

**Zeitschrift:** Magglingen : Monatszeitschrift der Eidgenössischen Sportschule  
Magglingen mit Jugend + Sport

**Herausgeber:** Eidgenössische Sportschule Magglingen

**Band:** 45 (1988)

**Heft:** 11

**Artikel:** Der 3. Swiss Alpine Marathon Davos und die anaerobe Schwelle

**Autor:** Lörtscher, Hugo

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-992694>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Start zum Swiss Alpine Marathon Davos 1988.

**Conconi lässt grüssen:**

## Der 3. Swiss Alpine Marathon Davos und die anaerobe Schwelle

Hugo Lörtscher

*Bergläufe sind zum einen für viele Laufbegeisterte eine Art Lebensphilosophie, zum andern aber auch Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. Kein Zufall deshalb, dass der internationale Kongress- und Kurort Davos als Ausgangspunkt einer Reihe von attraktiven Bergläufen vor einem Jahr begann, dem noch jungen Swiss Alpine Marathon ein gleichnamiges Symposium voranzustellen, gleichsam als verbindendes Element von Theorie und Praxis.*

Projektion von Testprogrammen mit Hilfe von Computer und Hellraumprojektor zu faszinieren und zeigte auf, wie mit Computer-Simulation die aerobe und anaerobe Leistungsfähigkeit errechnet werden kann. Nicht zu Unrecht nennt man ihn auch «Conconi Made in Switzerland», gelang es ihm doch, den ursprünglich für Dauerläufer gedachten Feldtest mit der charakteristischen Herzfrequenz-schnelligkeitsbezogenen Computergrafik, welche bei zirka 190 Puls den berühmten Knick erfährt (anaerobe Schwelle), durch entsprechende Anpassung andern Sportarten zugänglich zu machen.

Ferner entwickelte er (in Davos demonstriert) für azyklische Sportarten wie Handball, Fussball und Eishockey, in welchen schnelle Antritte und Richtungsänderungen in rascher Folge mit ruhigeren Phasen wechseln, einen eigenen Intervalltest, um den Athleten nach den Erkenntnissen der modernen Leistungsphysiologie in seiner gewohnten Umgebung und mit seiner sportartspezifischen Belastung zu testen. Für Adepten azyklischer Sportarten ist das Ermitteln ihrer anaeroben Schwelle und damit auch das sogenannte «Schwellentraining» von entscheidender Bedeutung insofern, als durch ein zu oft und zu langes Verweilen im anaeroben Bereich (Energiebereitstellung durch den Muskel) der Organismus infolge Anstiegs des Milchsäurespiegels übersäuert wird und die Leistung dramatisch sinkt. Als direkte Folge davon erachteten Probst/Lenzi den Tatbestand als erwiesen, dass die bösen Fouls im Sportspiel im Zustand höchster Milchsäurekonzentration begangen werden. Daraus wird gefolgert, dass gut aerob trainierte Athleten praktisch nie «sauer» werden (und im

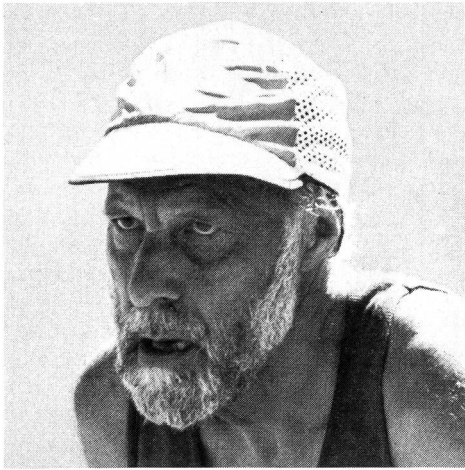
### Der Conconi-Test, zentrales Thema des Symposiums

Im Mittelpunkt des 2. Swiss Alpine Marathon-Symposiums Davos vom 28. Juli 1988 unter der Thematik «Ausdauersport, Sportphysiologie und Ernährung», stand die Methodik des pulskontrollierten Ausdauertrainings, wie sie Professor Francesco Conconi mit Hilfe seiner berühmt gewordenen Feldtests zur Ermittlung der anaeroben Schwelle als leistungsbegrenzendem Faktor entwickelt hat.

Leider musste der Professore wegen unentbindbarer Verpflichtungen an seiner Universität im letzten Moment auf eine Teilnahme an diesem Symposium verzichten, doch war er durch seine Jünger Dr. Hanspeter Probst, Leitender Arzt für Leistungsdiagnostik an der ETS Magglingen, und Gian Paolo Lenzi, Nationaltrainer der italienischen Marathonläufer, würdig vertreten. Hanspeter Probst, während längerer Zeit bei Conconi in der «Lehre», wusste sein Publikum mit der



Verschiedene Feldteste, wie hier eine Demonstration des von Dr. Hanspeter Probst entwickelten Intervalltests für azyklische Sportarten, bereicherten das Marathon-Symposium.



