



Farbenmenü o tempera, o mores!

Von Volkmar Köhler

Lebensmittel- Zusatzstoffe



- 3 Blei
- 5 Arsen
- 9 Quecksilber
- 10 Antimon
- 13 Kupfer
- 18 Teerfarben
- 28 Folsäure update
- 32 Facts & Artefacts
- 40 Besondere Erkenntnisse
- 2 Impressum

3 / 2009
4 / 2009
15. Jahrgang

Mehl, Eidotter, Mohnöl, Milch und Gelatine sind nicht nur typische Zutaten für ein leckeres Dessert, sie sind zugleich wichtige Rohstoffe für die klassische Malerei. Sie erst machen Farbpigmente „pinselfertig“. Mit Mohn- oder Leinöl ergaben die fein vermahlenden mineralischen Pigmente eine streichbare Masse.

Doch die Paste benötigte noch einen Stabilisator und den erhielt sie in Form von Ei oder Milcheiweiß. So erzeugten die Künstler die Ei- oder Casein-Tempera, die für die Malerei der Frührenaissance kennzeichnend ist. Chemisch betrachtet handelt es sich um eine Öl-in-Wasser-Emulsion – gerade so wie eine Mayonnaise.

Hunger ist der beste Koch

Natürlich verdirbt eine angerührte Ei-Tempera ebenso wie Mayo, wenn sie längere Zeit offen stehenbleibt. Dennoch brauchten die Maler früher keine Konservierungsmittel. Denn als Pigmente setzten sie allerlei giftige Mineralien ein, die ganz nebenbei auch Mikroben den Garaus machten, die erst viel später entdeckt werden sollten.

Das Öl wurde mit Bedacht gewählt. Früher griff man vor allem zum Leinöl, da es an der Luft schnell trocknet und ein stabiles Harz wie einen Kunststoffüberzug bildet. Da Leinöl

instabil ist, muss es, wenn es für den menschlichen Verzehr bestimmt ist, absolut frisch sein. Bitteres, also verdorbenes Öl, bekam der Maler.

Ein anderer wichtiger Rohstoff für den Maler war Leim, also rohe Gelatine. Gewonnen wurde er gern aus den Fellen kleiner Säuger – wobei es sich um unvorsichtige Nager gehandelt haben dürfte, die man in der Speisekammer erwischt hatte. Das Fleisch hat sicherlich hier und dort auch den Speisezettel bereichert.

Der Verzehr von Nagern ist bis heute in vielen Teilen der Welt so beliebt, dass ein großer Schweizer Nahrungsmittelkonzern nicht nur Tütensuppen in den Sorten „Huhn“ und „Rind“ führt, sondern auch die Variante „Ratte“ anbietet. Leider wurde das Produkt bisher weder von der Migros noch von Lidl gelistet.

Action, Mary!

Mit dem technischen Fortschritt verloren Leinölfirnis und Mäusefell zumindest in der Malerei an Bedeutung. Die Anilinfarben legten nicht nur den Grundstein zur modernen chemischen Industrie, sondern revolutionierten auch die Arbeit in den Ateliers. Mit der Erfindung stabiler Farbstoffe und der Farbtube konnten sie ihr Handwerkszeug endlich nach draußen mitnehmen.

Allerdings brauchte man nun Öle, die viel langsamer trockneten. Mit Mohnöl hielt sich der Tubeninhalt länger frisch. Erst die Convenience-Tube erlaubte die Pleine-Air-Malerei der Impressionisten. Endlich konnten sie am nächsten Gewässer die Seerosen malen, oder die Mädchen beim Tanze. Die Madonnen mit dem starren Blick und die Stilleben mit erlegten Hasen und Rebhühnern gehörten nun der Vergangenheit an.

