



MONA POULEV  
*Frauengesundheit*



# BLUTWERTE

VERSTEHEN · EINORDNEN · HANDELN

*Der umfassende Leitfaden für Frauen — von Referenzwerten zu echten Optimalbereichen, mit Interpretationen, Zusammenhängen und konkreten nächsten Schritten.*

# INHALT

---

01	Vorwort von Mona	04
02	Wie du diesen Guide nutzt	06
03	Werte richtig lesen — Referenz, Optimal, Labor-Variation, Berechnung	09
04	Kleines & großes Blutbild	18
05	Eisenstoffwechsel & Ferritin	26
06	Schilddrüsenwerte & Selbstrechner	30
07	Nebennieren & Stresshormone	37
08	Sexualhormone im Zyklus	41
09	Insulinresistenz & Blutzucker	46
10	Leber- & Nierenwerte	50
11	Blutfette & Herz-Kreislauf-Risiko	56
12	Entzündungswerte	59
13	Mikronährstoffe & Vitamine	62
14	Symptom-zu-Wert-Matching	66
15	Wenn alles „normal“ ist — und nächste Schritte	70

KAPITEL 06

# KLEINES BLUTBILD

---

*Die zelluläre Grundlage — was Hämoglobin,  
Hämatokrit und MCV dir wirklich sagen.*

## DAS KLEINE BLUTBILD — MEHR ALS EIN ROUTINE-WERT

*Das kleine Blutbild ist die Basis jeder Diagnostik. Es zeigt dir, wie viele und welche Art von Blutzellen du hast — und damit indirekt eine Menge über Sauerstofftransport, Immunfunktion und versteckte Mängel.*

### REFERENZ- UND OPTIMALWERTE FÜR FRAUEN

PARAMETER	REFERENZBEREICH	OPTIMALBEREICH
<b>Hämoglobin (Hb)</b>	12,0 – 16,0 g/dl	<b>13,0 – 15,5 g/dl</b>
<b>Hämatokrit (Hkt)</b>	37 – 48 %	<b>38 – 44 %</b>
<b>Erythrozyten</b>	4,0 – 5,4 Mio./ $\mu$ l	<b>4,2 – 5,0 Mio./<math>\mu</math>l</b>
<b>Leukozyten</b>	4,0 – 10,0 Tsd./ $\mu$ l	<b>4,5 – 7,5 Tsd./<math>\mu</math>l</b>
<b>Thrombozyten</b>	150 – 400 Tsd./ $\mu$ l	<b>180 – 350 Tsd./<math>\mu</math>l</b>
<b>MCV (mittl. Zellvolumen)</b>	80 – 100 fl	<b>85 – 95 fl</b>
<b>MCH (mittl. Hb-Gehalt)</b>	26 – 34 pg	<b>28 – 32 pg</b>
<b>MCHC (Hb-Konzentration)</b>	32 – 36 g/dl	<b>33 – 35 g/dl</b>

### HÄMOGLOBIN (HB) — DER SAUERSTOFF-TRÄGER

Hämoglobin ist das Eisen-haltige Protein, das Sauerstoff von der Lunge zu jeder Zelle deines Körpers transportiert. Niedriges Hämoglobin bedeutet: deine Zellen bekommen weniger Sauerstoff — und das spürst du als Erschöpfung, Atemnot bei Belastung, kalte Hände und Füße, Konzentrationsprobleme, brüchige Nägel.

#### WAS NIEDRIGES HÄMOGLOBIN BEDEUTEN KANN

- Eisenmangel (mit oder ohne Anämie) — der häufigste Grund bei Frauen
- Vitamin-B12- oder Folsäuremangel (typischerweise erhöhtes MCV)
- Chronische Entzündungen oder Infekte
- Starke Menstruationsblutungen
- Selten: Blutverluste im Magen-Darm-Trakt, hämatologische Erkrankungen

KAPITEL 07

# GROSSES BLUTBILD

---

*Das Differentialblutbild — wo dein Immunsystem seine Arbeit zeigt.*

## DAS GROSSE BLUTBILD VERSTEHEN

*Das große Blutbild (Differentialblutbild) schlüsselt deine weißen Blutkörperchen in fünf Untergruppen auf. Jede Gruppe hat eine andere Aufgabe — und Veränderungen in den jeweiligen Anteilen verraten dir oft, gegen was dein Immunsystem gerade kämpft.*

