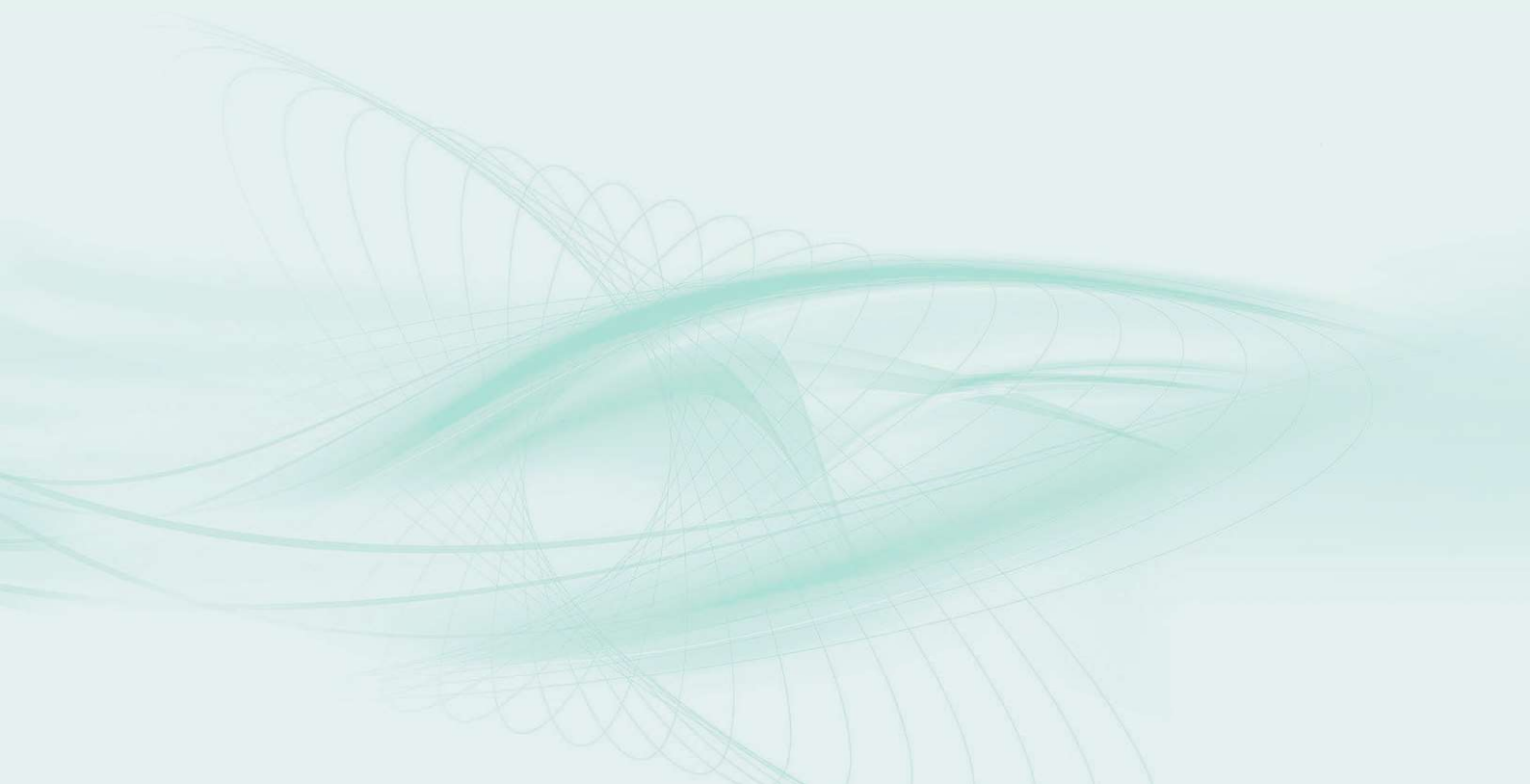


Das



L A S E R S Y S T E M

in der
tiermedizinischen
Fachpresse



Förderung der Wundheilung



Foto: © zuzule – fotolia.com

Die Low-Level-Lasertherapie ist eine seit den 1980er Jahren bewährte Therapiemethode. Aufgrund gleich mehrerer positiver Eigenschaften hat sich die Therapie mit gebündelten, niedrigerenergetischen Lichtstrahlen auch bei der Wundbehandlung auf einem vorderrangigen Platz etabliert. Es werden die unterschiedlichen Wirkungsweisen anhand der verschiedenen Wundheilungsstadien erklärt und die Indikationen für die Low-Level-Lasertherapie beschrieben.

Wunden und ihre Heilung gehören zu den traditionellen medizinischen Disziplinen. Entzündungs- und Schmerzmanagement, Infektionsprophylaxe und -bekämpfung sowie die Förderung der Wundheilung werden aus Sicht der Möglichkeiten der modernen Low-Level-Lasertherapie diskutiert.

Während die Heilung per primam intentionem das optimale Ziel der Wundbehandlung darstellt, stehen auch in der Veterinärmedizin Hemmnisse in Form suboptimaler Heilungsbedingungen diesem Ansinnen entgegen.

Potentielle Störfaktoren der Wundheilung, die in der Regel zur Sekundärheilung führen, sind u. a.:

- Wundinfektion
- Elastische Überbeanspruchung des Wundareals
- Stoffwechsel- oder Zirkulationsstörungen
- Ständige Wundirritation (z. B. Belecken der Wunden)
- Reaktion auf Fremdmaterialien (Chirurgisches Material, chemische Noxen)
- Regenerationsstörungen (Hypergranulation, Keloidbildung)

Unterstützungsmöglichkeiten mit Low-Level-Laser-Flächentherapie

Verbesserung der kapillären Durchblutung durch Gefäßdilatation und Unterstützung der endothelialen Mitose, Optimierung der Mitoserate der beteiligten Zellen durch Stimulation der mitochondrialen ATP-Synthese, infolge der guten Vaskularisation optimale Sauerstoffversorgung

mit schnell normalisierendem Gewebs-pH und damit Verhinderung einer Hypergranulation

Standardanwendungen und Indikationen für Low-Level-Laser-Flächentherapie

- Frische Wunden direkt post operationem
- Metaphylaxe der Wundheilung
- Wunden bei stoffwechselkranken Patienten
- Schlecht heilende Wunden
- Hypergranulation nach chirurgischer Abtragung
- Nahtdehiscenz
- Große Wunden mit mangelhaftem oder nicht zu ermöglichendem Wundverschluss

Kontraindikationen für Low-Level-Laser-Flächentherapie

- Infizierte Wunden ohne systemische Antibiose (z. B. frische Bisswunden)
- Wunden in Tumor-OP-Feldern oder in der Nähe von Tumoren
- Areale, die einer Bestrahlungstherapie ausgesetzt wurden

Phasen der Wundheilung

A. Latenzphase (kurze Zeitspanne)

Charakter: Blutgerinnung nach Gewebsverletzung
Unterstützung durch Low-Level-Lasertherapie: üblicherweise nicht nötig

B. Exsudationsphase (ein bis drei Tage)

C. Proliferationsphase (vierter bis zwölfter Tag)

Charakter: Fibrinolyse, Granulation, Vaskularisation, Produktion kollagener Fasern

D. Regenerationsphase (10 Tage bis mehrere Wochen post-traumatisch)

Charakter: Epithelisation, Bildung kollagenen Stützgewebes

E. Maturation (wenige Wochen bis zwei Jahre posttraumatisch)

Charakter: funktionelle Gewebsanpassung an die lokalen Beanspruchungen

Anwendungsbeispiel für den Einsatz des Power Twin 21



Fotos: Rosin Tiergesundheit Dienstleistungs GmbH

Fazit

Das Wundmanagement durch Low-Level-Laser-Flächentherapie ist eine in der veterinärmedizinischen Routinepraxis etablierte und bewährte Behandlungsmethode.

Sie ist frei von Nebenwirkungen und eine schmerzfreie Behandlungsmethode mit

sehr guter Akzeptanz beim Patienten wie auch beim Besitzer.

Mit Hilfe der die Wundheilung fördernden Eigenschaften kann in den meisten Fällen die Anwendungshäufigkeit und -dauer von Antibiotika deutlich reduziert werden.

Peter Rosin, Tierarzt

Fallbeispiel

Nicht chirurgische Versorgung großflächiger Gewebse Nekrosen nach fehlerhaftem Bandagieren bei einem Golden Retriever

1. Tag: Tarantula cubensis D6; 1.-14. Tag: Cefalexin und Onsior; täglich 2x Laserflächenbehandlung

POWER TWIN 21 XPS



DIE SOFTWARE ZUR LASERTHERAPIE

NIE WAR LASERN SO EINFACH

- Einfachste Steuerung via Bluetooth
- Touchscreen-Bedienung
- Kunden- und Patientenmanager
- Frequenz-Datenbank mit Kurzprofilen
- Therapieanleitungen für viele Indikationen
- Programme frei wählbar
- Und vieles mehr....

www.mkw-laser.de

Innovative Lasertherapie für alle Felle

So gut werden Schmerzen und Wunden heute behandelt

Bei Schmerzen und Wundheilungsstörungen stoßen Tierärzte mit klassischen Therapien immer wieder an ihre Grenzen. Zum einen, weil die Medikation nicht den erhofften Erfolg bringt und alle Möglichkeiten ausgeschöpft sind. Zum anderen, weil das zu behandelnde Tier bestimmte Arzneimittel nicht verträgt oder der Tierhalter auf eine alternative sanfte Behandlung besteht. Eine moderne und effektive Option ist die Low-Level-Lasertherapie (LLLT). Sie kommt in der veterinären Praxis sowohl als Einzeltherapie als auch begleitend z.B. mit Medikamenten oder nach einer Operation zum Einsatz.

Wie funktioniert die Low-Level-Lasertherapie?

Der Begriff Laser kommt aus dem Englischen und heißt "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation" (Licht-Verstärkung durch stimulierte Abgabe von Strahlung). Gebündeltes Licht unterscheidet sich in der Intensität, Wellenlänge, Pulsdauer und Pulsfrequenz. In der Chirurgie werden Laser mit großer Intensität bei Operationen eingesetzt. Mit ihrer hohen Energie können sie Gewebe verdampfen und veröden und so den Einsatz eines Skalpells ersetzen. Auch beispielsweise Warzen und Hauttumore können entfernt werden.

Der Low-Level-Laser, auch Kaltlaser genannt, arbeitet in niedrigerem Energiebereich. Bei der Therapie soll gebündeltes Licht einer bestimmten Wellenlänge z.B. im Rot- und Infrarotbereich mit unterschiedlichen Frequenzen körpereigene physiologische Prozesse anregen. Die Lichttherapie soll die kranken Zellen, die einen hohen Energiebedarf haben, positiv stimulieren und durch Energie stärken, um den Heilungsprozess des Körpers zu unterstützen und bestenfalls zu beschleunigen.

Gefördert wird der Heilungsverlauf auch in der Regel durch eine verbesserte Durchblutung, da sich die Gefäße im behandelten Bereich weiten. In Studien konnte nachgewiesen werden, dass durch das Lasern die ATP-Synthese erhöht wird. ATP steht in der Biochemie für Adenosintriphosphat und ist ein universeller Energieträger. Durch die Synthese von ATP steht dem Organismus also mehr Energie für verschiedene Stoffwechselprozesse zur Verfügung.

Diese Mehr-Energie unterstützt den körpereigenen Regulationsmechanismus, sich selbst zu heilen. Krankes Gewebe soll so besser entlastet werden und sich schneller regenerieren, Schmerzen und Entzündungen können gelindert werden. Ziel der Low-Level-Lasertherapie ist, den Heilungsverlauf zu optimieren. Die Lasertherapie steht zudem im Ruf, akute Schmerzen oft schon bei der ersten Behandlung zu lindern.

4 Fragen an den Experten

Matthias Spitznagel, Tierheilpraktiker Rehasentrum Hofgut Mahlsbüren in Stockach, antwortet

Bei welchen Beschwerden wenden Sie den Laser an?

Die Lasertherapie ist sehr vielseitig. Ich wende sie bei Gelenk-, Bänder- und Sehnenproblemen, Bandscheibenvorfällen, Frakturen, Wunden, Ekzemen, Nervenverletzungen, Muskelverspannungen und -verhärtungen, zum Anregen von Stoffwechsel und der Herz-Kreislaufperistaltik, zur Narbenentstörung. Auch bei psychischen Problemen wie Schockzuständen, führt die Lasertherapie meist zum Erfolg.

Wie wirkt die Low Lasertherapie?

Die verschiedenen Frequenzen wirken stimulierend, beruhigend und regenerierend. Die Heilungsprozesse werden angeregt und beschleunigt, die Organe und Nerven stimuliert. Die Muskelzelle wird mit Sauerstoff versorgt, der Stoffwechsel aktiviert und die Meridiane angeregt und in Fluss gebracht (TCM).

Gibt es Nebenwirkungen?

Bei richtiger Anwendung hat die Lasertherapie keine Nebenwirkungen. Jedoch darf der Laser nur in die Hände von Fachleuten und nicht angewendet werden bei Trächtigkeit, Tumoren, starken Herzerkrankungen und an den Augen.

Welche Erfahrungen haben Sie mit dem Laser gemacht?

Durchweg positive! In guter Erinnerung sind mir zwei sehr schwierige Fälle. In dem ersten Fall kam eine Frau mit ihrem austherapierten Hund in meine Praxis. Er hatte einen mehrfachen Bandscheibenvorfall. Die bisherige Medikation war erfolglos gewesen und eine Operation für den behandelnden Tierarzt zu riskant. Er empfahl eine Euthanasie. Ich behandelte den Hund mittels Lasertherapie und Medikation. Nach ein paar Wochen war er völlig schmerzfrei und frei beweglich. Er erlitt keinen Rückfall mehr. Mein zweiter Fall war ein Hengst, der nach einem Schlaganfall komplett linksseitig gelähmt war. Das linke Auge war erblindet. Nach einem Klinikaufenthalt sahen die behandelnden Tierärzte keine Heilungschancen mehr. Der Besitzer kam zu mir. Ich behandelte das Pferd stationär mittels Infusionen, Mesotherapie und intensiv mit Lasertherapie. Nach zwei Wochen konnte er wieder allein laufen. Mit weiteren Lasertherapien, Aquatraining und Physiotherapie baute ich ihn weiter auf. Nach fünf Monaten lief das Pferd wieder in allen Grundgangarten, zeigte keine Lähmungserscheinungen mehr und das erblindete Auge war wieder zu ca. 85 Prozent sehend.

dern, weil sie unter anderem die Muskeln der behandelnden Region entspannt und die Ausschüttung des körpereigenen Schmerzmittels Beta-Endorphin fördert. Das Laserlicht kann auf diese Weise Entzündungen lindern und die Wundheilung verbessern. Außerdem regt es an, dass angesammelte Lympflüssigkeit abtransportiert wird und entzündliche Schwellungen (z.B. akute und chronische Lymphödeme) zurückgehen.

Bei welchen Indikationen kann der Low-Level-Laser helfen?

Da kranke Zellen von der Lichtenergie profitieren können, sind die Anwendungsgebiete vielfältig und einsetzbar unter anderem bei: Hauterkrankungen (Entzündungen, Dermatosen, Ekzeme), Wunden, Narbenbehandlung, Ödemen, Arthritis, Arthrose, Hüftdysplasie, Lähmungen, Gelenk- und Wirbelsäulenproblemen, verspannten Muskeln, Muskelfaserrissen, Nervenschmerzen und -läsionen, Schmerzlinderung und postoperative Rekonvaleszenz.

Flächige oder punktgenaue Therapie

Punktlaser: Bei der Punkttherapie werden mehrere kleine lokale Schmerz- und Akupunkturpunkte z.B. an Kopf oder Ohren des Tieres mit dem speziellen MKW-Punktapplikator gezielt behandelt. Je nach Indikation dauert eine Sitzung mindestens fünf Minuten.

Laserkamm: Wenn die betroffene Region größer ist, wird der PowerTwin 21 eingesetzt. Bei dem Laserkamm handelt es sich um einen Flächenlaser speziell für Tiere. Mit seinen Lichtleitern in den Kammbürsten sorgt er dafür, dass das regenerierende Licht ohne Streuverluste auch durch dichtes Fell dringt. Behandelt werden beispielsweise muskuläre Verspannungen, Schmerzen, schlecht verheilende Wunden z.B. nach einer Operation oder durch Bisse, Narben, Gelenkerkrankungen und -verletzungen (z.B. Arthrose, Hüftdysplasie, Brüche) und Hauterkrankungen (Neurodermitis, Ekzeme). Dabei wird das Gerät langsam über die betroffene Region geführt. Die Behandlungsdauer pro Sitzung beträgt zwischen fünf und zehn Minuten. In manchen Fällen ist eine Sitzung ausreichend. In der Regel sind jedoch mehrere Sitzungen notwendig, um einen Erfolg zu erzielen. Das hängt von mehreren Faktoren ab wie z.B. Krankheitsbild, Grad der Erkrankung, Alter des Tieres.

Die Wirkung des Lasers und die Anwendungsbereiche

Wirkung	Wirkmechanismus	Indikation
Entzündungshemmung	- verbessert die Phagozytose - hemmt die Mastzelldegranulation - aktiviert die Immunzellen durch erhöhte Leukozytenmobilisation - verbessert die Mikrozirkulation durch Gefäßerweiterung - verringert entzündliche Schwellungen und regt den lymphatischen Fluss an - reduziert die Synthese proinflammatorischer Prostaglandine	- Follikulitis, Abszess, Furunkel, Karbunkel - Virale Dermatosen (Warzen, Herpes simplex, zoster und genitalis) - Tendopathien, Insertionsdesmopathien, Achillodynie - Tonsillitiden, Otitiden, Rhinitiden
Analgesie Hypalgesie Schmerzhemmung	- fördert die Beta-Endorphin- Ausschüttung - steigert die ATP-Produktion und damit die zelluläre Energiebilanz - steigert das messbare Potential an Nervenzellmembranen – entspannt die Muskulatur und erhöht die Druckschmerz-Nervenreizschwelle - reduziert Schmerzmediatoren (z.B. Substanz P) - reduziert die Aktivität der Trigger-Punkte und der Tender-Punkte - aktiviert die Akupunkturpunkte	- Periphere Polyneuropathien - Karpal- und Tarsaltunnelsyndrom - Muskuläre Verspannungen - Traumatischer und postoperativer Schmerz - Nadelersatz (schmerzfreie Alternative zur Akupunktur) - Zervikal- und Lumbalsyndrome - Gesichtsneuralgien - Gesichtslähmungen
Geweberegeneration	- steigert die Mitoserate und Kollagensynthese, aktiviert die Fibroblasten, Chondrozyten, Osteozyten u. a. - erhöht die ATP-Produktion - verstärkt die Granulation und Epithelialisierung - fördert die periphere Nervenregeneration nach Verletzungen - reduziert degenerative Prozesse am ZNS - unterstützt das Überleben von Gehirnzellen nach transientscher Ischämie - reduziert oder entstört Narbengewebe	- Verbesserte Wundheilung nach Verletzung und postoperativ - Verbrennungen - Muskelfaser- und Bandrupturen, Knorpelläsionen - Chondropathien, Arthrosen - Frakturen, Osteosynthesestörungen
Zirkulationsverbesserung	- unterstützt die Lymphdrainage und damit eine Gewebsentstauung - erhöht die Mikrozirkulation und fördert die Revaskularisation - beschleunigt die Hämatomresorption - verringert die Freisetzung vasoaktiver Amine - stimuliert die Synthese von Hyaluronsäure	- Postthrombotische und auch postoperative Lymphödeme - Chronische Lymphödeme - Posttraumatische Schwellungen

Quelle: Lasertherapie und Laserpunktur bei Hund und Katze – Therapiepläne von Anja Füchtenbusch und Peter Rosin

Innovativ: die Laser-Feld-Therapie

Modernste Low-Level-Lasersysteme wie der PowerTwin 21 plus arbeiten zusätzlich mit Frequenzen nach den drei Wissenschaftlern und Frequenz-Pionieren Paul Nogier, Frank Bahr sowie Royal Rife. Das heißt: Zusätzlich zur Laserstrahl-Resonanz kommt es zu einer zweiten Resonanz durch die Pulsung des Laserlichts.

Dieses Plus an Frequenzen können den Erfolg einer Lasertherapie um bis zu 30 Prozent ausmachen. Im Gegensatz zur Akupunktur können sie überall und unabhängig von Akupunkturpunkten eingesetzt werden, denn sie bauen ein ganzes Frequenz-Feld über einer größeren Körperregion auf.

Lasertheraphie gegen Schmerzen!

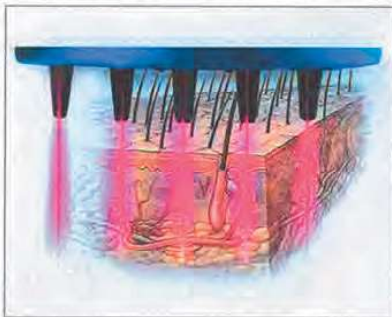
Schmerzen und Wunden können sehr gut mithilfe von Lasern behandelt werden - sowohl beim Hund als auch beim Menschen.



gen ausbremsen und Wunden besser heilen lassen. Außerdem regt es an, dass angesammelte Lympheflüssigkeit abtransportiert wird und entzündliche Schwellungen (z.B. akute und chronische Lymphödeme) zurückgehen.

Flächige oder punktgenaue Therapie

Es kommen einem Tränen, wenn man sieht, dass der vierbeinige Liebling vor Schmerzen kaum noch laufen kann oder eine Wunde einfach nicht verheilen will. Natürlich schöpft man alle Möglichkeiten aus, um dem leidenden Hund aus seiner Not zu helfen. Was aber, wenn die konservativen Behandlungen nicht greifen? Wenn man auf Schmerzmittel verzichten muss, weil das Tier sie nicht verträgt? Oder wenn man eine schonende Behandlung bevorzugt?



Wann kann der Laser helfen?

Eine moderne und vor allem effektive Methode in der Veterinärmedizin ist die lokale Low Level Lasertherapie (LLLT). Sie findet Einsatz sowohl als Einzeltherapie wie auch begleitend z.B. mit Medikation oder nach einer Operation. Der Nutzen: Die Lasertherapie steht im Ruf, akute Schmerzen oft schon bei der ersten Behandlung zu lindern, weil sie unter anderem die Muskulatur entspannt und die Ausschüttung des körpereigenen Schmerzhemmers Beta-Endorphin fördert. Das Laserlicht soll Entzündun-

Punkt laser: Bei der Punkttherapie werden mehrere kleine lokale Schmerz- und Akupunkturpunkte z.B. an Kopf oder Ohren des Tieres mit dem speziellen MKW-Punktapplikator gezielt behandelt. Je nach Indikation dauert eine Sitzung mindestens fünf Minuten.

Laserkamm: Wenn die betroffene Region größer ist, wird der



PowerTwin 21 eingesetzt. Bei dem Laserkamm handelt es sich um einen Flächenlaser speziell für Tiere. Mit seinen Lichtleitern in den Kammbürsten sorgt er dafür, dass das regenerierende Licht ohne Streuverluste auch durch dichtes Fell dringt. Behandelt werden beispielsweise muskuläre Verspannungen, Schmerzen, schlecht verheilende Wunden z.B. nach einer Operation oder durch Bisse, Narben, Gelenkserkrankungen und -verletzungen (z.B. Arthrose, Hüftdysplasie, Brüche) und Hauterkrankungen (Neurodermitis, Ekzeme). Dabei wird das Gerät langsam über die betroffene Region geführt. Die Behandlungsdauer pro Sitzung beträgt zwischen fünf und zehn Minuten. In manchen Fällen ist eine Sitzung ausreichend. In der Regel sind jedoch mehrere Sitzungen notwendig, um einen Erfolg zu erzielen. Das hängt von mehreren Faktoren ab wie z.B. Krankheitsbild, Grad der Erkrankung, Alter des Tieres.

4 Fragen an den Experten Matthias Spitznagel, Tierheilpraktiker im Rehasentrum Hofgut Mahlspüren in Stockach:

Bei welchen Beschwerden wenden Sie den Laser an?

Die Lasertherapie ist sehr vielseitig. Ich wende sie bei Gelenk-, Bänder- und Sehnenproblemen, Bandscheibenvorfällen, Frakturen, Wunden, Ekzemen, Nervenverletzungen, Muskelverspannungen und -verhärtungen, zum Anregen von Stoffwechsel und der Herz-Kreislaufperestaltik, zur Narbenentstörung. Auch bei psychischen Problemen wie Schockzuständen führt die Lasertherapie meist zum Erfolg.



Wie wirkt die Low Lasertherapie?

Die verschiedenen Frequenzen wirken stimulierend, beruhigend und regenerierend. Die Heilungsprozesse werden angeregt und beschleunigt, die Organe und Nerven stimuliert. Die Muskelzelle wird mit Sauerstoff versorgt, der Stoffwechsel aktiviert und die Meridiane angeregt und in Fluss gebracht (TCM).

Gibt es Nebenwirkungen?

Bei richtiger Anwendung hat die Lasertherapie keine Nebenwirkungen. Jedoch darf der Laser nur in die Hände von Fachleuten und nicht angewendet werden bei Trächtigkeit, Tumoren, starken Herzerkrankungen und an den Augen.

Was kostet eine Behandlung?

Je nach Indikation kostet eine Laser-Anwendung zwischen 20 und 60 Euro. Je nach Aufwand und Größe der zu therapierenden Fläche kann eine Behandlung auch 80 Euro und mehr betragen. Bei Rückenbehandlungen reicht oft schon eine einzige Therapie.

