

startup

Detektive im Reagenzglas

rqmicro Das Zürcher Startup revolutioniert den Keimnachweis in Wasser. Dabei macht sich das Team eine Forschungsnische zunutze und profitiert von der praxisnahen Produktentwicklung.

TATJANA KISTLER

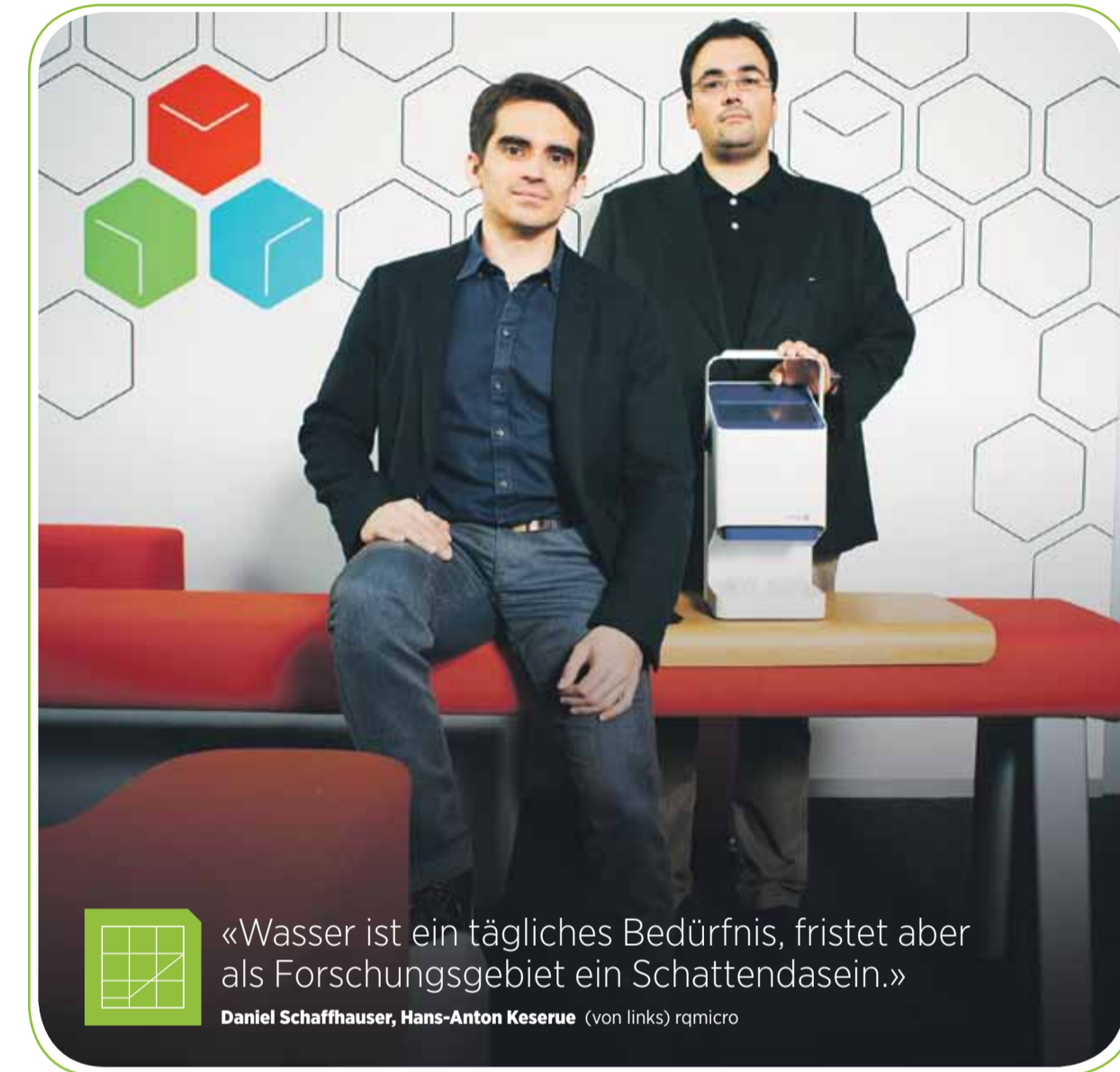
Sie sind lediglich wenige Mikrometer klein, vermehren sich in 20 bis 50 Grad warmem Wasser rasant und sind unter anderem Verursacher der Legionärkrankheit, einer schweren Lungenentzündung. Ob in Schwimmbädern, Wasserreservoirs, in Altersheimen oder Spitälern: Die Erreger der Legionellose sind in der Schweiz omnipräsent. Dem Bundesamt für Gesundheit werden jährlich 190 bis 250 Fälle gemeldet.

