

Männliche Fruchtbarkeit stärken: Was Sie über Umwelt, Lebensstil und Ernährung wissen sollten

Ein verständlicher Überblick darüber, was die Spermienbildung beeinflusst – und was Sie selbst aktiv dafür tun können.

Patienteninformation von Dr. med. Peter Melloh · Stand der wissenschaftlichen Quellen siehe Literaturverzeichnis am Ende des Dokuments

ZAHLEN & FAKTEN

Männliche Unfruchtbarkeit ist häufig - und nimmt zu

Bei etwa der **Hälfte aller Paare mit unerfülltem Kinderwunsch** liegt eine Störung der männlichen Fruchtbarkeit vor. Die genaue Ursache bleibt dabei oft unklar.

Es gibt zunehmend Hinweise darauf, dass **Umweltfaktoren** eine wichtige Rolle für die steigende Zahl zeugungsunfähiger Männer spielen:

WAS STUDIEN ZEIGEN

Eine Auswertung von rund 26.000 französischen Männern zwischen 1989 und 2005 zeigte, dass sowohl die Gesamtzahl der Spermien als auch der Anteil normal geformter Spermien um etwa ein Drittel zurückgingen.^[1] Eine Auswertung von Daten aus Nordamerika, Europa, Australien und Neuseeland zwischen 1973 und 2011 fand sogar einen Rückgang der Spermienkonzentration je Milliliter Samenflüssigkeit von **mehr als 50 %** .^[2]

Diese Entwicklung ist ein Grund, weshalb Lebensstil und Umweltfaktoren heute in der Kinderwunschsprechstunde eine genauso wichtige Rolle spielen wie rein medizinische Ursachen.

Welche Faktoren behindern die Spermienproduktion?

Man unterscheidet bekannte **körperliche (organische) Ursachen** von weniger bekannten, aber oft entscheidenden **Lebensstilfaktoren**.

Körperliche Ursachen

- **Krampfaderbildung am Hoden** (*Varikozele*): bei 15–35 % der betroffenen Männer – kommt allerdings auch bei 20–24 % fruchtbarer Männer vor
- **Verminderte Hodenfunktion** (*primärer Hypogonadismus*): bei 8–10 %
- **Chromosomenstörungen** (z. B. *Klinefelter-Syndrom*), **Hodenhochstand** (*Kryptorchismus*), Strahlenschäden, Hodenentzündung (*Orchitis*), Verschluss der Samenwege, Zustand nach Sterilisation (*Vasektomie*): jeweils 1–5 %

Diese organischen Ursachen sind bekannt und werden ärztlich abgeklärt. **Weit weniger bekannt, aber oft entscheidend, ist der Einfluss des Lebensstils** – er wird häufig unterschätzt.

NIKOTIN

Rauchen schadet messbar der Fruchtbarkeit

Rauchen verkürzt die fruchtbare Lebensphase eines Mannes um etwa **1-4 Jahre**. Raucher haben im Schnitt schlechtere Ergebnisse im *Spermiogramm (der Untersuchung der Samenflüssigkeit)*. Raucht der Mann zum Zeitpunkt einer künstlichen Befruchtung (*ART – assistierte Reproduktionstechnik*), sinkt die Erfolgsrate der Behandlung.

AUCH WICHTIG FÜR WERDENDE VÄTER

Söhne von Müttern, die während der Schwangerschaft geraucht haben, haben ein erhöhtes Risiko für Hodenhochstand und Fehlbildungen der Harnröhre, kleinere Hoden und geschädigte Spermien im späteren Leben. ^[3]

ALKOHOL

Die Dosis macht das Gift

Reiner Alkohol (*Ethanol*) wirkt als Hodengift und beeinträchtigt – abhängig von der Menge – sowohl die Qualität als auch die Beweglichkeit der Spermien, im Extremfall bis zum völligen Fehlen von Spermien im Ejakulat (*Azoospermie*). ^[5] Eine Schädigung der Spermien ist bereits ab etwa **1 Liter Bier bzw. 0,5 Liter Wein pro Tag** zu erwarten. Empfehlenswert ist daher, den Alkoholkonsum deutlich einzuschränken.