Im Einsatz für alle Felle

MKW ist ein medizinisches Unternehmen mit Sitz in Baden-Baden, das sich auf niederenergetische Lasersysteme (Low Level Laser) zur Biostimulation spezialisiert hat. Seit 1984 werden Geräte wie Punkt laser, Laserkamm und Laserdusche mit modernsten Technologien stetig weiterentwickelt. Einsatz finden die Lasergeräte sowohl in der Human- als auch in der Veterinärmedizin.

Innovative Lasertherapie für alle Felle

So gut werden Schmerzen und Wunden heute behandelt

Bei Schmerzen und Wundheilungsstörungen stoßen Tierärzte mit klassischen Therapien immer wieder an ihre Grenzen. Zum einen, weil die Medikation nicht den erhofften Erfolg bringt und alle Möglichkeiten ausgeschöpft sind. Zum anderen, weil das zu behandelnde Tier bestimmte Arzneimittel nicht verträgt oder der Tierhalter auf eine alternative sanftere Behandlung besteht. Eine moderne und effektive Option ist die Low-Level-Lasertherapie (LLLT). Sie kommt in der veterinären Praxis sowohl als Einzeltherapie als auch begleitend z.B. mit Medikamenten oder nach einer Operation zum Einsatz.

Wie funktioniert die Low-Level-Lasertherapie?

Der Begriff Laser kommt aus dem Englischen und heißt „Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation“ (Licht-Verstärkung durch stimulierte Abgabe von Strahlung). Gebündeltes Licht unterscheidet sich in der Intensität, Wellenlänge, Pulsdauer und Pulsfrequenz. In der Chirurgie werden Laser mit großer Intensität bei Operationen eingesetzt. Mit ihrer hohen Energie können sie Gewebe verdampfen und veröden und so den Einsatz eines Skalpells ersetzen. Auch beispielsweise Warzen und Hauttumore können entfernt werden.

Der Low-Level-Laser, auch Kaltlaser genannt, arbeitet in niedrigerem Energiebereich. Bei der Therapie soll gebündeltes Licht einer bestimmten Wellenlänge z.B. im Rot- und Infrarotbereich mit unterschiedlichen Frequenzen körpereigene physiologische Prozesse anregen. Die Lichttherapie soll die kranken Zellen, die einen hohen Energiebedarf haben, positiv stimulieren und durch Energie stärken, um den Heilungsprozess des Körpers zu unterstüt-

zen und bestenfalls zu beschleunigen. Gefördert wird der Heilungsverlauf auch in der Regel durch eine verbesserte Durchblutung, da sich die Gefäße im behandelten Bereich weiten. In Studien konnte nachgewiesen werden, dass durch das Lasern die ATP-Synthese erhöht wird. ATP steht in der Biochemie für Adenosintriphosphat und ist ein universeller Energieträger. Durch die Synthese von ATP steht dem Organismus also mehr Energie für verschiedene Stoffwechselprozesse zur Verfügung. Diese Mehr-Energie unterstützt den körpereigenen Regulationsmechanismus, sich selbst zu heilen. Krankes Gewebe soll so besser entlastet werden und sich schneller regenerieren. Schmerzen und Entzündungen können gelindert werden. Ziel der Low-Level-Lasertherapie ist, den Heilungsverlauf zu optimieren. Die Lasertherapie steht zudem im Ruf, akute Schmerzen oft schon bei der ersten Behandlung zu lindern, weil sie unter anderem die Muskeln der behandelnden Region entspannt und die Ausschüttung des körpereigenen Schmerzhemmers Beta-Endorphin fördert. Das Laserlicht kann auf diese Weise Entzündungen lindern und die Wundheilung verbessern. Außerdem regt es an, dass angesammelte Lymphe abtransportiert wird und entzündliche Schwellungen (z.B. akute und chronische Lymphödeme) zurückgehen.

Bei welchen Indikationen kann der Low-Level-Laser helfen?

Da kranke Zellen von der Lichtenergie profitieren können, sind die Anwendungsgebiete vielfältig und einsetzbar unter anderem bei: Hauterkrankungen (Entzündungen, Dermatosen, Ekzeme), Wunden, Narbenbehandlung, Ödemen, Arthritis, Arthrose, Hüftdysplasie, Lähmungen, Gelenk- und Wirbelsäulenproblemen, verspannten Muskeln, Muskelfaserrissen, Nervenschmerzen



und -läsionen, Schmerzlinderung und postoperative Rekonvaleszenz.

Flächige oder punktgenaue Therapie

Punkt laser: Bei der Punkttherapie werden mehrere kleine lokale Schmerz- und Akupunkturpunkte z.B. an Kopf oder Ohren des Tieres mit dem speziellen MKW-Punktapplikator gezielt behandelt. Je nach Indikation dauert eine Sitzung mindestens fünf Minuten.

Laserkamm: Wenn die betroffene Region größer ist, wird der PowerTwin 21 eingesetzt. Bei dem Laserkamm handelt es sich um einen Flächenlaser speziell für Tiere. Mit seinen Lichtleitern in den Kammbürsten sorgt er dafür, dass das regenerierende Licht ohne Streuverluste auch durch dichtes Fell dringt. Behandelt werden beispielsweise muskuläre Verspannungen, Schmerzen, schlecht verheilende Wunden z.B. nach einer Operation oder durch Bisse, Narben, Gelenkerkrankungen und -verletzungen (z.B. Arthrose, Hüftdysplasie, Brüche) und Hauterkrankungen (Neurodermitis, Ekzeme). Dabei wird das Gerät langsam über die betroffene Region geführt. Die Behandlungsdauer pro Sitzung beträgt zwischen fünf und zehn Minuten. In manchen Fällen ist eine Sitzung ausreichend. In der Regel sind jedoch mehrere Sitzungen notwendig, um einen Erfolg zu erzielen. Das hängt von mehreren Faktoren ab wie z.B. Krankheitsbild, Grad der Erkrankung, Alter des Tieres.

Innovativ: die Laser-Feld-Therapie

Modernste Low-Level-Lasersysteme wie der PowerTwin 21 plus arbeiten zusätzlich mit Frequenzen nach den drei Wissenschaftlern und Frequenz-Pionieren Paul Nogier, Frank Bahr sowie Royal Rife. Das heißt: Zusätzlich zur Laserstrahl-Resonanz kommt es zu einer zweiten Resonanz durch die Pulsung des Laserlichts. Dieses Plus an Frequenzen können den Erfolg einer Lasertherapie um bis zu 30 Prozent ausmachen. Im Gegensatz zur Akupunktur können sie überall und unabhängig von Akupunkturpunkten eingesetzt werden, denn sie bauen ein ganzes Frequenz-Feld über einer größeren Körperregion auf.



Lasertherapie in der Tierheilkunde

Die Lasertherapie gehört in vielen Ländern bereits zum Standard-Therapierepertoire von Therapeuten. Ihr Anwendungsspektrum ist fast universal: Sie wird u. a. bei Wundheilungsstörungen, zum Schmerzmanagement, bei Krankheiten des Bewegungsapparates, bei Entzündungen, bei Erkrankungen der Atemwege und der inneren Organe und bei Hautproblemen eingesetzt.

Therapielaser werden in der Tiermedizin heute auf drei unterschiedliche Weisen eingesetzt:

- 1) zur **Lasertherapie** im engeren Sinn: direkte Bestrahlung
- 2) zur **Laserakupunktur**
- 3) zur **Frequenztherapie**

Etwas 60 % der heutigen Anwender nutzen die Lasertherapie allein, etwa 35 % praktizieren Laserakupunktur und setzen die Lasertherapie zusätzlich ein und ungefähr 5 % arbeiten mit therapeutischen Frequenzen.

Die Lasertherapie passt in kein bekanntes Schema

Lasertherapie ist moderne High-Tech-Photomedizin. Die Veröffentlichungen in PUBMED zur Photo-Lasertherapie zählen über 3500, die Anzahl kontrollierter, doppelt verblindeter Studien nach den Standards der evidenzbasierten Medizin liegen bei knapp 400 (klinische Studien, Tier-Modell-Studien und in-vitro Studien). Das ist eine Zahl, mit der wenig andere, bewährte klinische Verfahren mithalten können. Dennoch gilt sie bei Human-Schulmedizinern immer noch als kontrovers, während ihre Anwendungsmöglichkeiten heute bei der Ausbildung von Veterinärmedizinern z. B. in den USA an vielen Universitäten bereits zum Standard gehören. Die meisten Praktiker der Lasertherapie sind heute wahrscheinlich Therapeuten, Tierphysiotherapeuten und Tierheilpraktiker.

Wenn man versteht, wie Lasertherapie wirkt und wozu sie angewendet werden kann, ist es nicht schwierig zu verstehen, warum sie in die Denkgewohnheiten klassisch ausgebildeter Mediziner schwer passt:

- Lasertherapie wirkt so fundamental, dass sie für ein breites Spektrum an Krankheiten eingesetzt werden kann.

- Lasertherapie hat bei sachgerechter Anwendung keine Nebenwirkungen und keine Kontraindikationen
- Lasertherapie ist unelitär: Ihre direkte Anwendung ist leicht zu erlernen und dabei hoch effektiv.

Was ist Lasertherapie?

Lasertherapie bedeutet die Anwendung niederenergetischen, kohärenten Lichts aus dem Rot-Infrarot-Spektrum zu Heilungszwecken.

Der international gebräuchliche Begriff ist **Low-Level-Lasertherapie**, also die Therapie mit Laserlicht niedriger Energie. Viele Wissenschaftler ziehen den Begriff **Photo-Bio-Modulation** vor. Photo-Bio-Modulation bedeutet, dass definiertes Licht in der Lage ist, mit biologischen Strukturen zu interagieren und zwar so, dass der für die Heilung notwendige biologische Prozess gestärkt wird, egal, ob dieser ein stimulierendes oder inhibierendes Ziel hat.

Lasertherapie:

Eine Laser – Drei Methoden

Low Level Laser können auf drei unterschiedliche Weisen eingesetzt werden:

1. Lasertherapie ist Photo-Bio-Modulation: Schwache Photonen machen Zellen stark

Low Level Laser Licht beeinflusst biochemische Schnittstellen auf subzellulärer Ebene. Es vermittelt nur Lichtenergien ein, die dem Körper nicht schaden und enthält nur die spektralen Anteile des Sonnenlichts, die Heilungsprozesse fördern und potenziert diese Anteile. Im Gegensatz zu chirurgischen Lasern (Hochenergie-Laser) ist sein Licht äußerst schwach. Dabei ist es kohärent, d. h. die Lichtquanten schwingen in einer Phase. Unsere Zellen können dieses

Licht „erkennen“ und absorbieren. Mit Hilfe von niederenergetischen Photonen betreiben unsere Körper Photosynthese: Sie verwenden Licht zur Aktivierung natürlicher biologischer Prozesse. Indem sie essenzielle Zellfunktionen triggern, können niederenergetische Photonen große Effekte auf den Körper haben.

Die Quelle unseres Zellstoffwechsels sind winzige Zellorganellen, die Mitochondrien. Sie stellen die Energie bereit, die unser Körper für alle grundlegenden Lebensprozesse benötigt und regulieren wichtige Stoffwechselschritte, die für Heilprozesse entscheidend sind wie z. B. die Durchblutung und Entzündungsreaktionen. Können die Mitochondrien nicht mehr gut atmen, sind sämtliche Zellfunktionen und damit die gesunden physiologischen Selbstheilungskräfte geschwächt.

Die Laser-Licht-Therapie setzt an dieser entscheidenden Schaltstelle an: Sie „füttert“ die Mitochondrien mit niederenergetischen Photonen, deren Energie von den Antennenpigmenten der inneren Membran absorbiert und zur Synthese von ATP (Adenosintriphosphat) – dem Kraftstoff des Zellstoffwechsels –, von RNA, von NADH und von Proteinen genutzt wird. Diese primäre Stoffwechselaktivierung leitet die sog. sekundären Stimulationseffekte („down-stream-Effekte“) ein, die sich als Entzündungshemmung, Schmerzlinderung, Aktivierung der Geweberegeneration und Zirkulationsförderung manifestieren.

Klassische Einsatzgebiete, die diese Mechanismen nutzen, sind die Förderung von Wundheilungsprozessen bei stagnierender und blockierter Wundheilung, die Behandlung akuter und chronischer Beschwerden des Bewegungsapparates und generell die Behandlung von Schmerzen, Entzündungen und Hautproblemen.

Technik Lasertherapie:

Das Problemareal wird direkt und flächig bestrahlt. Die Dosis und die Häufigkeit hängen von der Indikation ab.

Beispiel:

Tiefgreifende Hautnekrose des dorsalen Metatarsalbereichs (Pferd)
Direkte Lasertherapie über einen Zeitraum von 5 Wochen / 3 Behandlungen pro Woche mit einer Dosis von 20 Joule je Flächeneinheit.



Tag 1

Tag 14

Tag 28

Tag 40

2. Laserakupunktur ist mehr als Nadelersatz

Ein therapeutischer Punktlaser ist in der Lage, Akupunkturpunkte zu stimulieren. Die Gleichwertigkeit einer Akupunktur mit einem Laser verglichen mit der einer Metalnadel wurde u. a. mit Methoden des Neuromonitorings oder der Messung cerebraler vaskulärer Effekte beim Menschen nachgewiesen. Eine Laserakupunktur hat dabei viele Vorteile:

- Photobiologische Effekte inklusive
- Die primären, mitochondrialen Ef-

ekte der Photo-Bio-Modulation wirken – auf den Punkt beschränkt – zusätzlich

- Schmerzfreiheit
Tiere sind mit Laserakupunktur einfach und schmerzfrei zu behandeln.
- Keine Komplikationen oder Nebenwirkungen, keine Entzündungen
- Präzise Ohrdiagnostik
- Leichte Behandlung von Lokalpunkten in entzündetem, geschwollenem oder schmerzhaftem Gewebe
- Leichte Ohrakupunktur beim Tier

Technik Laserakupunktur:

Der Akupunkturpunkt wird mit einer Dosis von 4–12 Joule (je nach seiner Lage und der Gewebebeschaffenheit) bestrahlt.

3. Tiere lieben die Frequenztherapie

Dem Laserlicht können Rhythmen aufgeprägt werden, was mit dem Begriff „Frequenzmodulation“ bezeichnet wird. Mit Hilfe von Frequenzen können Resonanzeffekte im Körper ausgelöst werden, die eine eigene, von der direkten Wirkung des Laserlichtes unabhängige und zusätzliche therapeutische Wirkung haben („Frequenzmedizin“ oder „Informationsmedizin“).

Der Einsatz rhythmischer Pulse ist aus Behandlungsansätzen der biologischen Medizin, der Physiotherapie und der Komplementärmedizin bekannt. Dazu gehören z. B. die Transkutane Elektrische Neurale Stimulation (TENS: 1–100 Hz), die Ultraschalltherapie (0,8–3 MHz) oder die Magnetfeldtherapie.

Bei der Frequenztherapie mit Hilfe von Low Level Lasern ist der Signalgeber reines kohärentes Licht. Weder elektrische Ströme oder Schallwellen durchfließen den Körper, noch muss er sich einem Magnetfeld aussetzen.

Viele hochwertige Laserpens sind heute frequenzmoduliert, was bedeutet, dass sie verschiedene, bekannte und bewährte therapeutische Frequenzreihen gespeichert haben, derer sich der Thera-

Beispiel:

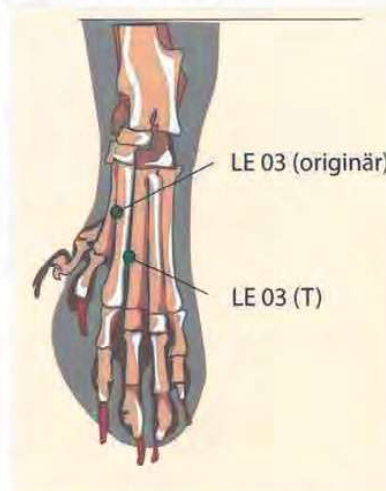
Behandlung einer Hüftarthrose beim Hund Laserakupunktur von KG 03, GB 29, GB 30, BL 27, BL 54, LE 03



Laserakupunktur an Leber 03 (Fernpunkt für die Hüfte), linke Hinterpfote dorsal



Hüfte und lumbosakraler Übergang
Lage der Akupunkturpunkte für die Hüfttherapie



Lage des Punktes Leber 03 (original und angepasst nach Peter Rosin)

peut bedienen kann. In der Humanmedizin werden Frequenzlaser fast ausschließlich zur Aurikulotherapie nach P. Nogier eingesetzt. Dabei werden Ohrareale, die mit definierten Körperzonen oder -funktionen korrespondieren, mit den ihnen zugehörigen Frequenzen therapiert. Die Entsprechungen Ohrareal – Körperareal – Frequenzareal sind Entdeckungen der Erfahrungsmedizin.

Die Frequenztherapie mit Hilfe von Licht als Signalgeber und unabhängig von einer Vermittlung über das Ohr ist eine verhältnismäßig junge Therapiemethode und heißt **Laser-Feld-Therapie**. Sie beeinflusst andere neurale Informationspfade als die Aurikulotherapie und auch das Anwendungsspektrum verbreiteter Therapiefrequenzen unterscheidet sich. **Laser-Feld-Therapie** wird direkt am Körper eingesetzt und ist deshalb vor allem bei der Behandlung von Tieren interessant. Die Voraussetzung ist ein frequenzmodulierbarer Flächenlaser (z. B. der POWERWIN 21 des Herstellers MKW Therapiesysteme), mit dem Frequenzen nicht nur punktuell wie bei Laserpens, sondern flächig appliziert werden können.

Die Wirkprofile der einzelnen Frequenzen sind in der Laser-Feld-Therapie inzwischen gut erforscht und es gibt für viele Indikationen sog. Frequenzmenüs, die sich bewährt haben. In der folgenden Tabelle sind nur schlagwortartig Beispiele für die wichtigste Frequenzreihe, die Nogierfrequenzen genannt. Ausführliche Profile würden hier den Rahmen sprengen.

Technik Laser-Feld-Therapie:

Die wirksame Frequenz wird mit Hilfe von Frequenzprofilen und bewährten Frequenzmenüs oder des VAS (Vascular Autonomous Signal, entspricht dem RAC) gefunden und solange verabreicht, bis der Resonanzeffekt integriert ist. Danach wird evtl. mit passenden Folgefrequenzen weiter behandelt. In der Laser-Feld-Therapie werden vergleichsweise hohe Energien mit Abstand zur Körperoberfläche eingesetzt.

Beispiel:

Obstruktive Lungenerkrankung (COPD) beim Pferd.

Therapiemenü: Die Lungengegend wird über zwei Zonen mit den Frequenzen N A und N B behandelt. Die Frequenz N B wird über einen längeren Zeitraum (bis zu Wochen) regelmäßig (2x/Woche) und intensiv angewendet. Die Atemhilfsmuskeln werden mit der Frequenz-Sequenz NA/NB/NC aus der Spastik geholt.



Therapiezone bei COPD (Laser-Feld-Therapie)

MEHR ÜBER LASERTHERAPIE

Seit 2014 gibt es ein **Info-Portal für Low-Level-Lasertherapie / Photo-Bio-Modulation**. Das Internet-Portal www.COLLL.org (College for Low Level Laser Therapy) wird von führenden Photomedizinern unterhalten, um Therapeuten bei allen Anwendungen der Lasertherapie zu unterstützen. Sie finden hier ein umfangreiches Studienarchiv, ein Experten-Forum und eine Behandlungsbibliothek. Es gibt eine extra Sparte für die Tiermedizin, in der wir Sie über neue Studien, Anwendungsprotokolle, Neues – wie etwa die Laser-Feld-Therapie bei Tieren – und Weiterbildungsmöglichkeiten informieren.

Therapiezone	Frequenz
Lungenareal Atem-Hilfsmuskel	(N A/A'), N B/B' "Orthopädisches ABC"

Anja Fächtenbusch
Biologin, Spezialistin für Photobiologie,
Herausgeberin des E-Journals COLLL
www.colll.org

Frequenz	Hz	Wirkprofil Laser-Feld-Therapie
Nogier A	2,28 Hz	Primäre Zellfrequenz, Diagnose und Integration, Entzündung und Schmerz
Nogier B	4,56 Hz	Stoffwechsel, Organe, Immunsystem, Allergien, Arthritiden
Nogier C	9,12 Hz	Muskeln (Arbeits- und Bewegungsmuskulatur), Triggerareale
Nogier D	18,25 Hz	Rückenmark, nozizeptiver Schmerz, Spastiken
Nogier E	36,50 Hz	Nervenschäden, Hirn, neuropathische Schmerzen
Nogier F	73,00 Hz	Knochen, Auslösung von Fremdstoffen, Pseudoarthrosen, Osteoporose
Nogier G	146,00 Hz	Psychosomatik
Nogier L	276,00 Hz	Probleme am Balken, Schädeldecke

Pressemitteilung

NEUHEIT: MKW-ERFOLGSMODELL LASERDUSCHE POWERTWIN 21+ JETZT MIT FI-BAND

AUF ALLEN FREQUENZEN

Eine neue Ära beginnt: Lasertherapie mit voreingestellten Laserfrequenzen im „Autorun“-Verfahren. Einfach als Dusche oder Kamm anwenden, Therapiezeit einstellen, und das Programm kümmert sich um den Rest. Ein Meilenstein in der Low-Level-Lasertherapie.

Innovativ mit Licht behandeln – „MKW Lasersystem GmbH“ gilt seit über drei Jahrzehnten als Vorreiter für die Lasertherapie in der Veterinär- und Humanmedizin. Das Baden-Badener Unternehmen hat in diesem Zeitraum richtungsweisende Entwicklungen wie Laserdusche, Laserkamm, Punktlaser mit Laserautomatik und das Multi-Akupunktur-System auf den Markt gebracht.

Die Laserdusche PowerTwin 21+ nimmt dabei in der Veterinärmedizin eine Schlüsselposition ein: Mit 21 x 100 mW Laserleistung erreicht dieses bislang erfolgreichste MKW-Modell auf einer Behandlungsfläche von 55 cm² eine der höchsten Dioden-Leistungsdichten unter Low-Level-Lasergeräten. Somit kann die Therapiezeit deutlich verkürzt werden und das Laserlicht tiefer in die Gewebe eindringen. Mit zwei Handgriffen wird zudem aus der Laserdusche ein Laserkamm, der mit gleicher Leistung auch in dichtem Fell therapeutisch behandelt.

Die richtige Frequenz

Eine technische Besonderheit der Low-Level-Lasertherapie ist die gepulste Abgabe von Laserlicht in unterschiedlichen Frequenzreihen (Laser-Feld-Therapie – direkt am Körper). Dabei geht die Frequenz nicht „nur“ auf einen Punkt, sondern baut ein Frequenz-Feld auf (z.B. über einer Körperstruktur wie einem Gelenk). So können etwa für die Schmerztherapie diverse Frequenzen zum Einsatz kommen – ein Faktor, dem die PowerTwin 21+ seit jeher mit manuell einstellbaren, unterschiedlichen Frequenzbereichen entsprach.

Diese zum Teil als „umständlich“ bezeichnete Methode – z.B. aufgrund der zwangsläufigen Unterbrechung der Therapie vor jeder neuen Frequenzeingabe – wird nun durch eine automatisierte Software ergänzt und verbessert.

In der neuesten Version des PowerTwin 21+ kommen erstmals FI-Bänder (Frequency Integrated) zum Einsatz, auf denen für die jeweilige Indikation erforderliche Laserfrequenzen voreingestellt sind. So können etwa bei einer Schmerztherapie 36,5 Hz/4672 Hz (nach NOGIER E/NOGIER E) – 599,5 Hz (nach BÄHR 1) – 3894 Hz (nach REININGER) – 5000 Hz (nach RIFE) – 174 Hz (nach SOLFEGGIO)

zum therapeutischen Einsatz kommen. Und zwar hintereinander im Auto-Run-Modus, ohne Unterbrechung und solange dies durch die zuvor eingestellte Therapiezeit benötigt wird.

Bringt Ruhe in die Behandlung

„Eine praxisorientierte und elementare Verbesserung, die v.a. unter Veterinären großen Anklang findet“, sagt Mathias Mink, Geschäftsführer bei MKW zum PowerTwin 21+ mit FI-Bändern. „Denn gerade Tierärzte haben es häufig mit ungeduldgigen Patienten zu tun. Da schont ein Therapieren ohne Unterbrechungen für Neueinstellungen am Gerät die Nerven aller Beteiligten.“

Die Methode der frequenziellen Flächentherapie unter Einsatz von FI-Bändern eignet sich u.a. für Regeneration, Schmerzbehandlung, Interference, Trauma, Inner Center, Detox, Infektionen, Knochen- und nervlichen Problemen, Transcranium, Psyche/Vegetativum, Lymphhe, Triggerpunkte.

Zu jedem Befund steht für die PowerTwin 21+ eine spezielle Frequenzreihe zur Verfügung, die jeweils vom „College for Low Level Laser Therapy“ (www.colll.org) entwickelt und intensiv getestet wurde.

„Wir sind davon überzeugt, dass der Einsatz von FI-Bändern die Akzeptanz von Low-Level-Lasergeräten insbesondere in der Veterinärmedizin nochmals deutlich erhöhen wird“, unterstreicht Mathias Mink. „Die Laserdusche Power 21+ von MKW wird dabei erneut eine zentrale und wegweisende Rolle für eine ganze Branche spielen!“

www.mkw-laser.de



LASERTHERAPIE BEI TIEREN

von Peter Rosin

Immer mehr Tierärzte und Tierphysiotherapeuten nutzen den Laser.

