



LED-Beleuchtung in Gebäuden

Antrag der SPD-Fraktion

Fakten:

Die Kosten für LED-Leuchten sind noch doppelt so hoch, wie für konventionelle Energiesparlampen!

Die Lebenserwartung/Abschreibungszeitraum beträgt ca. 20 Jahre, eine Amortisation > 20 Jahre lässt sich somit finanziell nicht darstellen!

Voraussetzungen für eine rechenbare Amortisation ist eine hohe Einschaltdauer (Jahresstunden)!

Nebenkosten für Neuverkabelungen und/oder Sanierungsarbeiten verteuern eine Umrüstung erheblich, sind aber nicht förderfähig!

Der individuelle Anteil des Stromverbrauchs für die Beleuchtung der Liegenschaften hat maßgeblichen Einfluss bei der Berechnung von Sparpotentialen!

Bei der Berechnung von CO₂-Einsparungen wurde von einem Mittelwert von 624g pro Kilowattstunde (Kwh) ausgegangen.

(Vom Bundesumweltamt angegebener Mittelwert für einen Strommix)

3 Typen von Liegenschaften:



1. Relativ neue oder bereits sanierte Liegenschaften (Energiesparlampen mit EVGs)

50% CO₂-Einsparung nicht erreichbar, somit keine Förderung!

Energieeinsparung (nur Strom) ca. 30 bis 40%

Amortisation > 20 Jahre

2. Liegenschaften mit alter Beleuchtungstechnik (Verkabelung etc. muss ebenfalls saniert werden)

50% CO₂-Einsparung problemlos erreichbar – Förderung!

Energieeinsparung (nur Strom) ca. 60%

Hohe Zusatzkosten (nicht förderfähig) – Amortisation > 20J.

3 Typen von Liegenschaften:



3. Liegenschaften mit aktueller Verkabelung aber alten Leuchtmitteln (nur Austausch Leuchtmittel/Lampen)

50% CO₂-Einsparung problemlos erreichbar – Förderung!

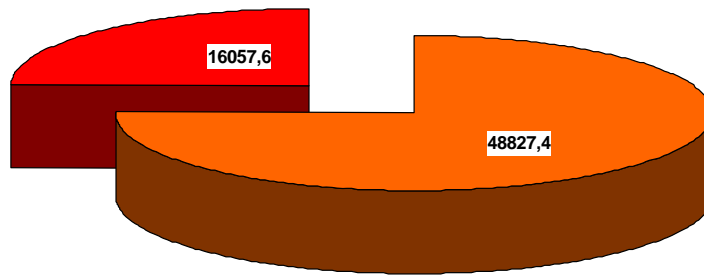
Energieeinsparung (nur Strom) ca. 60%

Amortisation < 20 Jahre? (Einschaltdauer)

Bei Einzelprojekten Mindestprojektgröße 25.000,-- € erreicht?

Beispiel 1: Rathaus

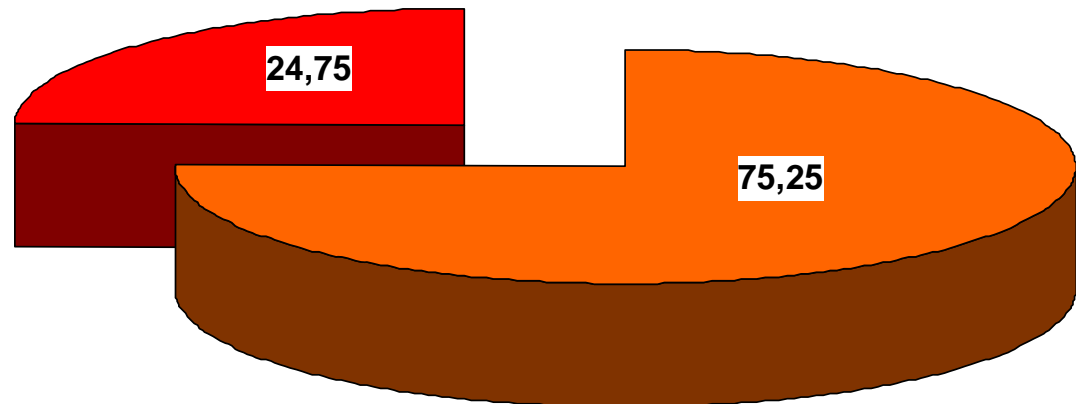
Ist-Zustand jährlicher Strombedarf in Kwh



