



Einsam durch die Landschaft und doch verbunden: Über Handy und Kopfhörer werden Informationen zum Rennen geliefert.

Wie Läufer sich allein mit anderen messen können

Jetzt ist die Hochsaison der Volksläufe – und trotz Corona gibt es Startmöglichkeiten. Man rennt und vergleicht sich dann im Netz mit Konkurrenten.

Von Remo Geisser

Monatlang haben sich die Läuferinnen und Läufer vorbereitet, sie wollten erstmals einen Halbmarathon absolvieren oder wie jedes Jahr an einem Strassenlauf in der Region teilnehmen. Dann wurde ein Anlass nach dem anderen abgesagt. Auf den ersten Schock folgte bei den Veranstaltern ein innovativer Schub, inzwischen gibt es diverse Angebote für sportliche Herausforderungen über das Internet. So kommt trotz sozialer Distanz das Wettkampffieber auf, und teilweise lässt sich das Laufen auch mit einem guten Zweck verbinden. Vier Beispiele:

Kopien der Originale

Wann: den ganzen Sommer
Was: über hundert Volksläufe
Wo: vor jeder Haustür
Wie: mit der App Virace
Anmeldung: über die App

Running Coach bietet Trainingspläne im Internet an, zu den Testimonials gehört Viktor Röthlin, der Marathon-Europameister von 2010. Nun hat die Plattform zusammen mit Swiss Running eine App entwickelt, die es erlaubt, Volksläufe virtuell und dennoch real zu absolvieren. Am 9. Mai wurde so der Grand Prix von Bern ausgetragen, über 2000 Läuferinnen und Läufer waren dabei. Das Prinzip ist schnell erklärt: Wer die App herunterlädt, findet einen Kalender mit Veranstaltungen, für die er sich gratis anmelden kann. Die Startzeit wird vorher bekanntgegeben, und es gibt vor dem Rennen auch einen Countdown. Für das richtige Rennfeeling braucht es einen Kopfhörer – mit dem Startschuss rennen alle gleichzeitig los, egal welche Strecke sie ausgewählt haben. Es besteht auch die Möglichkeit, vor dem Start aus der Teilnehmerliste Favoriten oder Gegner auszuwählen; während des Rennens wird man über den Kopfhörer regelmässig über den Stand informiert. Ausserdem gibt

es Textpassagen, die erklären, wo entlang man auf der realen Strecke gerade laufen würde – und wann man zum Endspurt ansetzen soll, weil das Ziel nicht mehr weit ist. Die Ranglisten sind über die App erhältlich.

High Noon am Üetliberg

Wann: ab sofort bis 14. Juni
Was: Etappenrennen auf Trails
Wo: am Üetliberg
Wie: über Strava
Anmeldung: tour-uetli.ch

Der Wettkampf läuft, heute Sonntag ist die letzte Gelegenheit, sich noch ins Rennen um die Queen und den King of Üetliberg einzuschalten. Die «Tour d'Uetli» ist etwas für Hardcore-Läufer. Sie führt über fünf verschiedene Etappen auf Trails am Üetliberg, die alle in 20 bis 60 Minuten lauffähig sein sollten. Jede Woche wird eine Etappe freigeschaltet, die dann während 14 Tagen offen bleibt. In dieser Zeit kann man die Strecke besichtigen, auf ihr trainieren und auch mehrere Wettkampfstarts absolvieren. Die Teilnahme ist gratis und funktioniert über die Sportler-Plattform Strava. Wird eine Etappe gelaufen, so erscheint das Resultat automatisch in der Rangliste. Die einzelnen Strecken tragen Namen, die allein schon Lust aufs Laufen machen, zum Beispiel «Chez la Coiffeuse», «Schwarze Piste» oder «Nightjet». Erst wenn sie freigeschaltet sind, ist bekannt, wo genau gerannt wird. 260 Frauen und Männer sind derzeit im Rennen. Am 14. Juni um Mitternacht steht fest, wer sich Queen und King nennen darf.

Die Macht der Masse

Wann: am 30. und 31. Mai
Was: Kilometer sammeln
Wo: auf allen Wegen
Wie: App Datasport und andere
Anmeldung: www.onemillionrun.ch

In der Schweiz gibt es rund 500 000 Frauen und Männer, die regelmässig an Laufwettkämpfen teilnehmen. Sie alle sind aufgerufen, am One-Million-Run teilzunehmen. Ziel ist es, innerhalb von 48 Stunden eine Million Kilometer zusammenzutragen. Strecke oder Tempo spielen keine Rolle. Über die App von Datasport, weitere Tracing Apps oder mit



Sie jagt bei #LetsRunAnyway die Breitensportler: Triathlonprofi Caroline Steffen.

Während Rennen mit Virace wird man via Kopfhörer über den Stand informiert.