Die Lasertherapie ist in der Humanmedizin seit Jahrzehnten fest etabliert, die Anwendung in der Tiermedizin hat dagegen erst in den letzten Jahren eine beschleunigte Verbreitung erfahren. Das liegt zum einen daran, dass es lange keine wirklich effektiven Laserapplikatoren für Tiere gab - deren Fell natürlicherweise ein Therapiehindernis für die Laserstrahlen darstellt und damit die Heilerfolge beeinträchtigt -, zum anderen wurden von Tierhaltern bei weitem nicht so häufig schmerz- und nebenwirkungsfreie Alternativen zu herkömmlichen Therapiemethoden nachgefragt wie heute.

Wir arbeiten seit fast zwanzig Jahren in unserer Tierarzt- und Tierphysiotherapiepraxis mit Lasertherapie und das fast täglich. Die Heilerfolge sind hervorragend, die Anwendung ist einfach und nicht nur für den Patienten angenehm und wohltuend.

Die Lasertherapie ist ein alltäglicher Bestandteil unseres Therapiespektrums, die häufig als Einzelmaßnahme ausreicht, immer aber adjuvant angewendet wird, um Heilverläufe anzuschieben, zu verkürzen und zu vertiefen.

Wir möchten Ihnen in dieser und in den

folgenden Ausgaben die Lasertherapie anhand ausgewählter Therapiebeispiele vorstellen und Sie an unserer Praxiserfahrung teilhaben lassen.

Wo und wie können Sie Lasertherapie einsetzen? Wie wirkt sie und wann wirkt sie nicht? Doch zuvor:

Was ist Lasertherapie?

Lasertherapie ist ein moderner Therapieansatz, bei dem die Heilkraft des Lichts in potenziierter Form genutzt wird. Dass Licht heilen kann, ist seit Jahrtausenden bekannt. Aber wir wissen noch nicht lange, welche Anteile des Lichtspektrums Heilung fördern und welche ihr schaden können. Moderne Therapielaser bündeln ausschließlich die für Heilungsprozesse

effektivsten Anteile des natürlichen Lichts. Da bei dieser Potenzierung natürlich auch die Energie, die die Strahlen transportieren, stärker wird, erfolgt sie nur bis zu einem Grad, der dem Körper nicht schaden kann.

Bei chirurgischen Lasern, den „Lichtskalpell“, geht es im Gegensatz dazu um den punktgenauen Einsatz hoher, das Ge-

webe gezielt schädigender Energie. Hier wird die Intensität, die Hitze gebraucht („Hot Laser“ oder „High Level Laser“). Therapielaser dagegen sind „kalte“ Laser. Der übliche internationale Fachbegriff ist korrekterweise „Low-Level-Laser“ (abgekürzt LLLaser) oder – auf deutsch – „Niedrig-Energie-Laser“.

Gehört die Lasertherapie zur Schulmedizin oder zu alternativen Medizin?

Aussagen zur Effektivität der Lasertherapie ruhen heute auf einem breiten schulmedizinischen Fundament und gehören deshalb seit langem nicht mehr zur medizinischen Fabelwelt. Die internationale wissenschaftliche Literatur zur Erforschung der Wirkweise des LLLasers ist kaum mehr zu überblicken.

Dennoch wurden bislang keine klassischen, breit angelegten, randomisiert kontrollierten Studien zur Wirkungsweise bei einzelnen Indikationen durchgeführt. Die Lasertherapie gründet deshalb auch heute noch in erster Linie auf der Erfolgsbestätigung durch die individuell und wiederholt gemachte Erfahrung und

einer Vielzahl von Praxis-Kleinstudien. Sie beziehen sich zum überwiegenden Teil auf Anwendungen der Humanmedizin, in der die Lasertherapie inzwischen gerade aufgrund der Bestätigung durch die Praxis breit etabliert ist.

Paradebeispiel Hautulcera

So gehört die Lasertherapie z.B. bei der Wundtherapie chronischer Hautulcera beim Menschen heute meist zum Versorgungsstandard. Lasertherapie beschleunigt die Wundheilung, beugt Komplikationen vor und aktiviert blockierte

Heilungsverläufe. So hat der Laser z.B. einen festen Platz in der diabetologischen Praxis (diabetischer Hautulcus), obwohl wir im Verständnis der molekularbiologischen, zellulären Prozesse, die zur Wundheilung führen, erst am Anfang stehen.

Viele führende Tierärzte empfehlen die Lasertherapie trotz des primär Erfahrungskundlichen Hintergrunds daher zu Recht wärmstens.

Wie wirkt die Lasertherapie?

Auch wenn die funktionellen Erklärungsmodelle zur Wirkungsweise des Lasers noch keineswegs vollständig sind, kennen wir doch zumindest viele seiner wichtigsten Wirkprinzipien. Laserlicht einer bestimmten Wellenlänge stimuliert physiologische Prozesse auf Zellebene, auch

Photobiostimulation genannt. Vielfach nachgewiesen ist der Anstieg der ATP-Synthese und damit der für die Zelle verfügbaren Energie, von der sämtliche Mechanismen des Stoffwechsels abhängen. Einzelne beispielhafte Mechanismen, die in Folge aktiviert und gefördert werden

und Beispiele für Krankheiten, bei denen diese Mechanismen eine entscheidende Rolle für den Heilungsverlauf spielen, sind in der nebenstehenden Tabelle zusammengestellt.

Die direkt sichtbare bzw. fühlbare Wirkung auf der Körperebene kann man in vier Hauptkategorien einteilen:

1. Entzündungshemmung und Abschwellung
2. Analgesie und Schmerzreduktion
3. Geweberegeneration
4. Zirkulationsverbesserung

Wo wird die Lasertherapie in der Tiermedizin eingesetzt?

Da Lasertherapie alle wichtigen physiologischen Heilmechanismen stimuliert, ist sie bei unzähligen Krankheiten einsetzbar. Und in der Tat: In der Humanmedizin findet man sie heute in fast allen Sparten – in der Traumatologie und Chirurgie, in der Orthopädie und Sportmedizin, in der Neurologie, der Inneren Medizin, der

HNO-Heilkunde und der Zahnmedizin u.a. Das Anwendungsspektrum in der Tierheilkunde ist vergleichbar breit gefächert. Hier wird der Laser am häufigsten bei Krankheiten des Bewegungsapparates, zur Wundheilung und bei Hautproblemen herangezogen – und zwar direkt lokal am Problemort mit Hilfe einer Flächen-

usche, deren Strahlung größere Haut-, Muskel- oder Gelenkareale versorgt. In der Tabelle unten finden Sie eine Auswahl der wichtigsten Anwendungsziele für den Laser in der Tierheilpraxis.

Indikationsbeispiele für die Laseranwendung bei Tieren

Hund/Katze

- Orthopädische Erkrankungen
- Schmerztherapie
- Narbenentstörung (besonders: Kastrationsnarben)
- Hauterkrankungen (Hot Spots und Leckezeme, parasitäre Hauterkrankungen Allergien u.a.)
- Atemwegserkrankungen
- Magen- und Darmerkrankungen
- Stoffwechsel und Entgiftung

Pferd

- Orthopädische Erkrankungen
- Schmerztherapie
- Narbenentstörung (auch Kastrationsnarben)
- Hauterkrankungen
- Atemwegs-, Magen- und Darmerkrankungen,
- Gefäßerkrankungen
- Stoffwechsel und Entgiftung



Abb. 1: Erstvorstellung: Chronische, 1½ Jahre alte Wunde mit gestörter Wundheilung

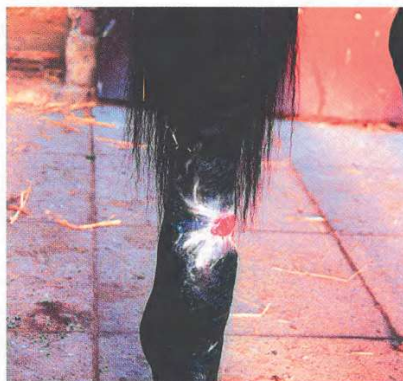


Abb. 2: Abheilung nach 4 Wochen bei fortgeführter Flächentherapie (2-mal/Woche)



Abb. 3: Abheilung nach 4 Monaten bei fortgeführter Flächentherapie (1-mal/Woche)

Punktlasern

Der Laser hat aber noch ein anderes Talent, das für viele komplementärmedizinisch arbeitende Vets im Zentrum des Interesses steht: Punktlaser – also Laser, die nicht für die Flächenversorgung, sondern gezielt für sehr kleiner Areale bzw. Punkte konzipiert sind – können auch Triggerpunkte, Schmerzpunkte, Reflexpunkte und Akupunkturpunkte stimulieren – und zwar schmerzfrei! Damit erschließt der Laser einen Zugang zu an-

deren, regulativen Therapieansätzen, die bei Tieren schwieriger umzusetzen sind als beim Menschen. Denn das Stechen von Nadeln oder die Druckstimulation von Triggerpunkten kann vorübergehend schmerzhaft sein und wird von Tieren selten toleriert, während eine Punktur mit Laser schmerz- und auch nebenwirkungsfrei verläuft.

In unseren Therapiebeispielen schlagen wir in den meisten Fällen eine Kombi-

nation aus Flächentherapie und Reflexpunkttherapie bzw. Akupunktur vor. Der systemische Wirkansatz der Akupunktur unterstützt die Laserwirkung zusätzlich. Bei z. B. chronischen Beschwerden des Bewegungsapparates oder bei Problemen der inneren Organe ist die Hinzunahme von wenigen, ausgewählten Akupunkturpunkten äußerst sinnvoll.

Wann und wo wird die Lasertherapie in der Tiermedizin eingesetzt?

Wenn man davon ausgeht, dass die Lasertherapie immer körpereigene Heilprozesse stärkt und aktiviert, kann man ihre Chancen und Grenzen für die Alltagspraxis schnell und gut einschätzen und im Einzelfall ableiten. Effektivität und Nachhaltigkeit der Therapie können sehr unterschiedlich sein und hängen von Faktoren wie der Krankheitsursache, dem Grad und dem Stadium der Störung und der Zugänglichkeit der Problemzone ab.

1 – Ursache der Störung

Keine Therapie kann eine sachgemäße Ursachendiagnostik ersetzen. Eine falsch oder nicht gestellte Diagnose kann für den Heilerfolg in einem Fall fatal und im anderen Fall irrelevant sein.

Beispiel: Lahmheiten der Hinter- oder Vorderhand beim Hund sprechen oft sehr gut auf die Lasertherapie an, die Schmerzen weichen und das Gangbild normalisiert sich. Lag die Ursache der Lahmheit aber in der funktionellen Entlastung einer schmerzhaften Hüfte, wird der Erfolg nicht von Dauer sein und – solange die Hüfte nicht mitbehandelt wird – wird die Lahmheit wiederkehren. Auch wenn das bedauerlich ist, ist zunächst nicht zuviel verloren – außer der Geduld des Patienten und evtl. den monetären Kapazitäten seines Halters.

Schwerwiegender ist dagegen die Schlussfolgerung, dass dem Hund auf Dauer nicht geholfen werden kann, die Lasertherapie erfolglos war und dann

evtl. ein chirurgischer Eingriff als letzte Maßnahme empfohlen wird – mit allen unangenehmen Folgewirkungen (arthrotischen Gelenksveränderungen etc.).

Entsprechendes gilt z. B. für die Ursachenabklärung bei entzündlichen Hauterkrankungen (z.B. „Hot Spots“ und Leckekzeme beim Hund). Auch wenn die Lasertherapie besonders in den Anfangsstadien viele Entzündungen vollständig eindämmen kann, kann sie die Ursachen bei parasitären und Faktorenerkrankungen nicht dauerhaft neutralisieren bzw. kompensieren. Hier ist sie eine hervorragende Unterstützung der Hautregeneration, darf aber niemals eine notwendige kausale Therapie verzögern.

2 – Grad der Störung

Meistens gilt: Je schwerer der Störungsgrad, desto intensiver und breiter muss lasertherapiert werden. Besonders deutlich wird dies bei komplexen Schmerzsyndromen.

Beispiel: Hunde mit Hüftdysplasie entwickeln über die Jahre ein komplexes Schmerzgeschehen, in dem über die sekundären Ausweichbelastungen andere Gelenke mit betroffen werden und Entzündungen, Versteifungen und Myogelosen „unklarer Ursache“ zunehmen. Die Lasertherapie kann dem Aufbau dieser Schmerzkaskade hervorragend vorbeugen, wenn sie möglichst früh und schon bei sehr jungen Hunden zum Einsatz kommt. Doch auch bei älteren

Hunden mit chronischen Beschwerden wirkt sie sehr gut – die Behandlung ist aber aufwändiger, d.h. es muss häufiger und breiter therapiert werden.

3 – Stadium der Störung

Gelegentlich ist die Lasertherapie im frühen Erkrankungsstadium als Einzeltherapie mit konkurrenzlosen Therapieerfolgen ausreichend, während sie im fortgeschrittenen Krankheitsstadium kontraindiziert ist.

Beispiel: Entzündungen von Gefäßen beim Pferd, beim Hund und bei der Katze sind nicht selten Folge unsachgemäß gelegter Zugänge und treten häufig am Hals (Drosselvene bzw. V. jugularis / Pferd) bzw. am äußeren Unterschenkel (V. saphena / Hund) auf.

In den frühen Entzündungsstadien fördert die Flächentherapie mit dem Laser stark den Abbau von Entzündungen und Ergüssen, wobei ein Wirkanteil auch in der Anregung der Zirkulation liegt. Genau dieser ist aber im fortgeschrittenen Stadium, wenn die Entzündungsfolgen schon von Gerinnseln (Thromben) und Vernarbungen organisiert wird, kontraindiziert.

4 – Zugänglichkeit der Problemzone

Probleme der Haut und der Unterhaut, der Gelenke, der Muskeln und des oberflächennahen Bindegewebes sind durch Lasertherapie gut zu beeinflussen. Innere Organe, die Störungen verursachen, erreicht der Laser nicht direkt, weil die

Die Fotoreihe links zeigt den Wundheilungsverlauf einer chronischen, 1½ Jahre alten Wunde mit gestörter Wundheilung am Fesselgelenk eines Pferdes (Bild 1). Die Wunde wurde nach chirurgischer Aufbereitung kontinuierlich bestrahlt, anfänglich täglich und später 2x pro Woche. Bild 2 zeigt den Zustand der Wunde nach 4 Wochen. Bild 3 zeigt die abgeheilte Wunde nach 4 Monaten fortgesetzter Flächentherapie.

Eindringtiefe der Laserstrahlen durch die Gewebeabsorption nicht weit genug reicht. Hier kann der Laser aber indirekt Einfluss nehmen, indem man ihn dazu verwendet, die entsprechenden Reflex- bzw. Akupunkturpunkte zu stimulieren.

Beispiel: Leichtere Erkrankungen der Harnorgane können Sie mit Lasertherapie häufig gut behandeln, indem Sie u. a. die sog. „Shu-Punkte“ von Blase und Niere – das sind Einflusspunkte nach der TCM, die etwas seitlich der unteren Rückenmitte liegen – stimulieren.

Wie wird die Lasertherapie durchgeführt?

Prinzipiell ist die Anwendung unkompliziert und – sowohl für den Patienten als auch den Therapeuten – ruhig und angenehm. Im Grunde wird die Laserdusche nur auf die Problemzone gehalten, dann aktiviert – und die Behandlung je nach Fall öfters wiederholt. Bei der Anwendung gibt es einige Regeln zu beachten. Z. B. muss bei der Behandlung frischer Bisswunden das Areal, das flächengelassert wird, gründlich gereinigt und evtl. Blutungen gestillt sein. Es darf nicht zu kurz und auch nicht zu lange therapiert werden. Am besten therapiert man auch flächig in Wachstumsrichtung der Haare und dieser nicht entgegen. Gelenke therapiert man am besten über mehrere Ebenen bzw. von mehreren Seiten aus, weil Knochenstrukturen die Energiedichte reduzieren können etc.

Am besten besorgt man sich für den Einstieg eine sichere Führung mit Hilfe eines Anwenderbuchs, in dem das Vorgehen, das beste Behandlungsintervall und die zu erwartende Wirkung für die wichtigsten Indikationen des Vet-Praxisalltags detailliert protokolliert sind.

Peter Rosin

ist Tierarzt und ein Pionier der ganzheitlichen Tierheilkunde. In seiner „Praxis für alle Felle“ in Berlin setzt er für seine Patienten sowohl die besten schulmedizinischen Diagnose- und Therapiemethoden als auch die effektivsten Verfahren der Regulativ- bzw. Komplementärmedizin ein.

www.tierarzt-rosin.de

Physiologische Wirkmechanismen der Low-Level-Lasertherapie

Wirkung	Wirkmechanismus	Beispiele
Entzündungshemmung	Laser Therapie - verbessert die Phagozytose - hemmt die Mastzellendegranulation - aktiviert die Immunzellen durch erhöhte Leukozytenmobilisation - verstärkt die Mikrozirkulation durch Gefäßerweiterung - verringert entzündliche Schwellungen und regt den lymphatischen Fluss an - reduziert die Prostaglandinsynthese	- Follikulitis, Abszess, Furunkel, Karbunkel - Virale Dermatosen (Warzen, Herpes simplex, zoster und genitalis) - Rheumatoide Arthritis I+II, Arthritis septica und allergica - Tendopathien, Ansatzentzündungen, Achillodynie - Tonsillitiden, Otitiden, Rhinitiden
Analgesie Hypalgesie Schmerz- hemmung	Laser Therapie - fördert die Beta-Endorphin-Ausschüttung - steigert die ATP-Produktion und damit die Zellenergie - steigert das messbare Potential an Nervenzellmembranen - entspannt die Muskulatur und erhöht die Druckschmerz-Nervenreizschwelle - reduziert die Schmerzmediatoren (z. B. Substanz P) - reduziert die Aktivität der Trigger-Punkte und der Tender-Punkte - aktiviert die Akupunkturpunkte	- Periphere Polyneuropathien - Karpal- und Tarsaltunnelsyndrom - Muskuläre Verspannungen - Traumatischer und postoperativer Schmerz - Nadelersatz - Zervikal- und Lumbalsyndrome - Gesichtsneuralgien - Gesichtslähmungen - Interkostal- und Zosterneuralgien
Gewebe- regeneration	Laser Therapie - steigert die Mitoserate und Kollagensynthese, aktiviert die Fibroblasten, Chondrozyten, Osteozyten u. a. - erhöht die ATP-Produktion - verstärkt die Granulation und Epithelisation - fördert die periphere Nervenregeneration nach Verletzungen - reduziert degenerative Prozesse am ZNS - unterstützt das Überleben von Gehirnzellen nach transientscher Ischämie - reduziert oder eliminiert Narbengewebe	- Verbesserte Wundheilung nach Verletzung und postoperativ - Verbrennungen, Rhagaden - Muskelfaser- und Bandrupturen, Knorpelläsionen - Chondropathien, Arthrosen - Frakturen, Osteosynthesestörungen
Zirkulations- verbesserung	Laser Therapie - unterstützt die Lymphdrainage - erhöht die Mikrozirkulation - beschleunigt die Hämatomresorption - verringert die Freisetzung vasoaktiver Amine - erhöht die Hyaluronidaseaktivität	- Postthrombotische und auch postoperative Lymphödeme - Schwindel, Tinnitus, Migräne - Chronisches Lymphödem - Posttraumatische Schwellungen

Bei Tieren einen Laserkamm!

Die Effektivität der Behandlung hängt auch von der Effektivität des Lasergerätes ab.

Es gibt heute moderne, spezielle Laser für die Anwendung beim Tier, sog. „Laserkämme“ (z. B. der VETBEAM der Firma MKW). Bei diesen Laserduschen sind die Lichtleiter vorgesetzt und die Strahlungsenergie erreicht ohne Absorptionsverluste

durch das dichte Fell direkt die Haut. Natürlich erreicht man auch mit normalen, für die Humanmedizin ausgelegten Flächenlasern Resultate, aber der Wirkgrad ist geringer – außer für das Fell, das sichtbar schöner und glänzender wird!



Kontraindikationen und Therapiehindernisse

Auch bei der Lasertherapie gibt es Kontraindikationen. Sie sind klar aus der Wirkungsweise des Lasers ableitbar.

Beispiele:

- Thrombose und Thrombophlebitis
- Großflächige Entzündungen des Unterhautgewebes
- Stark erhöhte Photosensibilität; Lichtdermatosen
- Bestrahlung des Auges, auch im Bereich des Orbitalrandes
- Einnahme arsenhaltiger Medikamente (erhöhte photoallergische Allergiebereitschaft)

Darüber hinaus gibt es Umstände, bei denen man prinzipiell – auch wenn es keine Hinweise auf eine Schädlichkeit gibt – von einer Anwendung absieht.

Beispiele:

- Tumorpatienten
- Unbehandelte Epilepsie
- Trächtigkeit (ab dem 6. Monat im Bauchbereich)
- Endokrine Organe

Und es gibt auch Therapiehindernisse, d.h. Umstände, die die Wirkung der Lasertherapie so stark beeinträchtigen, dass eine Anwendung oft nicht oder nicht nachhaltig genug Ergebnisse zeigt. Das wichtigste Therapiehindernis ist die Einnahme von Zytostatika, Immunsuppressiva oder hochdosierten Kortikoiden.

Lasertherapie bei akuten und chronischen Wunden

Lasertherapie fördert die Wundheilung enorm und kompensiert Störeinflüsse, die die Heilung komplizieren, verhindern oder verzögern können. Sie fördert z. B. die Versorgung des Gewebes mit Sauerstoff, die Freisetzung körpereigener schmerzlindernder und entzündungshemmender Substanzen und schützt vor Wundinfektionen. Die Versorgung von Wunden mit überschießender Granulation hat sich als sehr erfolgreich erwiesen. In 90 Prozent der Fälle und unabhängig davon, wodurch die Wunde verursacht ist – einen Biss, eine Quetschung, einen Riss etc. – kann man weitestgehend auf Schmerzmittel und Antibiotika verzichten! Nur bei durch innere Faktoren verursachte Wunden (z. B. Diabetes), muss zusätzlich natürlich auch kausal therapiert werden.

Erstversorgung: Bevor Sie Lasertherapie anwenden, muss die Wunde von Schmutz, Einschlüssen und nekrotischem Gewebe gereinigt und ggf. chirurgisch versorgt sein. Die Behaarung am Wundrand muss entfernt und evtl. Blutungen gestillt werden, um Strahlenabsorption und -reflektion zu minimieren.

Flächentherapie: Nun therapieren Sie die Wundränder und die Wundfläche – möglichst mit direktem Hautkontakt oder nur

wenigen Millimetern Abstand. Die Wundränder sind am wichtigsten, weil von hier die Re-Epithelisierung ausgeht. Wenn sie gut geschoren, das heißt von Haarwuchs befreit sind, ist es hier egal, ob Sie mit einer klassischen Laserdusche oder einem speziellen Laserkamm therapieren.

Je nachdem, wie stark Ihre Laserdusche ist, versorgen Sie so jedes Wundrand-Areal bis zu einigen Minuten, bis die gesamte Fläche abgedeckt ist. Wiederholen Sie die Behandlung am besten täglich. Zur Unterstützung können Sie den sog. „Aspirinpunkt“ oder „Meisterpunkt des Schmerzes“ BL 60 (Punkt 60 auf dem Blasenmeridian) stimulieren.

Frische Wunden vernarben innerhalb von 10 – 14 Tagen, regelmäßig ab dem 6. oder 7. Tag. Bei großen Flächen fängt die Wundfläche sich erst ab dem 10. Tag an zu schließen und bei sehr großen Flächen kann es zu weiteren 10-Tages-Intervallen kommen. Hier sollten Sie die Lasertherapie kontinuierlich fortsetzen, auch wenn zeitweise für das Auge nicht viel geschieht. Wenn die Wundheilung stagniert, die Narbe sich z. B. weiß bis grau einzieht, muss in seltenen Fällen der Wundrand chirurgisch aufgefrischt werden, erst dann setzt man die Lasertherapie fort.

Alte und nicht vernarbte Wunden sind

meist durch Unterbrechungen der notwendigen Gefäßversorgung verursacht. Der Wundrand ist wulstig, starr und „eingezogen“, bricht schnell und infiziert sich erneut. Hier müssen zunächst die Wundränder und Hypergranulationsgewebe abgetragen werden, bevor der Laser eingesetzt werden kann. Er stärkt die Versorgung des Gewebes, fördert die Neubildung von Gefäßen und beugt Entzündungen vor. Bestrahlen Sie täglich und vermessen Sie alte Wunden, um den Heilungsverlauf zu dokumentieren! Häufig sind nach den ersten 10 Tagen erste Erfolge mess- und sichtbar.



Abb.: Behandlung einer Kastrationsnarbe mit einem Punktlaser

**Bei Hunden
oft unerkannt:
Das Cauda-Equina-
Syndrom**

Ist das betroffene Tier älter und mittelgroß bis groß, vermutet auch der Tierarzt in der Regel, dass die Ursache eine Arthrose durch Abnutzung ist. Entsprechend wird der haarige Patient behandelt. Umdenken sollten Sie, wenn trotz gezielter Therapie keine Besserung eintritt.

Das Problem ist: Die Symptome einer Arthrose deuten auch auf das Cauda-Equina-Syndrom im Anfangsstadium hin.

WAS IST DAS CAUDA-EQUINA-SYNDROM?

Bei der Erkrankung ist der Wirbelkanal verengt. Dadurch entsteht ein Druck auf die Nervenwurzeln und Blutgefäße. Die Nervenfasern werden im Verlauf immer weiter geschädigt, die Blutversorgung funktioniert nicht mehr optimal. Auslöser können Übergewicht, Überlastung, ein Knochenbruch, Bandscheibenvorfall oder ein Tumor im Wirbelkanal sein. Der zunehmende Druck auf die Nerven führt unbehandelt zu sehr starken Schmerzen. Der betroffene Hund ist weniger aktiv, will nicht mehr ausgelassen laufen, springen oder spielen.

