

Entwesung kontaminierter Grundstoffe mit dem Carvex-Verfahren / Von Christoph von Miltitz

Als Frank Gruscher, Kraftfahrer einer Speditionsfirma, die ständig Filialbetriebe des Lebensmitteleinzelhandels beliefert, die Lade seines Lkw öffnete, traute er seinen Augen nicht. Zwei Paletten am Ende der Ladefläche rutschten ihm wie ein Haufen Sand entgegen. Dessen nicht genug: Das auf den Paletten gepackte Müsli wanderte zum Teil auch noch selbst über die Rampe. Was war geschehen? Grundstoffe des Müslis, sei es Getreide, Mandeln, Nüsse oder Trockenfrüchte, das ließ sich nicht mehr nachvollziehen, waren von Schadinsekten bzw. deren Larven oder Eiern befallen. Während der Lager- und Transportzeit hatten sie sich zur Adoleszenz entwickelt und dann selbständig gemacht.

Selten wird der Befall von Grundstoffen und Fertigprodukten mit vorrattschädlichen Insekten so augenscheinlich wie im oben beschriebenen Fall, aber „die Kontaminierung von Rohwaren für Lebensmittel, Tee- und Arzneidrogen, Kräutern, Tabak und Tiernahrung sowie einiger anderer“ ist laut Prof. R. Wohlgemuth vom Institut für Vorratsschutz der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Entwesung von Grundstoffen für

• Lebensmittel

(z. B. Getreide, Gewürze, Mandeln, Nüsse, Trockengemüse und -früchte, bestimmte Gemüsesorten, Samen und Ölsaaten)

• Tiernahrung

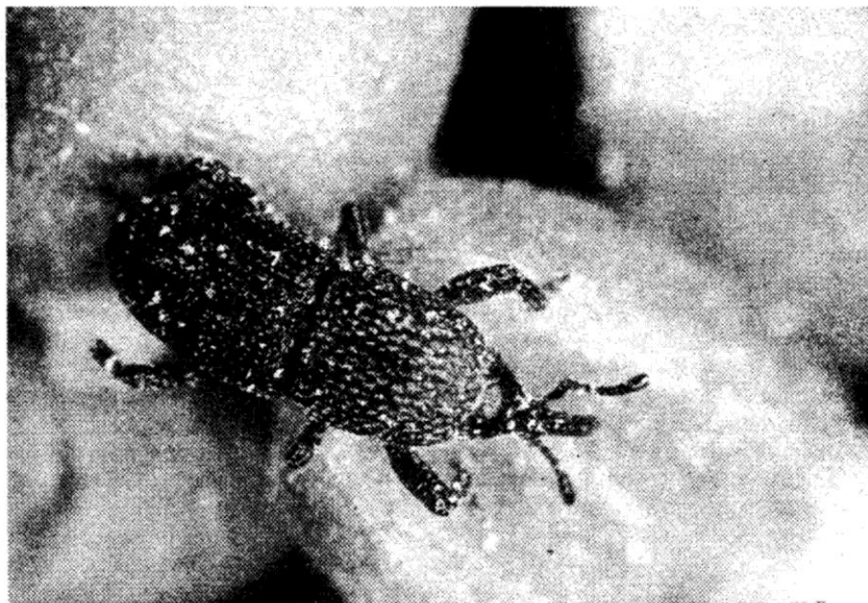
• Tabak

• Kräuter

• Tee- und Arzneidrogen

schaft in Berlin, „ein ständiges Problem“. Vorratsschädlinge können besonders bei längerer Lagerung zu empfindlichen Verlusten oder gar zu Unbrauchbarkeit ganzer Partien führen. In fertigen Produkten sind sie nicht nur unappetitlich und unhygienisch, sondern unter Umständen auch ein gesundheitliches, zumeist psychosomatisch bedingtes, Risiko. Das Verfahren zur Lösung des Problems ist die „Entwesung“ der Materialien von Schädlingen. Ein innovatives Entwesungsverfahren setzt neue Maßstäbe, indem Nebenwirkungsrisiken bei gleichzeitig hohem Wirkungsgrad eliminiert werden. Die Carvex-Verfahrenstechnologie GmbH, mit Sitz in Rehlingen, ein Gemeinschaftsunternehmen der Carbo Kohlendioxidwerke, Bad Honningen, und der Firma Flavex, entwickelte in mehrjähriger Forschungsarbeit Anlage und Prozeß.

