

Referenzwerte DPC Radioimmunoassays (Stand April 2007)

Wir haben für Sie Referenzbereiche aus Arbeitsanleitungen der DPC zu den Radioimmunoassays der DPC zusammengestellt.

Referenzbereiche sind grundsätzlich von der Auswahl des Probandenkollektives, von regionalen Bedingungen und von der Größe des untersuchten Kollektivs abhängig. Angegebene Referenzbereiche können daher stets nur als Anhaltspunkt dienen.

Jeder Anwender sollte die Referenzbereiche grundsätzlich für seine Bedingungen überprüfen und gegebenenfalls eigene Referenzbereiche erstellen!

Bei der Arbeit mit Referenzbereichen ist dringend zu beachten, dass die oft zur Berechnung herangezogenen statistischen Größen, wie Mittelwert (\bar{x}), Standardabweichung (s), $\bar{x} \pm 2s$ -Bereiche, $\bar{x} \pm 3s$ -Bereiche, nur bei symmetrischen Verteilungen anwendbar sind. Biologische Verteilungen sind selten symmetrisch. Aus Sicherheitsgründen sollten daher stets die vom Typ der Verteilung unabhängigen Größen Median, Percentile, 95%-Bereich, 90%-Bereich, zur Beschreibung der Referenzbereiche verwendet werden.

Begriffserläuterung :

- Median (50. Perc.): Der Median ist der Meßwert eines bestimmten Parameters in einem untersuchten Probandenkollektiv, ober- und unterhalb dessen jeweils 50% der Meßwerte liegen. Bei einer symmetrischen Verteilung entspricht der Median dem arithmetischen Mittel (\bar{x}).
- Percentile (Perc.): Die Percentile sind vom Verteilungstyp unabhängige Maßzahlen einer Verteilung. Sie geben an, wieviel Prozent der gemessenen Werte unterhalb dieses Meßwertes gefunden wurden.

	% Werte	% Werte
2,5 . Perc.	2,5	97,5
5. Perc.	5	95
50. Perc. (Median)	50	50
95. Perc.	95	5
97,5. Perc.	97,5	2,5

- zentraler 95% - Bereich: Der zentrale 95% - Bereich einer Verteilung ist der Bereich, in dem 95% aller Meßwerte liegen. Er ist der Bereich zwischen der 2,5. Percentile und der 97,5. Percentile. Der 95% - Bereich entspricht näherungsweise dem $\bar{x} \pm 2s$ - Bereich (präzise dem $\bar{x} \pm 1,96s$ - Bereich) einer symmetrischen Verteilung, der $\bar{x} \pm 2s$ - Bereich umfaßt 95,4% aller Messwerte.
- zentraler 90% - Bereich: Im 90% - Bereich liegen 90% aller Messwerte. Er ist der Bereich zwischen der 5. Percentile und der 95. Percentile.
- niedriger 95% - Bereich: Der niedrige 95 % - Bereich einer Verteilung ist nach oben durch die 95. Percentile begrenzt. 5% der Messwerte am oberen Ende der Verteilung liegen außerhalb. Asymmetrische Referenzbereiche machen Sinn, wenn nur ein Ende des Referenzintervals von klinischem Interesse ist (z.B. Tumormarker).

- absol. Bereich: Der absolute Bereich einer Verteilung umfaßt alle gemessenen Werte.
- Min. Wert, Max. Wert: Der Min. Wert ist der kleinste Wert, der Max. Wert der größte Wert der Meßwerte eines Parameters in einem Probandenkollektiv.
- cut-off: Unter einem cut-off-Wert versteht man einen definierten Entscheidungswert eines Parameters (gesund/krank; therapeutische Wirkung/toxische Wirkung).
- n.n.: Nicht nachweisbar. Der Begriff nicht nachweisbar bedeutet nicht eine gemessene Konzentration Null, sondern nur, daß der Messwert unterhalb der Nachweisgrenze des gewählten Testsystems liegt.
- Nachweisgrenze: Als Nachweisgrenze oder analytischer Sensitivität einer Methode ist die Konzentration definiert, die sich mit einer statistischen Sicherheit von 95% von „Null“ unterscheiden lässt.

