



Der ergonomische Greifreifen Curve von Carbolife:

# Auf der Suche nach dem magischen Ring

Man muss nicht immer das Rad neu erfinden, um wesentliche Fortschritte zu erzielen. Manchmal genügt es bereits, sich Vorhandenes anzuschauen und über Sinn und Beschaffenheit nachzudenken. Besonders im Bereich der Ergonomie sind die größten Fortschritte dort entstanden, wo man der Natur Prozesse oder Formen abgeschaut hat. Einen ähnlichen Ansatz hat Carbolife bei der Entwicklung des Curve verfolgt. Man wollte einen Greifreifen bauen, der den natürlichen Vorgaben der Hand folgt. Das Versprechen der Erfinder: Eine bessere, gesündere und schonendere Weise, den Rollstuhl anzutreiben.

Schaut man sich die Entwicklung vierrädriger, manuell angetriebener Mobilitätshilfen mit Sitzfunktion an, haben Rahmen, Sitzmaterialien, Verstellbarkeit und Stabilität heute einen Standard erreicht, der den modernen Aktivrollstuhl wenig mit dem Krankenfahrstuhl von einst gemeinsam haben lässt. Der Rollstuhl von heute ist nur noch dem Namen nach mit einem Möbel verwandt. Stattdessen vermag er genau so gut hochpflegebedürftige Anwender sicher und belastungsarm durch den Alltag zu begleiten, wie er adrenalinhungrige Sportler bei extravaganten Eskapaden unterstützt. Verdächtig gleich geblieben ist dabei jedoch ein unscheinbares Bauteil, das – abgesehen vom Sitz – jedoch den direktesten Kontakt zu seinem Anwender hat und bei der Kernaufgabe, der Mobilität, eine entscheidende Rolle spielt: Der Greifreifen eines Rollstuhls von

1850 unterscheidet sich erschreckend wenig von dem der aktuellen Aktivrollstühle nahezu aller Hersteller.

Natürlich hat es auch bei den Greifreifen Entwicklungen gegeben: Leichtere Materialien, buntere Farben und sogar rutschhemmende Beschichtungen für Anwender mit eingeschränkten Handfunktionen wurden erfolgreich entwickelt. Sie gelten aber dennoch als Sonderfall und sind eher selten. Der frisch ausgelieferte Standardrollstuhl besitzt noch immer Greifreifen aus poliertem Edelstahl mit einem Durchmesser von rund 1,6 Zentimetern. Höchste Zeit also, etwas zu verändern und mit der Betrachtung auf des Pudels Kern zu kommen: Ein Greifreifen, der in allen Belangen besser ist als der althergebrachte Standard.



**Angepasst:** Die Form des Curve orientiert sich an der natürlich entstehenden Lücke zwischen Daumen und Handfläche bei optimaler Handhaltung



**Gummiert:** Der Curve Grip bietet eine griffige Beschichtung für Nutzer mit verminderter Handfunktion

**Wenn Sie jetzt gerade** beim Lesen in einem Rollstuhl sitzen, umfassen Sie doch einmal kurz die Greifreifen. Wenn Sie keinen Rollstuhl zur Verfügung haben, nehmen Sie einfach einen dickeren Stift oder Kugelschreiber in die Hand und machen eine Faust um ihn herum. Fällt Ihnen auf, das etwas nicht stimmt? Auch

wenn der runde Querschnitt ganz gut ins Innere der Hand passt, er passt nicht perfekt und schon gar nicht bei jeder Handgröße gleich gut. Diesen Eindruck hatte 2013 auch Mirko Filler, der Gründer von Carbolife. Er war zwar nicht der erste, der sich grundlegend Gedanken über die ideale Form eines perfekten Greifreifens gemacht hatte, aber derjenige, der die gewonnenen Erkenntnisse am konsequentesten umsetzen wollte. Um ohne Umweg zur idealen Form zu kommen, wurden Abbilder der ganz natürlich bei der Greifbewegung in der Hand entstehenden Hohlräume mit einer Knetmasse genommen und die Form von diesen Modellen abgeleitet. Ein simpler, aber sehr effektiver Ansatz.



