

Evang. Huysens-Stiftung
KLINIKEN ESSEN-MITTE

Stereotaktische Prostatabiopsie mithilfe des BiopSee® Systems zur Lokalisation von Tumorfoci zur Vorbereitung einer fokalen Therapie

¹Schwerfeld-Bohr J; ¹Hohenhorst JL; ¹Musch, M; ¹Pailliant, A; ¹Vanberg, M; ¹Krege, S; ¹Kröpfel, D; ²Sakas, G

¹ Klinik für Urologie, Kinderurologie und urologische Onkologie, Kliniken Essen-Mitte, Essen, Germany
² MedCom GmbH, Darmstadt, Germany



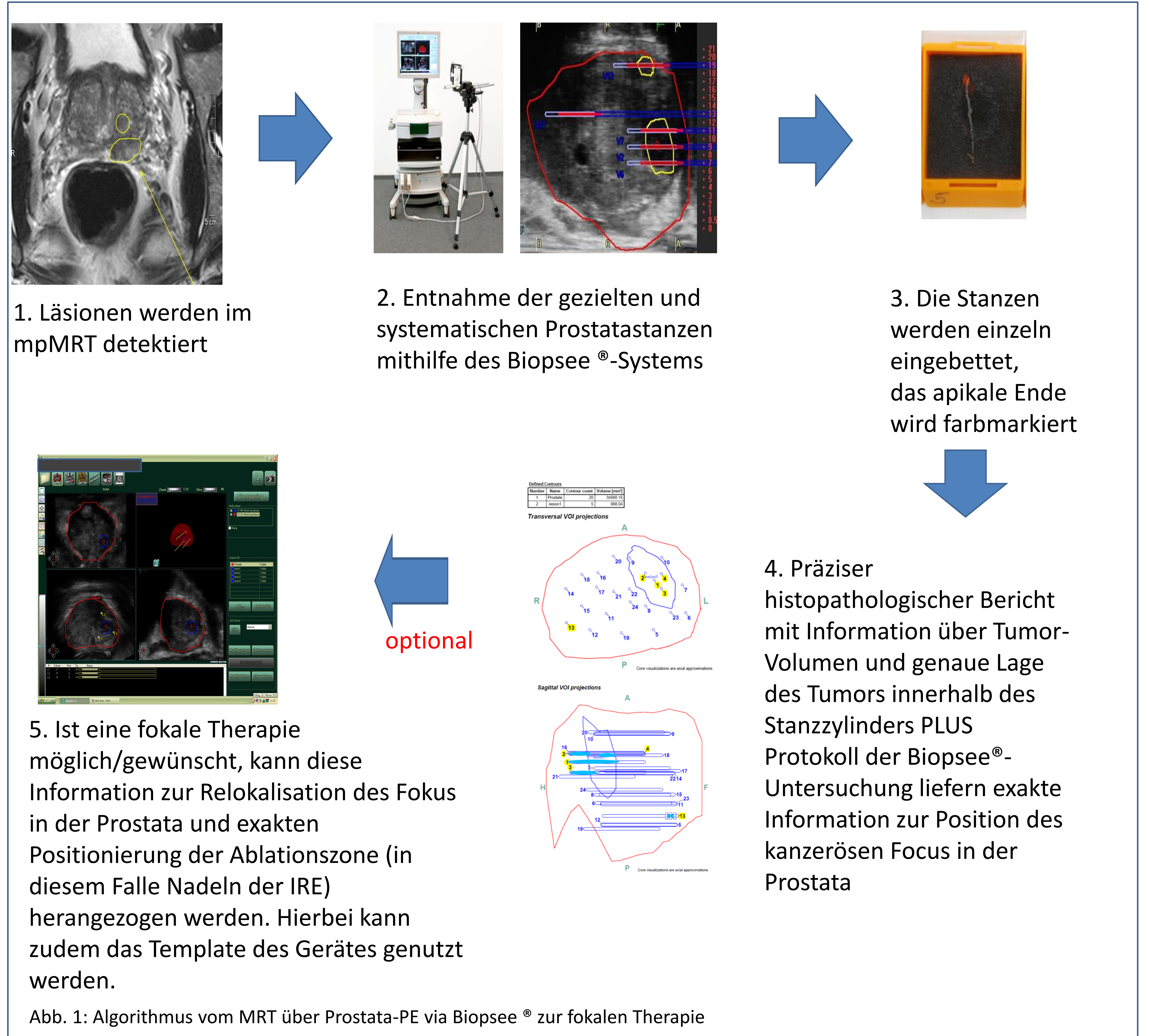
visions. innovations. solutions.