Das Carvex-Verfahren verzichtet vollständig auf toxische oder rückstandsbildende Substanzen, wie sie bislang in Begasungsprozessen üblich waren. Als Entwesungsmedium wird ausschließlich natürliche Quillkohlendioxid in speziell



Schädlinge wie der Kornkäfer sind eine ständige Bedrohung.

Foto: BASF

konstruierten Druckkammern appliziert. Da Kohlendioxid toxikologisch absolut unbedenklich ist, können Problemprodukte ohne Risiko auch prophylaktisch behandelt werden. Herbert Bohrer, Geschäftsführer von Caelo, einem Pharma-Unternehmen in Hilden, der nach umfangreichen Versuchen im industriellen Maßstab das Carvex-Verfahren im Herbst dieses Jahres in Betrieb nimmt, schätzt „die ungiftige Sicherstellung der Schädlingsbekämpfung hoch ein. Analysen im Rahmen unserer Testreihen haben ergeben, daß unsere Grundstoffe für Tee nach der Behandlung im Carvex-Verfahren qualitativ unverändert waren“. Als zentrale Vorteile seiner Entwicklung sieht Dr. Jürgen Kraus, Geschäftsführer von Carvex, neben der absolut produktschonenden Arbeitsweise auch die rationelle Handhabung und hohe Arbeitssicherheit des neuen Verfahrens. Die in verschiedenen Volumengrößen lieferbaren und mit Schnellverschlüssen ausgestatteten Drucktanks sind einfach und zügig beschickbar.

Im Vergleich zu bisher angewandten Entwesungsverfahren mit Insektiziden oder Giftgas ist das Verfahren der Rehlinger für die mit dem Entwesungsprozeß in Berührung kommenden Mitarbeiter wie auch die Nachbarschaft völlig gefahrlos. Denn nicht selten werden heute ganze Silos einfach mit Plastikplanen und Klebestreifen abgedichtet und anschließend für Stunden oder Tage mit toxischen Substanzen begast. Dieses Vorgehen stellt gegebenenfalls nicht nur eine Umweltbelastung dar, es wirft auch eine Rückstandsproblematik in den behandelnden Materialien auf. Denn die so entwesten Grundstoffe sind belastet mit Gasen wie

Phosphorsäure. Solche Rückstände sind mit heutigen Analysemethoden nachweisbar: der Stoff, aus dem die Medien heute z. B. Lebensmittelkandale stricken. Verständlich auch, daß das Wirtschaftsministerium des Saarlands der Entwicklung des Projekts Unterstützung zukommen ließ.

Das Carvex-Verfahren ist von der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft getestet und im Einvernehmen

Verfahrensvorteile

- rückstandsfrei/produktschonend
- toxikologisch unbedenklich
- umweltfreundlich
- hoher Wirkungsgrad
- rationelle Handhabung
- bessere Arbeitssicherheit
- behördlich geprüft

mit dem Bundesgesundheitsamt und dem Umweltbundesamt zugelassen. Eine Versuchsanlage im Labormaßstab und eine Vorführanlage im technischen Maßstab waren durchweg erfolgreich und stehen für Demonstrationszwecke in Rehlingen-Siersburg zur Verfügung. Bei grundstoffspezifischer Ermittlung der Verfahrens-Parameter (Druck- und Einwirkungsdauer) ergeben sich Behandlungszeiten zwischen 5 Minuten und 3 Stunden, um eine hundertprozentige Mortalität der Vorratsschädlinge zu erreichen. Die Entwesung erfolgt bei Umgebungstemperatur und einem Druck bis zu 40 bar. Hoffentlich erfüllen bald mehr Entwicklungen industrielle und ökologische Anforderungen in so wirtschaftlicher Weise.