



Länderarbeitsgemeinschaft Wasser

» Handlungsanleitungen «

für

Maßnahmen zur Reduzierung
von Kosten und Gebühren bei der
kommunalen Abwasserentsorgung



Stuttgart, Oktober 1994





Länderarbeitsgemeinschaft Wasser

"Handlungsanleitungen"

**für Maßnahmen zur Reduzierung
von Kosten und Gebühren bei der kommunalen Abwasserentsorgung**

Stuttgart, Oktober 1994

Herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
unter Vorsitz des Umweltministeriums Baden-Württemberg

Stuttgart, im Oktober 1994

Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Die Veröffentlichung ist zu beziehen bei der
Geschäftsstelle der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser,
Umweltministerium Baden-Württemberg, Postfach 10 34 39, 70029 Stuttgart
Telefax 0711/126-2835

Titelbild: Fa. Y. Schwalbe, Zollernblick 12/1, 72141 Walddorf-Häslach
Druck: Fa. Kurz & Co., Kernerstraße 5, 70182 Stuttgart

**Bericht der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
zu den Ergebnissen der Untersuchung von Maßnahmen
zur Reduzierung von Kosten und Gebühren bei der kommunalen Abwasserentsorgung**

A. Veranlassung und Zielsetzung

Die Regierungschefs von Bund und Ländern haben sich in jüngster Zeit verschiedentlich mit dem Thema "Gebührenentwicklung im kommunalen Bereich" befaßt. Einer der Schwerpunkte dabei ist die kommunale Abwasserentsorgung. Die Regierungschefs der Länder haben in diesem Zusammenhang die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser im Frühjahr 1994 gebeten, die unterschiedlichen Kostenfaktoren bei der kommunalen Abwasserentsorgung im Hinblick auf mögliche Einsparpotentiale zu untersuchen.

Die in der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser zusammengeschlossenen obersten Landesbehörden für Wasserwirtschaft und Wasserrecht der 16 Bundesländer haben daraufhin die für eine Reduzierung der Kosten und Gebühren bei der kommunalen Abwasserentsorgung generell in Frage kommenden Maßnahmen zusammengestellt und hinsichtlich der vorhandenen Einsparpotentiale bewertet. Die mit höherem Einsparpotential bewerteten Maßnahmen wurden nach bestimmten Kriterien weiter untersucht. Die Ergebnisse sind in den beiliegenden Listen zusammengefaßt.

Die Ergebnisse sind stichwortartig in Form von Handlungsanleitungen dargestellt. Mit den Ergebnissen werden die prinzipiell möglichen Einzelmaßnahmen genannt und die Einsparpotentiale pauschaliert abgeschätzt. Bei der Abschätzung sind jeweils Bandbreiten angegeben, die nicht in jedem Einzelfall realisiert werden können und die im oberen Bereich die insgesamt möglichen Optimierungen beinhalten. Insofern können die pauschalierten Werte für die Einsparungen grundsätzlich auch nicht aufaddiert werden.

Mit den Handlungsanleitungen sollen die Sachzusammenhänge problematisiert und verdeutlicht werden. Betreibern, Anlagenplanern und Genehmigungsbehörden soll ein Überblick über die für die Reduzierung von Kosten und Gebühren bei der kommunalen Abwasserentsorgung im wesentlichen in Frage kommenden Maßnahmen gegeben werden. In einem weiteren, auf die Handlungsanleitungen folgenden Schritt, ist vorgesehen, in den Bundesländern vorhandene Beispiele für kostengünstige Lösungen bei der kommunalen Abwasserentsorgung aufzuzeigen.

B. Überblick über Maßnahmen zur Senkung der Kosten und Gebühren

Möglichkeiten zur Kostensenkung bestehen bei einer Reihe von technischen Einzelmaßnahmen der kommunalen Abwasserentsorgung. Prinzipiell weist der Kanalisationsbereich größere Einsparpotentiale auf als der Kläranlagensektor. Durch optimierte Gesamtentwässerungskonzepte und eine sinnvolle, die ganzheitliche Fallgestaltung berücksichtigende Bauleitplanung sind bis zu 20 % geringere Anlagen- und Betriebskosten erreichbar. Maßnahmen zur Prozeßoptimierung und der Ansatz geringerer Planungsreserven führen zu Einsparungen in Höhe von etwa 10 - 30 % bei den Bau- und Betriebskosten. Mit Sonderentwässerungsverfahren lassen sich im ländlichen Raum die Anschlußkosten auf bis zu 50 % der herkömmlichen Kanalbaukosten absenken. Kleine dezentrale Abwasserreinigungsanlagen vor Ort können im ländlichen Raum preisgünstiger als Zentralanlagen sein. Oberirdische Bauweisen und alternative Werkstoffe bringen etwa 10 - 20 % Kosteneinsparung. In der Zukunft kommt den Verfahren zur Kanalsanierung eine große Bedeutung zu. Weitere technische Einzelmaßnahmen zur Kostensenkung sind in den nachfolgenden Listen beschrieben.

Alle genannten und größenordnungsmäßig bezifferten Einsparpotentiale gelten nur für sich. Sie können in der angegebenen Pauschalierung nicht addiert werden. Im Einzelfall ergeben sich diese Einsparpotentiale je nach örtlicher Konstellation der Randbedingungen in unterschiedlicher Höhe und auch nicht für alle genannten Einzelmaßnahmen gleichermaßen.

Ansatzpunkte für deutliche Gebührensenkungen liegen in der Kostenkalkulation bei der Abwasserentsorgung und in der Zweckbindung der Beiträge und Gebühren. Die Zweckbindung der Einnahmen führt zu ihrer Herauslösung aus dem Gesamtdeckungsprinzip des allgemeinen Haushalts. Die Einnahmen aus der Abwasserentsorgung werden nicht anderweitig ausgegeben und fließen direkt in Investitionen oder wirken gebührensenkend. In der Eigenbetriebsform kommen zudem betriebswirtschaftliche Vorteile zum Tragen. Deutliche Gebührensenkungen werden erreicht, wenn bei der Gebührenberechnung der tatsächliche Anschaffungszeitwert der Abwasseranlagen und durchschnittliche Abschreibungssätze zugrunde gelegt werden.

Das in den Berechnungsansätzen für die Gebühren - vor allem bei der Festlegung der für die laufenden Kosten maßgeblichen Abschreibungs- und Verzinsungsansätze - liegende Potential kann die Möglichkeiten der Kosteneinsparungen bei den technischen Maßnahmen wenigstens in städtischen Gebieten mit Anschlußwerten von mehr als 20.000 Einwohnern erheblich übersteigen.

