

A composite image with a blue sky background. On the left, a red carpet leads towards a crowd of people, including some in military uniforms. A tall sign with the letters 'ÖPP' in red is visible. In the center, a cityscape is shown. On the right, a scale of gold coins is depicted, with the text 'Effizienzvorteil' written in yellow above it.

ÖPP

# – nicht Chance, sondern Schuldenfalle

Dipl.-Ing. Alfred Luggenhöcher

Architekt Stadtplaner BDA

Postallee 11 45964 Gladbeck

Tel. 02043-24089 Fax 02043-24088

Mail: [archilugg@web.de](mailto:archilugg@web.de) 19.03.2007

## Belege für eine provokante These

# ÖPP<sup>1)</sup> Projekte in der BRD

Derzeit gibt es in Deutschland  
ca. 300 ÖPP-Projekte.

Tendenz : zunehmend

Eine spezielle „Task-Force“ wurde  
gebildet, um den Anteil der ÖPP  
an den öffentlichen Projekten  
weiter zu erhöhen.

<sup>1)</sup> ÖPP = Öffentlich – Private – Partnerschaft

# These:

Die Förderung von ÖPP ist ein  
Irrweg

ÖPP führt direkt zu höherer  
Verschuldung der öffentlichen  
Hände.

Eine Ausweitung derartiger  
Projekte ist daher keine Lösung für  
das Schuldenproblem des Staates.

# Der Beweis

am Beispiel des Rathausneubaus  
in Gladbeck

# Nutzungsentgelt

Stets wird das Nutzungsentgelt bei ÖPP-Projekten zum Vergleich mit den Kosten herkömmlicher Projekte herangezogen.

Liegt es niedriger als die vergleichbaren Kosten in Eigenregie (PSC<sup>2)</sup>), dann erscheint eine ÖPP- Lösung möglich.

Die Höhe des PSC spielt also eine entscheidende Rolle. Leider ist er nicht die ganze Wahrheit...

