

Hightechkanton Aargau Seit 15 Jahren wird die Nanotechnologie gefördert

Grosses Potenzial für kleinste Teilchen

Der Kanton Aargau investiert jedes Jahr mehrere Millionen Franken in Nanotechnologie. Was das bringt und warum die ansässigen Firmen ihre Möglichkeiten noch längst nicht ausgeschöpft haben.

VON NOEMI LEA LANDOLT (TEXT)
UND PETER LAUTH (FOTO)

Ein Nanometer hat eine Million mal Platz in einem Millimeter. Das ist so unglaublich klein, dass es die Vorstellungskraft der meisten Menschen übersteigt. Die Nanotechnologie befasst sich mit Strukturen und Prozessen im Nanometerbereich. Mit Dingen also, die wir von Auge gar nicht sehen können, die aber trotzdem Teil unseres Alltags sind. Die Anwendungsgebiete sind zahlreich: Nanotechnologie steckt im Smartphone, in Sonnencreme oder Zahnpasta. Bei Glasduschwänden sorgen Nanopartikel dafür, dass das Wasser abperlt. In der Medizin kommen nanobeschichtete Implantate zum Einsatz. Zusammenfassend kann man sagen: Es handelt sich bei Nanopartikeln um

kleinste Teilchen mit grosser Wirkung.

Dieses Potenzial hat der Aargauer Regierungsrat früh erkannt. Vor 15 Jahren beschloss er, die Nanotechnologien zu fördern und sich finanziell an einer Institution mit nationaler Ausrichtung zu beteiligen. 2006 wurde auf Initiative des Aargaus und der Universität Basel das Swiss Nanoscience Institute in Basel gegründet. Das Netzwerk vereint öffentliche Forschungseinrichtungen der Nordwestschweiz, die sich mit Nanotechnologien beschäftigen. Von 2006 bis 2015 unterstützte der Kanton die Institution mit fünf Millionen Franken pro Jahr. 2016, 2017 und 2018 flossen noch 4,5 Millionen Franken jährlich aus dem Aargau nach Basel.

2012 lancierte der Regierungsrat das Programm Hightech Aargau mit dem Ziel,

den Aargauer Unternehmen optimale Rahmenbedingungen und Dienstleistungen im Bereich der Innovationsförderung zu bieten. Denn Forschung alleine bringt erst etwas, wenn der Transfer in die Praxis funktioniert. Der Grosse Rat bewilligte 2012 für das Hightech-Programm einen vierjährigen Kredit von knapp 38 Millionen Franken. 2017 sprach sich das Parlament für dessen Weiterführung aus. Allerdings kürzte es den Kredit von 27,6 auf 25,6 Millionen Franken für die Jahre 2018 bis 2022. Die SVP-Fraktion wollte das Programm ganz streichen, scheiterte aber.

Ein erfolgreiches Paar

Am Dienstagnachmittag wurde die 15-jährige Erfolgsgeschichte der Nanotechnologien im Aargau mit einem Jubiläumsanlass im Hightech Zentrum in Brugg gewürdigt. Regierungsrat Alex Hürzeler sagte, der Aargau und die Nanotechnologie seien nicht zufällig ein erfolgreiches Paar. Der Aargau sei einer der wichtigsten Industriekantone in der Schweiz. «Das Umfeld ist sehr günstig, weil viele Unternehmen die Voraussetzung für Nanotechnologie mitbringen», so Hürzeler. Er sprach von aktuell rund 200 Aargauer Unternehmen mit Potenzial für die Anwendung von Nanotechnologien. Nicht alle würden das bereits nutzen. «Ich bin deshalb überzeugt, dass der Aargau seinen Fokus auf die Förderung der Nanotechnologien weiterhin aktiv betreiben wird.»