Die Gründe hierfür liegen in den Ansätzen für die Kostenberechnung. Die für die Gebührenberechnung maßgeblichen Kosten des "Betriebs" Abwasserentsorgung sollen gemäß Kommunalabgabengesetz nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen ermittelt werden. Kosten sind

demnach Entgelte für Fremdleistungen (einschließlich Personal, Sachmittel und Abgaben), Abschreibungen und eine angemessene Verzinsung des Anlagekapitals. Zuschüsse (Fördermittel) und erhobene Beiträge sind in Abzug zu bringen. Investitionen werden dementsprechend erst durch die Benutzung der Anlagen und Bauteile als Abschreibungen kostenwirksam. Die Kosten hängen somit ganz entscheidend vom angenommenen Anlagenwert und der Nutzungsdauer ab.

Mit den Abwassergebühren soll die Finanzierung der Abwasserentsorgung dauerhaft gesichert werden. Sachgerecht ist demnach eine Kostenermittlung, bei der zur Bestimmung des jährlichen Finanzierungsaufwandes die Abschreibungen aus der Summe der Investitionen über die Nutzungszeit der Anlagen und die kalkulatorische Kapitalverzinsung aus dem bis dahin aufgewandten Kapital abzüglich der getätigten Abschreibungen berechnet werden. Einzelne Kommunalabgabengesetze sehen dies prinzipiell bereits vor. Die vielfach angewandte Abschreibung auf der Grundlage des Wiederbeschaffungswertes führt gegenüber dem Ansatz des Zeitwertes zu etwa doppelten Werten und deutlich höheren Gebühren. Es darf jedoch nicht verkannt werden, daß bei Abschreibung zum Zeitwert die Gebühren im Fall der Finanzierungsnotwendigkeit einer neuen Anlage sprunghaft in die Höhe gehen können.

C. Einzelergebnisse und Anleitungen für die Umsetzung

Die Ergebnisse der von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser untersuchten Maßnahmen zur Senkung der Kosten und Gebühren bei der kommunalen Abwasserentsorgung sind in den folgenden Listen im einzelnen beschrieben. Den Listen vorangestellt ist eine Übersicht aller bei der Untersuchung und im Vorfeld berücksichtigten Maßnahmen. Die mit höherem Einsparpotential bewerteten Maßnahmen (in der Übersicht durch Fettdruck dargestellt) wurden vertieft untersucht. Bei der vertieften Untersuchung waren Aussagen zu folgenden Punkten zu treffen:

- Konkretisierung in Einzelmaßnahmen
- Beschreibung der Situation und Problemdarstellung
- Abschätzung der qualitativen und quantitativen Einsparpotentiale
- Bewertung der möglichen Folgen bei der Umsetzung der Einsparmöglichkeiten
- Beurteilung der Realisierbarkeit
- Anleitungen für die Umsetzung
- Verantwortlichkeiten für die Umsetzung

Die Ergebnisse stehen stichwortartig im Listenteil. Jede der in der Übersicht in Fettdruck dargestellten Maßnahmen ist auf einer "Liste" abgehandelt. Die Anleitungen für die Umsetzung der Einsparmöglichkeiten und die Verantwortlichkeiten für die Umsetzung sind am Fuß der Listen genannt und optisch unterlegt.

D. Die Einzelergebnisse im Überblick

Nachstehend werden die im wesentlichen bestehenden Möglichkeiten zur Reduzierung von Kosten und Gebühren bei der kommunalen Abwasserentsorgung genannt. Die Einzelergebnisse sind im Listenteil beschrieben. Die Zusammenfassung nimmt Bezug auf die in der Übersicht des Listenteils genannten Objekte.

1. Entwässerungsgebiete

Bei den Entwässerungsgebieten bestehen Einsparmöglichkeiten durch eine stufenweise, auf die Notwendigkeiten der Abwasserentsorgung abgestimmte Erschließung von Wohn- und Gewerbegebieten. Dazu wird die Erstellung eines Gesamtentwässerungskonzeptes im Rahmen der Bauleitplanung erforderlich. Durch Kostenvergleich ist zu klären, inwieweit die Abwasserreinigung in kleineren dezentralen Anlagen Vorteile gegenüber zentralen Kläranlagen mit den dabei erforderlichen längeren Anschlußkanälen bringt. Bei der Erschließung von Neubaugebieten kann durch den Verzicht dichter Befestigungen auf bestimmten Teilflächen und durch die Versickerung von Regenwasser der Abwasseranfall auf der Kläranlage und in den Regenwasserbehandlungsanlagen verringert werden. Dadurch sind Einsparungen bei Bau- und Betriebskosten möglich. Die Umsetzung läßt sich vor allem bei neu zu erschließenden Gebieten gut realisieren. Fachübergreifende und gesamtschauliche Planungen sind erforderlich. Für die Umsetzung verantwortlich sind Kommunen, Fachplaner und die Genehmigungsbehörden.

2. Kanalsystem

Durch an die speziellen Bedürfnisse des ländlichen Raumes angepaßte technische Lösungen (z.B. Verwendung alternativer Werkstoffe) sind beachtliche Kostensenkungen möglich. Erhebliche Einsparpotentiale sind bei großen Kanalanschlußlängen und kleinen Abwassermengen mit Druck- oder Vakuumentwässerungssystemen gegeben. Im ländlichen Raum kann die Trassenführung außerhalb von Verkehrswegen kostenmäßige Vorteile haben. In Einzelfällen führt der Verzicht auf die Hausentwässerung im freien Gefälle und eine dadurch verringerte Tiefenlage der Kanäle zur Verringerung der Kosten. Besonderes Augenmerk ist auf die Verfahren der Kanalsanierung zu richten. Da die Kanalnetze erneuerungsbedürftig sind und der Neubau sehr teuer ist, liegt hier ein zukünftiger Kostenschwerpunkt. Die im Vergleich zum Neubau preisgünstigeren Sanierungsverfahren gewinnen erhebliche Bedeutung. Grundlage für die Umsetzung ist die Durchführung genauer Kostenvergleiche. Dabei müssen Auftraggeber/Behörden auch volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen (Anforderungen aus Verkehr, Anliegerverkehr, Lärm, Staub etc.)

beachten, so daß die billigste Form der Baudurchführung nicht immer die insgesamt günstigste Lösung ist. Die Realisierung der Druckentwässerung ist technisch gut möglich, bei der Kanalsanierung müssen Verfahrensvarianten untersucht werden. Bei der Umsetzung sind Kommunen, Planer und Genehmigungsbehörden gefragt.

