HORMONBALANCE MASTERCLASS

Dr. Andrea Lederer
Gynäkologin

MODUL 1

Einführung in bioidente Hormone & hormonelle Gesundheit

INFO

WIE DU DIESES BOOKLET AM BESTEN NUTZT:

- **Mitlesen:** Während des Videos die Kapitel parallel mitverfolgen, Fakten markieren, Fragen notieren.
- **Nachschlagen:** Jedes Kapitel hat „Auf einen Blick“-Boxen mit den wichtigsten Punkten.
- **Mitschreiben:** Am Ende jedes Abschnitts findest du Notizfelder und Mini Checklisten.
- **Merkboxen:** Am Anfang jedes Kapitels fassen Stichworte die wichtigsten Punkte zusammen — perfekt, um im Video schnell die richtige Stelle zu finden.
- **Dokumentieren:** Nutze die Tracker Seiten (Schlaf, Zyklus, Symptome, Ernährung, Stress), um Zusammenhänge zu erkennen.

MODUL 1

Einführung in bioidente Hormone & hormonelle Gesundheit

WAS DICH IN DIESEM MODUL ERWARTET

In diesem Modul bekommst du einen klaren Überblick über die wichtigsten weiblichen Hormone und darüber, wie sie gemeinsam deinen Zyklus, dein Wohlbefinden und deine Gesundheit prägen. Schritt für Schritt erklären wir, wie sich Hormonprofile über die Lebensphasen verändern — von der Pubertät über die fruchtbaren Jahre bis in die Postmenopause. Außerdem zeige ich dir, was „bioident“ bzw. „humanident“ praktisch bedeutet und wie sich diese Hormone von synthetischen Varianten unterscheiden. Den Abschluss bilden häufige Beschwerden in den Wechseljahren und die wichtigsten ersten Maßnahmen, mit denen du deinen Alltag sofort erleichtern kannst.

AUF EINEN BLICK

Hormone sind Botenstoffe, die fast alle Systeme beeinflussen. Balance heißt nicht „viel hilft viel“, sondern eine feine Abstimmung. Humanidente Hormone entsprechen der körpereigenen Struktur und können daher gewebs- und rezeptornah wirken.

DIE GROSSEN DREI: ÖSTRADIOL — PROGESTERON — TESTOSTERON

ÖSTRADIOL (E2)

Östradiol ist das zentral aktive Hormon im gebärfähigen Alter. Es baut Schleimhäute auf, stabilisiert Knochen und Gefäße, unterstützt die Hautelastizität und beeinflusst Denkprozesse sowie Stimmung. Viele Frauen bemerken seine Wirkung ganz praktisch: In der ersten Zyklushälfte fühlen sie sich oft wacher, sozialer und leistungsfähiger. Gleichzeitig fördert E2 die Insulinsensitivität und kann Blutfette günstig beeinflussen.

Merke: Östradiol „macht an“, baut auf und schützt — vor allem Knochen, Gefäße und Gehirn.

Notizen:

PROGESTERON (P4)

Progesteron entsteht nach dem Eisprung im Gelbkörper. Es wirkt beruhigend auf das Nervensystem, fördert durch GABA ähnliche Effekte den Schlaf und wirkt an Brust und Gebärmutterschleimhaut antiproliferativ — es gleicht also die aufbauende Kraft des Östradiols aus.

Fehlt der Eisprung oder ist die Gelbkörperphase zu kurz, zeigen sich häufig Schlafstörungen, innere Unruhe, Brustspannen oder Zwischenblutungen.

Merke: Progesteron beruhigt, balanciert Östradiol und unterstützt erholsamen Schlaf.

Notizen:

TESTOSTERON (T)

Auch Testosteron gehört selbstverständlich zum weiblichen Hormonhaushalt. Es fördert Muskelkraft, Knochendichte, Antrieb und Libido und unterstützt kognitiven Fokus. Ein Mangel kann sich in Energielosigkeit, nachlassender Belastbarkeit und geringerer sexueller Lust zeigen.

Merke: Testosteron verleiht Drive, Kraft und Fokus.

Notizen:

WICHTIGE NOTIZEN ZU DEN ANDEREN HORMONE:

SCHILDDRÜSE

FSH & LH (HYPOPHYSENHORMONE)

PROLAKTIN

CORTISOL & DHEA (NEBENNIEREN)

INSULIN (STOFFWECHSEL)

SHBG (SEXUALHORMON BINDENDES GLOBULIN)

