

# Nachhaltige Konzepte zur Beherrschung der kalkulatorischen Kosten

## Zusammenfassung

Nach dem Gebührenrecht in NRW können die kalkulatorische Abschreibung und die kalkulatorischen Zinsen unter bestimmten Voraussetzungen über Gebühren an die Nutzer weitergegeben werden. Die dabei anzuwendenden Methoden und die jeweiligen Auswirkungen auf heutige und zukünftige Gebührenzahler und Möglichkeiten für nachhaltige Finanzierungskonzepte z.B. in der Kanalisation und auf Kläranlagen werden an diversen Beispielen erläutert. Anhand dieser Beispiele wird der Nachweis erbracht, dass kurze Abschreibungszeiträume bzw. Nutzungsdauern für die öffentlichen Haushalte und den Gebührenzahler Vorteile haben.

## Einführung

Wesentliche Teile der Abwassergebühren setzen sich aus den laufenden Betriebs-, Personal-, Instandhaltungskosten und kalkulatorischen Kosten zusammen. Die kalkulatorischen Kosten stehen im Fokus dieses Artikels, weil diese bei der Gebührenentwicklung und bei langfristigen und nachhaltigen Zukunftskonzepten von entscheidender Bedeutung sind. Kalkulatorischen Kosten können nämlich zum einen verwendet werden, um Kredite zu tilgen und um die reale Zinslast zu reduzieren. Andererseits lassen sich dringend notwendige Sanierungen der Infrastruktur einschließlich der Kanalisation sukzessive über die kalkulatorischen Kosten refinanzieren.

Die Bedeutung der kalkulatorischen Kosten in der Gebührenentwicklung wurde beispielsweise schon von Schrader im Jahre 1991 beschrieben. Schrader (1991) beschrieb den überproportionalen Anstieg der kalkulatorischen Kosten im Verhältnis zum Anstieg der Investitionen. Aktuellere Beispiele enthalten die Mitteilungen der Stadt Mühlheim (2010) an der Ruhr oder der Stadt Duisburg (2010), die die Erhöhung der Abwassergebühren u.a. mit einem weiteren Anstieg der kalkulatorischen Kosten begründen.

Die Wirkung und das Potential von kalkulatorischen Kosten in der Gebührenentwicklung für diese Generation und zukünftige Generationen von Gebührenzahlern werden im Folgenden näher und unter einem neuen Aspekt beleuchtet.

## Kalkulatorische Kostenarten

Einen großen Anteil bei den langjährigen und wiederkehrenden Kosten haben die sogenannten kalkulatorischen Kosten, wie die kalkulatorische Abschreibung und die kalkulatorischen Zinsen. Die Betriebswirtschaft kennt noch weitere kalkulatorische Kostenarten wie kalkulatorische Miete, kalkulatorischer Gewinn, ... Diese Kostenarten können in Gebührenhaushalten jedoch in der Regel nicht abgebildet werden. Dieser Artikel befasst sich daher ausschließlich mit den beiden Kostenarten kalkulatorische Abschreibung und kalkulatorische Zinsen.

Weiterhin wird versucht, zu erklären, warum das Anlagevermögen bzw. der Restwert und die kalkulatorischen Zinsen trotz Abschreibung von Jahr zu Jahr steigen. Außerdem wird eine mögliche Erklärung für eine fortlaufende Abschreibung von bereits vollständig abgeschriebenen Anlagegütern gegeben, wie diese gelegentlich in der Praxis angetroffen wird.

## Kalkulatorische Abschreibung

Die kalkulatorische Abschreibung dient zur Abbildung des Werteverzehrs eines Anlageguts über einen mehrjährigen Zeitraum. Der Abschreibung steht real ein anderer Aufwand als der kalkulatorisch angesetzte Aufwand gegenüber, daher wird die kalkulatorische Abschreibung zu den Anderskosten gezählt. Die Sonderabschreibung ist eine besondere Form der Abschreibung, die buchhalterisch erforderlich ist, wenn Anlagegüter vor dem Ende der regulär angesetzten Nutzungsdauer zerstört werden, kaputt gehen oder anderweitig abgängig sind.

Das Gebührenrecht in NRW gestattet zwei Verfahren zur kalkulatorischen Abschreibung nämlich die Abschreibung nach Anschaffungswert und die Abschreibung nach Wiederbeschaffungszeitwert. Die Sonderabschreibung gehört nicht zu den über Gebühren umlagefähigen Abschreibungsarten.

Die Abschreibung nach Anschaffungswert (lineare Abschreibung) ist das einfachere Verfahren zur Ermittlung der jährlichen Abschreibung. Die jährliche Abschreibung ist während des Abschreibungszeitraums in der Regel konstant, sofern der Abschreibungszeitraum unverändert bleibt. Eine Änderung des Abschreibungszeitraums bzw. der angesetzten Nutzungsdauer ist nach § 35 GemHVO NRW möglich. Die Auswirkungen einer Änderung sind jedoch im Handelsrecht, Haushaltsrecht und Gebührenrecht unterschiedlich und werden an dieser Stelle nicht erläutert.

