Zeitschrift: Jugend und Sport : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

Herausgeber: Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

Band: 39 (1982)

Heft: 11

Artikel: Plädoyer für den Rollski als Trainingsmittel des Skilangläufers

Autor: Wenger, Ulrich

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-994066

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: 02.07.2025

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

Plädoyer für den Rollski als Trainingsmittel des Skilangläufers

Ulrich Wenger

Am internationalen FIS-Langlauftrainerseminar im Juni 1982 in Davos war man sich einig, dass der Trainingsumfang der internationalen Spitze im Langlauf mit 750 bis 850, vereinzelt über 900 Stunden, oder 7000 bis 9000 km pro Jahr die Obergrenze erreicht hat und eine sinnvolle Steigerung kaum mehr möglich scheint. Gerade in der Schweiz bei den Junioren und zum Teil Senioren mit der typischen Doppelbelastung Beruf (Ausbildung) und Sport sind wir eher an der oberen Umfangsgrenze angelangt.

Wie können aber weitere Leistungsfortschritte, das heisst höhere Laufgeschwindigkeiten erzielt werden?
Die Antwort kann nur lauten: Durch besseres Training. – Was bedeutet das? Besseres Training beinhaltet bessere Planung, Periodisierung, Organisation, neue Trainingsformen, andere Gewichtung der Trainingsinhalte, sicher intensiveres Training, neue sportmedizinische Erkenntnisse und ihre Umsetzung in die Praxis, neue Möglichkeiten des Schnee- und Gletschertrainings, neue Trainingsmittel wie eben der Rollski, der zwar schon seit mehr als 15 Jahren (in der Schweiz seit 1970) in Gebrauch ist, technisch aber immer noch weiterentwickelt und in der Anwendungsweise (Trainingsmethode) verbessert wird.

Allgemeines zum Training des Skilangläufers

Beim Skilanglauftraining unterscheiden wir folgende Trainingsinhalte oder Leistungsfaktoren:

- aerobe Ausdauer (Grundlagenausdauer, Langzeitausdauer)
- anaerobe Ausdauer (Stehvermögen)
- Kraftausdauer und Rohkraft
- Schnelligkeit
- Beweglichkeit
- Technik
- Taktik

Diese Trainingsinhalte sollten nun vermehrt gezielt und sogar einzeln mit den verschiedenen Methoden trainiert werden (raschere Fortschritte und bessere Kontrolle der Leistungsverbesserung). Grundsätzlich sind aber beim gezielten Training eines Leistungsfaktors die andern immer mitbeteiligt.

Beispiel:

Ausdauer auf Ski geht nicht ohne Technik, Kraftausdauer und Beweglichkeit; Technik nicht ohne Ausdauer, Kraftausdauer, Beweglichkeit und Schnelligkeit (Technik im Renntempo).
Beim Vorbereiten einer Trainingseinheit müssen wir uns viel genauer als bisher Klarheit verschaffen, was wir mit der geplanten Trainingsarbeit erreichen wollen.

Beispiel:

Aerobe Ausdauer wird durch 2 Stunden regelmässigen Fusslauf im Gelände mit 140 bis 160 Pulsschlägen pro Minute (Entwicklungsbereich) trainiert.
Was wird aber dabei auch noch mittrainiert oder vorausgesetzt? Lauftechnik im Gelände: bei vielen Steigungen brauchen wir vermehrt Kraftausdauer in den Beinen; wenn aus taktischer Gewohnheit die Steigungen etwas schneller gelaufen werden, kommt sogar Training im aeroben/anaeroben Bereich hinzu.

Frage:

Ist das nun unserem Haupttrainingsziel nützlich oder abträglich?
Grundsätzlich gilt ja, dass ein möglichst spezifisches, das heisst wettkampfnahes Training am wirksamsten ist. Der Trend zu immer mehr Sommerski (Gletscher)-training weist darauf hin.
Aus diesem Grund ist der Rollski zu einem wichtigen Trainingsmittel geworden, weil er eben bis jetzt das spezifischste Training ohne Ski ist.