In einem so umfangreichen Zahlenwerk sind trotz sorgfältigster Kontrolle Fehler nicht auszuschließen. Falls Sie Fehler oder unplausible Werte feststellen, bitten wir dies zu entschuldigen und uns unter 06032-994-120 zu benachrichtigen, damit wir die Fehler überprüfen und gegebenenfalls sofort korrigieren können. Im Zweifelsfall gelten die Angaben in der jeweiligen aktuellen Packungsbeilage des Herstellers.

Inhaltsangabe

Aldosteron
Androstendion direkt
Anti-DNA
CEA
Cortisol
DHEA-SO₄
Ferritin
FSH
Gastrin
Glucagon
HCG
IgE Gesamt
IF bAb
Insulin
LH
Östradiol
C-Peptide
Progesteron
Progesterone 17 Alpha-OH
Prolaktin
PTH Intakt
SHBG
Freies Testosteron
Testosteron Total
TSH
Neonatal TSH
T3 Gesamt
Freies T3
T3 Uptake
T4 Gesamt
Freies T4
T4 Neonatal

Aldosteron

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKAL)
- **Messbereich:** bis 1200 pg/ml
- **Analyt. Sensitivität:** 11 pg/ml
- **Umrechnungsfaktor:** pg/ml x 2,775 → pmol/l

Probanden	System	n	Median (pg/ml)	Bereich (pg/ml)	97,5. Perc. (pg/ml)	Lit.
Gesunde, aufrecht (normaleNa-Zufuhr)	Radioimmunoassay			40 - 310		PITKAL-3
Gesunde, liegend (normaleNa-Zufuhr)				10 - 160		

Androstendion direkt

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKAN)
- **Messbereich:** 0,04 – 10 ng/ml
- **Analyt. Sensitivität:** 0,04 ng/ml
- **Umrechnungsfaktor:** ng/ml x 3,4916 → nmol/l

Probanden	System	n	Median (ng/ml)	95%-Bereich (ng/ml)	95. Perc. (ng/ml)	Lit.
Männer	Radioimmunoassay	124	1,8	0,8 – 3,0		PITKAN-5
Frauen		122	1,7	0,5 – 3,7		

Anti-DNA

- **Assay Format:** Radioimmunoassay (KADDZ)
- **Messbereich:** 2,5 – 50 IU/ml (1st IS Wo/80)
- **Analyt. Sensitivität:** 1,1 IU/ml

Probanden	System	n	Median (IU/ml)	95%-Bereich (IU/ml)	absol. Bereich (IU/ml)	Lit.
Gesunde Erwachsene	Radioimmunoassay	105	2,5	n.n. – 4,2	n.n. – 5,3	PIKADD-4
Aktiver SLE		28	32	8,0 – 130	3,0 – 140	
Inaktiver SLE		48	4,5	n.n.-43	n.n. – 66	
Sjögren's Syndrom		15	1,2	-	n.n.. – 8,2	
Rheumatoide Arthritis		12	ND	-	n.n. – 2,8	
Andere Kollagenosen		19	1,4	n.n. – 5,5	n.n. – 8,2	

CEA

- **Assay Format:** Coat-A-Count IRMA (IKCA)
- **Messbereich:** bis 600 ng/ml
- **Analyt. Sensitivität:** 0,4 ng/ml

Probanden	System	n	Verteilung (%)				Lit.
			0 – 3 (ng/ml)	3,1 – 5,0 (ng/ml)	5,1 – 10,0 (ng/ml)	> 10 (ng/ml)	
Nichtrauer	Radioimmunoassay	57	98,2	1,8	0	0	PIIKCA-5
Raucher		134	80,6	16,4	3,0	0	
Gesamt		191	85,9	12,0	2,1	0	