Im Nachfolgenden wird die Abschreibung nach Anschaffungswert an einem Beispiel mit einer Investition vom 1.000.000 € erläutert. Die Investition z.B. in Abwasserkanäle wird über 50 Jahre abgeschrieben. Pro Jahr werden demzufolge  $1/50$ , 2 % oder 20.000 € der Investitionssumme von 1.000.000 € abgeschrieben.

Jahr	Anlagevermögen	Abschreibung (50 a = 2 %)	Restwert
1	1.000.000 €	20.000 €	980.000 €
2	980.000 €	20.000 €	960.000 €
3	960.000 €	20.000 €	940.000 €
...	...	...	...
49	40.000 €	20.000 €	20.000 €
50	20.000 €	20.000 €	0 €

Tabelle 1: Abschreibung nach Anschaffungswert am Beispiel

Das Beispiel in Tabelle 1 zeigt, dass 50 Jahre lang jährlich konstant 20.000 € abgeschrieben werden. In Summe wird somit genau der Betrag von 1.000.000 € abgeschrieben. Das Anlagevermögen wird somit vollständig liquidiert. Die jährlich konstant bleibenden Abschreibungsbeträge von 20.000 € werden als kalkulatorische Kosten in den Gebührenhaushalt eingestellt. Dabei ist zu beachten, dass die buchhalterische Abschreibung in jedem Fall vorzunehmen ist, und zwar unabhängig davon, ob über die Gebühren Einnahmen entstehen oder nicht (vgl. § 35 Abs. 1 GemHVO NRW). Für die Haushaltslisten sei erwähnt, dass auch abgeschriebene Anlagengüter mit einem Erinnerungsrestwert von 1 € geführt werden müssen, bis diese abgängig sind.

Neben der Abschreibung nach Anschaffungswert ist auch die Abschreibung nach Wiederbeschaffungszeitwert gemäß dem Urteil des OVG NRW vom 14.12.2004 (Az.: 9 A 4187/01) zulässig (vgl. StGB NRW-Mitteilung 230/2005 vom 11.02.2005). Als Beispiel für die Abschreibung nach Wiederbeschaffungszeitwert wird wieder eine Investition von 1.000.000 € und eine Nutzungsdauer von 50 Jahren gewählt. Das Besondere bei der Ab-

schreibung nach Wiederbeschaffungszeitwert ist das Berücksichtigen einer jährlichen Preissteigerung auf Basis des Jahresendes (31.12.) bereits ab dem ersten Veranlagungsjahr. Die jährliche Preissteigerung wird dabei real je Anlagengut oder nach dem Preisindexverfahren ermittelt. Für das Beispiel wird eine jährliche Preissteigerung von konstant 2 % angenommen, so dass die Investitionssumme bereits auf Basis des Jahresendes aufgezinst in die Berechnung einfließt. Für die Berechnung der Preissteigerung wird nicht der Restwert herangezogen, sondern der Wiederbeschaffungszeitwert des Vorjahres. Dafür wird zur Ermittlung des Restwerts die Summe aller vorhergegangenen Abschreibungen vom Wiederbeschaffungszeitwert abgezogen. Das Beispiel in Tabelle 2 veranschaulicht das aufwändigere Verfahren.

Jahr	Wiederbeschaffungszeitwert (Jahresende)	Abschreibung (50 a = 2%)	Summe der Abschreibungen	Restwert
1	1.020.000,00 €	20.400,00 €	20.400,00 €	999.600,00 €
2	1.040.400,00 €	20.808,00 €	41.208,00 €	999.192,00 €
3	1.061.208,00 €	21.224,16 €	62.432,16 €	998.775,84 €
...	...	...	...	...
49	2.638.811,82 €	52.776,24 €	1.671.588,06 €	967.223,76 €
50	2.691.588,06 €	53.831,76 €	1.725.419,82 €	966.168,24 €

Tabelle 2: Abschreibung nach Wiederbeschaffungszeitwert am Beispiel

Bei einer Nutzungsdauer über 50 Jahre beträgt die jährliche Abschreibung 2 % des Wiederbeschaffungszeitwerts. Wenn, wie in diesem Beispiel die Preissteigerung ebenfalls bei 2 % liegt, sinkt der Restwert und somit das Anlagevermögen nur äußerst geringfügig, und zwar um durchschnittlich rd. 0,067 % auf 966.168,24 €. Am Ende des Abschreibungszeitraums ist, wie auch Homann (2005) beschreibt, der Restwert niemals gleich 0 € wie bei der linearen Abschreibung nach Anschaffungswert.

Weil der Restwert beim Wiederbeschaffungszeitwertverfahren niemals den Nullrestwert erreicht, erklärt sich vielleicht das Phänomen, dass manche Anlagengüter, die mit 2 % abgeschrieben werden, auch noch in einem späteren Jahr als dem Fünfzigsten z.B. dem Sechzigsten bei der buchhalterischen Abschreibung berücksichtigt werden. Durch eine lineare Extrapolation des Beispiels aus Tabelle 2 wird abgeschätzt, dass der Nullrestwert erst im Jahr 1.468 erreicht wird. Solche Fehler, die natürlich einen Einfluss auf die Gebührenentwicklung haben, werden durch fehlende, softwarebasierte Hilfsmittel bei der Verwaltung von einigen tausend Anlagegütern begünstigt.

