

QuaNT-Jahresbericht 2021



WiNe

Wissenschaftliches
Institut für Nephrologie

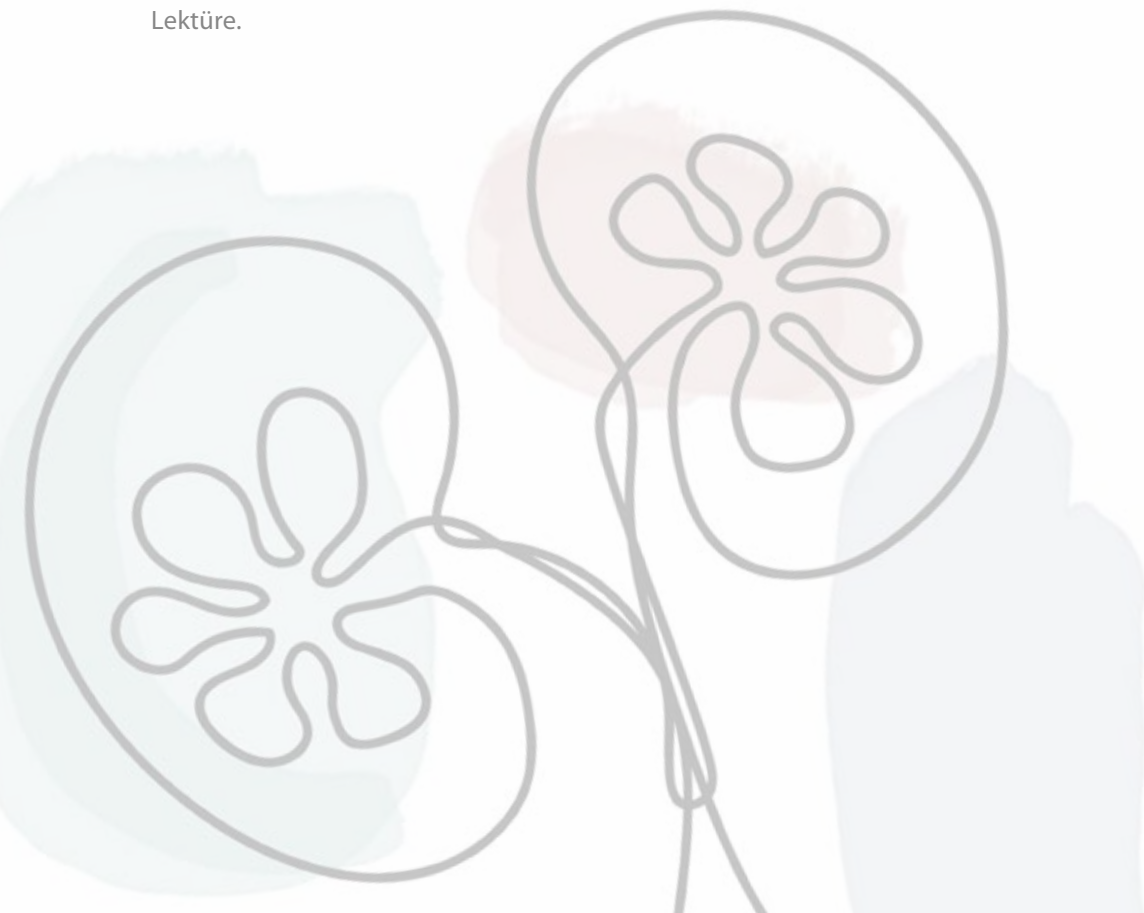
Inhaltsverzeichnis

I.	Vorwort	3
II.	Ziele von QuaNT	4
III.	Entwicklung von QuaNT	4
IV.	Struktur von QuaNT	5
V.	Datenbasis	6
	A. Anzahl teilnehmender Zentren 2021	6
VI.	Auswertungen	7
	A. Dialysepatienten	7
	1. Basisdaten	7
	2. Grunderkrankungen	8
	3. Komorbiditäten	8
	4. Dialysemodalitäten	8
	5. Dauer der Dialysebehandlung	9
	6. Anämie-Monitoring	10
	7. CKD-MBD (Chronic Kidney Disease - Mineral and Bone Disorder)	11
	B. CKD-Patienten	12
	1. Basisdaten	12
	2. Grunderkrankungen	13
	3. Komorbiditäten	13
	4. Laborstatus	13
	5. Anämie-Monitoring	14
	6. CKD-MBD (Chronic Kidney Disease - Mineral and Bone Disorder)	15
VII.	CKD-Registerstudie	17
VIII.	Veröffentlichungen 2021/2022	18