Im weiteren Prozess kommt es oft zu Lähmungen im Lendenbereich. Das kann dazu führen, dass die Hinterpfoten beim Gehen schleifen. Harn- und Kot-Inkontinenz können hinzukommen, weil die Schließmuskel nicht mehr hundertprozentig funktionieren. Im schlimmsten Fall muss der Hund operiert werden. Wird die Erkrankung aber frühzeitig erkannt, gibt es einige Therapien, die dem betroffenen Tier das Leidensparen und ihm die Lebensfreude zurückgeben.

KLASSISCHE BEHANDLUNGEN

Mit der richtigen Therapie beim Tierarzt oder Therapeuten kann der Heilungsverlauf enorm unterstützt werden:

- Schmerzmittel bei starken Schmerzen
- Laserbehandlung zur Schmerzlinderung und Regeneration
- Physiotherapie, z.B. die Bewegungstherapie, um die Beweglichkeit wiederherzustellen
- Massagen, um die verspannten Muskelbereiche zu lockern

Wenn ein Hund nicht mehr spazieren gehen will, lahmt oder die Hinterbeine nachschleift, ist der erste Gedanke meist: Oje, wahrscheinlich steckt eine Arthrose dahinter. Vielleicht in der Hüfte, in den Knien oder in der Wirbelsäule. Oder ist es eine Hüftdysplasie (HD)?



Tiertherapeutin **PETRA SPANEL** aus Duisburg behandelt mit der Lasertherapie das Cauda-Equina-Syndrom

Bei welchen Erkrankungen kann man einen Laser anwenden?

Spanel: Bei nahezu allen Indikationen. In meiner Tierheilpraxis arbeite ich mit dem Laser überwiegend bei Arthrose und Arthritis, aber auch beim Cauda-equina-Syndrom, bei Bandscheibenvorfällen (französische Bulldoggen haben diese Erkrankung recht häufig), Frakturen aller Art, postoperativen Behandlungen (z.B. nach einer Kreuzbandruptur), Wundheilungsstörungen nach Bissverletzungen, infizierten Wunden, Dermatitis bei Hämatomen. Generell ist zu sagen, dass durch die Laserbehandlung starke Schmerzmittel reduziert werden können. Auch psychische Störungen, also Verhaltensauffälligkeiten oder Unruhe und Trauer behandle ich ganz gezielt mit Laserakupunktur.

Wie wirken Laserstrahlen?

Laserstrahlen wirken auf drei Ebenen.

1. Entzündungshemmung: Die Gefäße erweitern sich, die Blutzirkulation wird dadurch verbessert. Laserstrahlen regen den

Lymphfluss an, sodass das betroffene Gewebe entlastet wird.

2. Geweberegeneration: Die Lichtimpulse fördern die Wundheilung durch eine verstärkte Epithelisierung des Gewebes und die Nervenregeneration nach einer Verletzung.

3. Muskelentspannung: Die Flächenbestrahlung lindert die Schmerzen an den Facettengelenken entlang der Wirbelsäule und senkt den Hypertonus der verspannten Rückenmuskulatur. Die Druckschmerz-Nervenreizschwelle sinkt.

Wie sieht eine Lasertherapie in der Praxis aus?

In meiner Praxis nutze ich den Flächenlaser der Firma MKW mit seinen verschiedenen Aufsätzen, z.B. einen Kamm-Aufsatz, um die Laserstrahlen durch das Fell direkt auf die Haut aufzubringen und einen Punktaufsatz, um gezielt Akupunkturpunkte zu behandeln.

Wann sieht man erste Ergebnis?

Treffen die Laserstrahlen auf die Haut, entspannen die Muskeln, die Gefäße werden erweitert, das Blut zirkuliert besser, und die Immunzellen werden aktiviert. Zudem werden mehr Endorphine freigesetzt, die zusätzlich den Schmerz lindern. Ein Erfolg stellt sich nach meiner Erfahrung oft schon nach der ersten Behandlung ein. Nach der zweiten und dritten Behandlung sieht man anhand des Gangbildes, dass es den Tieren deutlich besser geht. Die Besitzer berichten auch häufig von einem veränderten, positiven Verhalten ihres Haustieres. Da die Zellen eine gewisse Zeit benötigen, die Energie aufzunehmen, ist es wichtig, das betroffene Tier die ersten zwei bis drei Male in relativ kurzen Abständen zu behandeln. Wenigstens dreimal pro Woche, besser wäre an drei Tagen hintereinander.

Low Level Lasertherapie

Die Low Level Lasertherapie ist eine moderne Therapieform, welche seit der Entdeckung der Laserstrahlen in den 1960er Jahren einen unaufhaltsamen Erfolgsweg auf dem Gebiet der „sanften Therapiemethoden“ für Mensch und Tier beschreitet. Mit Hilfe niederenergetischer Lichtimpulse u.a. im infraroten Lichtspektrum werden gestörte Stoffwechselprozesse auf zellulärer Ebene so angeregt, dass die betroffenen Zellen und

Gewebe wieder im Stoffwechseloptimum arbeiten können. Auf diese Weise werden die verschiedensten Zellen des Körpers und damit im therapeutischen Bereich die Regeneration von in ihrem Stoffwechsel gestörten Zellen und von erkrankten Geweben nachhaltig und ohne Hitzeeinwirkung oder andere Nebenwirkungen gefördert.

Low Level Lasertherapie fördert somit die Regeneration von z.B.

- Muskeln, Bändern und Sehnen, auch bei Muskelkater
- Lymph- und Blutgefäßen nach Defekten
- Ergüssen, z.B. Schwellungen nach Operationen
- Haut und Schleimhäuten bei Entzündungen

Low Level Lasertherapie fördert die Wundheilung durch Verbesserung der Gewebsregeneration nach Verletzungen und Operationen.

Unter anderem durch eine verbesserte Sauerstoffversorgung der behandelten Körperpartien und durch einen besseren Abtransport von Schlackestoffen bei gleichzeitiger Reduktion von Schwellungen kann allein schon bei der Flächenbehandlung bei den meisten Patienten eine deutliche Schmerzreduktion beobachtet werden.

Die Flächenbehandlung bietet den Vorteil, größere Areale in einer überschaubaren Therapiezeit versorgen zu können, z.B. größere Muskelgruppen oder großflächige Wunden oder Operationsgebiete.

Kleinere Laserduschen eignen sich eher für die Behandlung enger umgrenzter Prozesse.

Punkt Laser bieten die Möglichkeit, sehr exakt und punktgenau therapieren zu können, z.B. bei Anwendung der Laserakupunktur. Gerade bei Patienten, die auf das teilweise schmerzhafte Setzen von Nadeln mit Abwehr reagieren, ist diese sanfte Regulationsmedizin das Mittel der Wahl!

Damit eignet sich die Lasertherapie auch zur nebenwirkungsfreien Behandlung schmerzhafter

Erkrankungen, da es neben der Akupunkturwirkung im Fall der Flächenbehandlung zusätzlich zu einer deutlichen Entspannung chronisch verspannter Muskelgruppen und damit zu einer zusätzlichen Schmerzreduktion kommt.

Insgesamt ergänzt also die Low Level Lasertherapie durch die Vielfalt seiner Einsatzgebiete das Spektrum modernen, therapeutischen Arbeitens nachhaltig!

Schmerztherapie – schulmedizinisch relevante Wirkungen der LLLasertherapie

Neben der Flächen-Lasertherapie erweist sich auch die akupunkturbasierte Thera-

pie, also auch die Laserpunktur, als besonders erfolgreich. Letztere erfreut sich wegen ihres schmerzlosen Einsatzes großer Akzeptanz seitens der Patienten.

Ob bei akuten Schmerzzuständen oder Rezidiven ist die Wirkungsweise der Akupunktur über drei einander ergänzende Hauptmechanismen zu erklären:

1. Es wird nachweislich die Ausschüttung körpereigener, Schmerz regulierender Stoffe wie z.B. der endogenen Opiate angeregt. Gewissermaßen wird also eine endogene Pharmakotherapie stimuliert: Nachgewiesen wurden bislang z.B. die Stimulation der Freisetzung von Endorphin durch Anregung des Punktes



Fotos: © MKW



Foto: © Leipziger Messe GmbH - Tom Schulze

DI04, von Salizylaten, weshalb z.B. der Akupunkturpunkt BL 60 den Beinamen „Aspirinpunkt“ trägt. Mittlerweile beweist eine große Zahl von Studien die Freisetzung oder Anregung diverser Neurotransmitter wie Serotonin, Substanz P und Enkephalin, aber auch anderer Mediatoren, welche in anderen Erkrankungen eine zentrale Rolle spielen können.

2. Vor allem beim orthopädischen Patienten kommt es infolge des Schmerz-

standes über ganglionäre Antwort und segmentalreflektorische Verschaltungen zur reflektorischen Kontraktion bis hin zur Kontraktur der Skelettmuskulatur. Kann der Schmerzauslöser (Noxe) nicht ausgeschaltet werden, z.B. bei einer proliferativen Arthrose, entsteht auf jeden Fall eine, auf Dauer auch durch Störungen des Muskelstoffwechsels charakterisierte, schmerzhafte Kontraktur der betroffenen Muskulatur. Diese pathologischen Reflexbögen werden über Ausschaltung der sog. muskulären Rück-

koppelung aufgehoben, die Muskulatur entspannt, und die bislang gereizten Muskel- und Sehnenspindeln generieren kein weiteres Schmerzsignal mehr. Die (chronischen Verspannungs-) Schmerzen werden dadurch in der Regel deutlich reduziert.

3. Darüber hinaus spielt die Verbesserung der kapillären Durchblutung eine weitere entscheidende Rolle: die infolge des chronischen Spannungszustandes eingetretene Übersäuerung der betroffenen Muskelgruppen durch Milchsäure, Laktazidose, wird durch verbesserten Abtransport der Milchsäure reduziert und damit der assoziierte Schmerzstimulus reduziert oder aufgehoben.

Metaphylaxe

Die meisten begleitenden Therapiemaßnahmen können unter dem Sammelbegriff der physikalischen Medizin zusammengefasst werden. Dabei können einzelne physikalische Methoden miteinander kombiniert werden, wie z.B. die Physiotherapie und die LLLasertherapie.

In der täglichen Praxis hat sich die LLLasertherapie als sehr geeignete Vor- wie auch Nachsorgemaßnahme zu physiotherapeutischen Vorgehensweisen etabliert.

Über die soeben beschriebenen Wirkungsweisen trägt sie zur Entspannung und Schmerzreduktion und somit zu einer besseren Toleranz physiotherapeutischer Maßnahmen bei und verbessert gleichzeitig deren Resultate.

Fazit

Mit der LLLasertherapie steht dem Therapeuten eine leistungsstarke, schmerz- und nebenwirkungsfreie Disziplin der physikalischen Therapiemethoden zur Verfügung.

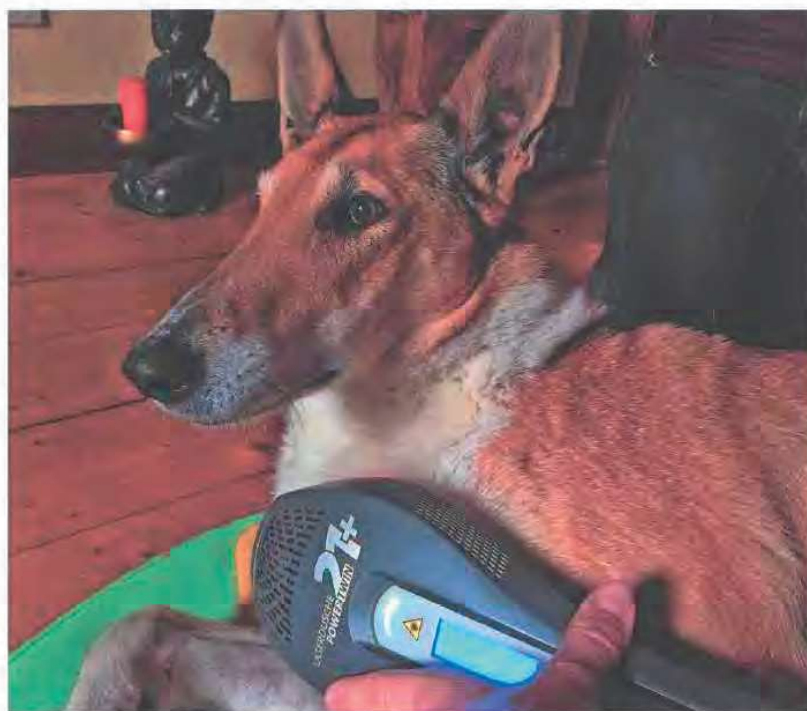
Ihre Einsatzgebiete sind vielfältig, und sie ist einfach in bestehende Routineprotokolle des zeitgemäßen Schmerzmanagements unkompliziert einzubinden.

Sie hilft überdies, die Anwendung nebenwirkungsträchtiger Arzneimittel auf ein notwendiges Mindestmaß zu beschränken.

Zum Thema Lasertherapie arbeitet Herr Rosin seit vielen Jahren als Dozent und Entwickler von Therapiekonzepten, hat mehrere Bücher und zahlreiche Artikel zu diesem Thema verfasst.

www.laserbuch.de

Peter Rosin,
Tierarzt, Berlin



Schmerzfrei, beweglich und agil

Trotz Hüftdysplasie (HD): Ein gutes Hundeleben mit der richtigen Therapie

Die Hüftdysplasie ist die häufigste Erkrankung des Bewegungsapparates bei Hunden. Sie bewirkt starke Schmerzen und eine verminderte Mobilität. Neben den klassischen Behandlungsmöglichkeiten wird bei HD auch die moderne Lasertherapie eingesetzt.

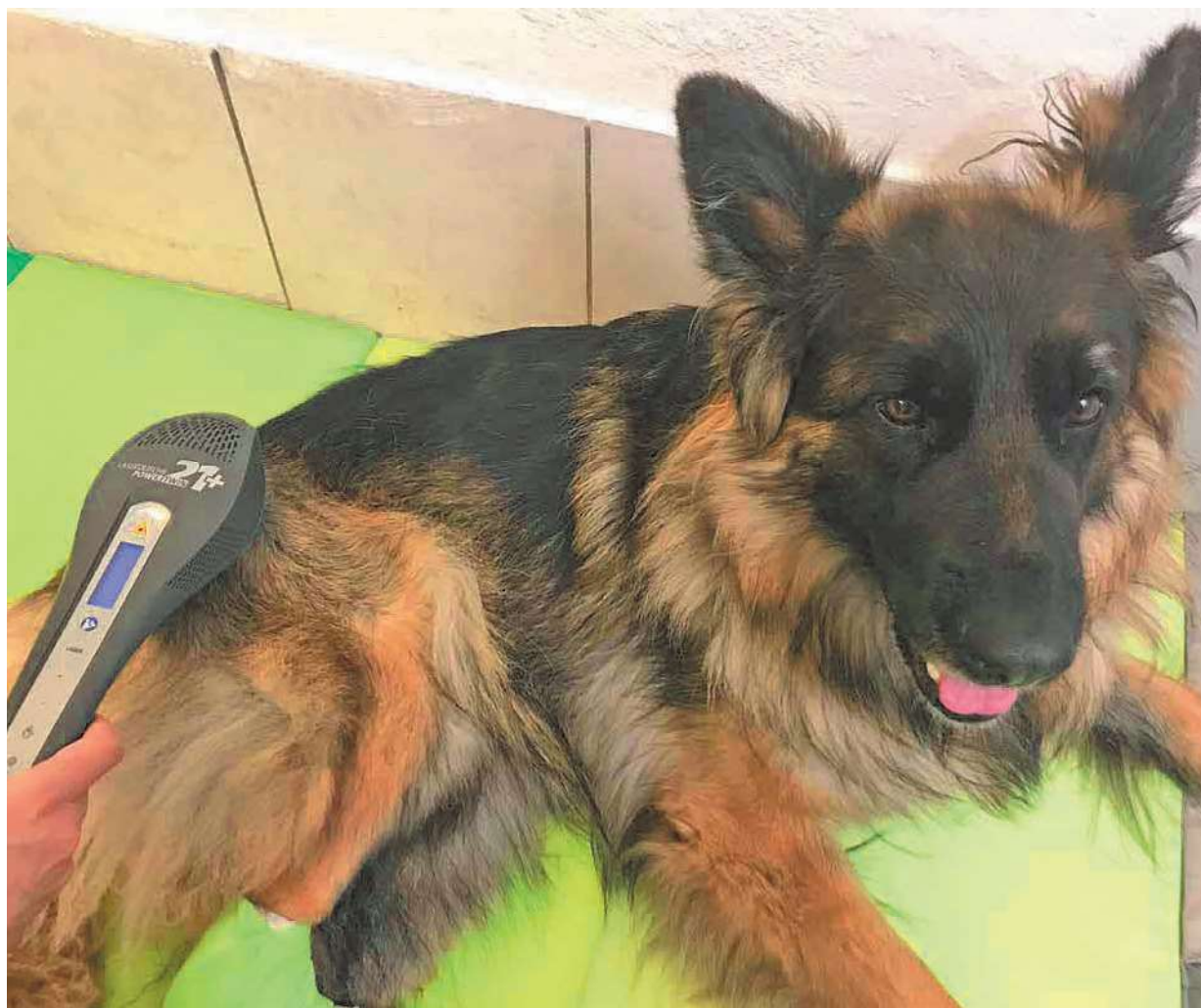
Falko konnte kaum laufen, das Gassigehen war die reinste Tortur für den sechsjährigen Schäferhund. Er spielte auch nicht mehr mit anderen Hunden wie in ganz jungen Jahren. Und wenn der zutrauliche Rüde auch nur leicht berührt wurde, heulte er vor Schmerzen auf. Das Tragische: Nach den vielen Jahren der Behandlung wirkten die Schmerztabletten nicht mehr. Falkos Leid brach Besitzerin Elisa W. (48) fast das Herz.

Die Ursache für Falkos Schmerzen war eine angeborene Hüftdysplasie. Sie bewirkte eine jahrelange unbemerkte Fehlbelastung, wodurch er zusätzlich starke Schmerzen im Rücken bekam.

Und die wurden so schlimm, dass er sich kaum noch bewegen konnte. Verzweifelt brachte Elisa erneut ihren Falko zum Tierarzt, doch die Prognosen waren inzwischen sehr schlecht.

Was ist eine Hüftdysplasie?

Bei der Hüftdysplasie oder Hüftgelenkdysplasie (HD) handelt es sich um eine chronische Erkrankung, die in der Regel zur Arthrose der betroffenen Gelenke führt. Wenn der Oberschenkelkopf nicht mehr mit der Gelenkpfanne im Hüftgelenk harmonisiert, spricht man von einer Dysplasie (Fehlentwicklung). Der er-



Tierarzt Marco Spychala von der Tierarztpraxis am Hofgarten in Düsseldorf beantwortet die wichtigsten Fragen zu Hüftdysplasie und Lasertherapie

Ist Früherkennung bei HD wichtig und wenn ja, warum?

Da genetische Faktoren bei der HD eine Rolle spielen und dadurch die Hunde mit HD geboren werden, ist eine Früherkennung sehr wichtig. Eine rechtzeitige Behandlung kann die Entwicklung der Krankheit bis hin zum chronischen Schmerzpatienten positiv beeinflussen. Mangelnde Bewegung, schlechte Haltung und Fütterungsfehler können eine angeborene schlechte Hüftkonstitution weiter verschlechtern. Weiß man frühzeitig um die Hüftsituation, kann man die Fütterung und Bewegung optimieren. Ist der Hund ein halbes Jahr alt, kann man durch eine Gangbildanalyse die Verdachtsdiagnose HD stellen und frühzeitig intervenieren.

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es in den jeweiligen Stadien?

Die Frage müsste eher lauten: Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für den individuellen Patienten? Der Grundsatz bei jeder Erkrankung sollte sein: Wir behandeln den Patienten und nicht die Krankheit. Natürlich wird die HD in verschiedene Schweregrade eingeteilt, meist aufgrund des röntgenologischen Befundes. Diese Einteilung ist aber rein akademischer Natur und ist nur ein Kriterium zur Beurteilung des Patienten. Klar muss sein, dass der Schmerz und die eingeschränkte Beweglichkeit des Hüftgelenkes die Hauptsymptome sind. Darüber hinaus darf man sich bei der Auswahl der Behandlung nicht nur auf das Hüftgelenk fokussieren. Alle Muskeln des Körpers sind miteinander verbunden und bilden Muskelfunktionsketten. Ist ein Bereich dieses Verbundes geschädigt, hat das Auswirkungen auf den ganzen Muskelapparat. Die Behandlungsmöglichkeiten reichen von der Operation des Hüftgelenkes über reine medikamentöse Schmerztherapie bis hin zu Physiotherapie und natürlich dem Laser. Das Ziel ist immer das gleiche: Schmerzfreiheit und Vermeidung von Folgeschäden an anderen Stellen des Bewegungsapparates wie dem Rücken oder der Vordergliedmaßen.

Wann setzen Sie Laser bei Hüftdysplasie ein?

Den Laser setze ich grundsätzlich bei jedem HD Patienten ein. Entweder als Monotherapie oder in Kombination mit anderen Therapiemaßnahmen. Entscheidend ist immer die individuelle Behandlung. Nicht die Diagnose HD entscheidet über die Therapie, sondern wie der Patient auf seine Erkrankung reagiert. Beispielsweise kann ein Hund mit schlechtem röntgenologischem Befund schmerzfrei sein und ein anderer mit vergleichsweise geringen Auffälligkeiten hochgradige Lahmheiten zeigen. Die Gangbildanalyse ist dabei das entscheidende Diagnosemittel wann, wie und in welcher Körperregion ich den Laser einsetze.



Wie sind Ihre Erfahrungswerte bzw. Prognosen mit der Laserdusche bei Hüftdysplasie?

Die Erfahrungen sind überwiegend positiv. Unabhängig, ob der Laser alleine oder in Kombination mit anderen Behandlungsmethoden eingesetzt wird. Voraussetzung ist aber immer, den gesamten Hund zu betrachten und sich bei der Behandlung nicht nur auf die Hüfte zu stürzen. Mit dem Laser ist bei der überwiegenden Anzahl der Patienten eine deutliche Schmerzreduktion zu erreichen. Schmerzmittel können teilweise ganz weggelassen werden oder zumindest deutlich reduziert werden.

krankte Hund kann dabei die Hinterbeine vorwärts, rückwärts und seitlich nicht mehr optimal bewegen. Zu den häufig betroffenen Rassen gehören Labrador Retriever, Golden Retriever und Schäferhund. Generell aber können Hunde aller Rassen und Größen eine HD entwickeln. Das große Problem: HD ist sehr schmerzhaft, und im Verlauf sind Schmerzmittel oft nicht mehr wirksam.

Die Symptome für eine HD

Nicht immer ist bei Hunden erkennbar, dass sie Schmerzen haben. Anzeichen für eine HD sind:

- der Hund möchte nicht mehr lange laufen
- der Gang ist wackelig
- ein Fuß lahmt
- die Fersen zeigen nach innen
- der Hund setzt sich oft hin
- der Hund schreit beim Spielen auf

- zum Hinlegen lässt sich der Hund fallen
- Knirsch- oder Knackgeräusche im Gelenk

Die Ursachen für eine HD

Zum einen ist die Hüftdysplasie genetisch bedingt. Es spielen aber auch noch weitere Faktoren eine Rolle. Eine falsche Ernährung und Hundesport wie Agility beispielsweise können die Entstehung einer Hüftdysplasie und deren Verlauf begünstigen.

Welche Therapiemöglichkeiten gibt es bei HD?

Eine Hüftdysplasie ist nicht heilbar, aber gut behandelbar – vor allem, wenn die Veranlagung frühzeitig erkannt wird. Die Hauptziele der Therapie sind, die Schmerzen zu lindern, das Fortschreiten der Arthrose zu bremsen und die Beweglichkeit der Gelenke zu verbessern. Die

HD wird in fünf Schweregrade eingeteilt und dementsprechend behandelt. Grundsätzlich sind folgende Maßnahmen empfehlenswert:

- wenig gelenküberlastende Aktivitäten im Wachstumsalter (Vorbeugung)
- ausgewogene Ernährung
- knorpelaufbauendes Zusatzfutter wie z.B. Muschelfleischpulver
- entzündungshemmende und schmerzstillende Medikamente
- Physiotherapie
- Operation, bei der der Muskel „Musculus pectineus“ durchtrennt wird, was die Biomechanik des Gelenkes verändert. Der Pectineus-Muskel zieht das Bein unter den Körper und hebt so bei dysplastischer Hüfte den Kopf aus dem Gelenk. Nach Durchtrennung kann der Hüftkopf wieder in die Pfanne gleiten. Diese OP macht aber nur bei jungen Hunden ohne bereits aufgetretene Arthrosen Sinn.

- Akupunktur
- Neuraltherapie
- Lasertherapie

So wird die Lasertherapie angewendet

Die Lasertherapie soll die klassische Behandlung unterstützen. Ziel ist, die Schmerzen rasch abzumildern, Entzündungsverläufe zu stoppen und den Heilungsverlauf zu beschleunigen. Lasergegeräte werden außerdem eingesetzt, damit die Muskeln entspannen und der körpereigene Schmerzhemmer Beta-Endorphin ausgeschüttet wird. Ein weiteres Anliegen ist, die angesammelte Lympflüssigkeit besser abzutransportieren, die Schwellungen zu reduzieren und die Immunzellen zu aktivieren. In über 2000 Tierpraxen in Deutschland im Einsatz ist die Laserdusche PowerTwin 21 für großflächige Areale. Für langes und dichtes Fell steht ein patentierter Kammadapter zur Verfügung, damit das Laserlicht auch von der Haut absorbiert werden kann. Denn Laserlicht kann seine stimulierende Wirkung nur dann entfalten, wenn es von den Hautzellen aufgenommen wird und tief eindringen kann. Für die gezielte punktuelle Therapie wird ein Punktadapter bzw. der Laser Pen genutzt, insbesondere zur Stimulation von Schmerz-, Trigger- und Akupunkturpunkten.