Das Wiederbeschaffungszeitwertverfahren hat noch eine weitere nicht unerhebliche Auswirkung auf die Gebühren, die im Zusammenhang mit der Restwertkalkulation auftritt. Man stelle sich vor, die Preissteigerung beträgt bei einem vergleichbaren Anlagegut ebenfalls 2 %, als Abschreibungszeitraum wurden jedoch 80 Jahre bzw. 1,25 % per anno angesetzt. In so einem Fall liquidiert die Abschreibung nicht einmal den Effekt der Preissteigerung, so dass Wiederbeschaffungszeitwert und Restwert über den gesamten Abschreibungszeitraum steigen. Die Tabelle 3 zeigt anschaulich die Folgen der vorstehenden Annahmen.

Jahr	Wiederbeschaffungszeitwert	Abschreibung (80 a = 1,25 %)	Summe der Abschreibungen	Restwert
------	----------------------------	------------------------------	--------------------------	----------

	(Jahresende)			
1	1.020.000,00 €	12.750,00 €	12.750,00 €	1.007.250,00 €
2	1.040.400,00 €	13.005,00 €	25.755,00 €	1.014.645,00 €
3	1.061.208,00 €	13.265,10 €	39.020,10 €	1.022.187,90 €
...	...	...	...	...
79	4.779.842,37 €	59.748,03 €	2.409.649,50 €	2.370.192,87 €
80	4.875.439,22 €	60.942,99 €	2.470.592,49 €	2.404.846,73 €

*Tabelle 3: Abschreibung nach Wiederbeschaffungszeitwert bei 2 % Preissteigerung und 80 Jahren Abschreibung (entspricht 1,25 %)*

## Kalkulatorische Zinsen

Die kalkulatorischen Zinsen sind aus betriebswirtschaftlicher Sicht Anderskosten, denen ein anderer Aufwand als der angesetzte gegenübersteht, sofern es sich um kalkulatorische Fremdkapitalzinsen handelt. Kalkulatorischen Eigenkapitalzinsen steht hingegen kein Aufwand gegenüber. Die kalkulatorischen Eigenkapitalzinsen werden somit als Zusatzkosten bezeichnet.

Nach dem nordrhein-westfälischen Kommunalabgabengesetz (vgl. § 6 Abs. 2 Satz 3 KAG NRW) wird das eingesetzte Eigenkapital im Gebührenhaushalt nicht berücksichtigt. Die angemessene Verzinsung des aufgewandten Kapitals ist jedoch gebührenfähig (vgl. § 6 Abs. 2 Satz 2 KAG NRW). Der Gesetzgeber unterscheidet somit bei den Zinsen nicht zwischen Eigen- und Fremdkapital. Das Oberverwaltungsgericht NRW (OVG NRW) bestätigte diese Grundsätze in zwei Entscheidungen vom 1. September 1999 (Az.: 9 A 5715/98 und 9 A 3342/98) ausdrücklich (vgl. StGB NRW-Mitteilung 734/1999 vom 20.10.1999). Diese höchstrichterliche Auffassung bildet eine Grundlage des nachhaltigen Haushaltes im Sinne der Gemeindeordnung NRW (§ 109 Abs. 1 Satz 1 GO NRW).

Die bisherigen Entscheidungen des OVG NRW bergen einen gewissen Unsicherheitsfaktor in sich, denn der angesetzte kalkulatorische Zinssatz soll den durchschnittlichen Zinssatz in der Nutzungsdauer abbilden. Entsprechende Zinsprognosen über Zeiträume von bis zu 100 Jahren können jedoch nicht erstellt werden und sind demzufolge auch nicht verfügbar. Nach derzeitiger Rechtsprechung des OVG NRW vom 13.4.2005 (Az.: 9 A 3120/03) ist ein kalkulatorischer Zinssatz bis zu 7,2 % inklusive dem sogenannten Pufferzuschlag zulässig.

Die kalkulatorischen Zinsen werden in der Regel vom Restwert ausgehend – gemindert um das Abzugskapital – berechnet. Zur Vereinfachung wird das Abzugskapital in den Beispielen nicht berücksichtigt. In Tabelle 1 und Tabelle 2 wird der Restwert bei der Abschreibung nach Anschaffungswert bzw. nach Wiederbeschaffungszeitwert ermittelt. Nach einem Urteil des OVG NRW sind die kalkulatorischen Zinsen jedoch in Bezug auf den Anschaffungswert abzüglich Abzugskapital abzüglich der Summe der Abschreibung zu berechnen (vgl. StGB NRW-Mitteilung 734/1999 vom 20.10.1999). Bei einer Abschreibung nach Wiederbeschaffungszeitwert ist daher für die Berechnung der kalkulatorischen Zinsen zusätzlich eine Abschreibung nach Anschaffungswert anzuwenden. Innerhalb eines Abrechnungsjahres wird nicht der durchschnittliche Restwert aus dem Restwert zum 01.01. und dem Restwert zum 31.12. gebildet, sondern gemäß Homann (2005) ausschließlich der Restwert zum 31.12. inklusive Abschreibung verwendet.

