

# Krebstherapie mit Ionen

Denise Müller-Dum und Jens Kube 04.08.2022

**Bei einer Strahlentherapie wird Tumorgewebe gezielt ionisierender Strahlung ausgesetzt und dadurch geschädigt. Neben energiereicher elektromagnetischer Strahlung kommen dabei auch Ionen zum Einsatz, also elektrisch geladene Atome. Welche Teilchen sich eignen, wie sich Tumorzellen damit zerstören lassen und wie Forscher die Krebstherapie mit Ionen künftig weiterentwickeln wollen, erklärt Thomas Haberer vom Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum in dieser Folge des Podcasts.**

Jedes Jahr erkranken in Deutschland rund eine halbe Million Menschen an Krebs. Viele dieser Patienten können durch Operationen, Chemo- oder Strahlentherapie – oder eine Kombination dieser Therapien – erfolgreich behandelt werden. Während die Chemotherapie auf chemische Substanzen setzt, um den Tumor zu bekämpfen, macht man sich in der Strahlentherapie die ionisierende Wirkung von energiereichen elektromagnetischen Wellen und Teilchen zunutze.

Thomas Haberer: *„Von Ionisierung reden wir, wenn Atome des durchstrahlten Gewebes geladen werden. Typischerweise heißt das, dass Elektronen aus der Elektronenhülle entfernt werden.“* Wenn einzelne Elektronen in ihrer Hülle fehlen, sind Atome besonders reaktionsfreudig. Dadurch finden chemische Reaktionen in den Tumorzellen statt, die letztlich dazu führen, dass wichtige Zellbestandteile zerstört werden. Aber auch direkte Treffer können relevante Biomoleküle ausschalten und die Krebszellen so daran hindern, sich zu vermehren. Mehr dazu in der 336. Folge.

## Folge 336 – Krebstherapie mit Ionen

Wie sich Tumore zielgenau mit geladenen Partikeln aus Teilchenbeschleunigern behandeln lassen, erklärt Thomas Haberer vom Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum in dieser Folge.

[Welt der Physik: Krebstherapie mit Ionen](#) [CC by-nc-nd](#)