



STIFTUNG FÜR RÜCKENMARKSFORSCHUNG

QUERSCHNITSLÄHMUNG HEILEN

Die Prognose.

EINE DIAGNOSE MIT ABLAUFDATUM.

Millionen Menschen weltweit sind derzeit nach einer Verletzung des Rückenmarks auf den Rollstuhl angewiesen. Dabei ist der Rollstuhl nur das sichtbare Zeichen eines viel umfangreicheren Problems. Die Betroffenen müssen mit schweren vegetativen, motorischen und sensorischen Beeinträchtigungen leben.

Doch die Chancen steigen, dass die Diagnose „Querschnittslähmung“ zukünftig der Vergangenheit angehören wird. **Denn die Wissenschaft ist sich einig: Verletzte Nervenzellen im Rückenmark sind zur Regeneration fähig.**

Damit aus der Vision – Querschnittslähmung heilen – Wirklichkeit werden kann, fördert die gemeinnützige Stiftung Wings for Life mithilfe von Spendengeldern aussichtsreiche medizinisch-wissenschaftliche Forschungsprojekte und klinische Studien zur Heilung des verletzten Rückenmarks.

Seit der Gründung im Jahr 2004 hat Wings for Life bereits 82 internationale Forschungsprojekte* an renommierten Universitäten und Instituten finanziert. Die angestoßenen Entwicklungen geben berechtigte Hoffnung auf eine Verbesserung der Lebensqualität von Querschnittspatienten und Aussicht auf Genesung.

Unterstützen auch Sie uns bei unserem Vorhaben.

* Stand: 2013.



„Ich weiß, der große Tag wird kommen.“

► Heinz Kinigadner, Gründer von Wings for Life

Die Rückenmarksverletzung.

MEHR ALS „NUR“ NICHT GEHEN KÖNNEN.

Querschnittslähmung wird in den meisten Fällen durch eine akute Schädigung des Rückenmarks nach einer Wirbelsäulenverletzung hervorgerufen. In der Folge werden Nervenfasern unterbrochen und Nervenzellen am Ort der Verletzung sowie in der Umgebung zerstört.

Eine Rückenmarksläsion bedeutet nicht nur, seine Extremitäten nicht mehr bewegen zu können, die Verletzung bringt zusätzlich ein hohes Maß an gesundheitlichen Komplikationen und Einschränkungen im täglichen Leben mit sich.

Bei einer Rückenmarksverletzung führt die Beeinträchtigung jener Nervenfasern, die motorische Signale vom Gehirn an Rumpf und Gliedmaßen übertragen, zu einer Muskelähmung. Die Zerstörung sensorischer Nervenfasern verursacht den Verlust von Empfindungen wie Berührung, Druck, Schmerz und Temperatur.

Weniger bekannt ist, dass eine Rückenmarksverletzung auch Körperfunktionen wie die der Blase und des Darms sowie die Sexualfunktion und den Blutdruck schwer beeinträchtigt.



Die Ursachen.

ES KANN JEDEN TREFFEN.

MINDESTENS
250.000
AKUTE
RÜCKENMARKSVERLETZUNGEN
JÄHRLICH

Hauptursache sind Unfälle im alltäglichen Leben



53%
Paraplegie
Lähmung/Funktionsstörung
der Rumpfmuskulatur und
der unteren Gliedmaßen.

47%
Tetraplegie
Lähmung/Funktionsstörung
der Rumpfmuskulatur, der
unteren Gliedmaßen und
der Armmuskulatur.

