

Indikationsliste für die Durchführung einer PSMA-PET/CT beim Prostatakarzinom

S3-Leitlinie Prostatakarzinom (V. 6.1 Stand Juli 2021):

- Die PSMA-PET hat eine höhere Genauigkeit (accuracy) für den Nachweis von Prostatakarzinom-Metastasen als die Kombination aus Computertomographie und Knochenszintigraphie. Das PSMA-PET/CT kann beim **High-Risk Prostatakarzinom (Gleason-Score 8-10 oder T-Kategorie cT3/cT4 oder PSA \geq 20 ng/ml) zur Ausbreitungsdiagnostik** eingesetzt werden.
- Im Falle von **unklaren szintigraphischen Befunden oder bei Verdacht auf stabilitätsgefährdende Metastasen** soll eine weitere radiologische und gegebenenfalls neurologische Diagnostik veranlasst werden.
- Im Rahmen einer **Rezidivdiagnostik** kann primär eine PET Hybrid-Bildgebung mit radioaktiv markierten PSMA-Liganden zur Beurteilung der Tumorausdehnung Prostatakarzinom-Ausdehnung erfolgen, falls sich aus dem Befund eine **therapeutische Konsequenz** ergibt.
- Für Patienten mit kastrationsresistenter, progredienter Erkrankung in gutem Allgemeinzustand kann nach Ausschöpfen der empfohlenen Therapieoptionen **Therapieversuch mit Lutetium-177-PSMA auf Basis der Empfehlung einer interdisziplinären Tumorkonferenz** angeboten werden.

Weitere Indikationen in Ergänzung zur S3-Leitlinie:

- Primärstaging bei Patienten mit intermediärem Risiko
- PSA-Persistenz nach primär kurativer Therapie
- Strahlentherapieplanung (definitive RT und Salvage-RT)
- Verlaufskontrolle im Rahmen der systemischen Therapie (AHT, Bicalutamid, Abirateron, Enzalutamid, Apalutamid, PARP-Inhibitoren; Chemotherapie; PSMA-Therapie) im hormonsensitiven und kastrationsresistenten Stadium.
- PSMA-gesteuerte Biopsie

Klinischer Hintergrund:

1. Primärstaging:

- proPSMA Studie (konventionelle Bildgebung vs. PSMA-PET/CT bei high-risk)¹
 PSMA PET: 92% Accuracy, 85% Sensitivität, 98% Spezifität
 Konv. Bildgebung: 65% Accuracy, 38% Sensitivität, 91% Spezifität
- PSMA-PET im intermediären Stadium²:
 PSA <10 ng/ml: 25% LK-Metastasen; 21% Fernmetastasen

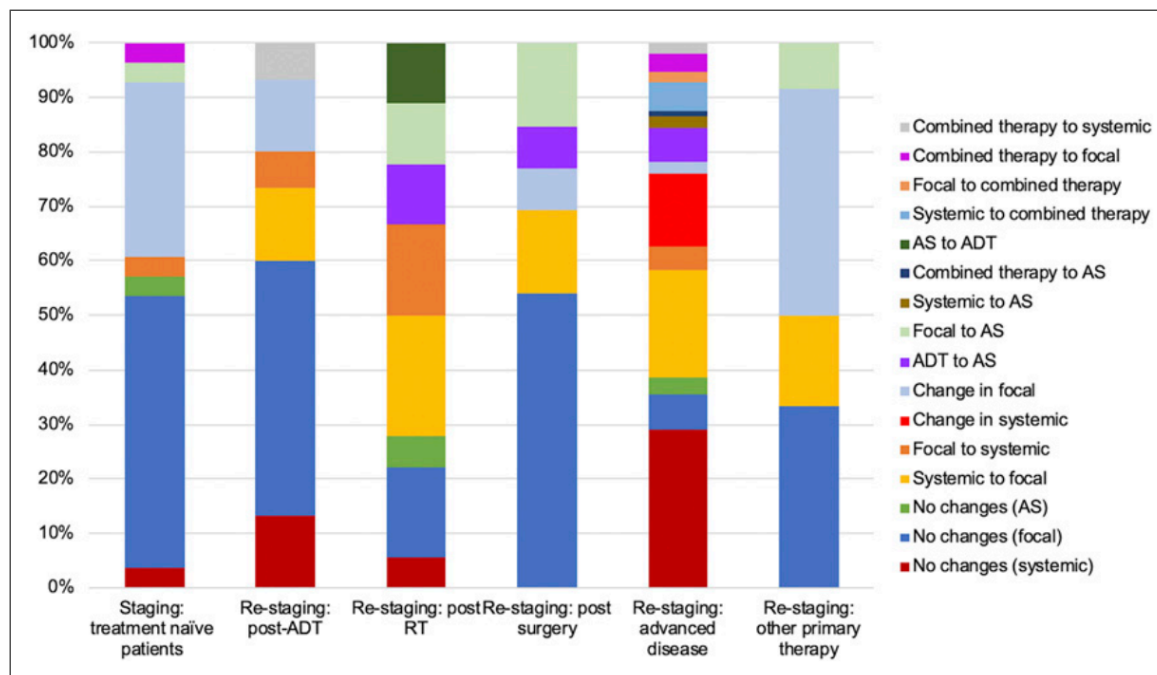
2. Biopsieplanung

- Bei hohem klinischen Verdacht und negativer MR-Biopsie³

3. Biochemisches Rezidiv – Detektionsraten in Abhängigkeit vom PSA-Wert⁴:

≥2 ng/ml	1 - <2 ng/ml	0,5 - <1 ng/ml	0,2 – 0,5 ng/ml
94%	91%	75%	62%

4. Einfluss auf das therapeutische Vorgehen⁵:



Referenzen:

1. Hofman MS, Murphy DG, Williams SG, et al. A prospective randomized multicentre study of the impact of gallium-68 prostate-specific membrane antigen (PSMA) PET/CT imaging for staging high-risk prostate cancer prior to curative-intent surgery or radiotherapy (proPSMA study): clinical trial protocol. *BJU Int.* Nov 2018;122(5):783-793.
2. Cytawa W, Seitz AK, Kircher S, et al. (68)Ga-PSMA I&T PET/CT for primary staging of prostate cancer. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* Jan 2020;47(1):168-177.
3. Donato P, Roberts MJ, Morton A, et al. Improved specificity with (68)Ga PSMA PET/CT to detect clinically significant lesions "invisible" on multiparametric MRI of the prostate: a single institution comparative analysis with radical prostatectomy histology. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* Jan 2019;46(1):20-30.
4. Giesel FL, Knorr K, Spohn F, et al. Detection Efficacy of (18)F-PSMA-1007 PET/CT in 251 Patients with Biochemical Recurrence of Prostate Cancer After Radical Prostatectomy. *J Nucl Med.* Mar 2019;60(3):362-368.
5. Sonni I, Eiber M, Fendler WP, et al. Impact of (68)Ga-PSMA-11 PET/CT on Staging and Management of Prostate Cancer Patients in Various Clinical Settings: A Prospective Single-Center Study. *J Nucl Med.* Aug 2020;61(8):1153-1160.