Zunächst wird das Beispiel aus Tabelle 1 um die Spalte Zinsen ergänzt. In dem Beispiel wird eine Investition von 1.000.000 € über 50 Jahre nach Anschaffungswert also linear ab-

geschrieben und mit einem Zinssatz von 7 % kalkulatorisch verzinst.

Jahr	Anlagevermögen	Abschreibung (50 a = 2 %)	Restwert	Zinsen (7 %)
1	1.000.000 €	20.000 €	980.000 €	68.600 €
2	980.000 €	20.000 €	960.000 €	67.200 €
3	960.000 €	20.000 €	940.000 €	65.800 €
...	...	...	...	...
49	40.000 €	20.000 €	20.000 €	1.400 €
50	20.000 €	20.000 €	0 €	0 €

Tabelle 4: Kalkulatorische Zinsen nach Anschaffungswert

## Zusammenspiel von Abschreibung, Zinsen und Nutzungsdauer

Bei der kalkulatorischen Abschreibung nach Anschaffungswert ergibt sich der jährliche, konstante Abschreibungsbetrag aus dem reziproken Wert der Nutzungsdauer in Jahren (1 / Anzahl der Jahre). Die nachfolgende Tabelle 5 stellt die Höhe der Abschreibung nach Anschaffungswert bei einer Investition von 1.000.000 € und bei Abschreibungen über 50 Jahre bzw. 80 Jahre gegenüber.

Jahr	Anlagevermögen (50a)	Abschreibung (50 a = 2 %)	Restwert (50 a)	Anlagevermögen (80a)	Abschreibung (80 a = 1,25%)	Restwert (80 a)
1	1.000.000 €	20.000 €	980.000 €	1.000.000 €	12.500 €	987.500 €
2	980.000 €	20.000 €	960.000 €	987.500 €	12.500 €	975.000 €
3	960.000 €	20.000 €	940.000 €	975.000 €	12.500 €	962.500 €
...	...	...	...	...	...	...
49	40.000 €	20.000 €	20.000 €	400.000 €	12.500 €	387.500 €
50	20.000 €	20.000 €	0 €	387.500 €	12.500 €	375.000 €
...				...	...	...
79				25.000 €	12.500 €	12.500 €
80				12.500 €	12.500 €	0 €
Σ		1.000.000 €			1.000.000 €	

Tabelle 5: Summe der Abschreibungen nach Anschaffungswert über 50 bzw. 80 Jahre

Wie eingangs dargestellt Enden beide Restwerte für die beiden Abschreibungszeiträume von 50 bzw. 80 Jahren bei 0 €. Ebenfalls beträgt die Summe der Abschreibungen in beiden Reihen 1.000.000 €. Die drei Unterschiede zeigen sich zunächst nur in den jährlichen Abschreibungsbeträgen, bei der fortlaufenden Reduzierung des Restwerts und der Dauer bis zur vollständigen Liquidierung des Anlagevermögens.

Ein weiterer Unterschied wird deutlich, wenn das Verhalten der kalkulatorischen Zinsen über die gesamten Abschreibungszeiträume von 50 bzw. 80 Jahren betrachtet wird. Die beiden Summen für die gesamte Zinsbelastung werden in Tabelle 6 dargestellt.

Jahr	Restwert (50 a)	Zinsen (7 %)		Restwert (80 a)	Zinsen (7 %)
1	980.000 €	68.600 €		987.500 €	69.125 €
2	960.000 €	67.200 €		975.000 €	68.250 €
3	940.000 €	65.800 €		962.500 €	67.375 €
...	...	...		...	...
49	20.000 €	1.400 €		387.500 €	27.125 €
50	0 €	0 €		375.000 €	26.250 €
...				...	...
79				12.500 €	875 €
80				0 €	0 €
Σ		1.715.000 €			2.765.000 €

Tabelle 6: Summe der Zinsen über 50 bzw. 80 Jahre

Die gewählte Nutzungsdauer, die bei der kalkulatorischen Abschreibung zunächst keine direkte Auswirkung zeigt, führt bei den Zinsen zu einer höheren Zinssumme über den gesamten Abschreibungszeitraum und im direkten jährlichen Vergleich zu geringeren Zinsbeträgen bei der kürzeren Nutzungsdauer.

Die Abschreibung nach Wiederbeschaffungszeitwert bei 2% Preissteigerung verhält sich analog der Zinsentwicklung, so dass sich bei 50 Jahren Nutzungsdauer eine Abschreibungssumme von 1.725.419,82 € und bei 80 Jahren Nutzungsdauer eine Abschreibungssumme von 2.470.592,49 € ergibt. Die Gesamtsumme der Abschreibungen nach Wiederbeschaffungszeitwert ist bei der 50 jährigen Abschreibung immer niedriger als die Gesamtsumme bei 80 jähriger Abschreibung, wie die beiden Zahlenwerte exemplarisch zeigen.

Aufgrund der rechtlichen Vorgaben sind die Zinsen bei beiden Abschreibungsmethoden einheitlich über den Restwert auf Anschaffungswertbasis zu ermitteln. Die Gesamthöhe der Zinsen ist demzufolge unabhängig von der Methode zur Ermittlung der Abschreibung.