KOFFEIN

Entwarnung bei Kaffee

In wissenschaftlichen Studien zeigte sich **kein nachweisbarer Effekt von Koffein auf die Spermienqualität**.

Manche Arzneimittel beeinflussen die Spermienbildung

Falls Sie eines der folgenden Medikamente dauerhaft einnehmen, sprechen Sie dies bitte mit Ihrem behandelnden Arzt ab – setzen Sie nichts eigenmächtig ab.

MEDIKAMENTENGRUPPE	BEISPIELE	WIRKUNG AUF DIE FRUCHTBARKEIT
Antibiotika	–	vorübergehend (reversibel) verminderte Spermienbildung & -beweglichkeit
Darmentzündungs- medikamente	Mesalazin u. a.	vorübergehend verminderte Spermienbildung & -beweglichkeit
Kortisonpräparate	Corticosteroide	verschlechterte Spermienkonzentration & -beweglichkeit
Antiandrogene	Spironolacton	gestörte Spermienbildung, Erektionsstörungen
Hormonpräparate	Testosteron, GnRH-Analoga	unterdrückte Spermienbildung
Anabolika	–	Spermienbildung über ca. 1 Jahr beeinträchtigt
Epilepsiemedikamente	Antiepileptika	vorübergehend eingeschränkte Spermienbeweglichkeit
Psychopharmaka	v. a. SSRI (best. Antidepressiva)	erhöhtes Prolaktin (<i>ein Hormon, das die Fruchtbarkeit hemmen kann</i>), Erektionsstörungen, gestörte Spermienbildung
Blutdruckmedikamente	v. a. Kalziumantagonisten, Spironolacton	Versagen künstlicher Befruchtung, Erektionsstörungen
Magensäureblocker	v. a. Cimetidin	erhöhtes Prolaktin, Libidoverlust, Erektionsstörungen
Allergiemedikamente	v. a. Cetirizin	verminderte Spermienbeweglichkeit
Opioide	starke Schmerzmittel	kann zum Fehlen von Spermien führen (Azoospermie)
Chemotherapeutika	Zytostatika, Azathioprin, Ganciclovir, Tacrolimus	hodenschädigend (<i>gonadotoxisch</i>)

Zuckerkrankheit schädigt das Erbgut der Spermien

Diabetes mellitus verändert die klassischen Werte eines Spermioграмms meist nicht messbar – führt aber zu einer **deutlich erhöhten Erbgutschädigung (DNA-Fragmentierung)** der Spermien. Eine gut eingestellte Blutzuckerkontrolle ist daher auch für die Fruchtbarkeit relevant.

Genitalinfektionen früh behandeln

Eine Infektion mit Chlamydien führt zu einer deutlich erhöhten Erbgutschädigung der Spermien (rund 80 % mehr strukturelle Auffälligkeiten und etwa 10 % verminderte Beweglichkeit). Eine viermonatige Antibiotikabehandlung verbesserte diese Schädigung deutlich und erhöhte in einer Studie die anschließende Schwangerschaftsrate spürbar.^[6]

Eine frühzeitige Abklärung und Behandlung von Genitalinfektionen kann sich daher direkt auf die Erfolgchancen eines Kinderwunsches auswirken.

Spermien mögen es kühl

Die Spermienbildung (*Spermatogenese*) funktioniert am besten bei rund **34 °C** – also knapp unter Körpertemperatur. Höhere Temperaturen verschlechtern die Spermienqualität messbar.

