

Titelthema

LEBENSMITTELHYGIENE

Eiszeit – Genuss ohne Reue

Je höher die Temperatur desto besser der Absatz. Mehr als 500 Millionen Liter Speiseeis ließen sich die Deutschen im letzten Jahr auf der Zunge zergehen. Doch die beliebte Sommerschere kämpft auch mit Vorurteilen: Eis mache dick, sei schlecht für den Magen und hygienisch mangelhaft. Hersteller, Verbände und Kontrolleure sind sich zumindest bei der Hygiene einig: noch nie war die Qualität so wie heute.

Von After-Eight über Mao-Mao bis zu Zuppa Inglese – so klangvoll die Namen, so kreativ die Schöpfungen: bei der Eisherstellung zählt das Besondere. Das wissen Hersteller von industriell gefertigtem sogenannten Markeneis ebenso wie Eisdielenbesitzer, Gastro-Betriebe und Konditoren. Während bei letzteren das Rezept des Hauses wohl behütet wird, feiert die Eisindustrie jährlich ihr Highlight in aller Öffentlichkeit. Im Oktober gibt die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) auf der InterMopro, der internationalen Fachmesse für Molkereiprodukte, die herausragendste Eiskreation 2002 bekannt. Sie wird die aktuelle Eis-Innovation ablösen: Eine „erfrischende Orangenote, angereichert mit Vitaminen“.

Das Geschäft mit der Kälte floriert: Mit einem Pro-Kopf-Konsum von knapp acht Litern stehen

deutsche Schleckermäuler im europäischen Vergleich an dritter Stelle, hinter den Italienern und Schweden. Unerreichbar jedoch die Amerikaner: Auf der anderen Seite des Atlantiks gönnt man sich im Schnitt 25 Liter des gekühlten Molkereiproduktes pro Kopf.

SCHLECHTE PUBLICITY

Der allgemeinen Beliebtheit zum Trotz, gab es in den vergangenen Jahren immer wieder Negativschlagzeilen, meist in Punkto Hygiene. Verpacktes Markeneis wurde dabei fast nie beanstandet, sondern das gewerblich hergestellte Speiseeis. So ergab eine Stichprobenuntersuchung bei Eisdielen vor vier Jahren: „nur jedes vierte Eis ist einwandfrei“. Hauptmangel: Coli-Bakterien. Coliforme Erreger verursachen Durchfall, Übelkeit, in manchen Fällen auch Fieber. Vorsicht ist besonders bei kleinen Kindern und älteren Menschen geboten. Außerdem: Bei Coli-Bakterien im Eis besteht immer auch die Gefahr eines Salmonellenbefalls – mit schlimmen Folgen.

MIKROBIOLOGISCH EINDEUTIG

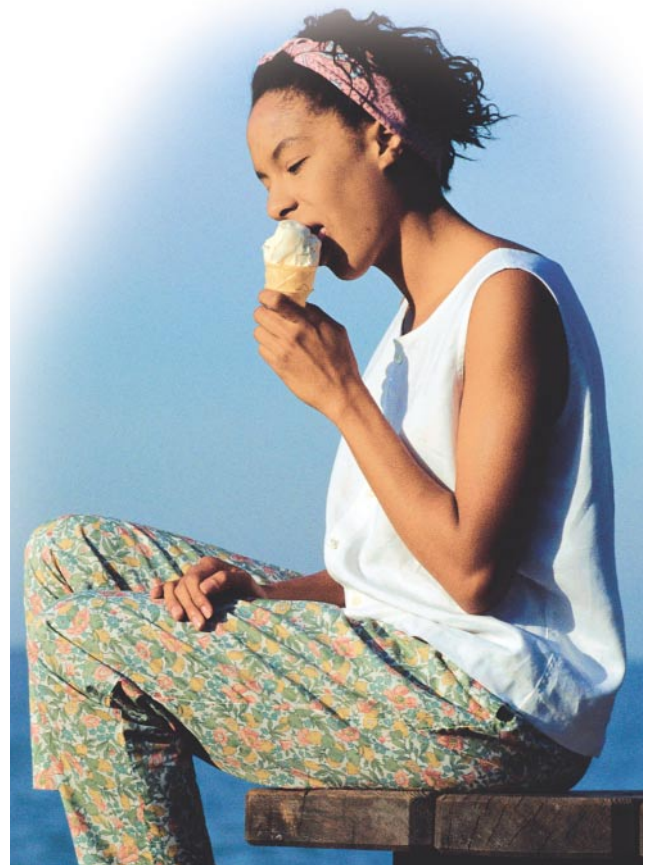
Werden Bakterien über dem geltenden Grenzwert gefunden, besteht in dem betreffenden Betrieb ein offensichtliches Hygieneproblem. Dabei sind die gesetzlichen Vorgaben eindeutig. Wer in Deutschland Speiseeis auf Milchbasis produziert, muss sich an die Speiseeis-Verordnung und an die Milchverordnung in der Neufassung vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1180) halten.

