

# **Aktuelle Überlebenserwartung und therapeutische Intensivierung beim mHSPC Prostatakarzinom:**

## **Eine wissenschaftliche Analyse klinischer Meilensteine von 2023 bis 2026**

Die therapeutische Landschaft des metastasierten hormonsensitiven Prostatakarzinoms (mHSPC) hat in den letzten drei Jahren eine beispiellose Transformation erfahren. Während die Lebenserwartung von Patienten mit metastasierter Erkrankung über Jahrzehnte hinweg durch die alleinige Androgendeprivationstherapie (ADT) auf ein Median von etwa drei Jahren begrenzt war, zeigen aktuelle Daten aus den Jahren 2023, 2024 und 2025, dass durch die frühzeitige Intensivierung der Therapie — entweder als Doublet oder als Triplet — Überlebenszeiten erreicht werden können, die früher als unerreichbar galten. Die Integration von Androgenrezeptor-Signalweg-Inhibitoren (ARPI), Chemotherapie und modernsten Radioliganden- sowie PARP-Inhibitoren hat das Paradigma von einer palliativen hin zu einer chronischen Krankheitskontrolle verschoben.

## **Die historische Perspektive und der Wandel der Überlebensstatistik**

Um die aktuelle Lebenserwartung beim mHSPC einzuordnen, ist ein Vergleich mit historischen Daten unerlässlich. In den 1990er Jahren lag die 8-Jahres-Überlebensrate bei Patienten mit mHSPC unter einer ADT-basierten Standardtherapie bei lediglich etwa 25%.<sup>1</sup> Die moderne Onkologie hat diesen Wert durch die Einführung von Docetaxel und ARPIs (wie Abirateron, Enzalutamid, Apalutamid und Darolutamid) massiv gesteigert. In zeitgenössischen klinischen Studien liegt die 8-Jahres-Gesamtüberlebensrate mittlerweile bei über 50%.<sup>1</sup> Dieser Fortschritt spiegelt nicht nur die Wirksamkeit der Erstlinientherapie wider, sondern auch die verbesserte Sequenzierung von Folgetherapien nach Eintritt der Kastrationsresistenz.

Ein wesentlicher Treiber für diese Entwicklung ist das Verständnis der klinischen Heterogenität des mHSPC. Die Lebenserwartung wird heute primär durch zwei Faktoren determiniert: den Zeitpunkt der Metastasierung (de novo vs. metachron) und das Volumen der metastatischen Last (High-Volume vs. Low-Volume). Patienten mit metachronem (nach lokaler Therapie rezidiviertem), volumenarmem mHSPC weisen heute eine mediane Lebenserwartung von etwa 8 Jahren auf, während Patienten mit de novo (primär synchron) diagnostizierter High-Volume-Erkrankung trotz maximaler Intensivierung oft nur ein medianes Überleben von 3 bis 4 Jahren erreichen.<sup>2</sup>

## Vergleich der Überlebensdaten nach Krankheitscharakteristika

Die folgende Tabelle fasst die medianen Überlebenszeiten zusammen, wie sie in aktuellen Analysen und Langzeitbeobachtungen der Jahre 2023–2025 berichtet wurden.

Krankheitsstatus	Metastasierungszeitpunkt	Tumorvolumen (CHAARTED)	Medianes Gesamtüberleben (OS)
Metachron	Nach Lokaltherapie	Low-Volume	ca. 92,4 Monate (8 Jahre)
De novo	Bei Erstdiagnose	Low-Volume	ca. 54 – 66 Monate (4,5–5,5 Jahre)
Metachron	Nach Lokaltherapie	High-Volume	ca. 54 – 66 Monate (4,5–5,5 Jahre)
De novo	Bei Erstdiagnose	High-Volume	ca. 36 – 48 Monate (3,0–4,0 Jahre)

Diese Daten unterstreichen, dass die "Lebenserwartung" keine statische Zahl ist, sondern eine Funktion der biologischen Aggressivität bei Diagnosestellung und der gewählten Therapiestrategie.<sup>2</sup>