WAS SIE VERMEIDEN SOLLTEN, WENN SIE VATER WERDEN MÖCHTEN

- Sauna und heiße Bäder
- Hitzebelastung am Arbeitsplatz (z. B. Backstube, Küche)
- enge Unterwäsche
- Laptop direkt auf dem Schoß (Temperaturanstieg um bis zu 2,8 °C)
- Mobiltelefon dauerhaft in der Hosentasche

Interessanter Nebenbefund: Bei Babys steigt die Hodentemperatur unter Plastikwindeln auf Körpertemperatur + 1 °C. Das kann die spätere Zeugungsfähigkeit bereits im Säuglingsalter negativ beeinflussen.^[4]

Was auf den Teller kommt, wirkt sich auf die Spermien aus

Positiv wirkt eine Ernährung, die reich an Omega-3-Fettsäuren und Antioxidantien (Zellschutzstoffe wie Vitamin E, Vitamin C, Beta-Carotin, Selen, Zink) sowie Vitamin D und Folsäure ist.

Fördert die Spermienqualität

- Nüsse (besonders nährstoffreich)
- Fisch, Schalen- und Meeresfrüchte
- Geflügel
- Vollkorn, Gemüse, Obst
- fettarme Milchprodukte

Wirkt sich eher ungünstig aus

- verarbeitetes Fleisch (Schinken, Salami, Speck, Wurstwaren aus der Dose)
- Sojaprodukte (siehe unten)
- Kartoffeln, Vollfett-Milchprodukte, Käse
- Kaffee, Alkohol
- gesüßte Getränke, Zucker, Süßigkeiten
- gesättigte Fettsäuren und Transfette

Pflanzenhormone in der Nahrung

Eine erhöhte Zufuhr sojahaltiger Lebensmittel (Tofu, Sojamilch u. a.) war in einer Studie mit einer um durchschnittlich 41 Mio. Spermien/ml niedrigeren Spermienkonzentration verbunden, verglichen mit Männern ohne Sojakonsum.^[7] Ein bewusst moderater Konsum ist daher bei bestehendem Kinderwunsch sinnvoll.

Ein Hindernislauf über 20 Zentimeter

Von rund **300 Millionen Spermien**, die zur Eizelle aufbrechen, schaffen es höchstens ein paar Hundert bis in den Eileiter – der größte Teil stirbt bereits in der Scheide. Die schnellsten Spermien legen die Strecke in etwa 45 Minuten zurück, die letzten treffen nach rund zwölf Stunden ein.

Progesteron als Wegweiser

Die reife Eizelle gibt im Eileiter über ihre umgebenden Zellen einen Hormon-Cocktail ab – ein Hauptbestandteil davon ist **Progesteron**, das wie ein Leitsignal für die Spermien wirkt. Spermien besitzen in der Schwanzmembran einen eigenen Progesteron-Sensor, den sogenannten *CatSper-Kanal*.

Wird dieser Kanal durch Progesteron aktiviert, strömen innerhalb von Millisekunden Kalziumionen ins Spermium ein. Das verändert das Schwimmverhalten so, dass die Spermien der Progesteronspur bis zur Eizelle folgen können. Direkt an der Eizelle löst eine hohe Progesteronkonzentration einen besonders kraftvollen, sogenannten "hyperaktiven" Schwimmstil aus, mit dem die schützende Hülle der Eizelle durchdrungen werden kann – dabei werden aus dem Spermienkopf Verdauungsenzyme freigesetzt.

Funktioniert dieser CatSper-Kanal nicht oder fehlt er, ist keine hormonelle Verständigung zwischen Eizelle und Spermium möglich – eine natürliche Befruchtung wird dadurch verhindert. Genau an dieser Stelle setzen die im nächsten Abschnitt beschriebenen Umweltchemikalien an.

Hormonell wirksame Chemikalien (EDCs)

Endokrine Disruptoren (Endocrine Disrupting Chemicals, EDCs) sind Substanzen, die hormonelle Signalwege im Körper stören – häufig, indem sie die Wirkung natürlicher Hormone auf Zellen nachahmen. Ein bekannter Vertreter ist das Pestizid DDT.

