

# Zur Notwendigkeit der Visualisierung bei der mikrofokussierten Ultraschalltherapie (MFU-V)

**Autor:** Steffen Giesse

Die mikrofokussierte Ultraschalltherapie ist in aller Munde und verspricht eine der minimal-invasiven Behandlungsoptionen der Zukunft zu werden. Zwischenzeitlich ließ sich in über 90 Veröffentlichungen zum Thema und mit über einer Million Behandlungen weltweit die Wirksamkeit bei gleichzeitig geringer Zahl von unerwünschten Nebeneffekten dokumentieren. Weitere klinische Studien laufen.

**Abb. 1:** Ultherapy-Gerät der Fa. Merz Aesthetics.



**Abb. 1**

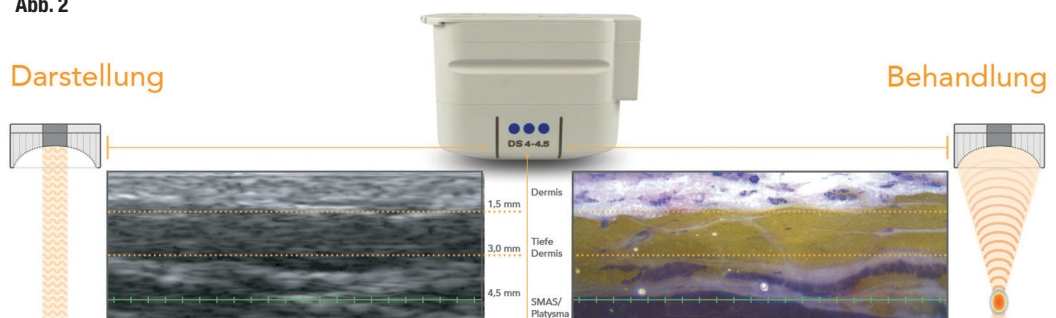
das Lifting entwickelt. Ultherapy ist heute für die Bereiche Gesicht, Hals und Dekolleté von der FDA zugelassen und CE-zertifiziert. Zwischenzeitlich ist Ulthera Inc. von Merz Aesthetics im Jahre 2014 übernommen worden.

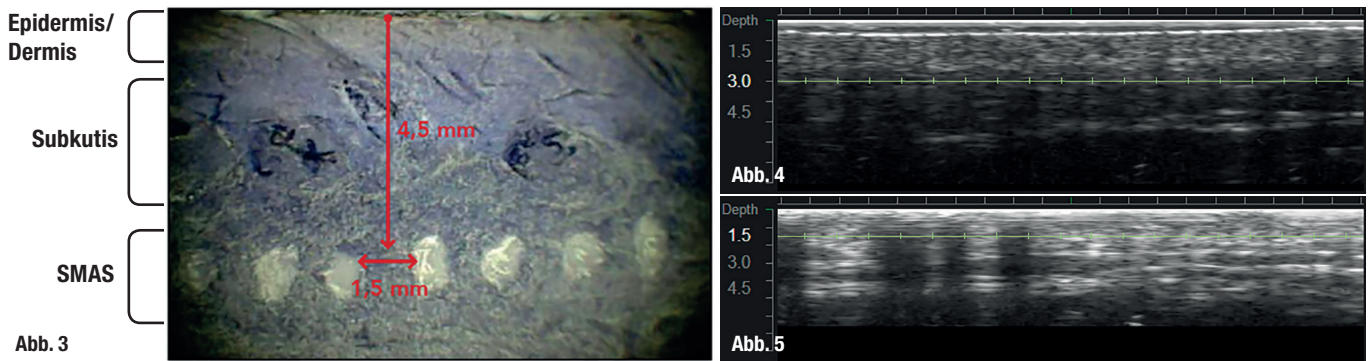
Das System besteht aus einer Kontrolleinheit (Abb. 1) und einem Handstück, in das die verschiedenen Schallköpfe eingesetzt werden können. Mit jedem dieser Ultraschallköpfe kann der Behandler das Gewebe bis zu 8 mm tief darstellen und gleichzeitig die Ultraschallenergie fokussieren und ins Gewebe abgeben (Abb. 2). Mit der Visualisierung des dermalen und subdermalen Gewebes können zum einen sensible Strukturen, wie Knochen oder größere Gefäße, erkannt und hierbei nicht gewünschte Verletzungen dieser Strukturen während der Behandlung vermieden werden. Ebenso ermöglicht die Visualisierung, diverse Fehlerquellen wie zum Beispiel eine zu dicke Gelschicht zwischen Behandlungskopf und Cutis zu detektieren (Abb. 4), oder auch Lufteinschlüsse in der Gelschicht zu erkennen, welche letztlich zu einer schlechten Energieübertragung und somit zum Ausfall verschiedener TCPs führen würden (Abb. 5).

