



Mit diesem Gel lassen sich einfach und effektiv kleinste Partikel ab 4 Nanometer von der Haut adsorbieren, und danach mit Wasser abwaschen.

Die Augendusche für die Haut

Wenn nanoskalige Partikel, Schwermetalle oder PAK trotz Schutzmassnahmen auf die Haut gelangen, stossen Wasser und Seife an ihre Grenzen. Neue Hautreinigungslösungen schliessen diese Lücke im Arbeitsschutz.

► DR. JONAS SCHUBERT

Was tun, wenn sich nanoskalige Materialien nicht von der Haut waschen lassen? Nach einer Unachtsamkeit im Labor mussten sich Wissenschaftler am Leibniz-Institut für Polymerforschung diese Frage stellen. Eine Mitarbeiterin hatte versehentlich eine Lösung mit Cadmium-Selenid-Partikeln verschüttet. Die kontaminierte Hautpartie am Übergang zwischen Handschuh und Labormantel leuchtete auch nach Tagen und zahlreichen Waschversuchen unter UV-Licht deutlich.

Ein Problem, was sich in vielen Arbeitskontexten wiederfindet. Trotz Schutzausrüstung kommt es immer wieder zu Arbeitsunfällen und Kontaminationen. Für solche Fälle gibt es zum Beispiel die Augendusche als vorgeschriebene Ausstattung – aber was ist mit der Haut, wenn Wasser, Seife & Co. nicht ausreichen?

Die Antwort entwickelte das Team um Dr. Jonas Schubert vom Leibniz-Institut für Polymerforschung damals einfach selbst: «Unser «Nano-Ex» ist eine einfache und effektive Lösung. Das Reinigungsgel adsorbiert kleinste Partikel ab 4 Nanometer, funktioniert bei allen Materialien, und ein Schwammaufsatz dient dazu, Sekundärkontaminationen beim Waschen zu vermeiden.» Die Erfindung wurde 2022 mit dem Wiley Analytical Science Award ausgezeichnet, als beste Innovation für Laborausstattung. Mittlerweile ist das Nano-Ex Teil der Erste-Hilfe-Ausstattung in Unternehmen der Pharma- und Chemie-Branche sowie Universitäten und Forschungsinstituten. Auch in der Schweiz ist das Mittel beispielsweise über den Laborhändler Huberlab AG erhältlich.

Von Laborausstattung zum Hautschutzplan

Mit Nano-Ex begann eine spannende Entwicklung: Unter der 2021 gegründeten Dermapurge GmbH widmen sich Schubert und sein Team seitdem vergleichbaren Arbeitsschutzlücken, bei denen Hautkontamination nicht mit herkömmlichen Seifen behandelbar ist. «Metallverarbeitung und additive Fertigung mit Metallpulvern ist ein gutes Beispiel für Arbeitsbereiche, in denen auch Schwermetalle als sehr feine Partikel auf die Haut gelangen», so Marcel Tittmann, der mit der Schweizer Neutec Werkzeugmaschinen AG das Produkt «Powder-Ex» als tägliches Hautreinigungsmittel für seine Kunden vertreibt, ergänzt durch eine Hautschutzcreme. So deckt Dermapurge inzwischen den kompletten Hautschutzplan für Arbeitsbereiche ab, in denen mit Gefahrstoffen gearbeitet wird.

Was Feuerwehr und Gleisbau verbindet

Ein weiteres Problem, dem sich das Team gewidmet hat, sind PAK – Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe. PAK sind krebserregende und hautresorptive Stoffe, die bei Verbrennung entstehen und beispielsweise in Brandrauch und Russ zu finden sind. Schubert, selbst seit der Jugend in der freiwilligen Feuerwehr, weiss um die Anstrengungen der Feuerwehren, die Risiken durch Exposition gegenüber den vielen Krebsrisiken zu minimieren: «Wir waren damals überrascht, wie schlecht übliche Hautreinigungsmittel wie Seife und Reinigungstücher darin sind, die PAK tatsächlich von der Haut abzuwaschen. Aber auch andere Wissenschaftler waren damals bereits auf das Problem gestossen.» Das Hautreinigungsmittel Pak-Ex hat sich seit Markteinfüh-



rung 2022 bei Feuerwehren in ganz Europa und darüber hinaus verbreitet – und über die Feuerwehr wurden auch andere Bereiche auf die Problemlösung aufmerksam. Beispielsweise nutzen Gleisbauer in der Schweiz mittlerweile ebenfalls Pak-Ex. Denn die Holzschwellen sind kreosotgetränkt und dadurch PAK-belastet. Die Arbeit im Freien ist ein zusätzlicher Faktor, denn durch das UV-Licht reagieren die PAK auf der Haut. Hinzu kommen viele andere Arbeitsbereiche wie Schadstoffsanierung, Kokereien, Giessereien oder auch Schornsteinfeger, für die herkömmliche Seifen nicht ausreichen, um nach Hautkontaminationen die PAK abzuwaschen.

Durch Kontakt mit Betrieben, Arbeitnehmern und Versicherern hat das Team um Dr. Jonas Schubert weitere Fragestellungen und Projekte, denen sie sich im Labor widmen. Immer geht die Frage voran, ob das Problem durch präventiven Schutz bereits ausreichend auszuschliessen wäre – oder ob nach Hautkontakt auch Waschen mit Wasser oder herkömmlichen Hautreinigungsmitteln ausreicht. Doch wie der oben geschilderte Laborunfall damals aufgezeigt hat, bleibt immer ein Risiko bestehen. Das ist der Grund, warum in Laboren beispielsweise die Augendusche vorgehalten werden soll. Und wenn es nicht die Augen betrifft, sondern die Haut, dann gibt es jetzt auch dafür eine Lösung.



Dr. Jonas Schubert, Geschäftsführer
 Dermapurge c/o Leibniz-Institut
 für Polymerforschung Dresden e.V.

B2B search

Suchen - Finden - Deal

**Food - Chemie/Pharma -
 Healthcare - Kunststoff -
 MEM - Verpackung**

www.b2bsearch.ch

Almatechnik TDF
Keeps flowing since 25 years

Quattroflow® ATEX-Pumpenserie

Neue explosionsgeschützte Quattroflow® Modelle:

- QF150MU ATEX
 Durchflussmenge: 13 l/h bis 180 l/h
- QF2500MU ATEX mit 6-poligem Motor
 Durchflussmenge: 160 l/h bis 2.500 l/h
- QF5kMU ATEX
 Durchflussmenge: 200 l/h bis 6.000 l/h
- QF10kMU ATEX
 Durchflussmenge: 1.000 l/h bis 10.000 l/h

ALMATECHNIK TDF AG
 Rebgasse 2
 CH-4314 Zeiningen

Tel. +41 61 853 09 09
 info@almatechnik-tdf.ch
 www.almatechnik-tdf.ch