## Das 8-Jahres-Update der ENZAMET-Studie: Ein neuer Benchmark für ARPI-Doublets

Eines der wichtigsten wissenschaftlichen Highlights des Jahres 2025 war die Präsentation der 8-Jahres-Ergebnisse der ENZAMET-Studie. Diese Studie untersuchte den Einsatz von Enzalutamid zusätzlich zur ADT (mit oder ohne begleitendes Docetaxel) im Vergleich zu einer Standardtherapie mit einem nicht-steroidalen Antiandrogen der ersten Generation (NSAA). Nach einem medianen Follow-up von 98 Monaten bestätigte sich ein signifikanter und klinisch hochrelevanter Überlebensvorteil durch die frühzeitige Gabe von Enzalutamid.<sup>5</sup>

Die Analyse ergab, dass Patienten im Enzalutamid-Arm ein medianes Gesamtüberleben von 8,0 Jahren (95 Monate) erreichten, verglichen mit 5,8 Jahren (70 Monate) im Kontrollarm.<sup>5</sup> Dies entspricht einer Reduktion des Sterberisikos um 27% (Hazard Ratio 0,73). Bemerkenswert ist hierbei die Persistenz des Nutzens über fast ein Jahrzehnt, was die Theorie stützt, dass eine frühe, maximale Blockade des Androgenrezeptors die Evolution resistenter Zellklone verzögert.

Studienarm	Medianes OS (Monate)	8-Jahres-Überlebensrate (%)	Hazard Ratio (OS)
Enzalutamid + ADT	95 Monate	50%	0,73 (p=0,0001)

NSAA + ADT	70 Monate	40%	Referenz
------------	-----------	-----	----------

Die ENZAMET-Daten zeigen zudem, dass der Vorteil von Enzalutamid auch bei Patienten erhalten blieb, die zusätzlich Docetaxel erhielten, wenngleich die Tiefe des Nutzens in der Triplet-Konfiguration im Vergleich zu reinen Doublet-Kohorten weiterhin Gegenstand intensiver Diskussionen ist. Die Langzeittoxizität blieb handhabbar, wobei Stürze und Frakturen im Enzalutamid-Arm häufiger auftraten, was die Bedeutung eines proaktiven Knochenschutzes unterstreicht.<sup>5</sup>

## Triplet-Therapie als Standard bei Hochrisiko-Patienten: ARASENS und PEACE-1

Für Patienten mit hoher Tumorlast (High-Volume) oder de novo Metastasierung hat sich die Triplet-Therapie — die Kombination aus ADT, Docetaxel und einem ARPI — als der neue Goldstandard etabliert. Die Studien PEACE-1 (Abirateron) und ARASENS (Darolutamid) haben hierfür das Fundament gelegt, wobei aktuelle Analysen aus den Jahren 2024 und 2025 die Überlegenheit dieses Ansatzes zementieren.<sup>8</sup>

### Die ARASENS-Studie und das OS-Modelling

In der ARASENS-Studie führte die Hinzunahme von Darolutamid zu ADT und Docetaxel zu einer Reduktion des Sterberisikos um 32,5%.<sup>10</sup> Da das mediane Überleben im Darolutamid-Arm zum Zeitpunkt der Primärpublikation noch nicht erreicht war, wurden 2024/2025 Modellrechnungen auf Basis der beobachteten Daten durchgeführt. Diese prädiktiven Modelle schätzen das mediane Gesamtüberleben für das Darolutamid-Triplet auf etwa 72 Monate (6 Jahre), was eine Verbesserung von 21 Monaten gegenüber dem bisherigen Standard (ADT + Docetaxel) darstellt.<sup>12</sup>

Ein entscheidender Aspekt der ARASENS-Daten ist die Wirksamkeit über alle Altersgruppen hinweg. Eine auf dem ASCO GU 2025 präsentierte Subgruppenanalyse zeigte, dass auch Patienten über 75 Jahre signifikant profitierten (HR 0,61), ohne dass die Rate schwerer Nebenwirkungen übermäßig anstieg.<sup>11</sup> Dies widerlegt die oft praktizierte Zurückhaltung bei der Chemotherapie-basierten Intensivierung bei älteren Patienten, sofern deren biologische Fitness (Performance Status) eine Behandlung zulässt.