Cortisol

- **Assay Format:** Coat-A-Count RIA (TKCO)
- **Messbereich:** 1 – 50 µg/dl
- **Analyt. Sensitivität:** 0,2 µg/dl
- **Umrechnungsfaktor:** µg/dl x 27,59 → nmol/l

Probanden	System	n	Median (µg/dl)	Bereich (µg/dl)	Lit.
Gesunde, vormittags	Radioimmunoassay			5 - 25	PITKCO-4 1 2 3 4 5 6
Gesunde, nachmittags				Ca. 50% des Vormittagswertes	
ACTH-Stimulation				Über das 2-fache (gewöhnlich 3- bis 5-fache) des Basalwertes	
Metyrapon-Suppression				Unterhalb des Basalwertes	
Dexamethason-Suppression				Unterhalb des Basalwertes	
Probanden	System		Median (µg/24h)	absol. Bereich (µg/24h)	Lit.
Gesunde 24h-Urin	Radioimmunoassay	33	48	21 - 85	PITKCO-4

DHEA-SO₄

- **Assay Format:** Coat-A-Count RIA (TKDS)
- **Messbereich:** 5 – 1 000 µg/dl
- **Analyt. Sensitivität:** 1,1 µd/dl
- **Umrechnungsfaktor:** µg/dl x 0,02714 → µmol/l

Probanden	System	n	Median (µg/dl)	95% - Bereich (µg/dl)	Max. Wert (µg/dl)	Lit.
Frauen	Radioimmunoassay	132	170	35 - 430		PITKDS-4
Männer		70	280	80 - 560		
Probanden	System	n	Median (µg/dl)	95% - Bereich (µg/dl)	Max. Wert (µg/dl)	Lit.
Schwangere 1. Trimester	Radioimmunoassay	74	230			PITKDS-4
Schwangere 2. Trimester		74	105			
Schwangere 1d postpartum		74	65			
Probanden	System	n	5.Perc. (µg/dl)	Median (µg/dl)	95. Perc. (µg/dl)	Lit.
Frauen, 10-19 a	Radioimmunoassay	2		140		PITKDS-4
Frauen, 20-29 a		23	65	185	380	
Frauen, 30-39 a		29	45	150	270	
Frauen, 40-49 a		29	32	120	240	
Frauen, 50-59 a		18	26	85	200	
Frauen, 60-69 a		21	13	50	130	
Frauen, 70-79 a		8	17	40	90	
Frauen, 80-89 a		6		26		
Frauen, postmenopausal		60	10	55	190	

Männer, 10-19 a	Radioimmunoassay	6		215		PITKDS-4
Männer, 20-29 a		17	280	420	640	
Männer, 30-39 a		21	120	300	520	
Männer, 40-49 a		23	95	250	530	
Männer, 50-59 a		29	70	160	310	
Männer, 60-69 a		37	42	130	290	
Männer, 70-79 a		18	28	80	175	
Männer, 80-89 a		4		36		

Ferritin						
<ul style="list-style-type: none"> Assay Format: Coat-A-Count IRMA (IKFE) Messbereich: bis 2 000 ng/ml (WHO 2nd IS 80/578) Analyt. Sensitivität: 0,5 ng/ml 						
Probanden	System	n	Median (ng/ml)	95% - Bereich (ng/ml)	97,5. Perc. (ng/ml)	Lit.
Männer	Radioimmunoassay	226		21 - 334		PIIKFE-7
Frauen		193		5 - 143		

FSH						
<ul style="list-style-type: none"> Assay Format: Coat-A-Count IRMA (IKFS) Messbereich: bis 100 mIU/ml (WHO 2nd IRP 78/549) Analyt. Sensitivität: 0,06 mIU/ml 						
Probanden	System	n	Median (mIU/ml)	95% - Bereich (mIU/ml)	97,5. Perc. (mIU/ml)	Lit.
Männer	Radioimmunoassay	16	3,9	1,1 – 13,5		PIIKFS-5
Frauen Follikelphase		38	5	3,3 – 8,8		
Mittzyklus		10	10,1	5,4 – 20		
Lutealphase		45	3,1	1,6 – 8,7		
Orale Kontrazeptiva		12	1,3	n.n. – 4,6		
Postmenopausal		12	73	42 – 126		
Postmenopausal, unter Östrogensubstitution		16	27	9,5 – 113		
Präpubertal (1 – 13 a)		14	0,9	0,1 – 3,4		

