

**KNOP**  
MEDIZINTECHNIK



## Für die Gesundheit und Fitness der Pferde



Die Low-Level-Lasertherapie (LLLT), insbesondere deren therapeutische Wirkungen, steht in der wissenschaftlichen Diskussion und wird nicht allgemeinmedizinisch anerkannt. Sie gehört zu den komplementären Therapieverfahren.

## **MODULAS needle** Low Level Blutlaser-Therapie

Lasertherapie in neuer Form, innovativ und effizient!  
Zur Therapie von Systemischen Pferdeerkrankungen.  
Hocheffizient bei Sommerexzem – Sehnen- und Fesselträgerschäden  
Leistungssteigernd

MODULAS needle ist ein Medizinprodukte der Klasse IIa, nach Anhang IX der Richtlinie 93/42 EWG über Medizinprodukte.

Sie wünschen mehr Information? Gerne stehen wir Ihnen zur Verfügung!

## Behandlungsergebnisse

Ohren vor  
der Behandlung



Ohren nach  
1 Woche Behandlung



Schweif vor  
der Behandlung



Schweif nach  
1 Woche Behandlung



Mähne vor  
der Behandlung



Mähne nach  
1 Woche Behandlung



### Lieferumfang Modulas needle Blutlasersystem

MODULAS needle im Transportkoffer mit Türaufkleber Laserwarnschild,

1x Laserschutzbrille,

50x Glasfaserlichtleiter für Vasofix Braunüle - B. Braun Art. Nr. 4268113B (optional erhältlich)

1x Akku mit Ladenetzteil

1x Autoanschlussladekabel, für Akkuladevorgang über Zigarettenanzünder

1x komfortable Tasche um System am Pferd anbringen zu können.

### Preis komplett mit vorstehendem Lieferumfang 2938,00€ inkl. MwSt.

Ratenzahlungsangebot:

Barpreis: 2938,00€ inkl. MwSt. - 25% Anzahlung = 734,50€ inkl. MwSt.

36 Monatsraten von je 64,50€ inkl. MwSt. - Gesamtkosten bei Ratenzahlung 3056,50€ inkl. MwSt.

### Optional erhältlich:

Art. Nr. 4268113B - Vasofix Braunüle - Preis 50Stk. 89,25€ inkl. MwSt.

Art. Nr. 3887049 - 1Liter Desinfektionsmittel - Preis 12,50€ inkl. MwSt.

# SYSTEMISCHE PFERDEERKRANKUNGEN THERAPIEREN SOMMEREKZEM ADE!

## LOW-LEVEL-LASER-THERAPIE (LLLT)

Laser ist die englische Abkürzung von „Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation“, d. h. Lichtverstärkung durch angeregte Emission von Strahlung. Der Laser ist ein Gerät zur Erzeugung sehr intensiver, äußerst stark gerichteter monochromatischer (einfarbiger) und kohärenter (gleichschwingend/phasensynchron) Lichtstrahlen.

Bei der Low-Level-Lasertherapie handelt es sich um ein alternativmedizinisches Behandlungskonzept, bei dem Zellen mit Lichtenergie „aufgeladen“ werden. Der Zellstoffwechsel kann sich normalisieren und die Zellen können ihren „Aufgaben“ besser nachkommen. Die Lasertherapie hat sich sowohl in der Human- als auch in der Veterinärmedizin seit vielen Jahren bewährt. Ziel der Behandlung ist unter anderem, Schmerzen zu reduzieren, die Wundheilung zu beschleunigen und Entzündungen zu bekämpfen.