MELATONIN

OXYTOCIN

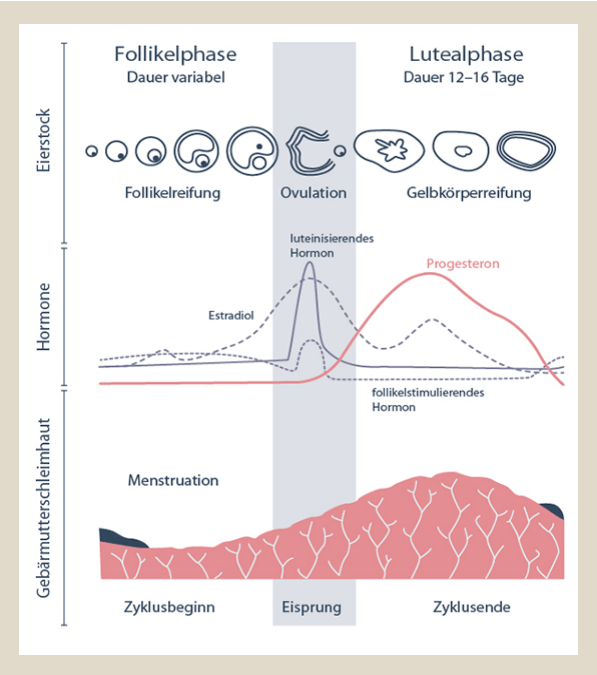
LEPTIN & GHRELIN

MERKBOX

in 20 Sekunden

- **Östradiol/ Östrogen:** baut auf & schützt (Knochen, Gefäße, Haut, Gehirn); aktiv v. a. in Zyklus Hälfte 1.
- **Progesteron:** beruhigt, stabilisiert Schlaf & Gebärmutterschleimhaut; v.a. in der 2. Zyklus-Hälfte wichtig. Sinkt bei anovulatorischen Zyklen.
- **Testosteron:** Antrieb, Kraft, Libido, Fokus; Mangel = weniger Energie/Belastbarkeit.
- **Balance zählt:** Östrogen wirkt aufbauend, Progesteron gleicht aus, Testosteron gibt Drive und Selbstvertrauen.

ZYKLUS & LEBENSPHASEN (MINI ZEITREISE)



Quelle: https://www.progesteron.de/progesteron/das-gelbkoerperhormon#Aufgaben%20und%20Funktion

Unser Hormonsystem verändert sich nicht sprunghaft, sondern in feinen Übergängen. In der Kindheit ist die Hormonachse weitgehend ruhig; erst mit der Pubertät beginnen Hypothalamus, Hypophyse und Eierstock, sich aufeinander einzuspielen.

Die Folge sind anfangs unregelmäßige Zyklen und stärkere Empfindlichkeiten — meist physiologisch. In den 20ern bis Mitte 30 pendelt sich die Balance ein, und nun entscheidet der Alltag stark mit: Schlaf, Stress, Ernährung, Bewegung und psychosoziale Faktoren beeinflussen, wie stabil wir uns fühlen. Ab Mitte/Ende 30 häufen sich Zyklen ohne Eisprung; Progesteron sinkt früher und ausgeprägter als Östradiol. Das erklärt, warum Themen wie PMS mit dem klassischen Brustspannen, Schlafstörungen oder Stimmungsschwankungen plötzlich deutlicher werden, obwohl „objektiv“ noch alles im Rahmen scheint. Mit dem Übergang in die Perimenopause schwanken die Spiegel spürbar, bis die Menopause erreicht ist und die Ovarialfunktion dauerhaft nachlässt. Danach rücken Prävention und Pflege in den Vordergrund — Knochen, Herz Kreislauf, Gehirn sowie Haut und Schleimhäute profitieren von gezielten Gewohnheiten und, wo sinnvoll, individualisierten Therapien.

MERKBOX

in 20 Sekunden

- **Pubertät:** Hormonachse reift → unregelmäßige Zyklen sind in den ersten 2a normal.
- **20—35. LJ:** stabiles Hormongefüge; Lifestyle prägt Balance stark.
- **Ab 35-40.LJ:** häufiger kein Eisprung → Progesteron ↓ → PMS/Schlaf/ Stimmung
- **Postmenopause:** Eierstockfunktion ↓; Östrogen ↓ → Fokus: Knochen, Herz, Gehirn, Schleimhäute, Psyche.

DEIN MARKER KASTEN (HÄKCHEN SETZEN):

Ich bin in der...

- ☐ Pubertät (13-18J)
- ☐ Fertilen Phase (19-35J)
- ☐ Prämenopause (35-45J)
- ☐ Perimenopause (45-55J)
- ☐ Postmenopause (>55 J)

Eigene Beobachtungen — welche Symptome hast du schon bemerkt?

SYNTHETISCHE VS. BIOIDENT/HUMANIDENT

Was heißt das für dich?

Wenn wir über Hormontherapie sprechen, ist entscheidend, welches Molekül im Körper ankommt. Bioidente (humanidente) Hormone sind in ihrer chemischen Struktur exakt ident mit den körpereigenen — sie docken an die vorgesehenen Rezeptoren an und entfalten dort eine Wirkung, die dem natürlichen Hormon entspricht. Synthetische oder semisynthetische Varianten wurden chemisch verändert (z. B. Ethinylestradiol oder bestimmte Gestagene); dadurch unterscheiden sich Aufnahme, Verteilung, Bindung am Rezeptor, Abbau und Nebenwirkungsprofil. In dieser Masterclass lernst du, in welchen Situationen humanidente Hormone sinnvoll sein können, wie sie am besten verabreicht werden, wie niedrige, fein titrierte Dosierungen gewählt werden und warum stets individuelle Indikation und Verlaufskontrolle dazugehören.

Wichtig: Eine Pille oder Standard HET ist nicht humanident, weshalb Wirkung und Nebenwirkungen, und die Kumulation im Körper nicht vorhersehbar ist.

MERKBOX

in 20 Sekunden

- **Bioident/humanident:** strukturgleich zum körpereigenen Hormon → gleiche Wirkung am Rezeptor und den Zielzellen.
- **Synthetisch:** strukturell verändert (z. B. Ethinylestradiol, Gestagene) → anderes Wirk-/Nebenwirkungsprofil.
- Standard Pille/HET ≠ humanident.
- In dieser Masterclass: wie **niedrig dosiert, individuell, zielgerichtet.**

Notizen/Fragen für die Sprechstunde:

WECHSELJAHRE VERSTEHEN

körperlich & psychisch

Die Wechseljahre sind kein abruptes Ereignis, sondern ein mehrjähriger Übergang, in dem sich die Eierstockfunktion verändert und Hormone — vor allem Östradiol, Progesteron und teils Testosteron — wellenförmig schwanken und später abfallen. Diese Dynamik erklärt, warum sich Nächte, Haut, Schleimhäute, Gewicht, Stimmung und Konzentration teils von Woche zu Woche anders anfühlen. Wichtig ist, Beschwerden nicht zu bagatellisieren, sondern systematisch einzuordnen: Welche Symptome treten wann auf? Welche Lebensgewohnheiten verstärken sie (z. B. später Bildschirmkonsum, unruhiger Schlaf, starker Zuckerkonsum, chronischer Stress)? In diesem Kapitel erhältst du klare Alltagshebel — Schlafhygiene, Blutzucker Stabilisierung, Krafttraining, Licht und Atemregulation — sowie Hinweise, wann ärztliche Abklärung sinnvoll ist und wie eine individualisierte, ggf. humanidente Therapie in die Gesamtstrategie eingebettet werden kann.