EDCs sind in unserem Alltag praktisch allgegenwärtig: in Pestizidrückständen auf Lebensmitteln, Konservierungsmitteln, Weichmachern in Kunststoffen oder Zusätzen in Tierfutter. Eine kleine Auswahl von EDCs, mit denen wir regelmäßig in Kontakt kommen:

- Atrazin (Unkrautvernichter)
- 4-Methylbenzylidencampher (Sonnencreme)
- 4-Hexylresorcin (Konservierungsmittel)
- Butylhydroxyanisol / BHA (Konservierungsmittel)
- Bisphenol A (Kunststoffe, Lebensmittelbehälter, Wasserflaschen)
- DDT (Insektizid)
- Erythrosin (Lebensmittelfarbe)
- Ethinylestradiol (hormonelle Verhütung)
- Heptachlor (Insektizid)
- Nonylphenol und Derivate (Reinigungsmittel, Emulgatoren)
- Pentachlorphenol (Holzschutzmittel)
- Polychlorierte Biphenyle (Öle, Schmiermittel, Klebstoffe, Farben)
- Parabene (Hautlotionen)
- Phthalate (Weichmacher)
- Propylgallat (Schutz von Ölen/Fetten vor Oxidation)

Wie reagieren Spermien auf EDCs?

Stoffe wie der UV-Filter Enzacamen (4-MBC) in Sonnenschutzmitteln und Kosmetika, der Kunststoffweichmacher Dibutylphthalat, das Masthilfsmittel alpha-Zearalenol oder das antimikrobielle Triclosan (in manchen Zahnpasten) zählen zu den "aktiven" EDCs. Sie lösen über den CatSper-Kanal einen Kalziumeinstrom aus und verändern das Schwimmverhalten der Spermien: Die Schlagfrequenz der Geißel nimmt ab, das Schlagmuster wird unregelmäßig (asymmetrisch).

Problematischer noch: EDCs können das Spermium gegenüber Progesteron **"blind" machen** – die Studienlage zeigt eine bis zu 50%ige Abnahme der Progesteronwirkung. Da Spermien ihren Enzymvorrat im Kopf nur einmal freisetzen können, steht er danach für die Befruchtung nicht mehr zur Verfügung.^[8]

Die Dosis macht das Gift

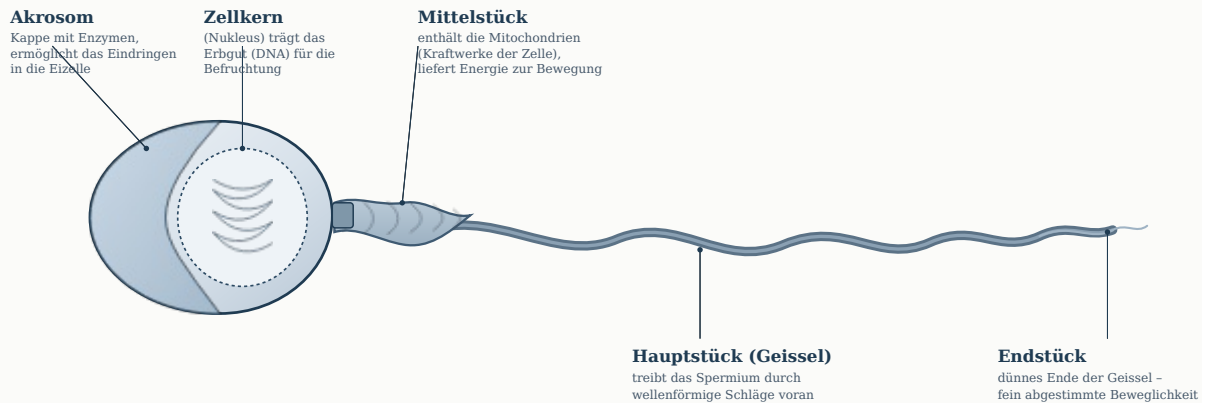
Untersuchungen zeigen, dass bereits die im menschlichen Körper üblicherweise nachweisbaren Mengen mancher EDCs ausreichen, um die Spermien messbar zu beeinflussen – einzelne Chemikalien wirken bereits für sich genommen. Da im Alltag aber immer Kombinationen verschiedener EDCs vorliegen, verstärkt sich dieser Effekt zusätzlich. Verbindliche Grenzwerte für diese Kombinationswirkungen gibt es bislang nicht.