Einleitung:

Für die Planung und Durchführung einer fokalen Therapie ist die möglichst exakte Lokalisation des Tumors in der Prostata essentiell. Die Bildgebung via mpMRT allein ist hier aktuell nicht ausreichend (1). Das 2011 eingeführte BiopSee®-System zur Probenentnahme aus der Prostata ist eine Methode zur mpMRT-basierten ultraschallgesteuerten stereotaktischen perinealen Biopsie. Es soll eine präzise Steuerung der Biopsienadel ermöglichen, womit nicht nur die gezielte Probenentnahme aus radiologisch suspekten Läsionen gelingt; darüber hinaus kann die Position des Biopsiezylinders in der Prostata gespeichert werden (2). Ziel unserer Studie war, die Genauigkeit der Zuordnung maligner Befunde in Bezug auf Lage in der Prostata und umliegende Strukturen mithilfe dieses Systems zu evaluieren. Im Rahmen dessen sollte auch die visuelle Übereinstimmung von mpMRT-Befund, Lage der positiven Befunde in der Biopsie und tatsächliche Ausdehnung und Lage des Tumors im Prostatektomiepräparat untersucht werden.

Methode:

Eingeschlossen wurden alle Patienten mit Z.n. radikaler Prostatektomie, die bei V.a. Prostata-Ca. zwischen 2014 und 2015 zunächst ein mpMRT erhalten hatten, welches eine oder mehrere suspekten Läsionen gezeigt hatte. Darauf basierend wurde eine BiopSee®-Untersuchung durchgeführt. Hierbei werden standardmäßig Biopsien sowohl aus den Läsionen als auch Random-Biopsien entnommen. Die Position der Biopsienadeln wird von der Software gespeichert. Alle Stanzzyylinder werden einzeln eingebettet, das apikale Ende wird farbmarkiert (Abb.1/3.). In der histopathologischen Untersuchung wird nicht nur der prozentuale Anteil des Tumors in der Stanze angegeben; vielmehr wird die Verteilung der Tumorzellen im Zylinder dokumentiert. In Kombination mit der gespeicherten Position der Nadel in der Prostata lässt sich so die Verteilung und Position des Tumors auf die Prostata projizieren (Abb.1/4.) Zur Verifizierung der Position sollten die abschließenden Histologien des Prostatektomiepräparates mit Lage des Tumors herangezogen werden. Die Ergebnisse sollten gemäß einer visuellen Übereinstimmung verglichen werden bezüglich Lokalisation der Läsion im mpMRT, Lage der positiven Stanz in der BiopSee® und als Referenz Lokalisation des Tumorfokus im Prostatektomiepräparat. Diese Übereinstimmung sollte in drei Kategorien aufgeteilt werden: 1. Gut= Visuelle Übereinstimmung in allen drei Befunden, 2. Mittel= Übereinstimmung nur eines Befundes (MRT oder Biopsie) mit dem Prostatektomiepräparat, 3. Schlecht= Keine Übereinstimmung mit dem Prostatektomiepräparat.



Ergebnisse:

Analog der Kriterien konnten 65 Patienten in die Auswertung eingeschlossen werden. Davon konnten 80% (n=52) als „gut“, 15,4% (n= 10) als „mittel“ und 4,6% (n=3) als „schlecht übereinstimmend“ ausgewertet werden. Von diesen 65 Patienten hätten gemäß onkologischer Kriterien (PSA < 15 ng/ml, Gleason max. 7a, cT1-2a, (3)) n=29 alternativ zur radikalen Prostatektomie eine fokale Therapie erhalten können. Davon wären 69% (n=20) in guter, 21 % (n=6) in mittlerer und 10% (n=3) in schlechter Übereinstimmung mit dem Prostatektomiepräparat gewesen.

Schlussfolgerung:

Nach unserer Erfahrung kann mit dem Biopsee®-System eine hohe Qualität der Lokalisation von Tumorfoci in der Prostata erreicht werden. Dies bildet die Grundlage für eine fokale Therapie von Prostatakarzinomen durch gezielte Behandlung des Tumors und gleichzeitiges Schonen umliegender Strukturen. Darüber hinaus bieten die Hardware und die Software des Systems die Möglichkeit, die Position der Ablationsadeln für die fokale Behandlung zu planen und diese über das vorhandene Template zu steuern und die Lage sonographisch zu kontrollieren.