■ Energiebedarf ohne Beleuchtung ■ Energiebedarf Beleuchtung

Gesamtverbrauch: 64.885 Kwh/Jahr

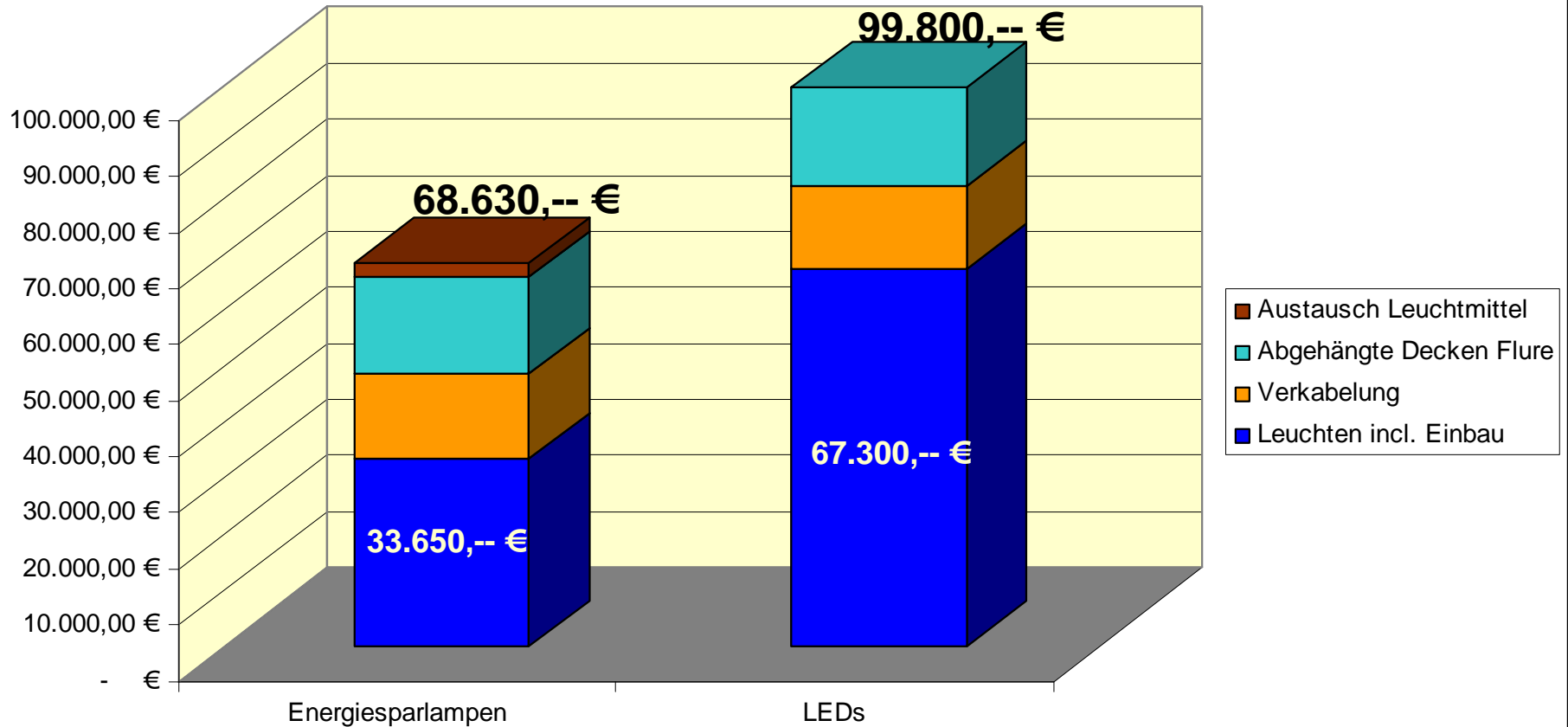
Ist-Zustand Verteilung Strombedarf in %



