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

Herausgeber: Eidgenössische Sportschule Magglingen

Band: 49 (1992)

Heft: 11

Artikel: Entwicklung beim Doppelstockstoss

Autor: Wenger, Ulrich

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-993152

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: 06.01.2026

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

Skilanglauftechnik

Entwicklung beim Doppelstockstoss

Ulrich Wenger, J+S-Fachleiter Skilanglauf

Es ist natürlich, dass sich in den letzten Jahren das Interesse vor allem auf die Entwicklung der Skatingtechnik konzentriert hat. Die klassische Technik wurde teilweise bis auf die Stufe der Nationalmannschaften richtiggehend vernachlässigt. Ein Beispiel: Im Anfang bestand in der Skatingtechnik die Tendenz zu möglichst langen Stöcken. Viele Nachwuchsläufer übertrugen diese Tendenz auf die klassische Technik. Die negativen Folgen zu langer Stöcke für die klassische Technik wurden sehr spät erkannt.

An den Olympischen Spielen von Albertville sind die norwegischen Olympiasieger Ulvang und Dählie mit ihrer unkonventionellen Doppelstocktechnik erstmals richtig aufgefallen. Beim gezielten Beobachten und anschliessenden Auswerten von Videoaufnahmen hat sich gezeigt, dass praktisch die gesamte norwegische Mannschaft (Herren und Damen) und weitere Spitzenläufer und Spitzenläuferinnen den Doppelstockstoss ähnlich wie Ulvang und Dählie ausführen.

Die «neue Technik» beim Doppelstockstoss

Der Doppelstockstoss wird wie bisher vorbereitet. Der gestreckte Körper geht in Vorlage, die fast gestreckten Arme bringen die Stöcke vorhoch über Kopfhöhe hinaus. Bei hoher Geschwindigkeit schwingen die Stöcke raumgreifend sogar leicht schräg nach vorne. (Figur 1 der Bildreihen)

Der Stockeinstich erfolgt mit nur leicht gewinkeltem Arm und mit einem Stockeinstichwinkel von weniger als 90 Grad. (2)

Nach dem Stockeinstich zeigt sich die Veränderung gegenüber der schulmässigen Doppelstocktechnik – vergleiche Bildreihen Ottosson und Ulvang/Nybraten. Mit dem Stockeinstich, der etwas breiter erfolgt, beugt sich der Oberkörper ab, gleichzeitig werden durch die kräftige Zugbewegung der Schulter-Rücken-Muskulatur die Oberarme zum Körper angezogen und die Unterarme angewinkelt, so dass sich die Hände über Gesichtshöhe befinden. (3)

Der Oberkörper beugt sich weiter ab, der Stockwinkel wird kleiner und wirkungsvoller, die Unterarme sind stark angewinkelt, die Ellbogen mehr oder weniger ausgestellt. (4)

Die Armzugphase wird bei bereits tief abgebeugtem Oberkörper mit der Streckung im Ellbogengelenk weitergeführt. (5)

Die beschleunigende Armstreckung erfolgt äusserst schnell und kraftvoll, der Oberkörper wird bis in die Waagrechte abgebeugt. Die Hände werden unterhalb der Knie durchgeführt. (6)

Thomas Wassberg zeigte bereits vor mehr als zehn Jahren die «neue» Doppelstockstosstechnik (aus Skilanglauf Technik, Halldor Skard, Fribourg 1981).

Damit beginnt die Armschubphase, d.h. die Hände werden durch die vollständige Streckung der Arme und die weitergeführte Ausdrehung der nun gestreckten Arme im Schultergelenk hinter die Oberschenkel geführt. (7)

Ausstoss, Aufrichte- und Vorschwungphase (die antriebslose Gleitphase) unterscheiden sich nur in der individuell grösseren oder kleineren Rücklage von der bisherigen «Schulform». (9–12)

«Neue Technik»?

Diese Armführung mit angewinkeltem Unterarm entspricht nicht der klassischen Schulvorstellung. Noch vor wenigen Jahren wären Langlauflehrer und J+S-Leiter mit diesem Doppelstockstoss in der Technikprüfung durchgefallen.

Doch neu ist sie nicht: Schon vor mehr als zehn Jahren hat sie Thomas Wassberg erfolgreich angewendet. Sie ist aber als individuelle, nicht nachahmenswerte Bewegungsform eingestuft worden. Der norwegische «Langlauftechnikprofessor» Halldor Skard meinte 1981 zu Wassberg: «Er ist durch eine etwas originelle Doppelstockstosstechnik bekannt» (siehe Fotoreihe). Im Lehrmittel «Skilanglauf Schweiz» haben wir 1988 auf die «neue Technik» hingewiesen: «Diese Variante kann bei vielen Spitzenläufern beobachtet werden» (siehe Abbildung).

