

Veröffentlichungen aus dem Technologiezentrum Wasser
Band 61 – Wirksamkeit der Elimination von Viren durch Filtrationsverfahren der
Trinkwasseraufbereitung

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzdarstellung des Projekts (Ziele, Antrag, Planung)	5
1.1	Aufgabenstellung	5
1.2	Zusammenarbeit mit anderen Stellen	6
1.3	Voraussetzungen am TZW	6
1.4	Planung und Ablauf des Vorhabens	8
1.5	Wissenschaftlicher Stand zu Beginn des Projektes	10
2	Projektergebnisse des TZW-Teilprojektes	17
2.1	Nachweismethoden	17
2.1.1	Eingesetzte Bakteriophagen	17
2.1.2	Herstellung der Bakteriophagenlösungen	17
2.1.3	Etablierung des PCR-Nachweises der Bakteriophagen	18
2.1.4	Quantitative Bakteriophagenbestimmung	19
2.1.5	Nachweis von Nanopartikeln und Bakteriophagen mittels LIBD	22
2.2	Wässer für die labor- und halbtechnischen Versuche	25
2.3	Versuchsaufbau	27
2.3.1	Laborversuche zur Flockungstechnologie	27
2.3.2	Halbtechnische Versuche zur Flockungstechnologie	29
2.3.3	Laborversuche zur Ultrafiltration	32
2.3.4	Halbtechnische Versuche zur Ultrafiltration	35
2.4	Ergebnisse der großtechnischen Untersuchungen auf Bakteriophagen	39
2.5	Ergebnisse zur Flockungstechnologie	42
2.5.1	Einfluss der Flockungsbedingungen auf die Bakteriophagen	42
2.5.2	Labor- und halbtechnische Flockungsversuche	50
2.5.3	Flockungsmechanismen	63
2.5.4	Vergleich des Rückhalts von Bakteriophagen und enteralen Viren	66
2.5.5	Erkenntnisse und Schlussfolgerungen der Flockungsversuche	70
2.6	Ergebnisse zur Ultrafiltration	70
2.6.1	Labor- und halbtechnische Membranversuche	70

2.6.2	Filtrationsmechanismen.....	80
2.6.3	Vergleich des Rückhalts von Bakteriophagen und enteralen Viren	85
2.6.4	LIBD-Messungen als Ersatzparameter.....	87
2.6.5	Erkenntnisse und Schlussfolgerungen der Ultrafiltrationsversuche	94
2.7	Modul zur Risikoabschätzung eines möglichen Vorkommens von Viren in Uferfiltrat (UBA).....	95
2.8	Zusammenfassung und Fazit.....	100
3	Zusätzliche Projektergebnisse des Teilprojekts I (UBA)	103
4	Veröffentlichungen	104
5	Literaturverzeichnis	105
6	Verzeichnis der Tabellen	110
7	Verzeichnis der Abbildungen.....	111