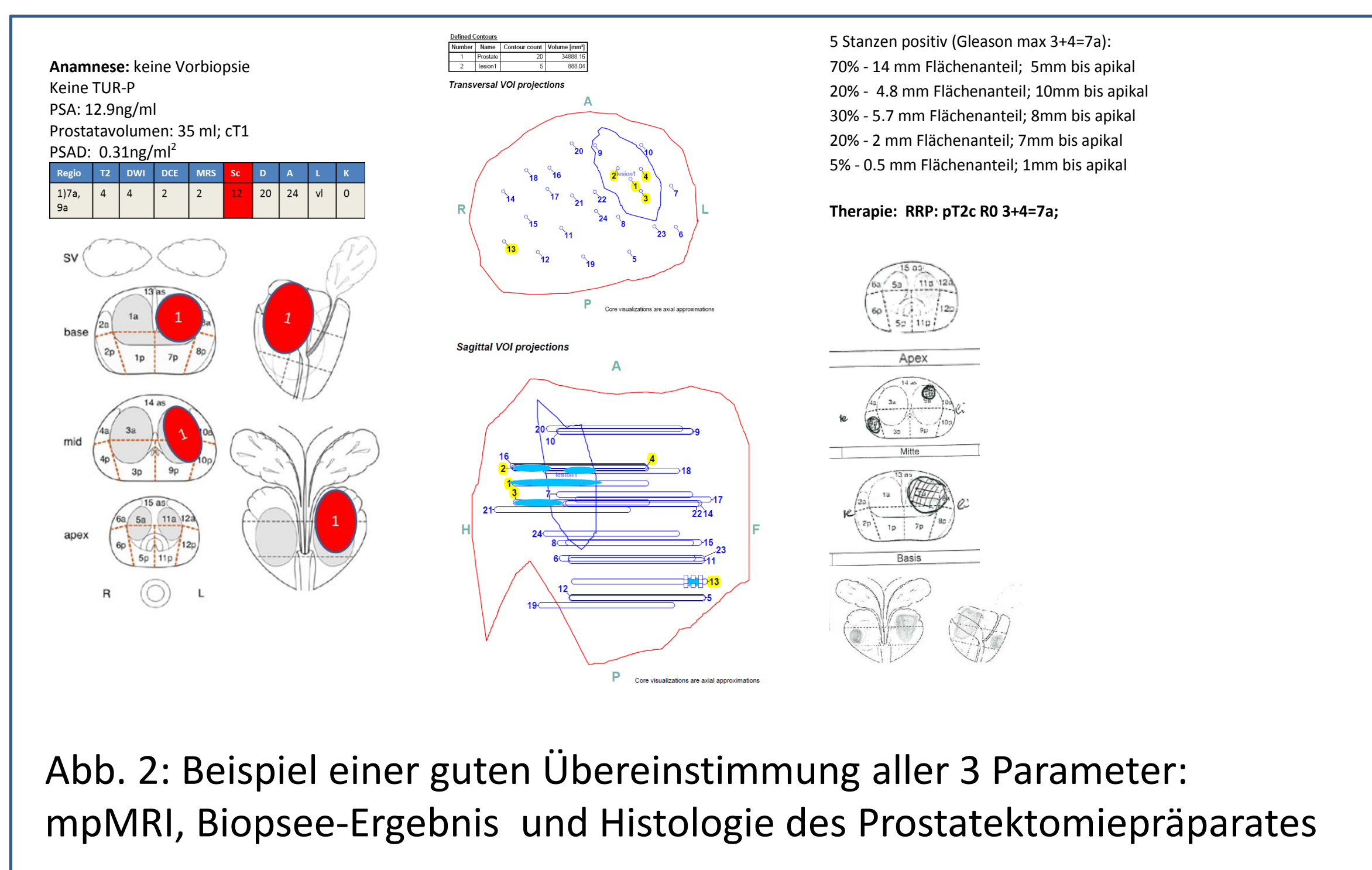


Abb. 2: Beispiel einer guten Übereinstimmung aller 3 Parameter: mpMRI, Biopsee-Ergebnis und Histologie des Prostatektomiepräparates