Eingabe auf der Website werden die gelaufenen Distanzen erfasst. Hinter der Idee stehen die Organisatoren von Weltklasse Zürich; die Veranstaltung will den Sportnachwuchs fördern. Sponsoren und Donatoren leisten Beiträge, ausserdem können die Teilnehmer nach Belieben spenden. Bis zu einem Betrag von 500 000 Franken wird der Erlös von einem anonymen Geldgeber verdoppelt. Der gesamte Ertrag geht an die Sporthilfe, die ihn zur Unterstützung der über 1000 besten Sporttalente der Schweiz einsetzen wird.

Von Profis gejagt

Wann: 21. Mai bis 25. Juni
Was: Rennen über 5 und 10 Kilometer
Wo: irgendwo
Wie: über Strava
Anmeldung: www.summits4hope.ch

Unter der Absage von Sportveranstaltungen leiden auch Hilfsprojekte. Summits4Hope verbindet Sport mit Charity und generierte so im Jahr 2019 Spenden von knapp 190 000 Franken. Durch die Streichung von Events fallen in diesem Jahr 110 000 Franken weg. Hinter der Stiftung steht Gilbert Fisch, der nun einen Weg gefunden hat, Sportlern und Spendewilligen eine neue Plattform zu bieten. Ab dem 21. Mai gibt es während sechs Wochen jeden Donnerstag einen Lauf über 5 oder 10 Kilometer. Gestartet wird möglichst vor der eigenen Haustür, die Startzeit ist frei wählbar. Die besondere Herausforderung besteht darin, dass zu jedem Rennen auch ein Profi startet, jeweils mit einem vorher fixierten Handicap. Am 21. Mai geht die Weltklassesportlerin Caroline Steffen mit anderthalb Minuten Rückstand an den Start. Klassiert werden die Sportler nach der zurückgelegten Distanz bis zur Einholung. Diejenigen, die nicht eingeholt werden, führen das Klassement in der Reihenfolge ihres Restvorsprungs an. Die Veranstaltung nennt sich #LetsRaceAnyway und funktioniert über Strava. Dort gleicht ein Rechner allfällige Zeitverluste oder -gewinne durch Höhenunterschiede aus, im virtuellen Rennen sind somit auch kupierte Strecken flach. Die Teilnahme ist gratis, aber es kann für Summits4Hope gespendet werden. Die Stiftung trägt sämtliche Unkosten, es fliesst deshalb jeder gespendete Franken an die unterstützten Projekte für Kinder in Afrika.



Sportberatung
Natina Schreggenberger

Gründe für Erbrechen nach dem Sport

Erbrechen und Übelkeit nach intensivem Sporttreiben sind unliebsam und häufiger, als man meint. Die Ursachen sind mannigfaltig. Einer der häufigen Auslöser ist eine vorübergehende Anhäufung von Milchsäure im Blut, sogenanntes Laktat. Laktat ist ein Zwischenprodukt in der Kohlenhydratverbrennung, das unter Belastung im Rahmen der Energiebereitstellung für die Muskulatur im Körper gebildet wird. Besonders stark steigt der Laktatspiegel bei hochintensiven Belastungen, bei denen die Sauerstoffbereitstellung in den Zellen nicht mehr ausreicht, um Kohlenhydrate unter Sauerstoffverbrauch sofort in Verbrennungsenergie umzuwandeln. Der Stoffwechsel wählt somit andere Wege zur Energiebereitstellung.

Steigt der Laktatspiegel in für einen Sportler ungewohnte Höhen, ist der Organismus gefordert bis überfordert. Neben anderen Symptomen wie brennender Muskulatur und starker Erhöhung der Atemfrequenz sind nicht selten Übelkeit und Erbrechen die Folge. Durch hochintensives Intervalltraining kann man den Körper in einem gewissen Rahmen an einen erhöhten Laktatspiegel angewöhnen, so dass die Symptome der Übelkeit abgeschwächt werden und der Körper länger unter hohem Laktatspiegel Leistung erbringt.

Ein anderer Auslöser für Übelkeit und Erbrechen nach dem Sporttreiben ist ein Zuviel oder ein Zuwenig an Nahrung oder Flüssigkeit. Durch die Umverteilung des Blutflusses während des Sports in die arbeitende Muskulatur wird der Magen weniger durchblutet. Bekommt er nun zu viel Nahrung oder Flüssigkeit, hat er Mühe. Je nach individueller Veranlagung ist die Bandbreite des Verträglichkeitsbereichs – Erbrechen ist die Folge. Also trainieren Sie im Sport immer auch Umfang und Art der Nahrung- und Flüssigkeitsaufnahme. Eine Unterzuckerung oder ein Zuwenig an Nahrung oder Flüssigkeit ist ebenso unangenehm. Hier kommt nebst Übelkeit und Erbrechen oft Schwindel hinzu.

