

Leitfaden zur Einstellung der Ablaumlängen / Abrolllängen / Entfaltung bei Fahrrädern von Kindern und Jugendlichen

Hintergrund

Swiss Triathlon verlangt ab 2017 eine Beschränkung der Ablaumlänge bei den Fahrrädern.

Diese Regelung hat sowohl einen gesundheitlichen wie auch einen technischen Hintergrund. Das Fahren hoher Gänge erfordert viel Kraft. Dies kann zu Schädigungen an Bändern, Sehnen und Knochen des noch wachsenden Sportlers führen. Mit der Übersetzungsbeschränkung wird dieses Risiko verringert. Durch die Beschränkung ist der Athlet gezwungen mit höheren Trittfrequenzen zu fahren. Dies wiederum ist positiv für die Entwicklung der Trettechnik.

Diese Beschränkung ist generell für alle Rennen in der Schweiz verpflichtend. Sollte keine Kontrolle beim Check-in erfolgen, hat die Regelung trotzdem Gültigkeit. Die Abrolllänge kann beim Check-in, während sich das Velo in der Wechselzone befindet oder beim Check-out kontrolliert werden. Gemäss dem Regelwerk von Swiss Triathlon wird bei einem Regelverstoss eine Disqualifikation ausgesprochen.

Welche Ablaumlängen sind vorgeschrieben?

Kids U10	5.66m
Schüler 10-11	5.66m
Schüler 12-13	5.66m
Jugend 14-15	6.10m
Jugend 16-17	keine Beschränkung
Junioren 18-19	keine Beschränkung

Es wird die maximale Ablaumlänge eines Fahrrades betrachtet. Dies ist die Ablaumlänge (auch Abrolllänge oder Entfaltung genannt), die das Rad im grössten Gang hat. Die Kette läuft dann bei Kettenschaltungen ganz rechts/aussen über das grösste Kettenblatt an den Pedalen und das kleinste Ritzel hinten („Kette rechts“).

Ein "Standard"-Mountainbike mit einem Dreifach-Kettenblatt vorne mit 22/32/42 Zähnen, sowie einem 11-32er Ritzelpaket hat somit mit eine zu grosse Ablaumlänge!

Wie kann man das Fahrrad passend einstellen?

Die Einstellung des Fahrrades ist einfach zu bewerkstelligen. Es gibt zwei Möglichkeiten, die maximale Ablaflänge jedes Fahrrades mit Kettenschaltung anzupassen.

Methode 1 - Sperren von Gängen

- ✓ Das Rad korrekt aufpumpen. Der Luftdruck im Reifen ist wichtig, da er die Ablaflänge beeinflusst.
- ✓ Den grössten Gang einlegen, d.h. vorne auf das grosse Kettenblatt schalten, hinten auf das kleinste Ritzel, und mit einer senkrecht ausgerichteten Kurbel das Rad an die „Startmarkierung“ am Bordsteinrand stellen.
- ✓ Fahrrad rückwärts schieben. Die Kurbel dreht sich dabei mit – und so lange schieben, bis sie wieder exakt senkrecht steht. In der Regel wird das über sieben Meter sein – natürlich zu viel.
- ✓ Also hinten auf das nächstgrössere Ritzel schalten – und wieder probieren. So lange wiederholen, bis die zulässige Strecke pro Kurbelumdrehung unterschritten ist.
- ✓ Wenn festgestellt wurde, dass z.B. bereits auf dem dritt-kleinsten Ritzel die maximale Ablaflänge überschritten wurde, müssten diese drei Ritzel gesperrt werden. Das bedeutet, dass bei dem Rad hinten nur noch sechs von ursprünglich neun Gängen zur Verfügung stehen!
- ✓ Oft ist es einfacher und praktikabler, vorne nur noch das mittlere und kleine Kettenblatt freizugeben und hinten mehr Gänge zur Verfügung zu haben. In dem Fall vorne sicherheitshalber nochmal auf das mittlere Kettenblatt schalten, und das Prozedere wiederholen. Dann ist vielleicht hinten gar kein oder nur maximal ein Ritzel zu sperren.
- ✓ Wenn hierzu am hinteren Ritzelpaket einzelne Gänge zu sperren sind, muss das Schaltwerk mit einem Kreuzschlitzschraubendreher eingestellt werden. Das Schaltwerk ist am hinteren Ausfallende des Rahmens montiert und bewegt beim Schaltvorgang mit einem Parallelogramm die Kette von einem zum anderen Ritzel. Hier gibt es zwei Schrauben – mit „H“ wie High Gear (grösster Gang) und „L“ wie Low Gear (kleinster Gang) beschriftet.

