







EIN DRITTEL MEHR POWER,  
OHNE TRAINING.  
DIE VERSUCHUNG WAR  
FÜR BIKE-REPORTER HENRI  
LESEWITZ EINFACH ZU  
GROSS. BEIM MARATHON  
AM GARDASEE HAT NIEMAND  
DEN TURBOKNOPF AN  
SEINEM LENKER BEMERKT.



# UNTER STROM



Foto: Georg Gellert

Eingebauter Rückenwind:  
Eine unsichtbare Kraft schiebt  
BIKE-Reporter Lesewitz bergauf.



TEXT HENRI LESEWITZ FOTOS OLIVER SOULAS

Das Fairplay beginnt am Tresen. Zwei Halbe habe ich gestern abend noch geschlürft. Extra. Und mir anschließend ein pampiges Tiramisu hinterhergestopft. Schließlich sollen die Profis beim Marathon nicht zu sehr an meinem Hinterrad leiden. Chancengleichheit ist oberstes Gebot. Der Winter war lang, der Kühlschrank größer als die Trainingsmoral. Jetzt spannt das Trikot. Trotzdem will ich mit „Kette rechts“ aufs Podium rasen. 48 Kilometer und 1 100 Höhenmeter trennen mich vom Sensations-Erfolg. „Five minutes to the start“, tönt der Streckensprecher. Mein rechter Daumen streichelt den roten Turbo-Knopf am Lenkerhörnchen.

Ich gebe zu: Ich habe gedopt. Nicht mich, um Himmels Willen, vom Tiramisu mal abgesehen. Sondern mein Bike: Im Tretlager steckt unsichtbar eine revolutionäre Weltneuheit – ein winziger Elektro-Motor. Durch Kabel in den Rahmenrohren verbunden mit einem Ein- und Aus-Knopf am Cockpit. Die Energie liefert ein kompakter Hochleistungs-Akku in der Satteltasche. Außer dem Schalter sieht man nichts. Wird der gedrückt, reißen 100 Watt zusätzlich an der Kurbel – also etwa ein Drittel mehr als ohne das Wunderwerk. Dafür hätte ich den ganzen Winter bei Wasser und Haferflocken auf der Rolle schwitzen müssen. Dann lieber so. Der Antrieb funktioniert nicht wie bei einem Moped, also Gas geben und Nasebohren. Eher wie eine unsichtbare Hand, die einen sanft auf den Berg schiebt. Treten muss man wie gewohnt, nur eben mit weniger Schweiß auf der Stirn. Vier Prototypen existieren vom Antrieb. Ich bin der erste Reporter weltweit, der damit Gas geben darf. Um die Moral der Gegner nicht zu zerstören, habe ich ein Schild ans Trikot geheftet: „Keine Konkurrenz! 1000 Watt!“ Trotzdem ist mir im Startblock mulmig. Die Sittenwächter von der UCI wollen alle Fahrer disqualifizieren, die gegen die Trikot-Ordnung im Reglement verstoßen, sagt der Streckensprecher. Mein Trikot



Runder Tritt: Die Kubel rotiert mit einem Affenzahn – auch ohne Fahrer.

Rettungsknopf: Wenn die Beine dick werden, sorgt der Turbo-Booster im Barend für Rückenwind.



**Der Berg bäumt sich auf.  
Der Turbo-Booster  
summt das Ungeheuer  
zurück in den Schlaf.**

entspricht zum Glück den Vorschriften. Wenigstens das. Noch „two minutes to the start“ – Zeit für einen kleinen Scherz: Ich hebe das Hinterrad an, drücke den Knopf und lasse die Kurbel kurz mit einem Affenzahn rotieren. Das Ding geht ab wie Schmidts Katze. Den Jungs um mich herum fällt fast der Unterkiefer auf die Füße. „Ten seconds!“, dann geht es los.

