Moderne Prostatabiopsie

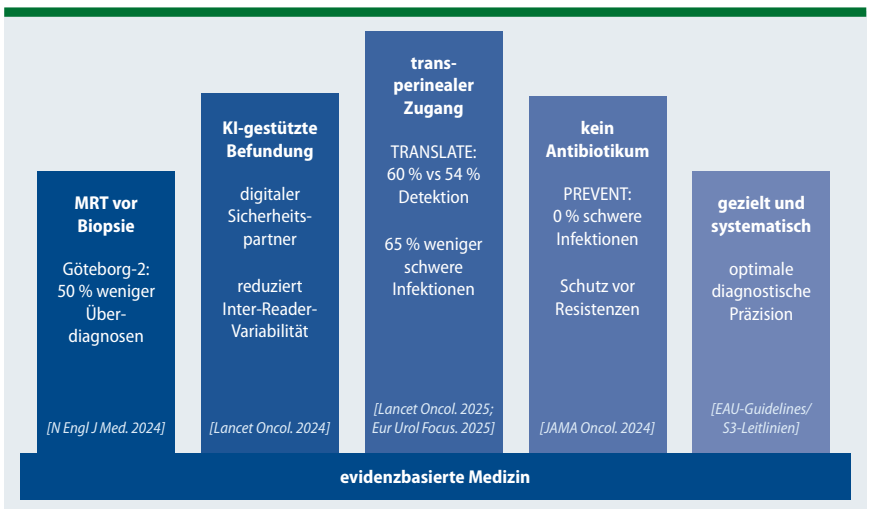
Einblicke in die Struktur eines ambulanten Biopsiezentrums

Maria-Noemi Welte

In Deutschland werden Prostatabiopsien überwiegend ambulant durchgeführt. Die Evidenz für Magnetresonanztomografie-basierte Diagnostik, den transperinealen Zugang und den selektiven Verzicht auf Antibiotikaprophylaxe ist konsistent. Die Umsetzung erfolgt jedoch zögerlich. Am Beispiel eines ambulanten Biopsiezentrums werden Organisation, praktische Erfahrungen und Patientenkomfort anschaulich dargestellt.

Bob Dylan sang im Jahr 1964: „The times they are a-changin'." Sechzig Jahre später gilt das auch für die Diagnostik des Prostatakarzinoms (PCA) – zumindest theoretisch. In der Praxis zeigt sich ein anderes Bild. Zwei Männer, beide 62 Jahre alt, beide mit einem PSA-Wert von 8 ng/ml. Der eine erhält eine transrektale Biopsie in Lokalanästhesie mit Fluorchinolon-Prophylaxe – ein Verfahren, das seit Jahrzehnten Standard ist und in vielen Praxen nach wie vor routinemäßig durchgeführt wird. Der andere durchläuft einen strukturierten Diagnostikpfad: multiparametrische Magnetresonanztomografie (MRT) mit PI-RADS-4-Läsion, durch künstliche Intelligenz (KI) gestützte Analyse des Befundes, ausführliche Aufklärung über verschiedene Anästhesieverfahren, transperineale Fusionsbiopsie in Narkose, kein Antibiotikum (**Abb. 1**). Beide Szenarien existieren parallel in Deutschland im Jahr 2026. Die Frage ist nicht, ob sich die Zeiten ändern, sondern wie schnell – und für wen.

Die Prostatabiopsie ist mehr als Diagnostik: Sie verwandelt Ungewissheit in Gewissheit – oder ermöglicht Entwarnung. Für den Patienten ist es ein entscheidender Augenblick. Dieser Artikel beschreibt die Organisation eines spezialisierten Biopsiezentrums und ordnet praktische Erfahrungen in die aktuelle Studienlage ein.



© Maria-Noemi Welte

Abb. 1: Die fünf Säulen der modernen Prostatabiopsie: evidenzbasierte Standards der Prostatadiagnostik 2026; KI: künstliche Intelligenz; MRT: Magnetresonanztomografie

Versorgungsrealität in Deutschland

Jährlich werden in Deutschland schätzungsweise 175.000 bis 185.000 Prostatabiopsien durchgeführt, 76–81 % davon ambulant [1, 2]. Was die Statistik nicht zeigt, ist die erhebliche Heterogenität in der Durchführung. MRT-Fusionsverfahren und transperineale Zugangswege sind keineswegs flächendeckend etabliert. Für Patienten ist oft nicht erkennbar, welche Unterschiede in der Qualität, im Komplikationsrisiko und in der diagnostischen Präzision bestehen.

