

Wieso sich Sohlen auflösen – alles über Schuhwerk fürs Gelände

Claudia Füssler in der Stuttgarter Zeitung vom 30.09.2020

Freiburg. Ob der Gipfel noch 200 oder 2000 Höhenmeter entfernt ist – ohne vernünftige Schuhe ist kaum hochzukommen. Die Hersteller von Wander- und Trekkingschuhen haben in den vergangenen Jahren einige Anstrengungen unternommen, um die Füße des Wanderlustigen so komfortabel wie möglich zu betten, ohne dass das zulasten der Sicherheit am Berg geht. So wurde die Dämpfung verbessert, das Material atmungsaktiver und die Sohle griffiger gestaltet. Die Schuhe sind insgesamt leichter geworden – auf Kundenwunsch allerdings, nicht, weil das eine Notwendigkeit wäre am Berg. Doch es bleiben Baustellen: Ein rutschfester Wanderschuh ist nach wie vor nicht in Sicht.

Und dass manchem Wanderer die Sohle unter den Füßen wegbröseln, ist ein in der Branche bekanntes Problem, dessen Lösung man immerhin nahekommt. Je unwegsamer das Gelände, umso stabiler und damit schwerer sollte der Schuh sein. Denn ein Profil, das auch dem Wanderer auf müden Beinen sicheren Tritt bieten soll, muss tief sein. „Dafür braucht es eine dicke Sohle mit ausgeprägtem Absatz, die ist aus Gummi, und der hat nun mal ein gewisses Gewicht“, erklärt Lukas Meindl, der gemeinsam mit seinem Bruder Lars den oberbayerischen Schuhhersteller Meindl in der neunten Generation führt. Wer auf dünneren Sohlen über die Berge ziehen will, verzichtet also automatisch auf ein Stück Stabilität. Das tiefe Profil gibt dem Wanderer Halt an Ecken und Kanten, vor allem dann, wenn der Weg rutschig oder matschig ist. „Auf einer glatten Oberfläche werden Sie bei Nässe immer etwas rutschen, egal ob es Holz ist oder Stein, da hilft oftmals nur die Absatzkante der Sohle“, sagt Meindl, „das ist Physik, das muss man akzeptieren und schauen, dass man bei schlechtem Wetter mit einer guten Sohle unterwegs ist.“ Stichwort tiefes Profil.

Wanderschuhe werden genäht und mittlerweile weitaus häufiger geklebt. Das ist günstiger und macht die Hersteller bei der Anpassung der Sohlen flexibler. Zudem sind Nähte potenzielle Schwachstellen: Hier kann Wasser eindringen und den Schuh schädigen. Wasser- und winddicht sowie atmungsaktiv soll der Schuh sein, dabei aber so robust, dass die Zehen keinen Schaden nehmen, wenn sie unsanft mit Steinen in Berührung kommen.

Für die Sohlen greifen die meisten Hersteller inzwischen auf den Weltmarktführer Vibram zurück, der auf eine spezielle abriebfeste Gummimischung setzt. Die Profile entwerfen die Hersteller selbst und lassen diese dann von Vibram produzieren. Lukas Meindl ärgert sich mitunter darüber, dass die Leute sehr stiefmütterlich mit ihren Wanderschuhen umgehen: „Da kauft jemand einen Schuh und denkt, der muss nach zehn, 15 Jahren noch genauso aussehen und funktionieren wie am ersten Tag, und zwar ohne dass er was dafür getan hat.“ Ein Wanderschuh gehört nach der Nutzung gewaschen – auch innen – und luftig, aber nicht in der Sonne getrocknet, das Schuhbett rausgenommen. „Ein Fuß produziert rund 150 bis 200 Milliliter Schweiß pro Wanderung, das muss ordentlich austrocknen, um der Schimmelbildung vorzubeugen“, sagt Meindl. Gelagert werden sollten die Schuhe ebenfalls luftig bei normaler Raumtemperatur, nicht zu feucht, nicht zu trocken. Auf keinen Fall im Karton, denn dort drinnen steht die Luft. Und das bekommt vor allem der Zwischensohle nicht. Bei guter Haltung und Pflege, sagt Meindl, hält ein Wanderschuh bei durchschnittlicher Nutzung etwa fünf bis sieben Jahre.

Wanderer erzählen mitunter, wie auf der Tour plötzlich ein Schuh unterm Fuß zu schwimmen beginnt, das Laufen wackeliger wird und sich schließlich die Sohle ablöst. Das, was da passiert, nennt sich Hydrolyse. Opfer der Hydrolyse wird die Zwischensohle, die Schaft und Sohle miteinander verbindet und zur Dämpfung da ist. Deshalb verwenden die Hersteller am liebsten Sohlen aus Polyurethan, kurz PU. „Ein super Material“, sagt Roland Klein vom Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF in Darmstadt. „PU ist quasi ein Baukasten, mit dem sich nahezu unbegrenzte Möglichkeiten ergeben.“ Polyurethane entstehen, wenn ein Polyisocyanat und ein Polyol miteinander reagieren. Die Eigenschaften des Endprodukts werden dadurch bestimmt, welchen chemischen Aufbau das Isocyanat und vor allem der Alkohol haben.

Von sehr hart wie bei Hartschaum für die Wärmedämmung oder Lacken bis zu sehr weich wie bei Matratzen oder dem Gel im Fahrradsattel ist nahezu alles möglich. Auch Schuhsohlen mit hervorragender Dämpfung können daraus gemacht werden. Doch Wärme, Feuchtigkeit und UV-Strahlen setzen dem Material zu, es altert. Die Hydrolyse – ebenso wie andere Abbauprozesse – setzt ein: Das PU ergibt sich dabei Wassermolekülen, die die Verbindung wieder auflösen. Das Resultat sind zerbröselnde Schuhsohlen. Materialforscher zögern die Hydrolyse hinaus, indem sie dem PU Additive zusetzen: Hydrolysestabilisatoren, Antioxidantien oder Lichtschutzfaktoren. „Die sind nach einer Weile aber aufgebraucht, so dass der Abbau später einsetzt, als es ohne die Stabilisatoren der Fall wäre“, sagt Klein.

Über die neuen resistenteren PU-Mischungen freuen sich auch die Hersteller. „Bei PU-Sohlen von früher war das Problem viel ausgeprägter“, sagt Alexander Nicolai, Geschäftsführer des Schuhherstellers Lowa.

Ernst zu nehmende Konkurrenten gibt es kaum. Der einzige Kandidat ist das Alternativmaterial EVA, kurz für Ethylen-Vinylacetat, ein Polymer, das unter anderem für die Herstellung gummiartiger Kunststoffe verwendet wird. „Aber EVA ist sehr leicht und wird deshalb vor allem bei Schuhen verwendet, die so wenig wie möglich wiegen sollen“, sagt Nicolai. Je leichter ein Schuh, umso stärker verliert er an Form und Stabilität.

Wer trittsicher und erfahren ist, kann damit durch felsiges Gelände kraxeln. Untrainierten Wanderern jedoch, die länger unterwegs sein wollen, rät Nicolai zu stabilen Schuhen.

© Die inhaltlichen Rechte bleiben dem Verlag vorbehalten. Nutzung der journalistischen Inhalte ist ausschließlich zu eigenen, nichtkommerziellen Zwecken erlaubt.