**Optimale Kraftübertragung:** Bereits die ersten Meter mit dem Curve begeistern durch sehr direkte Kraftwirkung

### Bitte Hand anlegen

Um einen Eindruck von den Vorteilen des Curve Greifreifens zu bekommen, genügt eine einzige Sekunde. In dem Moment, in dem man zum ersten Mal die Hand an den ergonomisch geformten Metallring legt, wird einem klar, dass sich die Form des Curve ideal in das Innenprofil der Hand schmiegt. Um dies zu gewährleisten, gibt es den Curve mit 24 und 31 Millimetern Profilhöhe für kleine und mittlere bis große Hände. Genau so erstaunlich sind die

ersten Meter, die man dann mit einem optimal zur Handgröße ausgewählten Curve zurücklegt. Da aber Erstaunen und Handschmeicheleien nicht als Gründe für eine positive Beurteilung genügen, brauche ich handfestere Ergebnisse und nehme eine langgezogene Steigung in Angriff: Auch hier liegen die Greifreifen erfreulich satt in meinen nicht unbedingt kleinen Händen. Ich habe subjektiv sofort das Gefühl, meine Kraft viel besser in Vorschub umsetzen zu können. Und auch, wenn sich der Winkel der Bewegung nicht geändert hat, fühlt sich diese gradliniger und direkter an. Oben angekommen, habe ich den Eindruck, weniger Kraft für den Aufstieg benötigt zu haben.

**Bergab macht sich** das veränderte Profil weniger bemerkbar. Die größere Auflagefläche verteilt jedoch Wärmeentwicklung und Druck auf eine größere Fläche. Da der Curve aus Aluminium gefertigt ist, verhält er sich bei der Bergabfahrt wie ein typischer Aluminium-Greifring: Er wird schneller warm als ein Greifreifen aus Edelstahl, lässt sich aber – anders als lackierte Varianten – noch gut kontrollieren. Beim Ankippen jedoch bemerke ich eine leichte Unsicherheit.



Durch den größeren Querschnitt fühlt sich die Bewegung einerseits direkter, auf der anderen Seite aber erstaunlich ungewohnt an. Nach ein paar überwundenen Bordsteinkanten und Schwellen verschwindet dieser Eindruck allerdings schnell, da sich das Unterbewusstsein an das neue Griffgefühl gewöhnt hat. Durch den direkteren Kontakt zum Rad und die Möglichkeit, fester zupacken zu können, wirkt mein Rollstuhl wendiger und dynamischer.

### Gib Gummi für noch mehr Grip

Diese Wirkung lässt sich, noch einmal verstärkt, auch bei den rutschfest beschichteten Curve Grip Greifreifen beobachten, die speziell mit Blick auf Anwender mit eingeschränkten Handfunktionen wie etwa Tetraplegiker entwickelt wurden. Die aufgebrachte Gummierung vermittelt zusammen mit der im Vergleich zum Standardgreifreifen deutlich größeren Auflagefläche für die Hände einen guten Halt. Die noch vorhandenen Kräfte können so ideal für die Kontrolle der Rollstuhlbewegungen und den Vortrieb eingesetzt werden. Besonders die größere Variante, der Curve Grip L bietet hier gegenüber anderen beschichteten Greifreifen mehr Sicherheit beim Antrieb und bei Lenkmanövern. Die kleinere Grip-Variante macht allerdings nur in Sonderfällen Sinn, da bei verminderter Handfunktion ein komplettes Umgreifen des Greifrings kaum stattfindet.