I. Vorwort

Das Wissenschaftliche Institut für Nephrologie (WiNe) wurde 2009 von der Stiftung für Nephrologie und dem Verband Deutsche Nierenzentren e.V. (DN e.V.) gegründet. Das WiNe hat die Aufgabe, die Forschung auf dem Gebiet der Nephrologie zu unterstützen. Das Institut bietet die Möglichkeit, die Tätigkeit der vertragsärztlichen Nephrologen verstärkt wissenschaftlich auswerten und darstellen zu lassen sowie neue Erkenntnisse für Wissenschaft und Forschung zu liefern.

2002 wurde mit der Datenbank QuaNT (Qualität, Nephrologie, Transplantation) ein verbandsinternes Benchmarking-Programm zur Dokumentation der medizinischen Behandlungsqualität in den DN-Zentren begonnen. QuaNT wurde in das WiNe integriert und über die folgenden Jahre kontinuierlich ausgebaut. Wir legen nun erneut einen Jahresbericht vor; die Struktur orientiert sich an dem vorangegangenen Bericht. Ohne Ihre engagierte Mitarbeit wäre diese Publikation für unseren Verband nicht möglich; wir bedanken uns deshalb bei Ihnen ganz herzlich für Ihre Mitarbeit und wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.



II. Ziele von QuaNT

Die Ziele der 2002 vom DN e.V. implementierten Datenbank QuaNT (Qualität, Nephrologie, Transplantation) umfassen die Dokumentation von Therapiemodalitäten und Therapiequalität bei Patienten mit Nierenerkrankungen in den Praxen unseres Verbandes sowie die Dokumentation von Behandlungspraktiken nierenkranker Patienten in umschriebenen wissenschaftlichen Projekten. Mittel- und langfristig soll hiermit die Behandlungsqualität chronisch nierenkranker Patienten kontinuierlich verbessert werden.

Angesichts der zunehmenden Komplexität der verschiedenen Dialyseanbieter und der Dialyselandschaft ist es von hoher strategischer Bedeutung, die Behandlungsqualität in den nephrologischen Zentren der Verbandsmitglieder zu dokumentieren, ausgewählte wissenschaftliche Fragestellungen zu beantworten und hiermit auch argumentativ in zukünftigen Diskussionen mit Teilnehmern des Gesundheitsmarktes besser gewappnet zu sein.