Heute ist sicher, dass mindestens die Norweger und seit Albertville auch andere Nationen diese «neue» Doppelstockstossform bewusst trainieren.

Gründe für diese Entwicklung

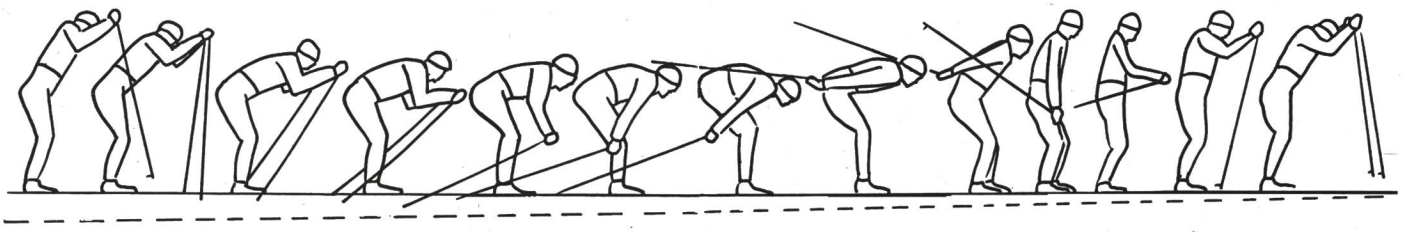
Warum könnte diese Doppelstockstossform (auch beim Einschritt) im Wettkampfeinsatz wirkungsvoller sein? Aussagen von biomechanischen Analysen mit Kraftmessungen gibt es noch nicht.

Hier einige Argumente:

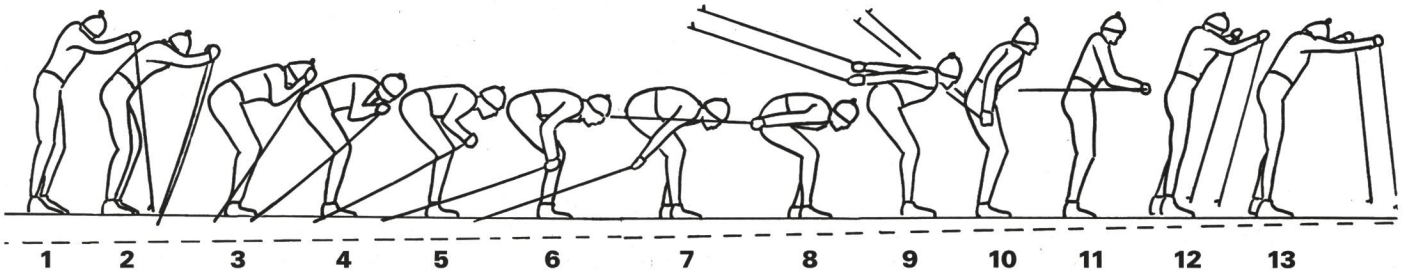
- Gegenüber Wassbergs Zeiten sind die Stöcke doch bis 10 cm länger geworden, was das Anwinkeln der Arme unwillkürlich begünstigt.
- Die Lauf-Gleit-Geschwindigkeit ist höher, so dass die kräftige, aber relativ langsame Rumpfmuskulatur besser zu Anfang der Beschleunigungsarbeit bei noch ungünstigem Stockwinkel eingesetzt wird.
- Wirkungsvollerer Einsatz der Schulter-Rücken-Muskulatur (Kajakfahrer Ulvang?).
- Durch das frühzeitig tiefe Abbeugen des Oberkörpers wird der Stockwinkel kleiner (günstiger) und erlaubt eine bessere Endbeschleunigung durch die schnelle Unterarmstreckbewegung.
- Diese Armbewegung ist so schnell, dass sie durch das Auge oder eine gewöhnliche Videoaufnahme fast nicht erfasst werden kann.

Bildreihen I–III: Olympische Winterspiele 1992 Albertville/Les Saisies. Die Figuren 1–13 umfassen einen ganzen Doppelstockstoss-Bewegungszyklus bei hoher Geschwindigkeit in leicht fallendem Gelände. Die Figuren sind nicht distanzgetreu angeordnet.