■ Energiebedarf ohne Beleuchtung ■ Energiebedarf Beleuchtung

Beispiel 1: Rathaus

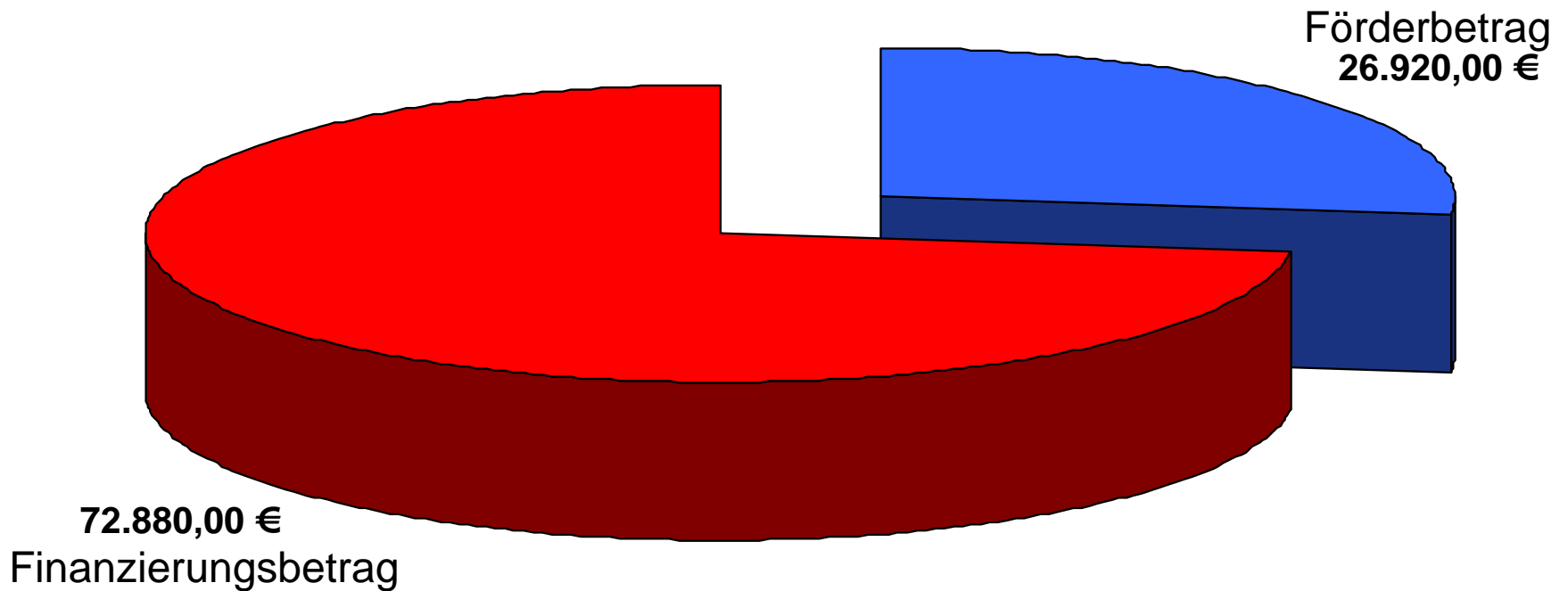
Kostenermittlung



Beispiel 1: Rathaus

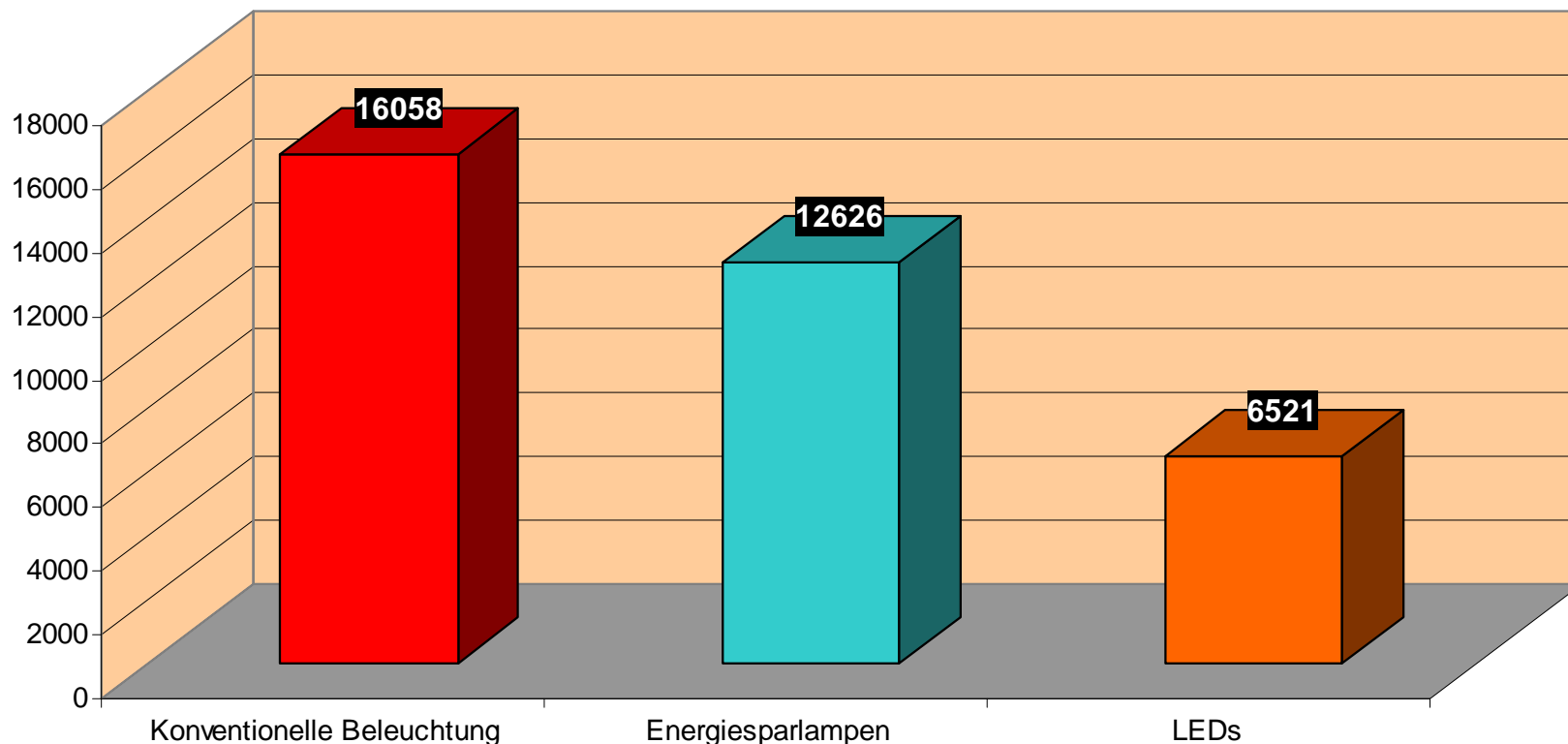
Gesamtkosten: 99.800,-- €