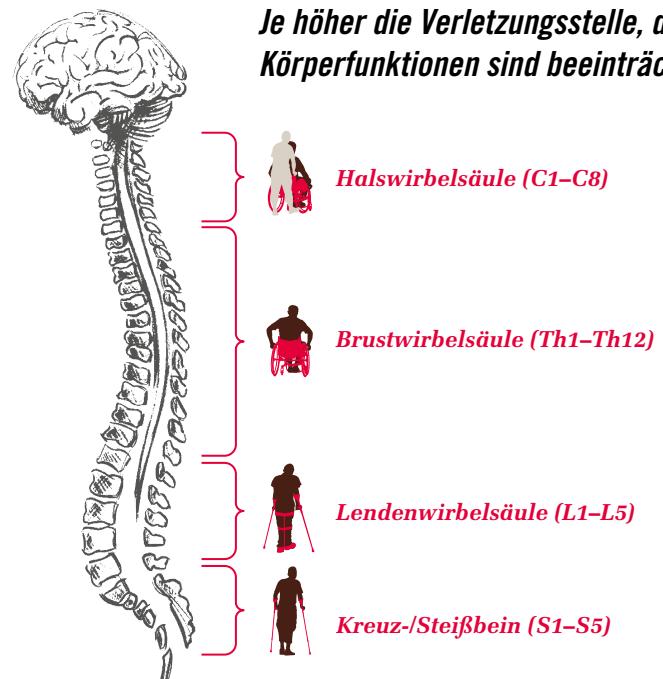


Die Folgen.

JE HÖHER, DESTO SCHLIMMER.

Die Art der Behinderung nach einer Rückenmarksverletzung ist abhängig von der Schwere der Verletzung und der Lage des betroffenen Rückenmarksegments. Grundsätzlich gilt, dass bei einer kompletten Querschnittslähmung alle Funktionen unterhalb des Verletzungsniveaus ausfallen.

Je höher die Verletzungsstelle, desto mehr Körperfunktionen sind beeinträchtigt:



Erfahren Sie mehr über das Rückenmark und welche Auswirkungen eine Verletzung auf den menschlichen Organismus hat.



*„Ich gebe die Hoffnung nicht auf,
eines Tages werde ich wieder gehen.“*

► Hannes Kinigadner

Historie.

ENGAGEMENT FÜR EIN GROSSES ZIEL.

Die treibenden Kräfte hinter Wings for Life sind der zweifache Moto-cross-Weltmeister Heinz Kinigadner und Red Bull Gründer Dietrich Mateschitz.

Ein tragischer Unfall von Kinigadners Sohn Hannes im Jahr 2003, der eine hohe Querschnittslähmung zur Folge hatte, war der entscheidende Anstoß, die Stiftung ins Leben zu rufen. Bewegt durch die schwerwiegende Verletzung luden Kinigadner und Mateschitz führende Wissenschaftler aus aller Welt nach Salzburg ein. Schnell wurde klar, dass entgegen der landläufigen Meinung durchaus eine berechtigte Hoffnung auf Heilung von traumatischen Querschnittslähmungen besteht. Denn bahnbrechende Entdeckungen von Prof. Dr. Sam David im Jahr 1981 und Anfang der 1990er-Jahre von Prof. Dr. Martin Schwab zeigten, **dass verletzte Nervenzellen im Rückenmark nach bestimmten Behandlungen sehr wohl zur Regeneration fähig sind.**

Was Kinigadner und Mateschitz schließlich zum Handeln bewegte, war die Tatsache, dass in diese Richtung nicht ausreichend weitergeforscht wurde. Querschnittslähmung zählt nicht zu den sogenannten Volkskrankheiten, millionenteure Investitionen für verhältnismäßig wenige Betroffene erscheinen oft nicht lohnend genug.

Diese Erkenntnis war der Startschuss, die private Forschungsstiftung Wings for Life zu gründen, mit dem Ziel, Heilmethoden für alle Querschnittspatienten weltweit zu finden.

Wings for Life.

FÖRDERUNG INTERNATIONALER SPITZENFORSCHUNG.

► Ebene 1: Grundlagen- und präklinische Forschung

Eine Rückenmarksverletzung greift in ein komplexes System ein. Um eine Therapie zu finden, ist es notwendig, dass die biologischen Mechanismen der ablaufenden Krankheitsprozesse erforscht und Angriffspunkte für therapeutische Strategien gefunden werden. Projekte mit diesen Fragestellungen werden in der Grundlagen- und präklinischen Forschung untersucht.