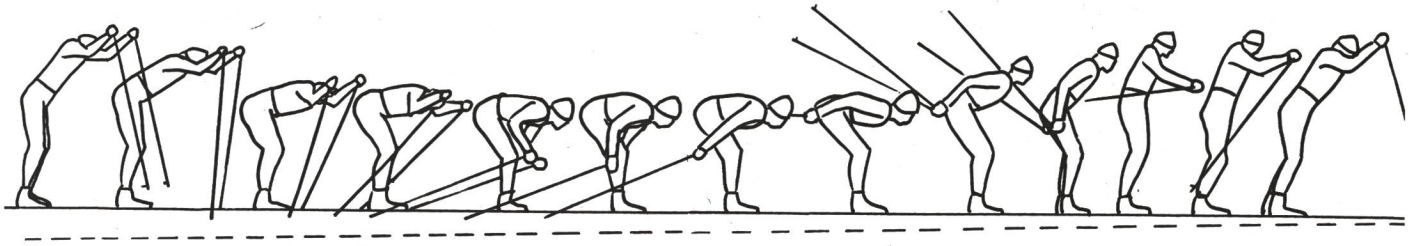
I Jan Ottosson SWE
(11.Rang 30 km, Bestzeit Staffelstart) zeigt den schulmässigen Doppelstockstoss.



II Inger Helene Nybraten NOR
(7. Rang 15 km, 5. Rang 5 km, Bestzeit 2. Staffelstrecke) zeigt die «neue Technik».



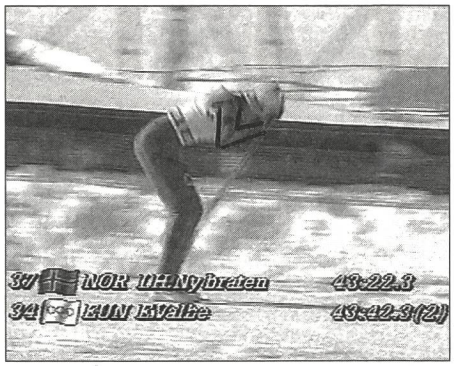
III Vegard Ulvang NOR
(1. Rang 30 km, 1. Rang 10 km, Bestzeit 2. Staffelstrecke) zeigt die Extremform der «neuen Technik».

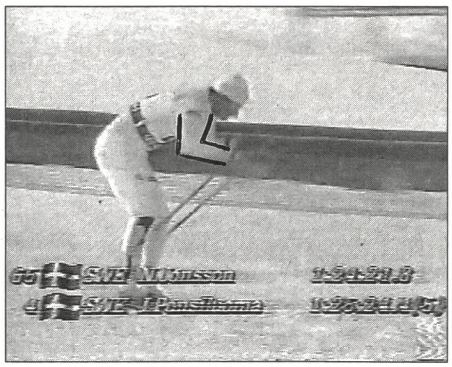


Probleme und Fragen

Diese neue Doppelstocktechnik stellt den Langläufern und den Trainern einige Probleme.

- Die neue Technik verlangt mehr Kraft in der Arm-Schulter-Muskulatur. Das tiefe Abbeugen ist kräftezehrend und bei stark ermüdetem Zustand nicht mehr möglich. Kann sie deshalb bereits mit Kindern und Anfängern geübt werden?
- Diese Ausführungsvariante des Doppelstockstosses ist vor allem bei höherer Geschwindigkeit (leicht abfallende Loipe) einzusetzen, weniger bei langsamen, stumpfen Verhältnissen und ersetzt auch nicht die «Endspurtform» des Doppelstockstosses. Hat die «alte» Form also noch nicht ausgedient?
- Auf Rollski lässt sich die neue Form nur bedingt trainieren, da die Stockspitzen bei so kleinen Einstichwinkeln nicht mehr halten.





Videoprints (Die Armbewegungen sind so schnell, dass sie im Videostandbild unscharf erscheinen): Bei gleich stark abgebeugtem Oberkörper hat Inger Helene Nybraten die Unterarme noch stark angewinkelt (neue Form), Niklas Jonsson dagegen zeigt die alte Form mit früher Armstreckung.

Konsequenzen für den Technikunterricht

Der Unterschied zwischen der «alten und neuen» Form ist für das ungeübte Auge recht schwierig zu beobachten und zu erfassen. Demonstrationen bleiben oft in einer Mischform stecken und zeigen die Unterschiede zu wenig deutlich. Hier helfen vergleichende Videoaufnahmen mit Einzelbildschaltung und Bildreihen. Das Ziel ist die Erarbeitung einer klaren Bewegungsvorstellung.

Im Anfängerunterricht demonstrieren wir wahrscheinlich eine Mischform (sicher keine Extremform der beiden Varianten) und lassen sie einmal frei üben. Sollte der Anfänger unbewusst deutlich einer Variante zuneigen, so korrigieren wir nicht. Wir müssen jetzt aber kurz erklären, dass es Varianten gibt, die wir später alle erlernen. Einen Fehler korrigieren wir aber sofort: Die Arme dürfen nicht schon vor dem Stockeinstich angewinkelt werden, was leicht bei langen, zu langen Stöcken geschieht.