### PEACE-1: Differenzierung nach Tumervolumen

Die PEACE-1-Studie lieferte wichtige Erkenntnisse zur Rolle von Abirateron in der Triplet-Kombination. Bei de novo High-Volume-Patienten wurde eine Verlängerung des

Gesamtüberlebens von 3,5 auf 5,1 Jahre erreicht.<sup>9</sup> Aktuelle genomische Analysen der PEACE-1-Kohorte (ESMO 2024) zeigen jedoch, dass Patienten mit Mutationen in Tumorsuppressorgenen wie TP53, PTEN oder RB1 eine deutlich schlechtere Prognose haben, mit einem medianen OS von nur 2,2 Jahren gegenüber 5,4 Jahren bei Patienten ohne diese Alterationen.<sup>13</sup> Dies verdeutlicht, dass selbst die Triplet-Therapie bei biologisch hochaggressiven Subtypen an ihre Grenzen stößt.

Triplet-Studie	Experimenteller Arm	Kontrollarm (ADT + Doc)	Hazard Ratio (OS)
ARASENS	Darolutamid	Placebo	0,68 (p < 0,001)
PEACE-1	Abirateron	Placebo	0,75 (p = 0,017)

## PSA-Nadir als Surrogatparameter für das Langzeitüberleben

In der klinischen Praxis ist die Tiefe des PSA-Ansprechens innerhalb der ersten sechs bis acht Monate nach Therapiebeginn der wichtigste prognostische Indikator für die Lebenserwartung eines individuellen Patienten. Daten aus den Jahren 2023 bis 2026 bestätigen konsistent, dass das Erreichen eines PSA-Wertes von  $\leq 0,2$  ng/mL (oft als "undetektierbar" bezeichnet) mit einem exzellenten Langzeitoutcome assoziiert ist.<sup>1</sup>

Eine Post-hoc-Analyse der ARASENS-Studie verdeutlichte diesen Zusammenhang: Patienten, die unter Darolutamid-Triplet einen PSA-Wert von  $< 0,2$  ng/mL nach 36 Wochen erreichten, hatten eine 3-Jahres-Überlebensrate von 79%. Im Gegensatz dazu lag die Rate bei Patienten, die diesen Nadir nicht erreichten, bei lediglich 47%.<sup>14</sup> Die Wahrscheinlichkeit, diesen tiefen Nadir zu erreichen, ist unter einer intensivierten Therapie signifikant höher.

Studie	Anteil PSA < 0,2 ng/mL (Intensiviert)	Anteil PSA < 0,2 ng/mL (Kontrolle)	HR für OS bei Erreichen von < 0,2
ARASENS	67%	29%	0,49
TITAN	64%	23%	0,22
ENZAMET	67%	48%	k.A. (signifikant)
PEACE-1	54%	25%	k.A. (signifikant)

Diese Korrelation wird in aktuellen Fachdiskussionen (z.B. ASCO GU 2026) genutzt, um Patienten frühzeitig zu identifizieren, die von einer weiteren De-Eskalation oder Intensivierung ihrer Therapie profitieren könnten. Ein PSA-Nadir  $> 0,2$  ng/mL nach 7 Monaten gilt heute als Alarmsignal, das auf eine frühzeitige Therapieresistenz hindeutet.<sup>1</sup>

# Die neue Ära der Präzisionsmedizin: PARP-Inhibitoren und Radioliganden (2024–2026)

Der wohl spannendste Bereich der mHSPC-Forschung in den letzten 36 Monaten betrifft die Einführung zielgerichteter Therapien in das hormonsensitive Stadium, die zuvor dem kastrationsresistenten Stadium (mCRPC) vorbehalten waren.

## Die AMPLITUDE-Studie: Niraparib beim mHSPC

Die auf dem ASCO 2025 und ESMO 2025 präsentierte AMPLITUDE-Studie untersuchte die Kombination von Niraparib (einem PARP-Inhibitor) und Abirateron/Prednison (AAP) bei Patienten mit mHSPC und Mutationen in Genen der homologen Rekombinationsreparatur (HRR-Mutationen). Etwa 25% der Patienten mit metastasiertem Prostatakarzinom tragen solche Mutationen (z.B. BRCA1, BRCA2, ATM, CHEK2), die mit einem aggressiveren Krankheitsverlauf assoziiert sind.<sup>17</sup>

Die AMPLITUDE-Studie erreichte ihren primären Endpunkt: Die Kombination aus Niraparib und AAP reduzierte das Risiko für radiographische Progression oder Tod in der BRCA-mutierten Subgruppe um beeindruckende 48% (HR 0,52) und in der gesamten HRR-mutierten Population um 37% (HR 0,63).<sup>17</sup> Im Hinblick auf das Gesamtüberleben zeigte sich ein früher Trend zugunsten der Kombination (Risikoreduktion um 21–25%), wobei die Daten aufgrund der hohen Wirksamkeit der Erstlinientherapie noch nicht voll ausgereift sind.<sup>18</sup> Die Bedeutung dieses Ansatzes liegt darin, dass Patienten mit HRR-Mutationen unter Standardtherapien oft schnell progredieren; die gezielte PARP-Inhibition stellt hier einen entscheidenden Hebel zur Verlängerung der Lebenserwartung dar.

