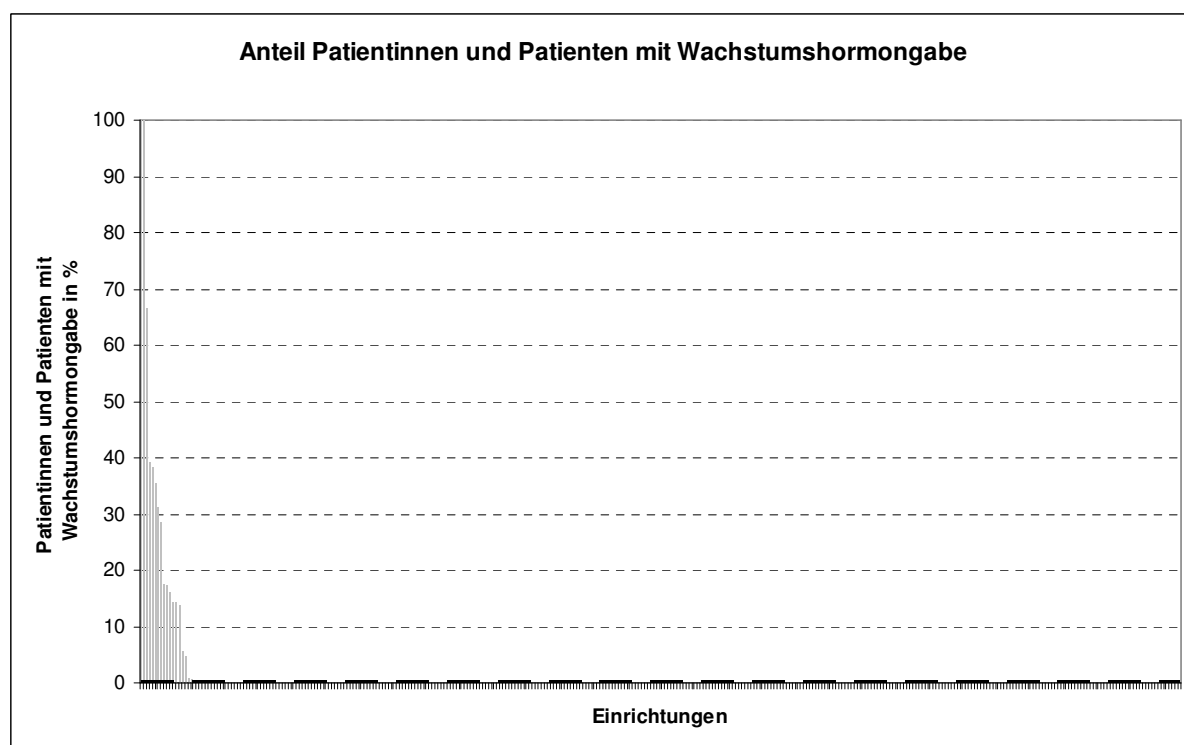


**Abbildung 25: Anteil Patientinnen und Patienten mit Wachstumshormongabe**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

**Abbildung 26: Benchmark Anteil Patientinnen und Patienten mit Wachstumshormongabe**



Quelle: eigene Berechnungen, alle Behandlungsfälle mit Hämodialyse (HD) oder Peritonealdialyse (PD) mit dokumentierten Werten vom 1.1.2011 bis 31.12.2011 (n=274.150). Auswertungen beziehen sich auf individuelle Behandlungsfälle je KV und Insgesamt.

## 4 Veränderungen von 2010 zu 2011

Der vorliegende Bericht hat keinen Anspruch auf die explizite Analyse von Veränderungen im Vergleich zum Vorjahr. Die durch eine jährliche Berichterstellung nach gleichbleibenden Standards entstehende Zeitreihe bietet für die Zukunft jedoch das Potential für die Analysen zeitlicher Trends und Muster von Veränderungen, sobald eine längere Zeitreihe verfügbar ist.

Es wurden daher nur deskriptiv kurzfristige Veränderungen untersucht. Im Vergleich zum vorhergehenden Jahresbericht 2010 findet sich für keinen der Parameter praktisch bedeutsame Unterschiede. Auch in der Datenqualität sind nur marginale Änderungen feststellbar: Im Vergleich zu 2010 ist der Anteil der unplausiblen oder fehlenden Werte bei allen Parametern leicht zurückgegangen. Die stärksten Rückgänge finden sich bei den Albumin-Werten. Lag der Anteil fehlender oder unplausibler Werte an allen Werten 2010 noch bei 9,9% sind es 2011 nur noch 8,6%. Der Anteil fehlender oder unplausibler ESF-Werte reduzierte sich von 15,8% auf 14,6%. Auch der Anteil fehlender oder unplausibler Phosphat Werten ging von 5,0% auf 4,2%. Lediglich bei den Begleiterkrankungen ist ein marginaler Anstieg der fehlenden Werte im Bereich der zweiten Nachkommastelle von 1,47% (2010) auf 1,55% (2011) zu beobachten. Praktische Bedeutung haben diese Veränderungen allerdings nicht.