Die Therapie mit mikrofokussiertem Ultraschall ist laut internationaler Konsensuskonferenz, welche Ende 2015 in Vancouver, Kanada, stattfand, auch für Therapiekombinationen sehr geeignet.<sup>8</sup> Gebunden an die FDA-Zulassung des „Original“-Gerätes (Ultherapy, Fa. Merz Aesthetics) ist die Visualisierung mittels Ultraschall. Zwischenzeitlich sind auf dem Markt Nachahmer-Geräte erhältlich, diese lassen jedoch ein integriertes visualisierendes System vermissen. Das Ulthera-Gerät (Ulthera Inc., Mesa, AZ, USA) wurde spezifisch für die nichtinvasive Hautstraffung und

**Abb. 2:** DeepSee-Transducer zur Visualisierung und Therapie.

**Abb. 2**





## Individualität ist der Schlüssel

Des Weiteren ermöglicht die Visualisierung die Erstellung eines individuellen Behandlungsplanes für jeden Patienten. Die erklärte Zielstruktur der Behandlung mit dem MFU-V sind die kollagenen Fasern der Haut und des SMAS (superfizielles musculoaponeurotisches System), welche durch die mikrofokussierten thermalen Koagulationspunkte (TCPs) geschädigt und anschließend durch den angestoßenen Heilungsprozess neu gebildet und remodeliert werden. Die Analyse der Dicke von Haut- und darunterliegenden Gewebeschichten ist essenziell für die Behandlung und Güte der Therapie, denn nur die notwendige Analyse garantiert dem Behandler, die richtigen Strukturen zu therapieren. Dass der Kollagengehalt eben in den erklärten Zielstrukturen Cutis und SMAS zu finden ist, konnte uns Prof. Dr. Sebastian Cotofana mit seiner Publikation zum Thema demonstrieren. Der Kollagengehalt in Cutis und SMAS sind in dieser Form in keinem anderen Körpergewebe zu finden.<sup>9</sup> Für die Behandlung stehen bisher Schallköpfe für drei Behandlungstiefen (1,5 mm, 3,0 mm und 4,5 mm) bereit. Da die Haut- bzw. Gewebedicke von Patienten nicht nur individuell, sondern auch intraindividuell unterschiedlich sein kann, und auch nicht unbedingt von äußeren Faktoren, z. B. BMI oder sicht- und fühlbarer Grad der Elastose, ableitbar ist, stellt die Visualisierung des Ulthera-Gerätes einen aus Autorensicht unverzichtbaren Aspekt der Behandlung dar. Für jeden Patienten muss in allen potenziellen Behandlungsarealen ein individuelles Behandlungsprotokoll im Vorfeld erstellt werden, um letztlich die Resultate optimal zu gestalten und zu einer hohen Patientenzufriedenheit zu gelangen. Zudem ist diese Eigenschaft Bestandteil der FDA-Zulassung für das Gerät und trägt eben maßgeblich zur Sicherheit und Wertigkeit der Behandlung bei.

## Wirkungsweise der MFU-V

Das Gerät erzeugt in Abhängigkeit vom jeweiligen Transducer (Schallkopf) einen sogenannten „Thermo Coagulations Punkt (TCP)“. Im Bereich dieser TCPs wird das behandelte Gewebe auf 60 bis 70 Grad Celsius

erhitzt. Das führt zu einer Kollagen denaturierung, was letztlich eine Wundheilungskaskade anstößt. Diese wiederum führt zur Kollagenneosynthese und zum Remodeling. Dies konnte in mehreren Studien auch im histologischen Präparat nachgewiesen werden<sup>1,2</sup> (Abb. 3). Die dermale Dicke nimmt nachweislich zu (Abb. 3 und 5).

## Neue Therapieoptionen durch Kombinationsbehandlungen

Therapiekombinationen mit diversen Fillern (Hyaluronsäure, Calciumhydroxylapatit) und Botulinumtoxin wurden bereits beschrieben und als unbedenkliche Behandlungen mit hohem Sicherheitsprofil bezeichnet.<sup>6</sup> Aber auch weitere Behandlungskombinationsoptionen sind denkbar, um eventuell sogar schon gute Behandlungsergebnisse weiter zu verbessern. Derzeit führt der Autor selbst eine Untersuchung zur submentalen Straffung nach Injektionslipolyse durch. Erste Ergebnisse lassen auf eine weitere deutliche Verbesserung der Lipolyse-Ergebnisse hoffen. Die Patientenzahl erscheint jedoch noch als zu gering, um bereits publiziert zu werden. Bisher konnten bei den Behandlungskombinationen keine unerwünschten anhaltenden Nebenwirkungen dokumentiert werden, bei guten bis sehr guten Ergebnissen.

**Abb. 3:** Die angestoßene Wundheilungskaskade führt zur Kollagenneosynthese und zum Remodeling.

**Abb. 4:** Zu viel Gel! Kein „Risiko“, aber es wird nicht in der korrekten Tiefe behandelt. Bei absichtlicher Wahl einer dickeren Gelschicht kann diese jedoch auch als Tiefenregulierung genutzt werden.

**Abb. 5:** Keine saubere Kopplung des Transducers. Hier geht Energie bei der Behandlung verloren.

## Kontakt



### Steffen Giese

Privatpraxis für ästhetische Medizin  
Estetic Lounge GmbH  
Wredestraße 33  
67059 Ludwigshafen am Rhein  
info@estetic-lounge.de

Infos zum Autor



Literatur