3. Abwasserreinigungsanlage

Bei der Festlegung der Planungsdaten für kommunale Abwasserreinigungsanlagen wird in vielen Fällen von schematisierten Ansätzen und Erfahrungswerten ausgegangen. Durch die einzelfallbezogene Ermittlung der genauen Daten und mittels realistischer Einschätzung zukünftiger Entwicklungen können Überkapazitäten vermieden sowie Bau- und Betriebskosten gesenkt werden. Die Maßnahmen sind bei Neubau- und Erweiterungsvorhaben gut und direkt umsetzbar. Besonders bei der Erweiterung oder beim Umbau größerer bestehender Anlagen können kostengünstige Lösungen durch die Nutzung vorhandener Leistungsreserven erreicht werden. In den meisten Fällen ist durch Versuche eine Prozeßoptimierung auch bei der erforderlichen Stickstoff- und Phosphorelimination realisierbar. Diese Maßnahmen sind gut durchführbar. Für die Umsetzung sind Kommunen, Planer, Wasserbehörden sowie regelsetzende Körperschaften und Verbände, wie z.B. die Abwassertechnische Vereinigung, zuständig. Durch die landwirtschaftliche Verwertung kommunaler Abwasserschlämme können prinzipiell erhebliche Kosten eingespart werden. Voraussetzung für eine Steigerung der in den letzten Jahren zurückgegangenen Verwertungsanteile ist die weitere Verringerung der Schadstoffbelastung, z.B. durch Substitutions- und Kreislaufführungsmaßnahmen bei Indirekteinleitern, ein verbessertes Marketing durch die Kläranlagenbetreiber und die Aufhebung sachfremder Beschränkungen bei der Klärschlammasbringung, z.B. durch Verarbeitungsbetriebe landwirtschaftlicher Erzeugnisse. Den immer wieder vorgetragenen Bedenken des Bodenschutzes ist kurzfristig nachzugehen, um zu einer gesicherten und allgemeingültigen Bewertung zu gelangen. Unabdingbar sind konkrete Hilfestellungen der Klärschlammanbieter vor Ort zu Fragen der spezifischen Bodensituation und der notwendigen Düngergaben.

4. Finanzierung

Bei selbständiger Organisationsform der kommunalen Abwasserentsorgungsbetriebe, z.B. als kommunale Eigenbetriebe, können Abschreibungserlöse für Investitionen oder Gebührenkungen direkt genutzt werden. Große Schwankungsbreiten liegen in der Beitrags- und Gebührenberechnung. Die Höhe der Beiträge und Gebühren hängt stark von den gewählten Ansätzen für den Wert der Anlagen und der Abschreibungen ab. Die Berechnung auf der Basis des Wiederbeschaffungswertes führt gegenüber der Berechnung auf der Basis

des Anschaffungswertes zu erheblich höheren Gebühren. Durch die selbständige Haushaltsführung des Eigenbetriebs wird die Zweckbindung der Gebühren und Beiträge sichergestellt. Ihre Verwendung für andere Ausgaben im Rahmen des Gesamtdeckungsprinzips unterbleibt. Die Kostenberechnung wird transparent und für den Bürger durchschaubar. Eine für die kommunalen Abwasserentsorgungsbetriebe sachgerechte Organisationsform mit entsprechenden betriebswirtschaftlichen Handlungsmöglichkeiten ist ohne weiteres durchführbar. Die beschriebenen Effekte sind mit der Eigenbetriebslösung zu erreichen. Risiken, wie sie sich durch die vertragliche Verantwortlichkeitstrennung zwischen Pflichtigem (Kommune) und Betreiber (Privater Dritter) ergeben, werden dabei nicht eingegangen. Für die Umsetzung zuständig sind die Kommunen und die Innenministerien der Länder, letztere vor allem hinsichtlich entsprechender Novellierungsabsichten der Kommunalabgabengesetze.

5. Planung, Ausschreibung, Bau

Durch konsequente Überwachung von Planung, Ausschreibung und Bauausführung im Rahmen eines unabhängigen Projektmanagements können Kosten gesenkt und vorgegebene Kostenziele eingehalten werden. Planungen und Ausschreibungen, die von vornherein auf die Funktionserfüllung zielen, führen zu einem optimierten Kosten-Nutzen-Verhältnis und in der Regel zu preisgünstigen und wirtschaftlichen Anlagen. Für die Umsetzung bieten sich Ideenwettbewerbe und die Ausschreibung von Preisgeldern an. Oberirdische Bauweisen und die Verwendung von Stahl und Kunststoffen beim Bau von Abwasserreinigungsanlagen ermöglichen die Senkung der Investitionskosten. Solche Lösungen sind besonders für Bauwerke mit geringerer Nutzungsdauer geeignet. Die Umsetzung der Maßnahmen ist gut möglich. Verantwortlich für die Umsetzung sind Kommunen, Planer und Genehmigungsbehörden.

6. Vollzug

Beim Ausbau kommunaler Kläranlagen und dann auch beim Bau der 3. Reinigungsstufe für die Nährstoffelimination entstehen Finanzierungshilfen durch die Verrechnung der Investitionen mit der Abwasserabgabe. Die bestehenden Verrechnungsmöglichkeiten sollten umfassend genutzt werden. Eine Verfahrensvereinfachung sollte erreicht werden. Die nunmehr verabschiedete 4. Novelle zum Abwasserabgabengesetz wird ebenfalls zu einer Entlastung auf der Kostenseite beitragen. Die Umsetzung ist sofort möglich, die Rechtsgrundlage ist nach § 10 Absatz 3 Abwasserabgabengesetz vorhanden. Lange Genehmigungsverfahren wirken beim Bau und Ausbau von Abwasserreinigungsanlagen

kostensteigernd. Kostenfaktoren sind natürlich auch die - teilweise kumulierenden - Anforderungen aus verschiedenen Rechtsbereichen bis hin zur Umweltverträglichkeitsprüfung. Die Anwendung dieser Regelungen bedarf weiterer Optimierungen. Orientierungshilfen zur Verfahrensdurchführung und die Beschränkung auf sachgerechte und zwingende Anforderungen bzw. Auflagen schaffen Abhilfe. Für die Umsetzung verantwortlich sind Genehmigungsbehörden und Planer. Die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser hat kürzlich einen UVP-Leitfaden, der den Abwasserbereich mitenthält, in die Länderabstimmung gegeben.

