

Katheterablation von Herzrhythmusstörungen

ohne Röntgenstrahlung – Wie wirkt sich der



Einsatz von Zero-Fluoro-Technologien auf den
klinischen Alltag aus?

Brigitte Hauer, BSc

RT

Klinik Interne 1 - Kardiologie und internistische Intensivmedizin



Elektrophysiologische Untersuchungen

I. Diagnostik tachykarder Arrhythmien

1. AV-Knoten-Reentrytachykardie (AVNRT)
2. typisches Vorhofflattern

II. Katheterablation

1. mögliche Heilung für Betroffene
-

Orientierung im Herzen

I. Konventionelle Methoden

1. Fluoroskopie
2. endokardiales Mapping
3. intrakardiale Echokardiographie

II. Zero-Fluoro-Methoden

1. 3D-Mappingsysteme

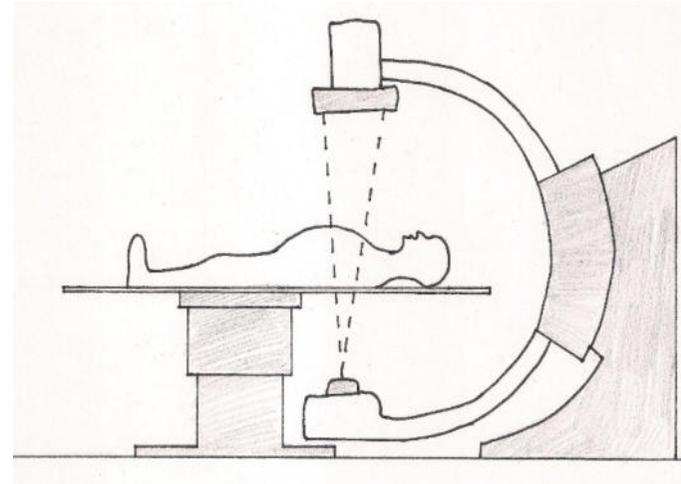


Abb. 1: Schematischer Aufbau einer Röntgenanlage (eigene Darstellung, 2019)

3D-Mappingsysteme

I. Elektrische Felder

1. LocaLisa™

II. Elektromagnetische Felder

1. EnSite™ NavX™
2. Carto™
3. Rhythmia™

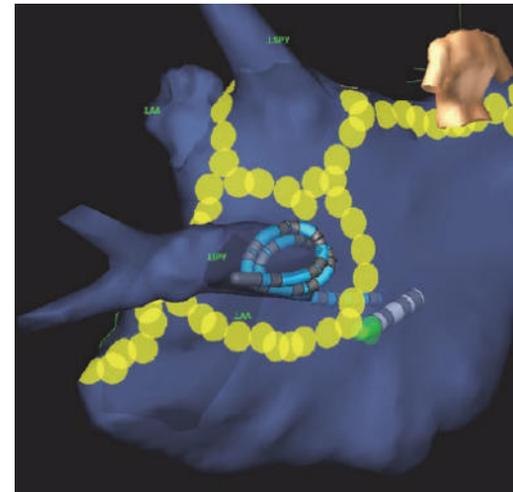


Abb. 2: 3D-Modell mit Kathetern
und Ablationspunkten (Abbott,
2018, S. 4)

Konventionell vs. Zero-Fluoro

I. Konventionell

1. Darstellung der Katheter im Herzen mittels Durchleuchtung



II. Zero-Fluoro

1. Abtasten der Patientenanatomie mit Kathetern zur Erstellung des individuellen 3D-Modells
2. Mapping der Katheter durch elektromagnetische Felder
3. Darstellung in einem individuellen 3D-Modell des Patientenherzens



Experteninterview (OA Dr. Nahler)

I. Geführt mit OA Dr. Alexander Nahler (KUK MC3)

II. Ergebnisse

1. junge, interessierte Community
 2. Limitationen
 - a. technisch
 - b. finanziell
 3. Untersuchungssicherheit steigt durch ständige Beobachtung der Katheter
-

Statistikauswertung

I. Vergleich Konventionell – Zero-Fluoro

II. Gruppe 1: Zero-Fluoro

1. 3. August 2018 – 1. April 2019
2. 34 Untersuchungen
 - a. 17 AVNRT/ 17 Vorhofflattern