MERKBOX

in 20 Sekunden

- Typisch: Hitzewallungen, Schlafstörung, Zyklusunegelmäßigkeiten, Gewichtsprobleme/Insulin, Haut/Schleimhaut.
- Mental: Reizbarkeit, Ängste, Brain Fog — durch Hormon Schwankungen.
- Sofort Hebel: Schlaf 7—8 h, blutzuckerstabile Ernährung, 2× Krafttraining/Woche, Tageslicht + Atemübungen
- Ärztlich abklären bei starken Blutungen, atypischen Schmerzen, depressiver Verstimmung.

DEIN STARTPAKET FÜR DEN ALLTAG:

Forme deine Regeneration bewusst: Priorisiere 7—8 Stunden Schlaf und plane abends Entschleunigung ein.

Stabilisiere den Blutzucker mit protein und ballaststoffbetonten Mahlzeiten und iss möglichst früh und leicht am Abend — Regelmäßigkeit ist ein Geheimnis. Setze mind. zweimal pro Woche auf Krafttraining, um Muskeln, Knochen und Stoffwechsel zu schützen. Helles Tageslicht am Morgen und kurze Naturpausen stärken deinen zirkadianen Rhythmus. Atemübungen wie Box Breathing oder Pranayama regulieren in wenigen Minuten dein Nervensystem.

MEINE 3 SOFORT HEBEL ZU MEHR WOHLBEFINDEN:

- Ausreichend Schlaf 7-8h
- Proteinreiche und ballaststoffreiche Ernährung
- Regelmäßig Bewegung

Notiere, welche Umstellung in deiner Tagesroutine den meisten Benefit für dein Wohlbefinden bringt:

☐ Vor 22:00 Uhr schlafen gehen

☐ Mit dem Rad in die Arbeit fahren

☐ Regelmäßige Meditationspraxis — wie oft schaffst du es pro Woche?

☐ Auf Zucker verzichten und 4-5h Essenspausen einhalten.

- [ ] Koffeinverzicht bis auf 1 Tasse mittags.

- [ ] 3x pro Woche raus in die Natur, und wenn es nur für 10 min. ist (Vor allem nach dem Essen senkt es den BZ Spiegel!)

- [ ] Mehr Achtsamkeit für die eigenen Bedürfnisse schaffen, indem man du auch mal NEIN sagst.

- [ ] Atemübungen — Pranayama

KURZFASSUNG

Modul 1 auf einen Blick

KERNAUSSAGEN

- Hormone wirken als fein abgestimmtes Orchester; Balance ist wichtiger als „viel“.
- Östradiol baut auf & schützt (Knochen, Gefäße, Gehirn, Haut); spürbar aktiv in Zyklus Hälfte 1.
- Progesteron beruhigt, stabilisiert Schleimhaut & Schlaf; fehlt oft bei anovulatorischen Zyklen.
- Testosteron gibt Antrieb, Kraft, Libido & Fokus — auch bei Frauen relevant.
- Bioident/humanident = strukturident zur körpereigenen Form; nicht gleichzusetzen mit „Pille“ oder Standard HET.
- Ab Mitte/Ende 30 häufiger Progesteron Tief → mehr PMS/ Schlaf /Stimmungsschwankungen.

LEITSYMPTOME & HINWEISE

- Progesteron Mangel: Schlafprobleme, innere Unruhe, Brustspannen, Schmierblutungen.
- Östrogen Schwankungen: Hitzewallungen, Zyklusunregelmäßigkeit, Hautveränderungen, Schleimhaut Trockenheit
- Testosteron Mangel: weniger Drive, geringere Belastbarkeit, Libido ↓.

WANN ÄRZTLICH ABKLÄREN?

- Starke/anhaltende Blutungsstörungen oder schmerzhafte Periodenblutungen
- ausgeprägte Schlafstörungen
- Neu aufgetretene Brustschmerzen/-knoten, atypische Kopfschmerzen/Migräne
- Rasche Gewichtszunahme
- depressive Symptome
- anhaltende Erschöpfung
- Wann immer du mit deinem Leben nicht mehr zurecht kommst

BEGRIFFE, DIE DU HÖRST

- Bioident/Humanident: ident zur körpereigenen Struktur.
- Anovulation: Zyklus ohne Eisprung → häufige Folge Progesteron Mangel.
- Perimenopause: Übergangsjahre vor der letzten Regelblutung.

DEIN NÄCHSTER SCHRITT

- Starte deine 2-4 Wochen-Challenge!
- Wähle deine Hebel und setze sie um - prüfe nach 2—4 Wochen die Wirkung auf dein Wohlbefinden, deine Stimmung.

Dabei sollst du dich nicht noch zusätzlich unter Druck setzen, sondern versuchen, einfache Routinen in deinen Alltag einzubauen, die dir gut tun!

