



«Ich fasse es nicht»: Der Schweizer Triathlet Jan van Berkel zeigt sich überwältigt von den Ergebnissen seines Windkanaltests im Mai in Immenstaad.

Eliminierung des Zufalls

Immer mehr Ingenieuren wird die Formel 1 zu langweilig. Sie stürzen sich auf Radsport und Triathlon. Ein Besuch im Windkanal mit dem Schweizer Jan van Berkel. **Von Sebastian Bräuer, Immenstaad**

Jan van Berkel, seit Jahren einer der besten Triathleten der Schweiz, hat ein letztes, grosses Karriereziel: Er will an der Ironman-WM auf Hawaii aufs Podest. Das ist bisher nur einem männlichen Schweizer gelungen. Carl Kupferschmids dritter Rang liegt 35 Jahre zurück. Es passierte unmittelbar vor van Berkels Geburt. Genau das treibt den Profi an.

Hawaii ist in diesen Tagen weit weg. Das nächste WM-Rennen wurde wegen Corona auf Februar 2021 verschoben, und selbst die Grenze zum Nachbarland Deutschland ist nur eingeschränkt geöffnet. Trotzdem fährt van Berkel an einem kühlen Maimorgen nach Immenstaad auf der nördlichen Seite des Bodensees. Dort befindet sich ein Forschungszentrum des Flugzeugbauers Airbus, inklusive einem Windkanal, den van Berkel zusammen mit Jean-Paul Ballard, dem Gründer der Firma Swiss Side, für einen Tag gemietet hat.

Es ist nicht neu, dass Radfahrer versuchen, ihre Aerodynamik zu optimieren. Doch viele Experten vertrauen immer noch auf Augenmass und Intuition. Was der Westschweizer Luftfahrtingenieur Ballard macht, ist fundamental anders. Er war 14 Jahre lang in der Formel 1 tätig, bevor er sich dem Ziel verschrieb, den motorsportimmanenten Perfektionismus auf Velotüfteleien zu übertragen. Der 42-Jährige ist von der Passion getrieben, den Zufall auch im Radsport zu eliminieren.

Die WM auf Hawaii ist immer noch vom Mythos umrankt, dass in der flimmernden Hitze zwischen Kailua-Kona und Hawi manches nicht planbar sei. Niemand könne am Morgen sicher sein, welches Laufrad ideal sei, so unerwartbar seien die Windverhältnisse. Ballard akzeptiert derartige Glaubenssätze nicht, er hinterfragt alles. Während des Rennens 2019 mass er mit seinem Team an mehreren Streckenpunkten in kurzen Abständen auf vier verschiedenen Höhen die Windverwirbelungen. Van Berkel sah seinen Landsmann auf der Radstrecke und rief ihm zu: «Wir haben Arbeit vor uns.» Die beiden kannten sich bereits. Der Triathlet spürte, dass er an jenem Tag auf dem Velo unnötig Zeit verlor. Im Ziel antwortete Ballard auf den Zuruf: «Wir holen bei dir mehrere Minuten heraus.»

Auf dem Testgelände in Immenstaad wirkte schon der legendäre Militärflugzeugkonstruk-

teur Claude Dornier, der die deutsche Armee in den Weltkriegen mit Kampffjets belieferte. Bis heute verströmen die Gebäude eine strenge Atmosphäre. Es wirkt hier, als sei zumindest der Kalte Krieg noch immer nicht vorbei.

Ballard hat schon in moderneren, teureren Windkanälen gearbeitet. Beim Ansaugen der Luft aus dem Freien entsteht ein ohrenbetäubender Lärm. Trotzdem kommt der 42-Jährige immer wieder mit Athleten auf das Airbus-Gelände, denn er ist begeistert von den nachträglich eingebauten Gerätschaften. Alleine die Sechskomponentenwaage, auf welcher er van Berkels Zeitfahrrad platziert, würde laut ihm neu 250 000 Euro kosten.

In Immenstaad fluchte bereits Patrick Lange, Hawaii-Sieger 2017 und 2018, über die frostige Kälte des angesaugten Windes. Und Jan Frodeno, Gewinner 2015, 2016 und 2019, schleuderte frustriert einen Helm durch die Luft, der sich im Test als überraschend unvorstellbar erwies. Auch die grössten Stars des Sports leiden. Auch sie können sich täuschen.

«Damit warst du auf Hawaii?»

Bei van Berkel erfolgt die erste hilfreiche Erkenntnis schon vor dem Testbeginn. Als der Schweizer Profi einen Helm aufsetzt, schaut ihn Ballard entgeistert an und fragt: «Damit warst du auf Hawaii?» Van Berkel antwortet leicht zerknirscht: «Ich war wohl tatsächlich schlecht unterwegs.» Nach einem langen Moment durchbricht Ballard das Schweigen: «Ich sage ja, wir holen Minuten heraus.»

Van Berkel, der in den frühen Jahren seiner Karriere gelegentlich auf seine Impulse vertraute, hat sich längst ebenfalls zu einem Perfektionisten entwickelt. Er steuert sein Training professionell und hat sich einem strengen Ernährungsregime unterworfen. 2018 und 2019 gewann er den Ironman Switzerland. Doch auf Hawaii fehlten ihm zuletzt

Eine Lenkerposition, die einem Athleten Vorteile verschafft, ist für einen anderen Gift, weil er seinen Kopf etwas höher hält.

trotz starken Schwimm- und Laufleistungen 13:15 Minuten auf Rang drei. Der 34-Jährige wurde Elfter. Ballard sagt: «Wer seine Aerodynamik nicht optimal im Griff hat, schafft es auf Hawaii kaum noch in die Top Ten.» Die Bedeutung werde immer noch unterschätzt.