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung
Maßnahmen zur Reduzierung

Übersicht der Einzelmaßnahmen

Objekt	Teilobjekt	Maßnahme	Seite	Einsparpotential
Entwässerungsgebiete	Entwässerungssystem	Dezentrale Lösungen	10	+++
		Gesamtwässerungskonzept, Bauleitplanung Bedarfsorientierte Planung Optimierung des Gesamtsystems	11	+++ ++ ++
Kanalsystem	Regenwasserableitung	Flächensiegelung, Versickerung von Regenwasser	12	+++ +
		Direkte Regenwasserableitung Regenwassernutzung		
	Kanäle	Kanalbau (Werkstoffe, Tiefenlage, Trasse)	13	+++
		Sanierungsmethoden, Varianten	14	+++
		Sonderentwässerungssysteme	15	+++
Regenwasserrückhaltung	Systemoptimierung Nutzung vorhandener Stauräume Einsatz Steuerungstechnik		++ +	
Abwasserreinigungsanlage	Anlagenbemessung	Bedarfsorientierte Planung, Planungsreserven	16	+++
		Nutzung Bemessungsreserven, Versuchsdurchführung	17	+++
		Überprüfung der Bemessungsansätze Einbeziehung vorhandener Anlagenteile	18	+++ ++ +
		Dezentrale Lösungen	19	+++ ++ ++
Schlammtechnik	Verfahrenstechnik	Prozessoptimierung Einbeziehung bedeutender Indirekteinleiter Alternative Verfahren, Sondervorschläge	20	+++ +
		Schlammverwertung Integrierte Lösungen		
		Art der Schlammentwässerung		
Betrieb	Betrieb	Auswertung Betriebstagebuch Verbesserte Personalsteuerung		++ +

Objekt	Teilobjekt	Maßnahme	Seite	Einsparpotential
Finanzierung	Unternehmensform	Selbständige Haushaltsführung, Eigenbetriebe Beauftragung Dritter, Privatisierung	21 22	+++ +
	Kostenrechnung	Betriebswirtschaftliche Kostenrechnung Beitrags- u. Gebührenberechnung Zweckbindung der Gebühren und Beiträge	22/23 23 24	+++ +++ +++
	Förderung	Fördersystematik		++
	Steuerung und Controlling	Unabhängiges Projektmanagement Entkopplung von Bausumme und Honorar, HOAI Antizyklische Vergabe	25 26	+++ ++ +
Planung, Ausschreibung, Bau	Planung	Lösungsoptimierte Planung Planung in Varianten Kostenvergleichsrechnung	27	+++ ++ +
	Ausschreibung	Funktionale Ausschreibung Zulassung von Sondervorschlägen Pauschalpreisangebot	28 29	+++ ++
	Bauausführung	Oberirdische Bauweisen Werkstoffe	30 31	+++ +++
	Abwasserabgabe Genehmigungsverfahren	Kompensationslösung Verfahrensrecht, Verfahrensdauer Anforderungen	32 33	+++ +++ +

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Entwässerungsgebiete / Dezentrale Lösungen
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsstruktur (Anschlußgrad, Topographie) • Planung optimieren (Technik, Kosten) • Ortsteil- und Gruppenkläranlagen
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige Siedlungsstruktur bringt hohe Kosten • zentrale oder dezentrale Anlagen • Hauskläranlagen wegen dichter Bebauung, regional schwieriger Untergrundverhältnisse und unzureichender Reinigungsleistung problematisch
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Baukosten durch dezentrale Lösungen • je nach örtlichen Gegebenheiten
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhter Aufwand bei Planung und Genehmigung • Teurere Schlamm Entsorgung • Versickerung des Abwassers bei fehlender Vorflut problematisch (Grundwasserschutz) • Ausweisung neuer Siedlungsgebiete erfordert oft den Ausbau dezentraler Anlagen • Erhöhte Betriebs- und Überwachungskosten
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • gut • kann bei Neuplanungen sofort berücksichtigt und umgesetzt werden
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Handlungsspielraum verdeutlichen • Leistungsfähigkeit von dezentralen Kläranlagen bewerten und darstellen • Kosten mit zentraler Lösung vergleichen • Kosten der Schlamm Entsorgung berücksichtigen
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen, Planer, technische Fachbehörden

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Entwässerungsgebiete / Gesamtentwässerungskonzept, Bauleitplanung
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Gesamtschauliche Bearbeitung und Bemessung • Räumlich und zeitlich koordinierte Gesamterschließung und Bebauung
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Bauliche Entwicklung und Gestaltung nimmt wenig Rücksicht auf Abwasserbeseitigungsfragen • Gesamtbetrachtung findet bei Bemessung und Planung nicht statt
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlossene Bemessung bringt besseren Ausnutzungsgrad der Anlagen • im Einzelfall hoch, kurzfristig gering
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhter Aufwand bei Systemsteuerung • Erhöhte Einstauhäufigkeit der Kanäle • Betriebssicherheit hängt von der Funktion der Steuerung ab
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • gut • Zusammenarbeit aller beteiligten Fachplaner erforderlich
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Gesamtentwässerungskonzept zum Bestandteil der Bauleitplanung machen
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen, Planer

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Entwässerungsgebiete / Regenwasserableitung
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenentsiegelung • Versickerung von Regenwasser
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulische Überlastung von Kanälen bei Regenwetterlastfall erfordert Ausbau des Netzes • Hochwasserverschärfung im Vorfluter • "Sauberes" Regenwasser belastet unnötig die Kläranlagen • Grundwasserneubildung ist reduziert
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Betriebskosten der Kläranlage • weniger Gewässerausbau • längerfristig Abflachung der Hochwasserspitzen <p>• 20 % Flächenentsiegelung bedeuten ca. - 20 - 25% weniger Regenbecken - 10 % weniger Regenwasser auf der Kläranlage</p>
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahr der Grundwasserbelastung • gesplittete Abwassergebühren • Pflege der Versickerungsanlagen
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • i. a. machbar • in Neubaugebieten gut möglich • in Altbaugebieten bis 5 % der versiegelten Flächen vom Kanalnetz abkoppelbar
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Teamarbeit von Architekten, Ingenieuren in der Stadt-, Grün- und Entwässerungsplanung • Anreiz über Gebührenfestsetzung schaffen
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Kanalsystem / Kanalbau
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Werkstoffe • Trassenführung • Tiefenlage der Kanäle
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • bisher Lage im Straßenraum • geringe Schachtabstände • Tiefenlage generell durch Freispiegelabfluß bestimmt • Werkstoff überwiegend Stahlbeton
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • günstigere Werkstoff- und Einbaupreise • Kostenreduzierung bei Stichkanälen • ca. 10 % der Investitionskosten
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Hebeanlagen bei Grundstücksentwässerung • Baulast bei Kanalführung in Privatgrundstücken • Verringerung der Lebensdauer (bei Kunststoffrohren)
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • mittelfristig möglich
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Abwassersatzung anpassen • Gewährleistung klären • Technische Regeln anpassen
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen, Planer, technische Fachbehörden