Bei der Berechnung der durchschnittlichen jährlichen Gesamtkosten aus Abschreibung nach Anschaffungswert und Zinsen über 50 Jahre bzw. 80 Jahre ergibt sich für längere Abschreibungszeiträume ein durchschnittlicher Vorteil gemäß Abbildung 1.

Abbildung 1: Durchschnittliche kalkulatorische Kosten bei unterschiedlicher Zeitbasis

$$\{1.000.000 \text{ €} + 1.715.000 \text{ €}\} / 50 \text{ a} > \{1.000.000 \text{ €} + 2.765.000 \text{ €}\} / 80 \text{ a}$$

$$54.300,00 \text{ €} / \text{a} > 47.062,50 \text{ €} / \text{a}$$

Ein ähnliches Ergebnis erhält man auch bei einer Kostenvergleichsrechnung nach LAWA- bzw. KVR-Leitlinien (2003), wenn man eine Investition bei einem Zinssatz von 7 % über 50 bzw. 80 finanziert. Abbildung 2 zeigt die dynamischen Gestehungskosten (DGK), wobei sich hier zunächst augenscheinlich ein Vorteil für die 80-jährige Nutzungsdauer ergibt. Wenn man die jeweiligen DGK aber mit der Bezugsbasis von 50 bzw. 80 Jahren multipliziert, zeigt sich jedoch über den Betrachtungszeitraum ein Vorteil für die 50-jährige Nutzungsdauer.

*Abbildung 2: Ermittlung der dynamischen Gestehungskosten (DGK)  
mit KVR-Software Version 2003*

$$DGK\{IK=1.000.000\text{ €}, ND=50a, i=0,07\}=72.459,85\text{ €/a}$$
$$\rightarrow 72.459,85\text{ €/a} * 50a = 3.622.992,50\text{ €}$$

$$DGK\{IK=1.000.000\text{ €}, ND=80a, i=0,07\}=70.313,57\text{ €/a}$$
$$\rightarrow 70.313,57\text{ €/a} * 80a = 5.625.085,60\text{ €}$$

Die Zahlenwerte in Abbildung 1 und in Abbildung 2 sind nicht identisch, weil die dynamischen Gestehungskosten über eine andere finanzmathematische Methode ermittelt werden. Die Methode beruht auf einer Investitionskostenrechnung mit internem Zinsfuß, wodurch ein prognostizierter Wiederbeschaffungsneuwert zum Ende der Nutzungsdauer ermittelt wird. Dennoch zeigen zwei unterschiedliche und vollkommen unabhängige Methoden, dieselbe Tendenz auf, wonach kürzere Abschreibungs- bzw. Nutzungsdauern wirtschaftlicher sind. Diese These wird auch durch die steuerlichen AfA-Tabellen gestützt, die grundsätzlich sehr viel kürzere Abschreibungszeiträume berücksichtigen als in öffentlichen Haushalten üblich. Nach Nummer 2.7.3 der AfA-Tabelle des Bundesministeriums für Finanzen haben Kläranlagen mit Zu- und Ableitung nur eine Nutzungsdauer von 20 Jahren. Im Vergleich mit der Anlage 15 NKF-Rahmentabelle sind für vergleichbare Anlagegüter in den Nummern 1.01 bis 1.03 Zeitspannen von 30 - 40 Jahren bis maximal 50 - 80 Jahren angegeben.

Bei der Betrachtung, ob dasselbe Anlagegut wie z.B. ein Stück Abwasserkanal gemäß Position 1.02. Anlage 15 NKF-Rahmentabelle insgesamt günstiger mit 50 oder 80 Jahren abgeschrieben wird, ist wohl der bisher durchgeführte Vergleich der Gesamthöhe der kalkulatorischen Kosten im Lebenszyklus eines Anlageguts erlaubt. Ebenfalls wird auch die Darstellung gemäß Abbildung 3 nicht grundlegend falsch sein, wodurch die These gestützt wird, dass ein kürzerer Abschreibungszeitraum günstiger ist als ein Längerer.

*Abbildung 3: Kalkulatorische Kosten eines Anlageguts bei gleichem Betrachtungszeitraum*

$$(1.000.000\text{ €} + 1.715.000\text{ €})/80a < (1.000.000\text{ €} + 2.765.000\text{ €})/80a$$
$$33.937,50\text{ €/a} < 47.062,50\text{ €/a}$$