## PSMAddition: Radioligandentherapie mit $^{177}\text{Lu}$ -PSMA-617

Einen weiteren Paradigmenwechsel markiert die PSMAddition-Studie, deren Ergebnisse auf dem ESMO 2025 für Furore sorgten. Hier wurde die Radioligandentherapie mit Lutetium-PSMA-617 (Pluvicto) zusätzlich zu einem ARPI-Douplet (Standard of Care) eingesetzt. Die Studie zeigte eine signifikante Verbesserung des radiographischen progressionsfreien Überlebens (rPFS) mit einer Hazard Ratio von 0,72, was einer 28%igen Risikoreduktion entspricht.<sup>20</sup>

Besonders eindrucksvoll waren die Daten zum tiefen molekularen Ansprechen: 87% der Patienten im Lutetium-Arm erreichten nach 48 Wochen einen PSA-Wert von  $< 0,2$  ng/mL, verglichen mit 75% unter alleiniger ARPI-Therapie.<sup>20</sup> Auch hier deutet sich ein positiver Trend im Gesamtüberleben an (HR 0,84). Die Integration der Radioligandentherapie in die Erstlinie könnte die Zeit bis zur Entwicklung einer Kastrationsresistenz massiv verlängern, was für die

Gesamtlebenserwartung von zentraler Bedeutung ist, da der Übergang zum mCRPC-Stadium den Beginn der terminalen Krankheitsphase markiert.<sup>20</sup>

## Real-World-Evidence: Lebenserwartung außerhalb klinischer Studien

Klinische Studien rekrutieren oft selektierte, fittere Patienten. Um die tatsächliche Lebenserwartung in der breiten Bevölkerung abzuschätzen, sind Real-World-Daten (RWE) unverzichtbar. Aktuelle Analysen der Jahre 2024 und 2025 zeigen hier ein nuancierteres Bild.

### Die Flatiron-Analyse (ESMO 2025)

Eine retrospektive Untersuchung von über 9.500 Patienten aus der US-amerikanischen Flatiron Health-Datenbank (Diagnose 2015–2021) ergab ein medianes Gesamtüberleben von 40 bis 52 Monaten (ca. 3,3 bis 4,3 Jahre) in der klinischen Routine.<sup>23</sup> Diese Zahlen liegen deutlich unter den 6 bis 8 Jahren, die in Studien wie ENZAMET oder ARASENS beobachtet wurden. Interessanterweise zeigten schwarze Patienten in dieser Kohorte ein tendenziell längeres medianes OS (60 Monate) als weiße Patienten (49 Monate) im Jahr 2017, was möglicherweise auf biologische Unterschiede oder Differenzen im Ansprechen auf hormonelle Therapien hindeutet.<sup>23</sup> Dennoch betonte die Studie, dass die 3-Jahres-Überlebensrate über das letzte Jahrzehnt stabil bei etwa 60% blieb, was darauf hindeutet, dass die Fortschritte der Level-1-Evidenz (Doublets/Triplets) noch nicht flächendeckend in der Routineversorgung angekommen sind. In vielen Fällen erhalten Patienten immer noch eine ADT-Monotherapie, was ihre Lebenserwartung künstlich begrenzt.<sup>23</sup>

### Triplet vs. Doublet in der US-Veteranen-Kohorte (2025/2026)

Ein direkter Vergleich von Triplet- und Doublet-Therapie in einer Real-World-Kohorte von US-Veteranen (ASCO GU 2026) bestätigte die Überlegenheit der Triplet-Therapie. Patienten unter Triplet-Therapie (ADT + Doc + ARPI) hatten ein signifikant geringeres Sterberisiko als Patienten unter ARPI-Doublet (HR 0,60).<sup>26</sup> Dieser Vorteil war bei Patienten mit synchroner (de novo) und High-Volume-Erkrankung am stärksten ausgeprägt. Bei metachronen oder Low-Volume-Fällen war der Unterschied statistisch nicht signifikant, was die Bedeutung einer risikoadaptierten Therapiewahl unterstreicht.