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Kanalsysteme / Sanierung
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Sanierungsmethoden • Verfahrensvarianten
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Kanalsanierung zunehmend erforderlich • Kompletter Neubau verursacht hohe Kosten
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • gegenüber Neubau hoch • bis zu 50 % der Neubaukosten
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Kanalquerschnitte und der Abflußleistung • Verringerung der Lebensdauer
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • mittelfristig gut • abhängig vom Sanierungsverfahren
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Varianten untersuchen • Kostenvergleich durchführen • Abflußleistung beachten
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Planer, Baufirmen

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Kanalsystem / Sonderentwässerungssysteme
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Druckentwässerung • Unterdruckentwässerung
Situation / Problemdarstellung	<p>Hohe Kanalkosten durch</p> <ul style="list-style-type: none"> • geringe Siedlungsdichte • große Kanallängen • ungünstiger Untergrund • fehlendes Gefälle
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Durchmesser und Verlegetiefe • wenig Inspektionsschächte • bis DN 250 kann die Leitung eingepflügt werden • ca. 20 - 50 % der Kosten herkömmlicher Bauweise
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • erhöhter Betriebsaufwand durch maschinelle Ausstattung (Pumpen) • Höhere Betriebskosten, Wartung • getrennte Regenwasserableitung bzw. Versickerung erforderlich
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Druckentwässerung im ländlichen Bereich sehr gut • Unterdruckentwässerung gut, aber von Topographie und Einzugsgebietsgröße abhängig
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Alternative Planung mit Kostenvergleichsrechnung fördern
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Planer, Kommunen, Baufirmen

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Abwasserreinigungsanlage / Bedarfsorientierte Planung, Planungsreserven
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • detaillierte Grundlagenermittlung für Abwassermenge und Schmutzfracht • individuelle Abschätzung der zukünftigen Entwicklung • Überkapazitäten vermeiden
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • viele Kläranlagen haben ihre planerische Auslegungsbelastung nie erreicht • die Überkapazitäten können in vielen Fällen nicht direkt für weitergehende Reinigungsanforderungen genutzt werden • zu große Planungsreserven binden Kapital und erhöhen die Betriebskosten
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Minderung der Investitionskosten für Bau- sowie M- und E-Technik. • Minderung der Betriebskosten durch bedarfsgerechte Nutzung der Anlagenteile • Investkosten, Abschreibung u. Verzinsung bis 30 % • Betriebskosten bis 10 %
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Neuerschließung von Gewerbe- und Wohngebieten mit Anlagenausbau verbunden • Abstimmung, Überwachung und Planung im Einzugsgebiet (Neuerschließung, Indirekteinleiter, Regenwasserbehandlung) erforderlich • Erweiterung u.U. in kurzen Zeitabständen nötig • bei Betriebsstörungen und außergewöhnlichen Belastungen verminderte Sicherheit • optimale Betriebsbedingungen und qualifiziertes Personal notwendig • erhöhter Arbeitsaufwand bei der Ermittlung der Planungsgrundlagen
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • gut, direkt umsetzbar
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Ist-Zustand ist vorrangige Planungsgrundlage • zukünftige Entwicklung der Einwohner realistisch ansetzen (geringerer Bevölkerungszuwachs) • zukünftige Entwicklung der Industrie, für neue Gewerbegebiete keine pauschalen Belastungsannahmen treffen • Plausibilitätsprüfung (Betriebstagebuchauswertung) • Abwassermenge und Mischwasserzufluß prüfen
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen, Planer, technische Fachbehörden

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Abwasserreinigungsanlage / Nutzung von Bemessungsreserven, Versuchsdurchführung
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Planerische Risiken nicht durch Bemessungsreserven sondern durch gezielte Messungen und Versuche vor Ort vermindern • Nutzung von Überkapazitäten • Umbau von Anlagenteilen
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • bei der Bauwerksbemessung nach ATV A 131 sind in Einzelfällen erhebliche Reserven enthalten • bei industriell geprägtem Abwasser werden oft großzügige Bemessungsreserven angesetzt • bei alternativen Verfahrenstechniken sind häufig keine auf die örtlichen Gegebenheiten abgesicherten Bemessungsgrößen verfügbar
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Minderung der Investitionskosten für Bau- sowie M- und E-Technik. • Minderung der Betriebskosten durch bedarfsgerechte Nutzung der Anlagenteile • von den örtlichen Randbedingungen im Einzelfall abhängig, nicht pauschal abschätzbar
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebssicherheit nimmt ab • wenig Spielraum bei betrieblich bedingten Abweichungen • Dienst- und Betriebsanweisungen müssen greifen • Fachpersonal notwendig • qualifizierte Messungen und repräsentative Versuchsdurchführung notwendig
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • bei großen Kläranlagen und bei industriell geprägtem Abwasser oder beim Einsatz neuer Verfahrenstechnik möglich • mittel- und längerfristig
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Messungen vor Ort statt pauschaler Annahmen • bei größeren Anlagen Bemessungsreserven (Bauvolumen) durch optimierte Betriebsführung und bessere Steuerung/Regelung ersetzen • bei Abwasser und neuer Verfahrenstechnik die Bemessungsgrößen durch Versuche festlegen. • durch die Betriebserfahrungen im Versuchsbetrieb wird das Risiko abschätzbar
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen, Planer, technische Fachehörden, Anlagenbauer

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Überprüfung der Bemessungsansätze
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Überarbeitung technischer Regeln • Anwendung neuer Technologien • Integrierte Bemessungsansätze
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • z.T. erhebliche Bemessungsreserven vorhanden • Bemessungen erfolgen überwiegend für Einzelvorhaben, bei integriertem Bemessungsansatz ist eine bessere und wirtschaftlichere Auslastung der Anlagen möglich • Neue Technologien für die keine Bemessungsansätze in technischen Regeln vorhanden sind werden nur zögerlich angewendet. • Innovative Lösungen werden durch zu viele vorgegebene Bemessungsregeln eingeengt bzw. nicht herausgefordert. • Bemessung erfolgt nach pauschalen Ansätzen, selten nach tatsächlichen Zulaufmengen und Konzentrationen
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Baukosten • Opimalere Ausnutzung der vorhandenen Anlagen • im Einzelfall hoch
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhter Berechnungsaufwand • Bei Änderungen der Bemessungsgrundlagen keine rechnerischen Reserven mehr vorhanden • Haftungsprobleme bei der Anwendung neuer Technologien
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • sofort und gut
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der technischen Regeln durch die technisch wissenschaftlichen Vereine • Zusammenstellung, Aus- und Bewertung bereits erfolgreich eingesetzter neuer Technologien • Integrierte Bemessung der Kanalsysteme für Trocken- und Regenwetterabfluß • Überprüfung der Berechnungsgrundlagen und Ermittlung der Reserven
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Technisch wissenschaftliche Vereine (ATV) • Kommunen, Planer, technische Fachbehörden