Wichtige Zwischenbemerkung:

Warum wäre es dennoch nicht gut, für den Skilanglauf nur auf Ski oder Skiroller zu trainieren? Weil einzelne Leistungsfaktoren wie Kraft, Kraftausdauer, Schnelligkeit gezielter mit anderen Methoden sicherer und rascher verbessert werden können, deshalb ja auch während der Wettkampfsaison weiterhin gezieltes Kraftausdauer- und Beweglichkeitstraining.

Das Rollskitraining

Die Skirollerwelle begann nach früheren Versuchen in Skandinavien vor etwa 15 Jahren in den sozialistischen Staaten, die einerseits den Hochleistungssport wissenschaftlich betreiben und andererseits gerade im Falle der DDR oft unter Schneemangel leiden und keine eigenen Sommerskimöglichkeiten haben (vor allem für den Nachwuchs). Mit dem Skiroller wurde ein Trainingsgerät entwickelt, das ein spezifisches Training erlaubt. Die Bewegungsabläufe auf dem Skiroller – die Technik ist ähnlich bis gleich wie auf dem Ski – lassen praktisch die gleichen Trainingsformen zu, unter der Voraussetzung, dass wir das geeignete Gelände (Strassen, Anlagen) und das geeignete Skirollermodell haben (Ausnahme Abfahrten).

Trainingsziele und -methoden mit dem Skiroller

Aerobe Ausdauer

Dauerleistung über 1 Stunde (eventuell auch Ausdauerintervallmethode) sofern es die Strassen- und Verkehrsverhältnisse erlauben (in der Schweiz ist Rollskilaufen auf den Hauptstrassen und Strassen mit re-

gem Verkehr verboten, im Gegensatz zu Skandinavien oder den USA). Auf den Rollski kann ein Distanztraining von 20 bis 50 km auf einer abwechslungsreichen Strecke mit wechselnder Technik, inbegriffen Abfahrten, durchgeführt werden. Es ist sicher wirksamer als ein Radtraining und angezeigt bei Belastungsproblemen beim Fusslauf. Leider sind diese Möglichkeiten in der Schweiz begrenzt, und es gibt auch noch keine eigens für das Rollskitraining gebaute Strecken wie in anderen Staaten (DDR, BRD, CSSR, SWE). In der Schweiz sind die Möglichkeiten für Passläufe (aufwärts) von 1 Stunde und mehr eher gegeben. Sofern kein regelmässiges Sommerskitraining erfolgt, ist ab Juli mindestens jede zweite Woche ein Training am Platze. Dabei ist auf eine saubere technische Laufweise mit Abwechslung von Diagonal, Einschritt und Doppelstock zu achten und keine spezielle Rollskitechnik zu entwickeln. Bein- und Armabstoss sollten kräftig und explosiv erfolgen.

Anaerobe Ausdauer

Steigungsintervalläufe von 1 bis 5 Minuten, entweder nur Armarbeit oder in steileren Steigungen auch Diagonalschritt. Sie erfordern vollen Krafteinsatz bei erhöhter Geschwindigkeit; dabei verändert sich die Technik, weshalb sie weniger geeignet sind. Bei Fusslaufproblemen anwenden!

Kraftausdauer

Vor allem für die Oberkörperkraft beim Doppelstockstoss und Einschritt das beste Trainingsmittel. Entweder intervallmässig auf ebenen oder leicht steigenden oder kupierten Strecken von 200 bis 2000 m hin- und herstossen respektiv hochstossen und zu Fuss hinunterlaufen. Dieses Training kann in Richtung Ausdauer oder Stehvermögen gestaltet werden und gehört ab Juni ins wöchentliche Programm.

Das Langzeitdoppelstocktraining auf Passstrecken von 40 und mehr Minuten (nur Stossen und Einschritt) ist nur sinnvoll, solange die Kraft/Kraftausdauer ausreicht, um die für eine technisch (Bewegungsablauf/Rhythmus) richtige Ausführung notwendige Geschwindigkeit zu erhalten.
Im Diagonalschritt in der Steigung wäre die Kraftausdauer der Beine zu trainieren. Hier sollte der Skiroller nur im Notfall (bei Fusslaufproblemen) eingesetzt werden (siehe unten).