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Albumin im Serum .....	8
Tabelle 2: Kalzium im Serum.....	10
Tabelle 3: Phosphat im Serum .....	13
Tabelle 4: Blutdruck, systolisch .....	16
Tabelle 5: Blutdruck, diastolisch .....	18
Tabelle 6: Anteil normotensiver Behandlungsfälle .....	20
Tabelle 7: Anteil Patientinnen und Patienten die ESF erhalten.....	22
Tabelle 8: Wochendosis ESF (Erythropose stimulierende Faktoren) bei Patientinnen und Patienten die ESF erhalten.....	25
Tabelle 9: Anteil Patientinnen und Patienten mit Begleiterkrankungen.....	29
Tabelle 10: HbA1c bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes Mellitus (nur bei Patienten mit Diabetes) .....	36
Tabelle 11: Wachstumshormonen bei Patientinnen und Patienten (bis zum 20. Lebensjahr) .....	38

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Albumin im Serum .....	8
Abbildung 2: Benchmark Albumin im Serum (Mittelwerte der Einrichtungen) .....	9
Abbildung 3: Kalzium im Serum .....	11
Abbildung 4: Benchmark Kalzium im Serum (Mittelwerte der Einrichtungen) .....	11
Abbildung 5: Phosphat im Serum .....	13
Abbildung 6: Benchmark Phosphat im Serum (Mittelwerte der Einrichtungen) .....	14
Abbildung 7: Blutdruck, systolisch .....	16
Abbildung 8: Benchmark Blutdruck, systolisch (Mittelwerte der Einrichtungen) .....	17
Abbildung 9: Blutdruck, diastolisch .....	18
Abbildung 10: Benchmark Blutdruck, diastolisch (Mittelwerte der Einrichtungen) .....	19
Abbildung 11: Anteil normotensiver Behandlungsfälle in den Einrichtungen.....	20
Abbildung 12: Benchmark normotensive Behandlungsfälle (Anteile in den Einrichtungen)..	21

Abbildung 13: Anteil Patientinnen und Patienten die ESF erhalten (Anteile in den Einrichtungen) .....	23
Abbildung 14: Benchmark Patientinnen und Patienten die ESF erhalten (Anteile in den Einrichtungen) .....	24
Abbildung 15: Wochendosis ESF .....	26
Abbildung 16: Benchmark Wochendosis ESF (Mittelwerte der Einrichtungen) .....	27
Abbildung 17: Anteil Patientinnen und Patienten ohne Komorbidität in den Einrichtungen ..	29
Abbildung 18: Anteil Patientinnen und Patienten mit bestimmten Komorbiditäten in den Einrichtungen (1/2) .....	31
Abbildung 19: Anteil Patientinnen und Patienten mit bestimmten Komorbiditäten in den Einrichtungen (2/2) .....	32
Abbildung 20: Benchmark Patientinnen und Patienten ohne Begleiterkrankungen (Anteile in den Einrichtungen) .....	33
Abbildung 21: Benchmark Patientinnen und Patienten mit bestimmten Komorbiditäten (Anteile in den Einrichtungen 1/2) .....	34
Abbildung 22: Benchmark Patientinnen und Patienten mit Diabetes; mit chronischen Infektionen; mit Malignom und mit anderen Komorbiditäten (Anteile in den Einrichtungen) .....	35
Abbildung 23: HbA1c bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes Mellitus .....	37
Abbildung 24: Benchmark HbA1c bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes Mellitus (Mittelwerte in den Einrichtungen) .....	37
Abbildung 25: Anteil Patientinnen und Patienten mit Wachstumshormongabe.....	39
Abbildung 26: Benchmark Anteil Patientinnen und Patienten mit Wachstumshormongabe..	39

[www.zi-berlin.de](http://www.zi-berlin.de)

**Zentralinstitut für die  
kassenärztliche Versorgung  
in Deutschland**  
Herbert-Lewin-Platz 3  
10623 Berlin

Tel. +49 30 4005 0  
Fax +49 30 3949 3739  
zi@zi.de