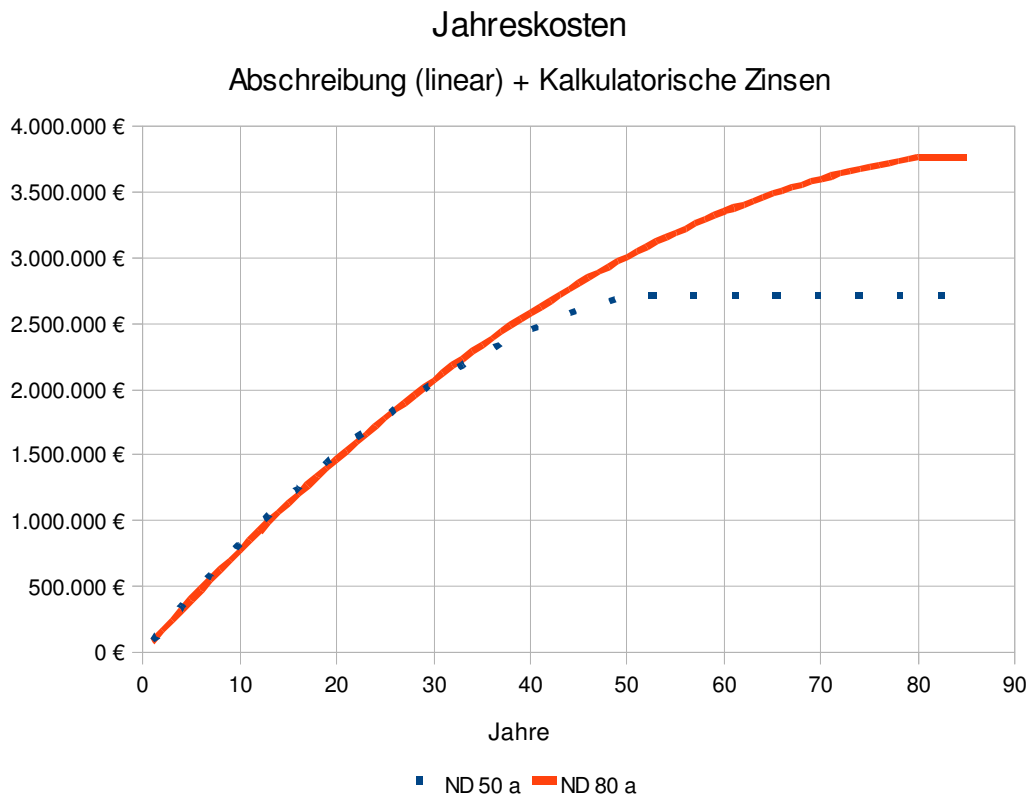
Diese Darstellung soll nicht verklären, dass die jährlichen Belastungen bei einem kürzeren Abschreibungszeitraum wie in Abbildung 1 weiterhin bei 54.300 € liegen, allerdings soll im Folgenden erörtert werden, ob die Aussage aus Abbildung 3 bestätigt werden kann, dass sich die durchschnittlichen jährlichen Kosten nur auf 33.937,50 € belaufen.

## **Extrapolation des Investitionsbeispiels**

Aufgrund der bisher festgestellten Zusammenhänge wird abgeleitet, dass sich die Auswirkungen der kürzeren wie der längeren Abschreibungszeiträume erst in einer Langzeitbetrachtung deutlich zeigen werden. Für die Langzeitbetrachtung wird zunächst die einfachere Methode der Abschreibung nach Anschaffungswert gewählt. Ferner wird die Annahme getroffen, dass eine Kommune jedes Jahr Investitionen z.B. in die Abwasserkanalisation von 1 Mio. € vornimmt und dies über einen Zeitraum von mehr als 100 Jahren kontinuierlich praktiziert. Außerdem wurde wie in den bisherigen Beispielen mit einem einheitlichen kalkulatorischen Zinssatz von 7 % gerechnet. Die kalkulatorische Abschreibung ergibt sich aus der angesetzten Nutzungsdauer von 50 bzw. 80 Jahren. Das Ergebnis dieser ersten

Betrachtung zeigt die Abbildung 4.