Auch die Gesundheit der Maler profitierte vom Verzicht auf blei- oder arsenhaltige Farbstoffe. Die Verwendung von Lösungsmitteln, mit denen man die organischen Pigmente besser verstreichen konnte, war insofern ein gewaltiger Fortschritt. Doch die Lösungsmittel, die nun den Ölfarben entströmten, waren zwar harmloser - aber immer noch alles andere als gesund. Und welcher Maler arbeitet im Winter schon gern bei offenem Fenster?

Mittlerweile hat das Umweltbewusstsein dazu geführt, daß die Ölfarbe ihre einstige Bedeutung eingebüßt hat. Heute dominiert die wasserlösliche Acrylfarbe – dank moderner Chemie.

Eat art: der Appetit kommt ... und geht

Mehr noch, die Künstler haben inzwischen die Vielfalt natürlicher Materialien für Objektkunst, Installation und Landart entdeckt. Sie lassen die Natur selbst für sich arbeiten und planen bei ihren Kunstwerken die Patina und Vergänglichkeit gleich mit ein. Als mit Tempera und Ölfarbe auch ihre leichtverderblichen Zutaten aus den Ateliers schwanden, wurden Eier, Milch und Öl prompt zum Objekt ihrer künstlerischen Begierde: Die „Eat-Art“ setzt sie demonstrativ der Vergänglichkeit aus.

Das Ergebnis durfte man bei Dieter Roths Käse- und Schokoladenobjekten hinter Glas beobachten. Zur großen Bestürzung der Kunstwelt wurde sein Nachlass in Form des Hamburger Schimmelmuseums 2004 abgerissen. Dabei hätte es nicht nur Kunstfreunde angelockt sondern auch dem hygienegeschulerten Personal unserer keimfreien Lebensmittelbetriebe als Anschauungsobjekt dienen können. So dürfen sich nur noch Pilzexperten an den unverfälschten Farbenspielen ihrer Schimmelkulturen begeistern.

Impressum

Kontakt:

Dipl.-Biol. Andrea Fock
Fon & Fax: ++49/(0)40/2 00 29 69
E-Mail: AFock@das-eule.de

Redaktion:

Dipl.-Biol. Andrea Fock (Chefredaktion)
Mag. rer. soz. Volkmar Köhler
Dipl. oec. troph. Jutta Muth
Dr. rer. nat. Monika Niehaus
Dipl.-Übersetzerin Kirsten Nutto
Dipl.-Ing. Jürgen Pfuhl
Lebensmittelchemiker Udo Pollmer
Marianne Polzin (Lehrerin)
Dr. med. Dipl. Ing. Peter Porz (Internist)
Dipl.-Lebensmitteltechnologin Ingrid Schilsky

Grafische Gestaltung und Bilder:

Grafikdesigner Karl-Ludwig Leiter

Abdrucke:

Der Abdruck einzelner Beiträge ist nur mit Genehmigung durch das EU.L.E. und bei entsprechender Quellenangabe gestattet. Erbeten werden zwei Belegexemplare. Der EU.L.E.n-Spiegel oder Teile daraus dürfen nicht zu Werbezwecken eingesetzt werden.

Herausgeber:

Europäisches Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften (EU.L.E.) e.V.
Treffauerstr. 30, D-81373 München
Internet: <http://www.das-eule.de>
Vorstand und V.i.S.d.P.: Josef Dobler, München

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Herman Adlercreutz, Helsinki
Prof. Dr. Michael Böttger, Hamburg
Dr. Hans F. Hübner, MD, Berlin
Prof. Dr. Dr. Heinrich P. Koch, Wien
Prof. Dr. Egon P. Köster, Dijon
Prof. Dr. Karl Pirlet, Garmisch-Partenkirchen

Spenden:

EU.L.E. e.V. ist als gemeinnützig und besonders förderungswürdig anerkannt.
Spenden sind steuerabzugsfähig. Stadtparkasse München, Konto 111 128 906, BLZ 701 500 00.