Dies rief den ETH-Mikrobiologen Hans-Anton Keserue auf den Plan: «Wasser ist ein tägliches Bedürfnis, wird angesichts der drohenden Knappheit immer relevanter, fristet aber als Forschungsgebiet innerhalb der Molekularbiologie ein Schattendasein.» Damit verdeutlicht der rqmicro-Gründer auch die Diskrepanz, mit der er eine Marktlücke für sich entdeckte. Fakt ist: Ein Grossteil der mikrobiologischen Labore wenden die seit mehr als 100 Jahren gebräuchlichen Methoden von Robert Koch und Louis Pasteur zum Nachweis von Krankheitserregern in Wasser an. Methoden, die je nach nachzuweisendem Bakterium bis zu zwei Wochen in Anspruch nehmen. «Bei uns geht es eine Stunde», hebt Keserue seine Pionierleistung hervor.

Sofortiges Ergebnis als Pluspunkt

Während bei der klassischen Kultivationsmethode eine Wasserprobe auf ein Nährmedium gegeben wird, um zu beobachten, welche Bakterien darauf wachsen, setzt rqmicro auf das Aufspüren konkreter Krankheitserreger. Dabei werden spezifische Antikörper, die an eigens entwickeltes Magnetpartikel gebunden sind, an die Zielzellen, die Krankheitserreger, gekoppelt. «Wir schicken das Ganze durch mikrofluidische Kanäle, in denen wir dann über ein Magnetfeld die markierten Zielzellen aus der Probe in einen sauberen Puffer, also in sauberes Wasser, überführen», so Keserue. Erst mit diesem Schritt werden die Bakterien aufgereinigt, konzentriert und durch Farbstoffe sichtbar und vor allem zählbar gemacht. Die Zellen werden in einem zweiten Schritt von einem Laserstrahl getroffen und geben dann ein Fluoreszenzsignal ab, das von optischen Detektoren aufgefangen und verarbeitet wird. An diesem Punkt setzt der eigentliche Clou an, der die rqmicro-Testmethode von der Konkurrenz abhebt: Indem verschiedene Farbstoffe zum Einsatz kommen, gelingt es den Wissenschaftlern, zwischen toten und noch lebensfähigen Bakterien zu differenzieren.

So richtet sich das Zürcher Startup an Kunden, die einerseits mit der Durchführung von Desinfektionen und der Herstellung von Desinfektionsprodukten oder Filtrationsanlagen betraut sind, andererseits Sanierungen und Reinigungen von Gebäuden wie Spitälern, Kühltürmen und Wasser-



«Wasser ist ein tägliches Bedürfnis, fristet aber als Forschungsgebiet ein Schattendasein.»

Daniel Schaffhauser, Hans-Anton Keserue (von links) rqmicro

reservoirs durchführen. Kurz: Alle Unternehmen, die mit Wasserhygiene zu tun haben und sich einen Vorteil davon versprechen, schnell ihre Erfolge bei der Minimierung gesundheitlicher Risiken aufzuzeigen, gehören zum potenziellen Kundenkreis des ETH-Spin-off-Unternehmens. «Denn beim Chlorieren eines Kühlturms bringt es nichts, erst in zwei Wochen zu erfahren, ob einige Bakterien die Reinigung überlebt haben», so Keserue zum Bedürfnis nach einer sofortigen Effizienzkontrolle.