5-JÄHRIGE  
CONNEMARA-  
STUTE PIPILOTTA

LINKS:  
MÄHNE VOR DER  
BEHANDLUNG

RECHTS:  
MÄHNE NACH  
8 LASER-  
BEHANDLUNGEN  
Foto: Kreil



5-JÄHRIGE  
CONNEMARA-  
STUTE PIPILOTTA

LINKS:  
OHREN VOR DER  
BEHANDLUNG

RECHTS:  
OHREN NACH  
8 LASER-  
BEHANDLUNGEN  
Foto: Kreil



## Geschichtliche Entwicklung

Albert Einstein beschrieb bereits 1916 die stimulierte Emission. 1928 gelang Rudolf Ladenburg dann der experimentelle Nachweis. Der erste Laser, ein Rubinlaser, wurde von Theodore Maiman am 16. Mai 1960 fertiggestellt. Erste medizinische Anwendungen der Lasertechnik gab es bereits kurz darauf und so untersuchte Endre Mester bereits im Jahre 1963 an der Semmelweis-Universität in Budapest den Einfluss von Laserstrahlung auf Gewebe, insbesondere im Hinblick auf eine mögliche karzinogene Wirkung der Laserstrahlung. Dazu bestrahlte er Mäuse an Hautstellen, die vorher durch Rasieren der Haare zugänglich gemacht wurden. Die Ergebnisse seiner Experimente interpretierte er dahingehend, dass die untersuchten Laser nicht nur keine karzinogene Wirkung hatten, sondern auch, dass sich die Haare der Mäuse in der Behandlungsgruppe deutlich schneller regenerierten als in der Kontrollgruppe. In weiteren Untersuchungen wird auch eine verbesserte Epithelisation schlecht heilender Wunden festgestellt. Mester veröffentlichte seine Ergebnisse ab 1967 in mehreren Publikationen (Quelle Wikipedia).

## Blutlaser – Vorgeschichte

In den 1920er-Jahren gelangte der russische Biologe Alexander Gurwitsch nach Experimenten zu der Auffassung, dass lebende Zellen eine sehr schwache Lichtstrahlung abgeben. Er nannte sie „mitogenetische Strahlung“, und zwar aufgrund seiner Vermutung, dass diese Strahlung die Zellteilung (Mitose) auslösen könne. Wegen der aufkommenden Biochemie, die Zellprozesse als Folgen von biochemischen Signalketten beschreibt, wurde diese Vermutung nicht weiter untersucht. In den 1970er-Jahren wies der deutsche

Physiker Prof. Dr. Fritz-Albert Popp, der einen Lehrstuhl an der Universität in Marburg hatte, erneut Photonenstrahlung aus biologischem Gewebe nach. Prof. Popp vermaß das Spektrum dieser Strahlung und fand Wellenlängen zwischen 200 und 800 nm mit einer kontinuierlichen Verteilung, also ungefähr im Bereich des sichtbaren Lichts (380 bis 710 nm). Rotlichtlaser haben einen Wellenlängenbereich von 600 bis 700 nm. Aufgrund dieser Erkenntnisse haben sich Wissenschaftler, in erster Linie russische Wissenschaftler, überlegt, dass man mit Hilfe von Laserstrahlen die Zellen im Blut und deren Mitochondrien mehr Energie zuführen kann. Diese Therapieform wird seit einiger Zeit erfolgreich in der Humanmedizin eingesetzt.

## Eigene Erfahrungen

Zusammen mit der KNOP GmbH habe ich die Wirkung des Blutlasersystems Modulas needle bei Pferden mit Sommerkem untersucht. Interessant waren dabei auch die zusätzlichen Behandlungseffekte. Bei der Low-Level-Laser-Bestrahlung wird dem Körper Energie in Form von Licht zugeführt, welche dem Gesamtorganismus dann zur Verfügung steht. Die Wirkung des Laserlichtes auf die Blutbestandteile ist vielfältig, so erhöht sich z. B. die Sauerstoffaufnahmekapazität in den roten Blutkörperchen, was eine bessere Versorgung des gesamten Organismus mit Sauerstoff und damit verbunden eine Leistungssteigerung zur Folge hat. Die Fließeigenschaften des Blutes werden durch die Wirkung auf die Blutplättchen verbessert und es wird eine starke immunologische Wirkung erzielt. Diese beruht auf einer Zunahme der ATP-Produktion durch die Lichtabsorption des Laserlichtes in den Immunzellen, sodass das Immunsystem leistungsfähiger agieren kann. So wird z. B. die Aktivität der Fresszel-

len erhöht und eine Zunahme der Immunzellen insgesamt beobachtet.

**DIE LOW-LEVEL-LASER-THERAPIE BIETET SICH ALSO BEI SYSTEMISCHEN ERKRANKUNGEN DES GESAMTORGANISMUS ALS THERAPIEFORM AN, WIE Z. B.:**

- ▶ bei allen chronischen Erkrankungen mit einem reduzierten/gestörten Stoffwechsel
- ▶ Störungen im Fettstoffwechsel (z. B. Equines metabolisches Syndrom u.a.)
- ▶ Lebererkrankungen verschiedenster Ursachen
- ▶ Schmerzsyndrome verschiedenster Ursachen und Lokalisation (z. B. Tendinitis/Tendinose, Arthrosen, Spat etc.)
- ▶ Myalgie Syndrome (Tying-up, Kreuzverschlag, PSSM etc.)
- ▶ Erkrankungen des Immunsystems (Allergien, Autoimmunerkrankungen)
- ▶ Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Kardiomyopathien etc.)
- ▶ Hauterkrankungen (Dermatosen, bes. Sommerkem etc.)
- ▶ Erkrankungen des Nervensystems (Polyneuropathie u.a.)
- ▶ Augenerkrankungen (periodische Augenentzündung)
- ▶ Energiemangelsyndrome
- ▶ Begleittherapie bei onkologischen Erkrankungen
- ▶ Diabetes mellitus u.a.