Organisation eines Biopsiezentrums

Wie lässt sich moderne Evidenz praktisch umsetzen? Ein Blick in die Organisation eines spezialisierten Zentrums zeigt exemplarisch, wie evidenzbasierte PCA-Diagnostik strukturiert werden kann. Das Biopsiezentrum am UroGate-Standort Alte Oper (Vitalicum Urologie) in Frankfurt ist Teil eines Netzwerks mit mehreren Standorten im Rhein-Main-Gebiet. Diese Spezialisierung ermöglicht es, Diagnostik und Therapie zu trennen: Zuweisungen erfolgen intern aus den Netzwerkpraxen sowie extern von Hausärztinnen und Hausärzten, Internistinnen und Internisten sowie Urologinnen und Urologen.

Die zuweisende Ärztin oder der zuweisende Arzt bleibt Ansprechpartner für den Patienten, das Zentrum übernimmt die spezialisierte Diagnostik. Diese Trennung schafft klare Strukturen und ermöglicht standardisierte und kontinuierlich optimierte Abläufe.

An Biopsietagen werden rund zehn Biopsien durchgeführt – eine Größenordnung, die spezialisierte Prozesse ermöglicht, ohne in Massenabfertigung zu münden. Jeder Patient erhält ausreichend Zeit für Aufklärung, Vorbereitung und Nachsorge. Die Standardisierung der Abläufe erhöht die Qualität und trägt zur Reduktion von Komplikationen bei.

Warum zwei Termine?

Viele Zentren bieten die Prostatabiopsie als Ein-Termin-Lösung an: MRT-Befundbesprechung, Aufklärung und Biopsie am selben Tag. Ein zweistufiges Konzept ermöglicht hingegen eine strukturierte Indikationsstellung und individuelle Vorbereitung der Patienten. Zwischen Indikationsstellung und Eingriff liegt Raum für Rückfragen, Zweitmeinungen und eine fundierte Entscheidungsfindung. Fehlindikationen können so reduziert werden.

Die Vorbereitung kann individualisiert erfolgen, etwa durch Anpassung gerinnungshemmender Medikation oder präinterventionelle Urinkulturen bei Risikopatienten. Die Trennung der Termine erleichtert zudem die präzisere Planung von OP-Kapazitäten und Anästhesiepersonal.

Termin 1 – Diagnostik und Indikationsstellung

Der erste Termin beginnt mit einer gezielten Anamnese, einschließlich Medikation, Vorerkrankungen und Risikofaktoren. Es folgen urologische Untersuchung und Urindiagnostik.