Gastrin						
<ul style="list-style-type: none"> Assay Format: DAK RIA (KGAD) Messbereich: 25 – 1 200 pg/ml Analyt. Sensitivität: 4,5 pg/ml Umrechnungsfaktor: pg/ml x 0,4766 → pmol/l Pg/ml x 0,9524 → µIU/ml (WHO Gastrin Präparation 68/439) 						
Probanden	System	n	Median (pg/ml)	abs. Bereich (pg/ml)	95%-Bereich (pg/ml)	Lit.
Gesunde, nüchtern	Radioimmunoassay				n.n. - 90	PIKGAD-4
Nicht-Gastrointestinal Erkrankte					nn. - 90	

Glucagon

- **Assay Format:** DAK RIA (KGND)
- **Messbereich:** 25 – 500 pg/ml (WHO IS 69/194)
- **Analyt. Sensitivität:** 13 pg/ml
- **Umrechnungsfaktor:** pg/ml x 0,2872 → pmol/l

Probanden	System	n	Median (pg/ml)	95%-Bereich (pg/ml)	95. Perc. (pg/ml)	Lit.
Erwachsene	Radioimmunoassay	51	112	59 - 177		PIKGND-4

HCG

- **Assay Format:** Coat-A-Count IRMA (IKCG)
- **Messbereich:** bis 500 mIU/ml (3rd IS 75/537 und 2nd IS 61/6)
- **Analyt. Sensitivität:** 0,3 mIU/ml

Probanden	System	n	Median (mIU/ml)	95. Perc. (mIU/ml)	90. Perc. (mIU/ml)	Lit.
Nicht-schwangere Frauen	Radioimmunoassay	38			3,0	PIIKCG-5
Gesunde Männer		47		1,0		
Gesunde Männer u. Frauen		85	Alle ≤ 5,0			

Probanden	System	n	Median (mIU/ml)	absol. Bereich (mIU/ml)	95%-Bereich (mIU/ml)	Lit.
Frauen, 4 w nach LMP	Radioimmunoassay	5	291	196 - 3537		PIIKCG-5
Frauen, 5 w nach LMP		12	4117	1026 - 30964		
Frauen, 6 w nach LMP		23	18897		4250 - 81172	
Frauen, 7-8 w nach LMP		40	54266		6002 - 114430	
Frauen, 9-10 w nach LMP		27	48841		18344 - 98807	
Frauen, 11-14 w nach LMP		52	50841		21874 - 120766	
Frauen, 15-22 w nach LMP		67	16418		4106 - 57393	
Frauen, 23-40 w nach LMP		60	11872		2468 - 36142	

w nach LMP = Wochen nach dem 1. Tag der letzten Regel

IgE , gesamt

- **Assay Format:** Coat-A-Count IRMA (IKIE)
- **Basis-Verfahren**
- **Messbereich:** 3 – 1000 IU/ml
- **Analyt. Sensitivität:** 0,5 IU/ml
- **Pädiatrisches-Verfahren**
- **Messbereich:** 1 – 100 IU/ml
- **Analyt. Sensitivität:** 0,08 IU/ml

Probanden	System	N	Median (IU/ml)	95. Perc. (IU/ml)	absol. Bereich (IU/ml)	Lit.
0 – 1 Jahr	Radioimmunoassay	45	3,5	13	n.n. – 15	PIIKIE-4
1 – 2 Jahr		21	9	17	1,0 – 19	
2 – 3 Jahre		21	9	26	n.n.- 32	
3 – 9 Jahre		125	19	70	n.n. – 101	
9 – 15 Jahre		126	36	155	1,4 – 300	
Erwachsene		110	25	91	1,0 - 183	