PRAXIS TOOLS & TRACKER

SYMPTOM & ZYKLUS TRACKER (4 WOCHEN)

1. Wie gut schläfst du von (schlecht) 1-5 (gut)?
2. Wie hoch ist dein Energielevel?
3. Wie entwickelt sich deine Stimmung, seit du meine Tipps befolgst?
4. Wie ist deine 2. Zyklushälfte? (PMS)
5. Wie ist die Blutung?
6. Wie sind die Regelschmerzen? Gibt es Besonderheiten?

Tag	Schlaf 1-5	Energie 1-5	Stimmung 1-5	PMS/Schmerz 0-3	Blutung Besonderheiten
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Tag	Schlaf 1-5	Energie 1-5	Stimmung 1-5	PMS/Schmerz 0-3	Blutung Besonderheiten
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

Hinweis: 2. Zyklushälfte = Fokus auf P4 Symptome (Schlaf/Unruhe).
Notiere Ernährung/Stress an auffälligen Tagen.

SCHLAF-CHECK (1 WOCHE)

1. Zubettgehzeit < 22:30
2. 90—120 min bildschirmarm
3. Schlafzimmer 16—18 °C, dunkel
4. Alkohol/Koffein rechtzeitig stoppen
5. Abendessen leicht & früh
6. Magnesium am Abend getestet

Was hilft mir konkret:

STRESS REGULATION IN 5 MINUTEN

NADI SHODHANA (WECHSELATMUNG) — KURZ ERKLÄRT

Ziel: Beruhigt das Nervensystem, bündelt Aufmerksamkeit, fördert Ausgleich zwischen Aktivität & Ruhe.

Handhaltung (Vishnu Mudra, rechte Hand): Zeige und Mittelfinger sanft zur Handfläche, Daumen schließt rechtes Nasenloch, Ringfinger schließt linkes Nasenloch. Linke Hand entspannt auf dem Oberschenkel.

Ablauf (Einsteiger, ohne Atemhalte):

1. Aufrecht sitzen, Schultern locker.
2. Rechtes Nasenloch schließen (Daumen). Links einatmen: 4.
3. Halten: 4 (Bei Schwindel sofort normal atmen)
4. Links schließen, rechts ausatmen: 4.
5. Rechts ein: 4.
6. Rechts schließen, links aus: 4.

→ Das ist 1 Runde. 5—8 Runden (1—3 Min.) ruhig wiederholen.

Tipps: Nasenatmung leise, gleichmäßig; Bauch weich; Blick entspannt. Bei Erkältung/Heuschnupfen pausieren.

Kontra/Vorsicht: Keine langen Atemhalte bei Schwangerschaft, akuten Atemwegs /Herzbeschwerden, Panikgefühl oder Schwindel.

BOX BREATHING (FOUR SQUARE)

4 ein — 4 halten — 4 aus — 4 halten, 4—6 Runden. Ideal vor dem Schlafen, in Pausen oder vor Terminen.

Mein Ritual (morgens/abends):

ERNÄHRUNGS-NOTIZ (7 TAGE)

Meine Ernährungsfehler — notiere Nahrungsmittel, die dir nicht guttun, von denen du Beschwerden bekommst!

Mini Merker: Leinsamen (1 EL geschrotet/ Tag), Kreuzblütler, Beeren/Polyphenole, genügend Protein → hilfreich bei E2 Dominanz, Entzündungen, Energie.

Tag	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

DEINE NOTIZEN

EIGENE FRAGEN

NOTIZEN

NOTIZEN

NOTIZEN

NOTIZEN

NOTIZEN

WOCHENPLAN SCHLAF/BEWEGUNG/ERNÄHRUNG

Tag	Schlaf-Ziel	Bewegung	Natur/Licht	Mahlzeiten Plan	Bemerkungen
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

MEDIKAMENTEN/SUPPLEMENT TRACKER

Tag	Präparat	Dosis	Uhrzeit	Grund	Verträglichkeit
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

ARZTTERMIN-VORBEREITUNG

Meine Ziele für den Termin:

Fragen:

PATIENTENFALL: KINDERWUNSCH

JULIAS GESCHICHTE

Julia, 32a, kommt wegen eines bislang unerfüllten Kinderwunsches. Sie und ihr Partner verhüten seit 2 Jahren nicht. Die Zyklen liegen zwischen 28—32 Tagen, aber die Periode ist schmerzhaft; die Schmerzen strahlen teils in Rücken/Beine aus. Julia lebt gesund, treibt Sport, isst ausgewogen und nimmt zahlreiche Supplements (u. a. Folsäure, Omega-3, Ashwagandha, Maca, Zink, Vitamin D). Sie berichtet Kälteempfindlichkeit, Antriebslosigkeit, leichte Gewichtszunahme und erhöhten Stress. Ein Spermiogramm des Partners liegt noch nicht vor. Aufgrund der ausgeprägten Dysmenorrhoe besteht zusätzlich der Verdacht auf Endometriose in der Vorgeschichte.

ERSTE SCHRITTE & DIAGNOSTIK

- **Zyklus-/Lutealphasen-Check:** Hormonstatus am 21. ZT zum Ausschluss einer Gelbkörperinsuffizienz.
- **Schilddrüse:** TSH 2,59 (fT3/fT4 im Normbereich) → latente Hypothyreose möglich; bei Kinderwunsch Ziel-TSH < 1,5.
- **Stressachse/DHEA:** leicht erniedrigtes DHEAS — passend zu hoher Stresslast.
- **Männlicher Faktor:** Spermiogramm beim Partner veranlasst (früher Standard-Schritt).

Die Sexualhormone zeigten ein stimmiges Östrogen-Progesteron-Verhältnis; Vitamin D im Zielbereich.