Die Behandlung besteht aus 10 – 12 Anwendungen in Folge, jeweils im Abstand von ca. 2 – 3 Tagen, bei denen dem Pferd kurzzeitig (für die Dauer der Therapie) eine Venenverweilkanüle in die Halsvene platziert wird. Durch einen sog. Lichtleiter wird das Laserlicht ca. 10 – 15 Minuten direkt in die Vene geleitet. Die Firma Knop Medizintechnik GmbH stellte mir freundlicherweise ein Lasergerät und alle benötig-

ten Materialien für „Studienzwecke“ zur Verfügung und begleitete die Anwendungen an den ersten Probanden! Sehr positive praktische Erfahrungen und Erfolge konnte ich bei mehreren Patienten bereits erreichen.

### Fallbeispiel Pipilotta

Connemara-Stute Pipilotta, 5-jährig, leidet seit Geburt an einem starken Sommerekzem. In den Sommermonaten wird sie komplett mit einer Ekzem-Decke eingedeckt, sonst ist ein Aufenthalt im Freien gar nicht möglich. Sie ist reiterlich deshalb nur eingeschränkt

nutzbar. Sie leidet unter starkem Juckreiz, besonders an den Ohren und im Gesicht, sie verliert komplett ihre Mähne und den gesamten Schweifansatz, hat eine offene Bauchnaht, viele offene, blutige Stellen am ganzen Körper und das Allgemeinbefinden ist stark eingeschränkt. Diverse Therapien wurden bisher größtenteils erfolglos durchgeführt. Pipilotta lebt im Herdenverband ganzjährig in Offenstallhaltung. Am Tag der Erstbehandlung wurden die Blutparameter zur Verlaufskontrolle ermittelt und sollen in Kürze erneut ermittelt werden. Im Blutbild waren u. a. schlechte Leber-

werte, erhöhte Muskelwerte und eine ausgeprägte Eosinophilie auffällig. Außerdem ein zu niedriger Hämatokrit und Hämoglobinwert und eine Thrombozytopenie.

Mein Behandlungsbeginn war am 11.06.2015. Zunächst fanden sechs Behandlungen im Abstand von zwei Tagen statt, die bereits eine komplette Entfernung der Ekzemdecke möglich machten, da sich das Hautbild extrem gebessert hatte.

Dann fanden nach dreitägigem Abstand, weitere vier Behandlungen statt. Danach folgte eine einwöchige Pause und nun eine weitere Behandlung pro

22-JÄHRIGER HAFLINGER-WALLACH AMADEUS WÄHREND DER BLUT-LASERBEHANDLUNG MIT LICHTLEITER IN FIXIERTER BRAUNÜLE  
Foto: Kreil



Woche, die zur Erhaltung des jetzigen Zustandes genutzt werden soll.

Festzustellen ist eine deutliche Verbesserung des Allgemeinbefindens, eine Abheilung aller offenen Wunden, ein Nachwachsen von Fell, insbesondere im Bereich des Gesichtes und der Ohren, eine starke Verminderung des Juckreizes, eine Abheilung des Schweifansatzes, eine geschlossene Bauchnaht und das Pony steht inzwischen seit mehreren Wochen komplett ohne Decke und ohne weitere Behandlungsmaßnahmen Tag und Nacht draußen. Es ist unter der Behandlung noch um mehrere Zentimeter gewachsen und ihr Hufwachstum ist immens vorangeschritten.

Die Verbesserung des Gesamtbefindens ist eklatant und nach außen sichtbar, den Pipilotta ist fit und leistungsbereit und hat augenscheinlich ohne die „Ganzkörperdecke“ im Sommer viel mehr Spaß am Leben. Die Kontrolle der Blutwerte steht in Kürze an.