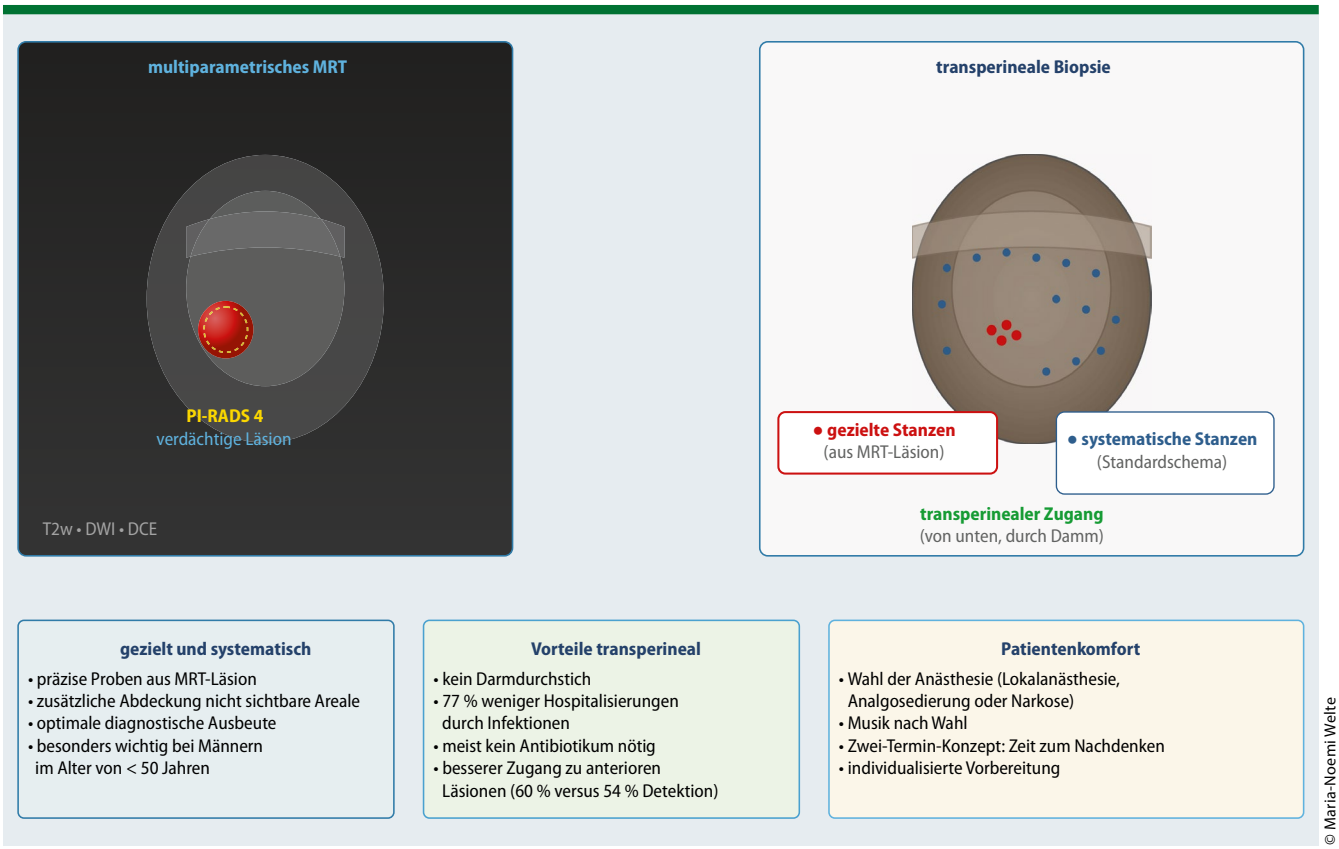
Das multiparametrische MRT wird analysiert. Bei externen Befunden kann ergänzend KI-gestützt analysiert werden. Die Inter-Reader-Variabilität bei PI-RADS ist erheblich [3]. Studien zeigen, dass KI Radiologinnen und Radiologen bei der Detektion klinisch signifikanter Karzinome unterstützen kann [4]. KI ersetzt keine Erfahrung, kann jedoch als zusätzlicher Sicherheitsgewinn dienen.

Auf dieser Basis erfolgen Aufklärung und Indikationsstellung. Nicht jeder auffällige Befund führt automatisch zur Biopsie. Die Entscheidung berücksichtigt MRT-Befund, Dynamik des Werts des prostataspezifischen Antigens (PSA), Patientenalter und -präferenz. Bei klarer Indikation werden Zugangsweg und Anästhesieverfahren besprochen.

Zur Auswahl stehen Lokalanästhesie mit periprostatischem Block, Analgosedierung oder Narkose. Entschieden wird gemeinsam unter Berücksichtigung der klinischen Faktoren und des Patientenwunschs. Das präoperative Anästhesiegespräch schließt sich an, sodass alle Fragen vor dem Eingriff geklärt sind.

Termin 2 – Die Biopsie

Die Biopsie erfolgt als MRT-Fusionsbiopsie, standardmäßig transperineal (**Abb. 2**). Die im MRT identifizierten Läsionen werden gezielt biopsiert, zusätzlich erfolgen systematische Stanzen zur Erfassung nicht sichtbarer Areale. Der Eingriff findet im praxiseigenen Eingriffsraum statt. Das Team besteht aus Urologin oder Urologe, OP-Pflege- sowie Anästhesieteam.



