

## Stabil mit kleinsten Nano-Teilen

Die seit zehn Jahren als Zukunftstechnik gehandelte Nanotechnologie überzeugt mit erstaunlichen Ergebnissen: So vertreibt das Münchner Unternehmen Nanosky AG ein Produkt, welches Straßenbelag doppelt so haltbar macht wie herkömmlicher Asphalt.

STEFAN BOTTLER



Nanobeschichtung ist wasserabweisend: Mikroskopaufnahme

en produziert oder vorhandene modifiziert, welche infolge ihrer veränderten Oberflächen oder Strukturen Produkte stark verbessern können. An den notwendigen Rohstoffen fehlt es in der Regel nicht. NTS besteht unter anderem aus Siliciumdioxid, das in nahezu jedem Sandkorn vorkommt. Mit besonderen Verfahren kann dieser Stoff soweit verflüssigt und verkleinert werden, dass das Endprodukt wegen der stark vergrößerten Oberfläche auch in kleinste Ritzen und Spalten eindringen kann. Wenn also ein Straßenunterbau mit NTS angereichert wird, füllt dieser Stoff jedes Loch und jede Unebenheit in Nanometer-Größe. Als Folge wird der Straßenbelag insgesamt stabiler und haltbarer. „Mit NTS können alle Straßen, welche infolge des harten Winters Schlaglöcher und andere Schäden aufweisen, kostengünstig saniert werden“, versichert Gang. Weil bei NTS-Einsätzen weniger Unterbaumaterialien benötigt werden, sparen Anwender Geld für Baustoff und Transporte. Hinzu kommen deutlich geringere Folgeausgaben für Instandhaltungen und Ausbesserungen. Gang zufolge ist Asphalt mit NTS-Unterbau wenigstens doppelt so stabil wie konventioneller Straßenbelag und muss frühestens nach 10 Jahren saniert werden. Was unabhängige Gutachter bestätigen. So bescheinigte die Universität Bologna der sanierten Brenner-Teilstrecke, dass diese um 120 Prozent leistungsfähiger als herkömmliche Asphaltstraßen ist. Prompt vergab die Betreibergesellschaft der Brennerautobahn einen weiteren Auftrag. 2011 wird auch der rund 100 Kilometer lange Abschnitt zwischen Verona und Modena wird mit NTS instandgesetzt. „Mit diesem Produkt sinken Bauzeiten und Baukosten um rund 30 Prozent“, hat Präsident Paolo Duielle, Präsident der Betreibergesellschaft, ermittelt. Mittlerweile wurde NTS

**JEDES JAHR ÜBERQUEREN** rund zwei Millionen Lkws und 14 Millionen Pkws den Brenner. Wohl kaum eine zweite alpenquerende Straßenverkehrsverbindung wird ähnlich stark genutzt wie die 425 Kilometer lange Autobahn zwischen Innsbruck und Verona. Vor allem rund um den 1374 Meter hohen Pass, der regelmäßig starken Wetterumschlägen ausgesetzt ist, muss deshalb der Straßenbelag regelmäßig erneuert werden.

Seit 2006 sind solche Bauarbeiten vorerst nicht mehr notwendig. Auf knapp zehn Kilometern mischten Asphaltfräsmaschinen ein Hightechpolymer namens Nanoterrasoil (NTS) in den Straßenunterbau. Mit Nanoteilchen macht dieser die Tragschicht auf Jahre stabil und frostbeständig. „NTS erhöht die Haltbarkeit einer Oberfläche um bis zu 120 Prozent“, sagt Günther Gang, Entwicklungschef des Münchner Unternehmens Nanosky AG. „Außerdem ermöglicht das Produkt deutlich schnellere und preiswertere Straßenbauarbeiten.“

Seit 2009 wird NTS von Nanosky vertreiben. Das Start-up am Münchner Prinz-

regentenplatz, das in der Rechtsform einer Aktiengesellschaft firmiert, hat rund ein Dutzend patentierte Nanotechnologielösungen im Portfolio, welche Oberflächen gegen Feuer schützen, wasser- und schmutzabweisend machen oder vor Korrosion und Witterungseinflüsse bewahren. Am meisten nachgefragt wird das Asphaltenschutzprodukt NTS, das nach seinem Ersteinsatz 2006 am Brenner in weiteren Straßen verbaut wurde. Als besonders eindrucksvoll empfindet Gang einen Einsatz im württembergischen Öhringen 2009. Hier wurde ein unbefestigter Feldweg gesichert, auf dem vorübergehend 40-Tonnen-Nutzfahrzeugen Lkws ausweichen mussten. „Die Oberfläche wies trotz des ständig wechselnden Wetters auch Wochen später keine Risse und Spalten auf“, freut sich Gang.

NTS zeigt beispielhaft, was die seit rund zehn Jahren als Zukunftstechnik gehandelte Nanotechnologie leisten kann. Mit Teilchen, welche im Bereich eines Nanometers (also eines Milliardstel Meter), verändert worden sind, werden neue Materiali-

Nanotechnologie ist eine Nischentechnologie: Auf höchstens 50 schätzen Marktkenner die Zahl der bayerischen Unternehmen, die Nano-Produkte herstellen. Vor allem mittelständische Unternehmen wie Nanoscape AG in Planegg oder Krause Maschinenbau in Tuttenhausen haben sich mit innovativen Lösungen für Heiz- und Klimatechnik oder der gesamten Materialherstellung in unterschiedlichen Branchen einen Namen gemacht. Als typische Querschnittswissenschaft bietet Nanotechnologie interessante Anwendungen für Automobil-, Halbleiter-, Biotechnologie-, Chemie-, Medizintechnik-, Maschinen-, Textil- und andere Hersteller.