Therapieform (RWE)	Patienten-Charakteristika	Hazard Ratio für Tod
Triplet vs. Doublet	Gesamtkohorte (Veteranen)	0,60 (p < 0,001)
Triplet vs. Doublet	De novo (synchron)	0,51 (p < 0,001)

Triplet vs. Doublet	High-Volume	0,55 (p < 0,001)
Triplet vs. Doublet	Low-Volume	0,77 (nicht signifikant)

## Biologische Faktoren und Aggressive Varianten

Die Lebenserwartung wird zunehmend durch molekulare Subtypen definiert. Etwa 50-60% der aggressiven Varianten des Prostatakarzinoms weisen einen RB1-Verlust auf, 80% einen TP53-Verlust und 50% einen PTEN-Verlust.<sup>28</sup> Diese Tumoren verhalten sich biologisch eher wie kleinzellige Lungenkarzinome und sprechen oft schlecht auf eine reine Hormontherapie an. Patienten mit diesen Alterationen haben unter Standard-Doublet-Therapien oft ein medianes Überleben von weniger als zwei Jahren.<sup>13</sup> Für diese Gruppe wird aktuell die Integration von Platin-basierten Chemotherapien (Carboplatin/Etoposid) untersucht, die in frühen Phasen der Kastrationsresistenz bereits eine Verbesserung des progressionsfreien Überlebens von 4,5 auf 7,3 Monate gezeigt haben.<sup>28</sup> Die frühzeitige Identifikation dieser Patienten mittels ctDNA oder Metastasenbiopsie ist entscheidend, um die Lebenserwartung durch eine extrem aggressive Erst- oder Zweitlinientherapie zu stabilisieren.

## Einfluss der Lokaltherapie auf das Überleben beim mHSPC

Ein oft unterschätzter Faktor für die Lebenserwartung beim mHSPC ist die Behandlung des Primärtumors in der Prostata, selbst wenn bereits Metastasen vorliegen. Eine Meta-Analyse individueller Patientendaten aus den Studien TITAN und ARASENS (ASTRO 2025) untersuchte den Effekt einer lokalen Therapie (Radiotherapie oder Prostatektomie) bei de novo metastasierten Patienten.<sup>29</sup>

Die Ergebnisse zeigten, dass eine lokale Radiotherapie mit einem signifikanten Überlebensvorteil assoziiert war (HR 0,68), selbst wenn die Patienten bereits eine moderne Doublet- oder Triplet-Therapie erhielten.<sup>29</sup> Dies unterstützt die Hypothese, dass der Primärtumor eine Quelle für die kontinuierliche Aussaat neuer Metastasen und die Evolution von Resistenzen sein kann. Die Hinzunahme einer lokalen Radiotherapie bei Patienten mit geringer Metastasenlast (Oligometastasierung) kann die Lebenserwartung somit um weitere Monate oder Jahre verlängern.

## Lebensqualität und Langzeitmanagement

Da Patienten mit mHSPC heute oft acht Jahre oder länger leben, wird das Management der therapiebedingten Morbidität zu einem zentralen Bestandteil der onkologischen Betreuung. Die

verlängerte Exposition gegenüber ADT und ARPIs führt zu einem erhöhten Risiko für:

1. **Kardiovaskuläre Ereignisse:** In der ENZAMET-Studie waren kardiale Ereignisse unter Enzalutamid und NSAA etwa gleich häufig, jedoch bleibt das Gesamtrisiko unter Hormonentzug erhöht.<sup>5</sup>
2. **Knochengesundheit:** ARPIs wie Enzalutamid und Apalutamid erhöhen das Risiko für Stürze und Frakturen signifikant (ENZAMET: HR für Stürze erhöht).<sup>5</sup> Der Einsatz von Bisphosphonaten oder Denosumab sowie regelmäßiges Krafttraining sind essenziell, um die funktionelle Lebensdauer der Patienten zu erhalten.
3. **Kognitive Beeinträchtigung:** Hier zeigen Daten aus dem Jahr 2025, dass Wirkstoffe wie Darolutamid, die die Blut-Hirn-Schranke kaum passieren, Vorteile im Hinblick auf Müdigkeit (Fatigue) und kognitive Dysfunktion haben könnten, was besonders für Patienten wichtig ist, die weiterhin berufstätig sein oder eine hohe soziale Aktivität beibehalten möchten.<sup>10</sup>
- 4.