IF bAb

- **Assay Format:** Festphasen- Radioimmunoassay (KISPZ)

Probanden	System	Bewertung	Lit.
Negativ für IFbAb	Radioimmunoassay	Proben mit Ratio < negativer cutoff (negativer cutoff = Wert f. negative Referenz + 0,1)	PIKISP-3
Grenzwertig für IFbAb		Proben mit Ratio > 1,1 und < positiver Ratio cutoff – 0,1	
Positiv für IFbAb		Proben mit Ratio ≥ positiver cutoff (positiver cutoff = Wert f. positive Referenz - 0,1)	

Insulin

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKIN)
- **Messbereich:** 5 – 350 µIU/ml (WHO 1st IRP 66/304)
- **Basis Über-Nacht Verfahren**
- **Analyt. Sensitivität:** 1,2 µIU/ml
- **Alternativ 3-Stunden Inkubation**
- **Analyt. Sensitivität:** 4,6 µIU/ml

Probanden	System	n	Median (µIU/ml)	95%-Bereich (µIU/ml)	95. Perc. (µIU/ml)	Lit.
Gesunde, nüchtern (Glukose ≤ 110 mg/dl)	Radioimmunoassay	103	8,3		22	PITKIN-4

LH

- **Assay Format:** Coat-A-Count IRMA (IKLH)
- **Messbereich:** bis 300 mIU/ml (WHO 1st IRP 68/40 und 2nd IS 80/552)
- **Analyt. Sensitivität:** 0,15 mIU/ml

Probanden	System	n	Median (mIU/ml)	95%-Bereich (mIU/ml)	abs. Bereich (mIU/ml)	Lit.
Erwachsene Männer	Radioimmunoassay	74	2,0	0,4 – 5,7		PIIKLH-5
Frauen Follikelphase		58	2,1	0,6 – 6,2		
Frauen Mittzyklus		10	29,5		12 – 51	
Frauen Lutealphase		78	1,6	n.n. – 6,0		
Frauen Postmenopause		18	19,3		11 – 50	
Frauen Orale Kontrazeptiva		104	1,8	n.n. – 5,9		

Östradiol

- **Assay Format:** DAK RIA (KE2D)
- **Messbereich:** 5 – 500 pg/ml
- **Analyt. Sensitivität:** 1,4 pg/ml
- **Umrechnungsfaktor:** pg/ml x 0,003671 → nmol/l

Probanden	System	n	Median (pg/ml)	95%-Bereich (pg/ml)	absol. Bereich (pg/ml)	Lit.
Frauen Follikelphase	Radioimmunoassay	17	48	-	9 – 175	PIKE2D-5
Lutealphase		19	103	-	44- 196	
Periovulatorisch		9	209	-	107 – 281	
Postmenopause HRT		12	122	-	42 - 289	
Postmenopause ohne HRT		13	7,4	-	n.n. – 19	
Orale Kontrazeptiva		49	13	n.n. – 91	n.n. – 100	
Männer		49	19	3 – 70	< 5 - 93	

Östradiol

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKE2)
- **Messbereich:** 20 – 3 600 pg/ml
- **Basis Verfahren**
- **Analyt. Sensitivität:** 8 pg/ml
- **Alternativ-Verfahren**
- **Analyt. Sensitivität:** 10 pg/ml
- **Umrechnungsfaktor:** pg/ml X 3,6761 → pmol/l

Probanden	System	n	Median (pg/ml)	90%-Bereich (pg/ml)	Abs. Bereich (pg/ml)	Lit.
Erwachsene Männer	Radioimmunoassay	57		n.n. – 44		PITKE2-7
Postmenopausale Frauen		60		n.n. - 14		

Frauen : Zyklustag relativ zum LH-Peak

Probanden	System	n	Median (pg/ml)	90%-Bereich (pg/ml)	Abs. Bereich (pg/ml)	Lit.
Follikelphase -12	Radioimmunoassay	30		< 20 - 50		PITKE2-7
Follikelphase -4		30		60 - 200		
Mittzyklus -1		30		120 - 375		
Lutealphase +2		30		50 - 155		
Lutealphase +6		30		60 - 260		
Lutealphase +12		30		< 20 - 115		

