

Abwasserbeseitigungsplan Berlin

unter besonderer Berücksichtigung
der Immissionszielplanung
Stand Oktober 2001

 Berlin Umwelt

Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung

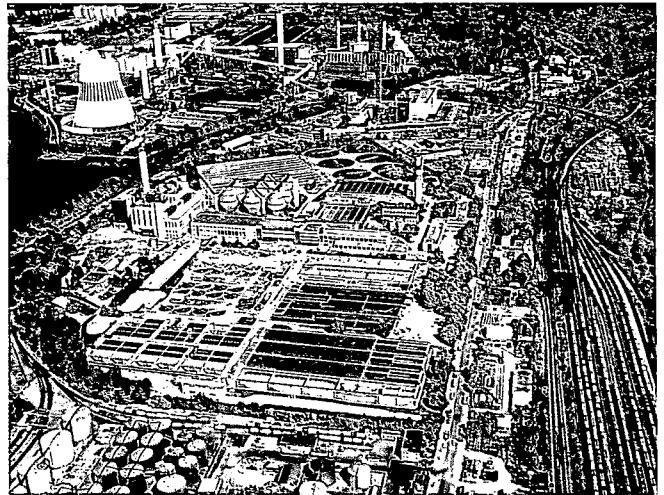


Foto oben: Berliner Wasserbetriebe,
Sicht auf das Klärwerk Ruhleben

Foto unten: FU Berlin, Institut für Weltraumforschung,
Aufnahme der Algenausbreitung im Zeuthener
See mit Methoden der Fernerkundung

Inhalt

Inhalt	3
Tabellenverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	7
Anlagenverzeichnis	8
Literaturverzeichnis	9
Verzeichnis der Rechtsquellen	14
1 Einführung	15
1.1 Veranlassung	15
1.2 Aufgabe und Inhalt des Abwasserbeseitigungsplanes, Verpflichteter zur Abwasserbeseitigung, Begriffsdefinition Abwasser	15
1.3 Planungsraum und Planungsdaten	16
1.3.1 Planungsraum	16
1.3.2 Hydrographie und Hydrologie der Hauptfließgewässer und ausgewählter Landseen	16
1.3.3 Naturräumliche Charakterisierung (Eckdaten)	20
1.4 Wasserwirtschaftliche Rahmenbedingungen	21
2 Historischer Abriss der Entwicklung der Abwasserbeseitigung in Berlin	25
3 Stand der kommunalen Abwasserbeseitigung in Berlin und die mittelfristige Planung	28
3.1 Abwassersammlung und -ableitung	28
3.2 Stand der Abwasseraufbereitung	29
3.2.1 Gesetzliche Mindestanforderungen an die Reinigungsleistungen der Kläranlagen	29
3.2.2 Grundzüge der einzelnen Verfahrensschritte	30
3.2.3 Klärwerke der Berliner Wasserbetriebe	31
3.2.3.1 Standorte und Einzugsgebiete der einzelnen Kläranlagen	31
3.2.4 Kenngrößen der Kläranlagen im Überblick	32
3.2.4.1 Schönerlinde	32
3.2.4.2 Klärwerk Ruhleben	34
3.2.4.3 Klärwerk Falkenberg	35
3.2.4.4 Klärwerk Münchehofe	36
3.2.4.5 Klärwerk Waßmannsdorf	37
3.2.4.6 Klärwerk Marienfelde	38
3.2.4.7 Klärwerk Stahnsdorf	39
3.3 Abwasseranfallprognose und Klärwerksausbauplanung der Berliner Wasserbetriebe bis 2010	40
3.4 Entwicklung der Abwassergebühren in Berlin	42
4 Regenwasser- und Mischwasserableitung, Notüberläufe	44
4.1 Regenwasserableitung	44
4.1.1 Regenwasserableitung im Spannungsfeld des Gewässerschutzes	44
4.1.2 Belastungspotenziale von Einzugsgebietsflächen	44
4.1.3 Die Einzugsgebiete und Einträge der Regenwasserkanalisation	47
4.1.4 Auswirkungen und Bewertung der Entlastungstätigkeit der Trennsysteme	50
4.2 Entwässerung der mischkanalisierten Gebiete	53
4.2.1 Aktueller Stand und Praxis der Mischwasserentlastungspraxis	53
4.2.2 Diskussion der Mischwasserentlastungspraxis	55
4.3 Notauslasstigkeiten der Abwassersysteme der Berliner Wasserbetriebe	59