© Maria-Noemi Welte

Abb. 2: Magnetresonanztomografie(MRT)-Fusionsbiopsie: gezielt und systematisch

Die Biopsie erfolgt in Steinschnittlagerung. Je nach gewähltem Verfahren wird in Lokalanästhesie, Analgosedierung oder Narkose biopsiert. Studien zeigen, dass Patienten transperineale Biopsien in Lokalanästhesie als unangenehmer empfinden als den transrektalen Zugang [5]. Durch adäquate Anästhesie und patientenzentrierte Maßnahmen lässt sich diese Belastung jedoch deutlich reduzieren.

Nach der Biopsie wird der Patient im Aufwachraum überwacht. Beim transperinealen Zugang kann in der Regel auf Antibiotika verzichtet werden, da die rektale Schleimhaut unversehrt bleibt und das Infektionsrisiko minimal ist. Die PREVENT-Studie mit 875 Männern zeigte bei transperinealer Biopsie ohne Antibiotika keine Infektionen mit Krankenhausaufnahme [6]. Antibiotika sind nur bei spezifischen Risikofaktoren erforderlich, etwa positiver Urinkultur, Immunsuppression oder rezidivierenden Harnwegsinfekten. In diesen Fällen erfolgt eine gezielte, kulturadaptierte Antibiose. Jede vermiedene Antibiotikagabe trägt zur Reduktion von Resistenzen bei.

Nach der Biopsie: Kommunikation mit Zuweisenden

Die histologische Aufarbeitung dauert in der Regel eine Woche. Der Befundbericht geht an die zuweisende urologische Praxis. Dort erfolgt die weitere Beratung – außer bei Patienten, die ohnehin im Zentrum betreut werden.

Was sagt die Evidenz?

Fünf Säulen prägen die moderne Prostatabiopsie: MRT vor Biopsie, KI-gestützte Befundung, transperinealer Zugang, selektiver Verzicht auf Antibiotika und die Kombination aus gezielter und systematischer Biopsie (**Abb. 1**).

MRT vor Biopsie

Die Göteborg-2-Studie zeigte 2024, dass eine MRT-gesteuerte Strategie Überdiagnosen reduziert, ohne die Detektion klinisch signifikanter Karzinome zu verschlechtern [7]. Leitlinien der European Association of Urology sowie die deutsche S3-Leitlinie empfehlen das MRT vor Erstbiopsie [8, 9]. Dennoch erfolgt die Umsetzung zögerlich. Für gesetzlich Versicherte ist die MRT vor Biopsie oft keine Regelleistung, wodurch eine Versorgungslücke entsteht.

KI-gestützte Befundung

Die Inter-Reader-Variabilität bei PI-RADS ist erheblich [3]. In der PI-CAI-Studie wurde ein KI-System mit 62 Radiologinnen und Radiologen bei über 10.000 MRT-Untersuchungen verglichen – mit Überlegenheit der KI bei der Detektion signifikanter Karzinome [4]. In der Praxis bedeutet das: KI ersetzt keine erfahrenen Radiologinnen und Radiologen, ist aber ein Sicherheitsgewinn – besonders bei externen Befunden. Die routinemäßige KI-Zweitmeinung fügt sich ohne nennenswerten Zeitaufwand in den Workflow ein und erhöht die diagnostische Präzision.

Transperinealer Zugang

Die TRANSLATE-Studie zeigte 2025 die Überlegenheit des transperinealen Zugangs bei der Detektion signifikanter Karzinome: 60 % versus 54 % [5]. Der transperineale Zugang erfasst anterior gelegene Läsionen besser und vermeidet die Darmperforation – damit entfällt das Infektionsrisiko durch Darmkeime.

Gezielte und systematische Biopsie

MRT-gezielte Biopsien treffen sichtbare Läsionen präzise, können aber Karzinome außerhalb dieser Areale übersehen. Leitlinien empfehlen deshalb eine Kombination: gezielte Stanzen aus MRT-Läsionen plus systematische Stanzen aus dem übrigen Prostatagewebe – besonders bei Erstbiopsien [8, 9]. Neue Daten unterstreichen dies: Bei jungen Männern unter 50 Jahren scheint die systematische Biopsie besonders wichtig zu sein – hier werden signifikante Karzinome außerhalb MRT-sichtbarer Läsionen häufiger gefunden [10]. Einen „One size fits all"-Ansatz gibt es dabei nicht: Die Biopsie-Strategie muss individuell angepasst werden – Alter, PSA-Dynamik, MRT-Befund und Vortherapien spielen eine Rolle.