# Das Nutzungsentgelt

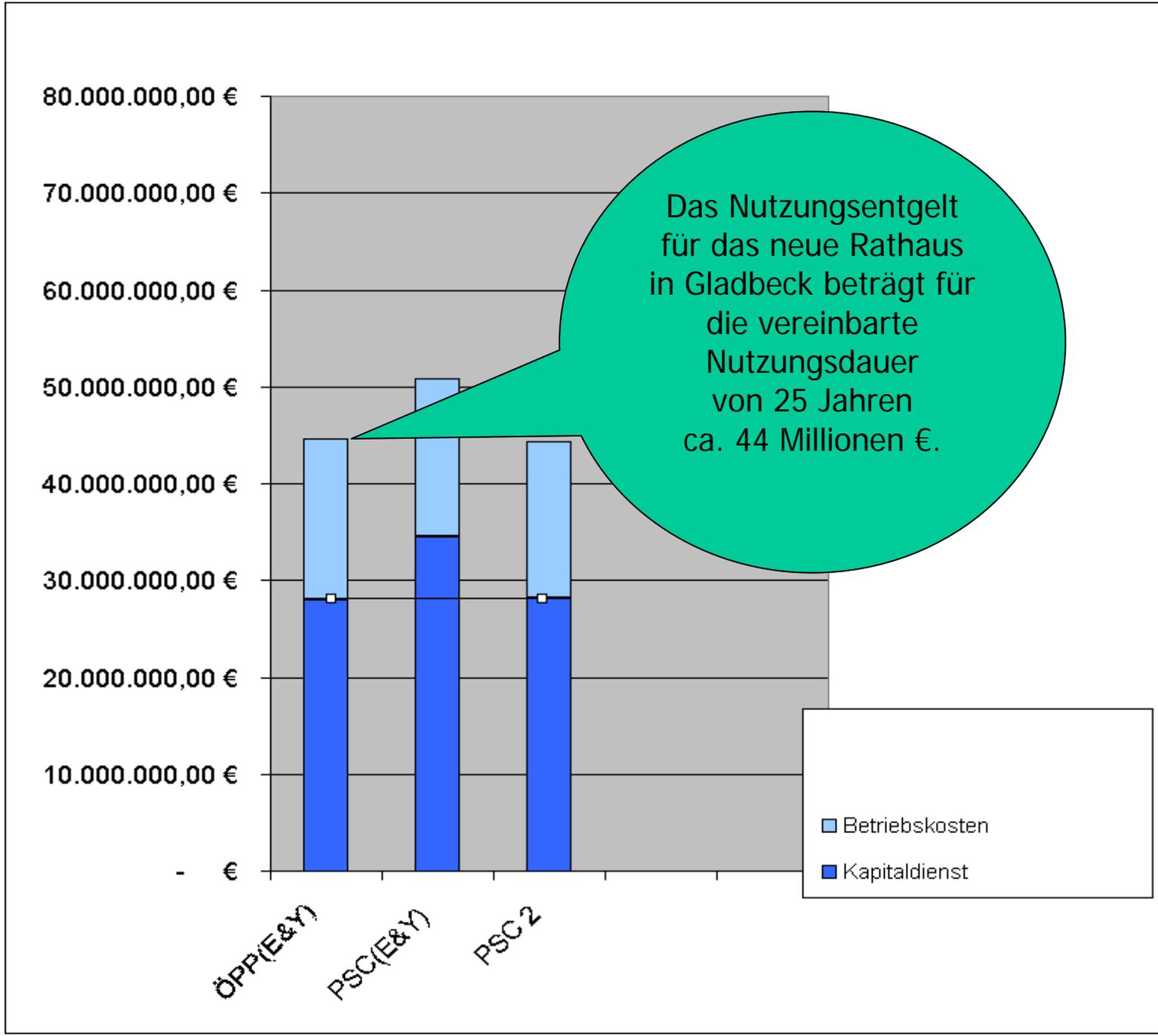
wird als monatliche

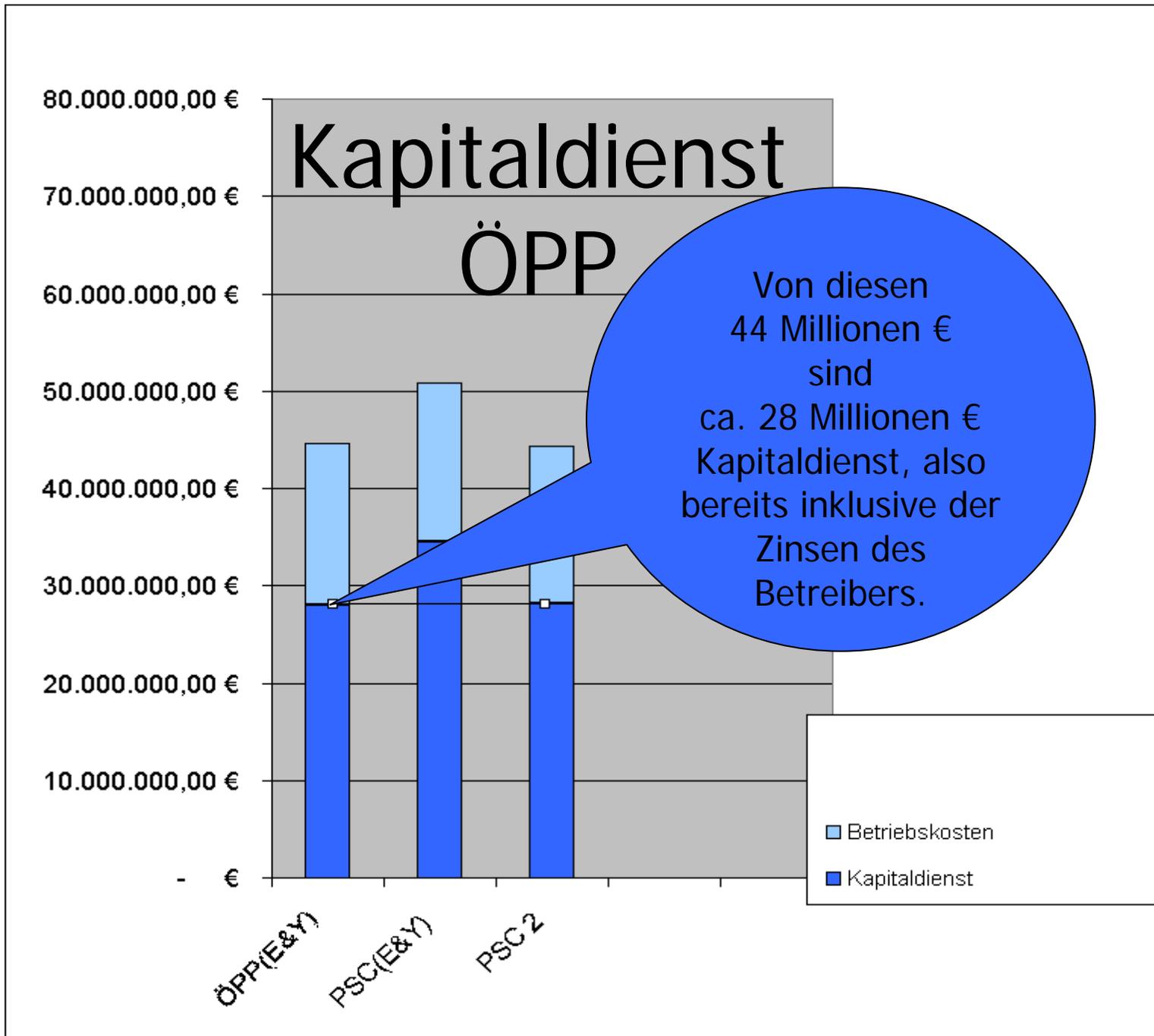
## Pauschale

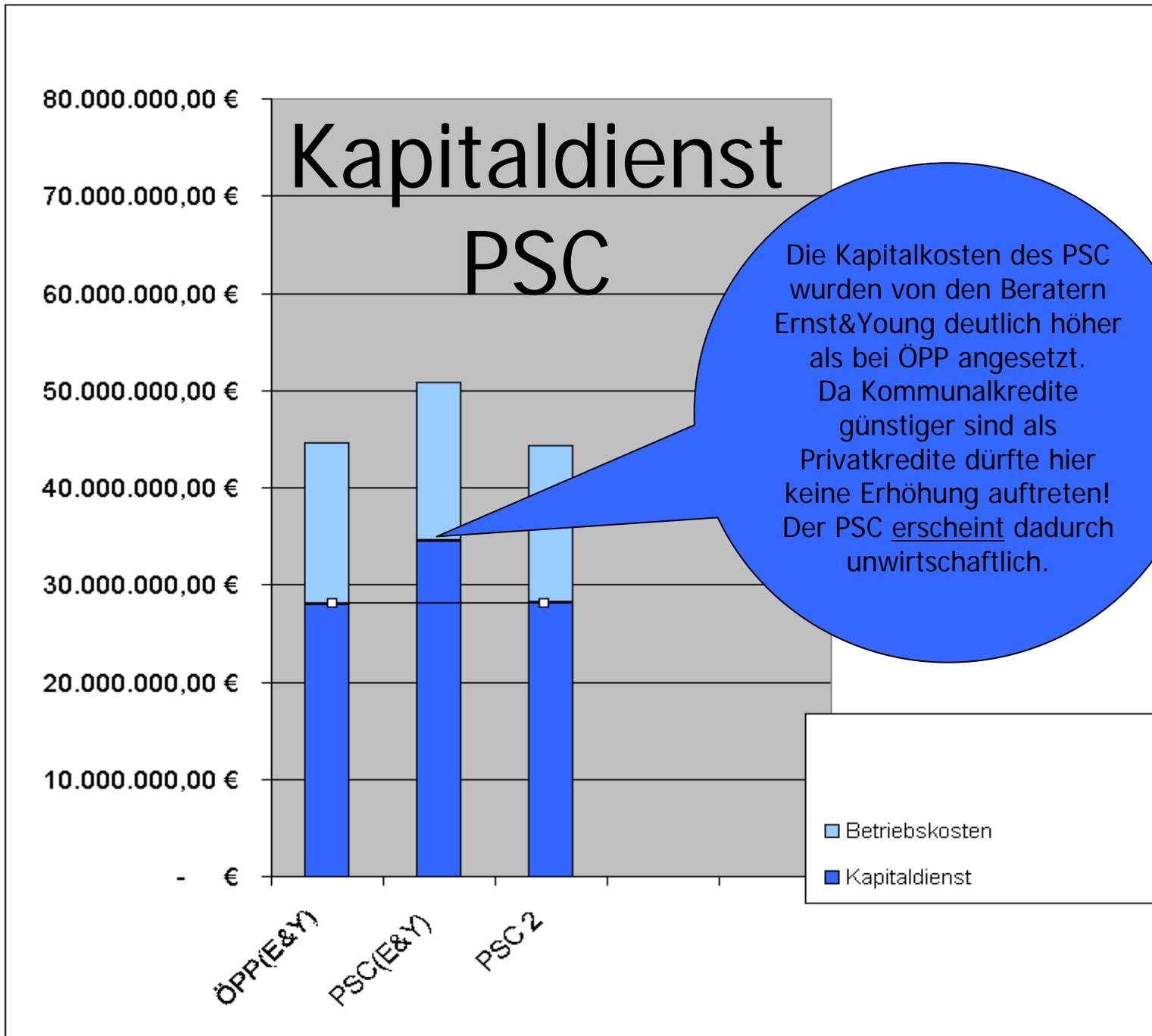
für die vereinbarte Nutzungszeit an den Betreiber gezahlt und setzt sich zusammen aus einem **Kapitalkostenanteil** und einem **Betriebskostenanteil**.

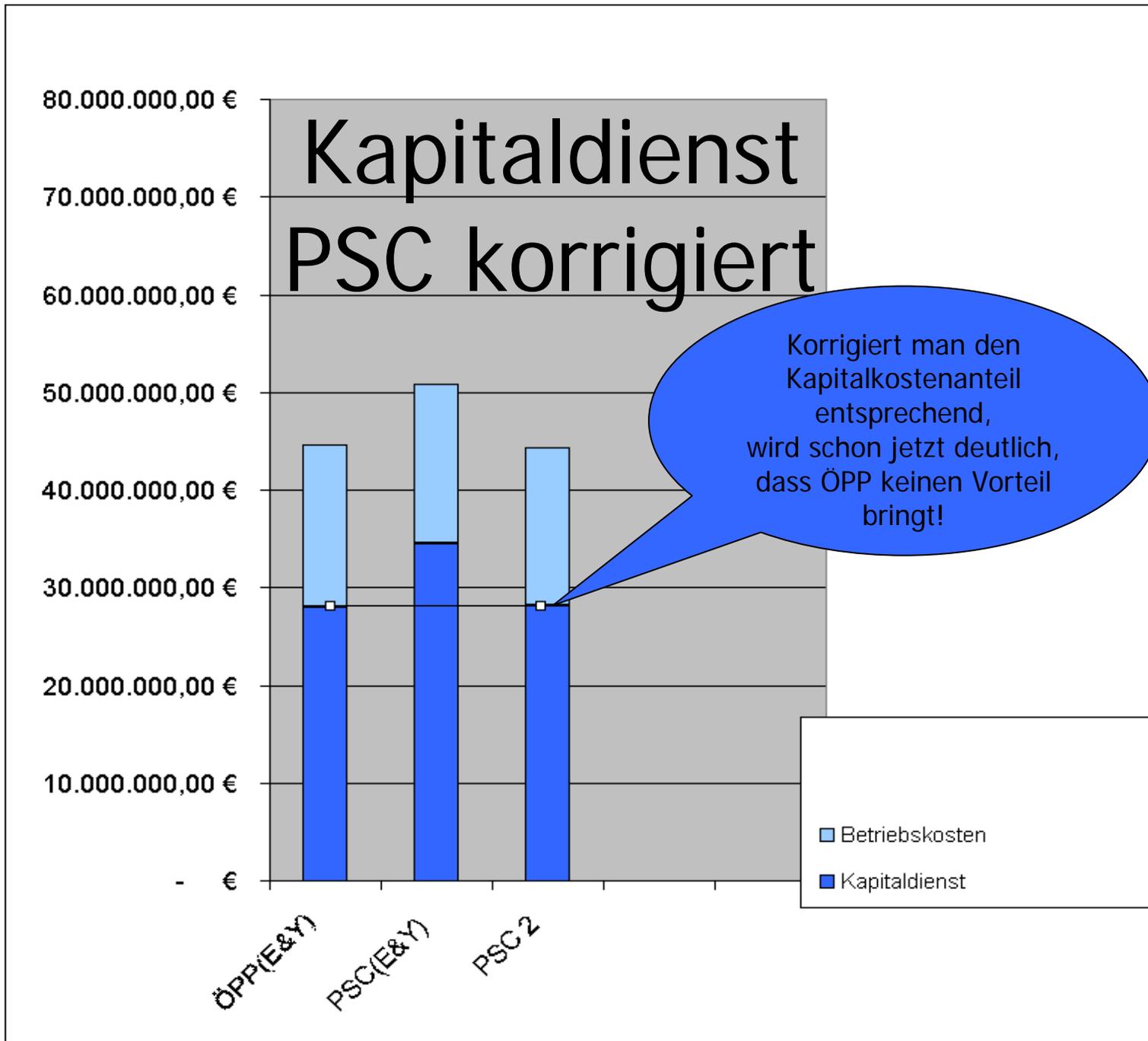
Im Kapitalkostenanteil sind die **Zinskosten des Betreibers** enthalten.

Der Betriebskostenanteil ist **nicht verbrauchsabhängig** sondern ebenfalls pauschal.









