# Begriff und Kontext in der Methode der Empfindlichen Kristallisation

*Beatrix Waldburger*

## *Zusammenfassung*

In der Arbeit mit der Methode der Empfindlichen Kristallisation sind die Kontexte der anorganischen Natur des Kupferchlorids, der organischen Natur der lebenden Pflanze und der Natur des menschlichen Denkens innigst miteinander verknüpft. Eine exakte Begriffsbildung und eine bewegliche Anwendung der Begriffe führen uns zum angestrebten Urteil über die untersuchten Pflanzen. Um die Lehr- und Lernbarkeit und die Anerkennung der Methode zu erreichen, muss der Weg der Beurteilung transparent und nachvollziehbar dargestellt werden.

## *Summary*

In work with the method of sensitive crystallisation, the contexts of the inorganic nature of copper chloride, the organic nature of the living plant and the nature of human thinking are intimately linked with one another. Forming concepts precisely and applying them in a mobile way lead us to the required judgement about the plant being studied. In order to get the method accepted and to make it accessible to those teaching and studying it, the process of reaching a judgement must be presented transparently and comprehensibly.

## *Einleitung*

Mit der Methode der Empfindlichen Kristallisation werden gestaltbildende Eigenschaften von Proben aus dem Reich des Lebendigen mit Hilfe eines Kristallisationsprozesses zur Darstellung gebracht. So werden z. B. frische Pflanzenextrakte in einem Stadium erfasst, in dem sie gerade noch «wie im Lebendigen gestaltbildend tätig» sind. Die Methode beruht auf dem Prinzip, dass die Kristallisation von Kupferchlorid aus einer wässrigen Lösung durch eine zugesetzte, ebenfalls gelöste Substanz beeinflusst wird. Es entsteht ein für den Zusatz spezifisches, dendritisch gestaltetes Kristallmuster, das so genannte Kristallisationsbild (KB). Jedoch müssen sowohl für den Kristallisationsprozess als auch für den verwendeten Zusatz bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein, damit erstens ein dendritisches Kristallmuster entsteht und zweitens Aussagen über den Zusatz gemacht werden können.

Heutige Fragestellungen, die mit der Methode bearbeitet werden, kommen u. a. aus den Fachgebieten des Pflanzenbaus und der Gentechnik. So

werden KB von Pflanzen aus konventionellem mit solchen aus biologisch-dynamischem Anbau und von gentechnisch veränderten Pflanzen mit den nicht-transgenen Kontrollpflanzen verglichen. Die Anerkennung der Kristallisationsmethode hängt nicht zuletzt davon ab, ob das methodische Vorgehen, das «Lesen der Bilder» und das abschließende Urteil, transparent und nachvollziehbar gemacht werden können.

Aus der Vielfalt und Komplexität, denen wir im Kontext des mineralischen Kupferchlorids und im Kontext der lebenden Pflanzen begegnen, ergibt sich ein erweitertes, über lineare Beziehungen hinausreichendes Gesichtsfeld. Mit Kontext ist das Beziehungsnetz gemeint, in dem sich die Einzelerscheinungen, d. h. das Kupferchlorid bzw. die Pflanze, in der anorganischen bzw. organischen Natur befindet (*Steiner* 1886/1924).

Die Auswertung der Versuche muss dementsprechend vielschichtig aufgebaut sein. Der Weg der Beurteilung erfordert eine im jeweiligen Kontext angemessene, exakte Begriffsbildung. Der Mensch selbst, als Akteur im dritten Kontext des Denkens, hat den gegangenen Weg aufzuzeigen und das Urteil zu kommunizieren. Lehr- und lernbar ist die Methode und vermittelbar sind ihre Ergebnisse, wenn aufgezeigt werden kann, wie das Experiment durch die Verknüpfung von Kontext, Begriff und Urteil die Realität, in der sich die Pflanze befindet, darzustellen vermag.

### *Zur Herstellung von Kristallisationsbildern*

Sechs Milliliter einer 2,5-prozentigen wässrigen Kupferchlorid-Lösung werden mit einem Pflanzenextrakt im Milligramm-Bereich auf einer ebenen Glasplatte von neun Zentimeter Durchmesser unter definierten Klimabedingungen (Temperatur, relative Feuchte) auskristallisiert (*Andersen* 2003, *Knijpenga* 2001, *Waldburger*/*Knijpenga* 2004).

Der Zusatz «überformt» das Kristallmuster des mineralischen Kupferchlorids, sodass ein dendritisch gestaltetes KB entsteht. Die Merkmale des reinen Kupferchlorid-Kristallisats (Kristallaggregat) ohne Zusatz sind Einzelnadeln, die ungeordnet und zum Teil verfilzt zusammengelagert sind. Der Aufbau ist nicht dendritisch strukturiert, die Platte nur teilweise bedeckt. Hier von Bild zu sprechen ist insofern nicht sinnvoll, als sich in ihm nichts als das Kupferchlorid selbst zeigt. Im dendritisch gestalteten KB mit pflanzlichem Zusatz hingegen kommt, wie sich zeigen wird, die Qualität der Pflanze zum Ausdruck. Insofern ist dies Bild. Bereits der erste Eindruck ist dementsprechend ein ästhetischer, der den seelischen Bereich des Menschen anspricht.