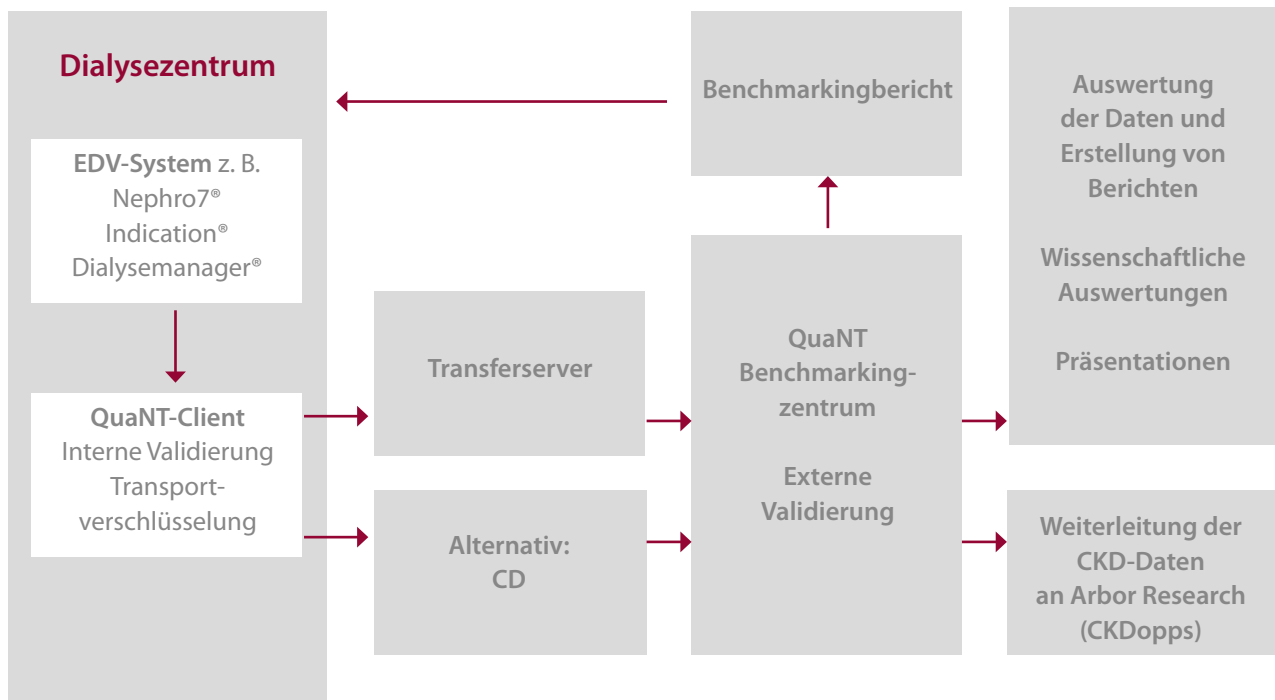
III. Entwicklung von QuaNT

In 2002 wurde das Benchmarking-Programm des Verbandes Deutsche Nierenzentren QuaNT implementiert und mit der Dokumentation von Behandlungsdaten chronischer Dialysepatienten begonnen. Neben der Benchmarking-Funktion erfüllte QuaNT bis Ende 2019 auch die Vorgaben des Gesetzgebers zur Qualitätsdokumentation der Dialysebehandlung als Berichtersteller.

Neben der Dokumentation von Behandlungsdaten chronischer Dialysepatienten (Hämodialyse- und Peritonealdialysepatienten) begannen wir in 2010 mit der Dokumentation von Behandlungsdaten von nicht dialysepflichtigen CKD-Patienten.

IV. Struktur von QuaNT

Die Graphik zeigt den Aufbau und den Datenfluss im System QuaNT. Der QuaNT-Client bildet die Brücke für die Datenweitergabe zum QuaNT-Benchmarkingzentrum.



In QuaNT werden folgende Patientengruppen erfasst:

- nicht dialysepflichtige Patienten mit einer renalen Erkrankung in den KDOQI-Stadien CKD 1–5
- chronische Hämodialysepatienten
- chronische Peritonealdialysepatienten
- nierentransplantierte Patienten

Alle Patienten haben der Teilnahme an QuaNT nach entsprechender Aufklärung schriftlich zugestimmt.

Folgende Daten werden in unserem Benchmarking-Programm QuaNT dokumentiert:

- epidemiologische und klinische Daten: Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Status auf Transplantationswarteliste, Blutdruckwerte
- Diagnosen: renale Grunddiagnose, CKD-Stadium, alle weiteren kodierten Diagnosen
- Labordaten: alle erhobenen Labordaten
- Medikation: der im Quartal gültige Medikationsplan mit erfolgten Änderungen

- Dialyседaten: aktuelles Verfahren, Beginn der Dialysebehandlung, Dialyседauer, Dialyсеfrequenz, Dialyсеzugang, Daten zur Referenzdialyse (Dauer, Anfangs- und Endgewicht)
- Outcome: Verfahrenswechsel, Zentrumswechsel, Mortalität
- Krankenhausaufenthalte: Dauer, Entlassdiagnose

Datenerfassung

In den im Verband am weitest verbreiteten Systemen (Nephro7®, Indication® und Dialysemanager®) existieren Schnittstellen für die Extraktion von Daten aus den Praxissystemen. Auf „Knopfdruck“ wird am Ende eines Quartals eine „QuaNT-Datei“ erstellt. Diese Datei enthält die Daten des abgelaufenen Quartals entsprechend der QuaNT-Spezifikation. Eine Eingabe von Daten speziell für QuaNT in das Praxissystem ist nicht notwendig. Die Daten werden aus dem laufenden Betrieb in die QuaNT-Datei übernommen und transportverschlüsselt an den QuaNT-Server übermittelt.

V. Datenbasis

A. Anzahl teilnehmender Zentren 2021

In 2021 haben 103 Zentren Behandlungsdaten an den QuaNT-Server übermittelt. Ausgewertet wurden nur Patienten mit vollständigen Datensätzen. Ein vollständiger Datensatz ist definiert durch die Übermittlung der epidemiologischen Daten, der Diagnosen, der laufenden Medikation, des Laborstatus und der Dialysemodalitäten.

In die Auswertung geht der letzte Datensatz des jeweiligen Jahres ein.

In 2021 wurden insgesamt 36.381 Patienten erfasst. Vollständige Datensätze lagen von 32.252 Patienten vor.

