

# Schuhe aus dem 3-D-Drucker und ein Lenker von der ETH

*Die Paravelofahrerin Flurina Rigling hat viel getüftelt – in ihrer Heimat Zürich will sie die nächsten WM-Medaillen gewinnen*

EVA BREITENSTEIN

Als Kind wollte Flurina Rigling unbedingt auf einem Bein hüpfen. Wegen ihres Handicaps gelang ihr das nicht einfach so, also übte sie abends so lange, bis sie es schaffte. Auch beim Stricken probierte sie so lange, bis es funktionierte, und spannte die Strickware etwa in einen Schraubstock. Rigling hat wegen einer Genmutation an jeder Hand nur einen Finger und an den Füßen jeweils nur einen Zeh. Ihre Grifffähigkeit ist dadurch eingeschränkt, und sie kann die Wadenmuskulatur nicht einsetzen.

Seit Rigling denken kann, sucht sie Lösungen, anstatt ihre Grenzen zu sehen. Hindernisse zu überwinden, mag hart sein, «aber es bestärkt dich in der nächsten Situation, wenn du weißt, du hast es schon einmal geschafft», sagt sie. Dank dieser Einstellung ist sie mit 27 Jahren nicht nur eine der besten Paravelofahrerinnen der Welt auf der Strasse und der Bahn. Sie startet an den Rennen der Paracycling-WM in Zürich auch mit Material, dem jahrelange Arbeit vorausgegangen ist – eine ewige Abfolge von Testen, Entwickeln, Tüfteln, Verwerfen, Insistieren, Verbessern.

Rigling hat noch nie von jemandem mit dem gleichen Handicap gehört, und so gibt es auch keine Standardlösungen für ihre Hände und Füsse. Für den Schritt an die Weltspitze brauchte sie Spezialanfertigungen. Und sie machte sich auf die Suche.

## Veloschuhe für 4000 Franken

Für die Konstruktion eines passenden Velolenkers nahm sie mit der ETH Kontakt auf. Sie kam zum Maschinenbauingenieur Luca Hasler, der die Entwicklung eines neuen Lenkers zu seiner Masterarbeit machte. Die Schwierigkeit: Nur Rigling konnte sagen, wie sich etwas für ihre Hand anfühlt. Und nur Hasler konnte das umsetzen. Stundenlang arbeiteten sie an Prototypen und näherten sich den optimalen Halterungen für die Hände. Nun liegen Riglings Hände in einer Schale am Lenker, in der sie mehr Halt hat als bei früheren Konstruktionen. So fühlt sie sich auf dem Velo sicherer und kann mit ihrem Finger besser schalten und bremsen.

Auch die Schuhe sind eine Herausforderung. Das gilt bereits für die Alltagsschuhe, von denen sie von der IV



Flurina Rigling auf dem Sechseläutenplatz in Zürich. Hier möchte sie bald weitere Erfolge feiern.

ANDREA ZAHLER / CHM

pro Jahr zwei Paar zugute hat. In den vergangenen Jahren aber seien keine guten Schuhe mehr produziert worden, weshalb sie immer noch mit demselben fünf, sechs Jahre alten Paar herumläuft.

Als Rigling im Rad Sport stärker wurde, liess sie sich ein Klicksystem an den Schuh anbringen. Im Training spürte sie aber sofort, dass das keine optimale Lösung war. Auf der Suche nach Verbesserung fehlten ihr vom Gegenüber oft das Verständnis, Interesse oder schlicht das Know-How. Bis sie auf Laurent Hoffmann stieß, einen Spezialisten für Orthopädiertechnik, der das Problem erkannte und ihr mit den richtigen Kontakten helfen konnte. Der erste Spezialschuh aus Carbon war zwar eine starke Verbesserung, doch sehr klobig. «Ich war nie ganz zufrieden», sagt Rigling.

Sie blieb mit Hoffmann in Kontakt, der ihr regelmäßig das Velo einstellt – sie spürt jeden Millimeter Veränderung.

Eines Tages erzählte ihr Hoffmann von der neuen Möglichkeit, einen Schuh im 3-D-Drucker herzustellen. Eine solche Fertigung bietet mehr Möglichkeiten, und die Produktion geht schneller, was für Flurina Rigling einen Riesenschritt bedeutet. 4000 Franken kostet das Paar, sie liess sich zwei Paare anfertigen.

Kurz vor den Paralympics in Paris spürte Rigling jedoch, dass der Schuh auf dem Zeitfahrrad nicht so gut passt wie auf dem Strassenvelo, da ihre Position auf letzterem eine andere ist. Rigling sagt, man denke immer, man habe rechtzeitig alles zusammen. «Doch die Zeit reichte nicht, das so fein zu justieren. Die Suche nach Verbesserungen geht immer weiter.»