Schnelligkeit und Beweglichkeit

Hier ist der Einsatz des Rollskis als Trainingsmittel abzulehnen. Bei höherer Geschwindigkeit verändert sich der Bewegungsablauf auf dem Rollski (grössere Rollgeschwindigkeit als Gleitgeschwindigkeit auf dem Ski), Problem der Rollskiführung (ohne Spur), höhere Vorschwungkräfte (höheres Rollskigewicht) und gesteigerte Sturz- und damit Verletzungsgefahr.

Technik

Reines Techniktraining auf Rollskis sollte nur mit leichten Rollskis erfolgen, wie wir sie heute in der Schweiz kennen unter Beachtung folgender Einschränkungen:

- die Doppelstockstosstechnik auf dem Rollski entspricht weitgehend der Technik auf dem Ski und darf deshalb auch auf allen Stufen auf dem Rollski eingeübt und trainiert werden
- Einschritte auf dem Rollski entsprechen recht gut der Technik auf dem Ski, sofern sie sorgfältig und kraftvoll ausgeführt werden.
- bei Jugendlichen stellt sich das Problem der Grössen- und Kraftverhältnisse zum «Erwachsenengerät»; der Jugendliche muss gross und kraftvoll genug sein, um das Gerät zu beherrschen. Allgemein sollte nicht vor dem 12. Altersjahr mit dem Rollski gearbeitet werden.

Ueli Wenger (1944) war Läufer der Nationalmannschaft und bestritt unter anderem den 50-km-Langlauf an den Olympischen Spielen in Sapporo 1972. Er trainierte die Mannschaften der Schweiz, Spanien und Biathlon Schweiz.
Gegenwärtig ist er Trainer der Schweizer Langläuferinnen. Gelernter Beruf: Mittelschullehrer mit den Fächern Geographie, Geschichte und Mathematik.

- Diagonalschrittechnik auf Rollski ist besonders für den Fortgeschrittenen (Rennläufer) unterschiedlich zur Skitechnik, vor allem im zeitlichen Bewegungsablauf und im Einsatz der Abstosskraft. Für den Anfänger zeigen sich Schwierigkeiten in der Ski (Rollski)-führung ohne Spur. Der Bewegungsablauf wird dadurch gestört, die Sturzgefahr wächst.

Unterschiede Rollski / Ski

Es gibt Unterschiede zwischen dem Bewegungsablauf auf Ski und Rollski, die teilweise sichtbar, teilweise nur in wissenschaftlichen Untersuchungen erkennbar sind:

Geschwindigkeitsverhältnisse

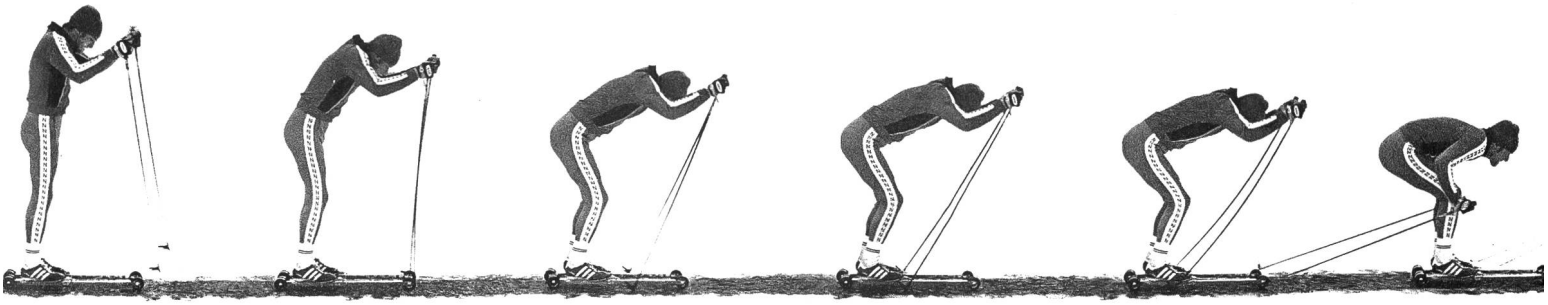
Skiroller rollen normalerweise leichter und schneller als Ski gleiten; daraus resultieren verzerrte Bewegungsabläufe vor allem im Diagonalschritt (verlängerte Gleit = Rollphase).