Eis ist mit einem Pro-Kopf-Konsum von 8 Litern eine der beliebtesten Leckereien der Deutschen

Insbesondere die Milchverordnung enthält rechtsverbindliche Parameter zur mikrobiologischen Beurteilung: Schwellenwerte, zugelassene Höchstwerte und erforderliche Probeuntersuchungen sind definiert. Generell dürfen Krankheitserreger und ihre Toxine nicht in Mengen vorhanden sein, die die Gesundheit der Verbraucher beeinträchtigen. Im Klartext: Der Höchstwert liegt bei der aeroben Gesamtkeimzahl (30°C) bei 500 000 pro ml, bei coliformen Keimen und Staphylokokken bei 100 pro ml. Salmonellen dürfen in 25 g und Listerien in 1 g nicht nachweisbar sein.

Auch über den Stichprobenumfang besteht Klarheit: Je zu untersuchender Keimart müssen 5 Proben geprüft werden. Zwei Proben dürfen zwischen dem Schwellenwert und dem Höchstwert liegen, wenn die Werte der übrigen Proben höchstens den Schwellenwert erreichen. Die Überprüfung der mikrobiologischen Parameter muss im Rahmen der betrieblichen Eigenkontrolle erfolgen.

Fortsetzung auf Seite 2



Strenge Vorschriften für coliforme Bakterien: Der Höchstwert liegt bei 100 je ml

Titelthema

Fortsetzung

Das Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin empfiehlt die mikrobiologischen Anforderungen übrigens auch bei der nicht reglementierten Herstellung von Fruchteis.

KEIMGEFAHR MINIMIERT

Ein Risiko bei der gewerblichen Eisproduktion lauert in den Zutaten: Frischei gilt als Salmonellen-träger. Mit dem Einsatz vorpasteurisierter Eier hat sich die Keimgefahr deutlich vermindert. Problem Nummer zwei ist die Personalhygiene: Die Einhaltung der persönlichen Hygiene und vor allem der Händehygiene ist unverzichtbar. Die wichtigsten Regeln: Nur mit sauberen Händen und Fingernägeln arbeiten. Die Hände regelmäßig, besonders vor Arbeitsbeginn, nach der Toilettenbenutzung und nach Berührung schmutziger Gegenstände (Taschentücher, Abfall, Wechselgeld usw.) waschen. Bei der Arbeit weder Ringe noch Armbänder oder Armbanduhrn tragen. Auf saubere Arbeitskleidung achten, am besten täglich wechseln. Arbeits-

platz sauber halten. Arbeitsgerät gründlich und so oft wie irgend möglich reinigen. Bei Durchfall, Fieber und Hautentzündungen wegen der Übertragung von Erregern den Arzt aufsuchen. Nicht auf Lebensmittel husten oder niesen.

VORURTEIL AUSGERÄUMT

Teilweise in Zusammenarbeit mit den Landeskriminalämtern haben die Veterinärämter bei regionalen Stichproben im letzten Jahr nur vereinzelt Grund zu Beanstandungen gehabt. Die größere Sorgfalt der Hersteller habe dazu geführt, dass die hygienische Qualität in den letzten Jahren immer besser geworden ist, so das Urteil der Gesundheitsverwaltungen. Und auch mit den anderen Vorurteilen möchten Eis-Hersteller gerne radikal aufräumen. So heißt es Entwarnung für den Magen: Eis werde nie kälter als bei -4 Grad verzehrt, schon in der Mundhöhle auf ca. 22 Grad erwärmt und lande im Magen nur wenig kühler als Körpertemperatur. Und der Kalorienbombe halten Hersteller entgegen: Mit dem Gehalt an Aminosäuren, Phosphor, Magnesium, Kalzium und jeder Menge Vitaminen habe kaum ein anderes Nahrungsmittel so einen hohen Nährwert wie Eis. Was man spätestens beim ersten zarten Schmelz auf der Zunge nur allzu gerne glauben mag.

