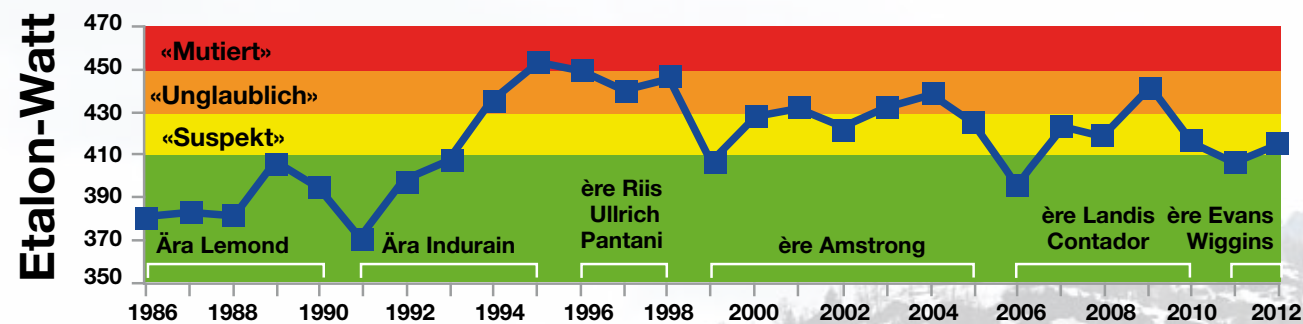
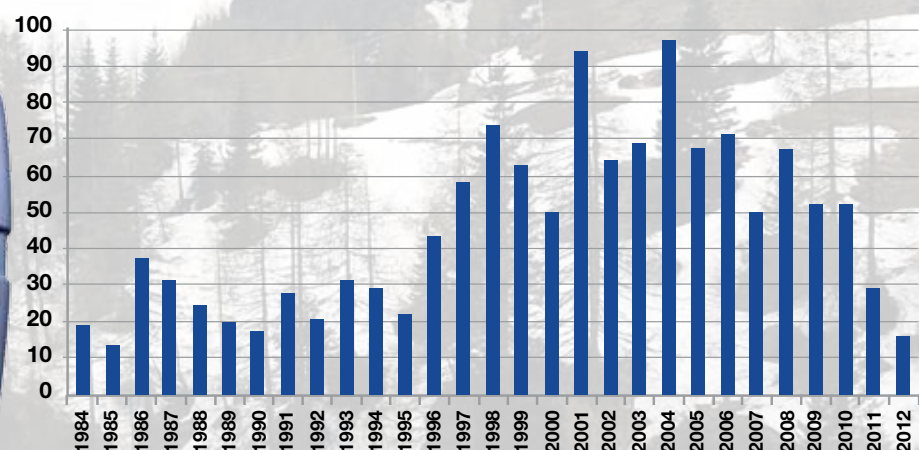