Analyse	Ergebnis Einheit	Referenzwert
Hormone: Schilddrüse		
freies T3	**4.5** pmol/l	3.1 - 6.8
freies T4	**1.34** ng/dl	0.92 - 1.68
TSH	**2.42** µU/ml	0.50 - 4.20
Hormone: Nebenniere		
DHEA-S	* **2.59** µmol/l	2.68 - 9.23
Hormone: Hypophyse		
FSH	**4.4** mU/ml	Follikelphase: 3.5 - 12.5 Ovulationsphase: 4.7 - 21.5 Lutealphase: 1.7 - 7.7 postmenopausal: 25.8 - 134.8
Hormone: Gonaden		
Östradiol	**131** pg/ml	Follikelphase: 20,5 - 233 Ovulation: 60,4 - 533 Lutealphase: 30,2 - 305 Postmenopausal: <5 - 138
Progesteron	**13.50** ng/ml	Follikelphase: <0,050 - 0,323 Ovulation: 0,055 - 4,14 Lutealphase: 0,537 - 20,9 Postmenopausal: <0,05 - 0,126
Vitamine		
25-OH-Vitamin D	**35.5** ng/ml	>30.0

Der Befund zum Fall

THERAPIE- UND BETREUUNGSPLAN

1. **Schilddrüseneinstellung** auf Ziel-TSH < 1,5 (Kontrolle nach 6 Wochen) → klinisch rasch bessere Energie, Stimmung und Thermoregulation.
2. **Spermiogramm** des Partners (Basisabklärung).
3. **Supplement-„Detox“**: Behalten: Folsäure, Vitamin D, Ashwagandha (Stress). Alles andere über frische, abwechslungsreiche Ernährung abdecken.
4. **Stress reduzieren & Nervensystem regulieren:** Schlafhygiene, sanfte Bewegung, Atemübungen; zusätzlich ayurvedische Massagen zur Entspannung.
5. **Endometriose im Blick behalten:** Bei persistierender Dysmenorrhoe weitere Abklärung (im Verlauf nicht nötig, da Symptomverbesserung).

VERLAUF

Nach Optimierung der Schilddrüsenfunktion (TSH < 1,5), Reduktion der Supplemente und konsequenter Stressreduktion bessern sich Müdigkeit, Stimmung und Körpergefühl deutlich. Nach wenigen Monaten tritt spontan eine Schwangerschaft ein — ohne hormonelle Stimulation, einfach durch Balance, Geduld und eine ganzheitliche Herangehensweise.

MERKBOX

Was du aus Julias Fall mitnehmen kannst

- **TSH zählt!** Bei Kinderwunsch Ziel-TSH < 1,5 — auch wenn fT3/fT4 „normal“ sind.
- **Den Partner in die Abklärung einbeziehen:** Ein frühes Spermiogramm spart Zeit und Nerven.
- **Weniger ist oft mehr:** Supplemente gezielt statt „Liste“.
- **Stress <—> Fruchtbarkeit:** Nervensystem beruhigen (Schlaf, Atem, sanfte Bewegung, Massagen).
- **Differenzialdiagnose Schmerzen:** An **Endometriose** denken — aber zuerst einfache, häufige Ursachen (z. B. Lutealphasen-/Schilddrüsenthemen) prüfen.
- **Balance statt Perfektion:** Selbstfürsorge schlägt Selbstoptimierung.

FAZIT

Manchmal braucht es keine „großen“ Maßnahmen — die richtige Schilddrüseneinstellung, Entlastung und ein klarer Fahrplan bringen Körper und Zyklus zurück in die Spur.

GLOSSAR & LITERATURVERZEICHNIS

A

- Amenorrhoe — Ausbleiben der Regelblutung über mehrere Monate. Häufig bei Zyklusstörungen wie PCOS oder nach Pillenstopp.
- Androgene — „Männliche“ Hormone (z. B. Testosteron), die auch bei Frauen vorkommen; Überschuss kann Akne/Hirsutismus begünstigen.
- Aromatase — Enzym, das Androgene in Östrogene umwandelt; u. a. im Fettgewebe aktiv. (Kontext in deinen Grundlagenkapiteln.)
- Atherosklerose - Gefäßverkalkung

B

- Bioident/humanident — Chemisch ident mit den körpereigenen Hormonen (E2/Progesteron
- Bioverfügbarkeit — Anteil eines Wirkstoffs, der tatsächlich in den Körperkreislauf gelangt (z. B. höher bei Ethinylestradiol).

C

- Corpus luteum (Gelbkörper) — Hormonaktive Struktur nach dem Eisprung; produziert Progesteron für die Lutealphase.
- Cortisol — Stresshormon der Nebennieren; chronisch erhöht stört es die Hormonbalance und den Schlaf.

D

- DHEA — Nebennieren-Vorläuferhormon für Androgene/Östrogene; trägt bei Frauen zur Testosteronbildung bei.
- Dysmenorrhoe — Schmerzhafte Regelblutung; in der Pubertät oft funktionell/ovulatorisch bedingt.

E

- Endometrium — Gebärmutterschleimhaut
- Estradiol (E2) — Wirksamstes Östrogen; beeinflusst Knochen, Gehirn, Gefäße, Haut und Stimmung.
- Estriol/Estron/Estetrol — Weitere Östrogenformen mit geringerer/anderer Wirkung als E2.
- Ethinylestradiol — Synthetisches Östrogen in vielen Pillen/HRT-Präparaten; andere Pharmakokinetik als E2.

F

- FSH (Follikelstimulierendes Hormon) — Hypophysenhormon, reift Eibläschen heran; postmenopausal typischerweise hoch, wenn der Eierstock weniger Hormone produziert.