# Zusätzliche Kreditaufnahme:

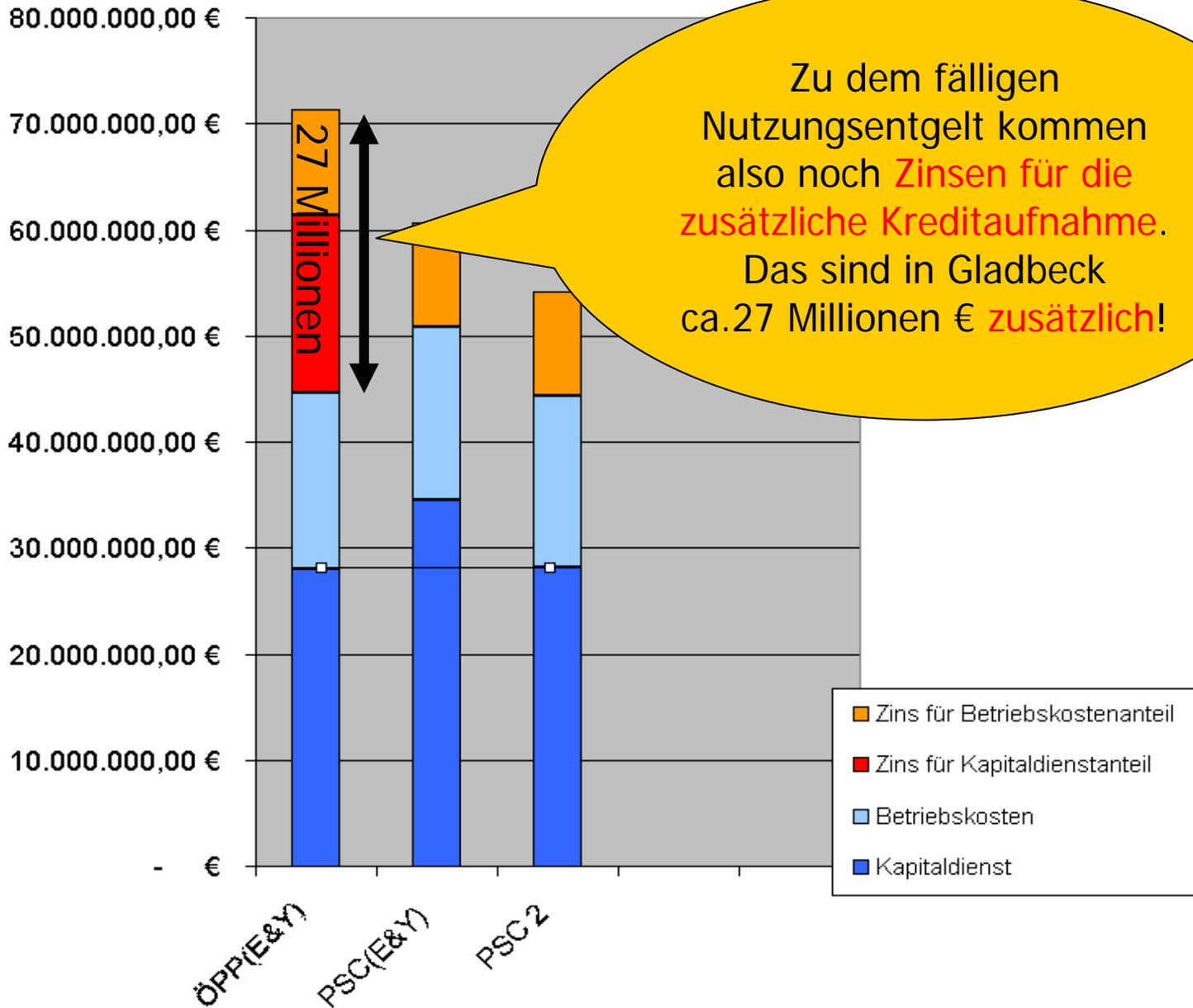
Als Folge des Schuldenberges können verschuldete Kommunen wie Gladbeck das Nutzungsentgelt nicht über laufende Einnahmen aufbringen.

Sie müssen dafür

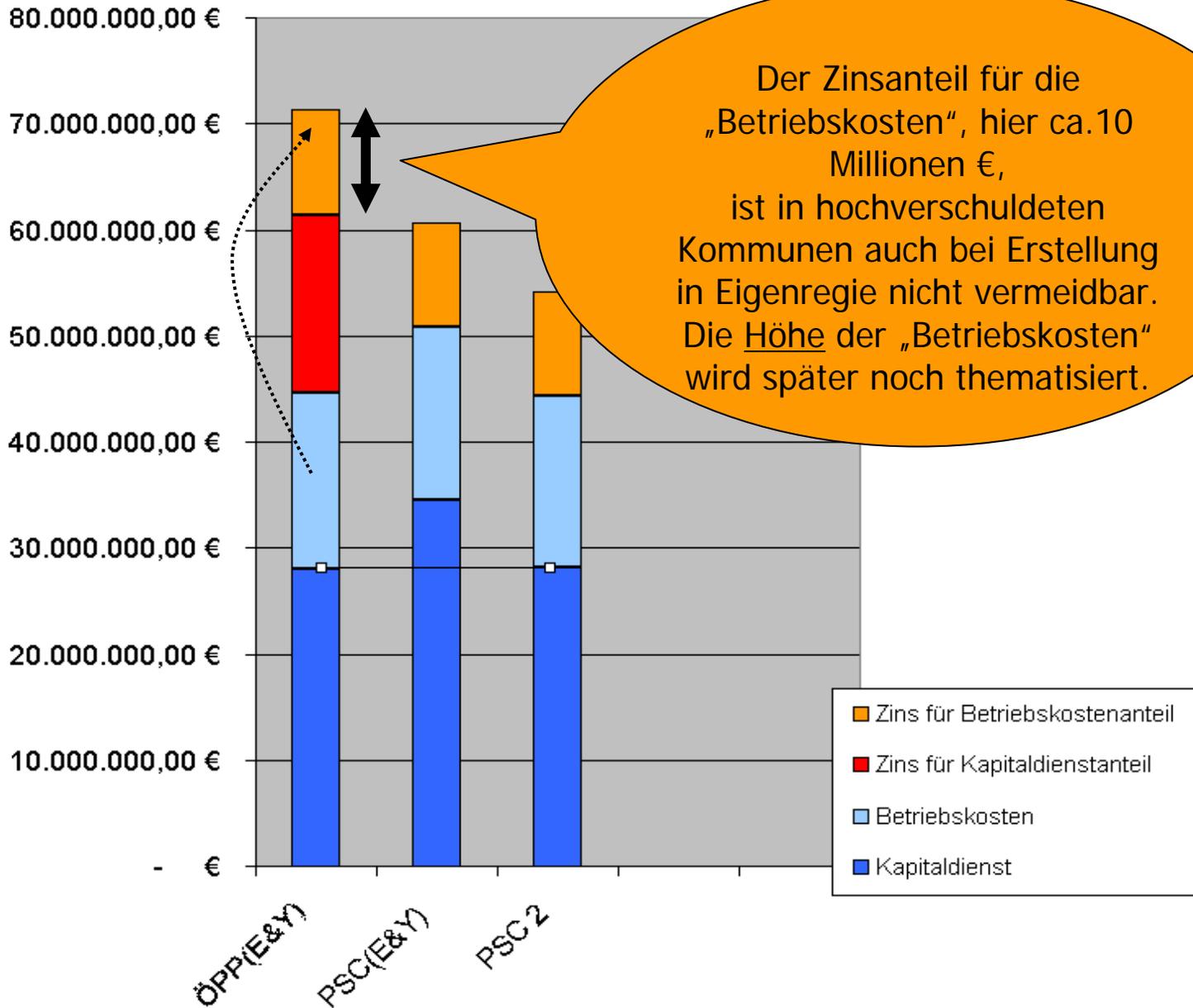
**Kredit**

aufnehmen.

Kosten einschl. aller Zinsen für 25 Jahre (niedrig gerechnet mit nur 3,5% !)