Wie funktioniert ein Laser?

„Laser heißt ‚Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation‘ und be-



deutet übersetzt Licht-Verstärkung durch stimulierte Abgabe von Strahlung. Es handelt sich um gebündeltes Licht einer bestimmten Wellenlänge, das die Zellen durch Energie stärkt und die Selbstheilungskräfte aktiviert“, erläutert Mathias Mink, Geschäftsführer von MKW Lasersystem in Baden-Baden. „Das Ziel einer Lasertherapie ist, wichtige körpereigene Funktionen zu stimulieren, einen Heilprozess zu beschleunigen oder gestörte Regenerationsprozesse wieder in Gang zu setzen.“

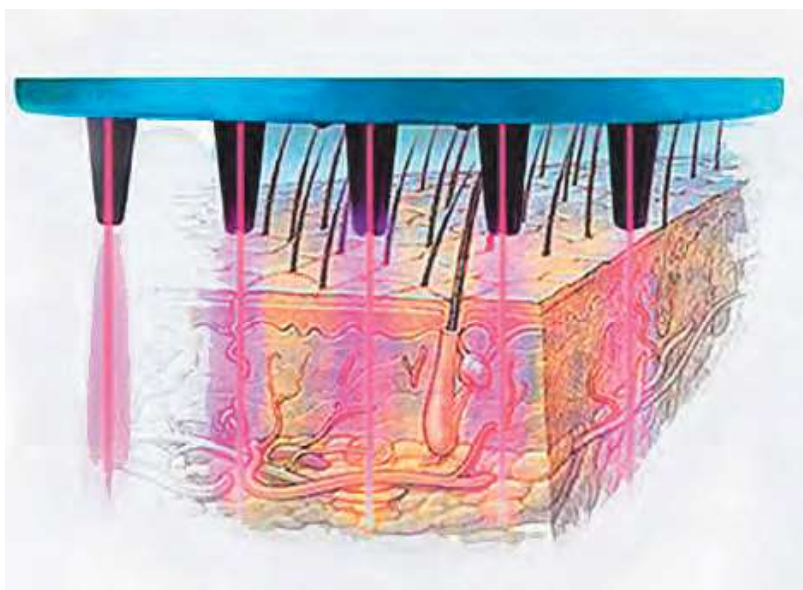
Und wie geht es Falko nach der Lasertherapie?

Die Schmerzen bei Hüftdysplasie bedeuten für den betroffenen Hund oft eine unglaubliche Qual. Auch Falko ging es zusehends schlechter. Elisa beschloss, einen alternativen Weg einzuschlagen. Nach einer Gangbildanalyse begann der Tierarzt mit einer intensiven Lasertherapie mit sechs Sitzungen alle zwei Tage.

„Danach konnte ich Falko wenigstens wieder am Rücken streicheln“, erzählt Elisa. „Ich war so glücklich, als ich sah, dass er auch wieder Freude am Spaziergehen hatte und mit anderen Hunden spielte.“ Und es kam der tierlieben Frau wie ein Wunder vor: Die Schmerzmittel begannen wieder zu wirken. Wenigstens bei akuten Schmerzschüben konnte sie ihrem vierbeinigen Freund mit schmerzlindernden Tabletten Erleichterung verschaffen.

Nach einigen Wochen wurden die Laser-Intervalle auf drei Wochen verlängert, und zum Schluss wurde nur noch bei Bedarf gelasert. „Ich bin so dankbar, dass mein Falko nicht mehr unter diesen Schmerzen leiden muss und Freude am Leben hat. Und wir können wieder miteinander kuscheln.“

*Marco Spychala,
Tierarzt*



Laser-Feld-Therapie in der Veterinärmedizin

Die Laser-Feld-Therapie (LFT) ist eine neue Therapiemethode, die mit frequenzmodulierbaren, kalten Lasern mit Licht-Wellenlängen aus dem nahen Infrarotbereich durchgeführt wird. Die LFT ist eine Form der Resonanz- bzw. Informationstherapie. Therapeuten arbeiten mit der LFT seit knapp 2 Jahren. Besonders im Veterinärbereich wird sie immer öfter eingesetzt und verbreitet sich rasant. Unsere Behandlungserfolge sind bemerkenswert und erstaunen uns selbst immer wieder von neuem.

Während es zu den Wirkmechanismen der LFT verschiedene wissenschaftliche Modelle gibt, die äußerst komplex sind, ist ihre Anwendung verhältnismäßig einfach zu erlernen. Wie überall macht aber auch hier die Übung den Meister. Wir zeigen Ihnen im Folgenden, wie die LFT angewendet wird und welche Diagnose- und Therapietools zum Einsatz kommen.

Einsatzspektrum

Die LFT kann bei fast allen Krankheitsgeschehen angewendet werden. Dazu gehören nicht nur Probleme des Muskel-Skelettsystems (wie etwa Funktionseinschränkungen an Knie, Hüfte und Schulter inkl. Arthrosen und Traumata), sondern auch Beeinträchtigungen der inneren Organe (wie z. B. COB, Leber-, Magen-, Blasen- und Nierendysfunktionen), neurologische Erkrankungen, Wunden und generell Schmerzsyndrome. LFT wird aber nicht nur bei Krankheiten, sondern auch zur (Sport-)Regeneration und Rehabilitation und allgemein zur Stärkung und Kräftigung eingesetzt.

Wie funktioniert die LFT?

Abhängig vom Krankheitsbild und -stadium werden Heilfrequenzen eingesetzt, mit denen gezielt Körperareale und -strukturen befördert werden. Das Ziel ist die direkte Kommunikation mit den elektromagnetischen Feldern des Körpers. Dabei geht es nicht um eine Überlagerung körpereigener Schwingungsstrukturen durch fremde Information, sondern um die Stärkung und Ausrichtung der körpereigenen Felder durch die Stärkung der ihnen eigenen Frequenz.

Jedes körpereigene Frequenzfeld hat seine eigene Schwingungssignatur. Je kohärenter – d. h. je geordneter und stabiler – diese ist, desto gesünder ist die Struktur. Die für ein gesundes Körperfeld charakteristische Frequenz ist fast immer vorhanden, d. h. auch dann, wenn Gewebe geschädigt oder die Funktion eingeschränkt sind. Sie ist nur geschwächt und überlagert durch Störfrequenzen, die Desorganisation und Stress widerspiegeln. Diese Störfrequenzen

können bis zu einem gewissen Grad vom Körper kompensiert werden. Erst dann, wenn die Kohärenz in einem Maß zerstört ist, dass das Feld von seinem Umfeld im Organismus nicht mehr erkannt wird, kollabieren die Kompensationskräfte.

Die LFT stärkt die Kohärenz eines Organ- oder Strukturfeldes, indem sie die ihm eigene Frequenz stärkt. An dieser kann sich ein gestörtes Feld wieder ausrichten, es kann sich „erinnern“ und wieder aufbauen. Wenn die Kohärenz gestärkt wird, erlangt das Feld seine gesunde Kraft im Umgang mit Störungen zurück – seine Kraft zur Selbstheilung.

Wie wird die LFT angewendet?

Bei der LFT werden geschädigte Körperareale und -strukturen großflächig mit

den passenden (d. h. resonierenden) Frequenzen beaufschlagt. Das bedeutet, es wird ein Frequenzfeld eingestrahlt, das im individuellen Fall mit dem körpereigenen Frequenzfeld resoniert und dieses dadurch stärkt.

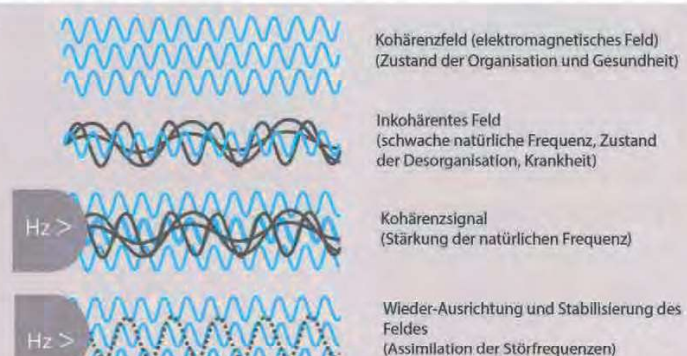
Mit welchen Frequenzen arbeitet die LFT?

Es gibt heute eine Vielzahl an Frequenzen, denen Heilwirkungen zugesprochen werden. Sie werden nach ihren „Entdeckern“ benannt und stellen sozusagen eigene, voneinander unabhängige „Frequenzfamilien“ dar. Die bekanntesten Frequenzfamilien sind die nach P. Nogier, F. Bahr und M. Reininger.

Wir arbeiten in der LFT primär mit den einfachen 9 Nogier-Frequenzen (benannt nach ihrem Entdecker Paul Nogier

Sekundäre Resonanzeffekte: Laser-Feld-Therapie

Die sekundären Resonanzeffekte der Laser-Feld-Therapie zielen auf die Stärkung der Eigenfrequenz einer Körperstruktur und damit auf die Kohärenz.



(1908-1996)). Diese sind die Frequenzen Nogier A, B, C, D, E, F, G und L.

Wenn man weiß, wann und wofür diese eingesetzt werden können, hat man ein potenteres Tool als mit einer Vielzahl hochspezieller Einzelfrequenzen. Neben den Nogier-Frequenzen arbeiten wir in der LFT mit zwei weiteren Frequenzsequenzen,

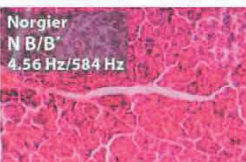
die allerdings noch in der Testphase sind.

Die Wirkprofile der 8 Nogier-Frequenzen unterscheiden sich bei der LFT von denen, die man aus der bestehenden Literatur (wie etwa der Aurikulotherapie) kennt. Ihre Wirkweisen haben wir in unserem ersten Buch zur Laser-Feld-Therapie (siehe unten) ausführlich beschrieben.

Wie werden die Resonanzfrequenzen eingesetzt?

Bei der LFT werden kleinere und größere Körperareale und -strukturen direkt (d. h. ohne Umwege über Mikrosysteme wie z. B. das Ohr) befeuert. Dazu benötigt man einen Infrarot-Flächenlaser, dessen Laserlicht mit den verschiedenen Fre-

Übersicht Wirkprofile LFT

 Nogier N A/A' 2.28 Hz/292 Hz	Einsatz VAS-Auslösung Natürliche Resonanz	Direkte Zellfrequenz • Universelle Frequenz • Akutfrequenz • Ortungs- und Befundungsfrequenz • Integrationsfrequenz Störfeld • Entzündung • Schmerz Schleimhäute und Gewebeübergänge • (Körperöffnungen)
 Nogier N B/B' 4.56 Hz/584 Hz	Einsatz VAS-Auslösung Natürliche Resonanz	Stoffwechselfrequenz • Organfrequenz • Immunfrequenz • Orthopädische Frequenz Organische Erkrankungen • Immunschwäche • Allergien • Arthritiden Innere Organe im Rumpfbereich
 Nogier N C/C' 9.12 Hz/1.168 Hz	Einsatz VAS-Auslösung Natürliche Resonanz	Muskelfrequenz • Triggerpunkt-Frequenz Verkürzte Muskeln • Schmerzen durch Muskelkontraktionen • Triggerpunkte Große Muskeln an Armen und Beinen
 Nogier N D/D' 18.25 Hz/2.336 Hz	Einsatz VAS-Auslösung Natürliche Resonanz	Rückenmarksfrequenz • Spastik-Frequenz • Nozizeptive Schmerzfrequenz • Lymphfrequenz Bei Spastiken entlang der Wirbelsäule bis TH 8 Entlang der Wirbelsäule bis TH 8
 Nogier N E/E' 36.50 Hz/4.672 Hz	Einsatz VAS-Auslösung Natürliche Resonanz	Nervenfrequenz • Neuropathische Schmerzfrequenz Nervenschäden im Verlauf mit Schmerzen Nervengewebe • Kopf-, Hals-, Nackenbereich; Wirbelsäule bis Mitte Brustwirbelsäule
 Nogier N F/F' 73 Hz/9.344 Hz	Einsatz VAS-Auslösung Natürliche Resonanz	Knochenfrequenz • Narben-Frequenz • Zahn-Frequenz Knochenschäden und -schwund • Osteoporose • Arthrosen (fortgeschritten) • Pseudoarthrosen • Schädel-Hirn-Verletzungen Knochen und Zähne
 Nogier N G/G' 146 Hz/18.688 Hz	Einsatz VAS-Auslösung Natürliche Resonanz	Psychosomatische Frequenz Psychische Ursache für körperliche Beschwerden, Energiezysten, traumatisiertes Gewebe Kortex, Augen, Kieferhöhlen
 Nogier N L 276 Hz	Einsatz VAS-Auslösung Natürliche Resonanz	Probleme am Balken direkt über dem Balken, Schädeldecke Balken, Schädeldecke

quenzen moduliert werden kann. Laser namhafter Hersteller verfügen häufig über vorprogrammierte Frequenzprogramme. Wir setzen z. B. u. a. den Flächenlaser POWERTIN21 der Firma MKW-Therapiesysteme und den MTL der Firma Lasotronic ein, welche sämtliche Frequenzsequenzen vorprogrammiert enthalten und mit denen auch große Flächen gut zu meistern sind.

Nach Wahl der Behandlungsfrequenz wird der Flächenlaser mit etwas Abstand über die gestörten Körperareale geführt. Die Größe des aktuell befallenen Areals hängt von der Größe des Flächenlasers ab.

Je nach Indikation und Krankheitsstadium werden nur eine oder mehrere Frequenzen in Folge eingesetzt.

Wie lange dauert eine LFT-Behandlung?

Jedes Körperareal wird in der Regel für nur 1 bis 2 Minuten bestrahlt. Dieser Vorgang wird solange wiederholt, bis das gesamte Körperareal versorgt ist. Die Gesamtbehandlungszeit hängt also davon ab, wie sehr ein Krankheitsgeschehen den Körper in Mitleidenschaft zieht. Während das traumatisierte Areal bei einem Nageltritt (Pferd) z. B. lediglich einige Minuten befallt wird, können bei Arthrosen der Gelenke, bei denen nicht nur das Gelenk selber, sondern kompensatorisch auch große Muskelpartien betroffen sind, Erstbehandlungen bis zu 45 Minuten dauern.

Wie findet man die richtige Therapiefrequenz?

Die Frequenzwahl ist bei der LFT natürlich entscheidend. Es gibt zwei Möglichkeiten, die richtige Wahl zu treffen.

Der erste Weg besteht darin, sich eng an die Frequenzprofile in unseren Büchern zu halten. Wir beschreiben sehr präzise, wie jede Frequenz wirkt und wann sie eingesetzt werden sollte. Darüberhinaus empfehlen wir sog. Frequenzmenüs für häufige Beschwerden, die sich bewährt haben und in den allermeisten Fällen Resultate erzielen werden.

Der zweite Weg besteht darin, die Technik des VAS (= Vascular Autonomous Signal) zu erlernen. Diese Technik ist auch bekannt als RAC (Reflex Aurikulo Cardiac) und wird häufig bei der Aurikulotherapie eingesetzt. Bei der VAS-Diagnose wird der Patientenpuls auf das Auftreten eines „Signals“ hin überprüft, mit dem der Körper des Patienten auf einen Außenreiz hin reagiert. Ein VAS ist also dann vorhanden, wenn der Puls bei ansonsten gleich bleibender Qualität plötzlich den Ausschlag ändert. Er stellt eine Stressantwort dar und der Therapeut weiß damit, dass er auf eine

Schwachstelle gestoßen ist. Befelden wir z. B. ein akutes Trauma – z. B. eine Brandwunde – mit der Frequenz Nogier A, die u. a. mit traumatisiertem Gewebe in Resonanz geht, bei dem die Integrität der Zellen verletzt ist, erhalten wir sofort ein VAS und wissen, dass die Frequenz Nogier A benötigt wird. Die VAS-Abnahme mittels des Pulses ist auch für die Verlaufskontrolle der Behandlung wichtig. Solange das Signal besteht, ist die Befeldung noch nicht abgeschlossen. Sie endet erst mit Erlöschen des VAS. Therapeuten, die langfristig mit der Laserfeld-Therapie arbeiten möchten, sollten die Technik des VAS erlernen (z. B. in unseren Ausbildungseminaren). Sie ermöglicht den sicheren Einsatz von Frequenzen und eine effektive Verlaufskontrolle.

Was passiert bei einer falschen Frequenzwahl?

Das Gute an der LFT ist, dass Sie auch dann, wenn Sie nicht die passende Fre-

quenz anwenden, Resultate der biologischen Stimulation erzielen können, da die reine Lasertherapie, die auf photobiomodulatorischen Prozessen beruht, ja immer mit von der Partie ist. Bei schlecht gewählten oder ungünstig kombinierten niederen Frequenzen gibt es also immer noch den klassischen Lasertherapie-Effekt, der bei sehr vielen Indikationen bereits bemerkenswert sein kann.

Gefährlich können allerdings falsch oder sorglos eingesetzte höhere Frequenzen werden. Der Umgang mit den Frequenzen Nogier F und G sollte unbedingt in einem Aufbauseminar nach einem Grundkurs erlernt werden.

Ausbildungsmöglichkeiten

Wir bieten regelmäßig in Deutschland und in der Schweiz zertifizierte Ausbildungen in Laser-Feld-Therapie an. Die Ausbildung beginnt mit einem Grund-

Fallbeispiel 1

Hund, geplatzte Bandscheibe Th12

Benni, Border Collie, 4 Jahre

Der Besitzer spielte mit Benni, Benni apportierte einen Ball. Während des Spielens bog sich der Hund so extrem, dass die Bandscheibe platzte. Sofort war der Hund im Hinterlauf gelähmt und konnte Blase und Darmfunktion nicht mehr kontrollieren. Der Hund wurde notfallmäßig in die Tierklinik gefahren. Ein MRT zeigte eine geplatzte Bandscheibe auf Höhe Th12. Therapeutisch wurde Physiotherapie und LFT angeordnet.

Behandlung: Laser-Feld-Therapie 3-mal wöchentlich mit Nogier E im Bandscheibengebiet. Die Therapie erfolgte im Rahmen der Physiotherapie.

Nach 3 Behandlungen hatte der Hund die Kontrolle über Blase und Darm wieder erlangt. Ein Nachschleifen der Hinterhand wurde noch beobachtet. Nach 6 Behandlungen steigerte sich der Zustand des Hundes deutlich. Die Lahmheit wurde erst nach 10 Minuten Arbeit sichtbar. Nach 10 Einheiten Physiotherapie und LFT ist das Gangbild des Hundes klar. Leichte Defizite in der Kraft und Ausdauer sind noch sichtbar. Die Besitzer sind zufrieden. 6 Wochen nach dem Ereignis ist der Hund fast wieder symptomfrei. Es ist keine Lähmung mehr vorhanden. Die Nerven arbeiten normal. Das Kraftdefizit wird weiter abgebaut.

Fallbeispiel 2

Pferd, COB

Ragnar, Sportpferd, 8 Jahre

8-jähriges Sportpferd mit austerapiertem COB. Ragnar stand unter Cortison Behandlung und inhalierte täglich. Er litt unter extremer Schleimbildung und konnte nicht abhusten. Das Pferd war diagnostiziert nicht mehr reitbar und bedingt als Beistellpferd einsetzbar. Ragnar hatte einen Fass Thorax entwickelt, die Dampftrinne war deutlich hervorgetreten. Das Tier konnte nicht mehr taktklar gehen.

Behandlung: Laser-Feld-Therapie nach dem Lungenschema, mit Nogier B und F über den Bronchien und der Lunge. Der Thorax Bereich und das Zwerchfell wurden mitbehandelt.

10 Behandlungen 1-mal wöchentlich. Heute ist das Pferd komplett reitbar. Es kann durchatmen. Die Dampftrinne ist verschwunden. Die Atmungsphysiologie ist normal, die Luft wird nicht mehr gepresst. Ragnar wird in unregelmäßigen Abständen vorbeugend gelasert.

kurs und kann über verschiedene Aufbaukurse intensiviert werden. Darüberhinaus gibt es auch Schwerpunktkurse zu unterschiedlichen Spezialthemen.

Unsere VET-Ausbildungen richten sich an VETs, Tierheilpraktiker, Tierphysiotherapeuten, Pferde- und Hundetrainer, Hufschmiede und Reitsportsattelmeister.

Bücher

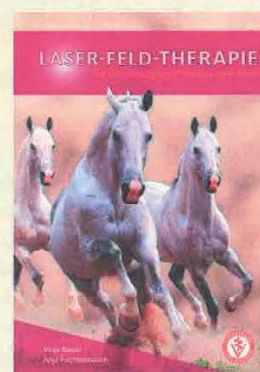
In der Fachbuchreihe Laser-Feld-Therapie ist das Buch **Laser-Feld-Therapie –**

Die photobiologische Therapie beim Pferd

bereits erhältlich (68,00 €, 198 S., 4-farbig/ Füchtenbusch Verlag 2015/ praktisches VET-Format DIN A5)

Das Erscheinen der weiteren Bücher der Reihe (Anwendungen Human und Hund/Katze) geben wir auf der Homepage COLLL.org bekannt.

Buch-Bestellungen bitte per e-mail an:
laser@fuechtenbusch.eu



Foren

Auf der Homepage für Photobiologische Therapien COLLL.org halten wir Sie auch über die Entwicklung der Laser-Feld-Therapie im Veterinärbereich und Ausbildungstermine auf dem Laufenden. Der Zugang zu den Therapeuten-Foren ist nur für Teilnehmer an den Ausbildungsseminaren offen.

POWER TWIN 21 XP5



MKW
LASERSYSTEM



DIE SOFTWARE
ZUR LASERTHERAPIE

NIE WAR LASERN SO EINFACH

- Einfachste Steuerung via Bluetooth
- Touchscreen-Bedienung
- Kunden- und Patientenmanager
- Frequenz-Datenbank mit Kurzprofilen
- Therapieanleitungen für viele Indikationen
- Programme frei wählbar
- Und vieles mehr....

www.mkw-laser.de



MKW-Lasersysteme: **Innovatives Licht**

„Licht ist die Quelle des Lebens.“ Auf diese biologische Gewissheit baute das mittelbadische Unternehmen MKW Lasersystem vor 30 Jahren seine Zukunft auf. Als weltweit richtungsweisender Hersteller niederenergetischer Lasersysteme (Low Level Laser) belieferte MKW im Laufe der vergangenen drei Jahrzehnte Kliniken, Rehasentren und niedergelassene Praxen unterschiedlicher Fachgebiete in der Human- und Tiermedizin. Tausende MKW-Anwender sprechen für sich ... und für die hohe Akzeptanz dieser Therapie-Option aus der alternativen bzw. Komplementär-Medizin.

Wir alle kennen das, haben es so oder in einer ähnliche Form schon einmal erlebt: Man trifft auf Menschen zu einem besonderen Anlass und stellt fest, dass gemeinsame Interessen verbinden, die Begeisterung für ein Projekt Energien und Synergien bündeln können, eben ein gewisser „Funke“ überspringt.

Bei Mathias Mink, Uwe Kirchenbauer und Gerda Walker, den Gründern von MKW Lasersystem kann diese „Bündeln von Energien“ sogar wörtlich genommen werden. Als sie Mitte der Achtziger Jahre erstmals niederenergetische Lasergeräte erlebten, erkannten sie sofort deren Potential für die Human- und Veterinärmedizin. Bis dahin vertrieb das Trio mit ihrer am 23. Februar 1984 gegründeten Firma noch medizinisch-technische Geräte für die Orthopädie wie etwa Schwing-Extensoren für die Wirbelsäulentherapie.

Fasziniert von der Idee, mit gebündeltem Licht therapeutische Erfolge im menschlichen und tierischen Organismus zu erzielen, stürzten sich die drei MKW-Macher in ihr ganz persönliches Laser-Abenteuer und ließen erste MKW-Low-Level-Laser-Prototypen bauen. Die wiederum in der damaligen medizinischen und alternativ-medizinischen Szene für beträchtliches Aufsehen sorgten.

Erfolg mit Licht

„Natürlich konnten wir uns damals nicht vorstellen, was für einen durchschlagenden Erfolg wir mit MKW-Lasersystemen erzielen würden,“ resümiert MKW-Geschäftsführer Mathias Mink heute mit durchaus stolzem Unterton. „Uns ging zwar langsam das vielzitierte Licht auf – wir ahnten aber noch nichts vom therapeutischen und wirtschaftlichen Potential der ersten MKW-Lasersysteme!“ Tatsächlich sind viele derzeit gängige Einsatzbereiche von niederenergetischen Lasersystemen erst durch MKW-Innovationen erschlossen worden. Low-Level-Lasersysteme schafften im Laufe der vergangenen dreißig Jahre beeindruckende technische Fortschritte und verbesserten damit ihre therapeutischen Möglichkeiten stetig.

Komplementärmedizinische Studien haben deutlich gemacht, dass eine Therapie mit Laserlicht den Energiehaushalt der Körperzellen positiv beeinflussen, die Mikrozirkulation verbessern sowie wichtige, körpereigene Funktionsprozesse stimulieren kann. Professionell eingesetzt, kann das gebündelte Licht im Wundmanagement, bei entzündlichen Prozessen, in der Schmerztherapie sowie bei Indikationen am Bewegungsapparat als Therapieoption

aus der komplementären Medizin angewendet werden, um den Heilungsprozess zu beschleunigen bzw. gestörte Heilprozesse in Gang zu setzen.

