

**Zeitschrift:** Mobile : die Fachzeitschrift für Sport  
**Herausgeber:** Bundesamt für Sport ; Schweizerischer Verband für Sport in der Schule  
**Band:** 7 (2005)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Eine alte Gefahr neu entdeckt  
**Autor:** Rentsch, Bernhard  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-992240>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

# Eine alte Gefahr

Dem Radprofi Tyler Hamilton ist als erstem Sportler die Manipulation mit Fremdblut nachgewiesen worden. Eine Blutprobe nach dem Erfolg des Amerikaners in der achten Etappe der Spanien-Rundfahrt vom 11. September des letzten Jahres erbrachte den Nachweis, dass Hamilton eine Bluttransfusion erhalten hatte. Diese Dopingmethode könnte verbreiteter sein als angenommen.

Bernhard Rentsch

**B**lutdoping ist eine Methode, die seit längerem bekannt ist. Durch eine Bluttransfusion wird dem Körper eigenes (autologes) oder fremdes (homologes) Blut zugeführt. Dadurch erhöht sich die Zahl der Erythrozyten, und die Sauerstofftransportkapazität nimmt zu. Bei Eigenblutspenden erfolgt die Entnahme des Blutes in der Regel jeweils zwei Monate vor der Reinfusion. In der dazwischen liegenden Zeit produziert der Körper vermehrt Erythrozyten, um den Verlust auszugleichen. Das entnommene Blut wird während dieses Zeitraums in einer Blutbank kühl gelagert oder eingefroren. Wird das gelagerte Blut dem Athleten wieder zugeführt, kann er für einige Wochen von einer grösseren Sauerstoffaufnahme und damit einer besseren Ausdauer profitieren. In Studien konnten unter Laborbedingungen Leistungssteigerungen von zehn bis fünfzehn Prozent nachgewiesen werden. «Die Methode wurde schon in den 80er Jahren angewendet. Dann kam aber EPO auf als einfacheres Mittel zur Leistungssteigerung, das lange nicht nachweisbar war. Mit den EPO-Tests schlug das Pendel wieder zurück zum Blutdoping, das bis jetzt nicht nachgewiesen werden konnte», so Matthias Kamber, Verantwortlicher des Bereichs Dopingbekämpfung am Bundesamt für Sport Magglingen.

## Betrug offiziell bestätigt

Vor gut einem Jahr wurde in den Medien ein weiterer spektakulärer Fall von Blutdoping bekannt: Der 25-jährige Radprofi Jesus Manzano war von seinem Arbeitgeber entlassen worden, da er während der Vuelta seine Freundin aufs Zimmer mitgenommen hatte. Er sprach aus Rache und Wut über das Blutdoping während der Tour de France 2003. So sollen den Fahrern der Sportgruppe Kelme im Vorfeld Blut abgenommen worden sein, das sie dann zu Beginn und während der Rundfahrt dem Körper wieder zuführten. Dabei sei nicht klar gewesen, ob man wirklich das eigene Blut wieder erhalten habe, da die Beutel nicht angeschrieben worden waren.

## Blutdoping ist gefährlich

Wie bei EPO sind die möglichen Nebenwirkungen von Blutdoping erhöhte Belastung von Herz und Kreislauf, Bluthochdruck, Thrombosen. Bei Fremdblutdoping kommen mögliche Formen von Unverträglichkeit und Allergien hinzu. So können bei einer Unverträglichkeit bereits wenige Minuten nach der Infusion beim Empfänger Unwohlsein, Angstzustände und Schmerzen in der Bauchgegend auftreten. Die Übertragung von Infektionskrankheiten wie z.B. Hepatitis und HIV ist ein grosses Risiko bei Fremdblutspenden. Fremdblutdoping kann mittels Blutproben relativ sicher nachgewiesen werden, Eigenblutdoping hingegen noch nicht. **m**

## Ziel: Verbesserung der Sauerstoffversorgung

**S**eit langem ist bekannt, dass Bluttransfusionen zu einer Verbesserung der Leistungsfähigkeit beitragen können. Kombiniert man nun auch noch eine Eigenbluttransfusion mit dem Höhentraining (durch die vermehrte Anzahl an Erythrozyten gilt die Formel: Mehr Sauerstoff = mehr Ausdauer = bessere Leistung), das mit einer verstärkten Produktion von Erythrozyten verbunden ist, so müsste zumindest theoretisch die Ausdauerleistungsfähigkeit steigen, da eine bessere Sauerstoffversorgung der Muskulatur gegeben ist.

Dieses Phänomen wird für Dopingzwecke genutzt. Einige Athleten lassen sich kurz vor dem Wettkampf Eigen- oder Fremdblut – etwa vier Wochen vorher entnommen – injizieren, um damit über die erhöhte Anzahl an roten Blutzellen ihre (Ausdauer-)Leistungsfähigkeit zu steigern.

Die Infusion von Eigenblut ist (im Gegensatz zum Fremdblut) nicht nachweisbar.

## Wirkungen des Blutdopings:

[www.sportunterricht.de/lksport/sauermax.html](http://www.sportunterricht.de/lksport/sauermax.html)

- erhöhte maximale O<sub>2</sub>-Aufnahme
- erhöhte Hämoglobinkonzentration
- Erhöhung der «Wasserreserve» im Blut (verbesserte Thermoregulation)
- Steigerung der Pufferkapazität des Blutes (über erhöhte Blutmenge)

# neu entdeckt



Taylor Hamilton blickt in eine ungewisse Zukunft: Seine sportliche Karriere ist durch eine zweijährige Sperre wegen Blutdoping gefährdet.

Foto: Keystone/Steffen Schmidt

## Blutkontrollen auch in der Schweiz

**B**isher wurden in der Schweiz nur Urinproben für den Nachweis des Gebrauchs verbotener Wirkstoffe oder Methoden erhoben. In Zukunft werden Nachweise nicht mehr nur im Urin erfolgen, sondern es wird zunehmend Blut als Probenmaterial für die Analyse herangezogen.

Einige Sportverbände setzten Blutproben hauptsächlich für Gesundheitskontrollen vor einem Wettkampf ein (z.B. FIS, UCI). Wurde in einer solchen Kontrolle

ein zu hoher Hämatokritwert gemessen, durfte der betroffene Athlet, die Athletin nicht am Wettkampf teilnehmen. Seit 2004 bestehen jedoch auch anerkannte Analysemethoden für den Nachweis einer Bluttransfusion und des Missbrauchs von Wachstumshormonen. Damit Blutproben für den Zweck eines Dopingnachweises gültig sind, werden wie bei einer Urinprobe eine A- und eine B-Probe genommen. Dem Athleten werden zwei Röhrchen zu je etwa drei Milliliter Blut entnommen.

Die Schweiz wird im Laufe des Jahres 2005 mit der Erhebung von Blutproben beginnen. Die entsprechenden Ausbildungen der Testpersonen laufen. Zusätzlich Fragen wie Transporte usw. werden parallel geklärt. Ziel ist der gleichzeitige Aufbau einer Expertengruppe, die sich regelmässig und intensiv mit den entsprechenden Fragestellungen befassen kann.