## Zusammenfassung und Ausblick

Die Lebenserwartung beim metastasierten hormonsensitiven Prostatakarzinom hat im Zeitraum von 2023 bis 2026 eine neue Dimension erreicht. Durch die konsequente Intensivierung der Erstlinientherapie ist mHSPC für viele Patienten von einer rasch tödlichen zu einer chronischen Erkrankung geworden.

Die wichtigsten Erkenntnisse für die klinische Praxis und die Prognoseabschätzung sind:

- **Der neue Median:** Ein Gesamtüberleben von 8 Jahren ist bei metachronen, volumenarmen Verläufen unter moderner Doublet-Therapie (z.B. Enzalutamid) der neue Standard.<sup>5</sup>
- **Triplet-Effekt:** Bei synchronen High-Volume-Tumoren verlängert das Triplet (ADT + Doc + Darolutamid/Abirateron) das Überleben signifikant und schiebt die Kastrationsresistenz weit nach hinten.<sup>9</sup>
- **PSA-Monitoring:** Das Erreichen eines PSA-Wertes von  $\leq 0,2$  ng/mL nach 7 Monaten ist der stärkste Indikator für ein langfristiges Überleben.<sup>14</sup>
- **Präzisionsmedizin:** PARP-Inhibitoren (Niraparib) und Radioliganden ( $^{177}\text{Lu}$ -PSMA) halten Einzug in die Erstlinie und bieten insbesondere für biologische Hochrisikogruppen (HRR-Mutationen) neue Chancen auf eine Lebensverlängerung.<sup>17</sup>
- **Real-World-Gap:** Es besteht weiterhin eine Lücke zwischen den exzellenten Studienergebnissen und der Versorgung in der Breite, was die Bedeutung der leitliniengerechten Intensivierung unterstreicht.<sup>23</sup>

Für die kommenden Jahre ist zu erwarten, dass biomarkerbasierte Studien (wie TALAPRO-3 oder AMPLITUDE) die Therapie noch individueller gestalten werden. Die Lebenserwartung wird somit immer weniger durch statistische Mittelwerte und immer mehr durch die spezifische genetische Signatur des Tumors und die darauf abgestimmte, rechtzeitige Intensivierung der Behandlung bestimmt werden. Patienten mit mHSPC können heute mit einer deutlich höheren

Zuversicht auf eine langjährige Krankheitskontrolle blicken, als dies noch vor fünf Jahren der Fall war.