Abstosskraft

Weil der Rollski (Radsperre) eine viel grössere Rollreibungshaftung hat als der Ski mit seiner oft kleinen Gleitreibungshaftung

Diagonalschritt in Steigung

Doppelstockstoss



(zirka 4:1), braucht es beim Skiroller 2- bis 4mal weniger vertikale Abstosskraft als beim Ski, um die gleiche Vortriebskraft zu erzielen, das heisst auf dem Ski braucht es eine viel grössere und explosivere Abstosskraft, um den gleichen Vortrieb wie auf dem Rollski zu erhalten. Der Rollski verlangt eine weniger grosse und weniger explosive Abstosskraft (Schnellkraft) als der Ski (siehe Grafik).
Es scheint, dass bei längerem Ausdauertraining mit Diagonalschritt auf dem Skiroller der explosive Abstoss verloren gehen könnte und der Bewegungsablauf sich zu einer angepassten Skirollertechnik verändert, vor allem in den Steigungen.

Gewicht des Skirollers

Die Zeiten des «Bleigewichtes» am Fuss mit den 3 kg schweren alten Skirollermodellen sind vorbei, aber immer noch liegt das Gewicht über dem Skigewicht.
Das grössere Gewicht am Fuss/Bein verändert den Bewegungsablauf im Diagonalschritt; es treten grössere Schwungkräfte auf, «falsche Muskeln kommen falsch koordiniert» zum Einsatz.
Vorsicht gilt bei Jugendlichen mit noch wenig gefestigter Skitechnik und beim Fortgeschrittenen, der eine Rollski-Renntechnik entwickelt. Beide können sich Bewegungsstereotypen aneignen, die auf dem Ski falsch und kaum mehr wegzukorrigieren sind.

Stockeinsatz

Der Halt der Stockspitze ist kaum je mit dem Halt der Stockspitze im Schnee zu vergleichen (Spezialstockspitzen, weicher oder grober Belag verbessern den Halt). Deshalb kann oft nicht die ganze Stosskraft entfaltet werden, und es ergibt sich eine Anpassung der Technik. Der Stockstoss (Doppel oder Diagonal) wird verkürzt, weil er nicht ganz hinten geführt werden kann, da die Stockspitze sonst abrutscht.

Mein Plädoyer für den Rollski scheint eher gegen den Rollski zu sprechen. Aber wenn wir alle Probleme und Nachteile des Rollskis kennen und beim Einsatz im Training berücksichtigen, gewinnen wir den vollen Nutzen des Rollskis als Trainingsmittel (Gerät). Obschon wir in der Schweiz mehr Möglichkeiten als andere für das Sommerskitraining haben und weniger Möglichkeiten für das Rollskitraining (Strassenverkehr/Anlagen, Strassenverkehrsgesetz) als die meisten anderen Länder, so ist das Rollskitraining, weil eben doch wettkampfformspezifischer als Fusslauf, Rad und Rudern, ein notwendiger Bestandteil des Sommertrainings und für den Unterländer ohne Schnee auch im Winter.
Dass wir mit unseren speziellen Verhältnissen nicht auf die gleich hohe Prozentzahl Anteil Rollski am Sommertraining wie andere Nationen kommen, ist verständlich. Das wöchentliche Rollskitraining ab Juli oder zwei Rollskitrainings auf zehn Trainings (ohne Skitraining) sollte auch in der Schweiz das Minimum sein.