- ✓ Den jetzt soeben ermittelten grössten noch zulässigen Gang einstellen – und die „H“ Schraube lässt sich nun leichtgängig drehen – und stösst spürbar an einen Anschlag, wenn sich das Leitröllchen des Schaltwerks exakt unter dem nun kleinsten zulässigen Ritzel befindet. Anschliessend das Rad wieder auf die Räder stellen und probeweise alle Gänge durchschalten – auch wenn am Schalthebel für' s hintere Ritzelpaket der grösste Gang eingelegt wird, sollte die Kette nur noch auf das maximal zulässige Ritzel springen. Bleibt die Kette bereits beim nächstgrösseren Ritzel hängen, ggfs. die „H“ Schraube nochmal eine halbe Umdrehung wieder herausdrehen und nochmal versuchen.



- ✓ Wenn es zusätzlich notwendig ist, das vordere Kettenblatt noch zu begrenzen, muss der Umwerfer eingestellt werden, der sich vor dem Hinterrad leicht oberhalb der Kettenblätter befindet. Es wird der soeben ermittelten grösste noch zulässige Gang eingelegt (also z.B. zweitkleinstes Ritzel hinten und mittleres Kettenblatt vorne). Auch am Umwerfer befinden sich zwei Schrauben, jeweils mit „H“ und „L“ gekennzeichnet. Mit dem Kreuzschlitzschraubendreher so lange an der „H“-Schraube drehen, bis ein Anschlag zu spüren ist. Keinesfalls weiterdrehen – ansonsten beginnt die Kette am Umwerfer zu schleifen und „rasselt“ beim Fahren.
- ✓ Der finale Test – alle „zulässigen“ Gänge sollten sich sauber schalten lassen – und die maximale Entfaltung ist eingehalten.

Methode 2 - Anbau der richtigen Zahnkränze am Fahrrad

Durch die Auswahl des passenden Kettenblattes vorne und der passenden Ritzel hinten, kann man dafür sorgen, dass die Ablaflängen eingehalten werden. Im Normalfall heisst das, vorne ein kleineres Kettenblatt und hinten ein Ritzelpaket mit grösserem Anfangsritzel zu montieren. Dazu wendet man sich am besten an eine Fahrradwerkstatt des Vertrauens. Eine Umrüstung ist meist nicht teuer und leicht zu vollziehen.

Welche Kombination von Kettenblatt und Ritzelpaket die richtige für das eigene Fahrrad ist, muss man ausprobieren, bzw. kann man einfach berechnen.

Es gilt:

Ablaflänge (in Metern) = Anzahl der Zähne des Kettenblattes / Anzahl der Zähne des kleinsten Ritzels *
Umfang des Hinterrades (in Metern).

Die Berechnung der individuellen Ablaflänge des Fahrrades kann mittels folgendem Rechner erfolgen:

<http://www.j-berkemeier.de/Ritzelrechner.html>

Tipp:

Die ideale Ablaflänge von exakt 6.10m bei Rennrädern (28") von Jugendlichen der Kategorien Jugend 14-15 lässt sich mit einer Standardkurbel mit der Abstufung 52-36 Zähne und eines Ritzelpaketes mit der Abstufung [18-27 \(10-fach, z.B. von Miche\)](#) oder [18-28 \(11-fach, z.B. von Miche\)](#) bei einer Standardbereifung mit 23mm Breite erreichen. Im Idealfall achtet man beim Kauf eines Rennvelos bereits genau auf die Kurbelabstufung. Somit muss man nur das Ritzelpaket hinten auswechseln.