Die nachfolgende Tabelle vermittelt einen Eindruck über die Verteilung der gemeldeten Fälle (Patienten) in Abhängigkeit von Zentrumsgröße und Patienten-Status.

Anzahl Zentren		
Fallzahlen	Nierenersatztherapie	CKD
0 – 40	12	30
41 – 80	12	7
81 – 120	31	2
121 – 160	17	2
161 – 200	8	1
> 200	23	22

VI. Auswertungen

A. Dialysepatienten

Wenn nicht anders angegeben, werden chronische Hämodialysepatienten und chronische Peritonealdialysepatienten zusammen betrachtet.

1. Basisdaten

Patienten	n	Alter (Jahre) MW ± SD	Geschlecht (%)	
			männlich	weiblich
Dialysepatienten	11.034	68.9 ± 14.5	61.7	38.3
Hämodialysepatienten	10.380	69.4 ± 14.4	61.8	38.2
Peritonealdialysepatienten	654	62.8 ± 14.9	62.2	37.8

Altersstruktur der chronischen Dialysepatienten (n = 11.034)	
Alter (Jahre)	Anteil (%)
< 40	4.5
40 – 49	5.5
50 – 59	14.5
60 – 69	21.5
70 – 79	24.9
80 – 89	26.2
> 89	2.9

VI. Auswertungen

2. Grunderkrankung

Renale Grunddiagnosen bei chronischen Dialysepatienten (n = 11.034)	
Diagnose	Anteil (%)
Diabetische Nephropathie	24.3
Vaskuläre Nephropathie	23.7
Glomeruläre Nephropathie	18.9
Interstitielle Nephropathie	5.0
Zystennieren	7.0
Systemerkrankungen	3.7
Andere Nephropathien	15.8
unbekannt	1.6

3. Komorbiditäten

Komorbiditätsdiagnosen bei chronischen Dialysepatienten (n = 11.034)	
Diagnose	Anteil (%)
Therapiebedürftiger Diabetes mellitus	42.8
Hypertonie	75.7
Herzinsuffizienz	18.2
Koronare Herzerkrankung	37.0
Periphere arterielle Verschlusskrankheit	17.8
Cerebrovaskuläre Erkrankungen	17.7

4. Dialysemodalitäten

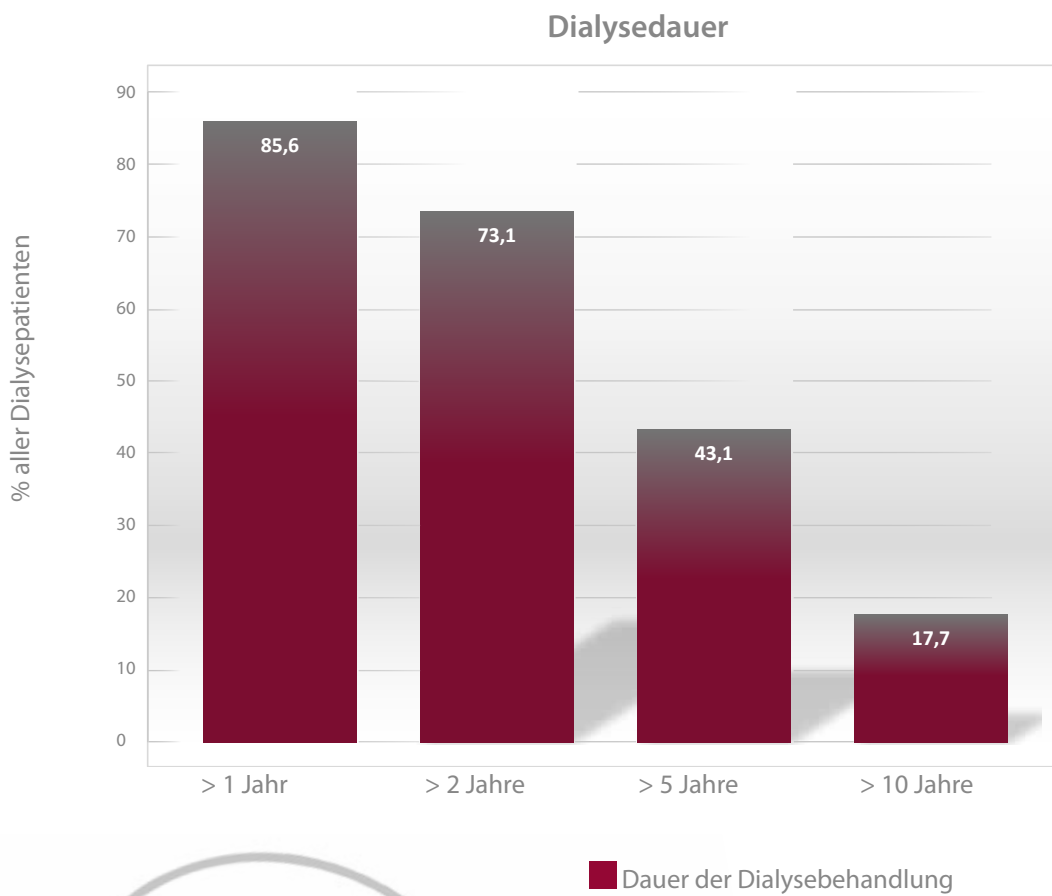
Dialysemodalitäten (chronische Hämodialysepatienten, n=10.380)	
Diagnose	Anteil (%)
3 Behandlungen/Woche	92.1 %
< 3 Behandlungen/Woche	5.0 %
> 3 Behandlungen/Woche	2.9 %
Mittlere Behandlungsdauer/Woche	749 min
HF/HDF-Dialysen	13.9 %
Mittlere Vintage	2033 Tage (5.56 Jahre)
Nativer Gefäßzugang	69.5 %
Shunt-Implantat	4.6 %
Dauerkatheter	23.6 %
Passagerer Katheter	1.4 %
Unbekannter Zugang	0.9 %

