Skilanglauf: Biomechanische Beobachtungsschwerpunkte

Im Skilanglauf beginnen Hauptfehler aus Fehlstellungen im Fussgelenk, insbesondere wegen der fehlenden Beugung im Sprunggelenk. Dies wird dann mit z. T. ausgeprägten Bewegungen von der Hüfte her aufwärts kompensiert.

Die Beugung im Sprung- und Kniegelenk ist besonders bei Einsteigern von zentraler Bedeutung (siehe Tabelle «Basics – Standardschritte»). Nur wer diese Beugung schafft, kann einen Schritt und Abstoss nach vorne erzeugen.L

Position

Die Position auf den Skiern wird je nach Können ständig dem Gelände und der Geschwindigkeit angepasst (starke Vorlage bei grosser Geschwindigkeit, aufrechtere Haltung bei tiefer Geschwindigkeit). Sie ist in allen Phasen (Positionieren – Agieren – Stabilisieren) von zentraler Bedeutung. Die dreidimensionale Verschiebung des Körperschwerpunkts (vertikal – horizontal – lateral) ist entscheidend für das Gleichgewicht.

- Vertikal: Der Vorlagewinkel passt sich ständig der Geschwindigkeit des Läufers an. Starke Vorlage bei hoher Geschwindigkeit, aufrecht bei tiefer Geschwindigkeit.
- Horizontal: Der Körperschwerpunkt schiebt sich auf gleicher Höhe bleibend nach vorne (Lampe) ohne abzuknicken (kein Abknicken der Hüfte nach hinten). Dies steht in direktem Zusammenhang mit der Abstosszone des Langlaufskis.
- Lateral: Seitlich liegt der Körperschwerpunkt direkt über dem belasteten Ski (gleiten/abstossen).
- Zentrale konditionelle Kriterien sind die Stabilisationsfähigkeit im Rumpf und den einzelnen Beinen, um die erzeugte Kraft optimal in Aktion bringen zu können.

Schritt

- Nutzen der Schwerkraft: Vom Gleichgewicht ins Ungleichgewicht und wieder ins

Gleichgewicht. Dabei ist es wichtig, den Schritt möglichst lange verzögern zu können. Je länger die Verzögerung, desto grösser die Energie der Schwerkraft.
- Kippen nach vorn (Klassische Technik), kippen seitlich nach vorne (Skating Technik), anschliessend abfangen der Schwerkraft auf dem Gleitski und stabilisieren der Position auf einem Bein und vorschieben der Hüfte ohne abzuknicken (Lampe).
- Die Bewegungsamplitude und der Krafteinsatz nehmen mit zunehmenden technischen Fertigkeiten und steigenden konditionellen Voraussetzungen zu (Einsteiger: kurzer Schritt mit wenig Krafteinsatz, Könner: langer Schritt mit hohem Krafteinsatz).

Timing

Das Timing resultiert aus der zeitlich optimalen Abfolge der Kernbewegungen und der Dynamik. Die zeitliche Dauer der einzelnen Phasen ist vom Niveau abhängig (Einsteiger: einzelne Phasen ca. gleiche Dauer. Könner: einzelne Phasen unterschiedliche Länge ➞ Dynamik)

Dynamik

Für die Qualität und Dynamik des Langlaufschrittes ist der Impuls entscheidend. Der Impuls resultiert aus der Fähigkeit, den Schritt während des Kippens möglichst lange verzögern zu können und der Grösse des Krafteinsatzes.

Quelle: Harry Sonderegger, chef de sport J+S Ski de fond

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Sport BASPO