Finanzierungsbedarf LEDs



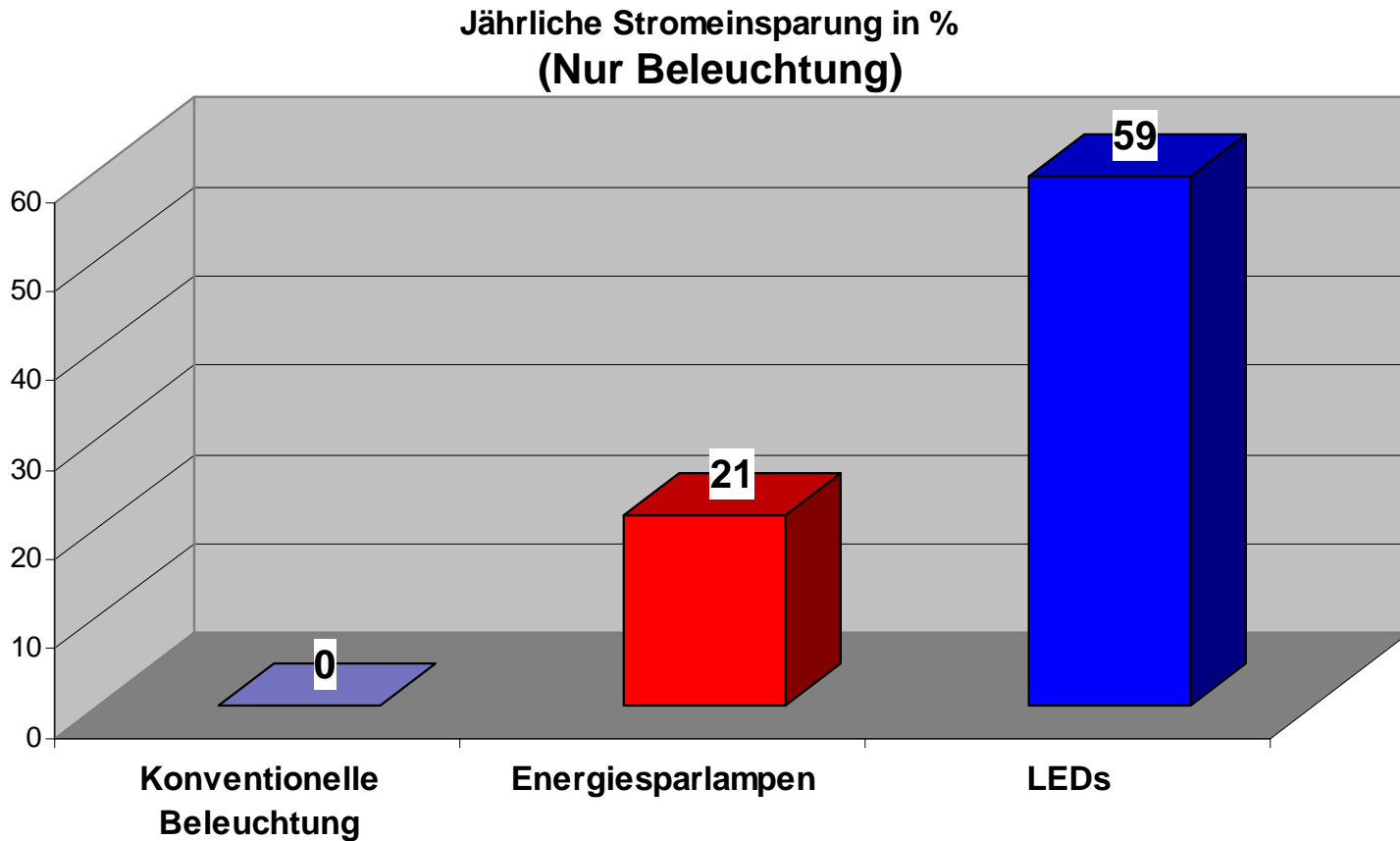
Beispiel 1: Rathaus

Jährlicher Stromverbrauch nur Beleuchtung in Kwh



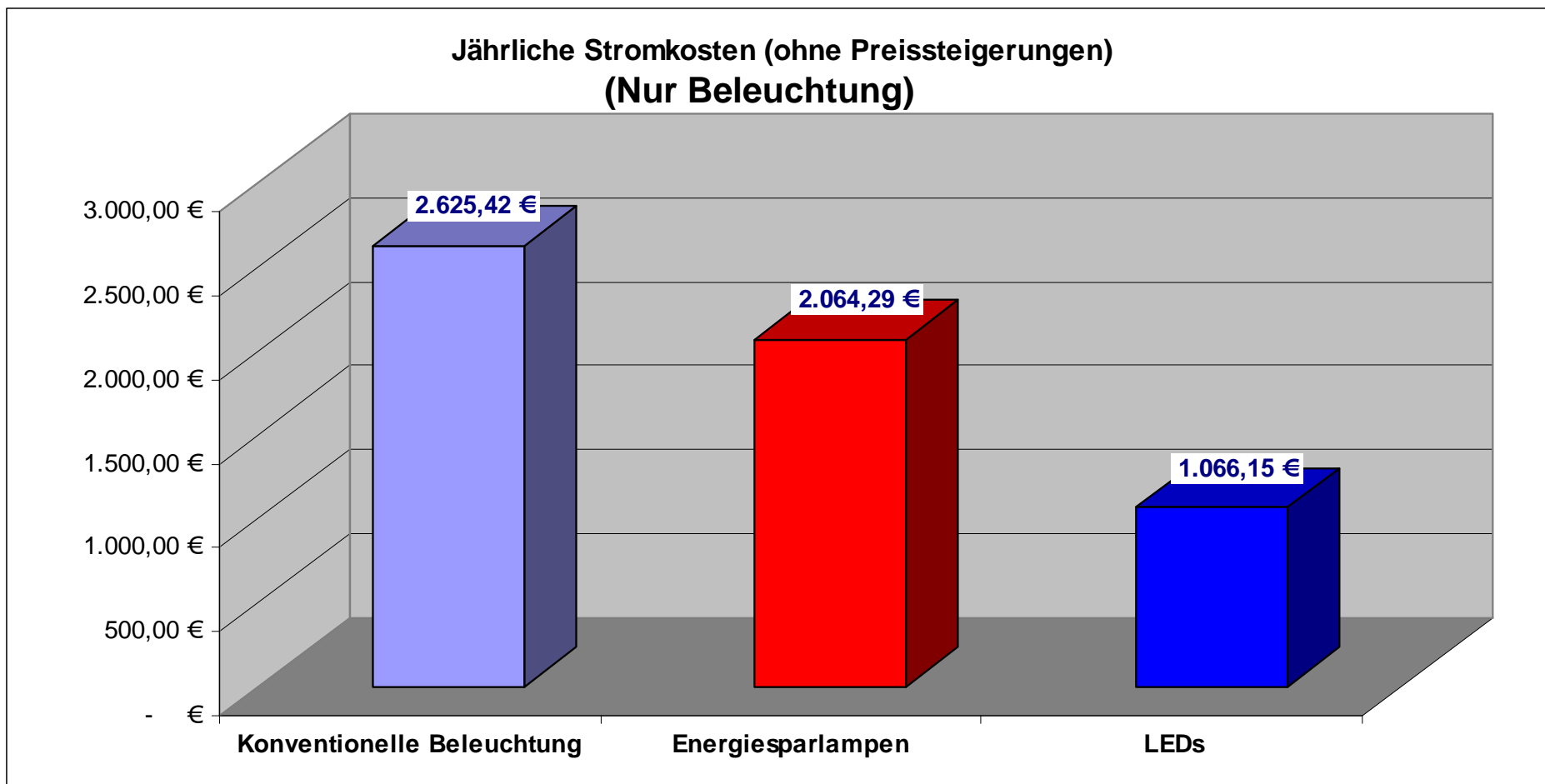
Annahme: Durchschnittliche Jahresleuchtdauer 1300 Stunden!
(Das entspricht durchschnittlich 6 Stunden Brenndauer bei 220 Arbeitstagen)

Beispiel 1: Rathaus



Annahme: Durchschnittliche Jahresleuchtdauer 1300 Stunden!

