

GRAMM

O

5

7

.

1



DAS NEUE CARBON RIP 39 VON SPLEENE IST DAS LEICHTESTE CARBONBOARD MIT HOLZKERN WELTWEIT. UM DIE VISION EINES NEUEN GEWICHTSREKORDS ZU REALISIEREN, HABEN DIE ENTWICKLER JEDEN EINZELNEN PRODUKTIONSSCHRITT OPTIMIERT. EIN BLICK HINTER DIE KULISSEN VERRÄT, WIE DAS GELUNGEN IST.

TEXT_LIV RUTAN
FOTOS_SPLEENE KITEBOARDING & RAINER LEUTSCH





Das neue **Carbongelege** kommt ohne Fixierfaden aus und ist extrem flach.

W

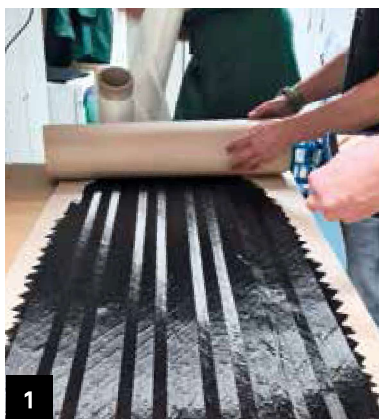
Wie so oft im Leben beginnt alles mit einem Zufall. Nennen wir es Fügung. Harry beschäftigt sich Zeit seines Lebens mit dem Werkstoff Carbon. Es ist seine Passion, aus dem schwarzen Gold formvollendete Produkte herzustellen. 2020 macht er einen Kitekurs in Frankreich und ist sofort angefixt. Zurück in Deutschland fallen ihm bei der Materialrecherche die Carbonboards von Spleene auf. Er kauft sich eine Monster-Door. „Ich dachte nur – was für geile Teile“, erzählt Harry. So kontaktiert er das Unternehmen mit den Worten „vielleicht kann ich eure Produktion ja mal besichtigen, ich mache so etwas Ähnliches beruflich – nur eine Nummer kleiner“. Die Mail sticht seinerzeit

Marc Leutsch ins Auge, einem der Inhaber von Spleene. Seine Antwort: „Dürfen wir deine Mail als Bewerbung verstehen?“ Und so nimmt alles seinen Lauf.

Spleene hat zu dieser Zeit bereits längst die Boards der Carbon Pro Line etabliert. Die deutsche Kitemarke arbeitet parallel schon an einer Weiterentwicklung der Premium-Boards, womit sich die Wege von Harry und dem Spleene-Team zu einer optimalen Zeit kreuzen. Das erste Treffen verläuft gut. „Es hat einfach gepasst“, erzählt Harry. Die Mission ist schnell definiert: Die Neuentwicklung soll vor allem Gewichtersparnis bringen – bei mindestens gleichbleibender Performance. Die Herausforderung

besteht darin, dass der Fahrkomfort, der Flex und die Dynamik der Kiteboards gleichzeitig erhalten bleiben oder gar verbessert werden. Und selbstverständlich müssen auch die neuen Pro-Line-Edelboards „den ein oder anderen 20-Meter-Sprung problemlos wegstecken können“, beschreibt Sebastian Fitz, Mitinhaber von Spleene die Anforderungen.

Die Entwickler stellen zunächst jeden Fertigungsschritt auf den Prüfstand – angefangen beim Rohstoff selbst: dem Carbon. Seit Monaten liegt bei Spleene bereits ein ganz besonderer Ansatz auf dem Schreibtisch. Der wird nun verfolgt. Das neue Carbon ist keine vorkonfektionierte Stangenware, sondern wird je nach Kundenwunsch auch



1



2



3



4



5

- 1 | „Angel Fiber Carbon“: Das Carbongelege hat individuell vorkonfektionierte Winkel und Lagen.
- 2 | Bei den CNC-gefrästen Kernen aus Paulowniaholz ist der ABS-Kantenschutz bereits eingelassen.
- 3 | Der Querschnitt mit Blick auf die Oberseite zeigt den 3D-Aufbau der Carbon-Pro-Line-Boards.
- 4 | Holzkern und Carbongelege werden für das Vakuuminfusionsverfahren mit Gewebeschichten bedeckt.
- 5 | Die perfekte Abdichtung ist das A und O, damit bei der Harzzufuhr keine Luft in das Board gelangt.