Abbildung 4: Entwicklung der jährlichen, kalkulatorischen Kosten



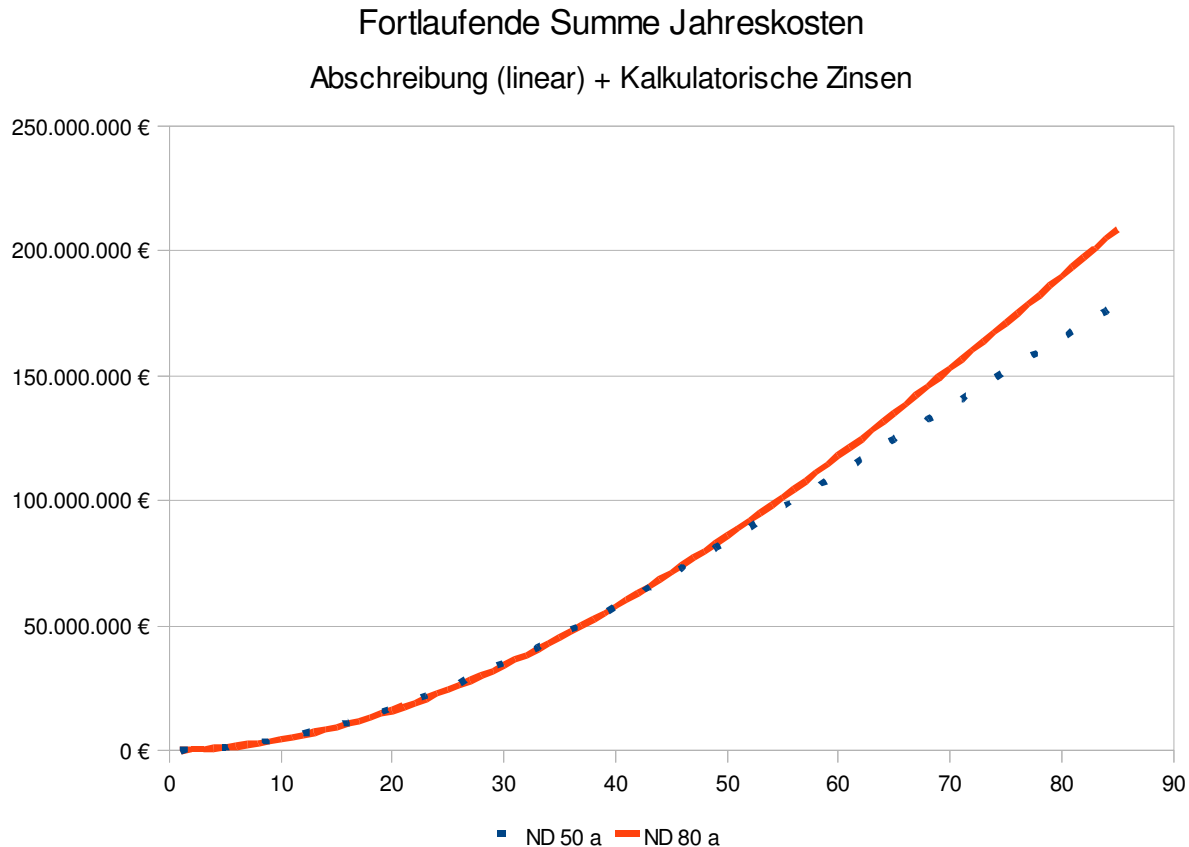
Sehr anschaulich zeigen die Grafen in Abbildung 4, dass die jährlichen, kalkulatorischen Kosten bei einer gewählten Nutzungsdauer von 50 Jahren zunächst marginal höher sind als die kalkulatorischen Kosten bei einer Nutzungsdauer von 80 Jahren. Im 28. Jahr schneidet der Graf für die kalkulatorischen Kosten bei 50-jähriger Nutzungsdauer den Grafen bei 80-jähriger Nutzungsdauer. Ab dem 28. Abschreibungsjahr sind die jährlichen kalkulatorischen Kosten bei 50-jähriger Nutzungsdauer demzufolge niedriger als bei 80-jähriger Nutzungsdauer. Der Graf für die 50-jährige Nutzungsdauer bildet außerdem bereits ab dem 50. Jahr ein stabiles Kostenplateau. Dieses Plateau ist logisch erklärbar, denn nach der 50-jährigen Nutzungsdauer fallen genauso viele Anlagegüter aus der Bilanz heraus wie neue hinzukommen, so dass ein Gleichgewicht eintritt. Das Gleichgewicht bei der 80-jährigen Nutzungsdauer tritt demzufolge erst nach 80 Jahren ein. Das Delta zwischen diesen beiden Kostenplateaus entspricht der dauerhaft auftretende Mehrbelastung des Gebührenhaushalts und entspricht der Zusatzbelastung, die an folgende Gebührenzahlergenerationen weitergegeben wird.

Ebenfalls ist augenscheinlich, dass ab dem 13. bzw. 14. Jahr die Neuinvestitionen komplett aus dem Eigenkapital finanziert werden können, welches durch die kalkulatorischen Kosten gebildet wird. Außerdem entstehen in jedem Folgejahr weitere Überschüsse, die zur Tilgung von Krediten und zum Ausgleich von Fremdkapitalzinsen oder für Pensionen verwendet werden können.

Die Abbildung 4 zeigt jedoch nicht, ob sich der optisch erkennbare Kostenvorteil bei 50-jähriger Nutzungsdauer noch zu Lebzeiten des Anlagenguts oder eines Gebührenzahlers gewinnbringend auswirkt. Der Break-Even erfolgt im 41. Jahr, wie Abbildung 5 zeigt. Ab diesem Zeitpunkt sind die fortlaufend summierten kalkulatorischen Kosten bei 50-jähriger Abschreibung auch für den Gebührenzahler günstiger und wirken somit kostensenkend.



Abbildung 5: Break-Even-Point bei 50- bzw. 80-jähriger Nutzungsdauer



Im Prinzip zeigt auch die Abschreibung nach Wiederbeschaffungszeitwert dieselben grafischen Zusammenhänge. Bei demselben Beispiel unter Annahme einer konstanten Preissteigerung von 2 % tritt der Break-Even für die 50-jährige Nutzungsdauer jedoch erst im 58. Jahr ein. Der Effekt tritt somit ggf. noch im Lebenszyklus des Anlagenguts ein, jedoch auf jeden Fall innerhalb der Lebenserwartung eines Gebührenzahlers. Abzugskapital wirkt sich im Übrigen überproportional zugunsten einer Abflachung der Kostenkurven und einer Verkürzung der Zeitspanne bis zum Break-Even aus.

Generell zeigen sich die Vorteile einer kürzeren Nutzungsdauer von 50 Jahren gegenüber der Längeren von 80 Jahren. Der lineare Vergleich der abgeschätzten Kosten von 33.937,50 € aus Abbildung 3 mit den ermittelten Kosten in Abbildung 5 bestätigt ebenfalls die tendenzielle Aussage, dass die 50-jährige Nutzungsdauer günstiger ist. Der Durchschnittskostenwert von 33.937,50 € wird jedoch bereits im 49. Jahr unterschritten und nicht erst im 80. Jahr erreicht. Der parabelförmige Verlauf der Grafen in Abbildung 5 zeigt bereits optisch die Erklärung für die beschriebene Abweichung bei eindeutig nicht linearen Zusammenhängen. Der Vorteil der 50-jährigen Nutzungsdauer gegenüber der 80-jährigen Nutzungsdauer nimmt konstant zu, wie Abbildung 5 zeigt.