### REFERENZ- UND OPTIMALWERTE

PARAMETER	REFERENZBEREICH	OPTIMALBEREICH
<b>Neutrophile (gesamt)</b>	40 – 75 %	<b>50 – 70 %</b>
<b>Neutrophile absolut</b>	1,5 – 7,7 Tsd./ $\mu$ l	<b>2,0 – 6,5 Tsd./<math>\mu</math>l</b>
<b>Lymphozyten</b>	20 – 45 %	<b>25 – 40 %</b>
<b>Lymphozyten absolut</b>	1,0 – 4,8 Tsd./ $\mu$ l	<b>1,2 – 4,0 Tsd./<math>\mu</math>l</b>
<b>Monozyten</b>	2 – 10 %	<b>3 – 8 %</b>
<b>Monozyten absolut</b>	0,2 – 1,0 Tsd./ $\mu$ l	<b>0,3 – 0,8 Tsd./<math>\mu</math>l</b>
<b>Eosinophile</b>	1 – 6 %	<b>1 – 4 %</b>
<b>Eosinophile absolut</b>	0,0 – 0,5 Tsd./ $\mu$ l	<b>0,0 – 0,4 Tsd./<math>\mu</math>l</b>
<b>Basophile</b>	0 – 1 %	<b>0 – 0,5 %</b>
<b>Basophile absolut</b>	0,0 – 0,1 Tsd./ $\mu$ l	<b>0,0 – 0,05 Tsd./<math>\mu</math>l</b>

### NEUTROPHILE — DIE ERSTE VERTEIDIGUNGSLINIE

Neutrophile sind deine Soldaten gegen bakterielle Infektionen. Sie machen normalerweise den größten Anteil deiner Leukozyten aus.

KAPITEL 09

# SCHILDDRÜSE

---

*Mein Spezialgebiet — und das Hormonsystem, das in der Standarddiagnostik am häufigsten unterbewertet wird.*

## DIE SCHILDDRÜSE — TAKTGEBER DEINES STOFFWECHSELS

*Die Schilddrüse steuert mit ihren Hormonen praktisch jede Zelle deines Körpers. Energie, Temperatur, Stimmung, Verdauung, Zyklus, Haut, Haare, Schlaf — alles hängt davon ab, ob deine Schilddrüse die richtige Menge an aktivem Hormon (T3) bereitstellt. Genau hier hakt die Standarddiagnostik aber regelmäßig.*

### DIE SCHILDDRÜSENWERTE IM ÜBERBLICK

PARAMETER	REFERENZBEREICH	OPTIMALBEREICH
<b>TSH</b>	0,22 – 4,46 mIU/l	<b>unter 1,5 mIU/l</b>
<b>ft4</b>	0,9 – 1,7 ng/dl 12,0 – 22,0 pmol/l	<b>1,1 – 1,4 ng/dl</b> <b>15 – 20 pmol/l</b>
<b>ft3</b>	2,3 – 4,2 pg/ml 3,1 – 6,8 pmol/l	<b>über 3,0 pg/ml</b> <b>über 5,0 pmol/l</b>
<b>Reverse T3</b>	90 – 215 pg/ml	<b>unter 150 pg/ml</b>
<b>TPO-Antikörper (TPO-AK)</b>	unter 35 IU/ml	<b>unter 9 IU/ml</b>
<b>Tg-Antikörper (TAK)</b>	unter 20 IU/ml	<b>unter 2 IU/ml</b>
<b>TRAK</b>	unter 1,75 IU/l	<b>negativ</b>

### SO WIRD DIE SCHILDDRÜSE GESTEUERT — DIE ACHSE VERSTEHEN

Dein Hypothalamus schüttet TRH aus, das wiederum die Hypophyse anregt, TSH freizusetzen. TSH ist das Signal an die Schilddrüse, T4 (das Speicherhormon) und einen kleinen Anteil T3 (das aktive Hormon) zu produzieren. Das meiste T3 entsteht aber erst in deinen Geweben, indem T4 dort gezielt umgewandelt wird. Genau diese Umwandlung kann gestört sein — und genau das wird in der Standarddiagnostik praktisch nie berücksichtigt.