III. Gruppe 2: Konventionell

1. 1. Jänner – 18. Juli 2017
 2. 34 Untersuchungen
 - a. 17 AVNRT/ 17 Vorhofflattern
-

Statistikauswertung

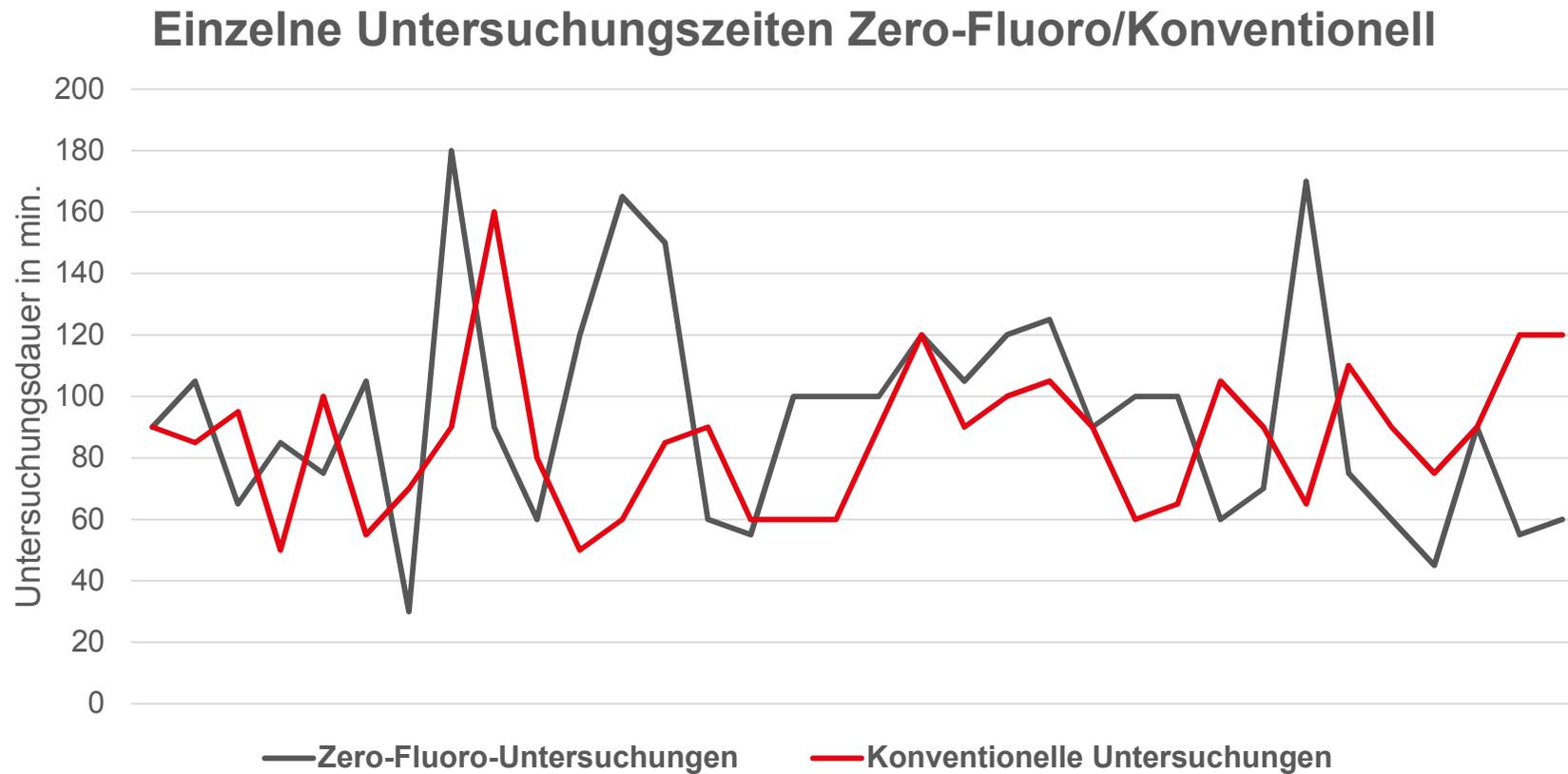


Abb. 3: Entwicklung der einzelnen Untersuchungszeiten, Zero-Fluoro/Konventionell im Vergleich (eigene Darstellung, 2019)