Einfach Geld in die Forschung zu investieren, reicht nicht. Die Kunst besteht darin, dass die Firmen mit Potenzial dieses auch erkennen. Hier kommt das Hightech Zentrum in Brugg ins Spiel, das 2013 im Rahmen des Programms Hightech Aargau eröffnet wurde. «Wir unterstützen Unternehmen dabei, den richtigen Partner im grossen Netzwerk zu finden», sagte Geschäftsführer Martin Bopp. «Und wir bringen auch Unternehmen, die gar nicht an Nanotechnologie denken, mit Nanotechnik zusammen.» Seit 2013 habe das Hightech Zentrum 371 Nanoprojekte unterstützt, 112 davon in Zusammenarbeit mit Hochschulen. Einige Projekte werden auf der Website des Hightech Zentrums vor-

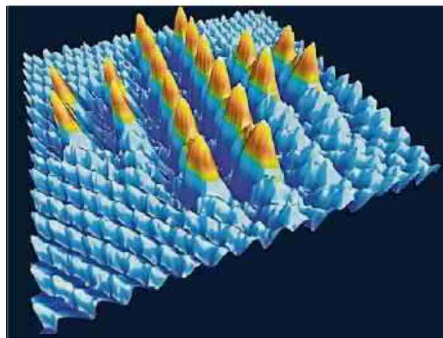
gestellt.

Die Firma TB-Safety mit Sitz in Frick zum Beispiel stellt Schutzanzüge für die Chemie- und Pharmaindustrie her. Obwohl die Anzüge luftdicht sind, muss man darin atmen können. Dazu wird ein Gebläse direkt am Anzug platziert. Die Luftreinigungsfilter werden aussen am Anzug angebracht. Das Problem ist, dass die Filter verhältnismässig gross sind und nach jedem Einsatz zusammen mit dem Anzug als Sondermüll entsorgt werden müssen. Deshalb wünscht sich der Geschäftsführer kleinere Filter, die man direkt in den Anzug einarbeiten kann. Die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Wädenswil und die TB-Safety sind daran, herauszufinden, ob ein solcher Filter machbar ist. Mit Geld vom Hightech Zentrum Aargau. Über den Stand des Projekts erfährt man auf der Website nicht viel: Der Geschäftsführer verrät nur, dass Nanotechnologie eine tragende Rolle spiele. Die Forscher seien daran, einen dreidimensionalen Gitterraster aus Nanofäden direkt auf das Filtervlies aufzutragen. Bis der Filter reif für die praktische Anwendung sei, brauche es noch sehr viel Arbeit.

Park Innovaare: Baustart Ende Jahr

Arbeit beziehungsweise Zeit braucht es auch noch, bis der Park Innovaare in Villigen steht. Auf dem Areal gleich gegenüber dem Paul-Scherrer-Institut soll ein Campus für Hightech-Firmen entstehen. Obwohl das Baugesuch bewilligt ist, tut sich nichts. Im November wurde bekannt, dass sich der Bau des 160-Millionen-Projekts verzögert, weil das Geld fehlt. Benno Rechsteiner, CEO der Innovaare AG, sagte damals zum «SRF»-Regionaljournal, er erwarte, das Geld in den nächsten Monaten zusammenzubringen. Auf Anfrage der AZ sagt er: «Am Dienstag haben wir eine grosse Info-Veranstaltung für Schweizer Investoren durchgeführt, um das Projekt vor Ort zu präsentieren.» Die Veranstaltung sei gut verlaufen. «Wir freuen uns auf weiterführende Gespräche mit den interessierten Investoren.» Dass noch immer Gespräche mit Investoren geführt werden, lässt darauf schliessen, dass das benötigte Geld noch nicht zusammen ist.

Rechsteiner sagt: «Es gibt einen festgelegten Zeitplan für diesen Prozess, dem wir folgen. Aufgrund der laufenden Gespräche können wir aber keine weiteren Details zur Finanzierung bekannt geben.» Man sei «auf gutem Weg zum Baubeginn, der auf Ende Jahr geplant ist». Die Firmen, von denen die Verantwortlichen bereits eine Zusage erhalten haben, sollen in Containern untergebracht werden, bis der Campus fertiggestellt ist.