C-Peptid

- **Assay Format:** DAK RIA (KPED)
- **Messbereich:** 0,1 – 20 ng/ml (WHO 1st IRP 84/510)
- **Basis Verfahren**
- **Analyt. Sensitivität:** 0,22 ng/ml
- **Alternativ-Verfahren**
- **Analyt. Sensitivität:** 0,05 ng/ml
- **Umrechnungsfaktor:** ng/ml X 331 → pmol/l

Probanden	System	n	Median (ng/ml)	95%- Bereich (ng/ml)	95. Perc. (ng/ml)	Lit.
Gesunde, nüchtern	Radioimmunoassay	35	1,5	0,8 - 4		PIKPED-8

Progesteron

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKPG)
- **Messbereich:** 0,1 – 40 ng/ml
- **Basis Verfahren**
- **Analyt. Sensitivität:** 0,02 ng/ml
- **Alternativ-Verfahren**
- **Analyt. Sensitivität:** 0,03 ng/ml
- **Umrechnungsfaktor:** ng/ml X 3,18 → nmol/l

Probanden	System	n	Median (ng/ml)	abs. Bereich (ng/ml)	95%-Bereich (ng/ml)	Lit.
Männer	Radioimmunoassay	100	0,58		0,10 – 1,2	PITKPG-5
Frauen Follikelphase		95	0,41		0,15 – 1,4	
Frauen Lutealphase		85	6,8		1,6 – 21	
Frauen Mid-Lutealphase		32	13	5,2 – 23		
Frauen Postmenopausal		20	0,27	0,11 – 0,90		
Frauen Orale Kontrazeptiva		60	0,34	0,18 – 0,64		

Probanden	System	n	Median (mIU/ml)	95%- Bereich (mIU/ml)	97,5. Perc. (mIU/ml)	Lit.
Schwangerschaft 1. Trimester	Radioimmunoassay	20	21	7,4 – 71		PITKPG-5
Schwangerschaft 2. Trimester		20	46	18 – 106		
Schwangerschaft 3. Trimester		20	77	41 – 110		

17α-OH Progesteron

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKOP)
- **Messbereich:** 0,1 – 12,5 ng/ml
- **Analyt. Sensitivität:** 0,07 ng/ml
- **Umrechnungsfaktor:** ng/ml x 3,026 → nmol/l

Probanden	System	n	Median (ng/ml)	95% - Bereich (ng/ml)	abs. Bereich (ng/ml)	Lit.
Männer 20-59 Jahre	Radioimmunoassay	46	1,43	0,60 – 3,42		PITKOP-5
Frauen Follikelphase 22 – 45 Jahre		18	0,67		0,19 – 1,82	
Frauen Lutealphase 22 – 45 Jahre		18	2,1		0,22 – 4,69	
Frauen Oral Kontrazeptiva		29	0,79		0,18 – 2,51	
Frauen Postmenopausal		26	0,46		0,2 – 1,72	

Prolaktin

- **Assay Format:** Coat-A-Count IRMA (IKPR)
- **Messbereich:** bis 200 ng/ml (WHO 3rd IS 84/500)
- **Analyt. Sensitivität:** 0,1 ng/ml
- **Umrechnungsfaktor:** ng/ml x 21,2 → mIU/l (WHO 3rd IS 84/500)

Probanden	System	n	Median (ng/ml)	95% - Bereich (ng/ml)	abs. Bereich (ng/ml)	Lit.
Erwachsene Männer	Radioimmunoassay	19	6,6		3,1 – 16,5	PIIKPR-5
Erwachsene Frauen		70	7,8	3,6 – 18,9		