### WARUM TSH ALLEIN NICHT AUSREICHT

Die Standarddiagnostik testet meist nur TSH. Das reicht aus, um eine schwere Schilddrüsenerkrankung zu erkennen — aber es übersieht alle subklinischen, sekundären und Umwandlungs-bedingten Probleme. Wenn dein Arzt sagt „TSH ist normal“, weißt du de facto: nichts darüber, ob du genug aktives Schilddrüsenhormon hast.

## WICHTIG ZUR PROBENENTNAHME

TSH schwankt im Tagesverlauf um bis zu 40 Prozent. Lass deine Schilddrüsenwerte immer **morgens vor 9 Uhr**, nüchtern und vor der Einnahme von eventuellen Schilddrüsenmedikamenten bestimmen. fT3 und fT4 idealerweise im Zyklus 5–7 Tage vor der Periode oder am Zyklustag 1–7, da Östrogen die Werte beeinflussen kann.

## DIE TYPISCHEN KONSTELLATIONEN

### KLASSISCHE HYPOTHYREOSE

- TSH erhöht (über 4)
- fT3 und/oder fT4 erniedrigt
- Symptome: Müdigkeit, Kälteempfinden, Gewichtszunahme, trockene Haut
- Standardtherapie: L-Thyroxin (T4-Substitution)

### LATENTE (SUBKLINISCHE) HYPOTHYREOSE

- TSH leicht erhöht (2,5 – 4,5)
- fT3 und fT4 noch im Referenzbereich, oft im unteren Drittel
- Häufig schon mit Symptomen verbunden — wird aber selten therapiert
- Im funktionellen Sinn behandlungswürdig, besonders bei TPO-Antikörpern

### UMWANDLUNGSSTÖRUNG (T4-ZU-T3-KONVERSION GESTÖRT)

- TSH kann normal sein, fT4 normal oder sogar erhöht
- fT3 niedrig, oft im unteren Drittel oder darunter
- Reverse T3 erhöht
- Klassische Symptome trotz „normalem“ TSH
- Häufige Ursachen: Selen- oder Zinkmangel, hohes Cortisol, chronische Entzündung, Insulinresistenz, restriktive Diäten

### SYMPTOME NIEDRIGEN PROGESTERONS

- Zykluslänge unter 25 oder über 35 Tagen
- Zwischenblutungen, schwache Lutealphase
- Schlafprobleme, vor allem Durchschlafen
- Ängstlichkeit, innere Unruhe
- Unerfüllter Kinderwunsch
- Niedrige Basaltemperatur in der zweiten Zyklushälfte

## SHBG — DER UNTERSCHÄTZTE MODULATOR

SHBG (Sex Hormone Binding Globulin) bindet Sexualhormone im Blut. Nur ungebundene Hormone sind biologisch aktiv. Niedrige SHBG-Werte sind typisch für Insulinresistenz und PCOS — Insulin senkt SHBG aktiv. Hohe SHBG-Werte können bei Schilddrüsenüberfunktion, oraler Östrogengabe oder unter der Pille auftreten.

## AMH UND FSH — MARKER DER EIERSTOCKRESERVE

Wenn du mit dem Gedanken an Familienplanung spielst oder in der Perimenopause bist, sind AMH und FSH wichtige Orientierungswerte:

- **AMH** spiegelt deine ovarielle Reserve wider — also wie viele Eizellen du noch hast. Je niedriger, desto näher an der Menopause.
- **FSH** steigt an, wenn die Eierstöcke nicht mehr zuverlässig auf das Signal der Hypophyse reagieren — ein FSH über 25 mIU/ml in der frühen Follikelphase ist ein deutliches Zeichen abnehmender Fruchtbarkeit.

### WAS EINE DIFFERENZIERTE HORMONDIAGNOSTIK LEISTEN KANN

Eine vollständige Sexualhormonanalyse zur richtigen Zyklusphase, kombiniert mit Schilddrüse, Nebennieren und Mikronährstoffen, zeigt dir nicht nur „was los ist“ — sie zeigt dir auch, in welcher Reihenfolge therapiert werden sollte. Die Annahme, alle Hormonprobleme mit einem isolierten Hormongabe zu lösen, übersieht die Tatsache, dass Hormone in einem Netzwerk arbeiten. Wer dieses Netzwerk versteht, kann gezielter eingreifen.