Planetens zu bauen. Das Team tauft das neue Carbongelege, welches die bisherige Physik von Kiteboards außer Kraft setzt, auf den Namen „Angel Fiber Carbon“. Sein Einsatz bringt noch einen weiteren entscheidenden Vorteil mit sich. Die Tatsache, dass die Gelege vorkonfektionierte geliefert werden, führt zu dem nachhaltigen Nebeneffekt, dass viel weniger Verschnitt anfällt, der sonst im Müll landet und komplexen sowie energieintensiven Recyclingprozessen zugeführt werden muss.

Das neue Carbon kann den entscheidenden Gewichtsvorteil bringen, doch am Ende müssen alle Arbeitsschritte, alle eingesetzten Materialien perfekt miteinander harmonieren. Angefangen beim Holzkern – dem Herzstück des Boards. Spleene arbeitet mit Kernen aus Paulowniaholz, das mittels CNC-Maschine präzise in den gewünschten 3D-Shape gefräst wird. Die ABS-Kante, die das Kiteboard später an den Kanten schützt, wird in diesem Arbeitsschritt ebenfalls in den Kern eingelassen. Im nächsten Schritt wandert der Holzkern samt der Carbongelege in eine Form, die zugleich die Biegung des Boards bestimmt, den sogenannten Rocker. „Der Rocker lässt sich je nach Boardgröße und -design variabel einstellen“, erklärt Harry. Im Bereich der Pads werden spezielle Verstärkungen eingesetzt und so zugeschnitten, dass sich das Board beim Einsatz auf dem Wasser nicht so stark verwindet. Am Ende also mehr Torsionsfestigkeit entsteht. Dann steht das Vakuuminfusionsverfahren an, denn die Boards werden nicht in der Presse verarbeitet, sondern mittels Unterdruck einlaminiert. Das Ganze läuft so ab: Der mit Carbongelege ummantelte Holzkern wird mit einem entsprechenden Abreißgewebe bedeckt, welches dafür sorgt, dass sich die Schichten vom harzgetränkten Board auch wieder trennen lassen. Darüber kommt das sogenannte Fließgewebe zum Einsatz. Die Vakuumfolie bildet die letzte Schicht und wird mittels Schläuchen mit der Vakuumpumpe verbunden. Das Ganze muss nun perfekt abgedichtet werden. Ein essenzieller, wenn nicht gar alles entscheidender Schritt. „Jede noch so kleine undichte Stelle kann die Arbeit an einem Board zunichtemachen“, erklärt Carbonexperte Harry. Das kleinste Loch in der Konstruktion zerstört das Vakuum. In der Folge entstehen unsauber laminierte Stellen.

als Gelege geliefert, bei dem die Winkel und Grammatik der einzelnen Carbonstränge frei bestimmbar sind. Sebastian erklärt den Unterschied so: „Bei dem Carbon, mit dem wir zuvor gearbeitet haben, handelt es sich um ein Gelege, bei dem die Carbonfäden über Nylonfäden fixiert sind – und zwar in festgelegten Winkeln, die man nicht mal eben schnell ändert.“ Der Nachteil besteht darin, dass dieses Gelege immer noch relativ hoch aufbaut und dadurch entsprechend viel Harz aufnimmt, was wiederum gewichtsbestimmend ist. Das neue Gelege kommt ohne Fixierfäden aus und ist extrem flach. „Je zweidimensionaler man ein Carbon aufbauen kann, desto besser können die Carbonfäden

in die richtige Richtung arbeiten“, sagt Sebastian. Letztlich braucht man so weniger Carbon und auch weniger Harz. Die ersten Praxiseinsätze verlaufen vielversprechend: Spleene testet nachfolgend an zahlreichen Prototypen monatelang unterschiedliche Aufbauten von Carbongelegen. Der Zugewinn an Performance bei sinkendem Gewicht sorgt für ausufernde Begeisterung bei allen beteiligten Teamfahrern. Selbstverständlich geht dabei einiges zu Bruch. Auch die saubere Laminiierung des Materials ist äußerst komplex. Fieberhaft wird weiter nach dem perfekten Aufbau von einzelnen Carbonebenen und Winkeln des Geleges geforscht – alles mit dem Ziel, das beste Carbon-Kiteboard dieses



Rein optische Fehler. Keine, die sich auf die Performance auswirken. Mit dem bei Spleene klar definierten, hohen Qualitätsanspruch jedoch trotzdem unverkäuflich.