KLEINER EISFÜHRER

Eis in Deutschland: Die Speiseeisverordnung definiert, was drin sein muss:

Eiskrem:

10 % Milchfett, muss homogenisiert und pasteurisiert sein

Einfacheiskrem:

3 % Milchfett, muss homogenisiert und pasteurisiert sein

Milcheis:

Milchanteil mind. 70 %

Rahmeis:

Milchfettanteil mind. 18 % aus der verwendeten Sahne (Rahm)

Kremeis:

mind. 50 % Milch und auf 1 Liter Milch mind. 270 g Vollei oder 90 g Eigelb

Fruchteiskrem:

8 % Milchfett und deutlich wahrnehmbarer Fruchtgeschmack

Vertrieb

KOOPERATION

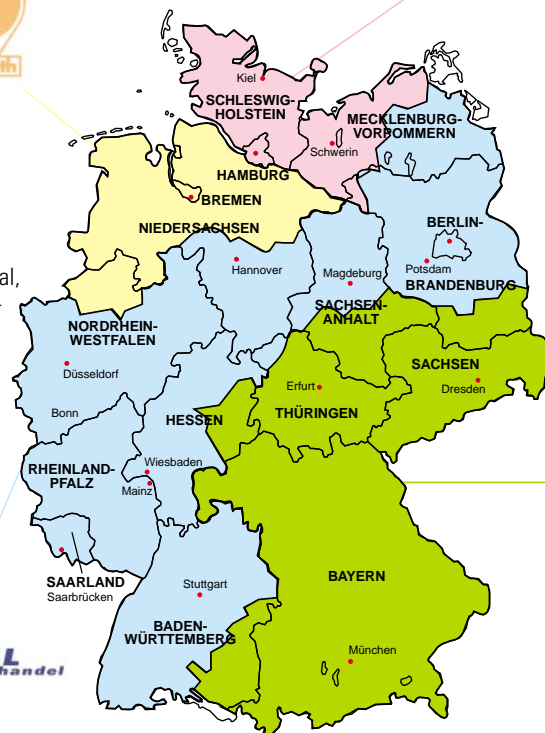
Geschwister-Coup

BODE-Partner aus der Lebensmittel- und Kosmetikindustrie werden ab sofort noch qualifizierter bedient: Im gesamten Bundesgebiet stehen ihnen exklusiv vier Stützpunkthändler zur Verfügung, mit eigener Distribution und Logistik. Das Vertriebskonzept basiert auf einer Kooperation von BODE und BSN medical. Gemeinsam mit erfahrenen Händlern vor Ort bieten die beiden Beiersdorf-Töchter ihren Industriekunden ein hochwertiges Vollsortiment an. „Immer mehr Kunden wünschen alles aus einer Hand“, begründet Bernd

Crone, Vertriebsleiter Sonderkunden bei BSN medical, die neue Strategie. Deutlicher Pluspunkt: Die Händler kennen das Sortiment und den Markt aus dem Effeff. Das kommt beim Kunden an – wie die ersten positiven Reaktionen von Großkunden wie Mercedes, Audi und BMW zeigen.



WALTER CMP



MEDICAL
Industrie-Fachhandel



Walter CMP GmbH & Co KG
Alte Weide 15
24116 Kiel
Tel.: 04 31/ 16 90 60
Fax: 04 31/ 18 01 29
Email: kuehl@walter-cmp.de
Ansprechpartner: Herr Ulrich Kühl

Carl Auffarth GmbH & Co
Walter-Looschen-Weg
26969 Butjadingen
Tel.: 0 47 36/ 12 11
Fax: 0 47 36/ 12 14
Email: info@auffarth-c.com
Ansprechpartner: Herr Axel Auffarth