Erkenntnisse, Ergebnisse, Gewissheiten aber auch Hoffnungen, auf deren Basis MKW Lasersystem im Laufe von nunmehr 30 Jahren seine Erfolgsgeschichte schreibt. „Die MKW-Historie ist eng mit den Entwicklungen rund um das Laserlicht verbunden,“ erklärt Geschäftsführer Uwe Kirchenbauer. „Wir haben damals bei Null angefangen und konnten im Laufe der Jahre mit unseren Innovationen den therapeutischen Erfolg des Laserlichts maßgeblich unterstützen.“

Großflächig und punktgenau

- Schon 1988 brachte MKW als erster Lasersystem-Hersteller eine Laserdusche auf den Markt, die dem noch jungen Baden-Bader Unternehmen einen vielbeachteten Einstieg in die therapeutische Szene (komplementär- und schulmedizinisch) ermöglichte. Vierzehn gleichzeitig aktive Laserdioden konnten tatsächlich großflächig lasern und entsprechend wirksamer zum Einsatz gebracht werden.
- Zwei Jahre später gelang MKW ein weiterer Meilenstein: Der Laserkamm wurde vor allem in der Veterinärmedizin ein „Renner“. Endlich war es möglich, mit Laserdioden auch im dichten Fell zu agieren. Entsprechend wichtig wurde im Laufe der folgenden Jahre der Absatzbereich „Tiermedizin“ für MKW. Kleiner Nebeneffekt: Auch in der Haar- und Kopfhautkosmetik sorgte der Laserkamm für Aufsehen ...
- Anfang der Neunziger begründete MKW mit dem ersten Multi-Akupunktur-Lasersystem einen neuen Anwendungsweg der Akupunktur, der 1999 mit dem LA-X Laserpen (der Akupunkturpunkte selbständig findet) sogar in China höchste Akzeptanz erfuhr.

Auch im neuen Jahrtausend konnte MKW Lasersystem deutliche Erfolge auf dem Markt der Lasertechnologie erringen. „Wir sind in einem ständigen Entwicklungsprozess“, erklärt Mathias Mink. „Unsere Innovationen und unser Know-how kommen mittlerweile nahezu überall auf der Welt zum Einsatz. Entsprechend oft erhalten wir positives Feedback aus unterschiedlichen Anwendungsbereichen in der Komplementär- und Schulmedizin.“

MKW Lasersystem war in der Zwischenzeit nach Baden-Baden-Sinzheim gezogen und die Mitbegründerin Gerda Walker hatte das Unternehmen verlassen.

Die nächsten Jahre waren hauptsächlich von Akzeptanz-Erfolgen geprägt. Mink und Kirchenbauer schafften es mit ihren beispielhaften Geräten in nahezu alle Lehrbücher über Low Level Lasertechnologie, die zudem häufig in mehrere Sprachen übersetzt wurden. Für unzählige Studien wurden MKW Lasersystem als Forschungsgrundlage auserkoren, immer mehr Schul-, Alternativ- und Veterinärmediziner wählten MKW Lasersysteme für ihre therapeutischen Maßnahmen.

Zukunftweisende Innovationen

- 2005 erweiterte MKW sein Netzwerk durch eine Exklusiv-Partnerschaft mit dem Software-Spezialisten Livetec. Erste MKW-Produkte werden für OEM-Kunden hergestellt.



MKW Laserduschenhalter 7530

- Auf der weltweit größten medizinischen Fachmesse, der „MEDICA“ in Düsseldorf, verbuchte MKW im Jahre 2009 große kommunikative Erfolge im TV und der über-regionalen Presse. Mit der Weltneuheit „Laserdusche Power Twin“ können mit 21 Laserdioden die weltweit großflächigsten Laserapplikationen durchgeführt werden – ein Meilenstein für bedienerfreundlichen Einsatz der Lasertechnologie.

- Das Jahr 2013 wird vor allem für einen Export-Erfolg in die MKW -Historie eingehen: Das erste von MKW entwickelte Lasergerät wird in den USA zugelassen; in China, dem Land mit dem wohl häufigsten Einsatz

von Akupunktur-Methoden, steht die Zulassung von MKW-Geräten kurz vor dem Abschluss. Und auch im arabischen Raum werden mittlerweile MKW-Lasersysteme eingesetzt.

„Mittel bis langfristig dürfte allerdings der simple Umstand, dass wir nun auch für andere Unternehmen Low-Level-Lasersysteme bauen, für MKW von besonderer Bedeutung sein,“ macht Uwe Kirchenbauer deutlich. Die sogenannten OEM-Kunden ordern bei MKW Spitzenprodukte, um sie unter eigenem Label auf den Markt zu bringen. „Das festigt unser Image in der Szene,“ unterstreicht Mathias Mink. „Und hilft, unsere Laser-Technologie möglichst rasch weltweit zu verbreiten!“

Übrigens, für Laserkamm, Multiakupunktursystem sowie Laserpen mit Punktsuchautomatik wurden vom Deutschen Patentamt in München Gebrauchsmuster erteilt.

Derzeit sind bereits 40.000 MKW Lasersysteme auf allen Kontinenten in vielen medizinischen und komplementär-medizinischen Bereichen im Einsatz. „Für uns geht jetzt ein lang gehegter Traum in Erfüllung,“ erklären Mink und Kirchenbauer unisono. „Neben dem wirtschaftlichen Erfolg genießen MKW Low Level Lasersysteme nun eine ständig steigende Akzeptanz unter Ärzten, Therapeuten und Alternativmedizinern auf der ganzen Welt. Das ist unsere schönste Motivation für weitere Innovationen und noch mehr fachspezifisches Know-how, das wir gerne weiter geben werden!“

WILLI ZILLER



PowerTwin Hund

Neue Anwendungsmöglichkeiten für die Lasertherapie

Wir kennen die Lasertherapie in der Veterinärmedizin als starke Hilfe bei Schmerzen und vielen Störungen des Bewegungsapparates. Wir behandeln Prellungen, Frakturen, Bänderrisse, Muskeltraumata, Sehnenverletzungen und sogar Bandscheibenvorfälle und Nervenkompressionen zur Rückbildung von Lahmheiten und zur Schmerzentlastung. Das Anwendungsspektrum bei Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems ist universal.

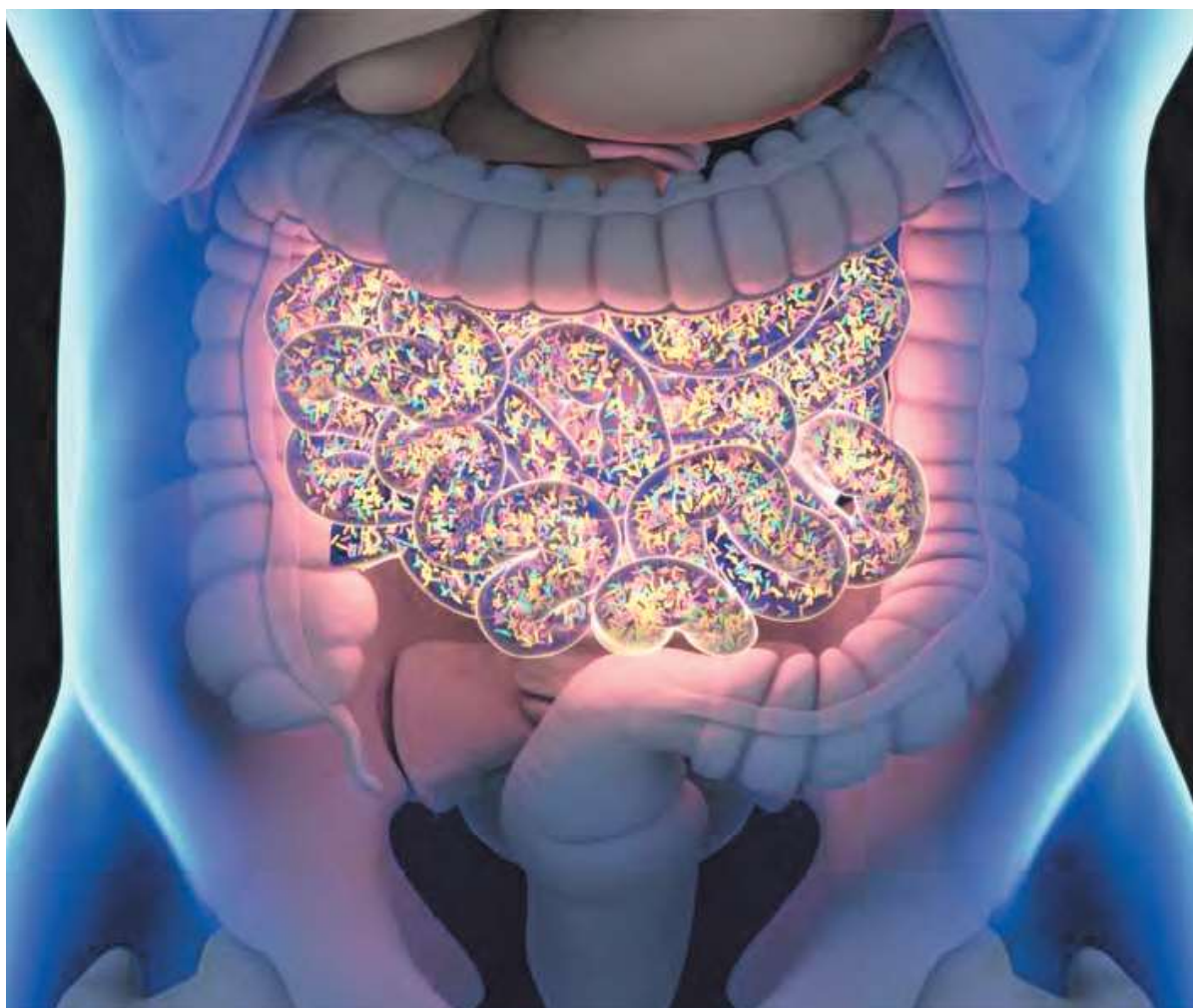
Wie wenn das nicht bereits mehr als genug wäre, kann man mit der Lasertherapie aber auch beeindruckende Erfolge bei Erkrankungen z.B. der inneren Organe erzielen. Diese Einsatzmöglichkeiten sind kaum bekannt und viele Therapeuten nutzen ihren Laser, ohne z.B. bei einer COPD, einer Niereninsuffizienz, einem Infarkt oder Störungen des Urogenitaltraktes an ihren Laser zu denken. Dabei ist das Regenerationspotenzial des Lasers nicht nur auf Knochen, Sehnen und Muskeln beschränkt, und es gibt zahlreiche wissenschaftliche Studien mit erfolgsversprechenden Ergebnissen zu

vielen Erkrankungen der inneren Organe, des HNO-Bereichs, der Haut und des Kiefer-Zahn-Apparates.

Wussten Sie z.B., dass der Laser das Darm-Mikrobiom positiv beeinflusst?

Der Darm ist ein entscheidendes Zentrum für die Gesundheit. Er beherbergt Billionen an Mikroorganismen wie Bakterien, Viren, Pilze u. a.. Die Zusammensetzung dieser Mikroorganismen hat einen großen Einfluss auf die Gesundheit und das Entstehen und die Entwicklung

Illustration: ???



Folgen eines dysfunktionalen Darmmilieus

von Krankheiten. Wenn hilfreiche Arten ins Hintertreffen gelangen, können Entzündungen entstehen und z.B. Erkrankungen der Haut, des Herzens und anderer innerer Organe und sogar psychische Erkrankungen Vorschub leisten.

Antibiotika schaden einer gesunden Darmflora, ebenso eine einseitige und schlechte Ernährung und Bewegungsmangel. Zur Gesunderhaltung und Wiederherstellung eines ausgewogenen Darmmikrobioms erforscht man u.a. Prä- und Probiotika oder die Effekte einer Stuhltransplantation (der Übertragung der Darmmikrobiota eines Gesunden auf einen Patienten).

Was, wenn man eine Methode hätte, durch welche das Mikrobiom ohne die Zufuhr äußerer Einflüsse aus sich heraus zu einer besseren Balance zurückfinden kann?

Genau dies legt eine aktuelle – in Pubmed veröffentlichte – Meta-Studie aus dem Jahr 2019 nahe. Quelle: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31596658/>. Die Ergebnisse waren so überraschend, dass man gleich einen neuen Forschungszweig ausgerufen hat – die „Photobiomics“, also die Lehre vom Einfluss des Laserlichts auf das Mikrobiom.

Umkehr der Dysbiose

Was konnte die Meta-Studie zeigen? Wenn man den Bauchraum bzw. das Darmareal transdermal, also von außen, mit einem Infrarot-Laser dreimal pro

Woche für insgesamt 2 Wochen bestrahlt, ändert sich die Diversität des Mikrobioms signifikant. Das Verhältnis Firmicutes: Bacteroides – ein Indikator für die Darmgesundheit – verändert sich positiv, d.h. der Anteil an Bakterien, die mit einem guten Mikrobiom assoziiert sind, nimmt zu und der Anteil an Bakterien, die mit einem dysfunktionalen Mikrobiom assoziiert sind, nimmt ab. Der proportionale Anteil des förderlichen Bakteriums *Allobaculum* erhöht sich z. B. auf das 10 000-fache.

Die Meta-Studie hat dabei sowohl Tierstudien als auch Humanstudien ausgewertet. Es gibt nur ein Problem: Man weiß heute immer noch wenig über die sog. „abkopierten“ Effekte der Lasertherapie, d. h. über die Mechanismen, mit denen man die systemischen Effekte einer lokalen Therapie wie der Behandlung des Darmmikrobioms erklären kann.

Welche systemischen Effekte gibt es?

Die Verbesserung des Darmmikrobioms hat z.B. positive Auswirkungen auf eine bestehende Parkinson-Krankheit und auf Störungen des Herz-Kreislaufsystems (Tierstudien), was man anhand von Proben des Gehirn- und Gefäßgewebes zeigen kann. Besonders die sog. Darm-Hirn-Achse steht auch unabhängig von der Lasertherapie zur Zeit stark im Fokus der Forschung. Man weiß, dass Veränderungen der mikrobiellen Faktoren, der Darmhormone und der Zytokine neurophysiologi-

sche Änderungen und Dysfunktionen der Mikroglia verursachen und auch die Blut-Hirn-Schranke schädigen können. Das fördert Erkrankungen wie die Demenz, die Parkinson-Krankheit, Depressionen, Autismus und MS. Aber auch auf andere Körperbereiche und -funktionen hat ein dysfunktionales Darmmikrobiom Auswirkungen: Es leistet z.B. Verdauungsstörungen, Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes und Übergewicht Vorschub, schwächt das Immunsystem und belastet das Herz-Kreislauf-System, fördert das Entstehen von Rheuma und Arthritis und ebnet den Weg für die Entwicklung arteriosklerotischer Veränderungen der Gefäße.

Wie behandelt man das Darm-Mikrobiom?

Die Anwendung der Lasertherapie zur Stabilisierung des Darmmikrobioms ist so einfach und unsensationell, dass man sich ihre Effekte kaum vorstellen kann, wenn man nicht z.B. anhand von Studien darüber informiert ist.

Wir bestrahlen den Bauchraum bei der Katze und beim Hund mit einer professionellen VET-Laserdusche, indem wir diese einmal mittig auflegen. Beim Pferd setzten wir die Laserdusche vier- bis sechsmal an, einige Male direkt am Unterbauch und einige Male an den Flanken.

Dabei genügt bei der Katze eine Dosis von 3 J, beim Hund – je nach Größe – zwischen 3 und 6 J und beim Pferd wählen wir eine Dosis von circa 8 J.



Das Darmmikrobiom und die Darm-Hirn-Achse

Grafik: A. Fuchtbusch



Behandlung des Darmmikrobioms mit der MKW Laserdusche PowerTwin 21+

Die Behandlung können wir in Form von Kuren durchführen, wobei eine Kur aus 2-3 Behandlungen über 2 bis 3 Wochen besteht, also insgesamt aus etwa 6 Behandlungen. Je nach Bedarf werden diese Kuren dann zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt.

Wir können die Lasertherapie zusätzlich mit Resonanzfrequenzen unterstützen, die über das Laserlicht synchron mit der Lichttherapie vermittelt werden. Unserer Erfahrung nach eignen sich besonders die Frequenzprogramme FI-Band INNER CENTER und (ab und zu nur) INTERFERENCE, auch das ALPHA- oder das PURR-Sweep und wenn man über keine Programme verfügt, die Einzelfrequenzen Nogier B und C oder SOL 2 und 7.

Therapieprotokoll:

Dosis

3 J (Katze), 3-6 J (Hund), 8 J (Pferd)

Intervalle

2-3 Behandlungen/Woche für 2-3 Wochen

Kurintervalle

Individuell, im Schnitt alle 4 Monate zur Stabilisierung mit 2-5 Behandlungen

Laser-Frequenztherapie

FI-Band INNER CENTER und INTERFERENCE, ALPHA-Sweep, PURR-Sweep; Einzelfrequenzen: Nogier B und C, SOL 2 und 7

Selbstverständlich darf man bei aller Begeisterung über die potenziellen Effekte der Laser-Mikrobiom-Behandlung die Ursachenforschung nicht vergessen: Dys-

biosen des Darms können durch minderwertiges oder verunreinigtes Futter, durch Allergene und auch durch psychische Faktoren verursacht sein und die Behebung der kausalen Ursachen muss parallel zur Therapie erfolgen. Bei Entzündungen des Darms, chronischem Durchfall oder Blut im Stuhl muss beim Tierarzt eine Differenzialdiagnose erfolgen.

Effekte der Therapie treten hier verzögert auf, was nachvollziehbar ist, denn die positive Beeinflussung des Darm-Stoffwechsels übersetzt sich nicht ad hoc in die Besserung wahrnehmbarer Symptome wie etwa bei einer Schmerztherapie mit Laser, bei der ein Effekt nicht selten unmittelbar erlebt werden kann. Auch sind die Effekte der Lasertherapie des Darmmikrobioms nicht eindeutig kalkulierbar. Beispielsweise führt man die Behandlung durch, um ein Verdauungsproblem zu behandeln und kann etwa eine Verbesserung der Kondition oder einer Allergieneigung beobachten, während der direkte Effekt auf die Verdauung auf sich warten lässt.

Folgen einer Dysbiose

• Stoffwechsel, Gewicht

Verdauungsstörungen, Probleme des Gastrointestinaltraktes, Übergewicht

• Immunsystem und Haut

Schwaches Immunsystem, Allergien, chronische dermatologische Störungen

• Herz-Kreislauf

Kardiovaskuläre Erkrankungen, Arteriosklerose, Bluthochdruck

• Darm-Hirn-Achse

Demenz, Parkinson-Krankheit, Konzentrationsstörungen, Depressionen, MS, Autismus etc.

Da die Effekte der Therapie vielfältig sein können, sollte man über einen längeren Zeitraum das Tier gut beobachten.

Anja Fächtenbusch

Dipl.-Biol., MSc Photobiologie, THP

Leiterin des College für Photomedizin

(Laser-Phototherapie, Photobiomodulation)

Ausbildungsleiterin Veterinär

KURSE und AUSBILDUNGEN

College für Photomedizin/Photobiomodulation e. V.

Website: www.COLLL.org

Das COLLL bietet Kurse und zertifizierte Ausbildungen im Bereich Lasertherapie Veterinär an.

Sie können an einzelnen Kursen teilnehmen oder sich zum Phototherapeuten VET zertifizieren





Laser-Frequenz-Therapie

– oder wie man Resonanzfrequenzen am wirksamsten einsetzt

Anja Füchtenbusch

*„Future medicine will be
the medicine of frequencies.“
Albert Einstein*

Der Entdecker des Lasers war derselbe, der auch der Frequenzmedizin die Zukunft versprach. Die ist zwar noch in weiter Ferne und wir stehen vielleicht noch nicht einmal in ihrem Vorgarten. Aber mit dem wenigen, das wir haben, kommen wir bereits erstaunlich weit.

Was passiert, wenn wir Heilfrequenzen mit Hilfe von Laserlicht übertragen?

Laser- und Frequenztherapie sind zunächst einmal voneinander unabhängige, eigenständige Therapieansätze. Für die Übertragung von biologischen Resonanzfrequenzen werden herkömmlich u. a. Magnetfelder oder Mikrostrom eingesetzt. Bei der Laser-Frequenztherapie ist der „Träger“ kohärentes Licht – und diese Kombination hat es in sich. Denn die La-

ser-Frequenztherapie schließt alle Aspekte ein:

1. Energie

Die Wirkung infraroten kohärenten Lichts auf den subzellulären und zellulären Stoffwechsel potenziert die Zellenergie und damit die Energie, die dem Organismus zur Verfügung steht.

2. Information

Die über Laserlicht übertragene Frequenzinformation ist kohärent, d. h. in der höchstmöglichen Form präzise



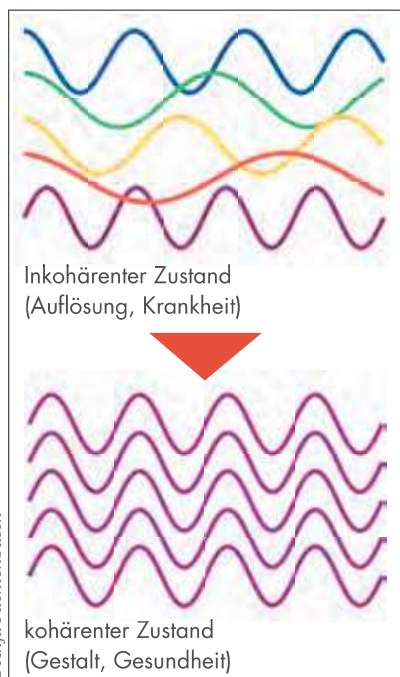
bzw. klar. Je stärker die Klarheit, desto nachhaltiger die Information. Dazu resoniert sie ausschließlich mit dem Zielgewebe – ohne „mechanische“ Wechselwirkungen auf dem Weg zu diesem.

Vibration ist keine Gattung aus der Esoterik, sondern eine physikalisch messbare Größe. Sie ist der Ausdruck eines schwingenden Körpers bzw. einer Energie. Jede Struktur – vom Atom bis zum Planeten – schwingt in ihr eigenen Rhythmus, den man auch „Eigenschwingung“ nennen kann. Diese Frequenzsignatur kann klar und stark sein oder aber verzerrt und schwach. Letzteres ist der Fall, wenn die Struktur unter Stress steht bzw. erkrankt ist. Die Vibration ist am stärksten, wenn die Struktur stabil ist und sie in dem ihr eigenen Rhythmus schwingen kann.

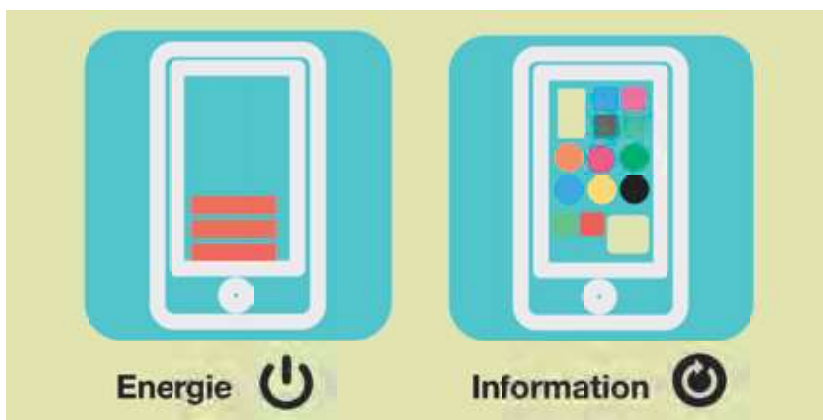
Ziel ist die Stärkung der Eigenschwingung

Die Stärkung des Eigenen heilt. Das Ziel der Laser-Frequenztherapie ist die Stärkung der natürlichen Eigenschwingung als Ausdruck von Gesundheit und Integrität.

Man kann dieses Konzept von Gesundheit und Krankheit mit Hilfe eines einfachen Modells illustrieren:



© Anja Fichtenbusch



© Anja Fichtenbusch

Wir können uns vorstellen, dass ein spezielles Gewebe im Körper wie ein „Musikstück“ funktioniert, in dem viele unterschiedliche Strukturen und Substrukturen wie die Instrumente eines Orchesters oder die Stimmen eines Chors unter der Führung einer unverkennbaren Melodie zusammenklingen.

Kommen einzelne Strukturen bzw. Instrumente aus dem Takt, ist das Stück nach wie vor erkennbar. Verlieren viele Instrumente bzw. Stimmen den Anschluss, verschwimmt die Melodie zunehmend, bis sie sich schließlich auflöst und nicht mehr identifizierbar ist.

Eine Resonanzfrequenz kann die Rolle des Dirigenten übernehmen, der den Takt vorgibt. Sie ist das Eichmeter, an dem sich die gestörten Stimmen wieder einstimmen und synchronisieren können.

Die meisten der in den Frequenzprogrammen des COLLL (College für Photomedizin/Photobiomodulation) eingesetzten Frequenzen sind in diesem Sinn sog. „Mem-Frequenzen“ (Mem = Erinnerung, Gedächtnis), welche die verschiedenen Gewebe bzw. Strukturen an ihre gesunde Schwingung erinnern. Sie übernehmen quasi die Rolle eines Metronoms, das die verschiedenen Elemente „mitreißt“ (engl.: *Entrainment*) und ihre Reintegration lotst. Ist diese geschehen, muss nicht wieder erneut „erinnert“ werden und die Struktur organisiert sich selbst.

Das Prinzip ist immer die Verschränkung von Energie und Eigenschwingung

Die Stärkung der Eigenschwingung läuft ins Leere, wenn die notwendige Energie, diese auszudrücken und zu unterhalten, fehlt. Information soll ja formen können, um Einfluss auszuüben.