HF: Hämofiltration; HDF Hämodiafiltration
Vintage: Dauer der Dialysebehandlung



5. Dauer der Dialysebehandlung

In der folgenden Graphik sind die Anteile der Patienten, die in 2021 länger als 1 Jahr, 2 Jahre, 5 Jahre oder 10 Jahre dialysieren, dargestellt.



VI. Auswertungen

6. Anämie-Monitoring

Die folgende Tabelle zeigt die Kenngrößen der Behandlung der renalen Anämie. Die EPO-Wochendosis bezieht sich nur auf die Patienten, die Erythropoetin erhielten. Die anderen Werte beziehen sich auf alle dokumentierten Dialysepatienten.

Anämietherapie bei chronischen Dialysepatienten (n=11.034)	
	MW ± SD (Anzahl Werte)
Patienten unter EPO-Therapie (%)	85.9
EPO-Dosis (IE/Patient/Woche)	8.977
Hämoglobin (g/dl)	11.2 ± 1.4 (11.289)
Patienten mit Hämoglobin < 11 (g/dl) (%)	38.6
Ferritin µg/l	614 ± 482 (10.368)
Patienten unter Eisentherapie (%)	61.5
Patienten mit Ferritin 300 – 500 µg/l (%)	18.7
Transferrin-Sättigung (%)	25.3 ± 11.2 (9.519)
Patienten mit Transferrin-sättigung 20 – 50 (%)	51.5
Vitamin B12 ng/l	544 ± 285 (2.187)
Folsäure µg/l	8.6 ± 5.9 (1.662)
Eisen µmol/l	13.6 ± 11.9 (7.986)

Verteilung EPO-Dosen bei chronischen Dialysepatienten (HD+PD) (n=9.482)	
Dosis (IE/Patient/Woche)	Anteil (%)
< 3000	17.8
3000 – 6000	32.1
6000 – 9000	16.0
9000 – 12000	17.0
> 12000	17.1



7. CKD-MBD (Chronic Kidney Disease - Mineral and Bone Disorder)

Laborparameter bei chronischen Dialysepatienten (n=11.034)	
Parameter (n)	MW ± SD Anzahl Werte
Calcium (mmol/l)	2.20 ± 0.19 (9.827)
Phosphat (mmol/l)	1.72 ± 0.55 (10.212)
iPTH (ng/l)	271 ± 260 (9.944)
Alkalische Phosphatase (U/l)	114 ± 74 (6.223)
Bone-AP (µg/l)	22.8 ± 19.0 (1.727)
25(OH)D (ng/ml)	38.6 ± 16.6 (4.342)
1,25(OH) ₂ D (pg/ml)	22.1 ± 13.1 (860)

Bone AP: Knochenspezifische Alkalische Phosphatase

Therapie der CKD-MBD bei chronischen Dialysepatienten (n=11.034)	
Therapie	Anteil (%)
Keine Vitamin D-Therapie	27.1
Native Vitamin D-Therapie	26.6
Aktive Vitamin D-Therapie	10.4
Kombinierte Vitamin D-Therapie	35.9
Keine Phosphatbinder	25.3
Calciumhaltige Phosphatbinder	44.5
Calciumfreie Phosphatbinder	58.5