Hinter van Berkels Velo installiert Ballard die entstehenden Verwirbelungen. Je grösser diese sind, desto höher ist die benötigte Leistung. Mit den Werten bestimmt Ballard den Einfluss von Sitzhaltung sowie verschiedener Kleidungsstücke und Schuhe. Im Idealfall entsteht ein Segeleffekt, der den Fahrer nach vorne treibt: je grösser der Anströmwinkel der Luft, desto geringer der Luftwiderstand.

Die Tests sind hochindividuell, denn nicht jedem ist das gleiche Material zu empfehlen. Eine Lenkerposition, die einem Athleten Vorteile verschafft, ist für einen anderen Gift, weil er seinen Kopf etwas höher hält.

Während van Berkel einen neuen Helm trägt, ballt Ballard die Faust. Später sagt er: «Das waren gerade acht Watt Unterschied.» Jetzt schaut van Berkel entgeistert. Er antwortet: «Ich fasse es nicht!» Mit acht Watt Ersparnis, rechnet der Triathlet, wäre er auf Hawaii zweieinhalb bis drei Minuten schneller.

Euphoriemomente dieser Art bestärken Ballard darin, dass es richtig war, die Formel 1 zu verlassen. Er genießt die Emotionen der Ausdauerportler. Ballard kündigte 2014 einen Führungsposten bei der Mannschaft Sauber, um sich voll seiner Firma Swiss Side zu widmen. Schon zwei Jahre später war das junge Unternehmen profitabel. Er verdiente bei Sauber dreimal so viel, trotzdem bereute er den Entscheid nie. «In meinen ersten Jahren in der Formel 1 war der Handlungsspielraum gross», sagt er, «aber mittlerweile ist das Reglement so streng, dass es für Ingenieure im Motorsport langweilig geworden ist.» Auch sein ehemaliger Chef Seamus Mullarkey, der bei Sauber für 130 Mitarbeiter verantwortlich war, ist ihm mittlerweile zu Swiss Side gefolgt.

Ballard und Mullarkey wirken jetzt wie Pioniere. Weitere Ingenieure haben die Königsklasse des Motorsports verlassen. Und: Gleich drei Formel-1-Mannschaften nutzen ihr Wis-

Neue Allianzen



Mercedes ist seit Anfang 2020 Performance-Partner der Segel- und Veltteams von Ineos.



Zeitgleich ist McLaren als namengebender Co-Sponsor beim Team Bahrain eingestiegen.



Williams kooperiert ebenfalls seit 2020 mit der Mannschaft Israel Start-Up Nation.

sen, indem sie mit World-Tour-Teams aus dem Radsport kooperieren (siehe Box). Das Feilen an der Aerodynamik wird zum Trend – doch der Weg ist weit. In Gesprächen stellt Ballard fest, dass sich Radprofis an falsche Lehrmeinungen klammerten wie jene, dass ein Velo möglichst leicht sein müsse. Der Ingenieur sagt: «Bei Radprofis bringt ein leichteres Rad erst ab einer Steigung von 7,5 Prozent mehr Wattersparnisse als gute Aerodynamik.»

Weiter ist das Team Ineos. Ballard arbeitet im Auftrag der britischen Mannschaft mit seinem Team seit 2019 an einem Simulationsprogramm, das es den sportlichen Leitern ermöglichen soll, während des Rennens Entscheide auf Basis aerodynamischer Fakten sowie weiterer Daten zu treffen, von der Luftfeuchtigkeit bis zum Rollwiderstand. Wie viel Watt ein Fahrer an einem Berg treten sollte, wird künftig kein intuitiver Entscheid mehr sein, geht es nach Ballard. Auch die Wahl der Ausrüstung am Rennmorgen soll bald streng datengestützt erfolgen. Obwohl Ineos seit 2020 auch mit den hochbezahlten Ingenieuren von Mercedes kooperiert, vertraut die Mannschaft der drei letzten Tour-de-France-Sieger weiterhin auf die Expertise des Schweizer. Das ist ein aussergewöhnlicher Vertrauensbeweis. Ein Ineos-Sprecher sagt: «Swiss Side ist kein offizieller Partner mehr, aber wir arbeiten weiterhin in bestimmten Projekten zusammen.»

«Acht Minuten Zeitgewinn»

Der Test mit van Berkel dauert acht Stunden, unterbrochen von nur kurzen Pausen. Besonders ausgiebig experimentiert Ballard an der Positionierung des Aerolenkers. Am Ende entscheidet er sich, van Berkels Oberarme in einem steilen Winkel zu platzieren, ab dem Ellbogen um etwa 45 Grad ansteigend, und die Fläche zwischen den Armen zu verschliessen. Er improvisiert mit einem Klebeband.

Im Windkanal gewinnt van Berkel durch die neue Haltung 14 Watt. Falls sich die Position in weiteren Tests auf der Strasse als ausreichend bequem erweist, ergäbe sich ein Gesamtunterschied von 22 Watt. Beim Abschied sagt Ballard: «Wir gehen in Kona in Richtung acht Minuten Zeitgewinn.» Das könnte van Berkel ermöglichen, auf dem Rad den Anschluss an die Spitzengruppe zu halten. Sein Traum vom Podium wird etwas realistischer.