## Durchschnittliche Etalon-Leistung der Sieger der Tour de France auf den Pass-Radaren von 1986 bis 2012

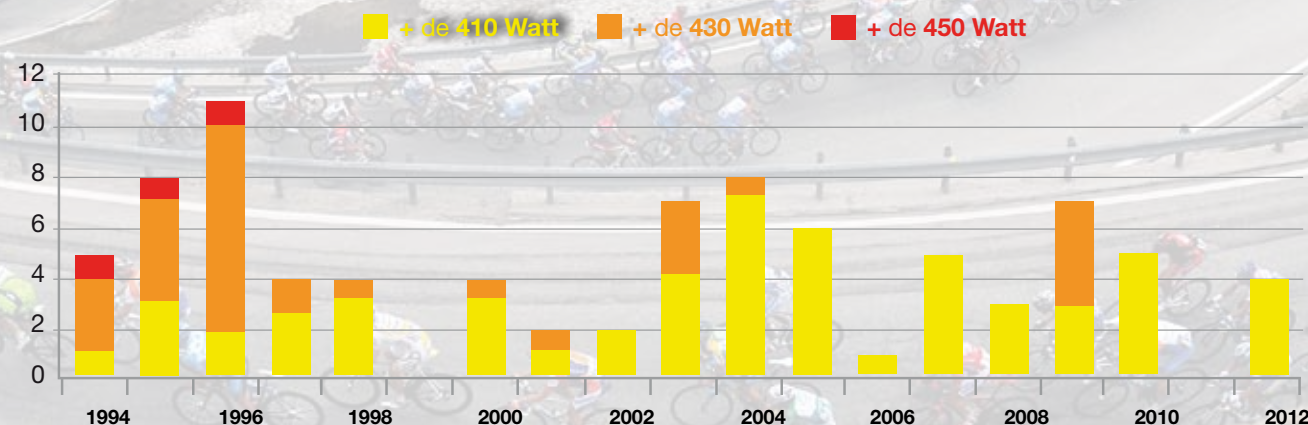


## Anzahl der Dopingfälle pro Jahr Profiradsportler von 1984 bis 2012



Anzahl der Doping-Fälle im Doping-Handbuch, veröffentlicht auf [www.cyclisme-dopage.com](http://www.cyclisme-dopage.com). Es wurden alle Dopingfälle einbezogen die Sanktionen zur Folge hatten, wie der Fall Armstrong 1999 nach seiner positiven Kontrolle auf Corticoide. Außerdem eine genaue Berechnung des Ausmaßes der offensichtlichen Fälle. Und letztlich wurde, wie in der Verbrechenstatistik, ein Spielraum berücksichtigt, der die polizeilichen Aktivitäten (Antidoping-Instanzen) und Aktivitäten der gedopten Fahrer beinhaltet. Manchmal dauert es einige Jahre bis ein Fahrer entlarvt wird.

## Anzahl der Fahrer die bei durchschnittlich + de 410 WATTS auf den Radaren der Pässe geblitzt wurden: Tour de France, 1994 bis 2012.



## Die Radare in Abhängigkeit der Rennbedingungen, ihrer Aufstellung auf den Etappen und der Leistungsdauer

Auch wenn wir hauptsächlich Radare mit den Grenzwerten „Suspekt“ bei 410 Etalon-Watt, „unglaublich“ bei 430 Watt und „mutiert“ bei 450 Watt in Bezug auf die Leistungen in den letzten Pässen mit über 20 minütiger Anstiegsdauer auf einer mehr als fünfstündigen Bergetappe aufgestellt haben, haben wir dennoch andere platziert. Und zwar solche die „Steigungsrennen“ mit lediglich einem Pass oder „Pass-Zeitfahren“ sowie auch die „Großen Vorstöße“ betreffen. Die Wattwerte unterscheiden sich von Fall zu Fall. Dank dreijähriger „in vivo“ Untersuchungen im „Doping-Labor“ von Festina, während der die Auswirkung von Doping auf die Feldleistungen und die die physischen Kapazitäten (z.B. VO2max) erforscht wurden, wurde die Festsetzung dieser Grenzwerte ermöglicht. Zum Thema Doping und seiner Auswirkung (im Verhältnis zur Quantität UND Qualität der Mittel) liegen nur wenige wissenschaftliche Studien vor.\* Jedoch bestätigen die wenigen vorhandenen Studien unsere Grenzwerte. Die gedopten Fahrer sind die besten „Experten“ und Forschungslabore (Epo, Anabolika, Wachstumshormone, Kortikoide, Diätprodukte). Viele von ihnen haben mittlerweile gestanden und Informatikdateien vorgelegt, die die unermessliche Wirkung von Dopingmitteln auf die Leistung, auf das physiologische Gewicht-Leistungs-Verhältnis sowie auf die psychische Verfassung und das technische Niveau aufzeigen. Demnach wurden unsere Radare im Verhältnis zu den großen „Watt-Leistungen“ aufgestellt, die von den Rennfahrern erbracht wurden, die im Ruf stehen sich mit Doping auf die Rennen vorzubereiten: 13% für suspekt, 9 % für unglaublich, 5 % für mutiert.

\* Audran M, Gareau R, Matecki S. (1999): Effects of erythropoietin administration in training athletes and possible indirect detection in doping control, in: Med Sci Sport Exerc 1999. (+ 9% VO2 max)  
\* Prolonged administration of recombinant human erythropoietin increases submaximal performance more than maximal aerobic capacity [link.springer.com/article/10.1007/s00421-007-0522-8](http://link.springer.com/article/10.1007/s00421-007-0522-8).  
\* [Link: www.sportscientists.com/2007/11/effect-of-epo-on-performance-who.html](http://link.springer.com/article/10.1007/s00421-007-0522-8) (+ 13% Leistungssteigerung)

