

Gutachter – das kleinste Übel?

Guardians of Science. Fairness and Reliability of Peer Review. Von H.-D. Daniel. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York, 1993. 118 S., geb. 78.00 DM/50.00 \$. – ISBN 3-527-29041-9/1-56081-751-8

Mit dem Untertitel „Fairness and Reliability of Peer Review“ ist bereits gesagt, um was es im vorliegenden Buch geht. Der Autor H.-D. Daniel ist einer der führenden Experten Deutschlands auf diesem Gebiet, und er prüft hier die Ergebnisse von Begutachtungsverfahren auf Zuverlässigkeit und Fairness. Grundlage der Untersuchung ist die Begutachtung von einem Jahrgang „Angewandte Chemie“. Bei der „Angewandten“ werden Zuschriften in der Regel von zwei unabhängig urteilenden Gutachtern beurteilt und deren Empfehlungen vom Herausgeber ausgewertet. Insofern stimmt das Verfahren weitgehend mit dem bei der Begutachtung von Anträgen im Normalverfahren der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) überein; die Ergebnisse werfen also auch Licht auf die dortigen Verhältnisse. Alle Beobachtungen werden vom Autor nach den Regeln der statistischen Kunst analysiert. Zunächst versucht er, die Übereinstimmung der beiden Fachgutachten auszuwerten. Betrachtet man nur die Empfehlungen auf einer Skala 1–4, von Annahme ohne Änderung über zwei Stufen von Überarbeitung bis



Ablehnung, so sieht die Übereinstimmung statistisch enttäuschend mager aus; nimmt man jedoch Übereinstimmung an, wenn die Empfehlungen nur einen Punkt differieren, so kann der Konsens als beruhigend groß gelten. Der „Richtigkeit“ der Ablehnungsentscheidungen versucht Daniel mit einem interessanten Ansatz nachzuspüren: Er spürt abgelehnten Manuskripten nach, die dann anderswo erschienen sind, und ermittelt deren Zitierhäufigkeit im Vergleich zur Zitierhäufigkeit von Arbeiten aus der „Angewandten“. Wie zu erwarten, ist jene Zahl deutlich geringer. Auch Daniel weiß nicht, ob das nicht schon daran liegen kann, daß aus der „Angewandten“ eben viel zitiert wird (der „Impact-Faktor“ der Zeitschrift ist hoch) und daher aus der Analyse nicht viel für die einzelnen Publikationen abzuleiten ist. Mangels eines besseren Ansatzes ist dies jedoch zweifellos eine verdienstvolle Analyse. Das Buch enthält noch eine Reihe von weiteren statistischen Auswertungen, die anzuschauen für jeden lohnt, der mit Begutachtung aktiv oder passiv zu tun hat, also für jeden Wissenschaftler im Forschungs- und Hochschulbetrieb.

Gutachterverfahren haben zwei Aspekte: einmal die „Richtigkeit“ der Entscheidungen. Als Insider kann ich bescheinigen, daß es insofern bei den deutschen Gutachtern mit rechten Dingen zugeht. Zum anderen muß aber auch das Vertrauen da sein, daß dies so ist. Da bei den Zeitschriften wie bei der DFG das Verfahren weitestgehend anonym ist (und das aus guten Gründen), sind Publikationen wie diese so wichtig, die wenigstens statistisch deutlich machen, daß an den Verfahren nichts auszusetzen ist. Ein wenig erstaunt mich, daß Daniel an keiner Stelle zu erkennen gibt, daß natürlich zu jeder Beurteilung ein gewisses Maß Subjektivität gehört. Versuche, diese mit quantitativen Maßen abzuschaffen, verlagern das Problem nur an andere Stellen. Daniel beschränkt sich auf quantitativ Auswertbares. Zwischen den Zeilen gibt es bei ihm dann natürlich keine Botschaften. Bei ihm liest man nichts über den Gutachter, der einen Veriß schreibt, sich aber zur Ablehnungsempfehlung nicht durchringt, und man erfährt auch nichts über den, der ein freundlich gemeintes Gutachten mit sar-

kastischen Bemerkungen relativiert: Fälle, die den Herausgeber mit Augenmaß brauchen, der „seine Pappenheimer“ kennt. Beunruhigend finde ich die vielen zitierten Berichte von Arbeiten, die (bei diversen, überwiegend berühmten Zeitschriften) zunächst nicht zur Publikation angenommen und später mit dem Nobel-Preis gekrönt wurden. Es ist wohl doch leider so, daß Gutachtersysteme unter einem gewissen Konservatismus leiden und sich mit allem schwer tun, was zu sehr gegen den Trend geht – auch wenn alle Beteiligten sich große Mühe geben, das zu vermeiden und Originalität über alles zu stellen, wie es die Regel ist.