Aufbau eines Spermiums und fördernde Nährstoffe

Die folgende Übersicht zeigt den anatomischen Aufbau eines Spermiums und ordnet jedem Abschnitt die Mikronährstoffe zu, die seine Funktion und Bildung gezielt unterstützen können.

Anatomie des Spermiums

Schematische Darstellung – Aufbau und fördernde Nährstoffe je Abschnitt



Fördernde Mikronährstoffe je Abschnitt

Kopf · Akrosom & Zellkern
Zink • Vitamin B12 • Folsäure
schützen DNA und Enzymreifung

Mittelstück · Mitochondrien
Selen • Coenzym Q10 • L-Carnitin
unterstützen die Energieproduktion

Geißel · Beweglichkeit
Zink • Omega-3-Fettsäuren
fördern Struktur und Motilität

Gesamtes Spermium · Zellschutz
Vitamin C • Vitamin E • Selen
neutralisieren oxidativen Stress (freie Radikale)

Schematische, vereinfachte Darstellung. Die Nährstoffzuordnung dient der Orientierung – eine individuelle Einnahme sollte stets erst nach Bedarfsabklärung erfolgen (siehe Abschnitt "Nährstoffe").

MITTELMEERDIÄT

Ernährung als Therapie

Männlichen Kinderwunschpatienten wird vor allem die sogenannte **Mittelmeerdiet (MedDiet)** empfohlen.^{[9][10]} Auch eine Ernährung mit hohem Anteil an antioxidativen Lebensmitteln ist empfehlenswert.

GUTE QUELLEN FÜR ANTIOXIDANTIEN

Roher Kakao, ungeröstete Nüsse, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Olivenöl, Meeresfrüchte, Geflügel – sowie Obst (Trauben, Pflaumen, Granatäpfel, Rosinen, Heidelbeeren, Erdbeeren, Himbeeren) und Gemüse (Grünkohl, Spinat, Rosenkohl, Brokkoli, Rüben, Auberginen, rote Zwiebeln).

Gezielte Nahrungsergänzung - aber individuell dosiert

WICHTIGER HINWEIS

Nahrungsergänzungsmittel, Vitamine, Mikronährstoffe oder bestimmte Fettsäuren sollten erst nach Nachweis eines Mangels (z. B. durch eine Vollblutanalyse) und in der individuell richtigen Dosierung eingenommen werden. Spermien benötigen 70–90 Tage zur Reifung – eine längerfristige Einnahme ist daher notwendig, bevor ein Effekt sichtbar wird.

NÄHRSTOFF	WIRKUNG
Vitamin C & Vitamin E	schützen die Spermien vor oxidativem Stress (Zellschädigung durch freie Radikale); rund 1 g/Tag über ca. 2 Monate reduziert nachweislich Erbgutschäden an Spermien
Omega-3-Fettsäuren	fördern die Fähigkeit der Spermien, eine Eizelle zu befruchten
Zink	wichtig für Spermienbildung und -beweglichkeit; ein Mangel geht häufig mit niedrigem Testosteron und niedriger Spermienzahl einher
Vitamin D	verbessert die Spermienparameter; ein Mangel ist mit häufigeren Erektionsstörungen verbunden
Vitamin B12	kann die Spermienzahl verbessern
Selen	enger therapeutischer Bereich – nur nach nachgewiesenem Mangel und in präziser Dosierung (ca. 100 µg/Tag) einnehmen
Carnitin, Arginin, Glutathion, Coenzym Q10	weitere Antioxidantien mit positiver Wirkung auf die männliche Fruchtbarkeit, u. a. durch Cochrane-Analysen gestützt

Eine Kombination aus **Zink und Selen** kann die Spermienbeweglichkeit zusätzlich signifikant steigern und den Anteil normal geformter Spermien erhöhen: Beide Stoffe werden für ein Enzym benötigt, das einen großen Teil der Mitochondrienhülle im Mittelstück bildet – dem Bereich, der für die Beweglichkeit der Spermien verantwortlich ist.