CKD-MBD:

Chronic Kidney Disease – Mineral and Bone Disorder

Vitamin D Therapie:

Nativ: Cholecalciferol, Ergocalciferol

Aktiv: Calcitriol, Alfacalcidol, Paricalcitol

Phosphatbinder Therapie:

Calciumhaltige Phosphatbinder: Calciumacetat, Calciumcarbonat

Calciumfreie Phosphatbinder: Sevelamer, Lanthan(III)-carbonat, Eisen(III)oxidhydroxid, Aluminiumchlorid-hydroxid

Calciumhaltige und calciumfreie Phosphatbinder werden auch in Kombination verordnet. Aluminiumpräparate werden nur noch vereinzelt verordnet.

VI. Auswertungen

B. CKD-Patienten

1. Basisdaten

	n	Alter (Jahre) MW ± SD	Geschlecht (%)	
			männlich	weiblich
		Alle		
Alle Patienten	19.894	75.2 ± 10.8	47.6	52.4
CKD3	14.650	74.7 ± 10.6	48.8	51.2
CKD4	4.684	77.0 ± 11.0	43.7	56.3
CKD5-ND	560	72.4 ± 13.9	47.8	52.2

CKD5-ND: Nicht dialysepflichtiges CKD 5-Stadium

Altersstruktur nicht dialysepflichtiger CKD-Patienten				
	CKD (alle) (n=19.894)	CKD3 (n=14.650)	CKD4 (n=4.684)	CKD5-ND (n=560)
Alter (Jahre)	Anteil (%)			
< 40	1.0	0.9	1.0	2.7
40 – 49	1.7	1.6	1.8	4.6
50 – 59	6.0	6.1	5.0	12.2
60 – 69	16.7	17.9	12.9	17.2
70 – 79	31.9	34	27.2	23.9
80 – 89	38.8	36.6	45.8	33.0
> 89	3.9	2.9	6.3	6.4

2. Grunderkrankungen

Renale Grunddiagnosen bei nicht dialysepflichtigen CKD-Patienten (n=19.894)	
Diagnose	Anteil (%)
Diabetische Nephropathie	22.6
Vaskuläre Nephropathie	51.7
Glomeruläre Nephropathie	5.3
Interstitielle Nephropathie	5.9
Zystennieren	1.9
Systemerkrankungen	1.6
Andere Nephropathien	8.5
Unbekannt	2.5

3. Komorbiditäten

Komorbiditätsdiagnosen bei nicht dialysepflichtigen CKD-Patienten (n=19.894)	
Diagnose	Anteil (%)
Therapiebedürftiger Diabetes mellitus	46.5
Hypertonie	74.2
Herzinsuffizienz	12.2
Koronare Herzerkrankung	29.4
Periphere arterielle Verschlusskrankheit	8.3
Cerebrovaskuläre Erkrankungen	11.3

4. Laborstatus

Laborchemische Parameter bei nicht dialysepflichtigen CKD-Patienten				
	Alle Patienten	CKD3	CKD4	CKD5-ND
Parameter	MW ± SD (Anzahl Werte)			
Albumin (g/l)	42.2 ± 3.6 (10.483)	42.7 ± 3.3 (7.772)	41.3 ± 3.7 (2.374)	38.9 ± 4.4 (394)
Kreatinin (mg/dl)	1.8 ± 0.9 (19.893)	1.5 ± 0.3 (14.650)	2.4 ± 0.5 (4.684)	5.9 ± 3.7 (559)
GFR (ml/min/1,73m ²)	38.3 ± 12.2 (18.894)	44.0 ± 8.3 (14.650)	24.1 ± 4.0 (4.684)	10.0 ± 3.4 (560)