PTH Intakt

- **Assay Format:** Coat-A-Count IRMA (IKPH)
- **Messbereich:** 15 – 3000 pg/ml
- **Analyt. Sensitivität:** 1,0 pg/ml
- **Umrechnungsfaktor:** pg/ml x 0,1053 → pmol/l

Probanden	System	n	Median (pg/ml)	95% - Bereich (pg/ml)	97,5. Perc. (pg/ml)	Lit.
Gesunde Männer	Radioimmunoassay	38	32	12 - 72		PIIKPH
Gesunde Frauen		67	32	12 - 72		

SHBG

- **Assay Format:** Coat-A-Count IRMA-Count (RKSH)
- **Messbereich:** ca. 1 – 180 nmol/l
- **Analyt. Sensitivität:** 0,04 nmol/l

Probanden	System	n	Median (nmol/l)	95% - Bereich (nmol/l)	97,5. Perc. (nmol/l)	Lit.
Männer	Radioimmunoassay	122	31	10 – 73		PIRKSH-5
Frauen (nicht schwanger)		111	52	16 – 120		

Testosteron , frei

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKTF)
- **Messbereich:** ca. 0,55 – 50 pg/ml
- **Analyt. Sensitivität:** 0,15 pg/ml
- **Umrechnungsfaktor:** pg/ml x 3,467 → pmol/l

Probanden	System	n	Median (pg/ml)	95% - Bereich (pg/ml)	97,5. Perc. (pg/ml)	Lit.
Männer 20 – 39 a	Radioimmunoassay	154	17,2	8,8 – 27		PITKTF-5
Männer 40 – 59 a		210	14,4	7,2 – 23		
Männer 60 – 80 a		108	11,7	5,6 – 19		
Frauen 20 – 39 a	Radioimmunoassay	47	0,87	n.n. - 2,57		PITKTF-5
Frauen 40 – 59 a		39	0,68	n.n. – 2,03		
Frauen 60 – 80 a		27	0,51	n.n. - 1,55		

Testosteron , gesamt

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKTT)
- **Messbereich:** 4 – 1600 ng/dl
- **Analyt. Sensitivität:** 4 ng/dl
- **Umrechnungsfaktor:** ng/dl x 0,03467 → nmol/l

Probanden	System	n	Median (ng/dl)	95% - Bereich (ng/dl)	Abs. Bereich (ng/dl)	Lit.
Frauen Ovulation	Radioimmunoassay	41	24	n.n. - 80	n.n. – 81	PITKTT-4
Frauen Orale Kontrazeptiva		13	15	-	n.n. – 28	
Frauen Postmenopausal		27	20	4,0 – 62	4,0 - 74	
Männer 20 – 49 Jahre	Radioimmunoassay	68	630	262 – 1593	245 – 1836	PITKTT-4
Männer > 50 Jahre		19	427	181 – 758	181 - 772	

TSH

- **Assay Format:** Coat-A-Count IRMA (IKTS)
- **Messbereich:** 0,15 – 60 µIU/ml
- **Analyt. Sensitivität:** 0,03 µIU/ml

Probanden	System	n	Median (µIU/ml)	abs. Bereich (µIU/ml)	Cut-off (µIU/ml)	Lit.
Erwachsene	Radioimmunoassay	443	1,3	0,3 – 5,0		PIIKTS-4
Hyperthyreose		61	n.n.	< 0,15		
Hypothyreose		77	49	5,7 - 150		

TSH , neonatal

- **Assay Format:** Coat-A-Count IRMA (IKNT)
- **Messbereich:** ca. 5 – 225 µIU/ml
- **Analyt. Sensitivität:** 0,5 µIU/ml

Probanden	System	n	Mittelwert (µIU/ml)	95% - Bereich (µIU/ml)	abs. Bereich (µIU/ml)	Lit.
Neugeborene bis 5 d	Radioimmunoassay	240	7,9	1,2 – 26	0,6 – 31	PIIKNT-4
3 – 5 d		120	5,2	0,9 – 12	0,6 – 31	
< 3 d		120	10,6	1,4 – 28	1,1 - 29	