Immer neue Anpassungen, immer neue Herausforderungen. Immer neue Lösungen. Der Parasport hat Flurina Rigling gelehrt, auf sich selber zu achten. Bei sich zu optimieren, anstatt ständig zu

vergleichen. Das war nicht immer so einfach. Rigling hat seit der Kindheit immer viel Sport getrieben und geschaut. Sie lernte zwar früh, dass sie für das gleiche Resultat mehr investieren musste als andere, und sei es beim Hüpfen auf einem Bein. «Doch ich dachte immer: Mir fehlt ja gar nicht so viel», sagt sie. «Auch, weil ich so selbstständig war.»

Deshalb kostete es Überwindung, sich beim Behindertensportverband Plusport zu melden. Dort jedoch eröffnete sich ihr mit Anfang zwanzig eine neue Welt. Sie fühlte sich wohl, akzeptiert und traf auf Trainer, die ihr Talent rasch erkannten und förderten. Das war die Grundlage für ihren schnellen Aufstieg, bis heute hat sie 18 WM-Medaillen, 4 Welt- und Europameistertitel, den Gesamtweltcup und 2 Paralympics-Medaillen gewonnen. Daneben hält sie Vorträge und setzt sich so für den Parasport und die Inklusion ein.

Durch den Parasport hat sie auch eine Erklärung dafür gefunden, weshalb sie beim Regelsport, also beim Sport mit nicht beeinträchtigten Menschen, trotz harter Arbeit und Ehrgeiz nie ganz mithalten konnte. Für die Klassifizierung in ihre Kategorie C2 musste sie eine Reihe detaillierter Unterlagen zum Handicap einreichen, wurde dann angeschaut, auch auf dem Velo und im Wettkampf beobachtet.

Bis zu diesen Untersuchungen wusste Rigling nicht, dass sie ihre Wadenmuskulatur nicht einsetzen kann, beim Tritt auf dem Velo das Pedal also nur drücken, aber nicht ziehen kann. Das Fehlen dieses Ziehens entspricht im Rad-Sport etwa 20 Prozent der Leistung pro Bein, hat Rigling ausgerechnet. Seither hat sich ihr Blick auf die eigenen Leistungen verändert, kann sie ihre Grenzen besser akzeptieren.

## Ab nach Spanien oder England?

Noch bleibt aber viel Raum für Verbesserung, zumal sie den Sport erst wenige Jahre so intensiv betreibt. Mit dem Abschluss des Olympiacyklus ist vieles zu Ende gegangen, die Zukunft offen. Zu den ungeklärten Fragen gehört auch das Finanzielle: Die Verträge mit Sponsoren und Ausrütern muss sie neu verhandeln.

Rigling freut sich darauf, sich nach der WM mit ihrem engsten Umfeld zusammenzusetzen, zu dem drei Trainer, ihr Velomechaniker aus der Kindheit und eine Sportpsychologin gehören. Eventuell verändert das Team auch den Trainingsansatz – momentan legt sie 14 000 Kilometer pro Jahr zurück, vor allem in der Region ihres Heimatdorfs Hedingen. Dazu kommen, vor allem im Winter, die Bahntrainings.

Das Studium in Politikwissenschaften hat sie in diesem Jahr mit einer Masterarbeit über den Vergleich der Inklusion von Parathletinnen und -athleten in Großbritannien, Frankreich und der Schweiz abgeschlossen. Durch all diese Endpunkte ist die Gelegenheit günstig, um neben den technischen Feinheiten auch grundsätzlich am Leben zu tüfteln. Gerne würde Rigling das Training mit Spanischlern verbinden. Oder einmal in England leben, wo Pararennen eine größere Tradition haben. Dort könnte sie drei Zeitfahren pro Woche absolvieren. Es geht immer weiter.

# Russland scheitert krachend bei der Rückkehr ans Brett

*Der Weltverband erhält die Sanktionen aufrecht – trotz einem Antrag an der Schacholympiade in Budapest*

CHRISTOF KRAFF

Die Sanktionen gegen russische und weißrussische Schachspieler haben weiterhin Bestand. In Ungarns Hauptstadt fand vergangenes Wochenende die Schacholympiade statt, ein Teamwettkampf mit Nationalteams. Russland und Weissrussland fehlten an den Brettern; seit dem Beginn des russischen Angriffskriegs in der Ukraine dürfen sie keine Equipe stellen.

An Einzelturieren sind Spielerinnen und Spieler aus den beiden Ländern hingegen startberechtigt – unter neutraler Flagge, die Nationalhymnen werden nicht abgespielt. Eine «aktive Unterstützung des Krieges» sei außerdem verboten, heisst es in den Sanktionen. Das Vorgehen des Weltschachverbandes (Fide) entspricht damit weitgehend den Empfehlungen des Internationalen Olympischen Komitees (IOC) zum Umgang mit russischen und weißrussischen Sportlern.