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Abwasserbeseitigungsanlage / Prozeßoptimierung
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Prozeßoptimierung zur Nährstoffelimination • flexiblerer Betrieb der vorhandenen Anlagenteile • individuelle Handlungsanweisungen für den Einsatz geeigneter Regel- und Steuerstrategien
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Bemessung der Abwasserbehandlungsanlagen nach ATV A 131 beinhaltet fallweise zu große Reserven • Ausgangsdaten werden für die Bemessung oft nicht exakt erfaßt • Regel- und Steuertechnik kann Ausbau ersetzen
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Geringere Investitionen durch geringere Beckenvolumen - ohne Absenkung der Umweltstandards • 15 bis 30 %
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • höhere Anforderung an Betrieb und Personal • Frachtspitzen von Indirekteinleitern müssen vermieden werden (Pufferung)
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • kurz- bis mittelfristig
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • verbesserte Ausgangsdaten für die Planung • Versuchsprogramme zur Ermittlung von <ul style="list-style-type: none"> - Grenzen der Regelung - Prozeßstabilität bei Belastungsschwankungen - Leistungsreserven einzelner Anlagenteile - Belastungsquellen mit Zulaufcharakteristik • verbesserte Indirekteinleiterüberwachung • Variantenvergleich, Wirtschaftlichkeitsnachweis
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen, Wasserbehörden, Gesetzgeber, technisch wissenschaftliche Vereine, Planer

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Abwasserreinigungsanlage / Schlammverwertung
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Integrierte Klärschlammkonzeptionen • Reduzierung der Schadstoffbelastung • landwirtschaftliche Verwertung • Vermeidungs-, Verminderungs- und Verwertungsmaßnahmen in Industrie und Gewerbe
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • landwirtschaftliche Verwertung geht zurück • TA Siedlungsabfall führt zu erhöhtem Aufwand bei der Entsorgung von Klärschlamm
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Einsparung hängt von vielen Faktoren ab • regional in Einzelfällen erheblich
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Eintrag von Schadstoffen • Imageverlust landwirtschaftlicher Produkte • Investitionserfordernis bei Industrie und Gewerbe
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • generell eher schwierig • regional möglich
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Indirekteinleiterüberwachung verbessern • Öffentlichkeits-/Aufklärungsarbeit verstärken, "Klärschlamm-Marketing" betreiben • sachfremde Beschränkungen der Klärschlamm-aufbringung vermeiden • Beschaffenheit des Klärschlammes z. B. durch Einführung von Klärschlamm-Güteklassen transparenter machen • großräumige Planung
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen, Wasserbehörden

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Finanzierung / Selbständige Haushaltsführung, Eigenbetriebe
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Regiebetrieb mit Verwaltung als Eigenbetrieb • Eigenbetrieb • Betreibermodelle
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Gesamtdeckungsprinzip der kommunalen Haushalte (alle Einnahmen decken alle Ausgaben) • Abschreibungserlöse werden nicht zur Refinanzierung der Anlagen genutzt sondern fließen in die allgemeine Rücklage der Kommune
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Ökonomische Vorteile bringen Gebührenreduzierung oder ermöglichen Investitionen • ca. 30 % aus dem Verbleib der erwirtschafteten Abschreibung • ca. 10 % durch Eigenbetriebsform
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • selbständiges / eigenverantwortliches Wirtschaften • schnellere Realisierung von Investitionsmaßnahmen • Offenlegung der Gesamtkosten für Beitrags- und Gebührenzahler
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • sofort möglich durch Beschluß des Gemeinderates • Zustimmung der Kommunalaufsicht erforderlich
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Beschluß des Gemeinderates der abwasserbeseitigungspflichtigen Gemeinde • Zustimmung der Kommunalaufsicht • Erstellung einer Eröffnungsbilanz • Aufbau des kaufmännischen Rechnungswesens • Bildung eines Werksausschusses • Zusammenlegung der Aufgaben im Eigenbetrieb
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Länder, Kommunen

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Finanzierung / Beauftragung Dritter, Privatisierung
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunale Eigenbetriebe • Betreibermodelle • Private Entsorgungsgesellschaften
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • eingeschränkte Handlungsfähigkeit des Regiebetriebs • fehlende Budgetverantwortung • längere Entscheidungswege
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenrechnung wird unter rein betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten durchgeführt • Jahreskosten nur aus Abschreibung, kalkulatorischen Zinsen und Betriebskosten plus Gewinn • Kostenminderung durch Festpreise privater Betreiber bis 15 % • Erhöhung durch Besteuerung und Gewinn bis 20 %
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Kommune bleibt in der Entsorgungspflicht (Konkurs- und Insolvenzrisiko) • Zusatzkosten bei jeder Änderung der Randbedingungen • Gefahr der Monopolisierung
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • möglich
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung von Anleitungen für die praktische Umsetzung im Rahmen eines öffentlichen Symposiums der LAWA am 7./8.11.1994 • Änderung des Kommunal- und Gemeindefinanzrechts
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Bund, Länder, Kommune

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Finanzierung / Kostenrechnung
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Beitrags- und Gebührenrechnung • Kalkulation auf Basis Anschaffungswert • Abschreibung nach Durchschnittswerten
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Bisherige Gebührenberechnung meist nach dem Wiederbeschaffungszeitwert • Abschreibung nach Höchstsätzen
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Umstellung der Gebührenkalkulation führt zu ganz erheblichen Gebührensenkungen • Begrenzung der gebührenrelevanten Kosten auf die tatsächlich für die Abwasserbeseitigung getätigten Ausgaben (Annuitäten) • Die Reduzierung der Abschreibung nach Höchstsätzen auf Durchschnittswerte bewirkt eine Gebührensenkung um 1,00 bis 1,50 DM/m³
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Bei zu geringen Abschreibungssätzen Defizite insbesondere bei Sanierung / Erneuerung • Defizite sind in Folgejahren auszugleichen
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • gut realisierbar
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Neukalkulation der Gebühren • verbindliche Vorgaben zur Kalkulation der Gebühren (KAG)
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Innenministerien der Länder, Kommunen