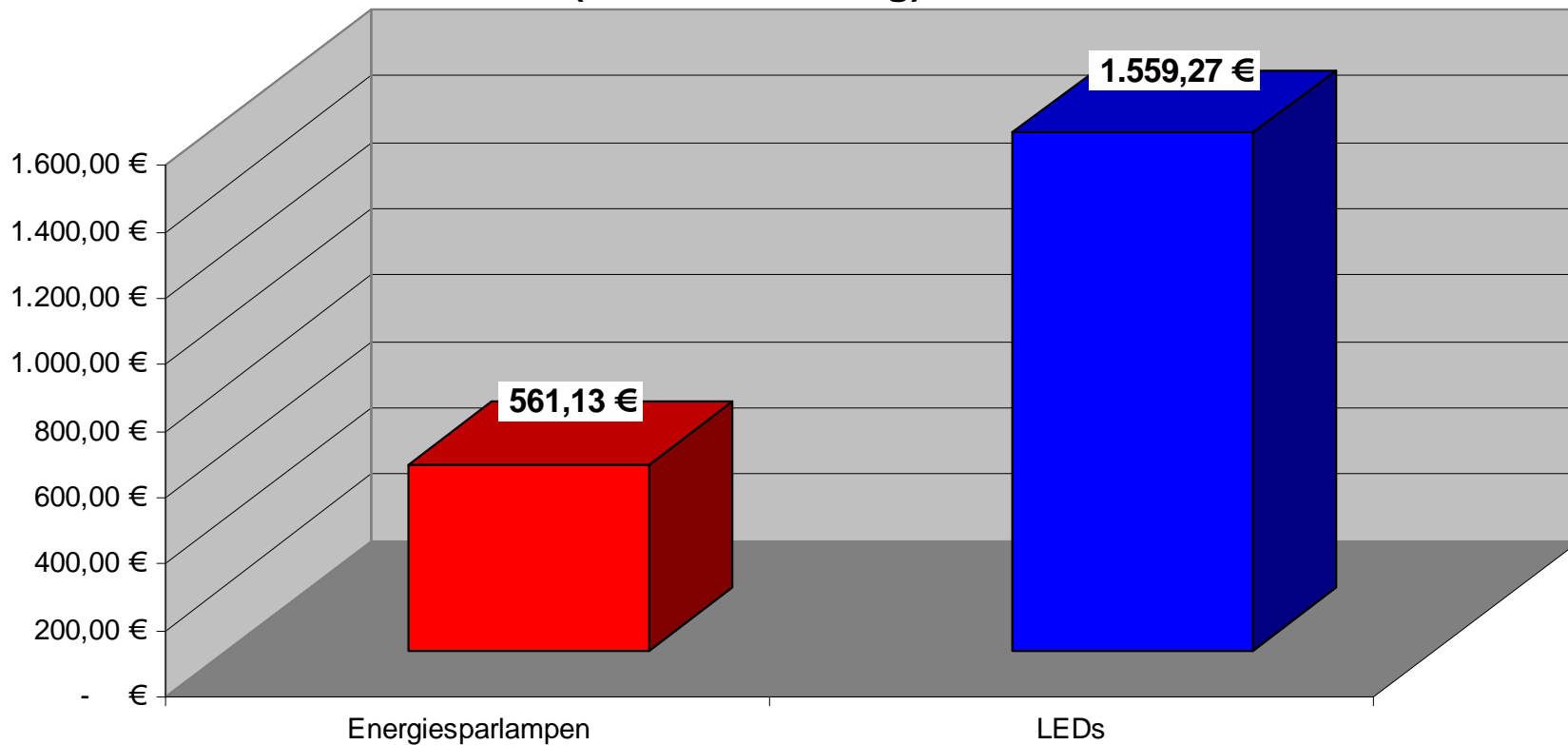
Beispiel 1: Rathaus



Berechnungsgrundlage: 0,1635 Cent/Kwh

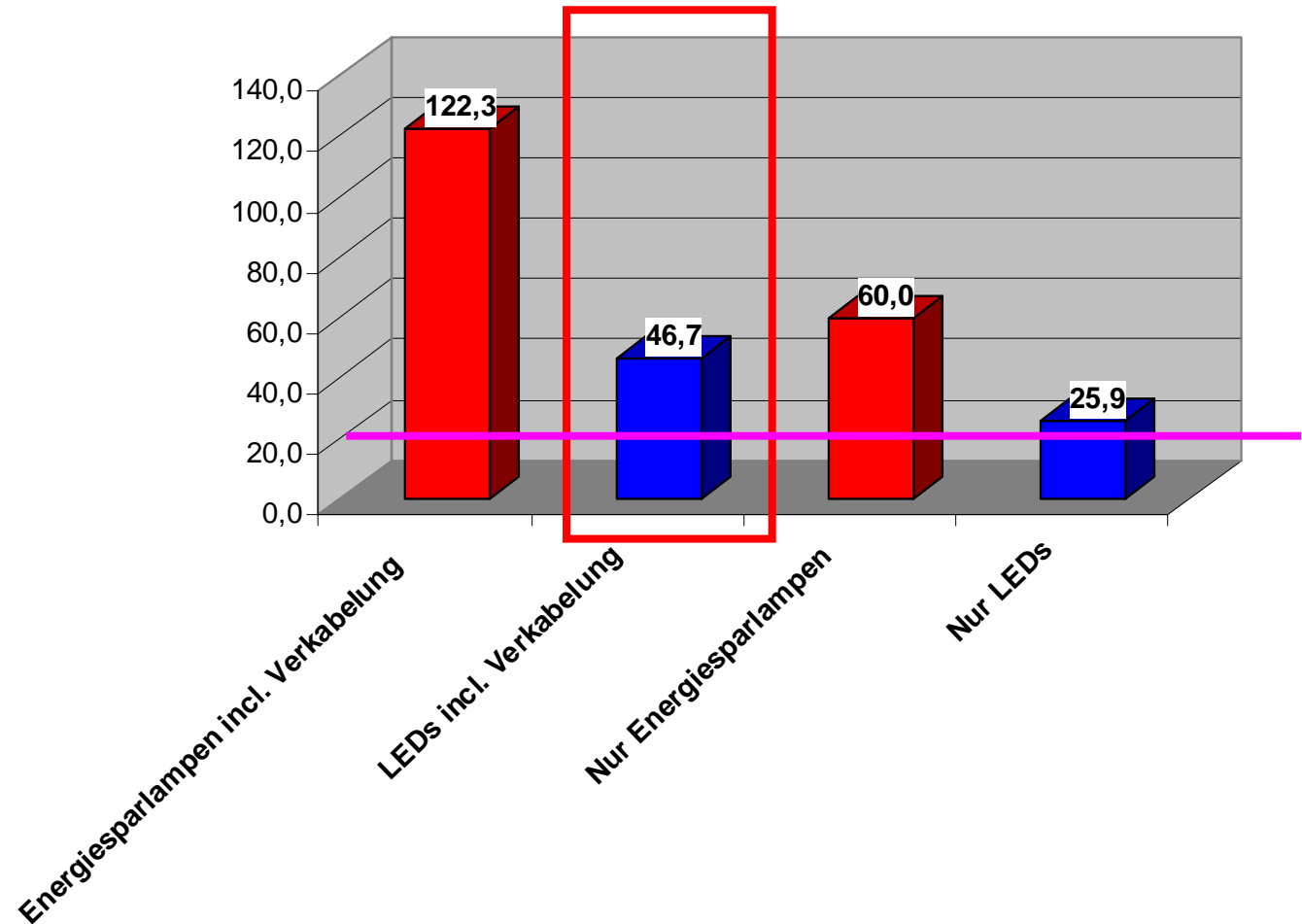
Beispiel 1: Rathaus

Jährliche (statische) Energieeinsparung in €
(Nur Beleuchtung)