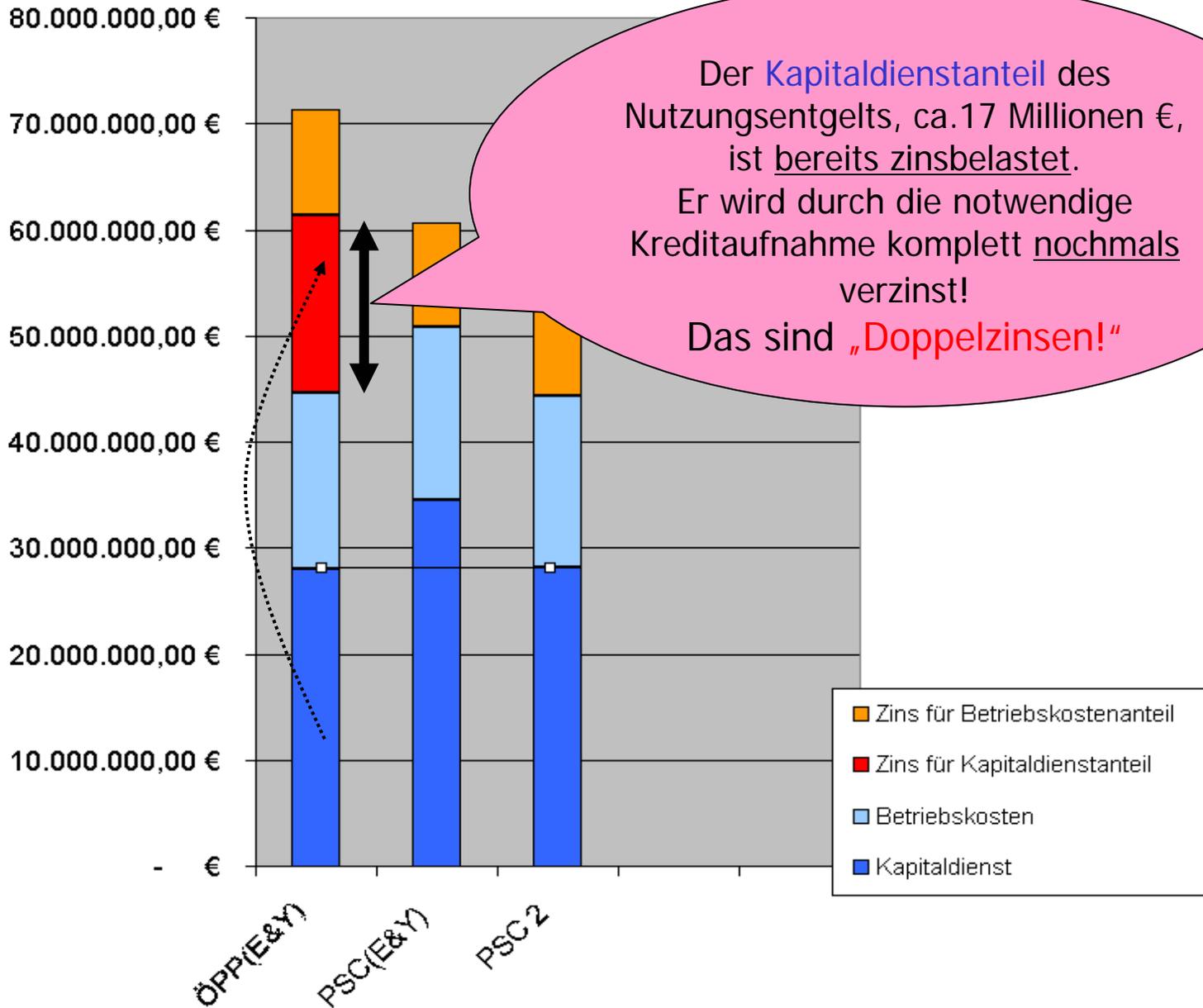


Kosten einschl. aller Zinsen für 25 Jahre (niedrig gerechnet mit nur 3,5% !)



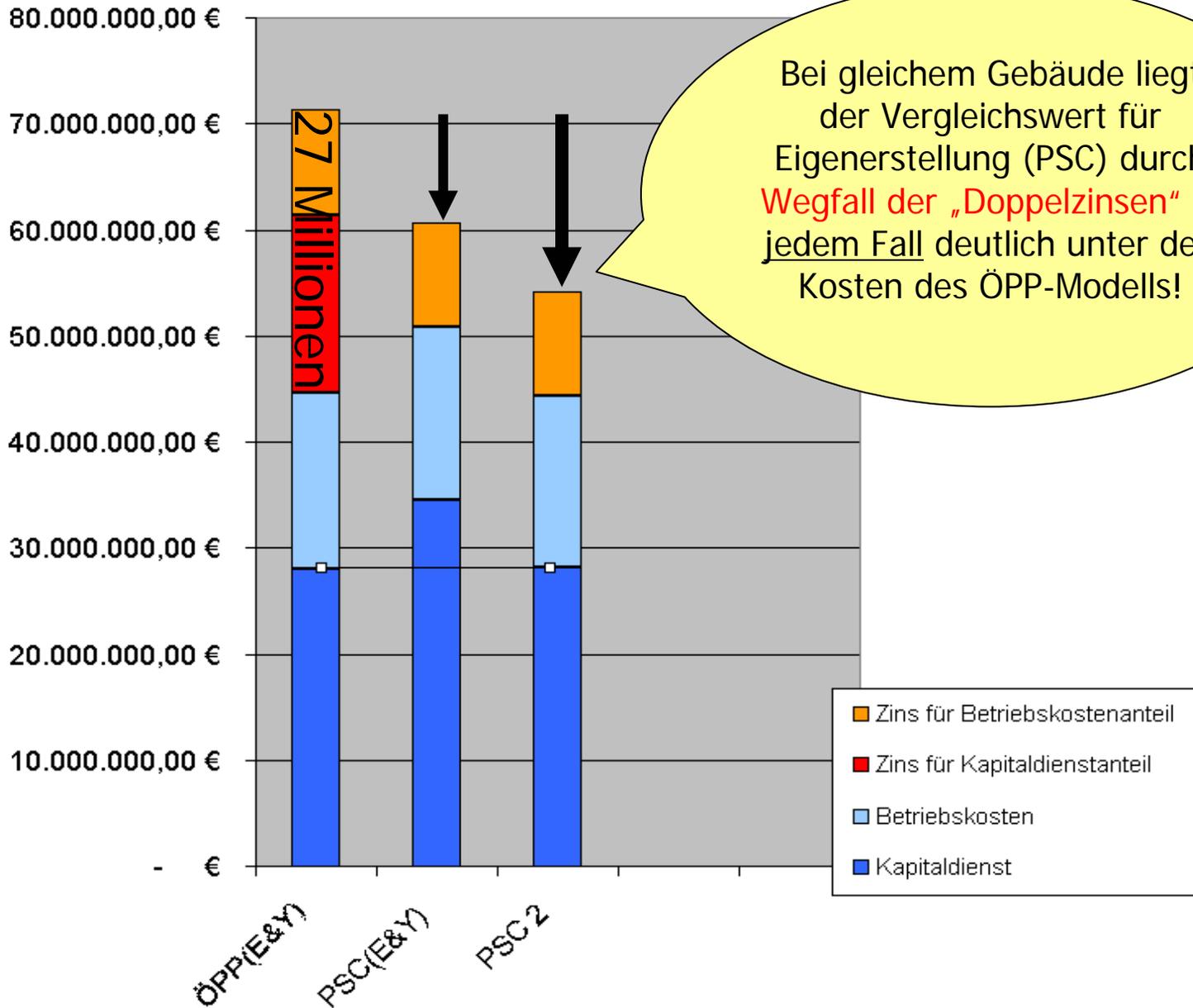
Der Zinsanteil für die „Betriebskosten“, hier ca.10 Millionen €, ist in hochverschuldeten Kommunen auch bei Erstellung in Eigenregie nicht vermeidbar. Die Höhe der „Betriebskosten“ wird später noch thematisiert.

Kosten einschl. aller Zinsen für 25 Jahre (niedrig gerechnet mit nur 3,5% !)



Der **Kapitaldienstanteil** des Nutzungsentgelts, ca.17 Millionen €, ist bereits zinsbelastet. Er wird durch die notwendige Kreditaufnahme komplett nochmals verzinst!  
Das sind „**Doppelzinsen!**“

Kosten einschl. aller Zinsen für 25 Jahre (niedrig gerechnet mit nur 3,5% !)



Bei gleichem Gebäude liegt der Vergleichswert für Eigenerstellung (PSC) durch Wegfall der „Doppelzinsen“ in jedem Fall deutlich unter den Kosten des ÖPP-Modells!

# Zwischenbilanz

Offensichtlich liegen gravierende **Fehler in der Ermittlung des PSC** und in der Darstellung der Gesamtkosten für PSC/ÖPP vor, weil der „Doppelzinseffekt“ nicht berücksichtigt wurde.

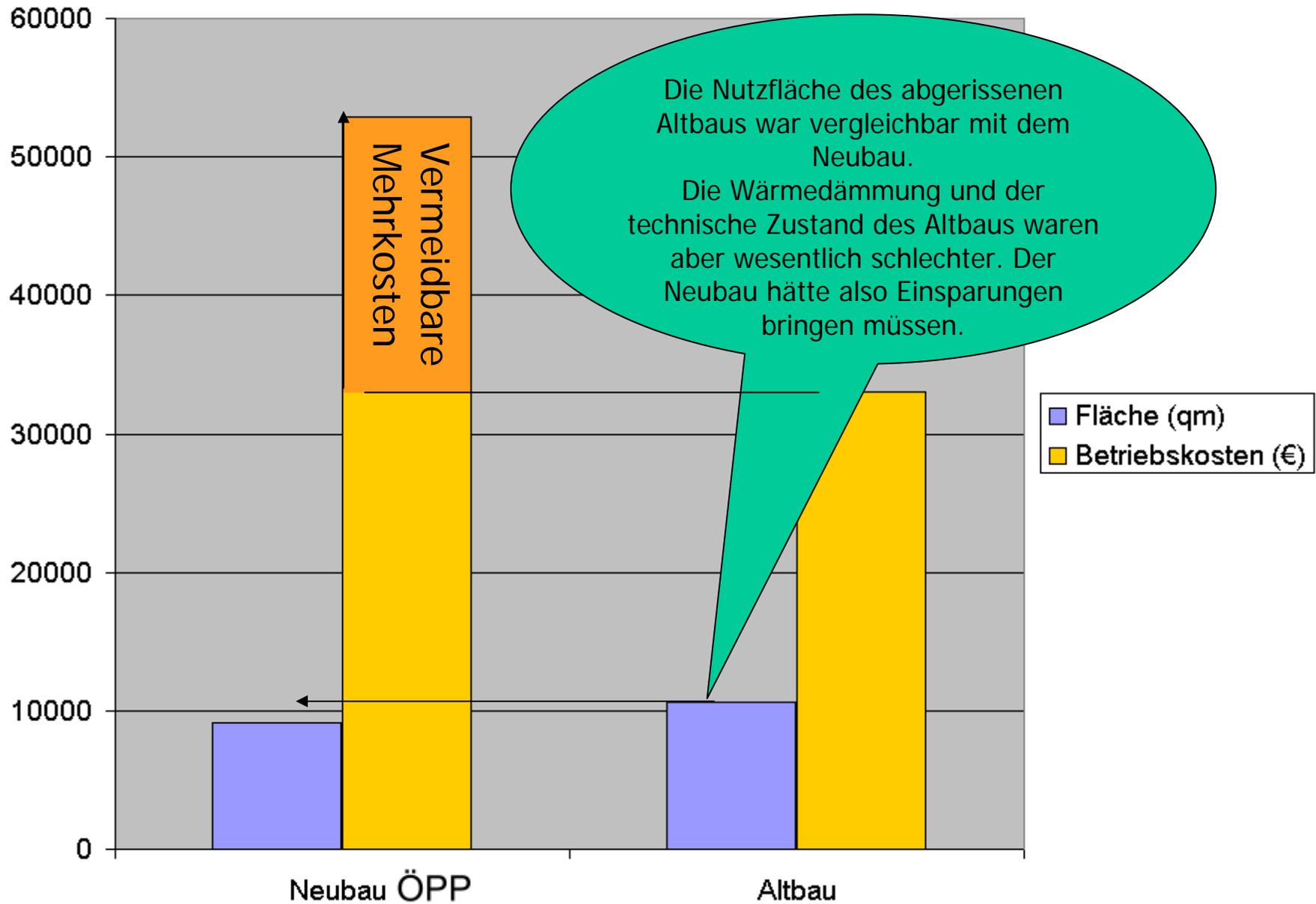
Schon aus diesem Grund hätte in Gladbeck das ÖPP-Modell wegen Unwirtschaftlichkeit ausscheiden müssen.