► Ebene 2: Klinische Studien

Jene Therapien oder Medikamente, die in der Grundlagen- und präklinischen Forschung ein hochgradiges Wirkungspotenzial zeigen, müssen im Rahmen einer klinischen Studie auf ihre Verträglichkeit und Wirksamkeit am Menschen überprüft werden.

Klinische Studien erstrecken sich über einen Zeitraum von mindestens acht Jahren und verursachen Kosten in Millionenhöhe. Zudem ist eine hohe Zahl an vergleichbaren Patienten erforderlich: Ein Umstand, der die Durchführbarkeit von klinischen Studien weiter erschwert.

Wings for Life konnte bis dato bereits 74 Forschungsprojekte und acht klinische Pilotstudien in diesem noch jungen Forschungszweig fördern.*





► Ebene 3: Kommunikation

Wissenschaftlicher Austausch ist eine wichtige Basis für Forschungsfortschritt.

Wings for Life organisiert jedes Jahr internationale Konferenzen, um führende Köpfe in Forschung und Medizin zusammenzubringen. Zudem ist sichergestellt, dass die geförderten Wissenschaftler ihre Erkenntnisse publizieren. Regelmäßig werden Ergebnisse der Forschungsprojekte in renommierten Fachmagazinen veröffentlicht. Damit wird gewährleistet, dass niemand eine Strecke des Weges doppelt gehen muss.

Darüber hinaus ist Wings for Life seit 2007 Mitglied der International Campaign for Cures of Spinal Cord Injury Paralysis (ICCP), einer internationalen Dachorganisation führender und weltweit angesehener privater Förderorganisationen für Rückenmarksforschung. Zu den renommierten Mitgliedern gehören unter anderem auch die Christopher & Dana Reeve Foundation, das Miami Project to Cure Paralysis und der International Spinal Research Trust.

► Ebene 4: Prävention

Durch den täglichen Kontakt mit Querschnittspatienten und die Nähe zum Sport hat sich zwangsläufig auch die Frage nach geeigneten Präventionsmaßnahmen gestellt.

Wings for Life agiert auf diesem Sektor vorrangig als Netzwerk, regt Kooperationen an und bringt Sport, Medizin, Forschung sowie Industrie zusammen. Ziele sind zum einen die Verbesserung bestehender Protektoren und die Entwicklung neuer Präventionssysteme, um die Anzahl von Rückenmarksverletzungen zu verringern.

Wings for Life ist derzeit die einzige Stiftung ihrer Art, die sich auch im Bereich der Prävention engagiert.



„Wir behalten einen breiten Horizont im Auge.“

► Prof. Dr. Ludwig Aigner, Wissenschaftlicher Direktor von Wings for Life

Forschungsschwerpunkte.

VIELE WEGE FÜHREN ANS ZIEL.

Wings for Life hat folgende Forschungsschwerpunkte definiert:

► **Sekundärschäden (Schutz noch intakter Zellen)**

Nach einer Rückenmarksverletzung kommt es zu einem massiven Abbau von Nerven- und Stützzellen („Gliazellen“) in der Umgebung der Verletzungsstelle. Zielsetzung ist es, diese Sekundärschädigungen zu verhindern und damit den Patienten mehr Funktionen zu erhalten.

► **Plastizität (Wachstumshemmer ausschalten)**

Bei einer Rückenmarksverletzung werden Substanzen in der Umgebung der verletzten Nervenfasern freigesetzt, die ein Wieder-auswachsen der Nerven hemmen. Ziel ist es, diese natürlichen Wachstumshemmer zu finden, zu analysieren und auszuschalten. Auch auf diesem Gebiet wurden in den letzten Jahren große Fortschritte erzielt.

► **Regeneration (Nervenwachstum)**

Ausgereifte Zellen im zentralen Nervensystem regenerieren nach einer Verletzung nur sehr langsam. Wings for Life fördert Projekte, die sich auf die Suche nach „Schaltern“ für beschleunigtes Nervenwachstum machen.