Fortgeschrittene sollten alle Varianten des Doppelstockstosses erlernen und trainieren. Wettkämpfer müssen sie beherrschen und taktisch situativ-variabel einsetzen können (nach Hotz). Für viele Langläufer (und Trainer) heisst es jetzt nicht umlernen, aber neu dazulernen. Eine gute Bewegungsvorstellung und mentales Techniktraining verkürzen die Lernzeit. ■

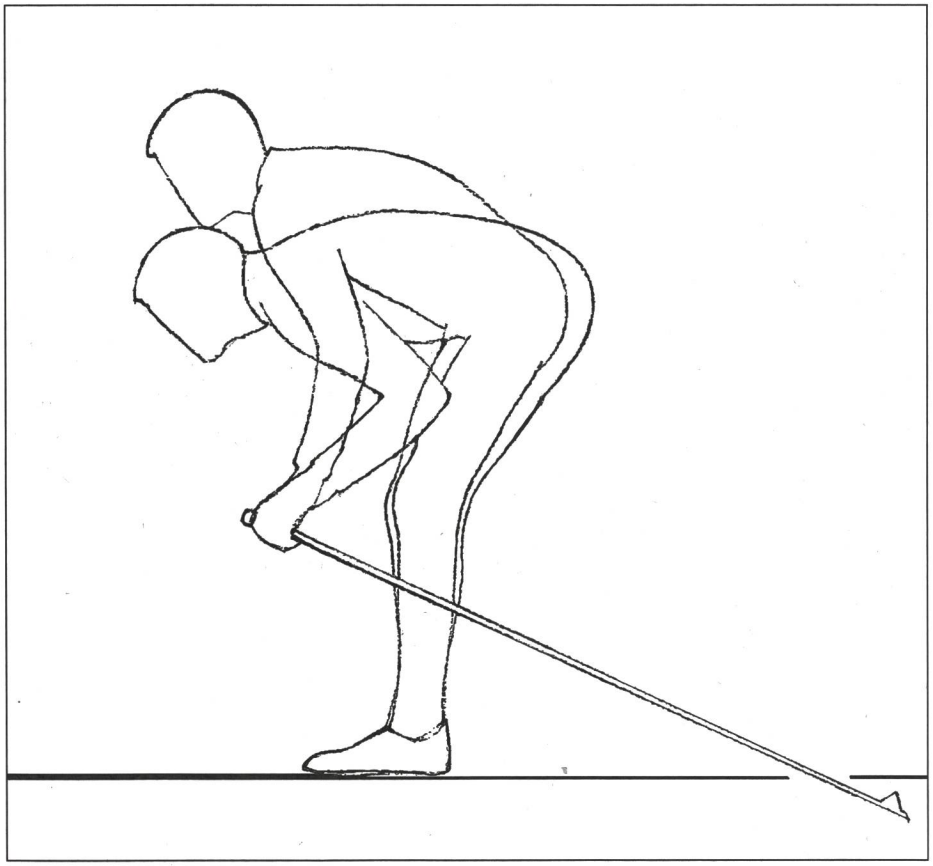


Abbildung aus «Skilanglauf Schweiz»: Bei gleichem Stockeinstichwinkel zeigt sich der Unterschied. In der neuen Variante des Doppelstockstosses wird der Oberkörper früher tief abgebeugt. Der Unterarm ist noch stark angewinkelt. Das erlaubt nun durch eine schnelle Streckung die weitere Beschleunigung auch bei hoher Geschwindigkeit.

TENNIS+SQUASH MARIN

Jetzt schon für 1993 buchen

Polysportive Lager für Schulen+Sportvereine

In traumhafter Lage am Neuenburgersee erwartet Sie unser Sportzentrum!

Einrichtungen
- Tennishalle (5 Courts)
- 4 Tennisaussenplätze
- 4 Squash-Courts
- 1 Sporthalle (Volleyball, Basketball, Badminton, usw.)
- 1 Mini-Golf
- Windsurfen, Wassersport
- Fussballplätze
- Ideale Möglichkeiten zum Joggen
- Velotouren

Unterkunftsmöglichkeiten
- Camping (direkt am See)
- Zivilschutzanlage (neu erstellt) mit Kochgelegenheit
- Hotel (Distanz 2 km)

Verpflegung
Auch möglich bei uns im Restaurant (Restaurant mit Ess- oder Theoriesaal)

Weitere Auskünfte erteilt auch gerne:
Denis Kuster
CIS Tennis- und Squash-Zentrum
La Tène
2074 Marin
Tel. 038 33 73 73/74