T3, gesamt

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKT3)
- **Messbereich:** 20 – 600 ng/dl
- **Analyt. Sensitivität:** 7 ng/dl
- **Umrechnungsfaktor:** ng/dl x 0,01536 → nmol/l

Probanden	System	n	Median (ng/dl)	95% Bereich (ng/dl)	abs. Bereich (ng/dl)	Lit.
Gesunde Erwachsene (15 – 70 a)	Radioimmunoassay	335	131	86 – 187 ng/dl		PITKT3

T3, frei

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKF3)
- **Messbereich:** 0,5 – 42 pg/ml
- **Analyt. Sensitivität:** 0,2 pg/ml
- **Umrechnungsfaktor:** pg/ml x 1,536 → pmol/l

Probanden	System	n	Median (pg/ml)	95 % Bereich (pg/ml)	abs. Bereich (pg/ml)	Lit.
Euthyreose	Radioimmunoassay	405	2,8	1,4 – 4,4		PITKF3
Hyperthyreose		19	9,2		5,2 – 22,6	
Hypothyreose		13	0,6		0,3 – 3,1	
Schwangerschaft 1. Trimester		17	3,0		2,1 – 4,7	
Schwangerschaft 3. Trimester		20	3,1		1,7 – 4,6	

T3 Uptake

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKTU)

Probanden	System	n	Median (% T3U)	95%-Bereich (% T3U)	97,5. Perc. (% T3UI)	Lit.
Euthyreose	Radioimmunoassay			25 - 37		PITKTU-3

T4, gesamt

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKT4)
- **Messbereich:** 1 – 24 µg/dl
- **Analyt. Sensitivität:** 0,25 µg/dl
- **Umrechnungsfaktor:** µg/dl x 12,87 → nmol/l

Probanden	System	n	Median (µg/dl)	95%-Bereich. (µg/dl)	97,5. Perc. (µg/dl)	Lit.
Euthyreose	Radioimmunoassay			4,5 – 12,5		PITKT4-4

T4, frei

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen RIA (TKF4)
- **Messbereich:** 0,1 – 10 ng/dl
- **Analyt. Sensitivität:** 0,01 ng/dl
- **Umrechnungsfaktor:** ng/dl x 12,87 → pmol/l

Probanden	System	n	Median (ng/dl)	95%-Bereich. (ng/dl)	abs. Bereich (ng/dl)	Lit.
Euthyreose	Radioimmunoassay	25	1,3	0,8 – 2,0		PITKF4
Schwangerschaft 1. Tri.		25	1,5	0,9 – 2,2		
Schwangerschaft 3. Tri.		49	1,5	0,7 – 2,1		
NTI		14	1,2		0,8 – 1,9	
Hypothyreose		49	0,20	n.n. – 1,03		
Hyperthyreose		52	3,8	1,2 – 11,4		

T4, neonatal

- **Assay Format:** Coat-A-Count Festphasen (TKNN)
- **Messbereich:** ca. 2 – 30 µg/dl
- **Analyt. Sensitivität:** ca. 0,4 µg/dl
- **Umrechnungsfaktor:** µg/dl x 12,87 → nmol/l

Probanden	System	n	Median (µg/dl)	95%-Bereich. (µg/dl)	abs. Bereich (µg/dl)	Lit.
Gesunde Neugeborene (1 – 3 d)	Radioimmunoassay	505	17	6,5 - 27		PITKNN4

Literatur

- 1 Foster, L., Dunn, R. ; Clin Chem 1974; 20: 365
- 2 Burtis, C.A., Astwood, E.R., editors. Tietz textbook of clinical chemistry. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1994
- 3 Wilson, J.D., Foster, D.W. , editors. Williams textbook of endocrinology. 7th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1985
- 4 Rothfeld, B. editor. Williams Plasma cortisol. In: Nuclear medicine in vitro, 1974: 120
- 5 Murphy, B. et al.; Can Med Assoc J 1964; 90: 775
- 6 Spark, R. ; Ann Intern Med J 1971; 75: 717