► **Neurorekonstruktion (Einbau neuer Zellen)**

Hoffnungsvolle Ansätze verfolgen die Zielsetzung, zerstörtes Gewebe durch Stammzellen oder prothetische Biomaterialien zu ersetzen und auf diesem Wege zur Reparatur von verletztem Rückenmarkgewebe beizutragen.



► Remyelinisierung (Isolierung von Nervenfasern)

Verletzte Nervenfasern verlieren ihre Schutzschicht (Myelin). Ähnlich einem Stromkabel mit fehlender Isolierschicht sind diese dann nicht mehr leistungsfähig. Die Wiederherstellung der Schutzschicht ist ein entscheidender Forschungsansatz, den Wings for Life unterstützt.

► Imaging (Bildgebung)

Es gibt viele präklinische Ansätze, die das Wachstum der Nervenfasern stimulieren. Allerdings fehlt es noch an bildgebenden Möglichkeiten, dieses Wachstum auch sichtbar zu machen. Das erschwert die ursächliche Zuordnung und die Vergleichbarkeit erzielter Ergebnisse. Wings for Life leistet in diesem Bereich Pionierarbeit.

► Kompensationsbehandlungen

Diese Art von Projekten zielt nicht auf die direkte Wiederherstellung des verletzten Nervensystems ab, sondern darauf, verloren gegangene Funktionen auszugleichen und so die Lebensqualität Betroffener zu verbessern. Wings for Life fördert in diesem Bereich unter anderem Projekte zur Wiederherstellung der Blasenfunktion oder zur Behandlung von neuropathischem Schmerz.



Hoch qualifizierte Wissenschaftler.

INTERNATIONALE KORYPHÄEN.

Jedes Jahr erhält Wings for Life eine Vielzahl von Anträgen auf Forschungsförderung. Um eine objektive Entscheidung zu treffen, ob die eingereichten Projekte auch allen spitzenwissenschaftlichen Kriterien genügen, werden diese einem **aufwendigen mehrstufigen Auswahlverfahren** unterzogen. Damit gewährleistet Wings for Life die bestmögliche Investition jedes einzelnen gespendeten Euros.

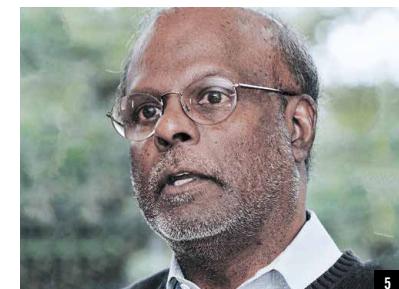
Hohe wissenschaftliche Fachkompetenz von Wings for Life ist hierfür eine wichtige Voraussetzung. Prof. Dr. Dr. Jan Schwab (Neurologe), Prof. Dr. Ludwig Aigner (Neurobiologe) und Prof. Dr. Hartmut Pelinka (Traumatologe) bilden die wissenschaftliche Leitung von Wings for Life. Gemeinsam decken sie ein breites Wissens- und Erfahrungsspektrum für dieses Aufgabengebiet ab.



1. Prof. Dr. Dr. Jan Schwab, Charité Berlin, Deutschland
2. Prof. Dr. Ludwig Aigner, Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg, Österreich
3. Prof. Dr. Hartmut Pelinka, ehemaliger Direktor der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt AUVA, Österreich



Die wissenschaftliche Leitung wird durch ein internationales siebenköpfiges Beratergremium ergänzt:



1. Prof. Dr. Zhigang He, Harvard Medical School, USA
2. Prof. Dr. Armin Curt, Uniklinik Balgrist, Schweiz
3. Prof. Dr. Ulrich Dirnagl, Charité Berlin, Deutschland
4. Prof. Dr. Michael Sofroniew, University of California Los Angeles, USA
5. Prof. Dr. Sam David, McGill University Montréal, Kanada
6. Prof. Dr. Hans Lassmann, Medizinische Universität Wien, Österreich
7. Prof. Dr. Stephen M. Strittmatter, Yale University, USA



„Wings for Life ist aktiver Partner und Unterstützer unserer Forschung.“

► Prof. Dr. Stephen M. Strittmatter, Yale University, USA

Stand der Wissenschaft.