Bei etwas so Wichtigem wie Begutachtung nimmt es nicht wunder, daß es schon zahlreiche Versuche gegeben hat, das System zu verbessern. Alle Vorschläge, die ich je dazu gehört habe, sind in einem Kapitel aufgeführt, zusammen mit einer Analyse der Erfahrungen, die damit irgendwo auch schon gemacht wurden. Diesen Teil fand ich persönlich den interessantesten des Buches, zeigt er doch, daß es wohl keine Wahl gibt, als das bestehende System weiter anzuwenden, wobei die ethischen Richtlinien der American Chemical Society, im Buch ebenfalls abgedruckt, allgemeine Beachtung verdienen.

Daniel gibt seinem gelehrt Werk ein umfangreiches Verzeichnis der zum Thema „Gutachterwesen“ erschienenen Literatur bei, dazu einen reichhaltigen Kommentar. Das Ganze geschrieben in flüssigem Englisch: 118 Seiten, deren Lektüre sich lohnt.

Manfred Mahnig

Deutsche Forschungsgemeinschaft
Bonn

Organic Photochemistry. Principles and Applications. Von J. Kagan. Academic Press, London, 1993. 234 S., geb. 40.00 £. – ISBN 0-12-394320-5

Wer sich ein aktuelles Lehrbuch der organischen Photochemie erhofft, wird von dem vorliegenden Werk enttäuscht sein. Zum einen begegnet uns hier kein didaktisch ausgerichtetes Buch, wie schon aus

Diese Rubrik enthält Buchbesprechungen und Hinweise auf neue Bücher. Buchbesprechungen werden auf Einladung der Redaktion geschrieben. Vorschläge für zu besprechende Bücher und für Rezensionen sind willkommen. Verlage sollten Buchankündigungen oder (besser) Bücher an Dr. Ralf Baumann, Redaktion Angewandte Chemie, Postfach 101161, D-69451 Weinheim, Bundesrepublik Deutschland, senden. Die Redaktion behält sich bei der Besprechung von Büchern, die unverlangt zur Rezension eingehen, eine Auswahl vor. Nicht rezensierte Bücher werden nicht zurückgesandt.

den einleitenden Worten „the order of topics is totally arbitrary“ zu entnehmen ist. Zum anderen wurden viele wichtige photochemische Prinzipien und Anwendungen einfach weggelassen oder sind nur unzureichend beschrieben und einer schwer verständlichen Gewichtung unterworfen. Die Anmerkung des Autors „old and well-established reactions and processes are described without references“ rechtfertigt einige fundamentale Aussassungen nicht. Dieses anscheinend sehr subjektiv geprägte Buch gliedert sich in zwei große Teile: in photochemische und photobiologische Aspekte.

Im ersten, mit 25 Seiten zu kurzen Kapitel werden Prinzipien und mechanistische Modelle der Photochemie und der Photophysik beschrieben. Wichtige Prinzipien wie das erste photochemische Gesetz, die Kasha-Regel und das Franck-Condon-Prinzip werden dabei zwar erwähnt, aber ohne Angabe der dafür üblichen Bezeichnungen. Die Umwandlungsmechanismen elektronisch angeregter Zustände werden ausführlicher beschrieben, wobei nun Löschprozesse von Photooxidationen einen erstaunlich breiten Raum einnehmen. Kapitel 2 gibt einen kurzen Abriß experimenteller Methoden mit der Angabe von lediglich vier Literaturstellen, von denen zwei unbrauchbar sind. Der Leser mag also getrost die ersten zwei Kapitel überblättern und bei Bedarf andere Standardwerke heranziehen. Die Kapitel 3 und 4 geben einen Eindruck über die Photochemie der C-C- und der C-O-Doppelbindung. Dabei werden einige (lediglich intramolekulare) Syntheseanwendungen vorgestellt; die Di- π -Methan-Umlagerung wird mit dem vermutlich falschen Mechanismus erwähnt, auf jeden Fall ohne auf H. Zimmersmans Arbeiten einzugehen oder sie zu zitieren. Dafür wird dann Doerings Bullvalen-Synthese von 1966 zitiert – nicht sehr konsequent. Auf zehn Seiten wird die Chemie der angeregten Carbonylgruppe abgefeiert, wobei z.B. der Paterno-Büchi-Reak-

