

1 Prolog

Zukunft braucht Herkunft ist eine Botschaft, die häufig zu lesen ist und zweifellos Allgemeingültigkeit hat. Der zitierte Spruch hängt in meinem Institutszimmer und ist Teil einer Urkunde, die mir als einem der Mitbegründer der „Freunde und Förderer der Friedrich-Schiller-Universität Jena“ vor mehr als zwei Jahrzehnten überreicht wurde. Die Bedeutung dieser Aussage war mir als Hochschullehrer immer bewusst, und ich habe mich in meinen Vorlesungen stets bemüht, auf die Wurzeln unseres Fachgebiets hinzuweisen. Es war nicht zuletzt auch diese Botschaft, die mich nach der Emeritierung motivierte, das Buch *Landmarks in Organo-Transition Metal Chemistry* zu schreiben, das kein Lehrbuch ist, aber als Ergänzung zu den Vorlesungen daran erinnern sollte, wie die Forschung auf einem wichtigen Teilgebiet der Chemie begann und wie facettenreich sie schließlich geworden ist. Manche der heute verwendeten Lehrbücher vermitteln teilweise den Eindruck, dass die metallorganische Chemie ein Zweig der organischen Chemie sei, nicht zuletzt deshalb, weil mit Hilfe metallorganischer Verbindungen wichtige organische Produkte leichter und effizienter hergestellt werden können. So wichtig dieser Aspekt ist, so lässt er doch außer Acht, dass der seit Beginn der 1950er Jahre erkennbare Aufschwung auf dem Gebiet der metallorganischen Chemie – nicht nur in Deutschland, aber gerade auch hier – Hochschullehrern der anorganischen Chemie zu verdanken ist. Und weil ich mich zu dieser Zunft zähle und den Eindruck habe, dass mit der zunehmenden Verschulung der Lehre an unseren Universitäten die Wurzeln und die Entwicklung zahlreicher Teilgebiete der anorganischen Chemie nur noch selten angesprochen werden, will ich versuchen, diese Lücke zu schließen.

Dieses Buch ist ein Versuch, die Geschichte der anorganischen Chemie in Deutschland in den vergangenen zwei Jahrhunderten zu erfassen. Es bietet auch, wenn angebracht, Einblicke in Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen deutschen und ausländischen Wissenschaftlern, versucht jedoch nicht, die Entwicklung der Disziplin in anderen Ländern nachzuzeichnen. Es ist mir wichtig zu betonen, dass das Ganze eine persönliche Sicht ist, mit allen Einschränkungen und Missdeutungen, die damit verbunden sind. Die alleinige Triebfeder für das Schreiben war, einen Überblick zu gewinnen, wie sich ein wichtiger Zweig der Wissenschaft – genauer: der Naturwissenschaft – in Deutschland entwickelt hat und welche Rolle die dabei beteiligten Forscher spielten. In der Geschichtswissen-

schaft taucht immer wieder die Frage auf, ob die handelnden Personen oder die zu ihrer Zeit geltenden Bedingungen prägend für die Entwicklung eines Staates oder einer Völkergemeinschaft gewesen sind, und auch unter diesem Blickwinkel erschien es mir interessant zu erfahren, ob sich Ähnlichkeiten oder Parallelen auf dem eigenen Fachgebiet finden.

Die Motivation, hierauf eine Antwort zu geben, entwickelte sich im Verlauf von fünf Jahrzehnten, d. h. vom Beginn der Diplomarbeit bis zu der Zeit nach der Emeritierung. *Franz Hein*, mein Lehrer in Jena, machte mich bereits bei der Besprechung des Themas meiner Diplomarbeit darauf aufmerksam, dass die 60 Jahre vorher von *Alfred Werner* begründete Koordinationschemie inzwischen auch in die organische Chemie und die Biochemie ausstrahlt und umgekehrt Prinzipien der organischen Synthese und der Trennung von Naturstoffen Eingang in seine eigenen Untersuchungen über Organometallverbindungen gefunden haben. *Ernst Otto Fischer*, mein Lehrer in München, zeigte mir dann am Beispiel seiner Arbeiten, wie die anorganische Chemie die Chemie der Kohlenwasserstoffe – bis dato eine Domäne der Organiker – bereichert und wie sie auch der Katalyse – einem wichtigen Pfeiler der physikalischen Chemie – neue Impulse gegeben hat.

Die zeitliche Gliederung der Kapitel 2 bis 10 und die Wahl der Forschungsschwerpunkte und herausragenden Ergebnisse mag manchem Leser willkürlich erscheinen. Dem gebe ich zu bedenken, dass der Blick auf die Entwicklung einer Forschungsrichtung immer subjektiv ist. Ein Historiker hätte möglicherweise eine andere zeitliche Gliederung gewählt. Es würde mir nicht schwerfallen, dies zu akzeptieren. Ich weise jedoch darauf hin, dass ich vom Beginn meiner Dissertation 1958 bis zur Promotion meines letzten Doktoranden 2003 45 Jahre aktiv auf dem Gebiet der anorganischen Chemie tätig war und mich stets bemüht habe, den Blick über den Tellerrand des eigenen Interessengebietes, der metallorganischen Chemie, nicht zu verlieren. In dem herrlichen Film „Some like it hot“ von *Billy Wilder* sagt einer der Schauspieler am Schluss „nobody is perfect“, und ich weiß, dass dies auch für mich gilt.

Die heute an den Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen tätigen Anorganiker bitte ich um Verständnis, wenn ich ihre wissenschaftlichen Arbeiten vielleicht etwas knapper erläutere als die ihrer Vorgänger, aber in vielen Fällen sind die bearbeiteten Projekte noch in der Entwicklung und die beabsichtigten Ziele noch nicht erreicht. So überlasse ich es gern einem von ihnen, in einigen Jahren oder Jahrzehnten die Entwicklung unseres Faches im 21. Jahrhundert präziser nachzuzeichnen.

Mit diesem Buch ist – wenn auch in beschränktem Maße – eine Hoffnung verbunden. Aus langjähriger Erfahrung weiß ich, dass mit der Aktualisierung des Vorlesungsstoffes und der Erweiterung des Vorlesungsangebots („Bioanorganische Chemie“, „Organometallchemie und Katalyse“, „Supramolekulare Chemie“, „Chemie neuer Materialien“ etc.) der Blick auf die Wurzeln und die Entwicklung der anorganischen Chemie oft zu kurz kommt. Ich habe in den eigenen Vorlesungen immer versucht, diesen Blick zu behalten und den Studierenden klar zu machen, woher unsere heutigen Kenntnisse stammen. Bei Semesterabschlussfeiern und bei Diskussionen mit Diplomanden und Doktoranden wurde mir allerdings

bewusst, dass dieses Bemühen nicht von allen Kollegen geteilt wird. Ich verstehe, dass gerade bei den Jüngeren die Versuchung groß ist, in den Vorlesungen zu zeigen, wie aktuell das von ihnen bearbeitete Teilgebiet ist und wie sie sich an vorderster Front an seiner Entwicklung beteiligen. Trotz dieser Einsicht stimme ich jedoch der Aussage *Wilhelm Ostwalds* zu, die er in seinem Lehrbuch *Elektrochemie* so formulierte: „Eine stets wiederkehrende Erfahrung als Forscher wie als Lehrer hat mich überzeugt, daß es kein wirksameres Mittel zur Belebung und Vertiefung des Studiums gibt als das Eindringen in das geschichtliche Werden der Probleme“¹⁾.

1) Ostwald, W. (1896) *Elektrochemie*, Verlag Veit, Leipzig.