Rollskitraining verschiedener Nationen

DDR 30 bis 50 Prozent des schneelosen Trainings; aerobe Ausdauer auf speziellen, kupierten Strecken mit Diagonalschritt. Kraftausdauer Intervallmethode in Steigungen und flach, vor allem Stossen. Technik wegen Schneemangel wichtig, aber erst ab 12 bis 14 Jahren. 12 bis 15 Testwettkämpfe auf Distanzen zwischen 10 und 50 km.

NOR Bis 30 Prozent im Juli und August, 12,7 Prozent vom Jahrestraining, total 1900 km in 95 Std.; aerobe Ausdauer über 20 bis 50 km auf Überlandstrecken, mit Diagonalschritt. Kraftausdauer Intervallmethode Steigung und flach, vor allem Stossen, wenig Technik. 2 bis 4 Plauschrennen.

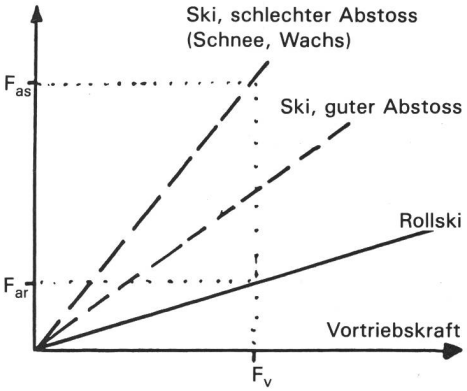
FIN 25 bis 35 Prozent des Sommertrainings; aerobe Ausdauer 20 bis 50 km vom Gelände her mehrheitlich Stossen. Kraftausdauer wenig, Intervall in Steigungen bis 10 Minuten Länge, Diagonalschritt.
Anmerkung: den Finnen fehlen unsere Bergstrecken für Fussläufe. Sprint in Steigungen 20mal 20 Sekunden, mehrheitlich Einschritt, wenig Technik. 2 bis 4 Plauschrennen.

USA 20 bis 40 Prozent (individuell) des Sommertrainings; aerobe Ausdauer auf Überlandstrecken 20 bis 50 km, Tempoläufe 30 Minuten Kraftausdauer vor allem Stossen, steigend. Technik unwichtig, trainieren Hocke auf Rollski. Einige Plauschrennen. ■

Abstosskraft und Vortriebskraft Ski / Rollski

(nach Prof. Baumann, Köln)

Abdruckkraft (Normalkraft, vertikal)

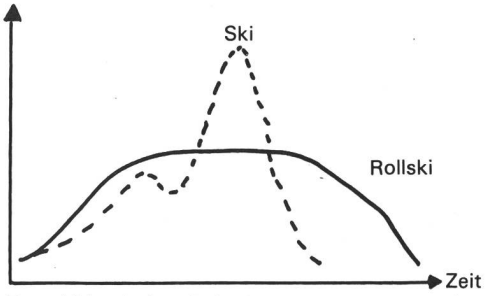


Um auf dem Ski die gleiche Vortriebskraft F_v wie auf dem Rollski zu erhalten, muss auf dem Ski mit schlechtem Abstoss die vertikale Abstosskraft F_{as} ungefähr viermal so gross sein wie die vertikale Abstosskraft F_{ar} auf dem Rollski, weil der Roller eine bis viermal bessere Haftreibung hat als der Ski, das heisst auf dem Rollski haben wir bei wenig und unsorgfältigem Krafteinsatz beim Abstoss immer noch genügend Vortriebskraft.

Kraftverlauf des Abstosses auf dem Ski und Rollski

(nach Prof. Baumann, Köln)

Abdruckkraft (vertikale Abstosskraft)



Der Ablauf des Beinabstosses ist zeitlich und kraftmässig verschieden. Der Abstoss auf dem Ski verlangt nach einer Vorspannbewegung (ins Knie gehen) einen kürzeren = explosiveren und grösseren Krafteinsatz; der Abstoss auf dem Rollski ist länger und schwächer.

Thomas Wolf, 13jährig, mit einem 1. Rang im Riesenslalom einsame Klasse im Schweizer Team.