tion weniger als eine Seite gewidmet ist. Was kann der Leser dann noch mit einem Satz wie „Fortunately, the reaction is usually rather selective“ anfangen? In Kapitel 5 über Fragmentierungen findet man einige interessante und aktuelle Anwendungen. Ein deutlich stärkeres Gewicht legt der Autor auf Oxidationsprozesse, wie sie in Kapitel 6, „Photochemistry with Oxygen“, dargestellt sind. Leider beschränkt sich die Beschreibung der elektronischen Zustände des molekularen Sauerstoffs auf vier Zeilen; hier muß der interessierte Leser auf die aktuellen Zusammenfassungen von Frimer und Ando verwiesen werden. Der Erzeugung, Detektion und Reaktivität von Singulett-Sauerstoff wird ausreichend Platz gewidmet und zusätzlich auch noch auf die Natur anderer reaktiver Teilchen wie Superoxid-Anion, atomarer Sauerstoff, S_2 und SO eingegangen. Spezies, die ebenfalls photochemisch zugänglich sind. Auch erwähnt Kagan die potentielle biologische Aktivität von Singulett-Sauerstoff, ein Vorgriff auf den zweiten Teil des Buches. Über Photoelektronentransfer(PET)-Vorgänge zu schreiben, ohne die Namen Marcus, Rehm und Weller zu erwähnen, gelingt dem Autor in Kapitel 7. Es werden einige aktuelle Anwendungen von PET-Prozessen in der organischen Synthese beschrieben, die eine Vorstellung vom Potential dieses wichtigen Reaktionstyps geben können. Wer das Repertoire der organischen Photochemie bereits gut beherrscht, wird Kapitel 8, „Synthetic Applications“, als Fundgrube interessanter Anwendungen schätzen und viele Anregungen entnehmen können. Die Triquinan-Synthese von Cossy, Belotti und Pete wird unnötigerweise zweimal erwähnt: bei den δ,ϵ -ungesättigten Carbonylverbindungen (8.14) und bei photochemischen Reduktionen (8.20).

Mit Kapitel 9 beginnt der zweite Teil dieses Buches, und dieser, so herb auch die Kritik am ersten Teil ausgefallen ist, kann dem interessierten Photochemiker wär-

stens empfohlen werden. Hier schlagen sich auch die Forschungsinteressen des Autors nieder, und dies erhöht die Qualität und die Ausführlichkeit. Die Wechselwirkung zwischen Photochemie und Biochemie, Biologie und Medizin (Kap. 9–11) wird anhand wichtiger und aktueller Entwicklungen dargestellt. Einer Einleitung zur Photochemie von Aminosäuren und Nucleinsäuren folgt eine Beschreibung der Wechselwirkungen zwischen DNA und Licht (photochemisch induzierter Strangbruch, Photoaddukte, Photoaffinitätsmarkierung usw.). Die wichtige Rolle, die Photooxidationsprozesse in biochemischen Reaktionen spielen, wird ebenfalls erwähnt und kompetent erklärt. Die phototoxische Wirkung von Sensibilisatoraktiven Verbindungen wird unter dem Überbegriff „Photochemistry and Biology“ beschrieben. Hier integriert wurden auch die Prozesse, die als „Photochemie ohne Licht“ beschrieben werden können. Ebenfalls sehr kompetent und aufschlußreich sind die Anmerkungen zu lichtinduzierten Veränderungen der Haut und deren negativen Folgen. Die immer mehr an Bedeutung gewinnenden Methoden zum Einsatz photochemischer Reaktionen in der Medizin (PUVA-Therapie, photodynamische Therapie, photosensibilisierte Virusaktivierung) werden in Kapitel 11 beschrieben. Hier wie in den vorangehenden zwei Kapiteln liegen eindeutig die Stärken dieses Buches, welches mit einem kurzen Abriß (mehr oder weniger willkürlich zusammengestellter) angewandter photochemischer Prozesse (Kapitel 12) endet. Ein Lehrbuch oder ein Nachschlagewerk ist Kagans persönlicher Ausflug in die Photochemie sicherlich nicht geworden, eher eine facettenreiche und wenig geordnete Sammlung vieler Aspekte der organischen Photochemie, die für viele Interessierte eine Reihe von Anregungen bereithält.

Axel G. Griesbeck

Institut für Organische Chemie
der Universität Würzburg