Komplikationen im Vergleich

Die häufigsten Komplikationen nach Prostatabiopsie sind Hämatospermie und Makrohämaturie. Eine Meta-Analyse aus 2025 mit über 4.200 Patienten zeigt: Hämatospermie tritt bei beiden Zugangswegen vergleichbar häufig auf, kann mehrere Wochen anhalten, ist aber harmlos und selbstlimitierend. Makrohämaturie klingt meist binnen weniger Tage ab [11]. Der entscheidende Unterschied liegt im Infektionsrisiko, das bei ransperinealer Biopsie auch ohne Antibiotika bei 0 % für schwere Infektionen liegt (PREVENT-Studie) [6].

Die europäische Meta-Analyse 2025 bestätigt: Transperineale Biopsie reduziert das Risiko für Infektionen um 30 %, für schwere Infektionen (Grad 3 oder höher) sogar um 65 % [11]. Harnverhalt tritt bei beiden Zugangswegen in etwa 2 % der Fälle auf, meist selbstlimitierend oder mit kurzzeitiger Katheterisierung beherrschbar.

Ein wichtiger Aspekt ist dabei prozeduraler Schmerz. Patienten empfinden transperineale Biopsien in Lokalanästhesie als schmerzhafter [11]. Dieser Nachteil lässt sich durch adäquate Anästhesie ausgleichen – bei Bedarf mit Analgosedierung oder Narkose. Die Wahl liegt beim Patienten nach ausführlicher Aufklärung.

Vergütung: Fortschritt mit Systemfehler

Seit Januar 2024 ist die Prostatabiopsie in Anhang 2 des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs (EBM) – nach Angaben des Berufsverbands der Deutschen Urologie e.V. (BvDU) das Ende jahrelanger Unterfinanzierung [12]. Eingriff, Anästhesie, Überwachung sind erstmals extrabudgetär abrechenbar. Das ist ein wichtiger Schritt. Das Problem: Der EBM differenziert nicht nach Qualität. Eine transperineale Fusionsbiopsie in Narkose mit KI-Vorbefundung wird genauso vergütet wie eine transrektale Stanzbiopsie ohne MRT.

Zeitaufwand, technische Komplexität, diagnostische Präzision – irrelevant für die Vergütung. Das System honoriert Quantität, nicht Qualität. In der Folge arbeiten hochqualitative Strukturen defizitär, während einfachste Standards auskömmlich vergütet werden. Für gesetzlich versicherte Patienten entsteht ein Zugangsproblem zu moderner Diagnostik – nicht medizinisch begründet, sondern ökonomisch bedingt. „The times they are a-changin'." – nur nicht im EBM.

Ausblick

Die Zukunft der Prostatadiagnostik ist digital und interdisziplinär. KI-Systeme werden besser, könnten Radiologinnen und Radiologen ebenbürtig werden – nicht als Ersatz, sondern als Partnerinnen und Partner.

MRT-Protokolle werden kürzer: Die biparametrische MRT zeigt Nicht-Unterlegenheit bei halber Untersuchungszeit – mehr Patienten könnten Zugang bekommen. Der Hochfrequenz-Ultraschall könnte eine Alternative werden, wie die OPTIMUM-Studie zeigt [13].

Ob künftig gezielte Biopsien ohne systematische Komponente ausreichen, ist noch unklar – besonders bei jungen Männern scheint die systematische Biopsie nach aktuellen Daten wichtig zu bleiben.

Der transperineale Zugang wird sich durchsetzen – die Evidenz ist eindeutig. Die Frage ist: Wird das Vergütungssystem diese Entwicklung ermöglichen oder bremsen? Solange Qualität nicht vergütet wird, bleibt die Zwei-Klassen-Versorgung Realität. Eine Qualitätsdifferenzierung im EBM wäre ein erster Schritt – etwa durch höhere Vergütung für MRT-Fusionsbiopsien oder für transperineale Verfahren. Bis dahin bleibt die Umsetzung moderner Standards eine Frage des Engagements einzelner Praxen und Zentren – und der Bereitschaft, defizitär zu arbeiten.