Bis zum ersten Anstieg sind es sieben Kilometer Asphalt. Die Kette liegt rechts, die Beine wirbeln. Doch von der Spitze trennen mich schon fast hundert Meter. Der Computer registriert 55 Sachen. Es wird gedrängelt wie früher

beim Winterschlussverkauf. Vor jeder Kurve radiert Gummi über den Asphalt. Hin und wieder zerschellt Übermotivation an Verkehrsinseln. Wie das eben so ist, in der Frühphase eines Marathons. Der Motor ist noch aus. Ich muss Strom sparen, denn der Akku hält maximal eineinhalb Stunden. Gerade genug bis zum höchsten Punkt der Strecke. Jemand knufft mich in die Seite. „1000 Watt? Wo denn, in der Hose?“, kichert der Spaßvogel. „Nee, unterm Hintern“, schreie ich gegen den Fahrtwind. Der Typ versteht nicht ganz. Die Asphaltstraße bäumt sich langsam auf. Mein Daumen lauert am roten Knopf. Attacke! Der Motor heult auf und summt





„Hey, deine Bremse schleift!“ - keiner im Feld deutete das Summen des Antriebs als Motor. Selbst das Akku-Kabel in der Satteltasche erweckte keinen Verdacht.



schrill wie ein Zahnarztbohrer. Ich merke erst mal nicht viel, ballere aber mit 25 Sachen in den Berg. Bei 60 Kurbelumdrehungen pro Minute liegen 100 Prozent Motorleistung an. Würde ich schneller treten, wäre ich dem Antrieb voraus, die Wirkung würde verpuffen. Ich suche hektisch nach der optimalen Drehzahl, denn die Oberschenkel werden langsam dick. Der Motor summt zwar unüberhörbar, trotzdem bin nicht ganz sicher, ob er wirklich funktioniert. Zum Test schalte ich ihn kurz aus. Keine gute Idee. Die Muskeln schwellen an, der Puls klopft an die anaerobe Schwelle, ich werde langsamer. Der Berg bäumt sich auf wie ein Un-

geheuer. Ich schalte sofort wieder ein. Das Aufheulen des Motors ist eine Erlösung. Er summt das Ungeheuer zurück in den Schlaf – kein Zweifel, der Antrieb funktioniert. Zwei Kilometer sind geschafft, ich bin Teil der langen bunten Biker-Schlange, die sich Serpentine um Serpentine nach oben schraubt. Ich halte mit im Pulk der rasierten Waden, mehr aber nicht. Meine Sieg-Ambition kann ich wohl begraben. Auch Kurven-Drifts bergauf schaffe ich nicht. Die 100 Watt sind wie ein unsichtbarer Team-Kollege, der mich merkbar schiebt. Mein schlampiges Training allerdings kann auch er nicht vergolden. „Hey, deine Bremse schleift“, kreischt es von hinten. Der Typ meint das Summen. „Besseres Training“, japse ich zurück. Keiner im Feld vermutet einen Motor. Wahrscheinlich weil ich so sehr schwitze. Doch genau darum ging es dem Erfinder.

Der heißt Reinhold Gruber, ist begeisterter Bergsportler und eigentlich Bauingenieur. Um seinen Bike-Anhänger mit „dem ganzen Geraffel“ besser auf die Berge ziehen zu können, grübelte er monatelang über einer Lösung. „Ich wollte kein Moped bauen, die gibt es ja schon, sondern nur etwas Unterstützung beim Treten haben“, >



erklärt der drahtige Österreicher. 20000 Höhenmeter haben seine vier Prototypen bereits klaglos überstanden. Das Herzstück, ein winzig kleine Getriebekonstruktion (Übersetzung 111:1), hält Gruber für ausgereift. Bald schon soll der „Gruber Antrieb“ auf den Markt kommen. Nun hofft der Erfinder auf Fortschritte in der Akku-Technologie. Drei Stunden Power, ist er sich sicher, könnten schon in Kürze realistisch sein.