# Betriebskosten zu hoch

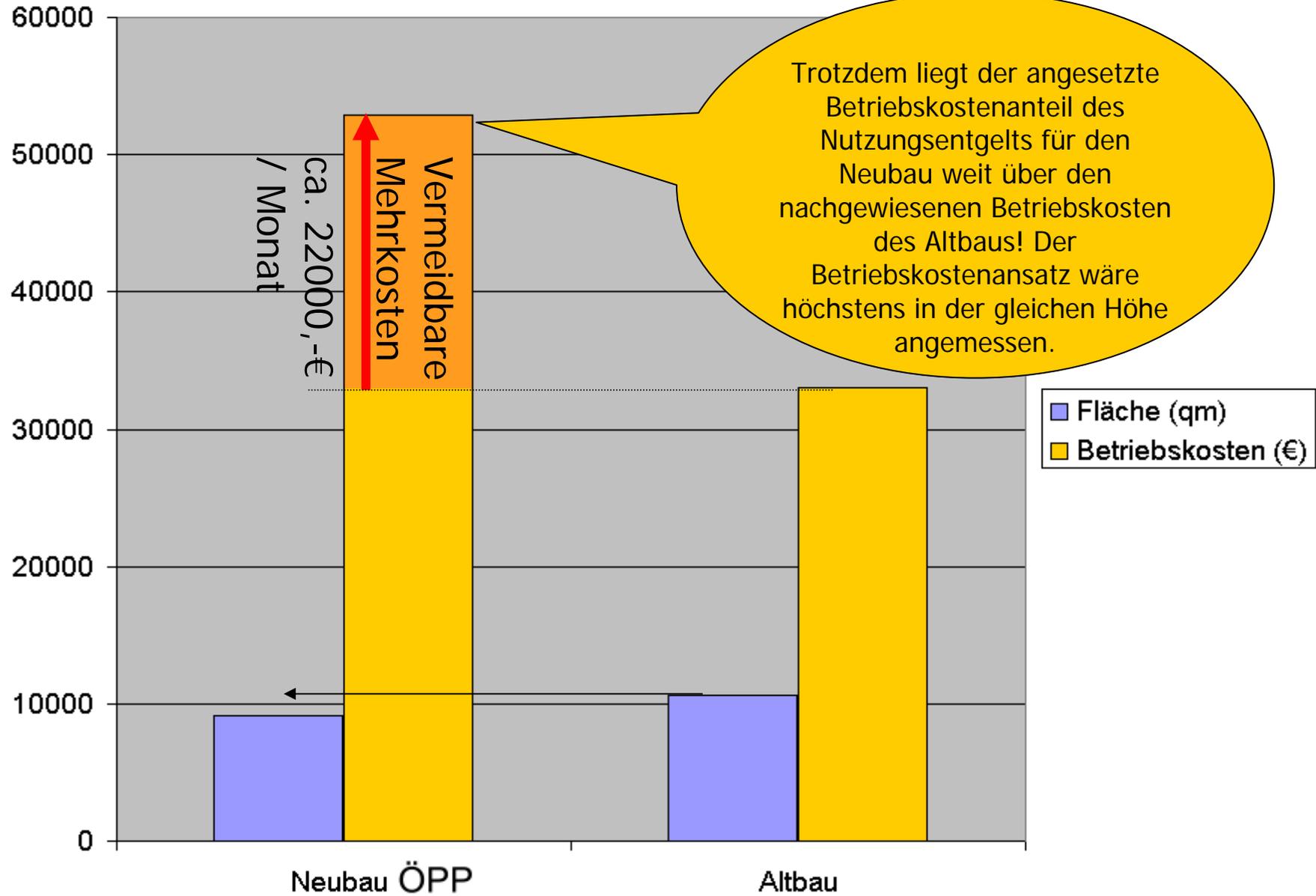
Vergleiche mit den (nutzflächengleichen) früheren Bürotürmen der Gladbecker Verwaltung zeigen deutlich, dass die **Betriebskosten des Neubaus zu hoch** angesetzt wurden.

Dies erhöht den Gewinn des Betreibers und im Umkehrschluss die mögliche Ersparnis bei Eigenbetrieb durch die Kommune.

Monatliche Betriebskosten in €



Monatliche Betriebskosten in €

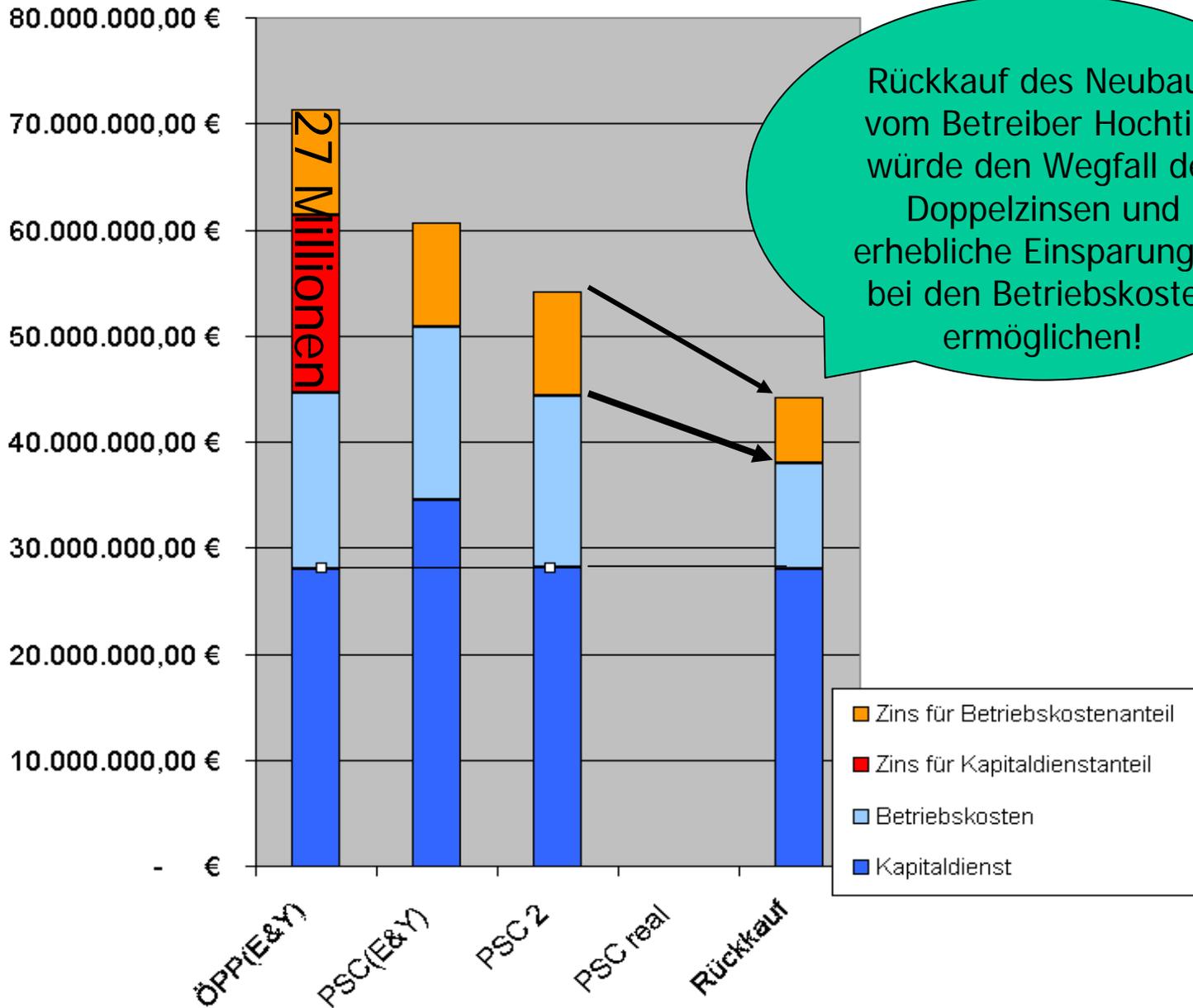


# Lösung: Rückkauf

Als Ausweg aus den überhöhten Kosten bietet sich der Rückkauf der Gebäude an.<sup>3)</sup>

<sup>3)</sup> Beispiel: Das Vereinsstadion von Borussia Dortmund wurde 2006 zurückgekauft, nachdem es vorher durch einen privaten Investor betrieben wurde. Der Verein spart jetzt jährlich 5 Millionen Euro!