Fazit

Die Evidenz für MRT-basierte Diagnostik, transperinealen Zugang und selektiven Antibiotikaverzicht ist konsistent. Transperineale Biopsien können in Lokalanästhesie, Analgosedierung oder Narkose erfolgen; Patientenkomfort und individuelle Faktoren sind entscheidend. Hämatospermie und Hämaturie sind häufig, aber meist harmlos. Der Vorteil liegt im deutlich reduzierten Infektionsrisiko.

KI-gestützte MRT-Befundung kann die diagnostische Sicherheit erhöhen. Spezialisierte Strukturen ermöglichen standardisierte Abläufe und kontinuierliche Qualitätsverbesserung. Solange diagnostische Qualität im Vergütungssystem nicht sichtbar wird, bleibt moderne Prostatadiagnostik eine Option – aber kein Standard.

Literatur

1. Universitätsklinikum Gießen und Marburg. Schonende, sichere und punktgenaue Abklärung der Prostata. Presseportal 2022. https://www.presseportal.de/pm/109212/5248244; abgerufen am 10.3.2026
2. Leuchtweis I et al. Ambulant vor stationär? Urologie. 2022;61:1229-36
3. Taya M et al. PI-RADS interobserver variability. BJU Int. 2024;134:172-8
4. Saha A et al. Artificial intelligence and radiologists in prostate cancer detection on MRI (PI-CAI). Lancet Oncol. 2024;25:879-87
5. Bryant RJ et al. Local anaesthetic transperineal biopsy versus transrectal prostate biopsy (TRANSLATE). Lancet Oncol. 2025;26:583-95
6. Hu JC et al. Transperineal vs Transrectal Prostate Biopsy—The PREVENT Randomized Clinical Trial. JAMA Oncol. 2024;10:1590-3
7. Hugosson J et al. Results after Four Years of Screening for Prostate Cancer with PSA and MRI. N Engl J Med. 2024;391:1083-95
8. Mottet N et al. EAU Guidelines on Prostate Cancer 2024. https://uroweb.org/guidelines/prostate-cancer; abgerufen am 10.3.2026
9. Leitlinienprogramm Onkologie. S3-Leitlinie Prostatakarzinom, Version 8.1, 2025. AWMF-Registernummer: 043/022OL. https://leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/prostatakarzinom; abgerufen am 10.3.2026
10. HAI-Monajjed R et al. Prostate Cancer Detection in Younger Men. Eur Urol. 2025;88:493-500
11. Stangl FP et al. Infectious Complications After Transrectal Versus Transperineal Prostate Biopsy: A Systematic Review and Meta-analysis. Eur Urol Focus. 2025; https://doi.org/10.1016/j.euf.2025.07.005
12. Berufsverband der Deutschen Urologie. Prostatabiopsie – Aufnahme in Anhang 2 des EBM, 2024. https://urologie-gestalten.de/blog/prostatabiopsie-aufnahme-in-anhang-2-des-ebm-abrechnung-ab-1-januar-2024/; abgerufen am 10.3.2026
13. Kinnaird A et al. Microultrasonography-Guided vs MRI-Guided Biopsy (OPTIMUM). JAMA. 2025;333:1679-87



Dr. med. Maria-Noemi Welte
Praxis UroGate Alte Oper (Vitalicum-Urologie)
Hochstraße 49
60313 Frankfurt am Main
welte@urogate.de



© [M] Halfpoint/Getty Images/iStock / Andi Papelitzky

Ausgabe verpasst?

Jetzt als E-Paper lesen!

Lesen Sie *URO-NEWS* jetzt auch digital auf Ihrem Tablet oderSmartphone – jederzeit und überall. SpringerMedizin.de hält für Sie alle Ausgaben der letzten acht Jahre als ePaper bereit, auf die Sie kostenfrei zugreifen können.

Highlights der letzten Ausgabe:

- Wenn das Ich Form annimmt: Transition im medizinischen Wandel
- Transchriurgie: Maskulinisierende und femininisierende Genitalangleichung
- CME: Komplikationen nach peniler Inversionsvaginoplastik
- Mitrofanoff: Kommentare von Rudolf Hohenfellner, Rolf Beetz und Hubertus Riedmiller

www.springermedizin.de/uro-news