Diesen einfachen Zusammenhang kennen wir aus dem Alltag: Fehlt die Kraft – wie z. B. bei einer schweren Migräne –, kann sogar die positivste Nachricht Stress auslösen, weil wir einfach nicht in der Lage sind, angemessen zu reagieren. Je geschwächer der Körper ist – wie häufig bei chronischen Erkrankungen – desto belastender und auch ineffektiver können Medikamente (im Grunde auch eine Form von Information) wirken.

Die Laser-Frequenztherapie übermittelt gleichzeitig Information und Energie und minimiert die Gefahr, dass Resonanzfrequenzen zu einer zusätzlichen Stressquelle werden können. Das „Instrument“ muss belastbar sein, um seine Rolle im Konzert der körperlichen Funktionen ausüben zu können.

Die Frequenzprogramme des College für Photomedizin (COLLL.org)

Alle theoretischen Erklärungen zum Thema „Informationsmedizin“ hinterlassen einen schalen Nachgeschmack. Wir versuchen, die feinen und komplexen Bewegungen des Lebens in Modelle zu pressen und meinen dann, wir



hätten etwas verstanden – alles in Wahrheit nur zu dem Zweck, dass der Verstand einlenkt und wir mit der Arbeit beginnen können.

„Man hat den Eindruck, dass die moderne Physik auf Annahmen beruht, die irgendwie dem Lächeln einer Katze gleichen, die gar nicht da ist.“

Albert Einstein

Deswegen gehen wir direkt in die Praxis, die ihre eigene Sprache spricht.

Hier begegnen uns aber fatalerweise viele verschiedene Richtungen, Schulen und auch Systeme bzw. „Produkte“, und eine Orientierung ist oft deshalb schwer, weil dem Therapeuten die Orientierung nicht mitgeliefert wird. Geheimniskrämerei ist an der Tagesordnung, wenn man den Wirkstoff nicht schmecken, riechen oder schlucken kann. Der Therapeut kauft oft die „Katze im Sack“.

Das COLLL (College für Photomedizin – Photobiomodulation/Lasertherapie) hat über viele Jahre Frequenzen unterschiedlichster Herkunft getestet und verglichen und ein System entwickelt, mit dem der Therapeut sofort einsteigen kann und das transparent ist. Weil es transparent ist, kann er verstehen, was er macht, warum er es macht und warum er evtl. etwas einmal nicht mehr macht und durch eine Alternative ersetzen möchte.

Für den Einsteiger haben wir z. B. sog. „FI-Bänder“ entwickelt – Frequenzreihen, in denen Frequenzen zu einem Thema integriert sind. So gibt es z.B. in den verschiedenen „Frequenzfamilien“ sehr gute Schmerzfrequenzen, die auf unterschiedliche Aspekte bei der Schmerzverarbeitung zielen. Das FI-Band „Schmerz“ z. B. wirkt wie ein Breitband-Analgetikum. Entsprechendes gilt für weitere Bänder wie z. B. die Bänder „Lymphe“, „Knochen“, „Interferenz“, „Innere Mitte bzw. Konstitution“, „Infektion“ usw. Bänder erleichtern dem Therapeuten die Arbeit, ohne dass die Frequenztherapie dabei ein Mysterium bleibt. Dazu arbeiten wir mit „Fre-

Frequenz-Linie	Anzahl	Beschreibung
Nogier-Frequenzen	7	Frequenzen der embryologischen Entwicklung und Gewebedifferenzierung aus den Keimblättern
Sol-Frequenzen	9	Universale Heilfrequenzen des gregorianischen Chorals (Ursprung aber älter)
Rife-Frequenzen	unzählig	Erregerspezifische Anti-Frequenzen; über mikroskopische Techniken ermittelte Wirkung unzähliger Spezialfrequenzen
Sonderfrequenzen Universalfrequenzen		Organfrequenzen, Wirkstoff-Frequenzen diverse universale Naturfrequenzen (Schumann-Resonanz, Cure-all, Purr etc.)
Sweeps	5	Frequenzschaukeln wie z. B. Brainwaves (alpha, beta, delta, teta, gamma), Purr-Sweep
FI-Bänder	13	Integrierte Frequenzbänder zu verschiedenen Anwendungsbereichen (z. B. Bones, Infektion, Pain, Psyche, Inner Center etc.)

quenzschaukeln“, den „Sweeps“, welche die realen Gegebenheiten oft besser abbilden.

In erster Linie setzen wir sog. „Mem“-Frequenzen ein, welche den Körper an sein eigenes Heilungspotenzial erinnern (Mem = Memory).

Das COLLL (College für Photomedizin/Photobiomodulation) hat bekannte und unbekannte „Mem“-Frequenzen über viele Jahre intensiv getestet und beschrieben und dazu Anwender-Programme entwickelt. Diese Entwicklung heißt auch „Laser-Feldtherapie“, weil die flächige frequenz-

le Befeldung mit kohärentem Licht im Zentrum steht.

Mit Hilfe dieser strukturierten Programme findet der Phototherapeut, der zusätzliche Resonanzfrequenzen einsetzen möchte, schnell die geeignete Unterstützung.

Beispiel Spondylose

Viele ältere Hunde entwickeln eine Spondylose, die mit Schmerzen, Bewegungsvermeidung und Abwehr gegen Berührung verbunden sein kann. In schweren Fällen kommt es zu Lähmungen, Nervenkompressionen und/oder Bandscheibenvorfällen.



© Anja Fächtenbusch

Spondylose beim Hund

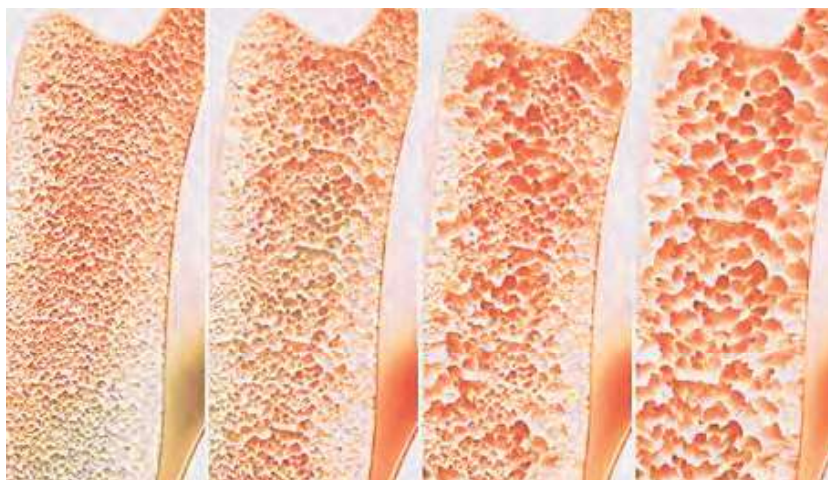
Die photobiologische Therapie ist in diesem Fall sowohl prophylaktisch als auch therapeutisch effektiv. Sie kann die Degeneration der Gelenke, Bandscheiben und Bänder bremsen, Schmerzen lindern, Entzündungen eindämmen und zur Metaphylaxe eingesetzt werden etc. Einen zusätzlichen Spin erhält die Therapie, wenn dem Licht Resonanzfrequenzen aufgesattelt werden. Im Fall einer Spondylose bieten sich dabei zahlreiche Frequenzen mit potenziell günstigen Wirkungen an, und wir kennen im individuellen Fall die besten Protagonisten meist nicht. Hier bietet es sich an, mit den FI-Bändern zu arbeiten, in denen für eine Körperstruktur bzw. für ein Thema die effektivsten Resonanzfrequenzen gebündelt sind. Das wäre im Fall der Spondylose z. B. das Band *BONES* (für die Wirbelgelenke, Bandscheiben und Bänder), das Band *NERV* (für das Rückenmark und die Spinalnerven) oder das Band *PAIN* (mit Frequenzen, die auf die periphere, segmentale und zentrale Schmerzverarbeitung zielen). Der Einsatz von Bändern kann den Praxisalltag enorm erleichtern.

Für Profis haben Bänder noch einen weiteren Vorteil: Während das Band läuft, kann man auf die effektivste Frequenz testen und sich auf diese konzentrieren.

Beispiel Osteoporose

Auch z. B. beim Pferd nimmt die Knochendichte im Alter ab und das Risiko von Knochenbrüchen und Haarrissen steigt. Lasertherapie kann diesen Prozess z. B. mit Hilfe einer regelmäßigen transdermalen Stammzellstimulation verlangsamen.

Dazu gibt es interessante Frequenzen wie z. B. die Frequenz *NOGIER F*, welche mit der Hypophyse resoniert und die Synthese von Somatotropin – dem Wachstumshormon STH – fördert. Ein Mangel an Somatotropin führt im Alter zu einer Verminderung der Knochenmineraldichte. Zusätzlich können wir die Stammzelldifferenzierung anregen, indem wir die Bestrahlung mit Frequenzen für das Mesen-



Beispiel einer Osteoporose-Entwicklung

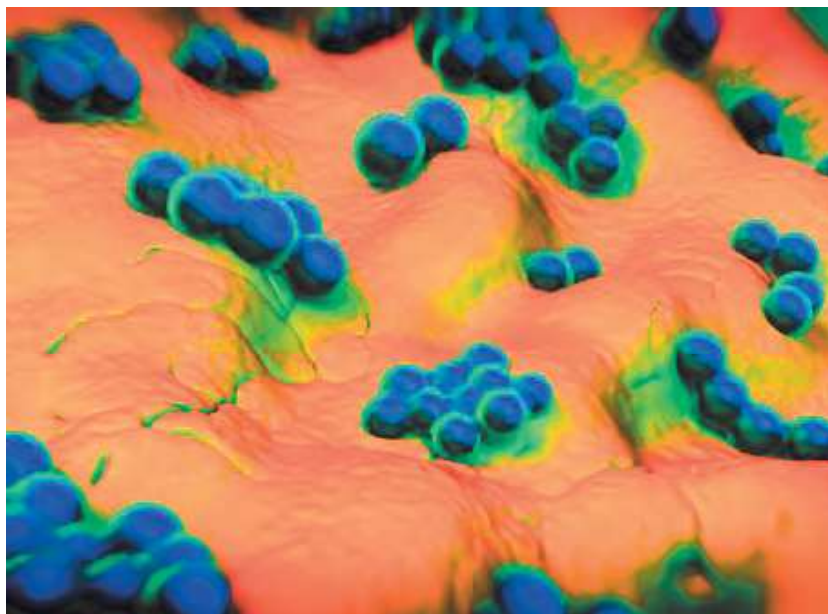
chym wie z. B. der Frequenz *NOGIER C* kombinieren. Auf diese Weise können wir mit der Laser-Frequenztherapie sehr differenziert arbeiten – oder wir verwenden wieder das FI-Band *BONES*, das ja verschiedene Aspekte abdeckt, die mit Knochenstörungen verbunden sind.

Beispiel Staphylokokken-Infektion

Staphylokokken sind das Thema u. a. bei eitrigen Hautinfektionen, Abszes-

sen wie z. B. in Gelenken oder dem ZNS, Pneumonien, Osteomyelitis oder septischer Arthritis. Die Lasertherapie wirkt entzündungshemmend und stärkt das Immunsystem.

Dabei können spezielle Staphylokokken- und Infektionsfrequenzen weiter unterstützen. Es kommt gar nicht so selten vor, dass sie das Zünglein an der Waage sind, durch welche die Lasertherapie plötzlich auch bei rezidivierenden Entzündun-



Beispiel einer Staphylokokken-Infektion



Laser Powerwin XP5 mit Software



Anja Füchtenbusch

Dipl.-Biol., MSc Photobiology
 Leiterin des College für Photomedizin/
 Photobiomodulation
 Ausbildungsleiterin Veterinärmedizin
www.colll.org

gen durch Methicillin-resistente Keime durchgreift – und dies nachhaltig. Universale entzündungshemmende Frequenzen aus der Rife-Linie sind im Band *INFECTION* enthalten. Wenn der Erfolg auch damit ausbleibt, können hochspezifisch auf einen Erregertyp zielende Rife-Frequenzen in das Lasergerät eingelesen werden.

Richtung Zukunft...

Es dient der universalen Natur der Frequenztherapie, wenn sich viele an ihrer Erforschung und am Erfahrungsaustausch beteiligen. Dazu gibt es nun eine sehr interessante Möglichkeit für alle diejenigen, die das interessiert.

Die Frequenzprogramme der COLLL gehören bei den Lasergeräten der Firma MKW Lasersysteme GmbH zur praxisnahen Standardsoftware und sind wirklich empfehlenswert.

Seit diesem Jahr kann der Lasertherapeut aber noch einen Schritt weiter gehen und zusätzlich eigene frequenzintegrierte Bänder entwickeln, speichern und nach Belieben zuordnen. Hat man Erfahrung mit der Laser-Frequenztherapie gesammelt und ihre Effekte kennengelernt, entsteht häufig der Wunsch, z.B. indikationsspezifische oder patientenspezifische Programme zu definieren und einen permanenten, einfachen Zugang zu diesen zu haben. Dem steht nun nichts mehr im Wege.

Wir freuen uns, dass das spannende Thema Laser-Frequenztherapie damit einen weiteren Sprung Richtung Zukunft nehmen kann.

Der Laser feiert Jubiläum – MKW gratuliert zum 60igsten

Die heilende Kraft des Lichts

Sechzig Jahre Laser! Am 16. Mai 1960 gelang es dem amerikanischen Physiker Theodor Maiman erstmals, Laserlicht auszustrahlen. Sinnbildlich ein „Lichtblick“, der viele naturwissenschaftliche und technische Bereiche revolutionieren sollte.



Überhaupt hat die Lasertherapie bis zum diesjährigen Jubiläumsjahr einen faszinierenden Siegeszug in der Medizin hingelegt. Nachdem der ungarische Professor Mester bereits in den späten Sechzigerjahren die positiven, biologischen Effekte von niederenergetischem Laserlicht auf Hautzellen beobachtete, machte der Einsatz von Laserlicht in der Human- und Tiermedizin im Laufe der Jahrzehnte eine steile Karriere. Mittlerweile sind unzählige wissenschaftliche Studien zur „Lasertherapie“ erschienen, es gibt einen Weltverband, Weltkongresse und zehntausende Praxen auf der Welt, die Laserlicht therapeutisch einsetzen.

Faszinierender Siegeszug

Das deutsche Unternehmen MKW mit Sitz in Baden-Baden erkannte ebenfalls früh das Potential des Laserlichts und spezialisierte sich seit 1985 auf die Produktion von niederenergetischen Geräten für die Lasertherapie. Nach einigen erfolgreichen Modellen für den kosmetischen, human- und veterinärmedizinischen Bereich fand die Geräte-Palette von MKW ihren (vorläufigen) Höhepunkt in der Laserdusche PowerTwin 21+.

Mit diesem Gerät feiert das badische Un-

ternehmen vor allem in der Veterinärmedizin beeindruckende Erfolge.

Bei 21 x 100 mW Laserleistung erreicht der PowerTwin 21+ auf einer Behandlungsfläche von 55 cm² eine der höchsten Leistungsdichten unter Low Level Lasergeäten. Somit kann die Therapiezeit deutlich verkürzt werden und das Laserlicht tiefer in die Gewebe eindringen. Mit zwei Handgriffen wird zudem aus der Laserdusche ein Laserkamm, der mit gleicher Leistung auch in langem und dichtem Fell therapeutisch behandelt.

Vorläufiger Höhepunkt: PowerTwin 21+

Eine technische Besonderheit der Low Level Lasertherapie mit dem PowerTwin 21+ ist die gepulste Abgabe von Laserlicht in unterschiedlichen Frequenzreihen (Laserfeld-Therapie – direkt am Körper). Dabei geht die Frequenz nicht „nur“ auf einen Punkt, sondern baut ein Frequenz-Feld auf (z.B. über einer Körperstruktur wie einem Gelenk). So können insbesondere beim PowerTwin 21+ für die Schmerztherapie diverse, vorinstallierte Frequenzen automatisiert zum Einsatz kommen. Das bringt Ruhe in die Behandlung, da die jeweiligen Frequenzwechsel nicht mehr manuell angewählt werden müssen.

Wie funktioniert eigentlich ein Low Level Laser?

Laser bedeutet „Light Amplification by Sti-

mulated Emission of Radiation“. Übersetzt heißt dies „Licht-Verstärkung durch stimulierte Abgabe von Strahlung“. Laser ist also nichts anderes als gebündeltes Licht in einer bestimmten Wellenlänge (Farbe). Das wiederum kann die Zellen durch Energie stärken und die die Selbstheilungskräfte stimulieren und aktivieren. Körpereigene Funktionen werden so angeregt, der Heilprozess kann beschleunigt und gestörte Regenerationsprozesse erneut in Gang gesetzt werden.



Der Hersteller MKW Lasersystem ist ein medizinisches Unternehmen mit Sitz in Baden-Baden, das sich auf niederenergetische Lasersysteme (Low Level Laser) zur Biostimulation spezialisiert hat.

Mehr Info unter www.mkw-laser.de

DAS MEINT DER EXPERTE

PETER ROSIN ist Tierarzt, Inhaber von 3 Tierpraxen in Berlin und Köln und Autor diverser Fachbücher.

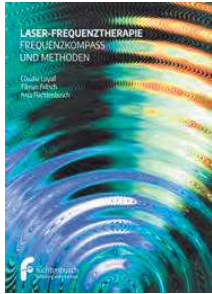


„Die Anwendungsbereiche der Low Level Lasertherapie in der Tiermedizin sind breit gefächert.

Wir setzen sie sehr erfolgreich ein bei

- orthopädischen Erkrankungen
 - Schmerzerkrankungen
 - zur Vor- und Nachsorge von physiotherapeutischen und osteopathischen Maßnahmen
 - zur Förderung der Wundheilung (also auch postoperativ)
 - zur Förderung der Wundheilung wenn Wundheilungsstörungen auftreten,
 - sowie beispielsweise auch bei Zahnerkrankungen
- Also doch ein sehr breites Anwendungsfeld.“

Der Schatz der Laser-Frequenztherapie



„Laser-Frequenztherapie – Frequenzkompass und Methoden“.

Tiertherapeuten, die sich tiefer mit diesem Thema beschäftigen möchten, finden hier einen Überblick über die Frequenzen und Frequenzlinien, die das COLLL-Researchteam VET seit 2006

zur Behandlung von Tieren getestet, erforscht und bewertet hat.

Das neue Fachbuch ist für Einsteiger und praktizierende Lasertherapeuten gleichermaßen spannend. Sie finden in ihm sowohl effektive „Kochrezepte“ für den Soforteinstieg als auch ausführliche Wirkprofile und Einsatzformen zum Nachschlagen.

Die Laser-Frequenztherapie hat sich seit ihrer Einführung vor über einem Jahrzehnt unter Tiertherapeuten sehr schnell verbreitet. Sie wird heute von den meisten Tiertherapeuten, die einen Laser einsetzen, als weiterer Behandlungsansatz sehr geschätzt.

Laser-Frequenztherapie ist einfach anzuwenden und man kann sie bereits nutzen, ohne sich mit den Hintergründen und den differenzierten Wirkprofilen der

verschiedenen Frequenzen sowie den Linien, derer sie entstammen, auseinanderzusetzen zu haben. Genau zu diesem Zweck - also um den Einstieg zu erleichtern – hat das COLLL (College for Photomedicine/COLLL.org) universelle Programme entwickelt, deren Namen bereits das Wirkziel benennen. So gibt es z.B. Programme für Wirkziele und -funktionen oder verschiedene Zielgewebe wie z.B. ein Programm für Schmerz, Knochen, Lymphe, innere Organe, Nerven, Psyche, Störfelder etc..

Diese Programme heißen FI-Bänder (Frequenz-integrierte Bänder). Der Therapeut kann sie direkt einsetzen und sich – je nach Interesse – dazu tiefer in die Frequenztherapie einarbeiten.

In internationalen, englisch sprachigen Foren, teilen sich Frequenzforscher und



-therapeuten ihre Erfahrungen mit und beziehen sich dabei auf einen Frequenzpool als Open Source der mehr als tausend Frequenzprogramme enthält. In diesem Pool sind alle heute bekannten Frequenzen und angewendeten Frequenzkombinationen mit ihren Werten gelistet, nach ihrer Herkunft bezeichnet und evaluiert. Diese Foren maximieren seit vielen Jahren den Austausch über die Anwendererfahrungen zur Wirkung der verschiedenen Frequenzen, um Frequenzeffekte immer verlässlicher bewerten zu können.

LASER-Frequenztherapie

Wie kann man nun die Frequenztherapie, die vom COLLL vorgeschlagen wird, vor diesem Hintergrund charakterisieren?

Die Laser-Frequenztherapie und auch der Begriff selber wurden vom COLLL im Jahr 2005 eingeführt – zu der Zeit, in der erstmals Lasergeräte auf den Markt kamen, die es dem Therapeuten ermöglichten, Frequenzen in sein Lasergerät einzulesen. Damit war er nicht mehr auf die in Europa von Herstellern häufig standardmäßig in professionellen Lasern vorprogrammierten Frequenzen (Nogier-Frequenzen) beschränkt, welche ausschließlich den Bedarf von Aurikulotherapeuten bedienten. Das COLLL-Researchteam konnte mit der Tötung vieler Frequenzen der unterschiedlichsten Herkunft beginnen. Und dies dazu direkt am Menschen bzw. Tier, also ohne den aurikulotherapeutischen Weg über den Körperspiegel am Ohr.

Es wurden von der COLLL über viele Jahre neue, bis dato unbekannte Frequenzlinien / (z.B. die sog. Solfeggio-Frequenzen), Universalfrequenzen und Sweeps (z.B. das Purr-Sweep) und Frequenzen mit wissenschaftlichem Hintergrund (z.B. die Konnektom-Frequenz) getestet und charakterisiert und pragmatische Programme zu verschiedenen Einsatzfeldern entwickelt, die vom Therapeuten sofort und ohne Hintergrundwissen genutzt werden können.

Daraus entstand das, was heute als „Laser-Frequenztherapie“ bezeichnet wird. Sie zeichnet sich die folgenden Qualitäten aus:

1. Übertragungsform

Information und Energie werden gleichzeitig übertragen.

Zunächst wird Frequenztherapie mit Hilfe eines Lasers angewendet – also mit Hilfe kohärenten Lichts – und daher spricht man von Laser-Frequenztherapie bzw. Laser-Feldtherapie. Diese Form der



Übertragung von Frequenzen hat deutliche Vorteile im Vergleich zu herkömmlichen Übertragungsmethoden (z.B. Reizstrom oder Magnetfelder):

Zum einen gibt es keine „Binneninterferenzen“, d.h. das Trägermedium Licht passiert Gewebe und Körperstrukturen ohne dabei diese auf nicht biologische Art zu beeinflussen und zu stressen. Dazu – und das ist sicher der wichtigste Vorteil bei der Laser-Frequenztherapie – vermittelt der Laser zusätzlich zur Frequenzinformation die Energie, die nötig ist, um Information überhaupt verarbeiten und integrieren zu können. Für stark geschwächte Gewebe z.B. kann das Aufdrängen von Informationen zusätzlichen Stress und damit eine weitere Destabilisierung bedeuten – ein Aspekt, der bei vielen anderen frequenztherapeutischen Ansätzen vernachlässigt wird. Lasertherapie hat noch zusätzliche Wirkungen, so entstört sie u.a. die Atmungskette in den Mitochondrien und kann die Energie, die regenerierenden Stoffwechselprozessen zur Verfügung steht, multiplizieren.

2. Ordnung und Transparenz

Die Frequenztherapie des COLLL gibt dem Therapeuten einen Kompass, mit dessen Hilfe er sich auch unabhängig von den Entwicklungen des COLLL im undurchsichtigen Gebiet der Frequenztherapie orientieren kann, um mit dieser Methode auch eigene Wege zu beschreiten. Gleichzeitig, kann er damit die Entwicklungen des COLLL einschätzen und einordnen.

3. Präzise Wirkprofile

Die Laser-Frequenztherapie des COLLL zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass die Wirkprofile der verschiedenen verwendeten Frequenzen sowie die Erklärung ihrer Entstehung und Hintergründe größtmögliche Präzision erhalten.

4. Frequenzprogramme

Die Frequenzprogramme des COLLL – auch als Laser-Feldtherapie bezeichnet – ermöglichen es dem Therapeuten, selbst ohne Hintergrundwissen die Laser-Frequenztherapie direkt und effektiv nutzen zu können.

5. Einsatzformen

Laser-Frequenztherapie kann sehr unterschiedlich eingesetzt werden. So kann man nicht nur Körperareale direkt mit Frequenzen befehlen, sondern auch regulative komplementärmedizinische Ansätze über die zusätzliche Verabreichung von Frequenzen unterstützen. Meridiane bzw. Akupunkturpunkte können mit Meridianfrequenzen behandelt, neuraltherapeutische Maßnahmen mit Integrationsfrequenzen balanciert oder eine Lymphdrainage mit sog. „Lymphfrequenzen“ unterstützt werden.

Alle Resonanzfrequenzen, die in diesem Buch vorgestellt werden, haben sich über viele Jahre bei tausenden von Laseranwendern therapeutisch bewährt. Dennoch ist die Laser-Frequenztherapie Erfahrungsmedizin und noch nicht durch Studien abgesichert.

