



## Einstellung der Entfaltung bei Kinder- und Jugendfahrrädern

Dieser Leitfaden soll eine kleine Hilfestellung sein, um die Räder aller Teilnehmer bis einschließlich siebzehn Jahre regelkonform bzgl. der zulässigen Abrolllänge zu gestalten. Es setzt voraus, dass das Rad in einem technisch einwandfreien Zustand ist und soll eine Unterstützung für alle mit handwerklichen Minimalbegabung sein, die notwendige Einstellung in wenigen Minuten selbst vornehmen zu können. Wir bitten um Verständnis, dass wir keinerlei Haftung für eventuelle Fehleinstellungen übernehmen können.

### Maximale Abrolllänge gem. DTU-Reglement - was ist das?

Die Deutsche Triathlon Union und der Bund Deutscher Radfahrer geben in der für alle Veranstalter verbindlichen "Sportordnung" bei Jugendlichen Begrenzungen für die "Leistung" des Rades - gemessen in der Wegstrecke pro Pedalumdrehung - vor. Die Sportverbände berücksichtigen hiermit die beim Nachwuchs noch nicht so belastbaren Knochen, Muskeln und Bindegewebe. Und deshalb darf bei bis zu Dreizehnjährigen das Rad pro Kurbelumdrehung maximal 5,66 m, bei bis zu Fünfzehnjährigen bis 6,10 m sowie für bis zu Siebzehnjährige 7,01 m zurücklegen. Relevant ist jeweils das Alter am 31. Dezember des Wettkampfjahres, nicht also das Alter am Wettkampftag.



### Was bedeutet das in der Praxis?

Die sogenannte "Entfaltung" hängt von der Anzahl der Zähne des größten Kettenblatts vorne sowie des kleinsten Ritzels hinten - und dem Abrollumfang des Hinterrades ab. Nimmt man ein "Standard"-Mountainbike mit einem häufig anzutreffenden Abrollumfang des Hinterrades von 2070 mm, einem Dreifachkettenblatt vorne mit 22/32/42 Zähnen (läßt sich abzählen, ist vielfach auch eingestanzt) sowie einem 11/32er Ritzelpaket hinten - dann legt das Rad im größten Gang, d.h. mit 42 Zähnen vorne und 11 Zähnen hinten ca. 7,90 m zurück. Viel zu viel natürlich.

### Was tun?

Bei einer Kettenschaltung können mit ein paar Handgriffen mechanisch einzelne Gänge „gesperrt“ werden - und schon schiebt ein strahlendes Kind unter den aufgeregten Blicken seiner Eltern sein Rad doch in die Wechselzone.



Natürlich kann das alles vor Ort am Veranstaltungstag bei der Kontrolle am Check-In erledigt werden. Bei rund dreihundert Kinder und Jugendlichen sowie drei bis vier Minuten pro Kind dauert so etwas gerade mal zwanzig Stunden. Wenn also jeder eine Stunde vor Wettkampfstart kommt, der Veranstalter vorbeugt und mindestens drei Räder gleichzeitig kontrolliert – muss der Start nur um ein paar Stunden verschoben werden. Hungrige Kinder, murrende Eltern, die auf die Bürokraten in der technischen Kommission schimpfen ... so macht Triathlon (wenig) Spaß.

### Was braucht's zur Vorbereitung?

Es geht entspannter. Die Lösung lautet: ein paar Tage vorher selbst vorbereiten. Was braucht man dazu? Die Luftpumpe, einen passablen Kreuzschlitzschraubendreher, ein Maßband - und eine Bordsteinkante und etwas zum markieren wie z.B. ein Stück Kreide, ein Tropfen Senf oder ähnliches - das war's.



## Was ist zu tun?

Zunächst einmal das Rad aufpumpen. Wie viel der Mantel verträgt, steht seitlich aufgedruckt. In der Regel sind bis zu 4,5 bar beim MTB und bis zu neun bar beim Rennrad zulässig. Und der Luftdruck im Reifen ist wichtig – denn er beeinflusst den Abrollumfang – und damit natürlich auch die Wegstrecke pro Kurbelumdrehung.

Dann suchen wir uns einen Bordstein, markieren mit Kreide (ein Tropfen Senf hat sich auch bewährt – wird später vom Regen weg gewaschen) den Anfang – und messen mit dem Meterstab ab. 5,66 m für Schüler A und jünger, 6,10 m für Jugend B und 7,01 m für Jugend A.

## Großen Gang einlegen

Nun 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 – und rückwärts schieben. Die Kurbel dreht sich dabei mit – und so lange schieben, bis sie wieder exakt senkrecht steht. In der Regel werden dies über sieben Meter sein – natürlich zu viel. Also hinten auf's nächst größere Ritzel schalten – und gleich nochmal probieren. Und das so lange wiederholen, bis die zulässige Strecke pro Kurbelumdrehung unterschritten ist.



Wenn wir festgestellt haben, dass z.B. bereits auf dem drittkleinsten Ritzel die maximale Abrolllänge 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. Dann ist es u.U. praktikabler, vorne nur noch das mittlere und kleine Kettenblatt freizugeben – und hinten mehr Gänge zur Verfügung zu haben. In dem Fall – dass hinten gleich drei Gänge zu sperren wären – vorne sicherheitshalber nochmal auf das mittlere Kettenblatt schalten, und das Prozedere wiederholen. Dann ist vielleicht hinten gar keins oder nur maximal ein Ritzel zu sperren.

## Die Begrenzung der Entfaltung

Wenn hierzu am hinteren Ritzelpaket einzelne Gänge zu sperren sind, widmen wir uns mit einem Kreuzschlitzschraubendreher bewaffnet dem Rad. 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's zwei Schrauben – mit „H“ wie High Gear (größter Gang) und „L“ wie Low Gear (kleinster Gang) beschriftet. Wir legen jetzt den soeben ermittelten größten noch zulässigen Gang ein – und die „H“-Schraube lässt sich nun leichtgängig drehen – und stößt spürbar an einen Anschlag, wenn sich das Leitrollchen 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 bis auf das maximal zulässige Ritzel springen. Bleibt sie bereits beim nächstgrößeren Ritzel hängen, ggfs. die „H“-Schraube nochmal eine halbe Umdrehung wieder herausdrehen und nochmal versuchen.



Wenn's zusätzlich notwendig ist, das vordere Kettenblatt noch zu begrenzen, wenden wir uns dem Umwerfer zu, der sich vor dem Hinterrad leicht oberhalb der Kettenblätter befindet. Wir legen wieder den soeben ermittelten größten noch zulässigen Gang ein (also z.B. zweitkleinstes Ritzel hinten und mittleres Kettenblatt vorne). Auch am Umwerfer befinden sich zwei Schrauben, jeweils mit „H“ und „L“ gekennzeichnet. Wir drehen mit dem Kreuzschlitzschraubendreher solange an der „H“-Schraube, bis wir einen Anschlag spüren. Keinesfalls weiter drehen – ansonsten beginnt die Kette am Umwerfer zu schleifen und „rasselt“ beim Fahren.

Jetzt der finale Test – alle „zulässigen“ Gänge sollten sich sauber schalten lassen – und die maximale Entfaltung gemäß Sportordnung ist eingehalten. Jetzt am 30. Mai mit einem überzeugten Lächeln vor dem Check-In zu den Kampfrichtern, kurz ausrichten dass bereits alles notwendige gemacht wurde – und nach einer Blitz-Kontrolle den Haken auf der Startnummer „kassieren“, während die anderen noch nervös warten müssen. Schritt Nummer eins zum Sieg ist erledigt.