

Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel  
Herausgegeben von R. Wegler · Band 8



# Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlings- bekämpfungsmittel

Band 8

---

Spezielle Chemie der Herbizide · Anwendung  
und Wirkungsweise  
Special Chemistry of Herbicides · Applications  
and Mechanisms

---

Herausgegeben von R. Wegler

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1982

Professor Dr. Richard Wegler  
Auf dem Forst 2, D-5090 Leverkusen 1

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek  
*Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel*  
hrsg. von R. Wegler. – Berlin; Heidelberg; New York: Springer.  
NE: Wegler, Richard [Hrsg.]  
Bd. 8. →Spezielle Chemie der Herbizide, Anwendung  
und Wirkungsweise  
*Spezielle Chemie der Herbizide, Anwendung und  
Wirkungsweise* = Special chemistry of herbicides,  
applications and mechanisms/hrsg. von R. Wegler. –  
Berlin; Heidelberg; New York: Springer 1981.  
(Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel; Bd. 8)  
ISBN-13: 978-3-642-81643-7 e-ISBN-13: 978-3-642-81642-0  
DOI: 10.1007/978-3-642-81642-0  
NE: Wegler, Richard [Hrsg.]; PT

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Die Vergütungsansprüche des § 54, Abs. 2 UrhG werden durch die „Verwertungsgesellschaft Wort“, München, wahrgenommen.

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1982  
Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1982

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Herstellung: Brühlsche Universitätsdruckerei, Gießen  
2152/3140-543210

## Vorwort

Band 8 ist den Neuentwicklungen auf dem Gebiet der Herbizide gewidmet. Die Bedeutung der Herbizide ist von 1976 bis 1980 erneut gestiegen, und weltweit beträgt der Herbizid-Verkauf wertmäßig soviel, wie der Verkaufswert der Insektizide und Fungizide zusammen! Langsam bedienen sich auch, bei intensiverem Anbau von Nahrungsmitteln und Nutzkulturen, „unterentwickelte“ Länder aller Arten von Pestiziden und Herbiziden, und so ist mit einer weiteren Steigerung der Herbizid-Anwendung zu rechnen.

Von 1976 bis 1980 wurden viele neue Versuchsprodukte, aber vergleichsweise wenig neuartige Handelsprodukte bekannt, denn der Herbizid-Standard ist schon sehr hoch, sodaß es immer schwieriger wird, Herbizide mit wesentlichen Vorteilen zu finden, zu entwickeln und zum Verkauf zu bringen. Die mengenmäßig hohe Produktion wichtiger Herbizide macht es zudem schwierig, preiswertere neue Produkte herzustellen und einzuführen. Die stark angestiegenen Forschungs- und Entwicklungskosten für ein neues Pflanzenschutzmittel – etwa 100 Mill. DM – erschweren den Fortschritt außerordentlich. Wenngleich die meisten neuen Versuchs- und Handelsprodukte Substanzgruppen entstammen, deren Bedeutung schon Ende 1976 erkannt worden war, und deren erste Versuchsprodukte bereits eine Weiterentwicklung anzeigten, so wurden doch auch spektakuläre Entdeckungen gemacht, von denen es wiederum erste Versuchsprodukte gibt. Herbizide mit Aufwandmengen von etwa 20 g/ha, also mit extrem guter Wirksamkeit zeigen, daß der Weg in unerwartetes Neuland noch lange kein Ende hat.

Schon 1976 bekannte Verbindungsklassen, wie die der Diarylether-oxyalkanocarbonsäuren, nicht nur von der Entdeckerfirma Hoechst AG intensiv bearbeitet, ergaben eine Fülle neuer Herbizide mit meist selektiver Gräserwirkung. Mitarbeiter der Firma Hoechst AG haben daher für diesen Band einen entsprechenden Beitrag zur Verfügung gestellt.