Kosten einschl. aller Zinsen für 25 Jahre (niedrig gerechnet mit nur 3,5% !)



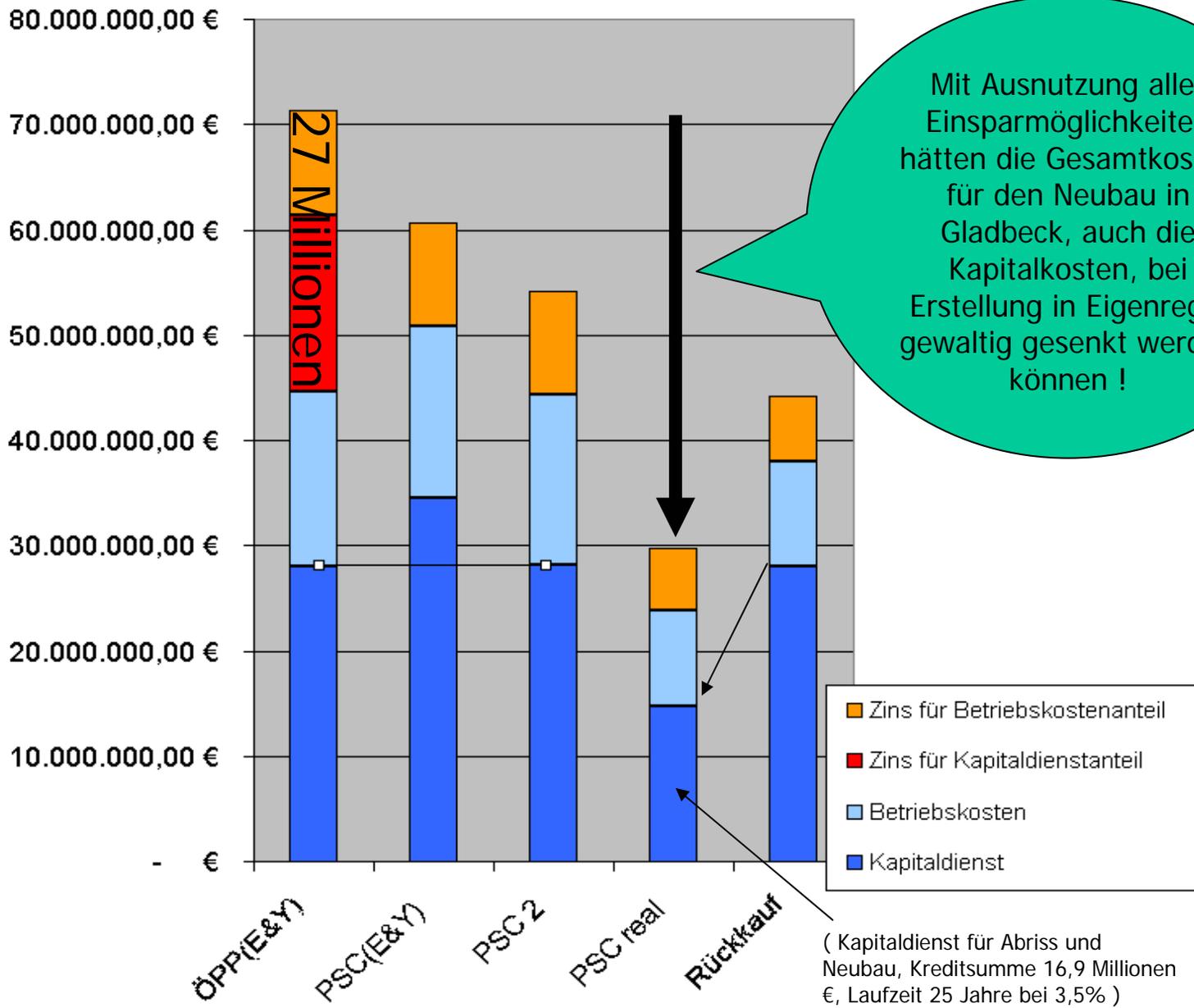
Rückkauf des Neubaus vom Betreiber Hochtief würde den Wegfall der Doppelzinsen und erhebliche Einsparungen bei den Betriebskosten ermöglichen!

# Rückkauf spart Kosten!

Die **Einsparung bei den Betriebskosten** und der **Wegfall der Doppelzinsen** ergäbe eine **Einsparung von ca. 27 Millionen Euro** über die Nutzungszeit von 25 Jahren.

Noch günstiger wäre die direkte Erstellung in Eigenregie gewesen:

Kosten einschl. aller Zinsen für 25 Jahre (niedrig gerechnet mit nur 3,5% !)



Mit Ausnutzung aller Einsparmöglichkeiten hätten die Gesamtkosten für den Neubau in Gladbeck, auch die Kapitalkosten, bei Erstellung in Eigenregie gewaltig gesenkt werden können !

# Auswertung:

Das Beispiel Gladbeck zeigt deutlich, dass einerseits wichtige Kennzahlen für den PSC von den Gutachtern überhöht dargestellt, andererseits unvermeidliche Zusatzzinskosten bei ÖPP unterdrückt wurden und es so zu einer falschen Entscheidung des Stadtrates kam.

Bei korrekter Datenermittlung wäre an Stelle des behaupteten „Effektivitätsvorteils“ von 14% bei der ÖPP-Version ein Nachteil von mindestens 15%, bei realen Betriebs- und Baukosten sogar bis 55% festgestellt worden.

Selbst bei Rückkauf des Gebäudes würden die Kosten zum jetzigen Zeitpunkt gegenüber der ÖPP-Lösung um ca. 38% (ca. 27 Millionen Euro) niedriger ausfallen!

**Die ÖPP-Version ist so eindeutig teurer für die Kommune, dass sie bei korrekten Berechnungen nie zum Zuge gekommen wäre.**

# Übertragbarkeit der Ergebnisse

Die Erfahrung am Gladbecker Beispiel ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit übertragbar auf alle ÖPP-Projekte von überschuldeten Kommunen.

Im Falle der korrekten Ermittlung und Berücksichtigung der Zusatzkosten wären keine ÖPP-Beschlüsse zu Stande gekommen.

Dort wie in Gladbeck sind Kreditkosten für die Mietzahlungen offenbar nicht ausreichend berücksichtigt worden.

Die Tatsache derart vieler Entscheidungen für ÖPP deutet darauf hin, dass die Kostenvergleiche vielerorts nicht auf der Grundlage der realen Gesamtkosten durchgeführt wurden.

# Hochrechnung

der zusätzlichen Zinskosten auf 25 Jahre für (derzeit)  
ca. 300 Projekte

	ÖPP	realer PSC	Rückkauf
Unberücksichtigte Mehrkosten Gladbeck in 25 Jahren (3,5% Zins):	26.794.812,51 €	5.942.211,00 €	6.242.210,00 €
hochgerechnet auf 300 Projekte:	<b>8.038.443.753,00 €</b>	<b>1.782.663.300,00 €</b>	<b>1.872.663.000,00 €</b>
Ersparnis:	- €	<b>6.255.780.453,00 €</b>	<b>6.165.780.753,00 €</b>
Unberücksichtigte Mehrkosten Gladbeck in 25 Jahren (5,5% Zins):	42.106.133,94 €	9.337.760,14 €	9.809.187,14 €
hochgerechnet auf 300 Projekte:	<b>12.631.840.183,29 €</b>	<b>2.801.328.042,86 €</b>	<b>2.942.756.142,86 €</b>
Ersparnis:	- €	<b>9.830.512.140,43 €</b>	<b>9.689.084.040,43 €</b>