Spiel auch weniger «die Notbremse ziehen»). Je länger jemand unterhalb oder knapp an der Grenze der anaeroben Schwelle zu bleiben vermag, desto besser sein Trainingszustand. Dies wurde in Davos anhand einer Kombination von Filmaufnahmen und eingespielten Computergraphiken während eines Leistungstests mit dem Eishockey-Nationalspieler Soguel eindrücklich bestätigt: der Spieler blieb während des ganzen Tests trotz körperlichen Höchsteinsatzes stets knapp unterhalb oder unmittelbar an der ominösen Schwelle.

Dr. Probst präsentierte am Davoser Symposium in einem der verschiedenen Gruppenseminare zudem noch eine Weltneuheit: den Conconitest auf dem Fahrrad/Ruderergometer.

Leider gibt es für Bergläufer noch keinen Conconi-Test, weil es nach Probst nahezu unmöglich sei, eine 900 m messende flache Bergstrecke mit gleichbleibender Steigung als Voraussetzung dazu zu finden.

### Esst Spaghetti!

Hier noch einige Tips von Gian Paolo Lenzi:

- Lernen, mit leerem Glykogenspiegel zu laufen (beispielsweise letzte Trainingsstrecke in schnellem Tempo), um die Leidenschaft zu steigern
- Durch lange, langsame Läufe wird Fett schnell verbrannt, der Glykogenspeicher indessen geschont
- Taktik: bei Steigungen Gegner mit schnellen Antritten psychisch zermürben
- 3 Tage vor Marathon nicht arbeiten, aber tägliches Training von 10 km. Donnerstag Ruhetag. Zufuhr von viel Kohlehydraten (Spaghetti!)
- Nur Berglaufen macht langsam und schwer
- Nach Start nicht zu schnelles Tempo, um einer Entleerung des Glykogenspeichers vorzubeugen (Hungerast!)
- Sich zur Nahrungszufuhr unterwegs zwingen (jedoch kein Traubenzucker!)

Wenn es noch eines Beweises für die leistungsmittelbestimmende Funktion von Spaghetti bedurft hätte, wurde er in Davos geliefert. Am Freitagabend vor dem Marathonstart wurden an die 2000 Portionen Spaghetti gratis an die Sportler und Betreuer abgegeben!

### Des Bergläufers gern ignoriertes Feind: Die Dehydration

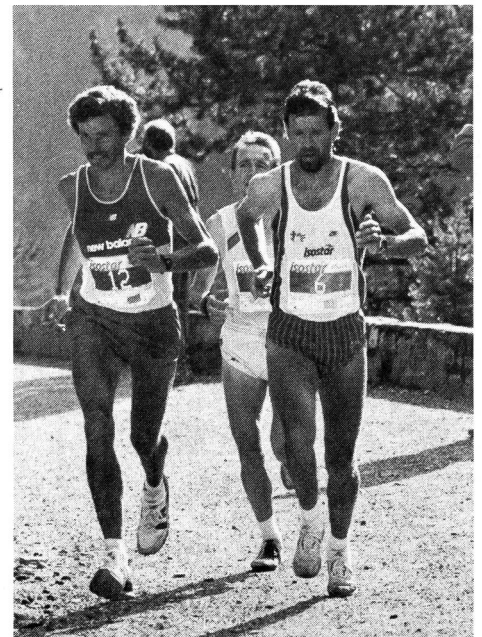
Leider bleibt eine eigentliche Berichterstattung über den 3. Swiss Alpine Marathon Davos 1988 im Rahmen unserer Reportage gewissermassen auf der Strecke. Aktuelle Berichte und Analysen über diesen Anlass haben Tages- und spezielle Fachpresse («Der Läufer» Nr. 8) ausführlich besorgt. Dennoch: Auch für «MAGGLINGEN» ist dieses einmalige Laufabenteuer (eines der grössten und leidenvollsten der Alpen) thematisch noch lange nicht erschöpft. Gewiss werden wir bei anderer Gelegenheit das Thema aus einem andern Blickwinkel anpakken. Ein Problem, weil am Symposium



Die Mitfavoriten Peter Camenzind (links) und Beat Imhof (7. u. 6. rang) beim Schmelzboden.



Vorjahressieger Jörg Hägler wollte aufgeben, sicherte sich dennoch den zweiten Rang.



Der Deutsche Charly Doll lief als 34-jähriger leicht wie ein Reh über den Sertigpass (1. Rang).

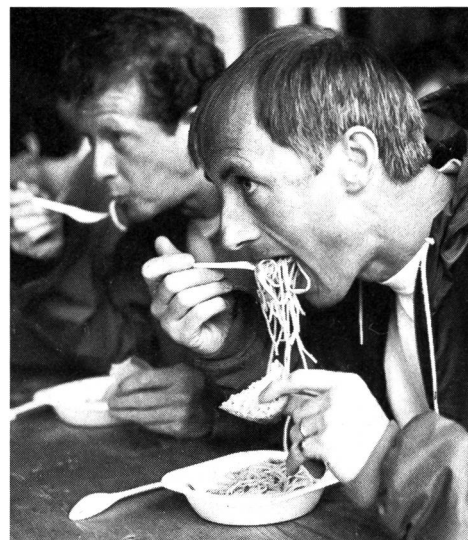


Gesprächsthema, soll indessen kurz berührt werden: Die Dehydration bzw. der Wasserverlust. Eine Untersuchung von 42 Läuferinnen und Läufern anlässlich des 2. Swiss Alpine Marathons Davos 1987 (Länge 67 km, Höhendifferenz 2300 m) ergab pro Person einen Flüssigkeitsverlust von durchschnittlich 10 Litern, welcher von keinem Teilnehmer auch nicht annähernd durch Flüssigkeitsaufnahme während des Laufes genügend kompensiert wurde.