Medical Industrie-Fachhandel
Buntenbeck 17
42327 Wuppertal
Tel.: 02 02/ 78 46 41
Fax: 02 02/ 78 92 96
Email: industrie-hdl@t-online.de
Ansprechpartner: Herr Ami Epstein

ASTA Armin Scheller
An der Leiten 13
90616 Neuhof a. d. Zenn
Tel.: 0 91 07/ 9 67 59
Fax: 0 91 07/ 9 67 58
Email: ASTA 1 @t-online.de
Ansprechpartner: Herr Armin Scheller



Teil II. Gesetzliche Grundlagen in der Lebensmittelindustrie

Seit dem Inkrafttreten der Lebensmittelhygieneverordnung (LMHV) am 8. August 1998 besteht für jeden Unternehmer, der Lebensmittel herstellt, behandelt oder in Verkehr bringt, die Pflicht zur Schulung der Mitarbeiter.

Die LMHV stellt einheitliche Hygienestandards sicher und bildet die Rechtsgrundlage für den vorbeugenden gesundheitlichen Verbraucherschutz. Die Hygieneschulungspflicht der Mitarbeiter ist in diesem Zusammenhang von besonderer Bedeutung.

LMHV § 4 BETRIEBSEIGENE MAßNAHMEN

Absatz 2 „Wer Lebensmittel herstellt, behandelt, oder in Verkehr bringt, hat im Rahmen betriebseigener Maßnahmen zu gewährleisten, dass Personen, die mit Lebensmitteln umgehen, entsprechend ihrer Tätigkeit und unter Berücksichtigung ihrer Ausbildung in Fragen der Lebensmittelhygiene unterrichtet und geschult werden.“

Über die Häufigkeit und Anforderungen an die Mitarbeiterschulung sind im Gesetz keine Vorgaben enthalten. Zur Anleitung der Schulungsorganisation wurde vom Deutschen Institut für Normung eine Leitlinie erarbeitet. Die DIN-Norm gibt Empfehlungen zu den Inhalten der Hygieneschulungen.

DIN 10514 „LEBENSMITTEL- HYGIENE-SCHULUNG“



Ob Schnellimbiss oder Gourmetrestaurant: Die Schulungspflicht gilt für alle

Empfehlungen für Schulungsinhalte nach der DIN 10514:

1. Rechtliche Aspekte

Lebensmittelhygienerecht, z. B. allgemeine Hygieneanforderungen nach §3 LMHV, in dem es heißt: „Lebensmittel dürfen nur so herge-

stellt, behandelt oder in den Verkehr gebracht werden, dass sie bei Beachtung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt der Gefahr einer nachteiligen Beeinflussung nicht ausgesetzt sind.“

2. Unterweisung in der Lebensmittel-mikrobiologie

Mikrobiologische Grundkenntnisse: z.B. natürliches Vorkommen, Größenordnungen, Einteilung der Mikroorganismen und deren schädliche Stoffwechselprodukte, Wachstumsvoraussetzungen für Mikroorganismen, Gefährdung durch Verderbnis und Krankheitserreger, Gefährdung durch Schädlingsbefall.

Die Mitarbeiter sollten außerdem über die „hygienischen Besonderheiten ihres Arbeitsplatzes“ und über mögliche Auswirkungen von Fehlern auf das Produkt informiert werden.

3. Hygienische Besonderheiten am Arbeitsplatz

Vorgaben in unterschiedlichen Bereichen:

- Rohstoff-, Lager- und Transporthygiene: z.B. Temperaturanforderungen, Erkennung von und Maßnahmen gegen Schädlingsbefall
- Verarbeitungs- und Produkthygiene: z.B. Beachtung wichtiger prozessbezogener Parameter (Druck, Temperatur-Zeitbeziehung etc.)



Wichtige Parameter wie Temperatureinstellungen gehören zu den Top-Schulungsinhalten

- Personahygiene: z.B. Erläuterung persönlicher und betriebsbezogener Hygieneregeln
- Entsorgungshygiene: z.B. hygienische Behandlung von Wertstoffen, Abfällen, Abwässern

Die Schulungsmaßnahmen können die obligatorische Wiederholungsunterweisung nach dem Infektionsschutzgesetz § 43 einbinden, in dem es heißt:

IfSG § 43 BELEHRUNG, BESCHEINIGUNG DES GESUNDHEITSAMTES

Absatz 4 „Der Arbeitgeber hat Personen (...) nach Aufnahme ihrer Tätigkeit und im Weiteren jährlich über die in § 42 Abs. 1 genannten Tätigkeitsverbote und über die Verpflichtung nach Absatz 2 zu belehren.“

Nächste Ausgabe: Hygieneschulung – wie oft und von wem?