G

- GABA — Neurotransmitter für Ruhe/Schlaf; Progesteron stimuliert GABA-Rezeptoren → schlaffördernd/ angstlösend.
- Gestagen — Sammelbegriff für synthetische „Progesteron-ähnliche“ Wirkstoffe (z. B. Levonorgestrel); wirken nicht ident wie Progesteron.
- GnRH — Hypothalamus-Hormon; steuert FSH/LH-Ausschüttung der Hypophyse.

H

- HDL — high density lipoprotein = “gutes Cholesterin”
- Hirsutismus — Männlicher Behaarungstyp bei Frauen (Kinn/Bauch/Rücken) durch Androgenüberschuss.
- HPA/HPO-Achse — Hypothalamus-Hypophysen-(Adrenal/Ovar)-Achse: zentrale Steuerung von Stress- und

Sexualhormonen. Schlaf stabilisiert die Achsen.

- HRT vs. HET — Hormonersatztherapie (synthetische/semi-synthetische Hormone) vs. Hormonergänzungstherapie mit bioidenten Hormonen.
- Hyperandrogenismus — Klinisch/biochemisch erhöhte Androgene (Akne, Haarausfall, Zyklusstörung), z. B. bei PCOS.
- hypogonadotroper Hypogonadismus — bei Magersucht, wenn im Blut FSH, Östrogen und Progesteron erniedrigt sind und keine Regelblutung mehr stattfindet
- Hypophyse/Hypothalamus — „Schaltzentralen" im Gehirn für die Hormonsteuerung.

I

- Insulinresistenz — Zellen sprechen schlechter auf Insulin an; fördert PCOS-Kreislauf und Gewichtszunahme.
- Isoflavone (z. B. Genistein) — Pflanzliche Phytoöstrogene aus Soja/Hülsenfrüchten mit östrogenähnlicher Wirkung je nach Dosis/Gewebe.

L

- LDL — low density lipoporotein = "böses Cholesterin"
- LH (Luteinisierendes Hormon) — Löst den Eisprung aus; LH/FSH-Verhältnis bei PCOS oft verschoben.
- Lignane/Resveratrol — Nicht-Flavonoid-Phytoöstrogene (Leinsamen/Sesam bzw. rote Trauben/Beeren).
- Longevity — Langlebigkeitsforschung
- Lutealphase — 2. Zyklushälfte nach dem Eisprung, dominiert von Progesteron.

M

- Melatonin — „Schlafhormon"; Sekretion nimmt in der Menopause ab, Schlafhygiene wird wichtiger.
- Mikronisierung — Feinstvermahlung bioidenter Hormone im nm Bereich zur besseren Aufnahme/Wirkung.

N

- Nucleus suprachiasmaticus — Zirbeldrüse

O

- Oligomenorrhoe — Seltene, verlängerte Zyklen; Teil der Rotterdam-Kriterien bei PCOS.
- Osteoblast/Osteoklast — Knochen-Aufbau- bzw. Abbauzellen; E2 stimuliert Aufbau, hemmt Abbau.
- Osteoporose — Knochenschwund
- Ovar — Eierstock
- Ovulation — Eisprung; mittels LH-Anstieg ausgelöst, kurzer fruchtbarer Zeitraum.
- Östrogendominanz — Relatives Überwiegen von Östrogen gegenüber Progesteron (z. B. starke Blutungen, verkürzte Zyklen).

P

- PCOS (Polyzystisches Ovarialsyndrom) — Systemische Stoffwechsel-/Hormonstörung (Zyklus, Haut, Haare, Insulin)
- Perimenopause/Postmenopause — Übergangsphase zur letzten Regel/ Zeit nach der letzten Regel
- Phytoöstrogene — Pflanzliche, östrogenähnliche Moleküle (Flavonoide/Nicht-Flavonoide); Wirkung gewebs- und dosisabhängig.
- Progesteron — „Gelbkörperhormon": beruhigt, schlaffördernd, schützt Brust/Endometrium, gleicht E2 aus.

R

- Rotterdam-Kriterien — PCOS-Diagnose: (1) Oligo-/Amenorrhoe, (2) Hyperandrogenismus, (3) polyzystische Ovarien im Ultraschall (≥ 2 von 3).

S

- SHBG (Sexualhormon-bindendes Globulin) — Transportptorein für Sexualhormone im Blut, das in der Leber gebildet wird; sinkt bei niedrigem E2 → mehr freies Testosteron.
- Suprachiasmatischer Nukleus (zirkadiane Uhr) — Hirnzentrum im Hypothalamus, das den Tag-Nacht-

Rhythmus steuert.
- Sympathikus/Parasympathikus — Stress- vs. Entspannungsnerv; Balance („Fight-or-Flight“ vs. „Rest-and-Digest“) ist zentral für Hormone & Schlaf.

T
- TSH (Thyreoidea stimulierendes Hormon) Schilddrüsen-Parameter; suboptimales TSH kann Symptome verstärken
- fT4 (freies Thyroxin) „Vorrat/Prohormon“, wird im Gewebe zu T3 aktiviert.
- fT3 (freies Trijodthyronin) -aktive Form: regelt Stoffwechsel, Herzfrequenz, Temperatur, Energie, Stimmung, Darmmotilität.
- Taxifahrer-Prinzip — Bild für SHBG-Transport: bindet Hormone und reguliert deren „freie“ (aktive) Fraktion.
- Thekazellen — Ovarzellen, die (u. a. unter Insulin) Androgene bilden; bei PCOS überaktiv.