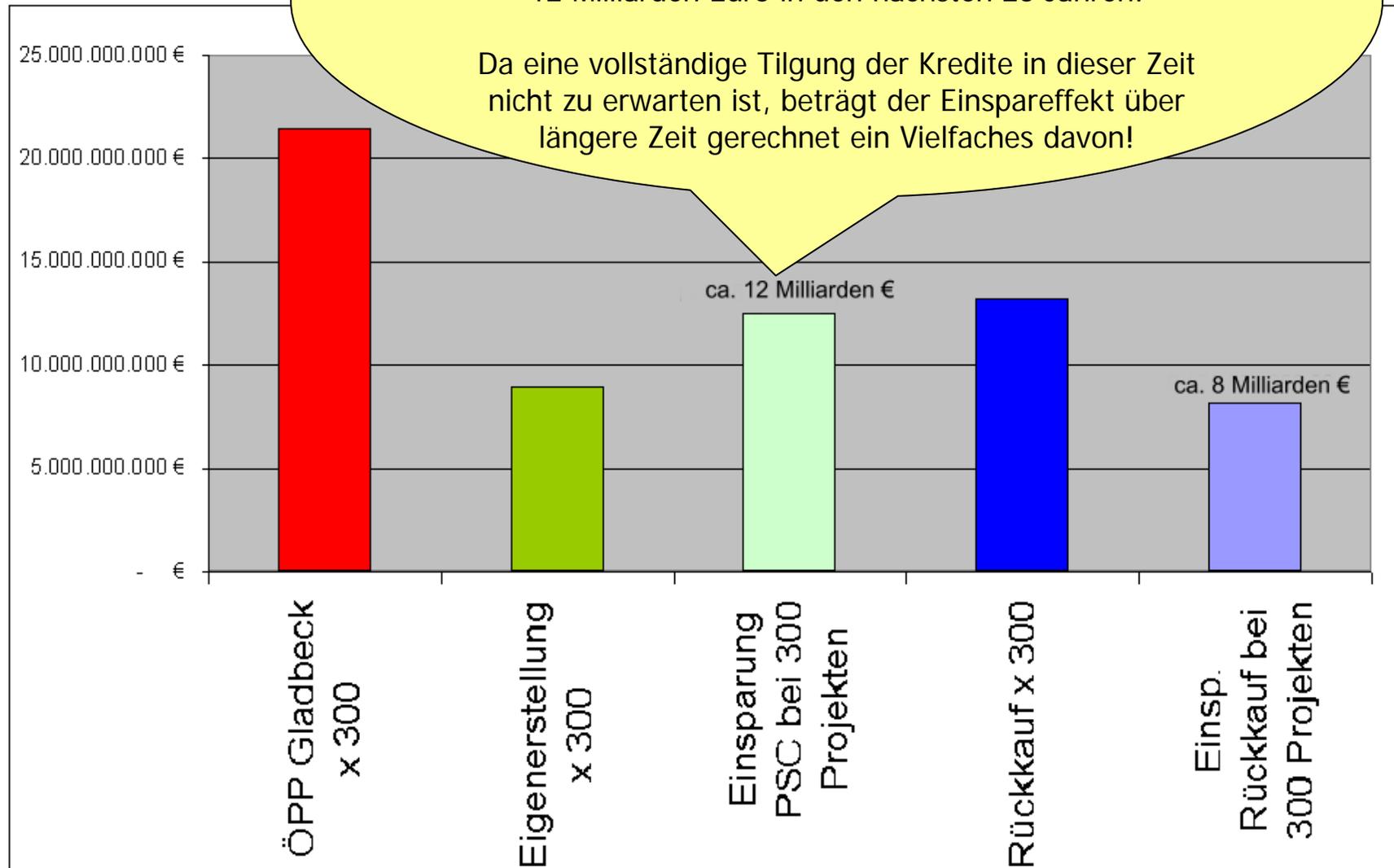
**Einsparmöglichkeiten von ca. 6 bis 9 Milliarden € in 25 Jahren!** (ohne Berücksichtigung von Nutzungsentgeltdifferenzen,

würden diese einbezogen, ergäben sich noch wesentlich höhere Einsparungen)

(Bei einem höheren Zinssatz von 5,5%, der die zukünftige Entwicklung am Markt abschätzt, würden die Zusatzkosten auf über 12 Milliarden € steigen, die Einsparmöglichkeit auf 9,6 bis 9,8 Milliarden €)

Eine Hochrechnung der erzielbaren Einsparung durch Rückkauf bzw. Eigenerstellung auf 300 vergleichbare Projekte ergibt eine Schuldenentlastung von ca. 8 bis 12 Milliarden Euro in den nächsten 25 Jahren!

Da eine vollständige Tilgung der Kredite in dieser Zeit nicht zu erwarten ist, beträgt der Einspareffekt über längere Zeit gerechnet ein Vielfaches davon!



# Eine halbe Milliarde pro Jahr...

## AGENDA:

1. Dringend erforderlich ist eine unabhängige Prüfung aller ÖPP-Projekte im Hinblick auf eine zusätzliche Verzinsung der Kapitalkosten, um fehlgesteuerte Projekte zu entlarven.

Die notwendigen Daten (ÖPP / PSC Ansätze der Berater; Gesamtprojektkosten über 25 Jahre, Schuldenstand der Kommunen, vereinbarte Gleitklauseln für Nutzungsentgelt, Erfahrungswerte für Betriebskosten von Vergleichsobjekten, Zahlung des Nutzungsentgelts mit oder ohne Kreditaufnahme) sind kurzfristig zu beschaffen.

2. Die Betriebskosten müssen mit den Erfahrungswerten vor Ort verglichen werden, um überhöhte Betreiberansätze auszuschließen. (bei Renovierung von Schulen z.B. sollten Vergleichszahlen aus den Vorjahren vorhanden sein)
3. Ein unabhängiges Institut sollte die Rückführung fehlgesteuerter ÖPP-Projekte abwickeln.

Ziel ist:

**Nachhaltige Senkung von Betriebskosten / Nutzungsentgelten und Zinskosten.**

# Schlussfolgerung:

ÖPP Projekte sind u.a. wegen des Doppelzinseffektes und überhöhten Betriebskosten nicht wirtschaftlich.

Laufende ÖPP-Projekte sollten zurückgekauft werden, um durch Einsparungen die Schadensauswirkungen zu mindern. Künftige öffentliche Projekte sollten in Eigenregie durchgeführt werden.

Eine weitere Förderung von ÖPP sollte im öffentlichen Interesse unterbleiben.

Die klassische Projektdurchführung (Architektenwettbewerb, Generalunternehmer- oder Gewerkeausschreibung) sichert bei ausreichender Kontrolle den sparsamen Umgang mit öffentlichen Geldern am besten.

# Belege

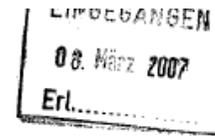
## Belegte

Berechnungsgrundlagen  
sind dem Datenblatt vom  
19.3.07 zu entnehmen.

Auch der Bund der  
Steuerzahler hat diese  
Ausführungen dem Grund  
nach bestätigt.

(Siehe Brief)

Dipl.-Ing. Alfred Luggenhöcher  
Architekt Stadtplaner BDA  
Postallee 11 45964 Gladbeck  
Tel. 02043-24089 Fax 02043-24088  
Mail: archilugg@web.de



Bund der Steuerzahler  
Nordrhein-Westfalen e.V.

BUND DER STEUERZAHLER • Postfach 14 01 55 • 40371 Düsseldorf

Herrn  
Dipl.-Ing. Alfred Luggenhöcher  
Architekt  
Postallee 11

45964 Gladbeck

Schillerstraße 14  
40237 Düsseldorf  
Telefon 0211 99 175-23  
Telefax 0211 99 175-54  
kanski@steuerzahler-nrw.de  
www.steuerzahler-nrw.de

7. März 2007  
I – Ka/w

Sehr geehrter Herr Luggenhöcher,

Ich habe Ihre Vergleichstabelle einer ersten Prüfung unterzogen. Es liegt in der Sache selbst, dass ich zu den Werten der Höhe nach keine Aussagen machen kann. Da sind Sie als ausgewiesener Bauexperte "kräftig Amt" der Fachmann. Dem Grunde nach stimmen aber Ihre Zahlen.

Sie wissen, dass in den PPP-Projekten eine Reihe von Problemen stecken. So wird regelmäßig etwa nicht mit Kosten-, sondern Effizienzvorteilen argumentiert. Außerdem stellen PPP-Ansätze für den Bund der Steuerzahler oft eine versteckte Verschuldung dar. Wir bezweifeln auch, ob die ehrenamtlichen Mandatsträger in den Kommunen die sehr langfristigen Verträge und komplizierten Rechtsverträge verstehen. Es können also, kurz gesagt, erhebliche Demokratie- und Kontrolldefizite auftreten. Auch liegen keine umfassenden Vergleichsrechnungen vor, die belegen, dass PPP-Investitionen wirklich kostengünstiger sind als die klassischen Kommunalinvestitionen, die über die öffentlichen Budgets abgewickelt werden. So ist zu klären, ob die Zinsen für Kassenkredite, die für die Begleichung der PPP-Raten in den Gemeinden mit Haushaltsalierungskonzepten zu zahlen, wirklich in die Wirtschaftlichkeitsberechnung aufgenommen werden.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass PPP-Investitionen im Normalfall von großen Baukonzernen abgewickelt werden. Für die mittelständische Wirtschaft, ob im Handwerk und/oder im Bereich der Bauplanung und -überwachung, ist in klassischen PPP-Modellen normalerweise kaum die Möglichkeit der Betätigung gegeben.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Eberhard Kanski

Kostenvergleich: ÖPP / Eigenrealisierung der Kommune Beispiel Verwaltungsbau Gladbeck

