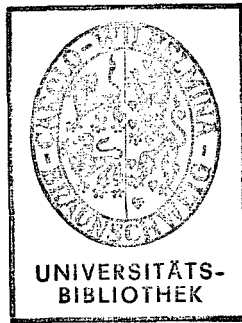


2615-301 2

Schwermetalle und Wasserpflanzen

Aufnahme und Akkumulation
von Schwermetallen und anderen
anorganischen Schadstoffen
bei höheren aquatischen Makrophyten



Freidun R. Atri

Er. 242



Gustav Fischer Verlag · Stuttgart/New York · 1983

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	1
2. Einführung	1
3. Ziel der Studie	2
4. Informationen und Quellen	3
5. Gliederung der Studie	4
6. Literaturüberblick	5
6.1 Allgemeines	5
6.2 Ausgewählte Berichte	6
6.3 Resumé	20
7. Ausgewählte Elemente und Wasserpflanzen	20
7.1 Vorbemerkung	20
7.2 Kuprier (Cu)	21
7.2.1 Emerse Wasserpflanzen	22
7.2.1.1 Monokotyle emergse Wasserpflanzen	22
7.2.1.2 Dikotyle emergse Wasserpflanzen	22
7.2.2 Submerse Wasserpflanzen	23
7.2.2.1 Monokotyle submerse Wasserpflanzen	23
7.2.2.2 Dikotyle submerse Wasserpflanzen	25
7.2.3 Monokotyle und dikotyle Schwimm- oder Schwimmblattpflanzen	25
7.2.4 Sporenpflanzen	26
7.2.5 Kupfer-Aufnahme und -Verteilung	26
7.3 Zink (Zn)	30
7.3.1 Emerse Wasserpflanzen	31
7.3.1.1 Monokotyle emergse Wasserpflanzen	31
7.3.1.2 Dikotyle emergse Wasserpflanzen	32

7.3.2	Submerse Wasserpflanzen	34
7.3.2.1	Monokotyle submerse Wasserpflanzen	34
7.3.2.2	Dikotyle submerse Wasserpflanzen	35
7.3.3	Schwimm- oder Schwimmblattpflanzen	37
7.3.3.1	Monokotyle Schwimm- oder Schwimmblattpflanzen	37
7.3.3.2	Dikotyle Schwimm- oder Schwimmblattpflanzen	37
7.3.4	Sporenpflanzen	38
7.3.5	Zink-Aufnahme und -Verteilung	39
7.4	Molybdän (Mo)	43
7.4.1	Mono- und dikotyle emerse Wasserpflanzen	43
7.4.2	Mono- und dikotyle submerse Wasserpflanzen	44
7.4.3	Mono- und dikotyle Schwimm- oder Schwimmblattpflanzen	44
7.5	Bor (B)	45
7.5.1	Emerse Wasserpflanzen	46
7.5.1.1	Monokotyle emerse Wasserpflanzen	46
7.5.1.2	Dikotyle emerse Wasserpflanzen	47
7.5.2	Submerse Wasserpflanzen	47
7.5.2.1	Monokotyle submerse Wasserpflanzen	48
7.5.2.2	Dikotyle submerse Wasserpflanzen	48
7.5.3	Schwimm- oder Schwimmblattpflanzen	50
7.5.3.1	Monokotyle Schwimm- oder Schwimmblattpflanzen	50
7.5.3.2	Dikotyle Schwimm- oder Schwimmblattpflanzen	50
7.5.4	Sporenpflanzen	51
7.5.5	Bor-Aufnahme und -Verteilung.....	51
7.6	Kobalt (Co)	55
7.6.1	Mono- und dikotyle emerse Wasserpflanzen	56

7.6.2	Mono- und dikotyle submerse und schwimmende Wasserpflanzen	56
7.6.3	Kobalt-Aufnahme und -Verteilung	57
7.7	Nickel (Ni)	58
7.7.1	Mono- und dikotyle emerse Wasserpflanzen	59
7.7.2	Mono- und dikotyle submerse und schwimmende Wasserpflanzen	59
7.7.3	Sporenpflanzen	60
7.7.4	Nickel-Aufnahme und -Verteilung	60
7.8	Fluor (F)	61
7.8.1	Fluor und Wasserpflanzen	62
7.9	Chrom (Cr)	63
7.9.1	Mono- und dikotyle emerse Wasserpflanzen	63
7.9.2	Mono- und dikotyle submerse und schwimmende Wasserpflanzen	64
7.9.3	Chrom-Aufnahme und -Verteilung	64
7.10	Cadmium (Cd)	65
7.10.1	Mono- und dikotyle emerse Wasserpflanzen	66
7.10.2	Mono- und dikotyle submerse und schwimmende Wasserpflanzen	66
7.10.3	Sporenpflanzen	67
7.10.4	Cadmium-Aufnahme und -Verteilung	68
7.11	Blei (Pb)	69
7.11.1	Mono- und dikotyle emerse Wasserpflanzen	70
7.11.2	Mono- und dikotyle submerse Wasserpflanzen	71
7.11.3	Mono- und dikotyle Schwimm- oder Schwimmblattpflanzen	71
7.11.4	Sporenpflanzen	72
7.11.5	Blei-Aufnahme und -Verteilung	72
7.12	Quecksilber (Hg)	75
7.12.1	Mono- und dikotyle emerse Wasserpflanzen	76
7.12.2	Mono- und dikotyle submerse und schwimmende Wasserpflanzen	77
7.12.3	Quecksilber-Aufnahme und -Verteilung	77

7.13 Arsen (As)	81
7.13.1 Mono- und dikotyle emerse Wasserpflanzen	82
7.13.2 Mono- und dikotyle submerse und schwimmende Wasserpflanzen	82
7.13.3 Arsen-Aufnahme und -Verteilung	83
8. Schlußfolgerungen	84
8.1 Schlußbemerkung	37
9. Zusammenfassung	89
9.1 Spezielles	89
9.2 Allgemeines	90
10. Empfehlungen	92
11. Literaturverzeichnis	94
12. Anhang	
Anhang Teil 1: Tabellen 1 - 54	
Anhang Teil 2: Alphabetische Liste der Pflanzennamen	