## Fazit und Ausblick

Der Nachweis, dass eine kürzere Nutzungsdauer und somit ein kürzerer Abschreibungszeitraum für kommunale Haushalte und Gebührenzahler günstiger ist, konnte eindeutig erbracht werden. In diesem Zusammenhang konnte außerdem gezeigt werden, dass zukünftige Gebührenzahlergenerationen tendenziell entlastet statt belastet werden.

Wenn man die Strategie der kürzeren Nutzungsdauer in Kombination mit den kalkulatorischen Zinsen anwendet, fließen den gebührenfinanzierten Haushalten zudem anfänglich mehr Mittel zu, die zu einer dauerhaften Haushaltskonsolidierung im Sinne der Schuldenbremse führen. Außerdem werden durch Entschuldung Geldmittel frei, die kontinuierlich in die Unterhaltung der Infrastruktur einschließlich der Abwasserkanalisation fließen können.

Bei kürzeren Nutzungsdauern ist zudem das Risiko von Sonderabschreibungen geringer,

z.B. wenn die Anlagengüter vor Erreichung der geplanten Nutzungsdauer abgängig sind. Dies entlastet die Bilanzen der Abwasserbetriebe bzw. den allgemeinen, öffentlichen Haushalt, der im Zweifelsfalle nicht gebührenfähige Sonderabschreibungen finanzieren muss.

Mit dem Konzept der kürzeren Nutzungsdauern dürfte es den Abwasserbetrieben außerdem möglich sein, die ebenfalls stetig steigenden Umweltaforderungen aus eigener Kraft finanzieren zu können. Bei konsequenter, langfristiger Umsetzung ist sogar zu erwarten, dass Überschüsse z.B. zur Verbesserungen an den Einleitstellen eingesetzt werden können und somit zu einer positiven Gewässerentwicklung beitragen können. Ebenfalls ist es möglich Maßnahmen zum Überflutungsschutz z.B. aus Starkregenereignissen auch außerhalb des Kanalnetzes mit finanzieren zu können.

Sofern sich gesetzliche Grundlagen nicht ändern, ist zu erwarten, dass zukünftig die kalkulatorischen Kosten nicht mehr überproportional steigen, sondern sich lediglich im Rahmen der Inflationsrate und der Zinsdynamik entwickeln. Mitteilungen von Kommunen, wie die beiden eingangs erwähnten, dürften dann der Geschichte angehören.

Zusätzlich könnte sich z.B. auch die Zunft der Kanalsanierer erfreuen, denn bei kurzen Nutzungsdauern von Kanälen, lässt sich bei einer Kanalsanierung leichter eine die Nutzungsdauer des Kanals verlängernde Investition erkennen, so dass ein Inliner nicht als bloßer Reparaturaufwand zu betrachten ist, sondern als abschreibungsfähige Investition.

Autor

Dipl.-Ing. Michael Bone

Düsseldorf

## Literatur

Homann, K. (2005) Kommunales Rechnungswesen. Buchführung, Kostenrechnung und Wirtschaftlichkeitsrechnung (6. Auflage). Wiesbaden: Gabler

Land NRW, (2005) Anlage 15 NKF-Rahmentabelle der Gesamtnutzungsdauer für kommunale Vermögensgegenstände, Düsseldorf, Ministerialblatt Nr. 15

Schrader, C. (Hrsg.) (1991) Kanalsanierung. Rechtsfragen - Zustandserfassung – Technische Möglichkeiten - Finanzierungsinstrumente. Taunusstein: Eberhard Blottner Verlag

Stadt Mülheim an der Ruhr (2010) Benutzungsgebühren 2010: Moderate Steigerungen.

[http://www.muelheim-ruhr.de/cms/benutzungsgebuehren\\_2010\\_moderate\\_steigerungen.html](http://www.muelheim-ruhr.de/cms/benutzungsgebuehren_2010_moderate_steigerungen.html)

Stadt Duisburg (2010) Ratssitzung 25. Januar 2010.

<http://www.duisburgweb.de/BV%20Rat%202010/Rat%2025%20Jan2010.htm>

Städte- und Gemeindebund NRW. (2005) OVG NRW zum Wiederbeschaffungszeitwert.

Mitteilung Nr. 230/2005. <http://www.kommunen-in-nrw.de/mitgliederbereich/mitteilungen/detailansicht/dokument/ovg-nrw-zum-wiederbeschaffungszeitwert.html>

Städte- und Gemeindebund NRW. (1999) OVG NRW zur Kalkulatorischen Abschreibungen. Mitteilung Nr. 734/1999. <http://www.kommunen-in-nrw.de/mitgliederbereich/mitteilungen/detailansicht/dokument/ovg-nrw-zur-kalkulatorischen-abschreibungen.html>