## Referenzen

1. ASCO GU 2026: Making Sense of Many Options: Metastatic Hormone Sensitive Prostate Cancer Treatment Selection - UroToday, Zugriff am April 13, 2026, <https://www.urotoday.com/conference-highlights/asco-gu-2026/asco-gu-2026-prostate-cancer/166882-asco-gu-2026-making-sense-of-many-options-metastatic-hormone-sensitive-prostate-cancer-treatment-selection.html>
2. Exploring the biology of metastatic hormone-sensitive prostate cancer: on the road to precision medicine - PMC, Zugriff am April 13, 2026, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12867139/>
3. Exploring the biology of metastatic hormone-sensitive prostate cancer: on the road to precision medicine - JCI, Zugriff am April 13, 2026, <https://www.jci.org/articles/view/200920>
4. Full article: Beyond the status quo: when disease volume and metastatic timing are not enough to personalize treatment in mHSPC - Taylor & Francis, Zugriff am April 13, 2026, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14796694.2025.2468569>
5. ANZUP at ASCO 2025 - ENZAMET, Zugriff am April 13, 2026, <https://anzup.org.au/anzup-at-asco-2025-enzamet/>
6. 8-year outcomes of enzalutamide (ENZA) versus a non-steroidal anti-androgen (NSAA) for metastatic, hormone-sensitive prostate cancer (ENZAMET, Zugriff am April 13, 2026, [https://ascopubs.org/doi/pdf/10.1200/JCO.2025.43.16\\_suppl.5090](https://ascopubs.org/doi/pdf/10.1200/JCO.2025.43.16_suppl.5090)
7. 8-year outcomes of enzalutamide (ENZA) versus a non-steroidal anti-androgen (NSAA) for metastatic, hormone-sensitive prostate cancer (ENZAMET; ANZUP 1304). | Request PDF - ResearchGate, Zugriff am April 13, 2026, [https://www.researchgate.net/publication/392302217\\_8-year\\_outcomes\\_of\\_enzalutamide\\_ENZA\\_versus\\_a\\_non-steroidal\\_anti-androgen\\_NSAA\\_for\\_metastatic\\_hormone-sensitive\\_prostate\\_cancer\\_ENZAMET\\_ANZUP\\_1304](https://www.researchgate.net/publication/392302217_8-year_outcomes_of_enzalutamide_ENZA_versus_a_non-steroidal_anti-androgen_NSAA_for_metastatic_hormone-sensitive_prostate_cancer_ENZAMET_ANZUP_1304)
8. Triple therapy for metastatic castration sensitive prostate cancer: PEACE-1 trial - PMC - NIH, Zugriff am April 13, 2026, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9787448/>
9. In men with metastatic high-volume hormone-sensitive prostate adenocarcinoma, what is the benefit of adding docetaxel chemotherapy to standard androgen deprivation therapy (castration) plus an androgen-receptor pathway inhibitor compared with androgen deprivation therapy plus an androgen-receptor pathway inhibitor alone? - Dr.Oracle, Zugriff am April 13, 2026, <https://www.droracle.ai/articles/907074/in-men-with-metastatic-highvolume-hormonesensitive-prostate-adenocarcinoma-what>

10. Updated Data Confirm Survival Benefit with Darolutamide in Metastatic Prostate Cancer, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://www.theoncologynurse.com/issue-archive/2023/april-2023-vol-16-no-2/updated-data-confirm-survival-benefit-with-darolutamide-in-metastatic-prostate-cancer>
11. ASCO GU 2025: Age-Related Efficacy and Safety of Darolutamide + ADT and Docetaxel in Patients with mHSPC: A Subgroup Analysis of ARASENS - UroToday, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://www.urotoday.com/conference-highlights/asco-gu-2025/asco-gu-2025-prostate-cancer/158193-asco-gu-2025-age-related-efficacy-and-safety-of-darolutamide-adt-and-docetaxel-in-patients-with-mhspc-a-subgroup-analysis-of-ara-sens.html>
12. Estimating median Overall Survival (OS) of darolutamide in metastatic Hormone-Sensitive Prostate Cancer (mHSPC): Statistical extrapolation from the ARASENS Study - UROsource, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://urosourc.uroweb.org/266014/abstract>
13. ESMO 2024: Phenotypic and Genomic Characterization of De Novo Metastatic Prostate Cancer: An Ancillary Study of the PEACE-1 Phase 3 Trial - UroToday, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://www.urotoday.com/conference-highlights/esmo-2024/esmo-2024-prostate-cancer/154901-esmo-2024-phenotypic-and-genomic-characterization-of-de-novo-metastatic-prostate-cancer-an-ancillary-study-of-the-peace-1-phase-3-trial.html>
14. Unpacking prostate-specific antigen dynamics and patient outcomes ..., Zugriff am April 13, 2026, <https://actr.amegroups.org/article/view/10485/html>
15. Intermittent Therapy for mHSPC in Low- and Middle-Income ..., Zugriff am April 13, 2026,  
<https://dailynews.ascopubs.org/doi/intermittent-therapy-mhspc-low--and-middle-income-countries-aligning-deep-psa-responses>
16. Elucidating Treatment Selection for Metastatic HSPC at ASCO GU 2026 | CancerNetwork, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://www.cancernetwork.com/view/elucidating-treatment-selection-for-metastatic-hspc-at-asco-gu-2026>
17. ESMO 2025: Patient Reported Outcomes from AMPLITUDE, a Trial of Niraparib and Abiraterone Acetate plus Prednisone in mHSPC with Homologous Recombination Repair Mutations - UroToday, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://www.urotoday.com/conference-highlights/esmo-2025/esmo-2025-prostate-cancer/164021-esmo-2025-patient-reported-outcomes-from-amplitude-a-trial-of-niraparib-and-abiraterone-acetate-plus-prednisone-in-metastatic-hormone-sensitive-prostate-cancer-with-hrrm.html>
18. ASCO 2025: Adding niraparib to standard treatment may slow cancer growth for some patients with mCSPC - eCancer, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://ecancer.org/en/news/26563-asco-2025-adding-niraparib-to-standard-treatment-may-slow-cancer-growth-for-some-patients-with-mcspc>
19. ASCO 2025: Phase 3 AMPLITUDE Trial: Niraparib and Abiraterone Acetate plus