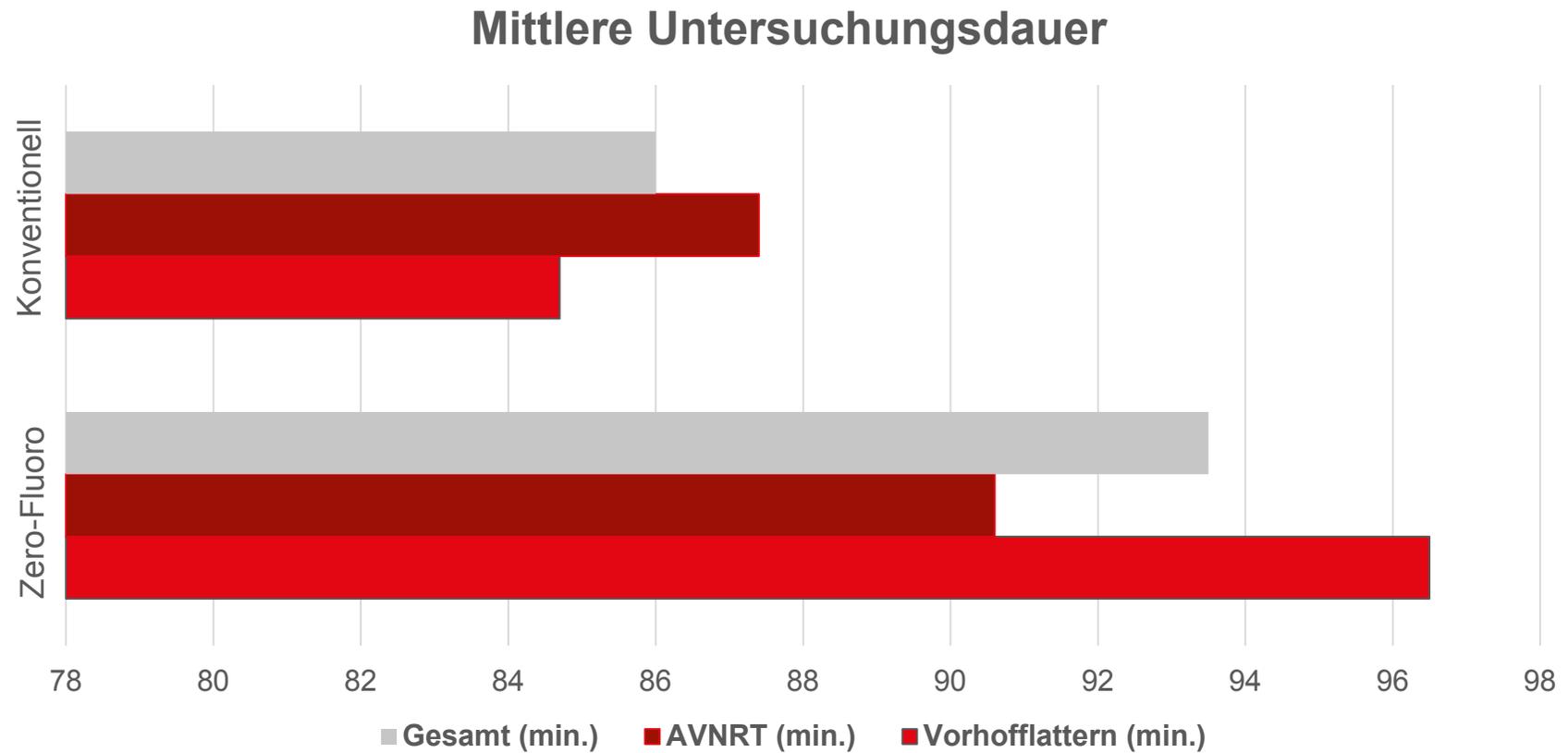


Abb. 4: Mittlere Untersuchungsdauer nach Untersuchungsart (eigene Darstellung, 2019)