Bei einem tolerierbaren Verlust von 1,4 Liter betrug das festgestellte Flüssigkeitsdefizit 3,21 Liter. Im Bericht über diese Untersuchung wird festgehalten, dass extreme Dauerleistungen wie am Alpine

posten, 12 Verpflegungsständen, 30 Physiotherapeuten unterwegs und einem Ärzteteam auch auf dem Sertigpass zählt der Swiss Alpine Marathon Davos zu den bestbetreuten Laufanlässen der Welt. Dass die Hilfeleistungen zwischen 1986 (erste Austragung) und 1987 um die Hälfte zurückgegangen sind (von 645 auf 230) ist auf die intensive Aufklärungsarbeit der Verantwortlichen des Davoser Marathons zurückzuführen.

Auch die Tatsache, dass in diesem Jahr von den 875 Rangierten gut 50 Prozent zwischen 6,5 und 8,5 Stunden im Ziel eingelaufen sind beweist, wie seriös Frauen und Männer auf dieses Ziel hingearbeitet haben.



Die guten, alten Spaghetti als willkommene Kohlenhydratlieferanten am «Spaghetti-Festival».



Das Läuferfeld knapp unterhalb der Sertigpasshöhe (2740 m). Blick ins Val da Ravais-ch.

Dass am Swiss Alpine Marathon Davos auch die ältere Generation mit bewundernswerten Leistungen aufwartet, mögen folgende Resultate der besten Senioren und Seniorinnen über 50 Jahren belegen:

Nae Horns, USA, Jg. 34  
Rang 28, Zeit 8:50:40

Nelly Rubeli, Bern, Jg. 32  
Rang 31, Zeit 9:00:49

Helga Kündig, Rüschlikon, Jg. 28  
Rang 37, Zeit 9:38:22

Emil Schumacher, Gebensdorf, Jg. 27  
Rang 169, Zeit 7:11:43

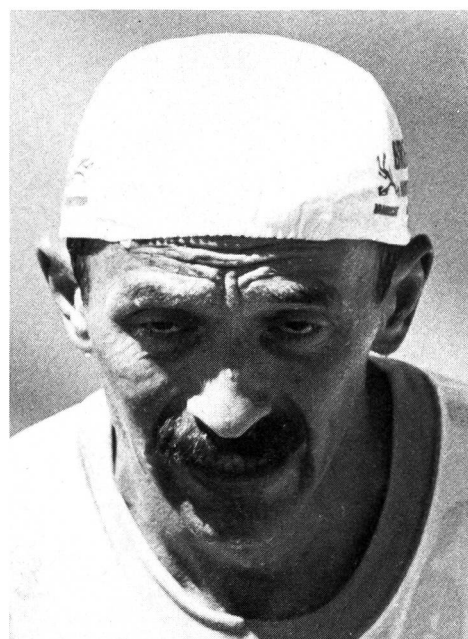
Hans Roth, Rifferswil, Jg. 17  
Rang 724, Zeit 9:52:17

Siegerzeit von Charly Doll, BRD  
5:12:25 ■

Marathon ohne entsprechende Flüssigkeitsaufnahme zu gefährlichen Organreaktionen führen können (Beispiel Marathonläuferin Gaby Andersen OS Los Angeles 1984). Das heisst für den Alpine Marathon Davos, dass ein Läufer (oder Läuferin) durchschnittlich unterwegs 7,1 Liter Flüssigkeit zu sich nehmen sollte. In seinem Referat «Kohlehydrate und Flüssigkeit, die leistungsbestimmenden Faktoren beim Berglauf» kommt Dr. Fred Brouns (Holland) zum Schluss, dass in einer Wettkampfsituation die Zufuhr von Getränken mit einem Kohlenhydratgehalt (Kohlenhydrate sind der wichtigste Brennstoff des Organismus) von 5 bis 7,5 Prozent optimaler sei als die Zufuhr von reinem Wasser. Für den Alpine Marathon Davos empfiehlt er 5 Minuten vor dem Start die Einnahme von rund 5 Deziliter Flüssigkeit und an jedem Verpflegungs-posten mindestens 2 Becher Getränke. Ferner 300 bis 500 ml vor dem Gipfel des Sertigpasses (2740 m). Mit 14 Sanitäts-



Läuferinnen und Läufer wurden auf dem Sertigpass von Dr. B. Villiger begrüsst.



Doppelsieger der 100 km von Biel, Hans Schnyder, rückte unauffällig auf Platz 4 vor.