- Prednisone for Metastatic Castration-Sensitive Prostate Cancer Patients with Alterations in Homologous Recombination Repair Genes - UroToday, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://www.urotoday.com/conference-highlights/asco-2025/asco-2025-prostate-cancer/161080-asco-2025-phase-3-amplitude-trial-niraparib-and-abiraterone-acetate-plus-prednisone-for-metastatic-castration-sensitive-prostate-cancer-patients-with-alterations-in-homologous-recombination-repair-genes.html>
20. PSMAddition: <sup>177</sup>Lu-PSMA-617 Extends PFS in mHSPC - Oncodaily, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://oncodaily.com/oncolibrary/psmaddition-%C2%B9%E2%81%B7%E2%81%B7-lu-psma-617-mhspc>
  21. PSMAddition data show Novartis Pluvicto™ delays progression to end-stage prostate cancer, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://www.novartis.com/news/media-releases/psmaddition-data-show-novartis-pluvictotm-delays-progression-end-stage-prostate-cancer>
  22. PSMA and Beyond 2026: Clinical Trial Updates: PSMAddition - UroToday, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://www.urotoday.com/conference-highlights/2026-ucsf-ucla-psma-conference/167782-psma-and-beyond-2026-clinical-trial-updates-psmaddition.html>
  23. ESMO 2025: Real-world Overall Survival in US-Based Patients with ..., Zugriff am April 13, 2026,  
<https://www.urotoday.com/conference-highlights/esmo-2025/esmo-2025-prostate-cancer/164067-esmo-2025-real-world-overall-survival-in-us-based-patients-with-metastatic-hormone-sensitive-prostate-cancer-mhspc.html>
  24. Real-World Evidence of Combination Therapy Use in Metastatic Hormone-Sensitive Prostate Cancer in the United States From 2017 to 2023 - ASCO Publications, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://ascopubs.org/doi/10.1200/OP-24-00690>
  25. Contemporary real-world treatment in metastatic hormone-sensitive ..., Zugriff am April 13, 2026,  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14796694.2025.2481024>
  26. Comparison of docetaxel triplet therapy with androgen receptor pathway inhibitor (ARPI) doublet in US veterans with metastatic hormone sensitive prostate cancer (mHSPC). - ASCO Publications, Zugriff am April 13, 2026,  
[https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.2026.44.7\\_suppl.185](https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.2026.44.7_suppl.185)
  27. ASCO GU 2026: Comparison of Docetaxel Triplet Therapy with ARPI Doublet in US Veterans with mHSPC. - UroToday, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://www.urotoday.com/conference-highlights/asco-gu-2026/asco-gu-2026-prostate-cancer/166876-asco-gu-2026-comparison-of-docetaxel-triplet-therapy-with-arpi-doublet-in-us-veterans-with-mhspc.html>
  28. EAU 2025: A Case of Progression After Triplet Therapy for mHSPC: Aggressive Variants, Zugriff am April 13, 2026,  
<https://www.urotoday.com/conference-highlights/eau-2025/eau-2025-prostate-cancer/159259-eau-2025-a-case-of-progression-after-triplet-therapy-for-mhspc-aggressive-variants.html>

29. ASTRO 2025: Local Therapy and Outcome in de novo Metastatic Prostate Cancer: Individual Patient Data Analysis of the TITAN and ARASENS trials - UroToday, Zugriff am April 13, 2026, <https://www.urotoday.com/conference-highlights/astro-2025/astro-2025-prostate-cancer/163513-astro-2025-local-therapy-and-outcome-in-de-novo-metastatic-prostate-cancer-individual-patient-data-analysis-of-the-titan-and-arasens-trials.html>
30. Clinical use and outcomes of androgen-receptor pathway inhibitors triplet therapy for metastatic hormone-sensitive prostate cancer (ARAAT). - ASCO, Zugriff am April 13, 2026, <https://www.asco.org/abstracts-presentations/242334>