VI. Auswertungen

5. Anämiemonitoring

Anämieparameter bei nicht dialysepflichtigen CKD-Patienten				
	CKD (alle) (n=19.894)	CKD3 (n=14.650)	CKD4 (n=4.684)	CKD5-ND (n=560)
Parameter	MW ± SD (Anzahl Werte)			
Patienten unter EPO-Therapie (%)	3.7	1.2	6.8	43.6
EPO-Dosis (IE/Patient/Woche)	6.647	5.417	5.212	7.986
Hämoglobin (g/dl)	12.7 ± 1.6 (20.493)	13.0 ± 1.5 (11.547)	12.2 ± 1.6 (3.909)	11.4 ± 1.4 (478)
Patienten mit Hämoglobin < 11 (g/dl) (%)	14.3	6.3	17.8	33.7
Ferritin (µg/l)	225 ± 258 (6.823)	198 ± 191 (3.426)	214 ± 225 (1.629)	534 ± 571 (347)
Patienten unter Eisentherapie (%)	3.8	2.4	4.9	30.5
Patienten mit Ferritin 300 – 500 (µg/l) (%)	4.4	2.9	4.5	12.8
Transferrin-Sättigung (%)	24.4 ± 9.8 (8.488)	25.3 ± 9.5 (4.299)	24.3 ± 9.3 (1.998)	26.9 ± 12.6 (352)
Patienten mit Transferrinsättigung 20 – 50 (%)	27.6	20.6	27.5	40.9
Vitamin B12 (ng/l)	483 ± 257 (1.502)	452 ± 231 (737)	469 ± 241 (414)	533 ± 271 (114)
Folsäure (µg/l)	7.9 ± 4.8 (1.196)	7.9 ± 4.3 (604)	7.3 ± 3.9 (330)	7.8 ± 5.6 (105)
Eisen (µmol/l)	15.1 ± 7.6 (8.603)	15.6 ± 6.3 (4.560)	14.6 ± 7.2 (2.058)	18.8 ± 16.9 (278)

Falls nicht anders angegeben, beziehen sich die Werte auf alle dokumentierten CKD-Patienten

6. CKD-MBD (Chronic Kidney Disease - Mineral and Bone Disorder)

Laborparameter bei nicht dialysepflichtigen CKD-Patienten				
	CKD (alle) (n=19.894)	CKD3 (n=14.650)	CKD4 (n=4.684)	CKD5-ND (n=560)
Parameter	MW ± SD (Anzahl Werte)			
Calcium (mmol/l)	2.35 ± 0.13 (17.784)	2.36 ± 0.12 (13.075)	2.34 ± 0.14 (4.177)	2.25 ± 0.20 (532)
Phosphat (mmol/l)	1.14 ± 0.24 (17.800)	1.09 ± 0.19 (12.853)	1.21 ± 0.23 (4.412)	1.63 ± 0.47 (535)
iPTH (ng/l)	86.5 ± 85 (13.941)	67 ± 46 (9.797)	120 ± 101 (3.640)	213 ± 233 (504)
Alkalische Phosphatase (U/l)	93.3 ± 45 (6.357)	90.5 ± 44.3 (4.477)	98.9 ± 46 (1.621)	106 ± 55 (259)
Bone-AP (µg/l)	15.0 ± 9.8 (174)	12.0 ± 4.5 (91)	15.8 ± 8.8 (51)	22.4 ± 16.5 (32)
25(OH)D (ng/ml)	28.4 ± 13.7 (9.438)	27.2 ± 12.7 (6.781)	30.4 ± 15.1 (2.374)	39.1 ± 17.7 (283)
1,25(OH)2D (pg/ml)	46.8 ± 17.7 (2.550)	48.7 ± 17.7 (1.981)	40.7 ± 15.9 (564)	31.9 ± 17.2 (25)

Bone AP: Knochenspezifische Alkalische Phosphatase



VI. Auswertungen

Therapie der CKD-MBD bei nicht dialysepflichtigen CKD-Patienten				
	CKD (alle) (n=19.894)	CKD3 (n=15.030)	CKD4 (n=4.945)	CKD5-ND (n=588)
Therapie	Anteil (%)			
Keine Vitamin D-Therapie	54.5	57.9	43.9	36.8
Native Vitamin D-Therapie	39.8	38.0	40.0	32.0
Aktive Vitamin D-Therapie	1.8	1.9	7.3	23.4
Kombinierte Vitamin D-Therapie	3.9	2.2	8.8	27.5
Keine Phosphatbinder	97.8	99.5	96.3	65.0
Calciumhaltige Phosphatbinder	1.2	0.2	1.9	27.3
Calciumfreie Phosphatbinder	1.4	0.2	2.0	27.3

CKD-MBD: Chronic Kidney Disease – Mineral and Bone Disorder

Vitamin D Therapie:

Nativ: Cholecalciferol, Ergocalciferol

Aktiv: Calcitriol, Alfacalcidol, Paricalcitol

Phosphatbinder Therapie:

Calciumhaltige Phosphatbinder: Calciumacetat, Calciumcarbonat

Calciumfreie Phosphatbinder: Sevelamer, Lanthan(III)-carbonat,
Eisen(III)oxidhydroxid, Aluminiumchloridhydroxid

Calciumhaltige und calciumfreie Phosphatbinder werden auch in Kombination verordnet. Aluminiumpräparate werden nur noch vereinzelt verordnet.