EIN DOGMA UND DESSEN ENDE.

Insbesondere auf dem Gebiet der Grundlagen- und präklinischen Forschung konnte Wings for Life in den letzten Jahren zahlreiche vielversprechende Projekte anstoßen. Der nächste große Schritt wird sein, diese in die Klinik zu übersetzen.

Aufgrund des komplexen Krankheitsablaufs einer Querschnittslähmung verspricht die Kombination verschiedener Therapieansätze die besten Erfolgsaussichten. Stellvertretend seien nachfolgend vier Ansatzpunkte genannt:

► Verringerung von Sekundärschäden

Am weitesten fortgeschritten ist die Suche nach Behandlungsmöglichkeiten für akut rückenmarksverletzte Patienten. So zeigte eine Studie der Universität Calgary, dass bei rechtzeitiger Behandlung mit dem Medikament „Minocyclin“ zusätzliche Gewebeschäden verringert werden können. Die Folge: Den Patienten bleiben mehr Funktionen erhalten.

► Wachstumshemmer ausschalten

Nach einer Verletzung des Rückenmarks schränken verschiedene Zelltrümmer im Gewebe die Regeneration von Nerven stark ein. Sie signalisieren der Nervenfaser: „Stopp, hier geht es nicht weiter.“ Eines dieser Stoppschilder ist das Protein Nogo. Ein Antikörper gegen Nogo wird bereits in einer klinischen Studie für akut verletzte Patienten getestet (Prof. Dr. Martin Schwab, Nogo-Antikörper-Studie von Novartis).

Dem Forschungsteam von Prof. Dr. Stephen M. Strittmatter (Mitglied des wissenschaftlichen Beratergremiums von Wings for Life)



„Die Frage ist nicht, ob effektive Behandlungen und Heilmethoden gefunden werden, sondern wann.“

► Prof. Dr. Dr. Jan Schwab, Wissenschaftlicher Direktor von Wings for Life

gelang es in einem Modell für chronische Rückenmarksverletzungen, gleichzeitig mehrere dieser Stoppschilder erfolgreich zu blockieren und damit deutliche funktionelle Verbesserungen zu erreichen.

► Nervenwachstum

Da eine ausgewachsene Zelle im zentralen Nervensystem die Fähigkeit, selbstständig zu regenerieren, größtenteils verloren hat, hat sich die Forschung auf die Suche nach Schaltern gemacht, die diese Fähigkeit regulieren. Die Forschungsgruppe um Prof. Dr. Zhigang He, Boston Children's Hospital, hat zwei molekulare Stoppschilder innerhalb der Nervenzelle identifiziert (PTEN und SOCS3), deren Ausschaltung zu einer Regeneration von Axonen in bislang nicht gekanntem Ausmaß führt.

► Zellbasierte Ansätze

Aufgrund erfolgreicher präklinischer Projekte werden zudem große Hoffnungen in Therapien mit Stammzellen gesetzt, da diese grundsätzlich in der Lage sind, Gewebegerüste zu bilden, Wachstumsfaktoren abzugeben, neue Schaltkreise zu bilden und die Remyelinisierung zu fördern. Grundlegende Fragen zur Verträglichkeit einer Zelltransplantation ins verletzte Rückenmark werden seit 2011 unter der Leitung von Prof. Dr. Armin Curt, Uniklinik Balgrist, in einer ersten klinischen Studie (Phase I/II) mit neuralen humanen Vorläufer-/Stammzellen untersucht.

Die gezeigten Entwicklungen geben Hoffnung, dass die Chancen für Therapiemöglichkeiten näher sind denn je. Bis der Durchbruch in der Humanmedizin geschafft werden kann, sind allerdings noch intensive Forschungsaktivitäten erforderlich. Mit Engagement, Eifer und dem festen Willen, es zu schaffen, nähert sich Wings for Life Schritt für Schritt dem großen Ziel.