5 Die Gewässergüte der Fließgewässer Berlins	62
5.1 Die Wasserbeschaffenheit der klärwerksbeeinflussten Fließgewässer II. Ordnung (Wuhle, Panke und Erpe)	62
5.1.1 Untersuchungsgebiet und Bewertungsmethoden	62
5.1.2 Ergebnisse	65
5.1.2.1 Wuhle	65
5.1.2.2 Panke	66
5.1.2.3 Erpe	66
5.1.3 Diskussion der Ergebnisse	66
5.2 Die Gewässergüte der Hauptfließgewässer	66
5.2.1 Die Eutrophierung als zentrales Gewässergüteproblem	66
5.2.1.1 Geogen und anthropogen bedingte Nährstoffkonzentrationen in Brandenburger und Berliner Gewässern	66
5.2.1.2 Ökologische Folgen der Eutrophierung	67
5.2.2 Nährstoffeinträge und -frachten	67
5.2.2.1 Entwicklung der Phosphoreinträge und -frachten seit den Sechzigerjahren diese Jahrhunderts bis zum Bilanzzeitraum 1992 bis 1994	67
5.2.2.2 Phosphorfrachten und -konzentrationen im Zeitraum 1995 bis 1997 im Vergleich zu 1992 bis 1994	69
5.2.2.3 Stickstofffrachten 1995 bis 1997 im Vergleich zu 1992 bis 1994	72
5.2.2.4 Herkunft der Nährstoffbelastung in den Zuflüssen	73
5.2.3 Zielstellung und Bewertungsmethoden	74
5.2.4 Diskussion des LAWA-Trophieklassifizierungsverfahrens vor dem Hintergrund der erlassenen Europäischen Wasserrahmenrichtlinie	76
5.2.5 Die Gewässergüteklassen der Hauptfließgewässer	76
5.2.6 Zusammenhang zwischen Badegewässerqualität, Eutrophierung und Gewässergüteklasse II	77
5.3 Mikrobiologisch-hygienische Bewertung der Fließgewässer Berlins	78
5.4 Schwermetallbelastung von Spree, Havel und Teltowkanal	80
6 Anforderungen und Zielstellungen für künftige abwassertechnische Maßnahmen	82
6.1 Erforderliche Emissionsverminderungen zur Erreichung der Gewässergüteklasse II (Szenarien zur Trophiesenkung)	82
6.2 Die vierte Reinigungsstufe in den Klärwerken – Überblick über die Verfahrenstechniken und perspektivischen Einsatzmöglichkeiten	84
6.3 Rahmenbedingungen und Zeitplan für die Einführung einer vierten Reinigungsstufe (Nährstoffelimination) in den Kläranlagen der Berliner Wasserbetriebe	86
6.4 Diskussion der Klärwerkskonzeption der BWB und weiterer Bewirtschaftungsvarianten	87
6.5 Regenwasserbewirtschaftung statt Regenwasserentsorgung	92
6.5.1 Grundsätze der Regenwasserbewirtschaftung in Berlin	92
6.5.2 Grundsätze der Regenwasserbewirtschaftung bei Neubauvorhaben	93
6.5.3 Dezentrale Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung	95
6.5.4 Versickerung von Niederschlagsabflüssen und Grundwasserschutz	97
6.5.5 Diskussion von möglichen Strategien zur dezentralen Sanierung bestehender Systeme	99
6.5.6 Anforderungen an zentrale Maßnahmen zur Regenwasserreinigung	99
6.6 Zielstellung und Strategien der Mischwasserbehandlung	102
6.6.1 Stand und Zielstellung der Mischwasserbehandlung	102
6.6.2 Formen nachhaltiger Mischwasserbehandlung	105
6.6.2.1 Stauraumbewirtschaftung	105
6.6.2.2 Abkoppelung befestigter und angeschlossener Flächen	106
6.6.2.3 Weitere technische Maßnahmen zur Mischwasserbehandlung	106
7 Fazit und Ausblick	108