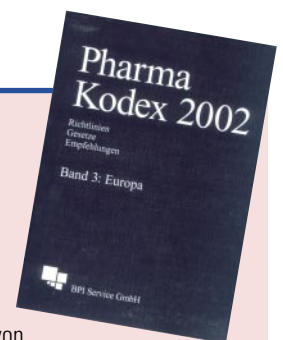
SMS

SHORT MESSAGE SERVICE



Die 8. aktualisierte und erweiterte Auflage des **Pharma Kodex 2002** (Einzelpreis € 38,-; im Abonnement € 32,- inkl. MwSt.; BPI Service GmbH, Informationsmedien, Karlstraße 21, 60329 Frankfurt am Main) erscheint als dreibändiges Nachschlagewerk mit den für die pharmazeutische Industrie wichtigsten Richtlinien, Gesetzen und Empfehlungen auf nunmehr 1.860 Seiten. Das Kompendium gliedert sich in die Themenbereiche Arzneimittelsicherheit (Band 1), Arzneimittelmarkt, Werbung und Information (Band 2) sowie Europa (Band 3). Die 4. Bestimmung zur Änderung der **Gefahrstoffverordnung** gestaltet die Bereiche

Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung von gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen neu. Auf der Seite der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin unter www.baua.de/prax/ags/ags.htm finden Sie einen Link auf die neueste Fassung, die auch zum downloaden angeboten wird. Die **Technischen Regeln für Gefahrstoffe** (TRGS) werden auf dieser BAuA-Seite ebenfalls zum Ansehen und herunterladen angeboten.



Bedeutende Chemiker

MAX VON PETTENKOFER

Der talentierte Herr Pettenkofer

Er löste Kriminalfälle, entwickelte ein Restaurierungsverfahren zur Gemäldekonservierung, entdeckte die Ursache der Cholera, verfeinerte das Gold und systematisierte die Hygiene. Max von Pettenkofer gilt als kreativster Forscher des 19. Jahrhunderts. Dabei wäre der geniale Naturwissenschaftler fast Philologe geworden.

Max von Pettenkofer wurde am 3. Dezember 1818 als fünftes Kind einer armen Kolonistenfamilie in Lichtenheim im Donaumoos geboren. Die höhere Schulbildung in München ermöglichte ihm sein Onkel. Seine Lehrer hätten gern einen Philologen aus ihm



Photo: AKG Berlin

Desinfektionskolonne während der Cholera-Epidemie in Hamburg 1892

gemacht, der junge Pettenkofer fügte sich jedoch dem Wunsch seines Gönners und studierte Pharmazie und Medizin. Beide Studien beendete er in nur viermonatigem Abstand. Bereits in seiner Ausbildung entdeckte der aufgeweckte Naturwissenschaftler eine einfache Methode zum Nachweis von Arsen, die er in einem Kriminalfall eindrucksvoll demonstrieren konnte.

Pettenkofers ausgeprägtes Verständnis für medizinisch-chemische Zusammenhänge verhalf ihm unter anderem zu einem Stipendium bei Justus von Liebig. In dieser Zeit entdeckte der Vollblut-Wissenschaftler wichtige Nachweisreaktionen zum Auffinden körpereigener Stoffe wie den Gallensäuren und des Kreatinins. Mit der Arbeit über die chemischen Elemente nahm Pettenkofer wesentliche Gedanken des Periodensystems der Elemente vorweg.