## Fallbeispiel Amadeus

Haflinger Wallach Amadeus, 22 Jahre alt, leidet ebenfalls seit vielen Jahren an einem Sommerekzem. Des Weiteren leidet er an den Folgen einer Tendinitis aus dem Jahr 2014 und einer langjährigen Augenverletzung mit Trübung der Hornhaut, ständigem Tränenfluss und Absonderungen am inneren Augenwinkel. Amadeus wurde für die Blutlasertherapie einerseits aufgrund seiner multiplen Krankengeschichte ausgewählt, andererseits in erster Linie aber wegen dem seit Jahren bestehenden Sommerekzem, das ihn in den Sommermonaten stark einschränkt, da es mit Juckreiz bis hin zum Verlust des gesamten Mähnenhaares und offenen Stellen am ganzen Körper und am Bauch einhergeht. Auch zeigt Amadeus heftige Reaktion auf fliegende Insekten.

Behandlungsbeginn war am 9. Juni 2015. Zunächst fanden zehn Behandlungen in Folge im Abstand von zwei Tagen statt, dann vier Behandlungen im Abstand von drei Tagen und derzeit noch jeweils eine Behandlung pro Woche, um den Zustand zu erhalten.

Unter der Behandlung zeigte sich zuerst eine sehr gute Verbesserung des Ekzems, die Mähne und der Schweif konnten erhalten werden und der Juckreiz nahm fast komplett ab. Teilweise kommen hier jedoch noch die über die Jahre antrainierten Verhaltensweisen, wie z. B. die Flucht vor vielen fliegenden Insekten etc. zum Vorschein. Sehr auffallend war außerdem, dass die seit einem Jahr immer leicht verdickte Sehne am linken Vorderbein unter der Behandlung komplett abschwoll und Amadeus inzwischen ohne Probleme oder Lahmheit das Bein wieder voll belasten kann. Seine Hufbearbeiterin zeigte sich beeindruckt über sein enormes Hufwachstum und die Entwicklung seiner Hufe. Seine seit Jahren zum Bockhuf tendierenden Vorderhufe haben sich in den wenigen Wochen seit Behandlungsbeginn extrem geweitet, der ödematöse Ring um den Kronrand ist fast völlig verschwunden. Der Strahl ist breiter und die Strahlfurchen haben an Tiefe verloren. Im Allgemeinen ist das Hufwachstum enorm angeschoben worden. Zusätzlich erwähnen sollte man noch die alte Verletzung am rechten Auge, die zur Trübung der Hornhaut geführt hat und Absonderungen und gerötete Bindehäute nach sich zog. Unter der Laserbehandlung sind die Absonderungen als Nebeneffekt fast völlig verschwunden und die Bindehäute wieder blassrosa und ohne jegliche Auflagerungen.

Auffällig ist auch das gute Allgemeinbefinden des 22-jährigen Amadeus. Seine Reitbeteiligungen erkennen ihn kaum wieder, er ist wach, aufmerksam und bei Ausritten kaum zu brem-

sen und immer an der Spitze. In allen Gangarten ist es eine Freude, ihn zu reiten. Seine Kondition und seine Leistungsbereitschaft ist laut seiner Besitzerin so gut wie schon seit vielen Jahren nicht mehr!

## Resümee

Mit der Blutlaserbehandlung bietet sich eine neue, weitere hochwirksame Therapiemethode an, die offensichtlich sowohl ein breites Anwendungsspektrum abdecken kann, als auch bei Erkrankungen eingesetzt werden kann, für die es bisher kaum oder wenig effektive Möglichkeiten der Behandlung zu geben schien, wie z. B. beim Sommerekzem. Der Einsatz des Lasers macht es möglich, mit wenigen Behandlungsterminen maximale Erfolge zu erzielen und die Tiere nicht nur in der Heilung zu unterstützen, sondern auch erheblich zur Verbesserung deren gesamter Lebensqualität beizutragen. In der Pferdepraxis ist die Low-Level-Laser-Therapie eine echte Bereicherung, sodass ich sie jedem praktizierenden Pferdetherapeuten nur wärmstens empfehlen kann, zumal sich Durchführung und Anwendung relativ leicht umsetzen lassen.



### SABINE KREIL

TIERHEILPRAKTIKERIN,  
HEILPRAKTIKERIN  
MIT EIGENER PRAXIS IN  
EHRINGHAUSEN

#### TÄTIGKEITSSCHWERPUNKTE

- Laserbehandlung
- Akupunktur
- Eigenblutbehandlung
- Homöopathie
- Physiotherapie
- Phytotherapie

#### KONTAKT

info@thp-tierheilpraktiker.de