Über Einzelheiten informiert die Nanoinitiative Bayern GmbH, 97218 Gerbrunn, Oberer Kirschberg 2, Tel. 0931-3598-6501

[www.nanoinitiave-bayern.de](http://www.nanoinitiave-bayern.de)

von sieben weiteren Universitäten geprüft und in den jeweiligen Ländern zugelassen.

Das Nanosky-Management rechnet deshalb fest mit zahlreichen internationalen Aufträgen. „Wir haben Anfragen aus Israel, Russland, Südkorea, Ukraine und mehreren nordafrikanischen Staaten“, bestätigt Michael Scheele, Münchner Rechtsanwalt und Geschäftsführer des jungen Unternehmens. Auf sibirischen Straßen, welche regelmäßig mit schweren Frostschäden zu kämpfen haben, wurde NTS bereits verbaut. Vor kurzem nahm Russland das Nanotechnologie-Produkt in sein Straßenbauprogramm auf. „Allein wegen der Größe des Landes tut sich hier ein riesiger Markt auf“, freut sich Scheele. Grundsätzlich fühlt er sich in der Strategie bestätigt, NTS mit gezielten Kontaktaufnahmen in der Bauwirtschaft und in Behörden zu promoten sowie mit breiter Öffentlichkeitsarbeit in die Offensive zu gehen. In den letzten Wochen und Monaten machten Nachrichtenmagazine, Fernsehsendungen, Wirtschaftszeitschriften und Tageszeitungen



Michael Scheele, Günther Gang, Werner Tschurtschenthaler (v. l.)

NTS einem breiten Publikum bekannt. Vor allem aber erwies sich der Entschluss als richtig, das innovative Produkt von München aus zu vertreiben. „Wir haben uns bewusst für die bayerische Landeshauptstadt als Unternehmenssitz entschieden, weil diese einen hervorragenden Ruf als Hightech-Standort genießt und über den Flughafen leicht aus aller Welt erreicht werden kann“, sagt der Nanosky-Geschäftsführer. Vor 2009 wurde NTS von Resotech GmbH in der Südtirol-Gemeinde Innichen vertrieben. Das Unternehmen war von Gang sowie dem Bauunternehmer Werner Tschurtschenthaler gegründet worden; beide gehören ebenfalls dem Nanosky-Vorstand an. In Südtirol blieb die Produktion mit rund einem halben Dutzend Mitarbeitern. Allerdings plant Nanosky, auch nördlich der Alpen möglichst in Bayern eine weitere Herstellung aufzubauen. „Wir haben weitere Eisen im Feuer“, bestätigt Scheele. Vor allem auf das Brand- und Löschschutzmittel Fire Protect setzt das junge Unternehmen große Hoffnungen. Produkte, Pflanzen und andere Gegenstände, welche mit diesem Mittel beschichtet werden, können sich nicht entzünden. Auch Fire Protect weckt im Ausland großes Interesse: als im Sommer 2010 in Russland zahlreichen Wälder brannten,

reiste der Vorstand eines großen Mischkonzerns zu Informationsgesprächen an, welche aus Zeitgründen gleich am Flughafen stattfanden. „Wenn in Zukunft ganze Wälder mit Fire Protect imprägniert werden, können Brandkatastrophen gar nicht entstehen“, ist Gang überzeugt.

Weil dieses Produkt aus den natürlichen Substanzen von anorganischen Salzen besteht, welche mithilfe von Additiven dem Feuer die Energie entziehen, ist es nicht toxisch und kann auch in der freien Natur eingesetzt werden. In Bayern erlebte Fire Protect seine Premiere im Münchner Nobelrestaurant La Baracca am Maximiliansplatz. Als die Innenräume unlängst renoviert wurden, erhielt auch die Decke aus originalen Schalenbrettern einen neuen Anstrich mit dem Nano-Produkt. „Wir haben die einzelnen Teile zweimal mit dem Mittel getränkt, damit das ursprüngliche Aussehen erhalten bleibt“, betont Tom Fischer, Projektleiter der Markus Schober Innenausbau GmbH in Miesbach. Auch wegen ihrer Unscheinbarkeit haben Nano-Produkte alle Chancen im Markt.

[www.nanosky.com](http://www.nanosky.com)

→ IHK-ANSPRECHPARTNER

Dr. Norbert Ammann, Tel. 089 5116-392

E-Mail: [ammann@muenchen.ihk.de](mailto:ammann@muenchen.ihk.de)



Lernen leicht gemacht: mit der Staplerfahrerausbildung bei Gruma.

Anmeldung für die Fahrerschulung bei:  
Maria Schwarzboezl, Telefon 089.329399 - 53,  
[maria.schwarzboezl@gruma.de](mailto:maria.schwarzboezl@gruma.de)

Termine und Infos unter [www.gruma-gabelstapler.de](http://www.gruma-gabelstapler.de)

Gruma Fördertechnik GmbH  
Daimlerstraße 4  
85748 Garching-Hochbrück  
Fax 089.329399 - 75