Was heisst «Recht auf eigene Kindheit»? Dem Anspruch auf Schutz, Liebe, Geborgenheit und Zuwendung steht das unteilbare Recht des Kindes auf erfüllte Gegenwart, Selbstverwirklichung und selbst zu verantwortendes Dasein gegenüber. In einer verbauten Landschaft und zunehmend menschenfeindlicheren Welt sind Skirennen auf höchster Ebene für das «mündige» Kind vielleicht die einzige Herausforderung, das letzte Abenteuer, in äusserste Grenzbereiche des eigenen Könnens, vielleicht sogar des eigentlichen Seins vorzustossen. Kindgemässe Erziehung hat vom Kinde aus zu gehen. Doch was wissen wir Erwachsene noch davon? Neben der grauenhaften Kinder-Verelendung in der Dritten Welt schrumpfen Kinderskirennen zu «Problemchen». Indessen zulassen, Kinder im «Skizirkus» zu verheizen, hiesse Abdanken vor der eigenen Verantwortung.

Elite-Kinderskirennen zwischen Selbstverwirklichung und Ausbeutung?

Bild und Text Hugo Lörtscher

Wie sinnvoll sind internationale Kinderskirennen?
Diese Frage stellte sich erneut am 5. Ovo-Grand Prix vom 4. bis 7. März in Grindelwald, einem von der FIS anerkannten Jugendskirennen, an welchem 54 Mädchen und 103 Knaben der Jahrgänge 1967–1970 aus 16 Nationen zu einem internationalen Leistungsvergleich antraten.
Diese Talentschau der Weltmeister von morgen unterschied sich abgesehen von einem bemerkenswert familiären Rahmen nur wenig von einem der grossen Weltcuprennen, doch bekamen die begeisternden Leistungen, der dokumentierte absolute Siegeswille, der Kampf auf Biegen und Brechen eine andere Dimension. Die Klasse, welche einige der kleinen Skistars zwischen den Slalomstangen ausspielten konnte nur in hartem Training gereift sein. Vorfabrizierte Leistungsmaschinchen?
In der Ambivalenz der Gefühle zwischen spontaner Bewunderung und Beklemmung taucht unbewusst das Schlagwort von der «Kinderarbeit» auf oder von der «technischen Macht und ethischen Ohnmacht» im Kinderleistungssport, geprägt vom Holländer Bart Crum. Die Frage, in welchem Ausmass Kinder-Skirennfahrer im Dilemma stehen zwischen Selbstverwirklichung und Ausbeutung, kann nicht emotional, sondern nur empirisch beantwortet werden. Gerade durch den persönlichen Kontakt mit Jugendlichen und Trainern war Grindelwald Anschauungsunterricht genug, dass Thesen der Sozialkritik wenn nicht weggewischt, so doch ins Wanken gebracht wurden.
Es kann deshalb kaum Aufgabe dieser Reportage sein, Anklage gegen etwas zu erheben, dem sich die Wissenschaften bereits ernsthaft zugewendet haben.

Im Symposiumsbericht «Kinder im Leistungssport» der ETS schreiben Paulus/Beier auf Seite 264 unter anderem vom Klima, in dem vor allem in Konflikt- und Stressituationen alle am Prozess Beteiligten tiefstes Vertrauen zueinander erwarten dürfen.

Dieses Klima war in Grindelwald innerhalb der verschiedenen Mannschaften klar zu spüren.

Der eigentliche Kern dieses Anlasses liegt indessen nicht in den grossartigen Finalrennen, sondern in den zahlreichen regionalen Ausscheidungen in der «Provinz», wo die ganze Familie jeweils die Betreuerfunktion übernimmt.
Und da scheint doch ein ehrlicher Ansatz zu sinnvoller Förderung junger Skitalente zu sein. Auch der Schweizerische Skiverband hat die Zeichen für einen kindgemässen Leistungssport erkannt. ■

«Medaillensegen» auf dem Treppchen. Spiel, Prestige oder Triumpf des Gegeneinander?