Photo: AKG Berlin

Anti-Seuchen-Strategie: Ein Rinnstein in der Mitte der Straße führt das verunreinigte Wasser in die Kanalisation

KONKURRENZLOS KREATIV

Pettenkofer leistete in vielen Fachgebieten. Besonderes: so entwickelte er eine Lösung, um den Feingoldgehalt beim Scheidegold zu erhöhen. Mit 35 wurde er ordentlicher Professor für organische Chemie. Sein Coup: Die Herstellung eines Zementes, der dem damaligen Spitzenprodukt, dem englischen Portland-Zement, qualitativ überlegen war. Doch nicht nur die Wirtschaft, auch die Kunst profitierte von Pettenkofers Genialität. Mit der Reproduktion von Farbstoffen zur Nachbildung antiker Gläser und einem Restaurierungsverfahren zur Gemäldekonservierung gewann Pettenkofer die Gunst des künstlerisch ambitionierten bayerischen Königs Ludwig I. Doch auch anderweitig blieb die Anerkennung nicht aus: Die Aufnahme in die Bayerische Akademie der Wissenschaften, der Sitz im Obermedizinalausschuss, der den Innenminister medizinisch beriet, die Ernennung zum Leib- und Hofapotheker – wichtige Stationen eines umtriebigen Geistes.

ERFOLGREICH GEGEN SEUCHEN

Obwohl der Erreger der Cholera, *Vibrio cholerae*, erst 1883 von Robert Koch entdeckt wurde, gelang Pettenkofer auch ohne dieses Wissen der Durchbruch in Bekämpfung und Ausbreitung der Cholera. Der Vordenker eines öffentlichen Gesundheitswesens empfahl den Bau einer Kanalisation für die Abwässer, die bislang in Sickergruben liefen, und verminderte damit das Risiko von Choleraausbrüchen. Auch die Sterblichkeitsrate bei Typhus ging durch diese Hygienemaßnahme deutlich zurück. In der Folgezeit stand die Volksgesundheit und die Hygiene im Zentrum Pettenkofers Forschungen, z. B. mit Arbeiten zur Boden-, Wasser- und Luftqualität.

Als „Vater der modernen hygienischen Wissenschaft“ wurde Pettenkofer mit dem neugegründeten Lehrstuhl für Hygiene in München belohnt. Mit seinem 1879 eröffneten

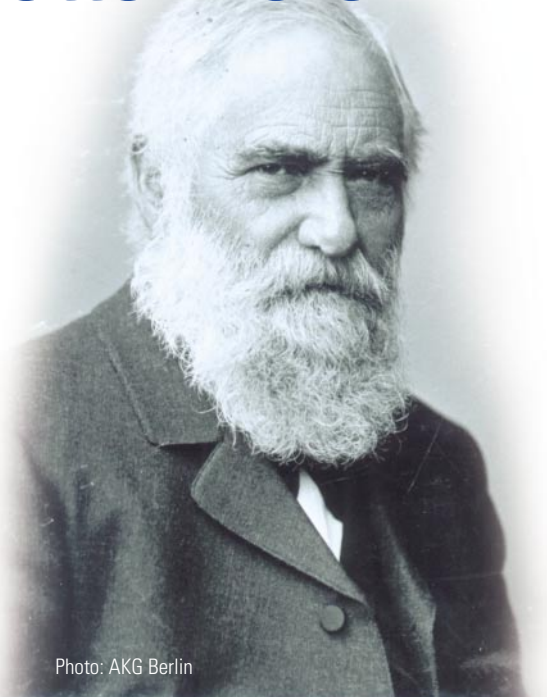


Photo: AKG Berlin

Max Pettenkofer (1818 bis 1901) begründete das Fachgebiet der Hygiene als Teil der medizinischen Wissenschaft

Hygiene-Institut als Forschungs- und Ausbildungsstätte systematisierte der populäre Stratege die Forschung und Lehre der Hygiene. Das Institut wurde Vorbild einer ähnlichen Einrichtung an der John Hopkins Universität in Baltimore.

Im Laufe seines Lebens erhielt Pettenkofer viele Orden und Ehrungen. Zuletzt war er jedoch von Lebensüberdruß gezeichnet, der ihn vermutlich veranlasste, sich im Februar 1901 das Leben zu nehmen.

Redaktion: Scicom Public Relations, Hamburg
Tel.: 040 / 25 32 86-05, Fax: -08,
E-mail: info@scicom-pr.de, ISSN 1618-8292
Desinfacts erscheint im Auftrag der
BODE CHEMIE HAMBURG



BODE CHEMIE HAMBURG

Melanchthonstraße 27 · 22525 Hamburg
Telefon (+49-40) 54006-0 · Telefax -200
www.bode-chemie.de · info@bode-chemie.de