„Das Ziel: von 0 auf 3,5 km/h in naher Zukunft. Per pedes.“

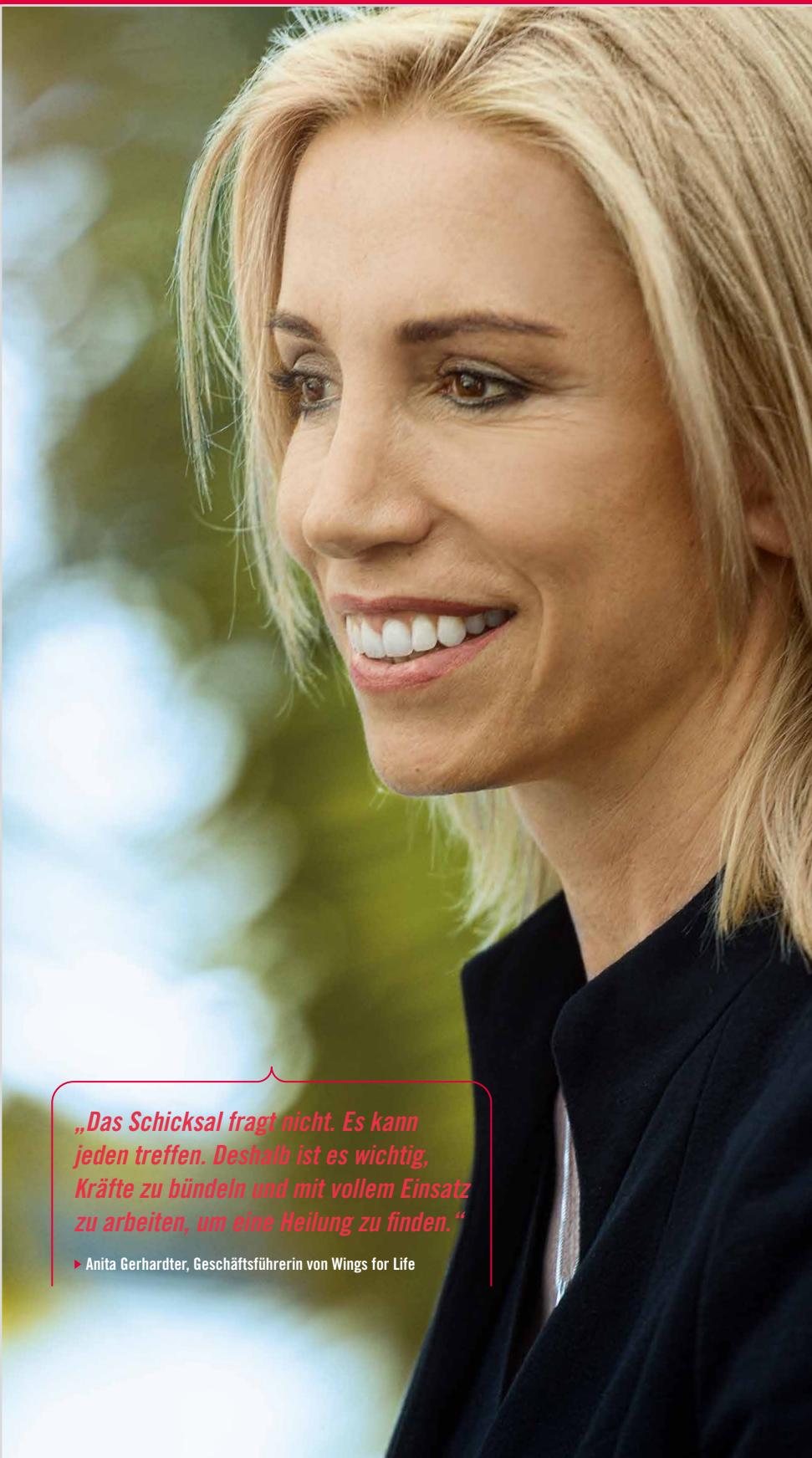
► David Coulthard, Wings for Life Botschafter

Prominente Unterstützung.

GROSSE NAMEN FÜR EIN GROSSES ZIEL.