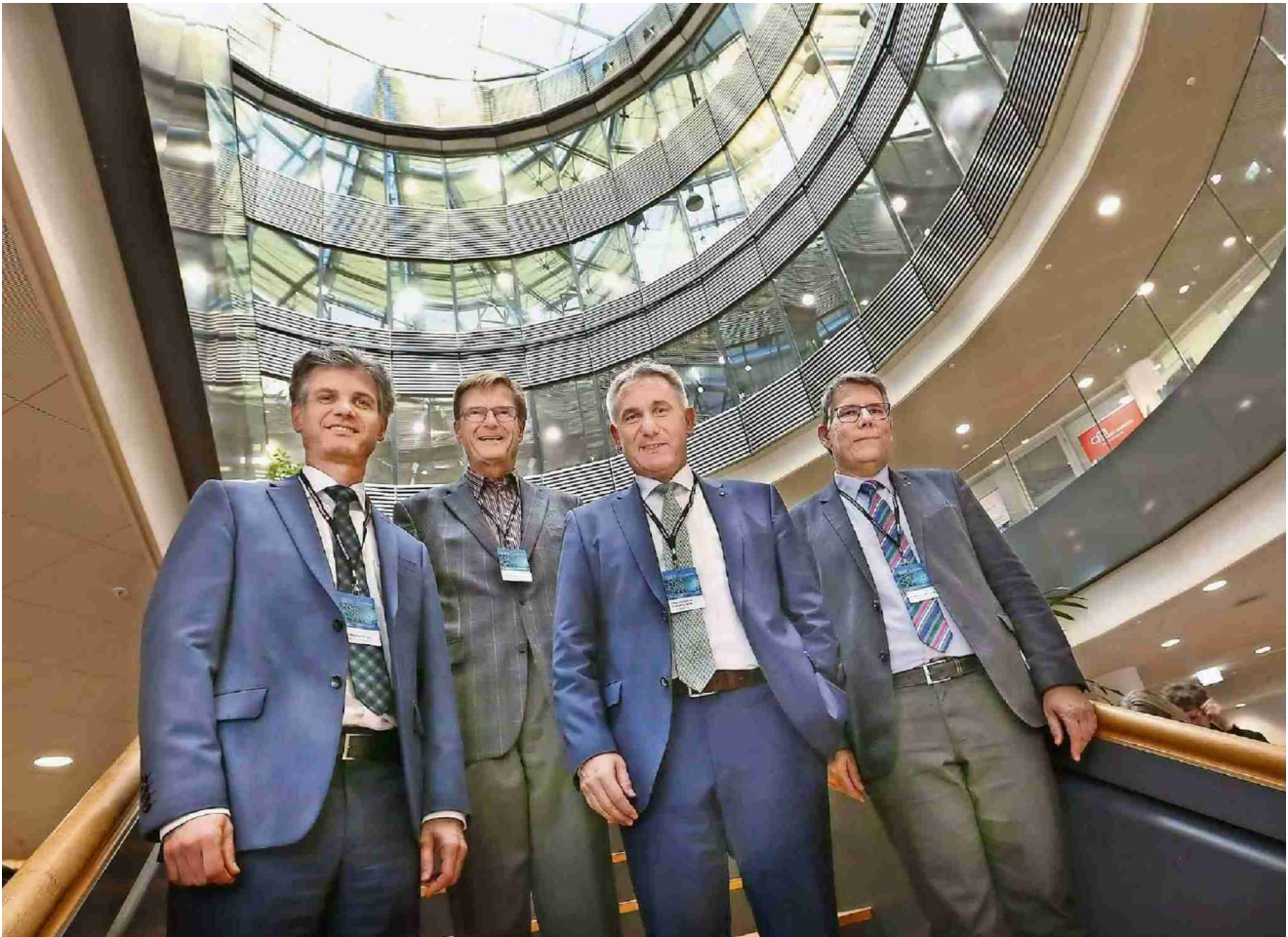
Das kleinste Kreuz: Mithilfe der Spitze eines Rasterkraftmikroskops wurden bei Raumtemperatur 20 Brom-Atome auf einer Natriumchlorid-Oberfläche platziert und so ein Kreuz mit der Seitenlänge von 5,6 Nanometern kreiert. UNIVERSITÄT BASEL

25,6

Millionen Franken hat der Grosse Rat für die Jahre 2018 bis 2022 für das Programm Hightech Aargau bewilligt.