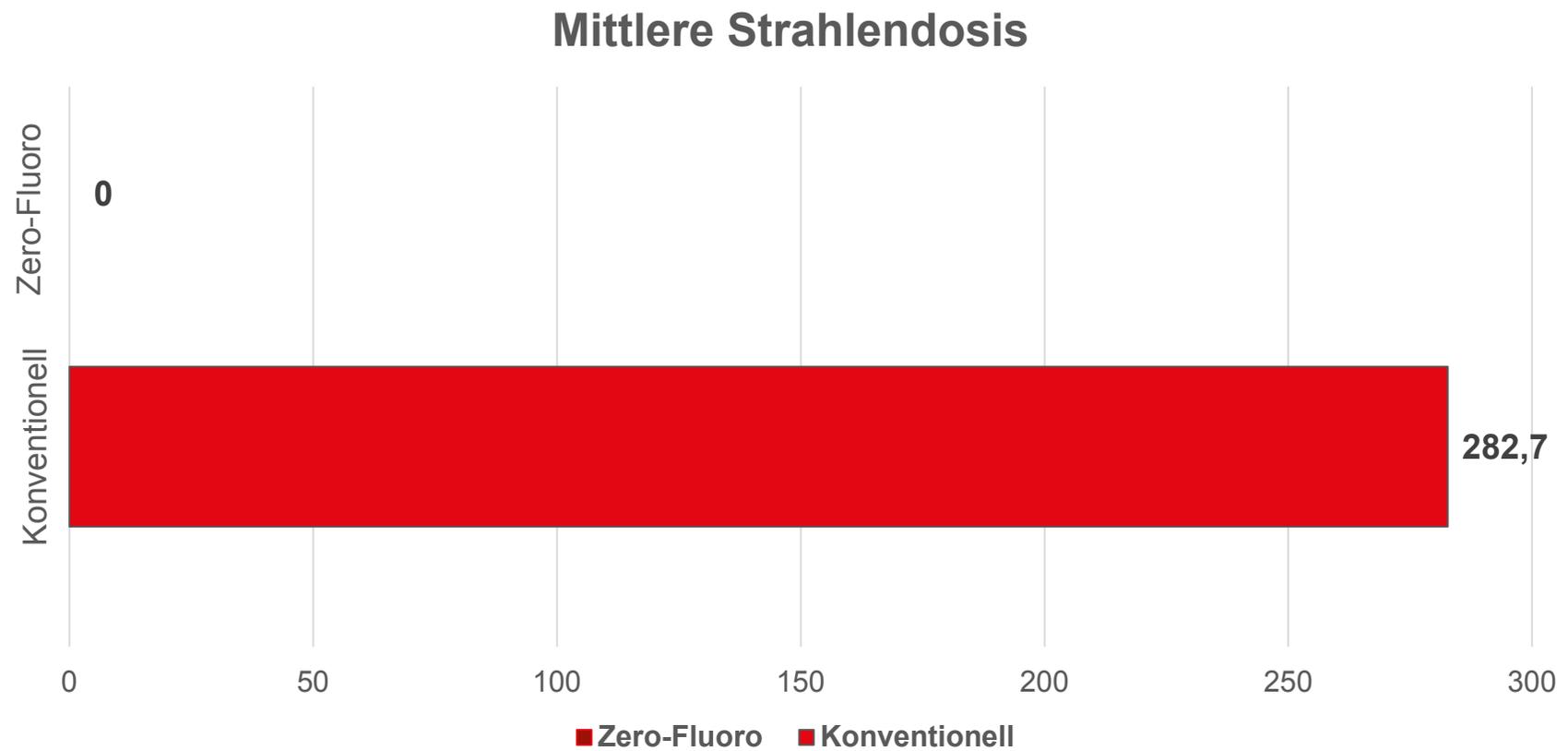


Abb. 5: Mittlere Strahlendosis in $\mu\text{Gy}\cdot\text{m}^2$ (eigene Darstellung, 2019)