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Finanzierung / Kostenrechnung
Untergliederung der Maßnahmen/ Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Zweckbindung der Gebühren und Beiträge
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Einnahmen aus Abwassergebühren und -beiträgen werden i. d. R. dem allgemeinen kommunalen Haushalt zugeführt und teilweise für sachfremde Zwecke verwandt (Regiebetrieb), deshalb stehen sie bei späterem Bedarf nicht mehr zur Verfügung (z.B. Abschreibungsanteil)
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Gebührenerkung durch zweckgebundene Mittelverwendung • in bekannten Einzelfällen sind jährlich Abwassergebühren bis ca. 50.- DM/EW und darüber dem Gesamthaushalt zugeführt worden
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlbetrag im kommunalen Haushalt, da Zuführung aus Abwassergebühren entfällt
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • gut realisierbar
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der optimalen Organisationsform • selbständige Haushaltsführung • Rückforderung der in den Vorjahren im kommunalen Haushalt vereinnahmten Mittel • sachgerechte Eröffnungsbilanz
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen, Innenministerien der Länder (Zulassung Eigenbetrieb)

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Planung, Ausschreibung, Bau / Unabhängiges Projektmanagement
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Auslegung, Bemessung, Verfahrenstechnik und Ausrüstung prüfen • Kostenschätzung prüfen • Ausschreibung und Bauausführung überwachen
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • vorgegebener Kostenrahmen einer Baumaßnahme wird häufig überschritten • Investitionen im Bereich der Abwasserbehandlung erfolgen nicht mit der notwendigen Effizienz im Hinblick auf die erforderliche und technisch erreichbare Gewässergüteverbesserung
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung des vorgegebenen Kostenrahmens • von den örtlichen Randbedingungen im Einzelfall abhängig, nicht pauschal abschätzbar
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • unabhängige Kontrollinstanz kann das Kosten-Nutzen-Verhältnis verbessern • Zielgröße sind vorrangig die Investitionskosten und nicht der zukünftige optimale Betrieb (z.B. Energieverbrauch, Rohrleitungskanal, Wartung, Instandhaltung, Betriebssicherheit, u.ä.) • erfahrungsgemäß wird häufig bei Gewerken gespart, die dem Betrachter verborgen bleiben, aus fachtechnischer Sicht jedoch den wichtigen Bereichen zugeordnet werden müssen
Beurteilung der Realisierbarkeit.	<ul style="list-style-type: none"> • gut möglich
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Einsparpotential durch intelligente Lösungen nutzen • Kostenschätzung (= Controllingrahmen) aktualisieren (Baupreisentwicklung berücksichtigen) • Kostenentwicklung während der Bauzeit regelmäßig überprüfen und "Sparmaßnahmen" sofort ergreifen • Einschaltung von Dritten als Projektmanager prüfen • Vollmachten/Verantwortung/Haftung des Projektmanagers festlegen • Controlling muß bereits bei der Planung und der Kostenschätzung einsetzen.
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Entkoppelung von Bausumme und Honorar / HOAI
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsgerechtes Ingenieurhonorar • Gesamtleistung in Teilleistungen gliedern • Ideenwettbewerb • Innovative Lösungen belohnen
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Bisher wird das Honorar über die tatsächliche Bausumme ermittelt. • Kostengünstige Planungen ergeben geringeres Honorar • Aufwendige Ingenieurleistungen zur Kostenminimierung im Bau- und Verfahrensbereich können nicht leistungsgerecht bezahlt werden.
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Honorierung kreativer Ingenieurleistungen kann zu erheblichen Investitionseinsparungen führen. • bis zu 30 %
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhter Ingenieuraufwand bei Planung und Bau der Anlagen • Ingenieur ist gefordert und nicht nur "Regel-Anwender" • Ingenieur wird entsprechend seiner Leistung bezahlt • Kreative Lösungen des Ingenieurs werden belohnt
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Teilbereiche sofort • Grundsätzliche Änderungen mittelfristig über HOAI
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Neuplanungen öffentlich als Ideenwettbewerb ausschreiben mit Prämierung, Preisgeld und Ankauf • Das Gesamtvorhaben in Teilabschnitte gliedern, nach jedem Teilabschnitt die Leistung prüfen und den nächsten Abschnitt vergeben. Die Berechnung des Honorars über die zu erwartenden Investitionskosten als Teilfesthonorar vereinbaren. • Prozentuale Beteiligung an kostenmindernden Investitionen
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Bund (HOAI) • Kommunen, Planer

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Planung, Ausschreibung, Bau / Lösungsoptimierte Planung
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Ideenwettbewerben für die Planung von Abwasseranlagen
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Wettbewerb zwischen den Planern ist nur eingeschränkt vorhanden • Optimierung in technischer, organisatorischer und wirtschaftlicher Hinsicht ist erforderlich
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Optimale Konzeption der Abwasserbeseitigung und sachgerechte Verfahrensauswahl führt zur Senkung der Kosten • Je nach Art der Anlage können bis zu 30 % bei den Baukosten und 15 % bei den Betriebskosten eingespart werden
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Nachteilige Auswirkungen sind nicht zu erwarten, • verstärkter Wettbewerb für die planenden Ingenieurbüros
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Realisierung kurz- bis mittelfristig möglich
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Änderung des Verfahrens der Vergabe von Planungen • Ideenwettbewerb sollte von zentraler Stelle angestoßen und begleitet werden • Festlegung der Grundlagen und Anforderungen in der Ausschreibung nur durch qualifizierte Bauabteilungen/Büros • Prämierung der besten Entwürfe durch eine Jury / Ausschreibung von Preisgeld • Einrichtung einer Wettbewerbs-Jury
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Planung, Ausschreibung, Bau / Funktionale Ausschreibung
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsprogramm, Ausschreibung des Funktionszieles • Nebenangebote, Zulassung von Sondervorschlägen • Angebotsprüfung
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Planer erstellt auf Grundlage der Planung ein Leistungsprogramm, das den Anbietern zur Verfügung gestellt wird • Ausschreibung vorgegebener Teilleistungen wirkt kostensteigernd und schränkt Kreativität ein • Nebenangebote sind ausdrücklich zuzulassen, dadurch Förderung des Wettbewerbs • Dem Anbieter bleibt es überlassen, das Leistungsprogramm durch kostengünstige Planungs- und Ausführungslösungen umzusetzen • Prüfung der Ausschreibung und der Angebote bzw. Nebenangebote durch unabhängigen Gutachter
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Baukosten • in Einzelfällen bis ca. 30 %
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Nebenangeboten mit neuen Technologien, eventuelle Verlängerung der Gewährleistung • Honorierung der einzelnen Leistungsbilder in der HOAI sind neu zu regeln • Erhöhter Aufwand bei Planung und örtlicher Bauaufsicht • Vorteile für große Firmen, eingeschränkter Anbieterkreis • verstärkter Wettbewerb für die Ingenieurbüros
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • gut möglich
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Frühzeitig das Leistungsprogramm erstellen, genaue Beschreibung der Funktionsziele • Durch öffentliche Ausschreibung Anbieterkreis erheben und Auswahl treffen • Auswahl der für die Prüfung vorgesehenen unabhängigen Gutachter • Kriterien für die Vergleichbarkeit festlegen • Gewährleistung sicherstellen
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen, Maßnahmenträger, Planer, technische Fachbehörden

