Betrachtungen über den Phosphor

Uwe Löffler

Zusammenfassung

Rudolf Steiner formuliert in seiner Fragenbeantwortung «Über das Wesen einiger naturwissenschaftlicher Grundbegriffe»: «…Elemente sind der Ausdruck bestimmter Kraftbegegnungen; dass sie sich als solche offenbaren, beruht darauf, dass die eine Kraft in ihrer Begegnung mit einer anderen eine Wirkung hervorbringt, während andere Kraftwirkungen gegeneinander unwirksam sind». (*Steiner* 1919)

Diesem Elementbegriff Steiners, d.h. den Begegnungen unterschiedlicher Kräfte, wird am Beispiel von Phosphor nachgegangen, ähnlich, wie dies Ernst-Michael Kranich (2008) in seinem Beitrag zum Buch «Das Chemische und die Stoffe» für das Element Schwefel bereits erarbeitet hat. Am Beispiel des Phosphors wird deutlich, dass Wechselwirkungen in Elementen durchaus Kombinationen von mehr als zwei Kräften sein können, von denen manche zwar ihrer Natur nach unterschiedlich, in ihrem Ergebnis aber durchaus gleichgerichtet sein können.

Summary

In his answers to questions 'Regarding the essential nature of some concepts in science', Steiner formulated the following: 'Elements are the expression of particular meetings of forces. That they reveal themselves as such stems from the fact that the encounter of one force with another produces an effect, whereas other actions of forces with each other are ineffective.' (*Steiner* 1919)

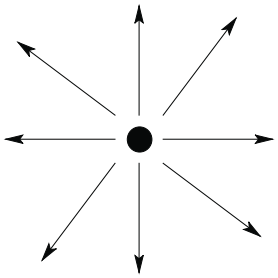
Using the example of phosphorus, this concept of an element indicated by Steiner, i.e. the meetings of different forces, is examined in a way similar to the way that Ernst-Michael Kranich (2008) developed it for elemental sulphur in his contribution to the book *Das Chemische und die Stoffe*. With phosphorus as the example, it is clear that interactions in elements may be combinations of many more than two forces, some of which, although differing inherently, may nevertheless have similar directions in the result that they produce.

Vorbemerkung: Kräfte in Elementen

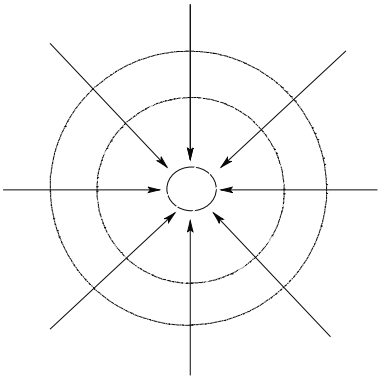
Rudolf Steiner formuliert in seiner Fragenbeantwortung «Über das Wesen einiger naturwissenschaftlicher Grundbegriffe»: «…Elemente sind der Ausdruck bestimmter Kraftbegegnungen; dass sie sich als solche offenbaren, beruht darauf, dass die eine Kraft in ihrer Begegnung mit einer anderen eine Wirkung hervorbringt, während andere Kraftwirkungen gegeneinander unwirksam sind». (*Steiner* 1919). Vor der eigentlichen Detailbetrachtung bezüglich des Phosphors und seinen innewohnenden Kräften sollen zunächst

kurz die von Steiner genannten Kräfte beschrieben werden, da diese im nachfolgenden Artikel als solche sehr häufig zitiert werden.

Betrachtet man die in der Natur befindlichen Kräfte, so kann man diese in zwei große Gruppen einteilen. Zum einen gibt es Kräfte, die, von einer (punktförmigen) Quelle ausgehend, kugelförmig in den umgebenden Raum wirken. Steiner nennt diese Kräfte Zentralkräfte; sie wirken zentrifugal und können in ihrer Wirkung wie folgt schematisch dargestellt werden:



Die zweite große Gruppe hat keine punktförmige Quelle als Ausgang sondern die entsprechenden Kräfte kommen aus dem Unendlichen und wirken «zielgerichtet» auf einen Punkt. Steiner hat diese Kräfte Universalkräfte genannt; sie wirken zentripetal und können wie folgt schematisch in ihrer Wirkung dargestellt werden:



Als Beispiele für zentrifugale Kräfte kann man hier die Wärme oder das Licht anführen; als Beispiel für eine zentripetale Kraft beispielsweise den Magnetismus oder die Gravitation.