Während der Schacholympiade tagte auch die Generalversammlung der Fide. Das Gremium behandelte dabei einbrisantes Geschäft. Der Verband Kirgisistan hatte den Antrag gestellt, sämtliche Sanktionen gegen Russland und

Weissrussland mit sofortiger Wirkung aufzuheben. Kirgistan ist eine ehemalige Sowjetrepublik und noch immer eng mit Russland verbündet.

## Der Präsident ist Putins Mann

Schach ist in Russland hochpolitisch, war schon zur Zeit der Sowjetunion der Nationalsport und wird vom Kreml beeinflusst. Wladimir Putins Regierungssprecher Dmitri Peskov sitzt beispielsweise im Vorstand des nationalen Schachverbandes. Die Fide rügte den russischen Verband jüngst, weil er in den besetzten ukrainischen Gebieten Turniere veranstaltet hatte.

Seit die Sanktionen gelten, versucht Russland immer wieder, auf die internationale Bühne zurückzukehren. 2023 wechselten die Russen vom europäischen in den asiatischen Verband – in der Hoffnung, dass Athletinnen und Athleten dort unter russischer Flagge antreten dürfen. Russland dürfte also auch im Fall des kirgisischen Antrags im Hintergrund die Fäden gezogen haben.

Brisant ist, dass der Fide-Präsident Arkadi Dworkowitsch aus Russland



Magnus Carlsen  
Weltmeister im Schach

stammt und eng mit dem Machthaber Putin verbündet ist. Dworkowitsch war von 2008 bis 2012 Putins persönlicher Wirtschaftsberater, danach bis 2018 stellvertretender Ministerpräsident. Außerdem war er der Leiter der Organisation der Fußball-WM 2018. Den Ukraine-Krieg unterstützt er zwar nicht offen. Aber er verzichtet auch darauf, ihn zu verurteilen. Im Fide-Statement über die Sanktionen gegen Russland und Weissrussland fehlt beispielsweise das Wort «Krieg».

Eine Annahme des Antrags aus Kirgistan, die Aufhebung aller Sanktionen, hätte Signalwirkung gehabt. Die Fide wäre der erste vom IOC anerkannte Sportverband gewesen, der russische Athletinnen und Athleten wieder zulässt. Eigentlich hätten die Fide und der Präsident Dworko-

witsch an der Schacholympiade in Budapest das 100-Jahr-Jubiläum des Weltverbandes feiern wollen. Stattdessen entbrannten heftige Diskussionen.

## Carlsen würdigt Kasparow

Sogar der fünfmalige Weltmeister Magnus Carlsen aus Norwegen wurde angesichts der brisanten Abstimmung politisch. Er wurde von der Fide mit einem Preis für die beste Karriere in der Geschichte des Schachsports ausgezeichnet. Carlsen liess sich jedoch nur kurz mit dem Präsidenten Dworkowitsch fotografieren und sagte in seiner Dankesrede: «Es ist ein seltsames Gefühl, diese Auszeichnung zu bekommen, während ich noch spiele.»

Carlsen fand, der Preis hätte eher Garri Kasparow gebührt. Kasparow gewann zwischen 1985 und 2000 sechsmal den WM-Titel. Heute ist er ein bekannter Putin-Gegner und lebt in den USA im Exil. Carlsen sagte in Budapest: «Stünde Garri hier, würde er jetzt die Gelegenheit ergreifen, Ihnen von einer Aufhebung der Sanktionen gegen die Schachverbände Russlands und Weissrusslands abzuraten. Und das würde ich

auch.» Auch von westlichen Verbänden gab es Kritik am Antrag.

Der Fide-Präsident Dworkowitsch dürfte sich vor der Abstimmung vom Sonntag in einer Zwickmühle befunden haben. Einerseits drohte das IOC der Fide mit dem Rauswurf, andererseits stand Dworkowitsch vom Kreml unter Druck. In der Szene machte das Gerücht die Runde, wonach der Antrag zurückgezogen würde, sollten russische Athleten zumindest unter der eigenen Flagge starten dürfen. Auch dieser Vorschlag fand keine Mehrheit.

In der Abstimmung in der Generalversammlung der Fide erlitt Russland eine «krachende Niederlage». So drückte es der Präsident des englischen Verbandes, Malcolm Pein, gegenüber der BBC aus. Pein sagte: «Viele Delegierte fürchteten eine Verschlechterung der Beziehungen der Fide zum IOC und haben den Antrag deshalb abgelehnt.» Der Fide-Kongress einigte sich trotzdem auf einen Kompromiss. Die Mehrheit der Delegierten, 66 an der Zahl, votierten für Verhandlungen mit dem IOC. In diesen wird es darum gehen, dass Restriktionen zumindest für Junioren sowie Para-Athleten gelockert werden.