

## Einige Bemerkungen am Rand der Tagung in Hennef (Bonn)

*Jean-Georges Barth*

Während der Tagung, die am 22. und 23. April im Universitätsinstitut für organische Landwirtschaft in Hennef (Wiesengut, Versuchsbetrieb der Universität Bonn, Siegaue 16, D-53773 Hennef/Sieg) über das Thema der Bildschaffenden Methoden stattgefunden hat, konnte man feststellen, dass schon lang angefangene Diskussionen immer noch nicht abgeschlossen sind und noch keine allgemein akzeptierte Lösung gefunden werden konnte.

Eine der Diskussionen bezieht sich auf den Zusatz und seine Wirkungsart während der analytischen Phase, das heißt während der Kupferchloridkristallisation. *Von Hahn* (1962) hat diese Diskussion vereinfacht und zusammengefasst, indem er sagte, dass jeder Zusatz mit einem Bildungspotenzial ausgestattet ist. In der Tat, das Element der Anisotropie, welches er in die Mischung bringt, ändert die Klebungsregeln der Salzwachstumseinheiten, und dadurch entsteht ein Kristallaggregat, dessen Gestalt anders ist als das mit reinem Kupferchlorid. Die erschienenen Kristallgegenstände können zu sehr unterschiedlichen Universalitätsklassen gehören. *Andersen et al.* (2001) sprechen von einer pictomorphologischen Wirkung des Zusatzes.

Der Zusatz kann sehr unterschiedlich sein: eine einfache chemische Substanz; mineralisch oder organisch; durch Extraktion oder durch Synthese gewonnen; ein Nahrungsmittel tierischer oder pflanzlicher Herkunft; sowie auch menschliches Blut.

Ein Zusatz kann entweder durch ätherische Bildekräfte, die im Lebendigen wirken, oder durch geistige Kräfte, die im Kleide der Elemente im Mineralreich am Werke sind, geschaffen werden (vgl. *Marti* 1981). Der Zusatz kann auch durch chemische und industrielle Verfahren aus dem menschlichen Genius hervorgehen.

Der von einem Lebewesen gewonnene Zusatz zersetzt sich nach seiner Herstellung, und seine makromolekularen Bestandteile ändern und vereinfachen sich in mehr oder weniger wichtiger Weise oder mehr oder weniger schnell (vgl. *Engqvist* 1970, *Selawry* 1975, *Hummel* 1992). So verändern auch die Methoden, welche benutzt werden, um Nahrungsmittel aufbewahren zu können, leicht oder manchmal beachtlich ihre Bestandteile, besonders die makromolekularen. Die Milch bietet ein gut untersuchtes Beispiel (*Alais* 1984): Ihre Behandlung durch verschiedene

physische Verfahren zur Konservierung geht mit Änderungen, ja sogar Zerstörungen ihrer Proteine einher. Die Folgen davon sind:

1. die Verminderung der Verdaulichkeit durch die Proteasen sowie die Biodisponibilität vom Kalzium und
2. andererseits ein bedeutender Rückgang der pictomorphologischen Eigenschaften (vgl. *Knijpenga* 2001).

Die Verminderung der biologischen Qualität geht parallel zur Vereinfachung der Kristallbilder. Deshalb kann eine Korrelation zwischen chemischer Zusammensetzung, biologischen Eigenschaften und Kristallbild begründet werden.

Die Kristallisation kann beeinflusst werden von Zusätzen in Form von:

- unlösbaren Partikeln (Partikeln der Pflanzenextrakte,  $\text{SiO}_2$ , Ton) (vgl. *Granasy et al.* 2003),
- gelösten Substanzen oder Kolloiden,
- oder sogar Emulsionen (Öl und Tensiden) (vgl. *Waldburger* 2009).

Das pictomorphologische Potenzial des Zusatzes ist durch seine chemischen Funktionen und seine räumliche Struktur geprägt (vgl. *Barth* 1997). Der Zusatz kommt bei einer bestimmten Konzentration, im umgekehrten Verhältnis zu dem Wert der Übersättigung gerade vor der Erscheinung des ersten Keimes, zur Wirkung. Der Zusatz steht in Konkurrenz mit den Wachstumseinheiten des Salzes für den Wachstumsort. Dies erfolgt gemäß einem Prozess, wobei Binden und Loslösen abwechseln. Der Zusatz (in den Anwendungen der empfindlichen Kristallisation) hemmt das Kristallwachstum und fördert die Verzweigungen. Nur ausnahmsweise wird der Zusatz in das Kristallgitter eingegliedert (vgl. *Beckmann* 1959, *Sangwal* 2007).

Da der Vorgang in Dünnschicht abläuft, ist das entstandene Kristallaggregat ein dreidimensionaler Gegenstand, dessen dritte Dimension unbedeutend ist und so durch den Beobachter zum Bild erklärt wird.

Die Diskussion zielt auf die Erkenntnis, zu wissen, ob die ätherischen Bildkräfte, die im Lebewesen am Werke waren, von welchem der Extrakt hergestellt wurde (präanalytische Phase), auch während des Kristallisationsvorgangs (analytische Phase) am Werk sind oder nicht. Wirken die ätherischen Bildkräfte allein oder im Zusammenspiel mit den materiellen Stoffen? Ist die Frage wichtig oder zweitrangig und was für praktische Folgen kann man von den Antworten erwarten? Die Diskussion bleibt offen: Schafft das Lesen der Bilder einen direkten Zugang zur Kenntnis der ätherischen Bildkräfte Wirkung oder ist es nur eine indirekte Möglichkeit, sie wahrzunehmen?

Dieser letzteren Hypothese zufolge würden die ätherischen Bildkräfte das Lebewesen in allen Aspekten seiner Entwicklung einschließlich der Syn-