Nun wird das Harz zugeführt. „Die Kunst besteht darin, den richtigen Unterdruck zu finden, damit das Harz zwar eingesaugt wird, jedoch im Dichtband keine Luftkanäle entstehen“, erklärt Harry den Vorgang. Auch die richtige Temperatur des Harzes ist eine Wissenschaft für sich. Sie hat großen Einfluss auf dessen Viskosität, was letztlich für die Verteilung ausschlaggebend ist. Gerade bei diesem Arbeitsschritt sei die Lernkurve steil gewesen, berichten die Macher. Vor allem das extrem flache Carbonlege stellte das Team vor eine Herausforderung. Das Harz wird über die Oberseite eingespeist und soll sich mittels Unterdruck bis an die Unterseite verteilen – und zwar gleichmäßig. Doch die ersten Versuche bringen nicht das gewünschte Ergebnis.

Einen Tag lang bleibt jedes Board in seinem Kokon liegen, dann werden Vakuumfolie und Fließgewebe per Hand vom Board abgezogen.

Zwar sah die Oberseite jeweils gut aus, doch die Bretter waren unten nicht durchlamiert. Hier war viel Fingerspitzengefühl und Erfahrung gefordert, um den Prozess und die einzelnen Komponenten aufeinander abzustimmen, damit die Boards am Ende auf der Unterseite nahtlos mit Harz überzogen sind.

Einen Tag lang bleibt jedes Board in seinem Kokon liegen, dann werden Vakuumfolie und Fließgewebe per Hand vom Board abgezogen – jetzt hat das erwähnte Abreißgewebe seinen Einsatz. Was man nun vor sich hat, sieht allerdings noch nicht nach einem finalen Kiteboard aus. Das globige Artefakt muss entlang der Boardkante ausgefräst werden. Auch Inserts und Finnenlöcher müssen freigelegt werden. Erst dann wartet das mattschwarze High-End-Carbonboard auf seinen letzten Veredelungsprozess. Das Deck wird mit Lack versehen, vor allem damit das Design aufgebracht werden kann. Auch hier musste das Team anfangs Lehrgeld zahlen.



Im Vergleich zu der Vorgängerversion konnten **ganze 15 Prozent** Gewicht eingespart werden.



Das Carbon Pro Rip 39 kostet 1.399 Euro inklusive Straps, Pads, Griff und Finnen.

„Wir haben einiges ausprobiert“, erzählt Harry, aber kein Lack habe das gewünschte Ergebnis erzielt. Die Entwickler werden schließlich auf einen speziellen Bootsack aufmerksam, der die nötige Elastizität mitbringt. „Dieser Lack wird im Bootsbau für Masten verwendet und bietet einen UV-Schutz, was für unseren Einsatz essenziell ist“, sagt Harry. Er stellt auch die sprichwörtliche Verbindung zum Design her. Anders als viele andere Marken setzt Spleene nämlich nicht auf Grafksheets, sondern auf hochwertige Aufkleber im blauen Racing-Stripe-Look. „Auch hier geht es um maximale Gewichtser-

sparnis“, erläutert Sebastian. Ein bedrucktes Grafksheet könne zwar aufwendig gestaltet werden, treibe das Gewicht aber auch nach oben. „Zudem wollen wir freie Sicht auf das Carbon geben. Beim Blick auf unsere Boards sieht man jeden einzelnen Carbonfaden.“

Nach monatelanger Testphase und etlichen Prototypen hält das Team das erste verkaufsfertige Carbon Pro Line Rip 39 in den Händen. Doch, was zeigt die Waage an? Die Tüftler können es selbst kaum glauben: 1.750 Gramm. Leichter als zwei Milchpackungen. Im Vergleich zu der Vorgängerversion ganze 15 Prozent weniger Gewicht. Kein anderes

Carbonboard mit Holzkern ist in vergleichbarer Größe leichter als dieses Board, da ist man sich bei Spleene sicher. Zwei Jahre nach der Einführung des ersten Monofoils ist der Marke erneut ein Produkt mit wegweisendem Charakter für den Sport gelungen. Handcrafted and engineered in Germany. Jedes Board aus der Range der neuen Carbon Pro Line ist ein handgefertigtes Unikat. Von der Entstehung des Holzkerns über die Laminierung bis hin zum Lackfinish vergehen fast zwei Tage. Allein die Vor- und Nachbereitung – inklusive Vakuuminfusionsverfahren – nimmt etwa fünf bis sechs Stunden in Anspruch.