Mir geht der Strom grad komplett aus. Der Motor hievt mich noch an den Profi-Damen aus dem ersten Startblock vorbei, dann fängt er an zu stottern. Das gute Stück hat den Lithium-Block, einen Prototypen, leergesaugt. Hektisch drücke ich den roten Schalter, denn der Druck auf meinen Pedalen lässt plötzlich sehr zu wünschen übrig. Die Profi-Damen rollen an mir vorbei. Der Berg ist wieder erwacht und reckt

sich steil vor mir empor. Mein Tempo rutscht von zehn auf sieben Kilometer in der Stunde; jeder Tritt tut nun weh. Mir kommt fast das Frühstück hoch. Die zwei Halben von gestern melden sich. Und das Tiramisu. Dann erreiche ich den höchsten Punkt. Zehn Minuten schneller als beim Versuch ohne Motor zwei Tage zuvor. Ich bin beeindruckt. Bergab fährt sich das Bike wie jedes andere auch, im Ruhezustand ist der Motor nicht spürbar. Das Bike rollt leichtfüßig. Nur beim Rückwärtsdrehen der Kurbeln ist der Widerstand etwas größer als gewohnt. Ein paar Wellen, drei flache Kilometer, dann erreiche ich das Ziel – als Dreißigster. Doch ich bin außer Wertung. Der Schweiß tropft, die Beine brummen. Ich habe alles gegeben. Der Sieger war trotzdem 25 Minuten schneller – ohne Motor. Vielleicht sollte ich künftig ab und zu auf „kühle Blonde“ und Tiramisu verzichten.

„Kurven-Drifts bergauf kann ich vergessen. Ich bleibe der Schwachpunkt im System.“

## „VIELE FAHREN IM ROTEN BEREICH.“

Der „Gruber Antrieb“ kann viel mehr, als nur die Vereinskollegen ärgern. Für ihn sprechen sogar soziale Aspekte.



**ILIAN MINTSCHAFF, REINHOLD GRUBER**

Zwei Jahre lang haben die Ingenieure am eingebauten Rückenwind tüftelt. Der Antrieb ist ausgereift. Nun hoffen die beiden auf Fortschritte bei der Akku-Technik.

Das Brennen in den Oberschenkeln sollte verschwinden, der Schweiß nicht. Um den Bike-Anhänger mit der Ski-Ausrüstung leichter auf den Berg ziehen zu können, wollte Reinhold Gruber kein Moped bauen. Nur eine unsichtbare Anschubhilfe. Schließlich ist er Mountainbiker und da gehört ein bisschen körperliche Anstrengung eben dazu. Monate lang tüftelte der Österreicher mit Kumpel und Maschinenbauer Ilian Mintschaff an der Idee für einen Zusatzantrieb. So entstand der weltweit erste reinrassige Hybrid-Antrieb für Bikes. Er ersetzt nicht das Treten, sondern unterstützt den Fahrer dabei. Clou des Gruber-Systems: Die Motor-Getriebe-Einheit sitzt unsichtbar im Rahmen und kann in jedes normale Bike mit 31,6 Millimeter dickem Sitzrohr nachgerüstet werden. Die Einheit inklusive Akku und Schalter wiegt gerade mal 1,3 Kilo. Der Antrieb leistet bei 60 Kurbelumdrehungen 100 Watt, was in etwa einem Drittel der Leistung eines gut trainierten Hobby-Fahrers entspricht. Beim Bremsen unterbricht eine Steuerung den Motor. Werden die Bremsen gelöst, schaltet sich das System automatisch wieder zu. Im Ruhezustand ist vom Set absolut



Bonsai-Züchtung: Um den Motor samt Getriebe ins Sitzrohr zu bekommen, durfte die Einheit nicht breiter als eine Sattelstütze sein.

nichts zu spüren. Das Bike fährt sich dann wie jedes andere auch. Die Vorteile des Gruber-Systems sind so vielfältig wie die Einsatzbereiche: „Die meisten Wochenend-Sportler fahren am Berg ständig im roten Bereich und ruinieren sich dabei die Gesundheit. Mit dem Antrieb können sie viel effektiver trainieren“, erklärt Gruber, der aber auch einen sozialen Aspekt sieht: „Mit dem Antrieb kann ich sogar mit meinem elfjährigen Sohn eine ganz normale Bike-Tour fahren.“