Für alle Fälle gilt: Aus medizinischer Sicht wäre es ratsam, den Körper durch Sport nicht bis zum Erbrechen zu treiben. Gesundheitsförderlich ist dies nicht und definitiv nicht ein anzustrebendes Mass für ein ordentlich intensives Training. Sollte es doch mal passieren, so muss sich das Unwohlsein nach dem Erbrechen zügig bessern. Tut es dies nicht oder kommen weitere Symptome wie Desorientiertheit, Atemnot oder Schmerzen irgendwelcher Art hinzu, sollten Sie Hilfe in Anspruch nehmen.

Natina Schreggenberger arbeitet als Sportärztin in der Stadt Zürich und ist Mutter von zwei Töchtern.



Erster Weltkrieg
Die Niederlage Ungarns prägt die Geschichte des Landes bis heute **40**

TV der Zukunft
Was man beim Kauf eines neuen Fernsehers beachten muss **43**



Im Hochsicherheitslabor in Mittelhäusern entstand die erste künstlich hergestellte Version des neuen Coronavirus Sars-CoV-2.

Die Virenschmiede

Berner Forscher haben das neue Coronavirus im Labor nachgebaut – und die Methode veröffentlicht. Andere Wissenschaftler halten dies für gefährlich. **Von Martin Amrein**

Die Berner Forscher arbeiten in Höchsttempo. Nachdem die Genomsequenz des neuen Coronavirus bekannt war, brauchten sie nur gerade einen Monat, um eine künstliche Version des Erregers im Labor herzustellen. Schon am 12. Februar lag der Klon von Sars-CoV-2 vor ihnen.

Möglich war das, weil sie eine Methode entwickelt hatten, um Viren mithilfe von Hefepilzen genetisch zu rekonstruieren. In der vergangenen Woche haben die Wissenschaftler um den Virologen Volker Thiel von der Universität Bern ihre Arbeit in der Zeitschrift «Nature» veröffentlicht.

Auf die Publikation folgten Gratulationen aus aller Welt – aber auch Kritik. Verschiedene Forscher zeigten sich besorgt: «Die Herausgabe des ganzen Rezepts, um ein tödliches Virus zu rekonstruieren, ist

beängstigend», schrieb etwa ein australischer Genetiker auf Twitter.

Thiel und seine Kollegen sind sich der Problematik bewusst. In ihrem Paper ist vermerkt, dass ihre Arbeit Aspekte von «dual use research of concern» enthalte. Das ist die Bezeichnung für eigentlich hilfreiche Forschung, die ein Potenzial hat, für ganz andere Zwecke zum Einsatz zu kommen: Mit krimineller Energie genutzt, könnte damit grosser Schaden entstehen.

Diese Gefahr schätzt Thiel aber als äusserst gering ein. «Man muss sehr viel Know-how haben, um Viren im Labor herzustellen», sagt er. «Das kann nicht jeder.» Sie hätten den Nutzen ihrer Forschungsarbeit sorgfältig mit den Risiken abgewogen und seien zum Schluss gekommen, dass der Nutzen klar überwiege.

Ganz ähnlich sieht das Silke Stertz vom Institut für medizinische Virologie an der Universität Zürich, die an der Studie nicht

beteiligt war. Sicher könne man nicht ganz ausschliessen, dass jemand mit böswilliger Absicht die Technologie missbrauche, sagt sie. Aber auch sie glaubt, dass die Chancen der neuen Erkenntnisse deren Nachteile bei weitem überwiegen. «Für mich ist es ein klarer Fall, dass die Forscher die Studie veröffentlichten mussten», so die Virologin.

Eine Woche reicht

Zwar gibt es bereits seit zwanzig Jahren Systeme, um Coronaviren im Labor zu rekonstruieren. Der Vorzug der neuen Methode ist aber, dass sich damit die Erreger sehr viel schneller und einfacher erzeugen lassen. «Was früher bis zu zwei Monate dauerte, können wir nun in einer Woche erledigen», sagt Thiel.

Entscheidend ist, dass die Forscher bei ihrem Ansatz die Hefe *Saccharomyces cerevisiae* verwenden – dieselbe Spezies, die auch beim Bierbrauen und Brotbacken gebraucht wird. Bisher kamen im Labor meist Bakterien

zum Einsatz, um das Erbgut von Viren aus Einzelteilen zusammensetzen. Bei Viren mit grossem Genom, wie Coronaviren, kommen die Bakterien bei ihrer Arbeit aber an den Anschlag, Komplikationen sind die Folge. Nicht so bei den grösseren Hefezellen: Sie können sehr gut mit langen Erbgut-Stücken umgehen.

Die Wissenschaftler um Thiel nutzen die Besonderheit, dass Hefezellen in ihrem Innern automatisch DNA-Stücke zu einem ringförmigen Chromosom zusammenbauen (siehe Grafik Seite 38). Um einen Klon des neuen Coronavirus herzustellen, geben sie 14 chemisch synthetisierte DNA-Fragmente, die dem Virusgenom entsprechen, in die Hefezellen. Die dort erzeugten Chromosomen isolieren die Forscher und lassen sie von Enzymen in RNA umschreiben, das eigentliche Erbgutmaterial von

Fortsetzung Seite 38