	A	B	C	D	E	F	G	
1. Monatliche Belastung des Kommunalaushaltes	A	Gleiches Gebäude in Eigenregie der Stadt (PSC) <sup>1)</sup>	Gleiches Gebäude in Eigenregie der Stadt (PSC) <sup>2)</sup>	Gleiches Gebäude in Eigenregie der Stadt bei gleichem Kapitaleinsatz wie ÖPP (niedrige Zinsen für Kommunalkredite) PSC 2	Nachgrößere reale Kosten (PSC) bei 15,9 Millionen Euro Kreditsumme, Zins 3,5%	Reale Kosten bei Verwendung einer vorliegenden Alternative mit geringem Volumen (Kostenfaktor 0,82) <sup>4)</sup>	Berechnung der Kosten bei Rückkauf / Übertragung der Gebäude:	Berechnung der Kosten bei Umwandlung in Generalunternehmervertrag
2. Volumen	38610,00 cbm	38610,00 cbm	38610,00 cbm	38610,00 cbm	31747,00 cbm	38610,00 cbm	38610,00 cbm	
3. Kapitalkosten Abriss und Entsorgung <sup>3)</sup>	5.920,00 €	5.387,00 €	5.387,00 €				5.920,00 €	
4. Kapitalkosten Neubau <sup>5)</sup>	87.413,85 €	108.875,00 €	87.413,85 €			87.413,85 €		
5. Summe Kapitalkosten	93.333,85 €	114.262,00 €	93.800,85 €	40.291,87 €	40.529,98 €	93.333,85 €	56.393,33 €	
6. Betriebskosten								
7. sonstige Projektkosten, (- Gewinn des Betreibers bei ÖPP)	7.935,00 €	5.903,00 €	5.903,00 €					
8. Instandhaltung <sup>14)</sup>	19.465,00 €	18.165,00 €	18.165,00 €	3.151,49 €	2.591,31 €	3.151,49 €	2.591,31 €	
9. Energie	8.228,00 €	9.017,00 €	9.017,00 €	7.379,64 €	6.067,00 €	7.379,64 €	7.379,64 €	
10. Wasser	234,00 €	366,00 €	366,00 €	318,61 €	261,08 €	318,61 €	227,58 €	
11. Abfall	862,00 €	961,00 €	961,00 €	576,39 €	473,91 €	576,39 €	576,39 €	
12. Abwasser	529,00 €	745,00 €	745,00 €	648,86 €	539,52 €	648,86 €	648,86 €	
13. Straßenreinigung	30,00 €	219,00 €	219,00 €	191,33 €	157,32 €	191,33 €	191,33 €	
14. Versicherung	2.044,00 €	1.903,00 €	1.903,00 €	541,67 €	445,30 €	541,67 €	541,67 €	
15. Hausmeister <sup>11)</sup>	4.831,00 €	5.528,00 €	5.528,00 €	6.051,25 €	4.975,63 €	6.051,25 €	6.051,25 €	
16. Reinigung	8.680,00 €	12.591,00 €	12.591,00 €	11.239,82 €	9.236,00 €	11.239,82 €	11.239,82 €	
17. Summe Betriebskosten <sup>2)</sup>	52.844,00 €	54.198,00 €	54.198,00 €	30.900,03 €	24.743,94 €	30.919,95 €	23.300,57 €	
18. tatsächlicher Betriebskostenanteil, Auskunft der Stadt v. 19.1.07	55.306,44 €							
19. Nutzungsentgelt (-kosten, monatlich)	148.840,29 €	169.460,00 €	147.998,85 €	70.394,70 €	65.273,92 €	126.353,80 €	79.723,99 €	
20. Nutzungsentgelt für 25 Jahre <sup>6)</sup>	44.592.097,00 €	50.838.000,00 €	44.599.855,00 €	23.615.406,00 €	19.582.175,33 €	37.905.140,00 €	23.917.189,59 €	
21. Nicht berücksichtigte Kosten:								
22. Zusatzkosten <sup>7)</sup> umgelegt auf 25 Jahre, monatlich	1.656,67 €	keine	keine	keine	keine	1.656,67 €	keine	
23. monatliche Projektkosten Verwaltungshaushalt	150.305,26 €	54.198,00 €	54.198,00 €	30.095,03 €	24.743,94 €	34.886,62 €	23.390,57 €	
24. Zinskosten (3,5%) da Ki in 25 Jahren:	26.794.812,51 €	2.753.856,00 €	2.753.856,00 €	5.942.211,00 €	4.895.006,00 €	6.242.210,00 €	4.209.446,26 €	
25. zusätzliche monatliche Zinslast bei 3,5% (Durchschnitt über 25 J.)	89.316,04 €	32.512,19 €	32.512,19 €	19.807,37 €	16.288,60 €	20.807,37 €	14.031,49 €	
26. Durchschnittliche monatliche Gesamtbelastung incl. aller Zinsen <sup>12)</sup> :	237.956,33 €	201.972,19 €	180.511,04 €	90.192,07 €	81.500,60 €	147.161,17 €	93.755,30 €	
27. Gesamtkosten über 25 Jahre:	71.385.899,51 €	60.591.856,00 €	54.153.311,00 €	29.757.620,00 €	24.468.181,33 €	44.148.350,00 €	28.125.816,54 €	
28. Die ÖPP-Variante ist eindeutig unwirtschaftlich								
29. Prozentual (ÖPP=100%):	100%	85%	76%	42%	34%	62%	52%	

Agenda:

1. Dringend erforderlich ist eine unabhängige Prüfung aller ÖPP-Projekte im Hinblick auf eine zusätzliche Verzinsung der Kapitalkosten um fehlgesteuerte Projekte zu entlarven.
2. Die Betriebskosten müssen mit den Erfahrungswerten vor Ort verglichen werden, um überhöhte Betreiberansätze auszuschließen. (bei Renovierung von Schulen z.B. sollten Vergleichszahlen aus den Vorjahren vorhanden sein)
3. Ein unabhängiges Institut sollte die Rückführung fehlgesteuerter ÖPP-Projekte abwickeln. Ziel ist die nachhaltige Senkung von Betriebskosten / Nutzungsentgelten und Zinskosten.

Schlussfolgerung: ÖPP Projekte sind wegen des Doppelzinseffektes und überhöhten Betriebskosten nicht wirtschaftlich. Laufende ÖPP-Projekte sollten zurückgekauft werden um durch Einsparungen die Schadensauswirkungen in Deutschland um ca. 12 Milliarden Euro in den kommenden 25 Jahren zu mindern. Künftige öffentliche Projekte sollten in Eigenregie durchgeführt werden. Eine weitere Förderung von ÖPP sollte im öffentlichen Interesse unterbleiben. Die klassische Projektdurchführung (Architektenwettbewerb, Generalunternehmer- oder Gewerkeausschreibung) sichert alle Anforderungen optimal.

Auswertung:

Die Tabelle zeigt deutlich, dass wichtige Kennzahlen für den PSC von den Gutachtern überhöht dargestellt wurden. Bei korrekter Datenermittlung wäre an Stelle des behaupteten Effektivitätsvorteils von 14% bei der ÖPP-Version ein Nachteil von mindestens 15%, bei realen Betriebs- und Baukosten sogar von 55% festgestellt worden. Selbst bei Rückkauf des Gebäudes würden die Kosten zum jetzigen Zeitpunkt gegenüber der ÖPP-Lösung um ca. 37% niedriger ausfallen! Die ÖPP-Version ist so eindeutig teurer für die Kommune, dass sie bei korrekten PSC-Daten nie zum Zuge gekommen wäre. Die Beratung durch Ernst&Young und die daraus resultierende Vertragsgestaltung entspricht nicht den Anforderungen an eine sparsame Haushaltsführung gemäß §75 Gemeindeordnung NRW. Hier wären Regressansprüche zu prüfen.

ÖPP-Projekte "lösen" u.a. wegen der Vernachlässigung des "Doppelzinseffektes" das Problem des Investitionsstaus auf Kosten der Zukunft und zu Lasten anderer Aufgaben der öffentlichen Hand.

Hochrechnung auf 300 ÖPP-Projekte ähnlicher Größe:

Kostenüberschreitung durch zusätzliche Zinsen monatlich (89316 x 300):	26.794.812,51 €
In 25 Jahren (26.794.812 x 12x25):	8.038.443.753,00 €
Einsparung durch Eigenregie einschließlich Nutzungsentgelt (Rückkauf würde teurer)	
monatlich: (ÖPP 237.956,33 € abzüglich PSC real 99.192,07 €)	138.764,27 €
Hochrechnung auf 300 ÖPP-Projekte durchschnittlicher Größe, monatlich (138.764 x 300)	41.629.279,51 €
auf 25 Jahre gerechnet (41.629.297 x 12 x 25):	12.488.783.853,00 €
In Worten:	Einschließlich Nutzungsentgelt zwölf Milliarden Euro in 25 Jahren!

Nachweis der Überdimensionierung in Gladbeck (vonden Berechnern nicht beachtet):

Richtwert für Arbeitsplätze (ohne Verkehrsfläche):	10 bis 12 qm / A.-Platz
im Verwaltungsbau Gladbeck vorhanden:	
Arbeitsplätze (Anzahl)	300
Bürofläche ( Ermittlung nach Ausführungsplänen)	4904,70 qm
vorhandene Fläche / Arbeitsplatz (ohne Nebenträume):	16,35 qm
Überschuss Bürofläche:	1304,70 qm
Überdimensionierung	39%
Berücksichtigung der überflüssigen Verlagerung der Bauaufsicht aus dem alten Rathaus in den Neubau:	
Arbeitsplätze (Anzahl) ohne Bauaufsicht:	280
Bürofläche ( Ermittlung nach Ausführungsplänen)	4904,70 qm
vorhandene Fläche / Arbeitsplatz:	17,52 qm
Überschuss Bürofläche:	1544,70 qm
Überdimensionierung	46%
Im alten Rathaus gibt es nach dem nicht erforderlichen Umzug des Bauordnungsamtes Leerstände!	
Überdimensionierung sollte aus ökologischen und ökonomischen Gründen vermieden werden. Bei korrekter Dimensionierung hätten die Kosten in allen dargestellten Fällen um ca. 30% niedriger ausfallen können.	