Globales Interesse

Nach rund zwei Jahren ist dem Jungunternehmen mit der Fertigstellung des Prototypen eines mobilen Testauswertungsgeräts ein Meilenstein gelungen. Bis Ende Jahr folgen 40 weitere Geräte, um mit den bislang rund 100 Kunden Ringversuche durchzuführen und somit eine Akkreditierung des Testverfahrens anzustreben. «Gerade weil uns noch das Geld fehlt, um zu

facts&figures

Gründer Hans-Anton Keserue gründete 2013 mit Daniel Schaffhauser und David Bertsch rqmicro. Zurzeit komplettieren Claudio Aguilar, Damien Morger, drei Masterstudierende und ein Teilzeitoptophysiker das Team.

Investoren Förderer sind die ETH und die Eidgenössische Kommission für Technologie und Innovation. Das Startup erhielt ein Darlehen der Volkswirtschaftsstiftung. Es werden Investoren gesucht.

Umsatz Der bisherige Umsatz belief sich auf gut 50 000 Franken.

produzieren, und wir von den Kunden lernen können, was an unseren Geräten noch nicht optimal ist, starten wir mit einer kleineren Serie», so Keserue. Der Fakt, dass die erste Gerätegeneration bereits reserviert ist, lässt ein Bedürfnis am Bakteriennachweis erkennen. Dennoch beabsichtigen die Jungunternehmer bereits, die Testgeräte in einem nächsten Schritt für den mobilen Einsatzzweck robuster zu gestalten und um eine eigenständige Zählung zu ergänzen.

Zwar ist für die rqmicro-Verantwortlichen derzeit das Investitionsklima nicht ideal, dennoch glauben sie an ein rasantes Wachstum ihres Unternehmens – dies besonders, weil das Patent der Zürcher global als ein Pionierwerk gilt. Und auch sonst sieht Keserue der Zukunft gelassen entgegen. Dies auch, da eine Auslagerung geplant ist: «Wir entwickeln, werden auch einen eigenen Vertrieb sowie ein Business Development führen, aber weder die Geräte noch das Verbrauchsmaterial werden wir selbst herstellen.»

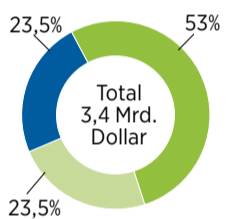


3,4

Umfeld In den USA und Europa werden jährlich 3,4 Milliarden Dollar mit Keimnachweisen in Wasser und Lebensmitteln umgesetzt. Davon entfallen 53 Prozent auf die klassischen Kultivationsmethoden, je 23,5 Prozent auf Indikatortests – rqmicros Zielmarkt –, den Schnelltests für Krankheitserreger.

800 Millionen Dollar im Visier

Der Markt umfasst 3,4 Milliarden Dollar, rund ein Viertel machen die Schnelltests aus.



■ auf die klassischen Kultivationsmethoden
■ auf Indikatortests
■ Schnelltests für Krankheitserreger

QUELLE: RQMICRO 2015

Ziele Bis Ende 2016 will rqmicro 300 Geräte zum Schnellnachweis von Legionellen verkauft haben. Ziel ist, das mobile Testgerät in Laboren und bei industriellen Grosskunden zu platzieren, die mittels des Schnelltests ihre Wasserreinigungsmethoden evaluieren und kontrollieren wollen.

ANZEIGE

Skonto abziehen
oder später
zahlen?



Mit dem neuen E-Finance haben Sie blitzschnell Zugriff auf Ihre Finanzen. Ganz einfach.

Jetzt testen:
postfinance.ch/einfachKMU

PostFinance
Besser begleitet.