200

Aargauer Unternehmen haben Potenzial für Nano- und Werkstofftechnologien. Sie gilt es zu erreichen und mit den Spezialisten aus der Forschung zusammenzubringen.



Sie feierten 15 Jahre Nanotechnologie im Aargau: Geschäftsführer des Hightech Zentrums Martin Bopp; Jens Gobrecht, ehemaliger Leiter Labor für Mikro- und Nanotechnologie am Paul-Scherrer-Institut, Regierungsrat Alex Hürzeler und Marcus Morstein, Leiter Schwerpunkt Nano- und Werkstofftechnologien am Hightech Zentrum Aargau (von links).

Besen und Bürsteli statt Nanotechnik

Vor bald zehn Jahren testeten verschiedene Gemeinden ein nanotechnisches Verfahren, um Brunnen sauber zu halten. Der Erfolg blieb aus.

VON NOEMI LEA LANDOLT

«Darauf haben die Brunnenmeister in den Dörfern und Städten wohl seit Jahrzehnten gewartet: Auf ein Mittel, das ohne Chemie oder andere Schadstoffe das Wasser in öffentlichen Brunnen sauber hält.» Mit diesen Worten beginnt ein AZ-Artikel aus dem Jahr 2010. Ein Unternehmer versprach damals, auf Basis der Nanotechnologie könne man das Problem jetzt lösen. Eine hauchdünne Sprühschicht von acht bis 15 Nanometer Titandioxid genüge, und die Brunnen blieben sauber. Der Unternehmer rechnete damals mit zahllosen Aufträgen, weil die Gemeinden mit der Selbstreinigung viel Aufwand und Geld sparen könnten.

Positive erste Rückmeldungen

Auch verschiedene Aargauer Gemeinden glaubten an den Erfolg der Nanotechnik und liessen die Wände ihrer Brunnen versuchsweise mit Titandioxid besprühen. Beim Stadtbauamt Brugg war die Freude gross: «Das Wasser ist tatsächlich sauber geblieben,

seit dem Frühjahr mussten wir die Brunnen nicht reinigen.» Auch in Seon hoffte der damalige Strassenmeister darauf, sich künftig die aufwendigen Reinigungsarbeiten sparen zu können: «Wenn es funktioniert, kommen die anderen Brunnen dazu», stellte er in Aussicht.

Es blieb beim Versuch

Fast zehn Jahre später tönt es aus den angefragten Gemeinden ganz anders: Seon hat sich nach dem Versuch wieder von der Nanotechnik verabschiedet. «Wir reinigen unsere Brunnen von Hand mit Besen und Bürsteli», sagt Michael Würigler, der Leiter des Werkdiensts. Gleich tönt es aus Staufen: Günther Heiniger vom Bauamt sagt, das Mittel sei in Staufen zwar vorgestellt, aber gar nie eingesetzt worden. «Es war viel zu teuer.» Die Brunnen im Dorf würden nach wie vor von Hand gereinigt.

Auch in Brugg kam es nicht zum Durchbruch: «Das Verfahren wird wegen ausbleibendem Langzeiterfolg nicht mehr verwendet», sagt Bernhard Barmet, Projektleiter Umwelt und Energie. Die Brunnen müssten wegen Littering sowieso periodisch gereinigt werden. «Das fällt ungefähr mit dem Wachstumsrhythmus der Algen zusammen», sagt Bernhard Barmet.

Eine E-Mail-Anfrage der AZ an den Unternehmer lief ins Leere.