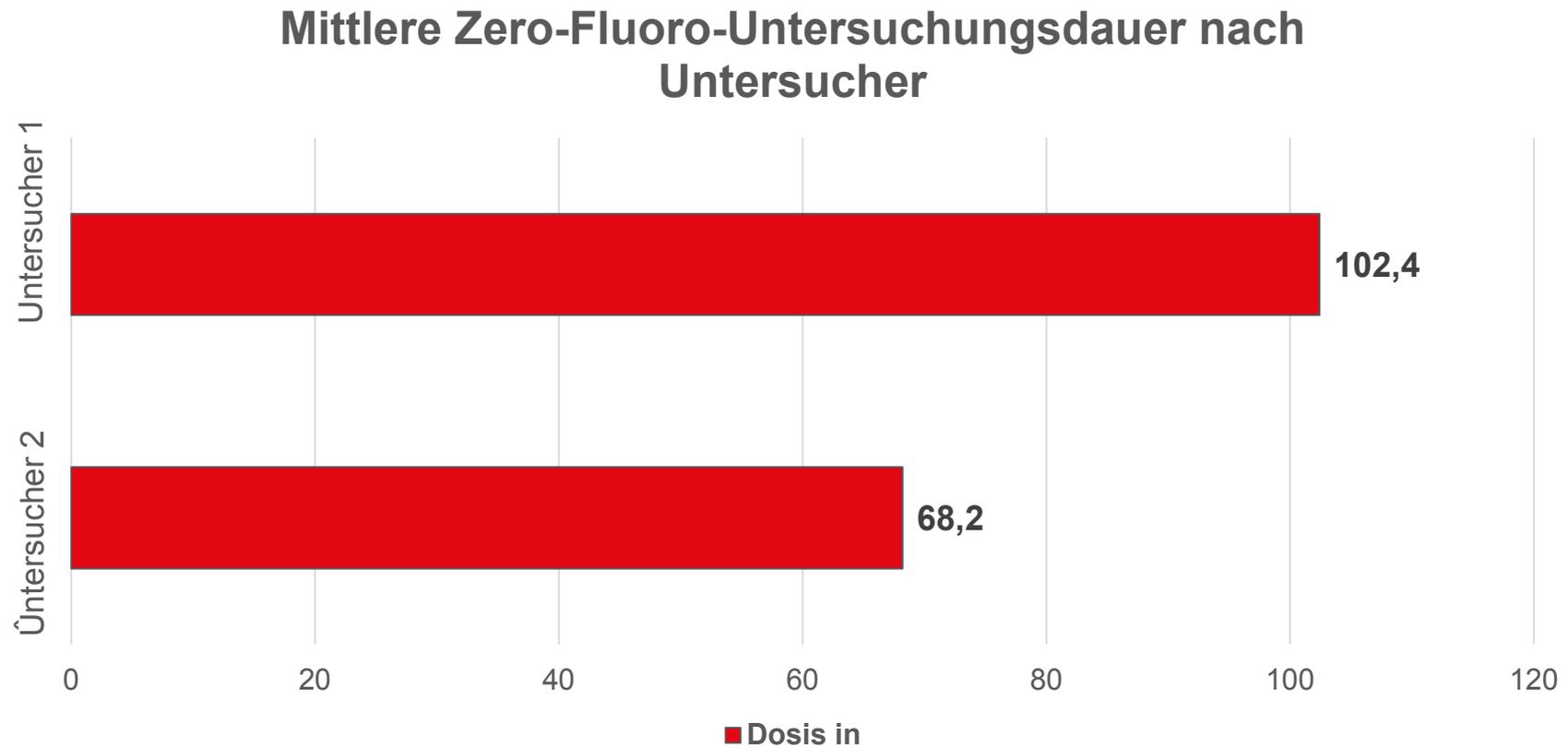


Abb. 6: Mittlere Dauer von Zero-Fluoro-Untersuchungen nach Untersucher (eigene Darstellung, 2019)

Schlussfolgerung

- I. Minimale Verlängerung der Untersuchungsdauer
 - 1. Learning curve der Untersucher
 - II. Größere Untersuchungssicherheit
 - III. Strahlendosis auf Null reduziert
 - IV. Derzeit keine Aussage über Langzeiterfolg
-

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Betreuer der Bachelorarbeit:

Ass. Dr. Denis Hrnčić

Martin Patrasso, RT

Quellen

- I. Abbott (2018). *EnSite Precision Cardiac Mapping System. Accuracy of the EnSite NavX Navigation and Visualization Technology, Sensor Enabled.*
Abgerufen am 21. Februar 2019 von
https://www.cardiovascular.abbott/content/dam/bss/divisionalsites/cv/pdf/reports/26076_ENS_WhitePaper_Including_Flex_FNL_LD.pdf
-