

## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung . . . . .	5
2.	Der Bau der Polysaccharide. . . . .	14
3.	Die Eigenschaften der Polysaccharide . . . . .	19
4.	Historische Übersicht . . . . .	29
5.	Zum Stoffwechsel und zur Biologie der schleim- bildenden Mikroorganismen . . . . .	35
6.	Die mikrobielle Synthese der Polysaccharide . . .	40
6.1.	Die Vermehrung der Mikroorganismen (Teilvor- gang 1) . . . . .	43
6.2.	Die Produktion von Dextranase (Teilvorgang 2)	45
6.3.	Der Stoffwechsel der Mikroorganismen (Teilvor- gang 3) . . . . .	49
6.4.	Die Bildung von Dextran durch das Enzym (Teil- vorgang 4) . . . . .	49
7.	Theorie der enzymatischen Polymerisation . . . .	52
7.1.	Akzeptoren . . . . .	54
7.2.	Substrat . . . . .	60
7.3.	Enzym . . . . .	60
7.4.	Mechanismus . . . . .	61
8.	Die Veränderung des Molekulargewichtes . . . . .	64
8.1.	Gelenkte Synthese . . . . .	65
8.2.	Hydrolyse mit chemischen Agenzien . . . . .	68
8.3.	Hydrolyse mit physikalischen Mitteln . . . . .	73
8.4.	Hydrolyse mit polysaccharid-spaltenden Enzymen .	74
9.	Die Veränderung der Molekulargewichtsverteilung der Polysaccharide . . . . .	75
10.	Die Veränderung der Struktur der Polysaccharide .	82
11.	Die Analytik der Polysaccharide . . . . .	84
11.1.	Aufbereitung der Proben . . . . .	85
11.2.	Qualitative Analyse der Polysaccharide . . . . .	86

11.3.	Quantitative Bestimmung der Polysaccharide . . .	86
11.4.	Die Bestimmung des Molekulargewichts der Polysaccharide . . . . .	88
11.4.1.	Zahlenmittel des Molekulargewichts . . . . .	89
11.4.2.	Das Gewichtsmittel des Molekulargewichts . . . . .	93
11.4.3.	Das Z-Mittel des Molekulargewichts . . . . .	95
11.4.4.	Das Potenzmittel des Molekulargewichts . . . . .	96
11.5.	Die Bestimmung der Molekulargewichtsverteilung der Polysaccharide . . . . .	100
11.6.	Die Bestimmung der Struktur der Polysaccharide .	106
11.6.1.	Die Strukturbestimmung auf chemischem Wege . .	106
11.6.2.	Die Strukturbestimmung auf physikalischem Wege	111
12.	Die technische Herstellung der mikrobiellen Polysaccharide . . . . .	112
12.1.	Verfahren für die technische Synthese . . . . .	113
12.1.1.	Synthese und Aufarbeitung von Nativdextran . .	114
12.1.2.	Hydrolyse des Nativdextrans und Aufarbeitung zu klinischem Dextran . . . . .	118
12.1.3.	Hydrolyse des Nativdextrans und Aufarbeitung zu Starterdextran . . . . .	122
12.1.4.	Gelenkte Synthese in wachsender Kultur von klinischem Dextran . . . . .	122
12.1.5.	Gelenkte Synthese in wachsender Kultur von technischem Dextran (MG 500000) . . . . .	125
12.1.6.	Gelenkte Synthese von hochmolekularem Nativdextran in wachsender Kultur . . . . .	126
12.2.	Enzymatische Synthese von klinischem Dextran .	126
12.3.	Synthese anderer Polysaccharide . . . . .	129
13.	Verwendungsmöglichkeiten für Dextran . . . . .	131
14.	Dextranderivate . . . . .	135
14.1.	Die Veresterung . . . . .	136
14.1.1.	Anorganische Ester des Dextrans . . . . .	137
14.1.2.	Organische Ester des Dextrans . . . . .	139
14.2.	Die Verätherung. . . . .	140
14.3.	Kondensationsprodukte mit Aldehyden (Acetalisierung) . . . . .	142
14.4.	Die Oxydation der Hydroxylgruppen. . . . .	143
	Literatur-, Sachverzeichnis, Übersetzung von Fachtermini .	151