Einer, der die Entwicklung der neuen Carbon-Boards als Testfahrer von Anfang an begleitet hat, ist Ulf Hamacher. Seit vier Jahren gehört er zum Team von Spleene. „Die Gewichtsreduzierung ist deutlich spürbar. Jedes Mal, wenn ich das Board in die Hand nehme, habe ich ein Grinsen im Gesicht“, erzählt Ulf, der das Rip 39 auf Herz und Nieren geprüft hat und den ein oder anderen Prototypen zum Zerbersten brachte. Die finale Version hält seinen 97 Kilogramm Körpergewicht, heftigen Ostseebedingungen und unzähligen Sprüngen stand. Im Vergleich zu seinem Board-Vorgänger lobt Ulf zudem das veränderte Profil. „Die Tips sind deutlich mehr angekantet, was dazu führt, dass beim Fahren viel weniger Spritzwasser entsteht und das Board bei Landungen eigentlich gar nicht mehr wegrutscht“, beschreibt Ulf die Eigenschaften. Zuletzt war er mit seinem neuen Rip in Südafrika unterwegs.



DAS VAKUUM-INFUSIONSVERFAHREN

Der zu verarbeitende Rohstoff wird in eine Form eingelegt und je nach Produktionsart mit verschiedenen Folienschichten (etwa einer Fließhilfe für das Harz) bedeckt. Schließlich wird alles luftdicht verschlossen. Mittels einer Pumpe wird der jeweilige Imprägnierstoff (etwa Harz) durch einen Vakuum-Unterdruck eingesaugt. Im Gegensatz zum Nasspressverfahren (mit oder ohne Vakuum), bei dem ein Board innerhalb kurzer Zeit mit weiteren Rohstoffen zusammengepresst wird, arbeitet man beim Vakuuminfusionsverfahren mit dem Faktor Zeit. Zunächst wird das Vakuum erzeugt. Daraufhin wird das Harz per Schleusen zugeführt, damit es sich mit den Fasern verbindet. Sobald sich das Board vollgesaugt hat, sammelt sich das überschüssige Harz in der sogenannten Harzfall.



Unten links Jedes Board der Carbon Pro Line von Spleene ist handgefertigt in Deutschland. Vom Holzkern bis zum Lackfinish vergehen rund 48 Stunden.

Oben rechts Beim Vakuuminfusionsverfahren kommt es auf den richtigen Unterdruck an, damit sich das Harz gleichmäßig auf der Ober- und Unterseite verteilen kann.

„Das Board ist so leicht, dass es mir bei entsprechend starkem Wind und einem Board-off schon mal aus der Hand weht“, schmunzelt Ulf.

In der Produktion warten bereits weitere Holzkerne auf ihre Verarbeitung. Als Nächstes steht das Session 45 auf dem Plan, bevor Richtung Sommer auch die beiden Door-Ausführungen mit deutlicher Gewichtsersparnis als neue Carbonvarianten auf den Markt kommen sollen.

Die Vision, die Harry und Marc bei ihrer ersten Begegnung teilten, ist Wirklichkeit geworden. „Es war natürlich auch viel Mut gefordert“, erzählt Harry, „doch ich hatte von Anfang an das Gefühl, wir bekommen das hin.“ Dass die weltweit leichtesten Carbonboards mit Holzkern künftig aus Baden-Württemberg stammen, hat vor zweieinhalb Jahren sicherlich noch keiner bei Spleene gedacht. „Das Leben wollte es einfach so“, schmunzelt Harry. •



SEBASTIAN FITZ, MITINHABER SPLEENE, ÜBER DIESEN MEILENSTEIN DER BOARDENTWICKLUNG

1,75 Kilogramm für ein 139er-Carbonboard mit Holzkern. Wo kann die Reise gewichtsmäßig jetzt noch hingehen? Man könnte den Holzkern durch einen Schaumkern ersetzen und dadurch sicher nochmal Gewicht sparen. Wir haben sogar schon mal eine Door mit Wabe und Vakuuminfusion produziert, die unter einem Kilogramm lag. Allerdings ist Holz als Kern bei Kiteboards in Sachen Dynamik und Dämpfung einfach unschlagbar. Aus aktueller Sicht ist es mit Holzkern kaum noch möglich, unter unser derzeitiges Gewicht zu kommen.

Was ist euer Erfolgsgeheimnis bei der Neuauflage? Wir haben bei der Entwicklung viel Zeit und Geld investiert und extrem viele Schleifen gedreht. Am Ende ist es uns durch eine Vielzahl an Versuchen gelungen, alle Parameter zu optimieren: von der richtigen Mischung des Harzes und seiner Temperatur, dem richtigen Unterdruck und auch wie lange wir diesen aufrechterhalten. Wir haben im Team einfach so lange probiert, bis es funktioniert hat. Ein „Geht nicht“ war für uns nie eine Option.