Pflanzenwirkstoffe bei eingeschränkter Spermienqualität

Eine italienische Studie untersuchte ein Kombinationspräparat aus pflanzlichen Wirkstoffen bei 60 Männern mit stark eingeschränktem Spermiogramm (*Oligoasthenoteratospermie*, kurz *OAT-Syndrom*: zu wenige, zu unbewegliche und fehlgeformte Spermien).

Eine Gruppe erhielt täglich 1000 mg Myo-Inositol, 300 mg Tribulus Terrestris (Erd-Burzeldorn), 200 mg der Alge Ecklonia Bicyclis sowie Glucosamin-Polymere; die andere Gruppe ein Scheinpräparat (Placebo). Nach 90 Tagen zeigte die Wirkstoffgruppe eine höhere Spermienzahl, bessere Beweglichkeit und weniger Erbgutschäden – bei guter Verträglichkeit ohne berichtete Nebenwirkungen. ^[11]

Ein ergänzender Behandlungsansatz

Die traditionelle chinesische Medizin (TCM) bietet eine Reihe von Behandlungsansätzen, die anhand von Befragung, Puls- und Zungendiagnostik individuell zugeschnitten werden. Aus TCM-Sicht werden den gängigen Spermiogramm-Befunden bestimmte Störungsmuster zugeordnet (z. B. Nierenmangel, Qi- und Blutmangel) – ein in der westlichen Medizin nicht etabliertes, aber traditionell genutztes Erklärungsmodell.

Aktuelle Studienlage

Eine 2025 veröffentlichte Metaanalyse von 11 randomisiert-kontrollierten Studien mit insgesamt 951 Männern untersuchte die ergänzende Gabe der Rezeptur *Wu-Zi-Yan-Zong-Fang* zusätzlich zur konventionellen Behandlung.^[12] Im Vergleich zur Kontrollgruppe zeigten sich folgende Veränderungen:

PARAMETER	VERÄNDERUNG
Schwangerschaftsrate der Partnerinnen	relatives Risiko 1,68
Ejakulatvolumen	+0,58 ml
Spermienkonzentration	+6,87 Mio./ml
Gesamtbeweglichkeit	+15,55 %
Zielgerichtet bewegliche Spermien (Grad a)	+5,44 %
Zielgerichtet bewegliche Spermien (Grad a+b)	+7,14 %
Abnorme Form (Morphologie)	–10,38 %
Enzymaktivität der Akrosomkappe	signifikant erhöht

Die traditionelle Rezeptur besteht aus fünf Samen-Heilpflanzen (u. a. Gou Qi Zi, Tu Si Zi, Fu Pen Zi, Wu Wei Zi, Che Qian Zi) und wird in der TCM zur Stärkung der Nierenenergie sowie zur Förderung von Samenbildung, Spermienzahl und -beweglichkeit eingesetzt.

Was Sie konkret tun können

Eine gesunde Spermienbildung dauert rund 70–90 Tage – Veränderungen im Alltag wirken sich also erst nach mehreren Monaten messbar aus. Diese Punkte haben den größten Hebel:

- ✓ Nicht rauchen – und wenn möglich, das Rauchen mindestens 3 Monate vor einem Kinderwunsch beenden
- ✓ Alkoholkonsum deutlich einschränken
- ✓ Hodenüberwärmung vermeiden: keine Sauna/heißen Bäder, Laptop nicht auf dem Schoß, lockere Unterwäsche
- ✓ Sich mediterran und antioxidantienreich ernähren, verarbeitetes Fleisch und Zucker reduzieren
- ✓ Sojakonsum moderat halten
- ✓ Auf Plastikverpackungen, stark parfümierte Kosmetik und unnötigen Kontakt mit Weichmachern/Konservierungsstoffen möglichst verzichten
- ✓ Genitalinfektionen frühzeitig ärztlich abklären lassen
- ✓ Nahrungsergänzung nur gezielt nach nachgewiesenem Mangel und in ärztlich abgestimmter Dosierung einnehmen
- ✓ Bestehende Dauermedikation mit dem Arzt auf fruchtbarkeitsrelevante Nebenwirkungen besprechen

Diese Patienteninformation ersetzt nicht das persönliche Gespräch in der Sprechstunde. Bei Fragen zu Ihrem individuellen Befund oder zur Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln sprechen Sie uns bitte direkt an.