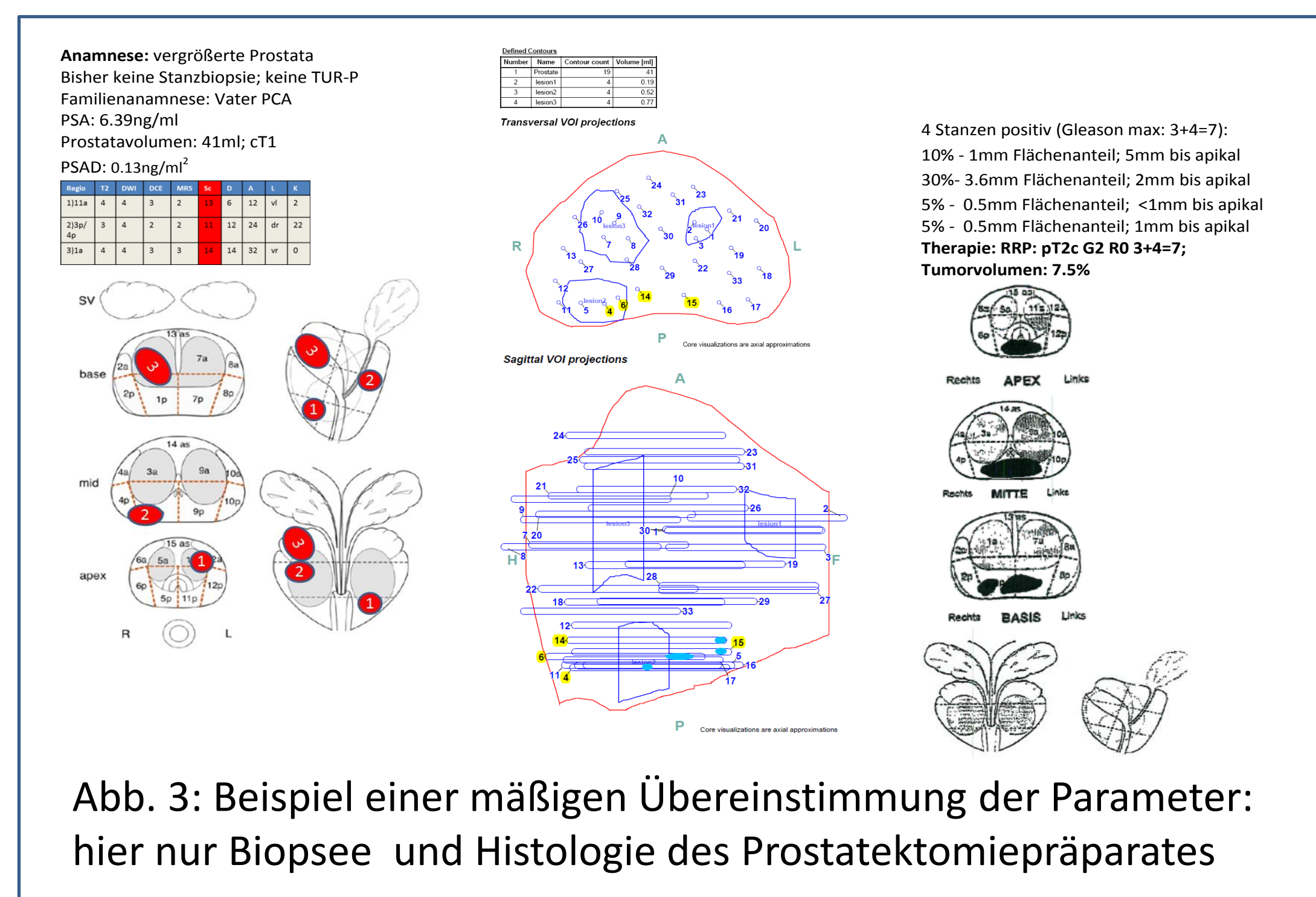


Abb. 3: Beispiel einer mäßigen Übereinstimmung der Parameter: hier nur Biopsee und Histologie des Prostatektomiepräparates

