

Sehr geehrte, liebe Frau Kollegin, sehr geehrter, lieber Herr Kollege,

Bradykardie? Tachykardie? Arrhythmie? – Es ist das tägliche Brot von uns Ärzten, sich über die Arbeitsgeschwindigkeit des menschlichen Herzens Gedanken zu machen. Zum Jahresende wollen wir zur Abwechslung aber mal unser anthropozentrisches Weltbild verlassen und den Blick ins Tierreich schweifen lassen. Lassen wir wechselwarme Tiere wie Schildkröten in der Winterstarre beiseite und konzentrieren uns auf unsere nächsten Verwandten, die Säugetiere: Wie langsam schlägt das Herz eines Blauwals? – Wie schnell das einer Spitzmaus? Sie werden staunen.

Eine schöne Weihnachtszeit und einen guten Rutsch ins neue Jahr 2023 wünscht  
Ihr Christian Herdeg

## EXPEDITIONEN INS TIERREICH

### DER RUHEPULS DES BLAUWALS

#### BLAUWAL

Der Blauwal ist mit mehr als 30 Meter Körperlänge das größte Tier der Erde, sein Herz wiegt 300-600 kg – und schlägt extrem langsam. Im Jahr 2019 haben US-Forscher den Puls des Riesensäugers erstmals genauer vermessen. Einem Team um den Stanford-Biologen Jeremy Goldbogen ist das bei einem Blauwal bei Monterey in Kalifornien gelungen. Die Messergebnisse sind in der Fachzeitschrift "PNAS" nachzulesen. Fazit: Der Ruhepuls des Blauwals beträgt beim Abtauchen 4 bis 8 Schläge pro Minute, manchmal fällt der Puls sogar auf **2 Schläge pro Minute**. An der Wasseroberfläche, wenn der Wal die Sauerstoffschuld seiner bis zu zwanzigminütigen Tauchgänge begleicht, schnellt sein Puls dann auf 25 bis 37 Schläge hoch. Es ist zu vermuten, dass Blauwale deshalb nicht viel größer als 30 Meter werden können, weil das Herz irgendwann nicht mehr mit dem Sauerstoffbedarf der Organe mithalten kann. Achtzig Liter Blut pumpt der Blauwal mit jedem Schlag seines Herzens durch den Körper, mehr geht offenbar nicht. Der Blauwal hat den Bauplan der Säugetiere physiologisch ausgereizt.



#### SPITZMAUS

Das gilt, am anderen Ende der Skala, auch für die Spitzmaus. Sie hat als kleinstes Säugetier der Erde einen so hohen Wärmeverlust zu bewältigen, dass sie täglich das Doppelte ihres Körpergewichts fressen muss. Gelingt ihr das nicht, verhungert sie innerhalb weniger Stunden. Spitzmäuse werden häufig als die gefräßigsten Raubtiere überhaupt bezeichnet. Sie sind übrigens gar nicht mit dem Nagetier Maus verwandt, sondern werden als Insektenfresser klassifiziert. Ihr Herz schlägt mit bis zu **1.500 Schlägen pro Minute**. Das sind **25 Schläge pro Sekunde**! Das Leben in Hochgeschwindigkeit kostet viel Kraft und Energie.

Und damit wollen wir dann wieder den Bogen zu uns Menschen schlagen. Auf dass uns die "besinnlichen" Tage über Weihnachten und Neujahr etwas Kraft und Energie schenken mögen. Unserem Herzen wird es gut tun!



**Prof. Dr. med. Christian Herdeg**  
Chefarzt der Klinik für Innere Medizin,  
Herz- und Kreislauferkrankungen

TELEFON 0711 / 4488-11450  
FAX 0711 / 4488-11459  
E-MAIL c.herdeg@medius-kliniken.de

medius KLINIK OSTFILDERN-RUIT  
AKADEMISCHES LEHRKRANKENHAUS  
DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN  
Hedelfinger Straße 166  
73760 Ostfildern