U
- Polyzystisch — ein Ultraschallbild, bei dem man viele kleine, randständige Follikel sieht; typischer PCOS-Befund
- Uterus - Gebärmutter

Z
- Zervixschleim — Um den Eisprung dünn/„spinnbar“ → erleichtert Spermienaufstieg (natürliches Fruchtbarkeitszeichen).
- Zirkadianer Rhythmus — Innere 24-h-Taktung (Schlaf, Hormone); gestört in der Menopause
- ZT — Zyklustag (gerechnet vom 1. Tag der letzten Menstruationsblutung)

LITERATUR

1. Rossmanith WG, Ruebberdt W. What causes hot flushes? The neuroendocrine origin of vasomotor symptoms in the menopause. Gynecol Endocrinol. 2009;25(5):303-314. doi:10.1080/09513590802632514. PMID:19903037.

2. Deecher DC, Dorries K. Understanding the pathophysiology of vasomotor symptoms (hot flushes and night sweats) that occur in peri-, meno- and postmenopause. Arch Womens Ment Health. 2007;10(6):247-257. doi:10.1007/s00737-007-0209-5. PMID:18074100.

3. Tandon VR, Sharma S, Mahajan A, Mahajan A, Tandon A. Menopause and Sleep Disorders. J Midlife Health. 2022;13(1):26-33. doi:10.4103/jmh.jmh_18_22. PMCID:PMC9190958. PMID:35707298.

4. Birkhäuser M. Depressionen und Angstzustände im Klimakterium // Climacteric depression and anxiety. J Reproduktionsmed Endokrinol. 2021;18(6):304-309.

5. Wechseljahre-Verstehen. Depressionen in den Wechseljahren. Verfügbar unter: https://wechseljahre-verstehen.de/beschwerden/depressionen/ (abgerufen am 06.10.2025).

6. Gaiswinkler S, et al.; Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) & Gesundheit Österreich GmbH (GÖG). Österreichischer Frauengesundheitsbericht 2022. Wien: BMSGPK; 2022.

Verfügbar als PDF (abgerufen am 06.10.2025).

7. Psychische Veränderungen in den Wechseljahren. Journal für Menopause. 2003;10(2):19-23 (Schweiz), 17-21 (Deutschland), 17-21 (Österreich).

8. Kühn S, Mascherek A, Filevich E, et al. Spend time outdoors for your brain — an in-depth longitudinal MRI study. World J Biol Psychiatry. 2022;23(3):201-207. doi:10.1080/15622975.2021.1938670.

9. Universitätsklinikum Bonn (UKB), Klinik für Gynäkologische Endokrinologie & Reproduktionsmedizin. Das PCO-Syndrom. Verfügbar unter: https://www.ukbonn.de/gynaekologische-endokrinologie-und-reproduktionsmedizin/behandlungsspektrum/hormonstoerungen/das-pco-syndrom/ (abgerufen am 06.10.2025).

10. Rocha AL, Oliveira FR, Azevedo RC, et al. Recent advances in the understanding and management of polycystic ovary syndrome. F1000Res. 2019;8:F1000 Faculty Rev-565. doi:10.12688/f1000research.15318.1.

11. Christ JP, Cedars MI. Current Guidelines for Diagnosing PCOS. Diagnostics (Basel). 2023;13(6):1113. doi:10.3390/diagnostics13061113. PMCID:PMC10047373. PMID:36980421.

12. Riecher-Rössler A. Psychoprotektive Effekte von Östrogenen. J Neurol Neurochir Psychiatr. 2011;12(2):152-156.

13. Zal F, Mostafavi-Pour Z, Amini F, Heidari A. Effect of vitamin E and C supplements on lipid peroxidation and GSH-dependent antioxidant enzyme status in the blood of women consuming oral contraceptives. Contraception. 2012;86(1):62-66. doi:10.1016/j.contraception.2011.11.006.

14. Palan PR, Strube F, Letko J, Sadikovic A, Mikhail MS. Effects of oral, vaginal, and transdermal hormonal contraception on serum levels of coenzyme Q10, vitamin E, and total antioxidant activity. Obstet Gynecol Int. 2010;2010:925635.

15. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Type and timing of menopausal hormone therapy and breast cancer risk: individual participant meta-analysis of worldwide evidence. Lancet. 2019;394(10204):1159-1168.

16. Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, et al. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the WHI randomized controlled trial. JAMA. 2002;288:321-333.

17. Banks E, Beral V, Reeves G, Shapiro S. Published results on breast cancer and hormone replacement therapy in the Million Women Study are correct. Climacteric. 2004;7(4):415-417. doi:10.1080/13697130400014698.

18. Belanger CF, Hennekens CH, Rosner B, Speizer FE. The Nurses' Health Study. Am J Nurs. 1978;78(6):1039-1040.

19. Løkkegaard E, Andreasen AH, Jacobsen RK, Nielsen LH, Keiding N, Lidegaard Ø. Hormone therapy and risk of myocardial infarction: a national register study. Eur Heart J. 2008;29(21):2660-2668.

20. Manson JE, Kaunitz AM, Utian WH, et al. Menopause Management. N Engl J Med. 2016;374:803-806.

21. Fournier A, Berrino F, Clavel-Chapelon F. Unequal risks for breast cancer associated with different hormone replacement therapies: results from the E3N cohort study. Breast Cancer Res Treat. 2008;107:103-111.

22. Bhavnani BR, Stanczyk FZ. Misconception and concerns about bioidentical hormones used for custom-compounded hormone therapy. J Clin Endocrinol Metab. 2012;97(3):756-759.

23. Pru JK. Persistent concerns over the use of compounded hormone therapies. Menopause. 2019;26(9):945-946.

24. Campagnoli C, Clavel-Chapelon F, Kaaks R, et al. Progestins and progesterone in hormone replacement therapy and the risk of breast cancer. J Steroid Biochem Mol Biol. 2005;96(2):95-108.