**Nach einem kompletten Tag** mit dem Curve in unterschiedlichsten Fahrsituationen fühlen sich meine Hände tatsächlich weniger belastet an. Auf ebenem Gelände und erst Recht an Steigungen hatte ich stets das Gefühl, schneller und effizienter voran zu kommen. Das Gefühl einer optimalen Kontrolle über die Bewegungen des Rollstuhls stellte sich nach ein paar Minuten der Eingewöhnung ebenfalls schnell wieder ein. Beim Verladen der Räder macht sich das geringfügig höhere Gewicht der Curve Greifreifen kaum negativ bemerkbar. Um ehrlich zu sein, habe ich es nicht wahrgenommen. Da die Greifreifen allerdings tatsächlich größer sind und somit auch den Rollstuhl minimal breiter machen, habe ich auf bekanntem Terrain in der Wohnung anfänglich die eine oder andere Kante mitgenommen, was bei farbig beschichteten Greifreifen schnell zu unschönen Kratzern führt. Ob die Greifreifen durch ihr Profil und die größere Seitenfläche anfälliger für Verformungen bei Kollisionen sind und es so schneller zu Beulen und Dellen kommt, haben wir im Test nicht überprüft.

### Nie wieder zurück

Eine echte Ernüchterung allerdings war der Umstieg zurück in einen Rolli mit Standardgreifreifen: Vor der Erfahrung mit den Curves ist mir nie aufgefallen, wie dünn, spargelig und unpassend diese eigentlich sind. Jetzt fühlen sie sich fast wie Fremdkörper an. Für Carbolife ist es sicher ein Vorteil, dass heute Patente und Gebrauchsmusterregistrierungen einen guten Schutz vor dem Diebstahl innovativer Ideen bieten. Für den Anwender wäre es



**Kontrolliert:** Nach kurzer Eingewöhnungszeit hat man den Rolli mit dem Curve perfekt im Griff



**Standardwunsch:** Der Curve ist sinnvoll, kraftschonend, weniger belastend und besonders für größere Hände tatsächlich besser als runde Greifreifen

hingegen schöner, wenn sich Produkte, die tatsächlich besser und gesünder sind, schnell breitflächig durchsetzen. Bei einem Paarpreis von rund 350 Euro (450 Euro für den Curve Grip) sind Curve Greifreifen kein Schnäppchen und die Bereitschaft selbst zu ergänzen, was die Kassenleistung nicht abdeckt, ist gerade im Hilfsmittelbereich erschreckend gering. So bleibt zu hoffen, dass steigende Absatzzahlen durch Kooperationen mit Rollstuhlherstellern den Preis für den Curve sinken lassen und diese Greifreifen in Zukunft schlicht als bester Stand der Technik zum Standard werden. Einige Rollstuhlhersteller wie Berollka, Meyra, OttoBock, Pro Activ, Talart und Wolturnus bieten den Curve bereits optional an. Auch bei einigen Rollstuhlmanufakturen wie etwa bei Manuel Onken, Oracing oder Schmickeing lässt er sich ordern. Argumentativ kann man bei der Beantragung des Curve sicher seine prophylaktische Wirkung anführen, da so auftretenden Verschleißerscheinungen vorgebeugt werden kann.

Text und Fotos: Steffen Schüngel

**Auskünfte:** CarboLife technologies GmbH & Co. KG,  
Breitscheidstraße 78, 01237 Dresden,  
Tel.: 0351/28790560, Fax: 0322/29882518,  
E-Mail: [info@carbolife.de](mailto:info@carbolife.de), Internet: [www.carbolife.de](http://www.carbolife.de)

## Die therapeutische Bedeutung ergonomischer Greifreifen:



# Verbesserung erfahren!

Wie sinnvoll ergonomische Greifreifen wie der Carbolife Curve aus therapeutischer Sicht sein können, erörtert HANDICAP-Redakteur Steffen Schüngel im Gespräch mit Margit Schreiner, Physiotherapeutin in der Fachabteilung für Querschnittgelähmte der BG Unfallklinik Tübingen.