Laser-Frequenztherapie bei Tier

Laser-Frequenztherapie am Tier ist etwas Besonderes, weil Tiere unumwunden spiegeln, ob der Ansatz stimmt oder nicht. Ohne mentalen Filter empfinden sie den Einfluss, den eine Frequenz nehmen möchte, unmittelbar. Reaktionen von Irritation sind bei sensiblen Tieren noch kein Grund, die Frequenzwahl in Frage zu stellen. Man kann durchaus eine Weile dabei bleiben, bis es sicher ist, dass ein Tier die Einflussnahme nicht wünscht. Dann begegnen einem eindeutige Zeichen von Abwehr. Umgekehrt zeigen Tiere eindeutig, wenn sie einverstanden sind und nicht selten lehnen sie sich regelrecht in eine Laser-Frequenzbefeldung hinein oder fordern sie ein.

Mathias Mink

Akute und chronische Fälle in den Griff bekommen

Sehnenerkrankungen bei Pferden mit Laserlicht erfolgreich behandeln

Ein Sehnenschaden beim Pferd ist ein sehr belastendes Problem sowohl für das Tier als auch für den Besitzer, denn eine Behandlung ist meist schwierig und langwierig. Eine vollständige Genesung ist leider nicht immer gegeben. Schätzungsweise 10 bis 15 % aller Lahmheitsursachen bei Sport- und Freizeitpferden sind auf Sehnenerkrankungen zurückzuführen. Viele Tierärzte, Tierheilpraktiker und Pferdewirte bauen heute bei der Behandlung von akuten und chronischen Sehnenproblemen auf die Kraft des Laserlichts. Das gebündelte Licht kann den Heilungsprozess fördern und beschleunigen. Generell sind oft auch kleinste Schäden problematisch, denn die Beine eines Pferdes sind ein fein abgestimmtes, aber auch anfälliges System bestehend aus Knochen, Gelenken, Muskeln, Bindegewebe, Bändern und Sehnen. Die Sehnen verbinden Muskeln und Knochen und haben die wichtige Funktion, die Energie während der Bewegung auf die Knochen zu übertragen. Dieses starke und elastische Gewebe macht eine reibungslose und kraftvolle Bewegung überhaupt erst möglich. „Bei Sportpferden, die im Spring- und Dressursport eingesetzt werden, ist die Verletzungsgefahr relativ hoch“, sagt Susanne Schatz, ehemalige Berufsreiterin. „Aber auch Freizeitpferde bleiben nicht verschont. Tiefe Böden, unregelmäßiger Koppelgang – und dadurch verursachte Temperamentsausbrüche sowie Fehlstellungen der Gliedmaßen sind hier oft die Erkrankungsursache.“ Generell können alle Sehnen erkranken. „In meinem Klientel dominieren die Sehnenschäden aufgrund chronischer Überlastung und degenerativer Prozesse deutlich vor akuten, traumatisch bedingten Sehnenschäden“, sagt Tierärztin



Dafür sind Pferde geschaffen – zu galoppieren. Doch auch hier lauern Verletzungsgefahren.

Dr. med. vet. Anja Eisenack aus Zülpich. „Häufig sind die Beugesehnen und der Fesselträger betroffen, aber auch Strecksehnenproblematiken kommen vor. Bei Arthrosen im Bereich der unteren Gelenke sind ganz häufig auch die Sehnenansätze betroffen, sodass ich diese immer auch im Fokus habe.“

Folgende Faktoren können eine Sehnenerkrankung begünstigen:

- Überlastung, Muskelermüdung und Verschleiß der Sehnen
- Bewegungsmangel
- Fütterungsfehler und Übergewicht
- häufige Ausritte über unebene Böden
- Fehlstellungen der Gliedmaßen
- nachteilige Hufform wie z.B. flache Hufe, lange Zehen
- häufige unkontrollierte Bewegungen des Pferdes
- Verletzungen

Symptome einer Sehnenerkrankung schnell erkennen und behandeln

Je früher eine Erkrankung der Sehnen erkannt und richtig behandelt wird, desto höher sind die Erfolgsaussichten auf eine schnelle und komplette Heilung. Eine Erkrankung kommt aber meist nicht abrupt, sondern entwickelt sich schleichend. Tierärzte empfehlen daher, nach jedem Ritt die Sehnen an allen vier Gliedmaßen zu prüfen und abzutasten.

Folgende Zeichen deuten auf Sehnenprobleme hin:

- geschwollene, pulsierende und/oder heiße Stelle an den Beinen
- Druckschmerz beim Abtasten
- leichte Lahmheit auf ebenen Böden
- Lahmheit nimmt auf tiefen Böden zu
- Neben einer Palpation kann der Tierarzt eine genaue Diagnose mit einer Ultraschalluntersuchung stellen.

Die Behandlungsschwerpunkte sind:

- Bei akuter Verletzung die Stelle kühlen, um Einblutungen und Ödeme zu reduzieren.
- Absolute Ruhigstellung in der Pferdebox, damit keine weiteren Verletzungen im Sehnen Gewebe stattfinden.
- Die Entzündung schnellstmöglich bekämpfen.
- Die Bildung von irreversiblen Narbengewebe minimieren, denn das ausgeheilte Narbengewebe ist in der Regel nicht mehr so stark und flexibel wie das ursprüngliche gesunde Sehnen Gewebe.
- Die normale Sehnenstruktur so gut wie möglich wiederherstellen.
- Eine optimale Sehnenfunktion fördern.

Das Ziel der Low Level Lasertherapie ist, den Heilungsprozess zu unterstützen und die Struktur und Funktion der geschädigten Sehne bestmöglich wieder herzustellen.



Bei dieser Landung nach dem Sprung ist deutlich zu sehen, wie die Vorderbeine das ganze Pferdegewicht einen Moment tragen müssen, das belastet die Sehnen stark.

„Die Low Level Lasertherapie, oder besser Photobiomodulation, ist eine nicht invasive Therapieform, die extrem gut toleriert wird“, so Dr. med. vet. Anja Eisenack. „Selbst bei sehr schmerz- und berührungsempfindlichen Pferden kann man mit dem Laser arbeiten. Es ist eine Therapie, die an mehreren Problemstellen gleichzeitig angreift, sodass das Entzündungsgeschehen in ein verträgliches Maß gebracht werden kann. Die Schwellungen und Lymphstauungen werden deutlich reduziert, und die Bildung von ‚gutem‘ Reparaturgewebe wird unterstützt. Die Fibrozyten, die Zellen, die das Bindegewebe bilden, werden angeregt, gewissermaßen hochwertigere Fasern zu bilden. Diese sind schneller wieder belastbar und das, oft im Nachhinein problematische, Narbengewebe ist weniger ausgeprägt. Außerdem behandelt man nicht nur den eigentlichen Defekt, sondern auch das umliegende Gewebe, sodass insgesamt auch Verspannungen gelöst werden und das Gesamtsystem unterstützt wird.“

So funktioniert die Low Level Lasertherapie in der Veterinärmedizin

Bei der Low Level Lasertherapie ist die Energie zwar wesentlich niedriger, aber dennoch mit hoher Leistung, und das Laserlicht geht tief ins Gewebe. Dabei wird gebündeltes Licht einer bestimmten Wellenlänge wie im Rot- und Infrarotbereich mit unterschiedlichen Frequenzen genutzt. So werden körpereigene physiologische Prozesse angeregt und der Heilungsverlauf unterstützt.

Das Prinzip dahinter: Ein Körper besteht aus elektromagnetischen Feldern, die über Photonen (Lichtteilchen) wirken. Laserlicht beeinflusst durch seine eigenen elektromagnetischen Felder die elektromagnetischen Felder im Körper. Die Energie des Lichts wird in den Mitochondrien, den Kraftwerken der Zellen, in Adenosintriphosphat (ATP) umgewandelt. Dieses Molekül wiederum stellt den kranken Zellen Energie bereit, um wieder zu erstarken. Dadurch kann kaputtes Gewebe leichter abtransportiert und neues Gewebe einfacher wieder aufgebaut werden. Die Regenerierung wird beschleunigt. Zudem regt das Laserlicht die Ausschüttung von Endorphinen an, was zur Schmerzlinderung beiträgt.

Der Wirkmechanismus der Low Level Lasertherapie:

Die Hauptziele der Lasertherapie sind:

- Anregung der Durchblutung
- Entspannung der umliegenden Muskeln
- krankes Gewebe entstauen
- entzündlichen Schwellungen minimieren
- zellulären Stoffwechsel und Geweberegeneration positiv beeinflussen.

Die Entzündungshemmung und Geweberegeneration verbessert die Phagozytose, steigert die Mitoserate und Kollagensynthese, aktiviert die Fibroblasten, Chondrozyten, Osteozyten u. a., hemmt die Mastzelldegranulation, erhöht die ATP-Produktion aktiviert die Immunzellen durch erhöhte Leukozytenmobilisation, verstärkt die Granulation und Epithelialisierung verbessert die Mikrozirkulation durch Gefäßerweiterung und fördert die periphere Nervenregeneration nach Verletzungen. Entzündliche Schwellungen werden verringert und der lymphatische Fluss angeregt, reduziert oder entstört. Narbengewebe reduziert die Synthese proinflammatorischer Prostaglandine. „Die Lasertherapie ist bei allen Formen von Sehnen und Bänderverletzungen nicht wegzudenken“, so Tierheilpraktiker Matthias Spitznagel, der bereits rund 800 Pferde mit Sehnenkrankungen behandelt hat. „Die Vorteile sind schnellere Regeneration, besserer Lymphtransport, nachweislich narbenfreiere Heilung und somit bessere Prognosen in punkto entzündungshemmenden Substanzen, die zu keinem zufriedenstellenden Ergebnis gekommen sind“, so Dr. med. vet. Andrea Gräfin von Ingenheim, Besitzerin eines Reha-Zentrums für Pferde in Baiernbach. „Da es bei Traumata oder Alterationen der Beugesehne oder des Ringbandes zur Einengung der Beugesehnenscheide und der Beugesehne kommt, entsteht daraus eine lokale Ischämie und Nekrose. Die Folgen: Narbengewebszubildungen, Entzündungen und Verwachsungen der oberflächlichen Beugesehne mit der Sehnenscheide. Durch die Füllung der Sehnenscheide kommt es zu einer zunehmenden Einengung der Beugesehnen, was zu einer erheblichen Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Sehnen führt.“ Weiter erklärt die Expertin: „Die Lasertherapie wirkt entzündungshemmend und durchblutungsfördernd, was besonders der Ischämie entgegenwirkt. So wird das geschädigte Gewebe nicht nur wieder besser mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt, sondern die durch die Nekrose entstehenden Schadstoffe werden abtransportiert. Durch diese anti-ödematösen Prozesse wird die Sehnengleibewegung wieder ermöglicht und dadurch die Sehnenspannung gesenkt.“

Folgende Therapie-Laser können bei akuten und chronischen Sehnenkrankungen zum Einsatz kommen:

- **Flächenbestrahlung von größeren Regionen** – Mit modernen Low-Level-Lasersystemen wie die Laserdusche PowerTwin XP5 und PowerTwin 21 von



Foto: Tierspital Luzh.

Eine akute Sehnenzerrung geht typischerweise mit einer Schwellung einher.



Mit Hilfe der Low-Level Lasertherapie kann man den Heilungsprozess maßgeblich unterstützen

MKW Lasersystem können große Gewebeflächen behandelt werden. Die Lasergeräte arbeiten zusätzlich mit Frequenzen nach Paul Nogier, Frank Bahr sowie Royal Rife. Die passende Pulsung des Laserlichts kann den Erfolg einer Lasertherapie um bis zu 30 Prozent erhöhen.

- **Laserakupunktur** – Mit dem MKW Laserpen LA-X P500 können Trigger-Punkte ganz gezielt behandelt werden.

Der Unterschied: Akute u. chronische Sehnenprobleme behandeln

Generell sind akute Sehnenprobleme einfacher zu behandeln als chronische, und die Chancen auf eine vollständige Regenerierung sind groß. „Auch wenn die Übergänge fließend sind und auch eine chronisch geschädigte Sehne immer wieder neu geschädigt werden kann, so unterscheiden sich die Behandlungen durchaus“, sagt Dr. Anja Eisenack. „Bei der akuten Schädigung sind Ruhe, Entzündungsbekämpfung und schnelle mechanische Entlastung wichtig.“



Fotos: MKW-Laser.de

Das Gerät lässt sich am ganzen Körper einsetzen, wo immer Sehnen und Bänder verlaufen



Praktisch, leicht zu verstauen und zu transportieren, liegt das Gerät gut in der Hand

Hier würde man mit dem Laser idealerweise zweimal täglich die Heilung unterstützen und den akuten Entzündungsprozess herunterfahren. Je nach Schwere der Schädigung können solche Entzündungen ohne sichtbare Folgen abheilen und das Pferd wieder voll belastbar werden.“ Weiter erklärt die Tierärztin: „Bei chronischen Geschehen kommt es in der Regel zu Narbenbildungen bzw. Umformung der Bindegewebsstruktur. Die Entzündung ist nicht mehr ‚produktiv‘. Das heißt, sie dient nicht mehr wirklich der Reparatur des geschädigten Gewebes, sondern es wird ein Teufelskreis aus Gewebsschädigung, Entzündung und auch Schmerzen aufrechterhalten. Hier ist das Ziel nicht primär, die Entzündung mit z.B. Entzündungshemmern schnell zu beenden, sondern sie wieder in eine produktive Form zu überführen und damit eine Gewebshheilung zu erreichen. Chronische Schäden sind deutlich langwieriger in der Therapie, und es bleiben oft Veränderungen zurück, die immer anfällig sind. Leider besteht immer noch häufig die Meinung, dass chronische Sehnenschäden als gegeben hingenommen werden müssen und das Pferd nie mehr belastbar sein wird. Das stimmt in vielen Fällen nicht. Gerade mit den erwähnten Korrekturen in der Hufbearbeitung und begleitenden Stoßwellenanwendungen in Kombination mit Optimierung der Bewegungsmuster gibt es auch bei chronischen Sehnenschäden sehr gute Ergebnisse.“

Prognose auf Genesung: Bei richtiger Therapie ist eine vollständige Heilung möglich

Als Lauftiere benötigen Pferde ausreichend freie Bewegung, um physisch und psychisch gesund zu bleiben. Sehnenprobleme sind daher für Pferde sehr qualvoll. Bei der Lasertherapie geht es darum, den Heilungsverlauf zu unterstützen und zu beschleunigen sowie die Mobilität des Pferdes so gut und so schnell wie möglich wieder herzustellen. Auch bei Sportpferden mit Sehnenschäden sind die Prognosen gut, dass die Sehnenverletzungen begleitend mit

der Lasertherapie komplett und schneller auskuriert werden. Die Pferde müssen dadurch nicht so lange pausieren, bauen weniger Muskeln ab und können eher wieder trainiert werden. Ein wichtiger Aspekt für Turniere.

„Die Prognose auf Heilung ist natürlich vom Schweregrad der Entzündung oder Verletzung abhängig. Ich habe aber die Erfahrung gemacht, dass die Lasertherapie in jedem Fall auch bei schweren chronischen Erkrankungen zu einer deutlichen Verbesserung der Lebensqualität des Patienten geführt hat“, sagt Dr. med. vet. Andrea, Gräfin von Ingenheim.

Dauer der Therapiemaßnahmen – je früher desto kürzer

Bis ein Pferd nach einer Sehnenerkrankung wieder ohne Probleme galoppieren und geritten werden kann, dauert es seine Zeit. Wie lange das sein kann, ist unterschiedlich. „Das kommt sehr stark auf die Art und das Ausmaß der Schädigung an und natürlich darauf, wie schnell und wie konsequent der Besitzer eine Therapie einleitet und umsetzt“, sagt Dr. med. vet. Anja Eisenack. „Grundsätzlich gehören Sehnenschäden zu den langwierigeren Veränderungen, da gehen auch bei kleinen Schäden ein paar Wochen ins Land. Schweren Schäden oder schon chronischen Veränderungen muss man auch mal mehrere Monate Zeit geben. Ich hatte auch schon Pferde mit Sehnenschäden, die als austherapiert galten und bei denen starke Verklebungen und traumatische Schäden des umliegenden Gewebes vorlagen, sodass zu Einschläferung geraten wurde. Die längste begleitende Therapie zog sich über etwas mehr als ein Jahr hin. Allerdings wurde ich da auch erst nach mehreren Wochen zugezogen, sodass die Veränderungen schon teilweise narbig strukturiert und hochgradig verklebt waren. Es ist immer ratsam, begleitend regelmäßig Ultraschalluntersuchungen der Strukturen zu machen. Anfangs hat man oft das Gefühl, dass der Laser zwar Linderung bringt, indem z.B. die Schwellung recht eindrucksvoll zurückgeht,

aber man nicht wirklich sagen kann, dass die Sehne schneller heilt als mit rein konservativer Therapie. Hierzu gibt es Untersuchungen, dass der Heilungsprozess sich ab ca. 10 Tagen nach Therapiebeginn messbar beschleunigt, was auch meiner Erfahrung entspricht. Oft werden Kontrollultraschalluntersuchungen nach 3 bis 4 Monaten empfohlen. Unter Lasertherapie bzw. der kombinierten Therapie, in der der Laser eine wichtige Rolle spielt, kann man Ergebnisse, die man eigentlich nach 4 Monaten erwartet, oft schon nach 10 Wochen sehen. Das relativiert dann auch häufig den Kostenfaktor für die Besitzer.“

Hat die Low Level Lasertherapie Nebenwirkungen?

Die Experten sind sich einig: Die Therapieform ist verträglich, schmerzfrei und angenehm für das Pferd. „Im Prinzip gibt es keine Nebenwirkungen“, sagt Matthias Spitznagel. „Wichtig jedoch ist die richtige Wahl der Laserfrequenz und die Laserdosis. Dies muss in jedem Fall individuell dem Schaden und dem Pferd angepasst werden.“ Tierärztin Dr. Anja Eisenack fügt hinzu: „Die Photobiomodulation als begleitende Therapieform hat im Normalfall keine direkten Nebenwirkungen. Insbesondere besteht nicht die Gefahr von Hitzeschäden im Gewebe, wie sie bei höherenergetischen Lasern vorliegt. Die Wirkung beruht wirklich auf der exakten Wellenlänge des Lichts und den Impulsen, mit welchen dieses Licht im Gewebe ankommt.“

MKW Lasersystem GmbH

MKW ist ein medizinisches Unternehmen mit Sitz in Baden-Baden, das sich auf niederenergetische Lasersysteme (Low Level Laser) zur Biostimulation spezialisiert hat. Seit 1986 werden im Hause Lasergeräte wie Punktlaser, Laserkamm und Laserdusche mit modernsten Technologien stetig weiterentwickelt. Mit dem MKW Power-Twin Lasergerät können u. a. Entzündungen und Schwellungen im erkrankten Sehnen Gewebe behandelt werden.

<https://www.mkw-laser.de>

LASERTHERAPIE – FACHLITERATUR

DIE BEWÄHRTEN BÜCHER FÜR DEN PRAXISALLTAG

Die folgenden Anwenderbücher ermöglichen Ihnen einen schnellen und praktischen Einstieg in die Lasertherapie. Dazu werden neben einer kurzen Einführung in die Wirkungsweisen der Lasertherapie bewährte Therapieschemata für die wichtigsten Indikationen in kompakter, nachvollziehbarer und anschaulicher Form angeleitet.



Claudia Loyall · Tilman Fritsch · Anja Füchtenbusch

Laser-Frequenztherapie

Frequenzkompass und Methoden · Erschienen im Mai 2023

Auf 212 Seiten werden Sweeps und FI-Bänder sowie Frequenzsequenzen detailliert vorgestellt und erklärt.

- Für Human- und Veterinärbereich geeignet
- Vorstellung Frequenz-Bänder mit klaren Wirkvorgaben
- Mit Frequenzmodulation universal einsetzbare Behandlungsansätze
- Frequenz-Kompass zur Orientierung in therapeutischen Frequenzen, Leitfaden für die praktische Anwendung
- Sie erhalten in diesem Buch einen Kompass, mit dem Sie sich sicher in der unüberschaubaren Welt der therapeutischen Frequenzen orientieren können

€ 75,00



Anja Füchtenbusch · Peter Rosin

Lasertherapie und Akupunktur bei Pferden

Therapiepläne

Anleitung zur Lasertherapie für die wichtige Indikationen der Pferdetherapie mit optionalen Ergänzungsprogrammen zur Laserpunktur (Akapunktur mittels Laser).

Wunden – Störfelder – Schmerzen – Beschwerden des Bewegungsapparates (Hufrehe, Hufrollenerkrankung, Rückenschmerzen, Kissing Spines, Hüftleiden, Spat, Sehnenentzündung), Atemwege – Magen-Darm – Innere Organe – Haut – Zähne – Stoffwechsel – Gefäße, Psyche u.a.

ISBN 978-3-00-019200-5

€ 75,00 (auch in englisch erhältlich)



Anja Füchtenbusch · Peter Rosin

Lasertherapie und Laserpunktur bei Hund und Katze

Therapiepläne

Anleitung zur Lasertherapie für die wichtige Indikationen der Kleintierpraxis mit optionalen Ergänzungsprogrammen zur Laserpunktur (Akapunktur mittels Laser).

Wunden – Störfelder – Schmerzen – Beschwerden des Bewegungsapparates (Wirbelsäule, Schulter, Ellbogen, Karpalgelenk, Hüfte, Knie, Sprunggelenk), Atemwege – Magen-Darm – Innere Organe – Haut – Immunsystem – Stoffwechsel – Gefäße, Psyche u.a.

ISBN 978-3-00-028553-0

€ 75,00

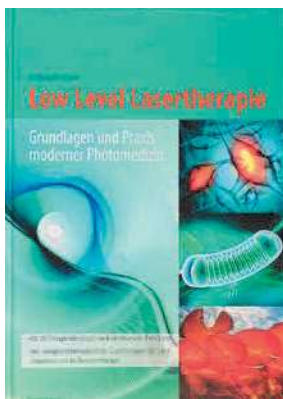


Anja Füchtenbusch · Wolfgang Bringmann
Lasertherapie und Laserpunktur
 Behandlungsprogramme in der Humanmedizin

Anleitung zur Lasertherapie für die wichtige Indikationen der Humanmedizin mit optionalen Ergänzungsprogrammen zur Laserpunktur (Akapunktur mittels Laser).

- Über 200 Kurzanleitungen für die häufigsten Indikationen der Fachbereiche Traumatologie, Orthopädie, Neurologie, Innere Medizin, HNO und Dermatologie.
- Über 40 ausführliche Behandlungsanleitungen für wichtige Indikationen.
- Optionale Ergänzungsprogramme zur Akupunktur, Ohrakupunktur und zur Behandlung mit Trigger- und Tender-Points
- Schwerpunkt Orthopädie und Physiotherapie

€ 75,00 (auch in englisch und spanisch erhältlich)



Priv.-Doz. Dr. med. habil. Wolfgang Bringmann
Low Level Lasertherapie – Licht kann heilen

hat seit 2000 fünf Auflagen erlebt. Herr Dr. Bringmann gilt in Deutschland als einer der führenden Experten auf dem Gebiet der LLLT. Neben einer detaillierten Einführung in die Wirkweisen der LLLT findet der Therapeut Anwendungsschemata für über 140 Indikationen, die anhand der in den letzten Jahren enorm gewachsenen wissenschaftlichen Literatur zur LLLT aktualisiert wurden.

ISBN 978-3-00-048516-9

€ 89,00



Die Protokolle des Colll – Lasertherapie in der Kleintierpraxis

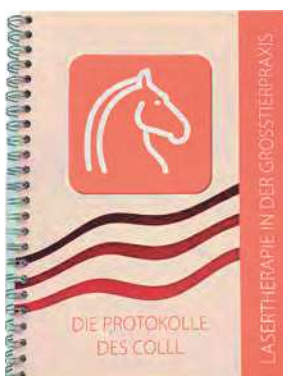
Das Fachbuch zur Behandlung mit FI Bändern und Sweeps.

Auf 167 Seiten werden über 60 Indikationen ausführlich mit Bildmaterial beschrieben, Programm-Empfehlungen gegeben, Alternativen sowie begleitende Therapiemöglichkeiten aufgezeigt. Mit praktischer Ringbindung. Ideal geeignet für PowerTwin Anwender/-innen.

Eine Inhaltsangabe sowie 2 Leseproben können Sie hier einsehen:
www.mkw-laser.de/wp-content/uploads/2022/01/Colll_Demo.pdf

€ 75,00

www.mkw-laser.de/produkt/protokolle-des-colll-lasertherapie-in-der-kleintierpraxis



Die Protokolle des Colll – Lasertherapie in der Großtierpraxis

Das Fachbuch zur Behandlung mit FI Bändern und Sweeps.

Auf 97 Seiten werden 9 Grundbehandlungen, sowie Indikationen aus den Bereichen Bewegungsapparat, Haut, HNO, innere Organe, Nerven, Psyche, Trauma ausführlich mit Bildmaterial beschrieben, Programm-Empfehlungen gegeben, Alternativen sowie begleitende Therapiemöglichkeiten aufgezeigt. Mit praktischer Ringbindung. Ideal geeignet für alle, die eine PowerTwin mit FI Bändern zur Therapie nutzen.

Eine Inhaltsangabe sowie 2 Leseproben können Sie hier einsehen:
www.mkw-laser.de/wp-content/uploads/2022/04/Colll_Demo_Grosstier.pdf

€ 60,00

www.mkw-laser.de/produkt/die-protokolle-des-colll-lasertherapie-in-der-grosstierpraxis

Hier können Sie die Bücher bestellen: www.mkw-laser.de/shop



LASERDUSCHE
POWER TWIN 21
XP5

LASER PEN
LA-X-P500

Hier können Sie ein Angebot oder weitere Informationen anfordern:
www.mkw-laser.de/kontakt



MKW Lasersystem GmbH
Landstr. 67 | 76547 Sinzheim
Tel: 07221 988 391 | Fax: 07221 988 393
mkw@mkw-laser.de | www.mkw-laser.de