Bezug:

Bezug des EU.L.E.n-Spiegels ist durch Fördermitgliedschaft oder Abonnement möglich. Beides kostet 92.- Euro für Privatpersonen und 499.- Euro für Firmen (institutional subscription). Bestellformular unter http://www.das-eule.de/Mitgliedsantrag_2009.doc oder bei der Mitgliederverwaltung: Jutta Muth, Heinrich-Hesse-Straße 9, 35108 Rennertehausen, Fon ++49/ (0) 6452/7624, Email: JMuth@das-eule.de

Die dunkle Vergangenheit der Zusatzstoffe

Von Andrea Fock und Udo Pollmer

Nicht immer wurden Schwermetalle wie Blei oder Cadmium von der Öffentlichkeit als Umweltgifte geächtet. Im Mittelalter galten sie sogar als Symbole des Fortschritts, nachdem Ärzte wie Paracelsus neue arzneiliche Wirkungen von Quecksilber, Arsen und Antimon entdeckt hatten. Diese Erkenntnis löste einen Umbruch im naturwissenschaftlichen Denken aus. Jetzt drängten die Metalle von Saturn, Merkur und Venus - Blei, Quecksilber und Kupfer - den Aberglauben zurück.

Die Experimentatoren ließen sich jetzt nicht mehr von astrologisch-magischen Vorstellungen leiten, sondern zogen aus den Ergebnissen ihrer Versuche logische Schlüsse. Dabei konnten sie auf das in Jahrhunderten angesammelte Wissen der Alchimisten zurückgreifen. Die vergeblichen Versuche der „Goldmacher“ waren also nicht ganz umsonst gewesen: Sie legten die Grundsteine zur Chemie, zur Pharmazie und zur Lebensmittelanalytik.

Bleierne Zeiten

Einer der ersten Lebensmittelchemiker war, wie sollte es anders sein, auch einer der letzten Alchimisten: Samuel Hahnemann. Er wollte dem Treiben vieler Winzer Einhalt gebieten, die ihre missratenen Jahrgänge mit dem ebenso süßen wie giftigen Bleiacetat geschmacklich aufbesserten. 1788 veröffentlichte er die „Hahnemannsche Weinprobe“ auf Eisen und Blei. Schon drei Jahre später wurde sein Nachweisverfahren in Preußen amtlich vorgeschrieben, seine Methode löste die wenig spezifische „Württembergische Weinprobe“ ab.²⁶

Der Bleizusatz war bereits in der Antike üblich. Im Alten Rom dickten die Winzer Traubenmost in Bleikesseln auf etwa ein Drittel ein, bis ein honigartiger Sirup entstand. Dieses sogenannte Sapa enthielt pro Liter etwa ein Gramm Bleizucker. Im Mittelalter benutzte man allerlei bleihaltige

Ausgangsstoffe, wie Bleioxid („Wasser des Saturn“) oder die Malerfarbe Bleiweiß.^{24, 25.}²⁸ Weintrinker versicherten, dass Bleizucker noch den sauersten Tropfen in einen lieblichen Zungenschmeichler verwandelte.

Zudem machte der Bleizucker den Wein haltbarer. Auch das war in einer Zeit ohne saubere Gärungen und hygienische Abfüllung von unschätzbarem Wert.¹⁹ Wohl darum blieb Bleiacetat jahrtausendlang nicht nur der bedeutendste kalorienfreie Süßstoff, sondern auch das wichtigste chemische Konservierungsmittel der Menschheit.



Abb. 1: Guido Reni; Weintrinkender Bacchus (1623)
Was aus pummeligen römischen Junggöttern bei vernünftiger Aufzucht mit geharstem arkadischem Landwein wird, kann man auf S. 19 bewundern. Dort zeigt uns Tizian, wie dem Knaben Wein, Weib und Gesang doch noch auf die Sprünge halfen. Bitte den Flascheninhalt nicht mit dem der Gefäße in Abb. 2 verwechseln. Die Form täuscht.