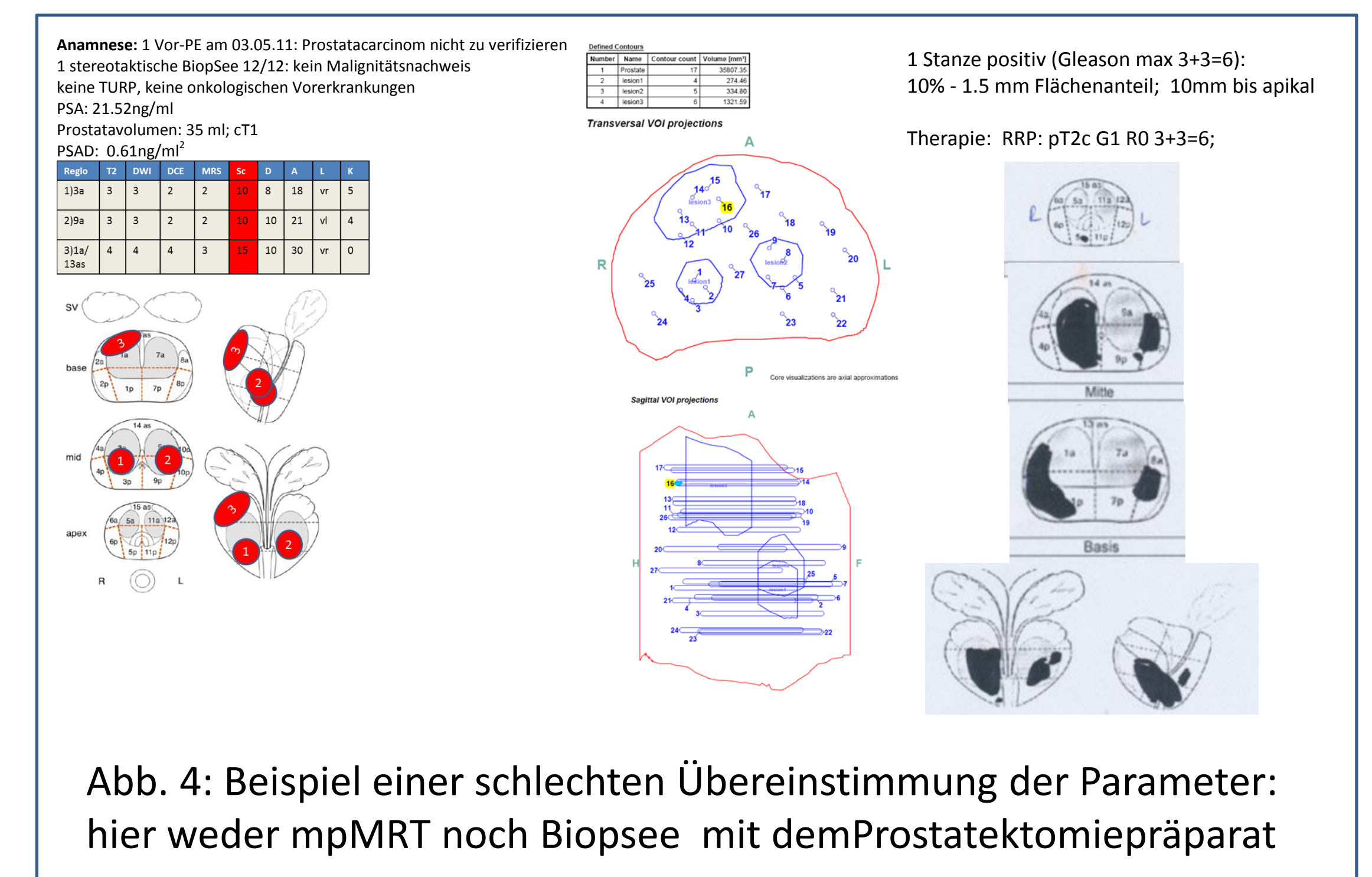


Abb. 4: Beispiel einer schlechten Übereinstimmung der Parameter: hier weder mpMRT noch Biopsee mit dem Prostatektomiepräparat

Literatur:

1. BJU Int. 2014 Feb;113(2):218-27. doi: 10.1111/bju.12243. Epub 2013 Nov 13. „The role of magnetic resonance imaging (MRI) in focal therapy for prostate cancer: recommendations from a consensus panel“ Muller BG et al.
2. Eur Urol. 2016 Jan 19. pii: S0302-2838(16)00010-5. doi: 10.1016/j.eururo.2015.12.052. [Epub ahead of print]. „Multiparametric Magnetic Resonance Imaging (MRI) and MRI-Transrectal Ultrasound Fusion Biopsy for Index Tumor Detection: Correlation with Radical Prostatectomy Specimen“ Radtke JP et al.
3. Eur Urol. 2014 Jun;65(6):1078-83. doi: 10.1016/j.eururo.2014.01.001. Epub 2014 Jan 13. „Focal therapy in prostate cancer: international multidisciplinary consensus on trial design.“ van den Bos W et al.