Die Bedürfnisse der Anwender kennt Margit Schreiner aus ihrer langjährigen praktischen Erfahrung genauso gut, wie sie die medizinische Wirkung und besonders das prophylaktische Potential eines Hilfsmittels einschätzen kann. Die BG Unfallklinik in Tübingen war eine der ersten Institutionen, denen der Curve zur Verfügung stand. Inzwischen ist dieser fester Bestandteil der Neuversorgungen geworden, die in der Klinik verordnet werden. Und auch Patienten, die zur Wiederaufnahme oder zur Hilfsmittelüberprüfung in die Klinik kommen, erhalten grundsätzlich die Gelegenheit, den Greifreifen zu testen und seine Vorteile im direkten Erlebnis zu „erfahren“.

„Besonders bei den ‚alten Hasen‘, die vielleicht schon 40 oder 50 Jahre im Rollstuhl unterwegs sind, ihr Hilfsmittel genau kennen und genau wissen, was sie wollen, bin ich immer wieder erstaunt. Einen neuen, anderen Rollstuhl wollen sie nur ganz selten, egal ob er leichter oder sogar besser wäre. Aber bei den Greifreifen sagen die meisten nach den ersten Metern sofort, dass sie die unbedingt haben wollen“, berichtet Margit Schreiner über ihre Erfahrungen aus dem Klinikalltag. Über die positive Resonanz freut sie sich dabei besonders aus medizinisch-therapeutischer Sicht: „Das Profil des Curve bringt besonders den Daumen in eine bessere Position, so dass die Belastung im Daumensattelgelenk deutlich abnimmt. Auch am Karpaltunnel findet weniger Belastung statt.“

In der Praxis bedeutet die geringere Belastung ihrer Ansicht nach eine effektive Prophylaxe im Hinblick nicht nur auf das Karpaltunnelsyndrom, sondern auch

auf schwerwiegende arthrotische Veränderungen, die durch die langanhaltende Belastung der oberen Extremitäten häufig auftreten. „Die Vermeidung von Fehlhaltungen und punktueller Überbelastung an Hand und Handgelenk macht sich nicht nur distal bemerkbar, sondern setzt sich auch proximal fort“, erklärt sie die Auswirkungen. „Wenn Fehlhaltungen der Hand vermieden werden, führt dies zu weniger Belastung im Ellenbogen und auch im Schulterbereich.“ Genau diese ungünstigen muskulären Situationen in den Schultern seien es, die dann zu Problemen an den Rotatorenmanschetten und zu Schultergelenksarthrosen führten. Aus diesem Grund sei der Curve auch bei bereits bestehenden, degenerativen Problemen das Mittel der Wahl, da akute Schmerzen durch Fehlbelastungen vermieden werden und ein Fortschreiten der Schädigungen gebremst werden könnte. Aus diesem Grund hält sie den Curve auch gerade bei Paraplegikern, bei denen die Verordnung derzeit noch problematischer als bei Tetraplegikern ist, für absolut sinnvoll. „Die rutschhemmende Beschichtung des Curve Grip erleichtert Tetraplegikern, deren Hand- und Daumensattelgelenk ja nicht muskulär unterstützt sind, das Antreiben. Es ist aber das besondere Profil des Curve, das für die prophylaktische Wirkung verantwortlich ist“, begründet sie ihren Wunsch, dass sich auch die Kostenträger intensiver mit den erzielbaren Ergebnissen auseinandersetzen würden. Nutzern, die sich für den Curve interessieren, empfiehlt sie daher, ihren verordnenden Arzt auf genau diese Punkte in Verbindung mit bestehenden oder zu erwartenden Schäden hinzuweisen. Da die oberen Extremitäten bei Rollstuhlfahrern für die tägliche Mobilität zwingend notwendig sind, kann ein ergonomischer Greifreifen wie der Curve medizinisch sinnvoll und notwendig sein.

Text: Steffen Schüngel, Foto: Privat