Eine Reihe hochkarätiger Persönlichkeiten aus Sport, Kultur und Wirtschaft unterstützt Wings for Life ehrenamtlich als Botschafter. Sie thematisieren das Problem von Rückenmarksverletzungen in der Öffentlichkeit und setzen sich aktiv für die Stiftung und deren Ziele ein.

- **Sebastian Vettel**, Formel-1-Pilot
- **Nick Ashley-Cooper**, 12. Graf von Shaftesbury
- **Andreas Goldberger**, ehemaliger Skispringer und TV-Kommentator
- **Mark Webber**, Formel-1-Pilot
- **Björn Dunkerbeck**, Windsurf-Legende
- **David Coulthard**, DTM-Rennpilot und TV-Kommentator
- **Gerry „DJ Ötzi“ Friedle**, Sänger und Entertainer
- **Hannes Arch**, Kunstflugpilot
- **Orlando Duque**, professioneller Klippenspringer
- **Tarek Rasouli**, ehemaliger Mountainbike-Profi und Sportmanager
- **Timo Scheider**, DTM-Rennpilot
- **Roman Hagara**, Doppel-Olympiasieger im Segeln
- **Pit Beirer**, ehemaliger Motocrosser und KTM-Sportmanager
- **Hans Peter Steinacher**, Doppel-Olympiasieger im Segeln
- **Martin Tomczyk**, DTM-Rennpilot
- **Abdulaziz Turki al Faisal al Saud**, Rennfahrer
- **Sean Rose**, Monoski-Profi



„Das Schicksal fragt nicht. Es kann jeden treffen. Deshalb ist es wichtig, Kräfte zu bündeln und mit vollem Einsatz zu arbeiten, um eine Heilung zu finden.“

► Anita Gerhardt, Geschäftsführerin von Wings for Life

Und jetzt Sie.

WEIL ES AUF IHRE UNTERSTÜTZUNG ANKOMMT.

Millionen rückenmarksverletzte Menschen haben einen Traum. Wir sind dafür verantwortlich, die notwendigen wirtschaftlichen und operativen Grundlagen zu erarbeiten, damit dieser Traum Wirklichkeit werden kann.

Die Finanzierung von Forschungsprojekten zählt zu den wichtigsten Aufgaben von Wings for Life. Forschung ist langwierig und kostenintensiv. Der Fortschritt in der Rückenmarksforschung basiert zu einem Großteil auf privaten Initiativen.

Wings for Life ist als gemeinnützige, staatlich anerkannte Forschungsstiftung auf Spenden von Privatpersonen und Firmen angewiesen. 100 % der Spendengelder kommen der Forschung zugute – sämtliche administrativen Kosten werden von der Firma Red Bull getragen.





**Sie möchten uns mit einer
Spende unterstützen?**

► Spendenkonto Österreich

Wings for Life Stiftung für Rückenmarksforschung
Bankhaus Carl Spängler & Co, Salzburg
BLZ: 19530 // Kontonummer: 1000 11911
IBAN: AT27 1953 0001 0001 1911 // BIC: SPAEAT2S

► Spendenkonto Deutschland

Wings for Life Spinal Cord Research e. V.
Bayern LB
BLZ: 700 500 00 // Kontonummer: 11911
IBAN: DE13 7005 0000 0000 0119 11 // BIC: BYLADEMM

Herzlichen Dank!

Da Wings for Life vom Bundesministerium für Finanzen in die Liste begünstigter Spendenempfänger aufgenommen worden ist, sind Spenden in Österreich steuerlich abzugsfähig. Gleiches gilt für Deutschland, Großbritannien und die USA.

Weitere Möglichkeiten, uns zu helfen, finden Sie auf unserer Website

► www.wingsforlife.com



Spenden Sie jetzt online.

„Es scheint immer unmöglich, bis man es in die Tat umgesetzt hat.“

► Nelson Mandela

WINGS FOR LIFE, STIFTUNG FÜR RÜCKENMARKSFORSCHUNG

Fürstenallee 4, 5020 Salzburg, Österreich

Tel.: +43 (0)662 6582 4244

E-Mail: office@wingsforlife.com

WWW.WINGSFORLIFE.COM