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Planung, Ausschreibung, Bau / Sondervorschläge
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschreibungstext • Nebenangebote • Angebotsprüfung
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhaben als in sich geschlossene Teilvorhaben detailliert ausschreiben. • Bau-, Maschinen- u. Elektrotechnikgewerke hintereinander und nicht parallel ausschreiben, so daß Nebenangebote berücksichtigt werden können • Unvollständige bzw. lückenhafte Ausschreibungen führen zu kostenintensiven Nachträgen • Nebenangebote der Bieter sind ausdrücklich zuzulassen, dies fördert den Wettbewerb • Detaillierte Voruntersuchungen als Grundlage für die Ausschreibung führen zur geringeren Risikozuschlägen des Bieters beim Angebot • Prüfung der Ausschreibung und der Angebote bzw. Nebenangebote durch unabhängigen Gutachter
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Baukosten • bis 10 %
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Nebenangeboten mit neuen Technologien, eventuelle Verlängerung der Gewährleistung • Reibungsloser und damit schnellerer Baufortschritt • Geringerer Aufwand bei der örtlichen Bauaufsicht
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • sofort und gut
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Frühzeitig mit den Voruntersuchungen beginnen • Ausschreibungsunterlagen bereits in der Genehmigungsphase vorbereiten • Auswahl der für die Prüfung vorgesehenen unabhängigen Gutachter
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen, Planer, technische Fachbehörden

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Planung, Ausschreibung, Bau / Oberirdische Bauweisen
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Gründungstiefen verringern
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunale Kläranlagen werden i.d.R. in Betonbauweise errichtet und in das Erdreich eingebunden
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • kürzere Bauzeiten • keine Wasserhaltung • Verwendung von Fertigteilen bzw. optimierter Schalungstechnik • 5 - 15 % der Investitionskosten
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • Investitionseinsparungen stehen höhere Betriebskosten (Pumpkosten) entgegen • zusätzliche Dämmung kann notwendig werden • Beeinträchtigung des Landschaftsbildes möglich
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Planungen für Kläranlagen in oberirdischer Bauweise können sofort vorgesehen werden
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorteile und Einsatzmöglichkeiten der oberirdischen Bauweise müssen Planern, Kommunen und Behörden nahegebracht werden.
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Planer, Kommunen, technische Fachbehörden

**Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung
Maßnahmen zur Reduzierung**

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Planung, Ausschreibung, Bau / Werkstoffe
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von alternativen Werkstoffen bei der Errichtung von Kläranlagen
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunale Kläranlagen werden in Betonbauweise errichtet • alternative Werkstoffe werden zu wenig eingesetzt
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Kosten für Fertigkonstruktionen in Stahl- oder Kunststoffbauweise • Einsparungen in Höhe von 5 - 15 % der Investitionskosten möglich
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Beständigkeit und Lebensdauer • Korrosionsprobleme
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • gut • Ingenieurbüros und Kommunen prüfen die Anwendung alternativer Werkstoffe teilweise schon heute
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschreibung / Ideenwettbewerb • Vergleich von Investitions- und Unterhaltungskosten • besonders bei Bauteilen mit geringerer Nutzungsdauer anwenden
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Planer, Kommunen

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Vollzug / Abwasserabgabe / Kompensationslösung
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Verrechnung der Ersparnis an Abwasserabgabe für P- und N-Elimination mit den hierfür notwendigen Investitionen auf der Kläranlage
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • gemäß § 10 Abs. 3 AbwAG besteht die Möglichkeit, Investitionskosten mit der Abwasserabgabe zu verrechnen
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Investitionen für N- und P-Elimination können sich allein durch die Verrechnung mit den zukünftigen Einsparungen bei der Abwasserabgabe innerhalb weniger Jahre amortisieren • Entlastung bzw. zumindest keine Mehrbelastung bei den Abwassergebühren
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Lenkungsfunktion • geringeres Aufkommen aus der Abwasserabgabe
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • gut, Rechtsgrundlage vorhanden (§ 10 Abs. 3 AbwAG) <p><u>Hinweis:</u> Vorschlag des Freistaates Thüringen zur Änderung des AbwAG liegt vor</p>
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Aufklärung der Maßnahmenträger • Hinwirkung auf eine Vereinfachung des Antrags- und Verrechnungsverfahrens • Hinwirkung auf die Weitergabe der eingesparten Abwasserabgabe bei der Kalkulation der Entgelte
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen, Wasserbehörden

Kosten und Gebühren der kommunalen Abwasserentsorgung Maßnahmen zur Reduzierung

"Handlungsanleitungen" (in Stichworten)

Objekt / Maßnahme	Vollzug / Genehmigungsverfahren
Untergliederung der Maßnahmen / Einzelmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahrensrecht vereinfachen • Verfahren straffen
Situation / Problemdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Kläranlagen mit Auslegungsgröße > 3000 kg/d BSB_s (roh) oder > 1500 m³ Abw/2h bedürfen einer Umweltverträglichkeitsprüfung und Planfeststellung • Verfahren ist aufwendig • Umfangreiche Untersuchungen erforderlich • UVP-Verfahren auch bei Erweiterung und Sanierung erforderlich
Abschätzung der Einsparpotentiale - qualitativ - quantitativ	<ul style="list-style-type: none"> • Planungsaufwand kann minimiert werden • Aufwand für Ausgleichsmaßnahmen verringern • Einsparung bei der Verfahrensdauer • bis 50 % bei Planungs- und Untersuchungskosten • bis 20 % der Tiefbaukosten
Bewertung möglicher Folgen bei Realisierung der Einsparmöglichkeiten (technisch, rechtlich, betrieblich)	<ul style="list-style-type: none"> • keine
Beurteilung der Realisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Leitfaden zum UVPG für Abwasserbeseitigungsanlagen • Bei Erweiterungen und Sanierungen von Kläranlagen beschleunigtes UVP-Verfahren oder Verzicht auf Planfeststellung
Anleitungen für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung von integriertem UVP-Leitfaden gemeinsam mit Fach- und Verwaltungsleuten • Änderung § 18c WHG und Anpassung der Landeswassergesetze
Verantwortlichkeiten für die Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserbehörden, technische Fachbehörden, Planer