25. Holtorf K. The bioidentical hormone debate: are bioidentical hormones (estradiol, estriol, and progesterone) safer or more efficacious than commonly used synthetic versions in hormone replacement therapy? Postgrad Med. 2009;121(1):73-85.

26. Thompson JJ, Ritenbaugh C, Nichter M. Why women choose compounded bioidentical hormone therapy: lessons from a qualitative study of menopausal decision-making. BMC Womens Health. 2017;17(1):97.

27. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). S3-Leitlinie 015-062. Verfügbar unter: https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/015-062.html (abgerufen am 06.10.2025).

28. Grasl-Kraupp B, Bursch W, Schulte-Hermann R. Hormone und Krebs. In: Hiddemann W, Bartram C, Hrsg. Die Onkologie. Berlin/Heidelberg: Springer; 2010.

29. Zykla-Menhorn V. Das onkogene Potenzial von Gestagenen wird unterschätzt. Dtsch Ärztebl. 2008;105:28-29.

30. Patsopoulos NA, Ioannidis JPA, Analatos AA. Origin and funding of the most frequently cited papers in medicine: database analysis. BMJ. 2006;332(7549):1061-1064. doi:10.1136/bmj.38768.420139.80.

31. Smith R. Medical journals are an extension of the marketing arm of pharmaceutical companies. PLoS Med. 2005;2(5):e138.

32. Dwan K, Altman DG, Arnaiz JA, et al. Systematic review of the empirical evidence of study publication bias and outcome reporting bias. PLoS One. 2008;3(8):e3081.

33. Peppercorn J, Blood E, Winer EP, Partridge AH. Association between pharmaceutical involvement and outcomes in breast cancer clinical trials. Cancer. 2007;109(7):1239-1246.

34. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. PLoS Med. 2009;6(7):e1000100.

35. Universitätsklinikum Tübingen. Frauengesundheit im Breiten- und Leistungssport. Blogbeitrag vom 09.11.2023. Verfügbar unter: https://www.medizin.uni-tuebingen.de/de/blog/post/frauengesundheit-im-breiten-und-leistungssport-576 (abgerufen am 06.10.2025).

36. Ahonen J. Sportmedizin und Trainingslehre. Stuttgart: Thieme; 2008.

37. Hollmann W. Sportmedizin: Grundlagen von körperlicher Aktivität, Training und Präventivmedizin. Stuttgart: Schattauer; 2009.

38. Graf C. Lehrbuch der Sportmedizin. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 2012.

39. de Marées H. Sportphysiologie. Köln: Sportverlag Strauß; 2017.

40. Schmidt R. Physiologie des Menschen. Berlin/Heidelberg: Springer; 2019.

41. Pape HC, Kurtz A, Silbernagl S. Physiologie. Stuttgart: Georg Thieme; 2019.

42. Veiga ECA, Samama M, Ikeda F, et al. Melatonin improves fertilization rate in assisted reproduction: systematic review and meta-analysis. Clinics (Sao Paulo). 2024;79:100397. doi:10.1016/j.clinsp.2024.100397. PMCID:PMC11265587. PMID:38971124.

43. Zhang L, Zhang Z, Wang J, et al. Melatonin regulates the activities of ovary and delays the fertility decline in female animals via MT1/AMPK pathway. J Pineal Res. 2019;66(3):e12550. doi:10.1111/jpi.12550.

44. Daly M. Prevalence of Depression Among Adolescents in the U.S. From 2009 to 2019: Analysis of Trends by Sex, Race/Ethnicity, and Income. J Adolesc Health. 2022;70(3):496-499. doi:10.1016/j.jadohealth.2021.08.026.

45. Virtala A, Kunttu K, Huttunen T, Virjo I. Childbearing and the desire to have children among university students in Finland. Acta Obstet Gynecol Scand. 2006;85(3):312-316. doi:10.1080/00016340600555975.

46. Sørensen F, Melsen LM, Fedder J, Soltanizadeh S. The influence of male ejaculatory abstinence time on pregnancy rate, live birth rate and DNA fragmentation: a systematic review. J Clin Med. 2023;12(6):2219. doi:10.3390/jcm12062219. PMCID:PMC10054513. PMID:36983220.

47. Kim TW, Jeong JH, Hong SC. The impact of sleep and circadian disturbance on hormones and metabolism. Int J Endocrinol. 2015;2015:591729. doi:10.1155/2015/591729. PMCID:PMC4377487. PMID:25861266.

48. Reschini M, Buoli M, Facchin F, et al. Women's quality of sleep and in vitro fertilization success. Sci Rep. 2022;12:17477. doi:10.1038/s41598-022-22534-0. PMCID:PMC9581906. PMID:36261696.

49. Bariya S, Tao Y, Zhang R, Zhang M. Impact of sleep characteristics on IVF/ICSI outcomes: a prospective cohort study. Sleep Med. 2025;126:122-135. doi:10.1016/j.sleep.2024.11.038. PMID:39672092.

50. Baron KG, Abbott S, Jao N, Manalo N, Mullen R. Orthosomnia: Are some patients taking the quantified self too far? J Clin Sleep Med. 2017;13(2):351-354. doi:10.5664/jcsm.6472.

51. Browne JD, Gilmore A, Mullins R, O'Neill B, Burns J. Lifestyle modification using a wearable biometric ring and guided feedback improve sleep and exercise behaviors: a 12-month randomized, placebo-controlled study. Front Physiol. 2021;12:777874. doi:10.3389/fphys.2021.777874.

52. Mohler E, Frei P, Fröhlich J, et al. Exposure to radiofrequency electromagnetic fields and sleep quality: a prospective cohort study. PLoS One. 2012;7(5):e37455. doi:10.1371/journal.pone.0037455.