Literaturverzeichnis

1. Rolland M, Le Moal J, Wagner V, Royère D, De Mouzon J. Decline in semen concentration and morphology in a sample of 26,609 men close to general population between 1989 and 2005 in France. *Hum Reprod.* 2013;28(2):462–470. — vgl. Abschnitt "Zahlen & Fakten" [↑ zurück zum Text](#)
2. Levine H, Jørgensen N, Martino-Andrade A, et al. Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis. *Hum Reprod Update.* 2017;23(6):646–659. — vgl. Abschnitt "Zahlen & Fakten" [↑ zurück zum Text](#)
3. Fowler PA, Cassie S, Rhind SM, et al. Maternal smoking during pregnancy specifically reduces human fetal desert hedgehog gene expression during testis development. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(2):619–626. — vgl. Abschnitt "Nikotin" [↑ zurück zum Text](#)
4. Partsch CJ, Aukamp M, Sippell WG. Scrotal temperature is increased in disposable plastic lined nappies. *Arch Dis Child.* 2000;83(4):364–368. — vgl. Abschnitt "Hodentemperatur" [↑ zurück zum Text](#)
5. Yao DF, Mills JN. Male infertility: lifestyle factors and holistic, complementary, and alternative therapies. *Asian J Androl.* 2016;18(3):410–418. — vgl. Abschnitt "Alkohol" [↑ zurück zum Text](#)
6. Gallegos G, Ramos B, Santiso R, Goyanes V, Gosálvez J, Fernández JL. Sperm DNA fragmentation in infertile men with genitourinary infection by Chlamydia trachomatis and Mycoplasma. *Fertil Steril.* 2008;90(2):328–334. — vgl. Abschnitt "Infektionen" [↑ zurück zum Text](#)
7. Chavarro JE, Toth TL, Sadio SM, Hauser R. Soy food and isoflavone intake in relation to semen quality parameters among men from an infertility clinic. *Hum Reprod.* 2008;23(11):2584–2590. — vgl. Abschnitt "Ernährung" [↑ zurück zum Text](#)
8. Schiffer C, et al. Direct action of endocrine disrupting chemicals on human sperm. *EMBO Rep.* 2014;15(7):758–765. — vgl. Abschnitt "Umweltchemikalien" [↑ zurück zum Text](#)
9. Salas-Huetos A, Bulló M, Salas-Salvadó J. Dietary patterns, foods and nutrients in male fertility parameters and fecundability: a systematic review of observational studies. *Hum Reprod Update.* 2017;23(4):371–389. — vgl. Abschnitt "Mittelmeerdiät" [↑ zurück zum Text](#)
10. Karayiannis D, Kontogianni MD, Mendorou C, Mastrominas M, Yiannakouris N. Association between adherence to the Mediterranean diet and semen quality parameters in male partners of couples attempting fertility. *Hum Reprod.* 2017;32(1):215–222. — vgl. Abschnitt "Mittelmeerdiät" [↑ zurück zum Text](#)
11. Capece M, et al. A phytotherapeutic approach to reduce sperm DNA fragmentation in patients with male infertility. *Urologia.* 2017. (Präparat: Tradafertil) — vgl. Abschnitt "Pflanzliche Heilmittel" [↑ zurück zum Text](#)
12. Cui F, Zhang Y, Fan Y. Adjuvant treatment with Wu-Zi-Yan-Zong formula for abnormal sperm parameters associated with male infertility: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Pharmacol.* 2025;16:1580705. — vgl. Abschnitt "Traditionelle chinesische Medizin" [↑ zurück zum Text](#)