

HERMANN FISCHER

# STOFF-WECHSEL

AUF DEM WEG ZU EINER SOLAREN CHEMIE  
FÜR DAS 21. JAHRHUNDERT

Verlag Antje Kunstmann

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>9</b>
<b>1 In uns und um uns: ein Kosmos der Stoffe</b>	<b>13</b>
Eine Frage auf Leben und Tod: die Chemie in uns	13
Unser chemischer Zugang zur Welt: die Sinne	16
Der Austausch, der uns lebendig hält	20
Stoffe und Stoffwechsel in der Natur	24
Chemieindustrie bricht die Patente der Natur	29
Eine neue Art Stoffwechsel durch industrielle Chemie	33
Aus Euphorie wird Ernüchterung: Chemie hat Nebenwirkungen	36
Die große Wende: Der Chemie gehen die Rohstoffe aus	41
Stoff-Wechsel <i>jetzt</i> : Die Zukunft der Chemie ist solar!	43
<b>2 Harte Chemie – Auslaufmodell aus dem 19. Jahrhundert</b>	<b>47</b>
Die Entstehungsbedingungen der harten Chemie im 19. Jahrhundert	47
Chemie und Politik in unseliger Verkettung	55
Alles hängt vom Erdöl ab: Chemie wird zur Petrochemie	60
Der Einzug der Ultra-Gifte in die Chemie	68
<b>3 Momentaufnahmen aus der Alltagschemie</b>	<b>73</b>
Im Badezimmer	75
Beim Frühstück	79
Hausarbeit: Waschen, Reinigen, Pflegen, Einkaufen	84
Und auch für den Rest des Tages: Chemie ohne Ende	85
Konventionelle Chemie verstehen: Grundprozesse und Beispielprodukte	88

<b>4</b>	<b>Magie und Vielfalt der Stoffe</b>	<b>101</b>
	Substanzen sind magische Objekte	101
	Als die Magie der Stoffe verloren ging	115
	Wider die Entsinnlichung der Welt	117
<b>5</b>	<b>Chemie ist, wenn Stoffe sich wandeln</b>	<b>123</b>
	Der dynamische Aspekt der Chemie	123
	Bedingungen und Folgen chemischer Umwandlungen	128
	Der Preis der Umwandlung: chemische Abfall- und Nebenprodukte	132
<b>6</b>	<b>Stoff-Wechsel auf die geniale Art: »Solare Chemie«</b>	<b>137</b>
	Chemie mit Langzeit-Zertifikat	137
	Das Energie-Patent der solaren Chemie	138
	Wertschöpfung aus Licht, Luft und Wasser	141
	Solare Produktivität im Überfluss	145
	Die unerreichte Vielfalt solarer Grundstoffe	148
	Hightech-Stoffe aus der Kraft der Sonne	150
	Abfälle und Nebenprodukte der solaren Chemie	155
	Alles auf Anfang: perfekte Kreislaufbildung	158
	Pflanzenchemie mit eingebauter Monopolisierungsbremse	162
	Solarchemie und Flächenkonkurrenz	166
<b>7</b>	<b>Auf dem Weg zu einem nachhaltigen Gebrauch der Stoffe</b>	<b>173</b>
	Ideenkeime für eine neue Chemie	173
	Basis-Innovationen des 21. Jahrhunderts	191
	Von der Wurzel bis zur Blüte: Beispiele für wichtige solare Grundstoffe	198
	Aspekte zur Verarbeitung solarer Grundstoffe	215

<b>8 Beispiele solarer Chemie, die Wege aufzeigen und Mut machen</b>	<b>225</b>
Baustoffe und Wohnprodukte	225
Körperpflege, Waschen, Reinigen, Kleidung	235
Kultur, Freizeit, Technik, Medizin	239
Hightech-Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen	245
<b>9 Chemie aus dem vollen Leben: die Zukunft der solaren Chemie</b>	<b>257</b>
Solare Chemie am »Tipping Point«	257
Skeptiker und Gegner der solaren Chemie	262
Solares Netzwerk: Förderer und Nutznießer der solaren Chemie	265
Der Zeithorizont der Konversion bis 2050	275
Die Chemie kehrt zurück in die Mitte der Gesellschaft	280
<b>Anmerkungen</b>	<b>283</b>