Herzstück des Highend-Systems ist eine ausgeklügelte Getriebekonstruktion mit der Übersetzung 111:1. Derzeit reicht der Akku für maximal eineinhalb Stunden Motorleistung. Wegen der rasanten Entwicklung der Lithium-Ionen-Technologie rechnet Gruber aber bald mit bis zu drei Stunden Power. Derzeit suchen die Tüftler nach Investoren oder Partnern für die Produktion. Die Kosten pro Set taxiert Gruber auf etwa 1400 Euro.

Infos: gruber.antriebe@utanet.at



# „VIELE FAHREN IM ROTEN BEREICH.“

Der „Gruber Antrieb“ kann viel mehr, als nur die Vereinskollegen ärgern. Für ihn sprechen sogar soziale Aspekte.



## ILIAN MINTSCHAFF, REINHOLD GRUBER

Zwei Jahre lang haben die Ingenieure am eingebauten Rückenwind getüftelt. Der Antrieb ist ausgereift. Nun hoffen die beiden auf Fortschritte bei der Akku-Technik.

Das Brennen in den Oberschenkeln sollte verschwinden, der Schweiß nicht. Um den Bike-Anhänger mit der Ski-Ausrüstung leichter auf den Berg ziehen zu können, wollte Reinhold Gruber kein Moped bauen. Nur eine unsichtbare Anschubhilfe. Schließlich ist er Mountainbiker und da gehört ein bisschen körperliche Anstrengung eben dazu. Monate lang tüftelte der Österreicher mit Kumpel und Maschinenbauer Ilian Mintschaff an der Idee für einen Zusatzantrieb. So entstand der weltweit erste reinrassige Hybrid-Antrieb für Bikes. Er ersetzt nicht das Treten, sondern unterstützt den Fahrer dabei. Clou des Gruber-Systems: Die Motor-Getriebe-Einheit sitzt unsichtbar im Rahmen und kann in jedes normale Bike mit 31,6 Millimeter dickem Sitzrohr nachgerüstet werden. Die Einheit inklusive Akku und Schalter wiegt gerade mal 1,3 Kilo. Der Antrieb leistet bei 60 Kurbelumdrehungen 100 Watt, was in etwa einem Drittel der Leistung eines gut trainierten Hobby-Fahrers entspricht. Beim Bremsen unterbricht eine Steuerung den Motor. Werden die Bremsen gelöst, schaltet sich das System automatisch wieder zu. Im Ruhezustand ist vom Set absolut



**Bonsai-Züchtung:** Um den Motor samt Getriebe ins Sitzrohr zu bekommen, durfte die Einheit nicht breiter als eine Sattelstütze sein.

nichts zu spüren. Das Bike fährt sich dann wie jedes andere auch. Die Vorteile des Gruber-Systems sind so vielfältig wie die Einsatzbereiche: „Die meisten Wochenend-Sportler fahren am Berg ständig im roten Bereich und ruinieren sich dabei die Gesundheit. Mit dem Antrieb können sie viel effektiver trainieren“, erklärt Gruber, der aber auch einen sozialen Aspekt sieht: „Mit dem Antrieb kann ich sogar mit meinem elfjährigen Sohn eine ganz normale Bike-Tour fahren.“

Herzstück des Highend-Systems ist eine ausgeklügelte Getriebe-konstruktion mit der Übersetzung 111:1. Derzeit reicht der Akku für maximal eineinhalb Stunden Motorleistung. Wegen der rasanten Entwicklung der Lithium-Ionen-Technologie rechnet Gruber aber bald mit bis zu drei Stunden Power. Derzeit suchen die Tüftler nach Investoren oder Partnern für die Produktion. Die Kosten pro Set taxiert Gruber auf etwa 1400 Euro.

Infos: [gruber.antriebe@utanet.at](mailto:gruber.antriebe@utanet.at)