Das immer noch aktuelle und schwierige Problem der Wildhaferbekämpfung wird in einem Beitrag der Shell Int. Res. behandelt, eine Firma mit speziellen Erfolgen bei Flughafenerbiziden. Dabei werden die Schwierigkeiten deutlich, Flughafener im Getreide selektiv zu vernichten.

Die Herbizid-Fortschritte 1976 bis 1980 wurden in Ergänzung von Band 5 vom Herausgeber unter Mitarbeit eines bewährten Biologen (und Mitarbeiter der Bände 2 und 5) bearbeitet. Der Herausgeber hat auch die besonders für Forschende aus der chemischen Industrie wichtige Patentübersicht 1976 bis 1980 übernommen. Erstmals werden neben Patenten bzw. Offenlegungsschriften der Bundesrepublik Deutschland die an Bedeutung rasch zunehmenden Europa-Patente vollständig aufgeführt. In Anbetracht der wachsenden Bedeutung Japans als Erfinder, Hersteller und Verbraucher von Pflanzenschutzmitteln, sind japanische Patente mit

besonderer Sorgfalt erfaßt worden. Zusammen mit der Patentergänzung aus Band 5 liegt nun eine fast lückenlose Übersicht über die wichtigsten Patente durch Anmeldung in wenigstens einem Industrieland vor. Aus den Patentergänzungen lassen sich Hinweise auf Neuentwicklungen mit zu erwartenden Versuchsprodukten ablesen, was für eine ökonomische Forschungsplanung von großer Bedeutung ist.

Bei der Zusammenstellung der Patentergänzung wurden Wiederholungen von früheren Verbindungen vermieden, es sei denn, daß (in einigen ganz wenigen Fällen) wichtige Neuerkenntnisse bekannt wurden. Sind in der Patentergänzung sog. „Safener“ oder „Antidots“ als Patente erfaßt, so finden sie auch einen kurzen Niederschlag im Fortschrittsbericht. „Safener“ sind für einige bedeutende Herbizide bei speziellen Anwendungen (z. B. in Maiskulturen) zur Verbesserung der Selektivität, d. h. zur Vermeidung von Herbizidschäden in der zu schützenden Kultur, von steigender Bedeutung.

Mehr Raum als früher wurde den Zusammenhängen zwischen chemischer Konstitution und herbizider Wirksamkeit gewidmet. Einige japanische und US-Firmen haben auf der IUPAC-Tagung 1978 in Zürich hierzu wesentliche Beiträge veröffentlicht.

Einige wichtige Umweltschutzprobleme werden ausführlich besprochen, um dem Leser soweit wie möglich ein sachlich begründetes Urteil über aktuelle Streitfragen, z. B. Schäden durch Anwendung von 2,4,5-T, zu ermöglichen.

Für alle Versuchs- und Handelsprodukte wird die in den Chemical Abstracts verwendete chemische Bezeichnung angegeben, und zusätzlich die Brutto-Formel. Damit dürften Irrtümer hinsichtlich der chemischen Konstitution fast unmöglich sein. Zur Vereinfachung werden die für ein Produkt infrage kommenden Patente sowie erste Veröffentlichungen direkt im Anschluß an die Verbindungen genannt. Zur raschen Auffindung der Zusammenhänge älterer Wirkstoffe aus der gleichen Verbindungsklasse werden stets die Abschnittnummern dieser Verbindungsklasse aus Band 5 nebst der entsprechenden Seitenzahl angegeben, was sich auch im Inhaltsverzeichnis wiederholt.

R. Wegler

# Inhaltsübersicht

<i>H. J. Nestler</i> Phenoxy-phenoxypropionic Acid Derivatives and Related Compounds . . .	1
<i>E. Haddock, R. G. Turner</i> Wild Oat Herbicides . . . . .	27
<i>R. Wegler, L. Eue</i> Neue Herbizide. Fortsetzung der Patentübersicht von Band 5 . . . . .	41
Sachverzeichnis . . . . .	449