VII. CKD-Registerstudie

Ein Hauptfokus der Arbeit des Wissenschaftlichen Instituts für Nephrologie liegt weiterhin auf der Fortführung des 2013 begonnenen CKD 3–4 Registers. Das CKD 3–4 Register des WiNe ist eine Beobachtungsstudie, innerhalb derer die nephrologische Betreuung und Therapie einer repräsentativ ausgewählten Kohorte von CKD-Patienten, die bei Beginn der Dokumentation in den CKD-Stadien 3 und 4 waren, in DN-Zentren dokumentiert werden; zusätzliche diagnostische Maßnahmen oder therapeutische Interventionen werden nicht durchgeführt. Alle Patienten hatten eine entsprechende Einwilligungserklärung unterschrieben.

Im Zeitraum zwischen Januar 2013 und Dezember 2015 wurden 1.836 CKD-Patienten mit einer zu Studienbeginn mittleren eGFR von 27,4 ml/min/m² und einem mittleren Alter von 72,6 Jahren rekrutiert. Die Patienten werden aktuell im Median über 6 Jahre nach beobachtet. In statistischen Analysen in Kooperation mit dem CKDopps-Projekt (Arbor Research, Ann Arbor, USA) wurden in der Patientenpopulation unseres CKD-Registers die renale Progression der Patienten dokumentiert und Risikofaktoren für renale Progression und Patientenprognose (Mortalität) identifiziert (Reichel et al., *Nephrol Dial Transplant* 2020;35:803-810).

Der Fokus liegt in Zukunft auf folgenden Fragestellungen:

- Beschreibung der Übergangsphase von ambulanter nephrologischer Betreuung zu Dialysetherapie (Transition)
- Identifikation von Faktoren, die mit Outcome nach Eintreten einer terminalen Niereninsuffizienz (Dialysebehandlung) assoziiert sind, insbesondere der Verlauf in der medizinischen Hochrisikophase in den ersten Monaten nach Beginn einer Dialysetherapie.

Die Kooperation mit dem internationalen CKDopps-Projekt wird fortgeführt. Daten wurden auf nationalen und internationalen Kongressen präsentiert.

VIII. Veröffentlichungen 2021/2022

Hecking M, Tu C, Zee J, Bieber B, Hödlmoser S, Reichel H, Sesso R, Port FK, Robinson BM; Carrero JJ, Tong A, Combe C, Stengel B, Pecoits-Filho R. Sex-Specific Differences in Mortality and Incident Dialysis in the Chronic Kidney Disease Outcomes and Practice Patterns Study. *Kidney Int Rep* 2021 Dec 1;7(3):410-423. doi:10.1016/j.ekir.2021.11.018. eCollection 2022 Mar.

Zee J, Muenz D, McCullough KP, Bieber B, Metzger M, Alencar de Pinho N, Lopes AA, Fliser D, Robinson BM, Young E, Pisoni RL, Stengel B, Pecoits-Filho R; CKDopps Investigators. Potential Surrogate Outcomes for Kidney Failure in Advanced CKD: Evaluation of Power and Predictive Ability in CKDopps. *Kidney Med* 2021 Dec 11;4(2):100395. doi: 10.1016/j.xkme.2021.10.008.

Pecoits-Filho R, McCullough K, Muenz D, Quinn CM, Budden J, Golden J, de Arellano AR, Tillmann FP, Duttlinger J, Calice-Silva V, Massy ZA, Bieber B, Robinson BM, Fliser D, Reichel H. Patiromer utilization in patients with advanced chronic kidney disease under nephrology care in Germany. *Clin Kidney J*, In Press, 2022



4. Dialysemodalitäten

Dialysemodalitäten (chronische
Hämodialysepatienten, n=10.810)

Diagnose	Anteil (%)
3 Behandlungen/Woche	92,1%
< 3 Behandlungen/Woche	4,6%
> 3 Behandlungen/Woche	3,3%
Mittlere Behandlungsdauer/Woche	750 min
HF/HDF-Dialysen	15,8%
Mittlere Vintage	2199 Tage (6,02)



Wissenschaftliches
Institut für Nephrologie

Steinstraße 27
40210 Düsseldorf
Tel. 0211 179579-0
Fax 0211 179579-60
info@wine-nephrologie.de