Abgesehen von den erhöhten Wattleistungen, sei es beim Zeitfahren oder auf den Pässen, gilt es zu bemerken, dass die Leistungssteigerung mithilfe der Dopingmittel in den meisten Fällen über eine 50% verlängerte Zeitdauer aufrechterhalten wird. Zum Beispiel: Auf einer Strecke, auf der ein sauberer Rennfahrer eine Leistung von 410 Watt während einer Dauer von 15 Min. erzeugen kann, erreicht ein mit der richtigen Dosis gedopter Rennfahrer eine mutierte Leistung von 451 Watt während einer Dauer von 30 Minuten. Hier handelt es sich allerdings um „gnädige“ Werte. 1999 wurde Lance Armstrong, trotz seines Epo-Gebrauchs, von einigen unserer Radare nicht geblitzt. Für seinen Sieg brauchte er die Wattwerte nicht hochzupuschen, weil seine mutierten „Gegner“ (Ullrich, Pantani und Konsorten) wegen der Festina-Affäre (1998) aus Angst vor Polizeikontrollen zu der Tour nicht antraten. Als Folgeerscheinung dieser Affäre haben die Radprofis ihre Dopingmethoden „verfeinert“ und andere Methoden hinzugefügt, mit denen sie den Kontrollen entgehen, aber nicht den Leistungsradaren...

**Die „großen Vorstöße“:** Auf ihren Solofluchten halten die Rennfahrer auf mehreren Pässen eine Leistung zwischen 360 und 410 Watt aufrecht ohne zu ermüden! Diese Leistungen sind ebenso absurd wie jene, die auf einer letzten Passetappe mit 450 Watt erreicht werden. Diese Vorstöße, auf denen das Bergtrikot erobert wird, werden deshalb farblich den Radaren zugeordnet. Diese Leistungen werden meistens nach einem „Ruhetag“ erbracht, der dazu dient ihre Muskeln mit Spritzen zu „nähren“ damit sich am darauffolgenden Tag über sechs Stunden auf vier Pässen mit zu viel „Kraft“ bei ca. 400 Watt „durchpowern“ können. Wir analysieren sechs „historische“ Vorstöße.

\* Birekeland KI, Stray-Gundersen J, Hemmersbach P. (2000): Effect of rhEPO administration on serum levels of sTfR and cycling performance. In: Med Sci Sport Exerc 2000. (+ 7% VO2 max in eine Monat)  
\* [Link: www.miketnelson.blogspot.fr/2008/07/does-epo-enhance-performance.html](http://www.miketnelson.blogspot.fr/2008/07/does-epo-enhance-performance.html).  
\* Runner's World (2013): Amby Burfoot. [www.runnersworld.com/race-training/study-epo-effective-long-lasting](http://www.runnersworld.com/race-training/study-epo-effective-long-lasting) (+ 6%er Leistungssteigerung beim Zeitfahren)

## Liste der Höchstleistungen, die auf den letzten Passanstiegen (> 20 Minuten) erbracht wurden



| Fahrer    | Jahre | Pässe          | Etalon-Watt | Zeit    |
|-----------|-------|----------------|-------------|---------|
| Pantani   | 1994  | Alpe d'Huez    | 461         | 0:37:15 |
| Indurain  | 1995  | La Plagne      | 448         | 0:45:40 |
| Pantani   | 1995  | Alpe d'Huez    | 468         | 0:36:50 |
| Ullrich   | 1997  | Arcalis        | 474         | 0:22:55 |
| Pantani   | 1997  | Joux Plane     | 447         | 0:32:55 |
| Pantani   | 1998  | Monte Campione | 458         | 0:47:35 |
| Pantani   | 1998  | Beille         | 437         | 0:43:30 |
| Ullrich   | 1998  | Madeleine      | 446         | 0:52:50 |
| Armstrong | 2000  | Hautacam       | 455         | 0:36:25 |
| Armstrong | 2001  | Alpe d'Huez    | 450         | 0:38:00 |
| Armstrong | 2003  | Luz Ardiden    | 446         | 0:35:33 |
| Armstrong | 2004  | La Mongie      | 462         | 0:23:15 |

| Zeit der Anstrengung in Minuten | Wahre Höchstleistungen | 1. Grenze: Höchstleistungen - 5% | 2. Grenze: Höchstleistungen - 9% | 3. Grenze: Höchstleistungen - 13% |
|---------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 20                              | 473                    | 449                              | 430                              | 411                               |
| 25                              | 465                    | 441                              | 423                              | 404                               |
| 30                              | 458                    | 435                              | 416                              | 398                               |
| 35                              | 453                    | 430                              | 412                              | 394                               |
| 40                              | 448                    | 425                              | 407                              | 389                               |
| 45                              | 445                    | 422                              | 404                              | 387                               |
| 50                              | 440                    | 418                              | 400                              | 382                               |
| 55                              | 438                    | 416                              | 398                              | 381                               |
| 60                              | 435                    | 413                              | 395                              | 378                               |

### Vorgeschlagene Grenzwerte für den letzten Pass der langen Bergetappen (> 20 min)