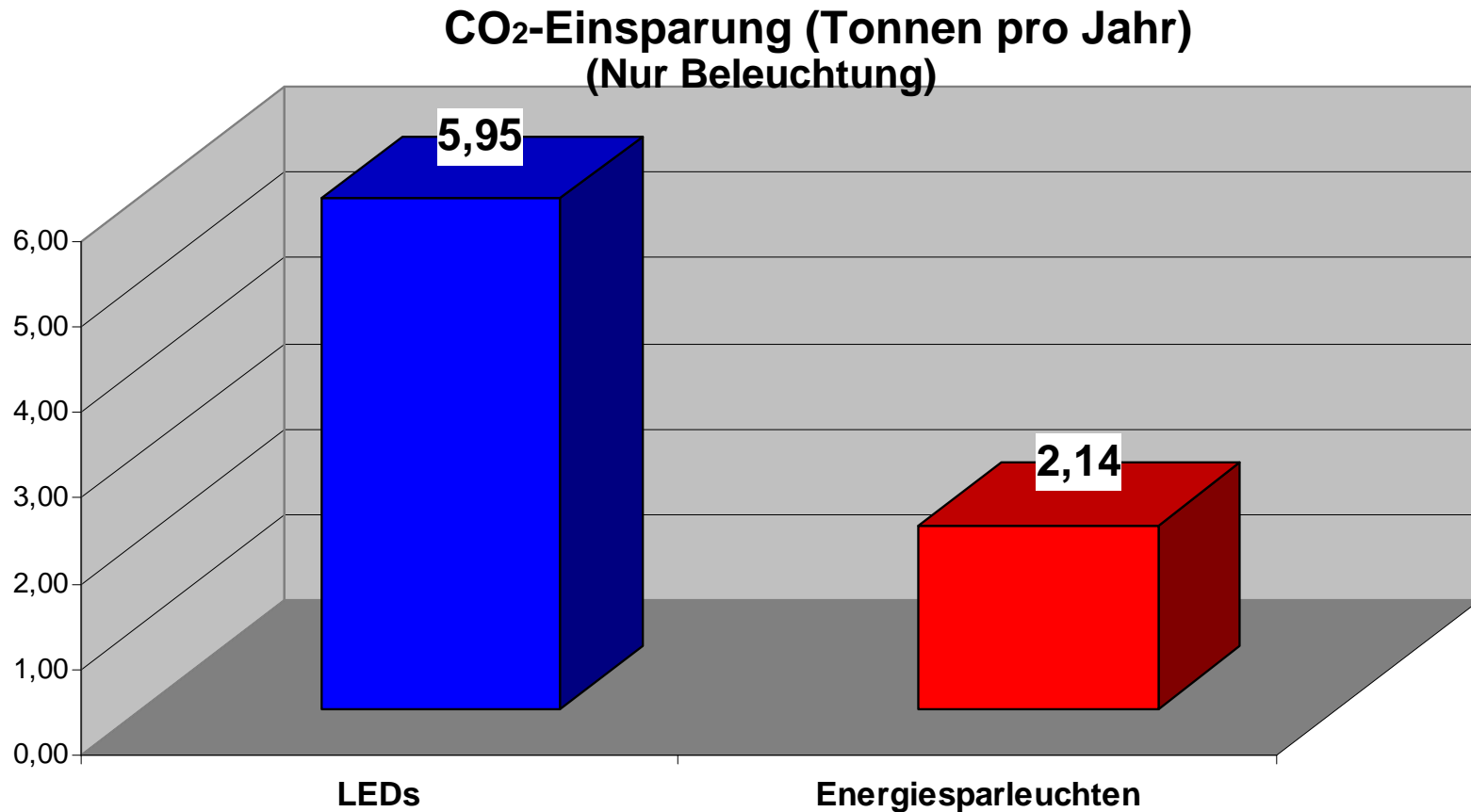


Beispiel 1: Rathaus

Amortisationszeit (Jahre)



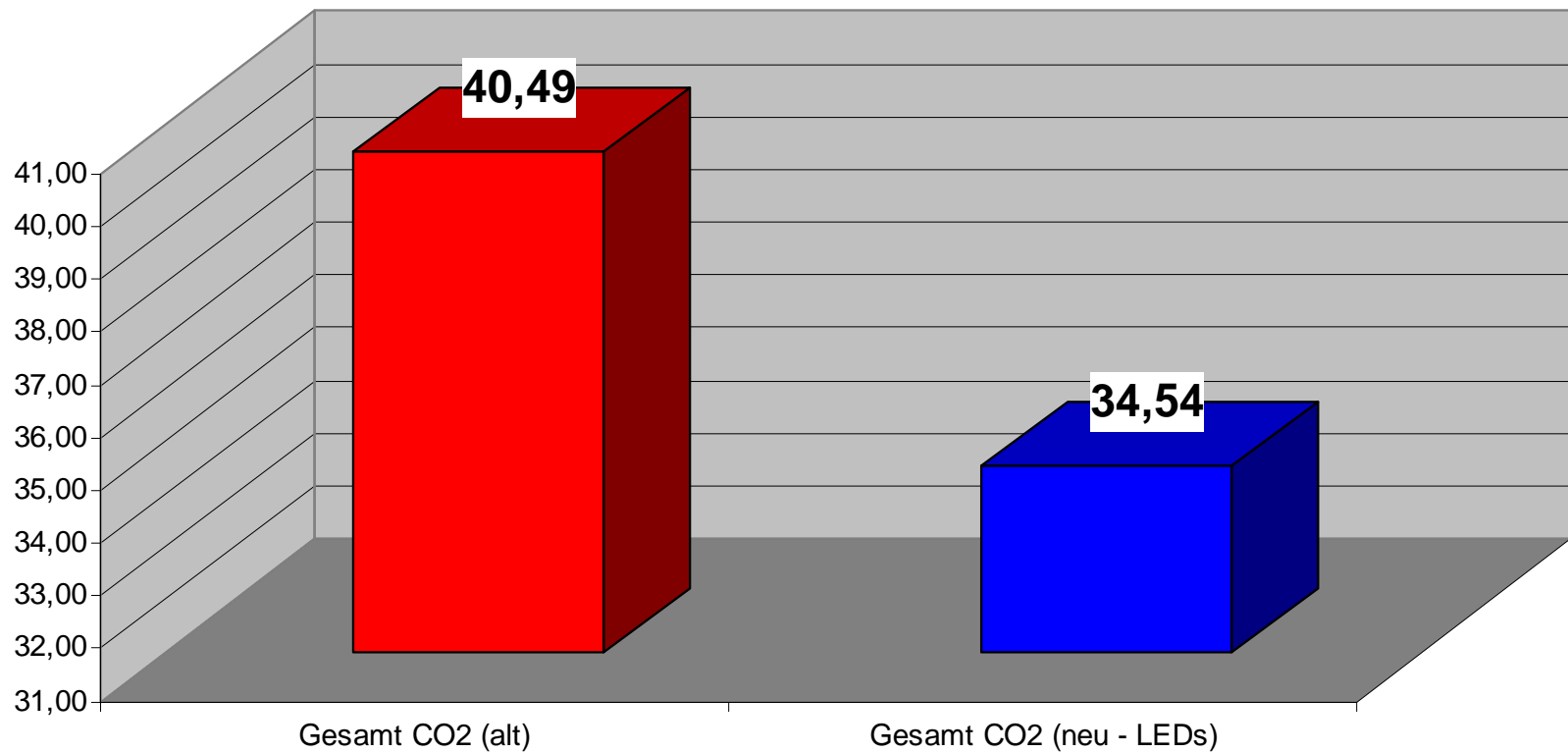
Beispiel 1: Rathaus



Annahme: 624 Gramm/Kwh CO₂-Einsparung
(Vom Bundesumweltamt angegebener Mittelwert für einen Strommix)

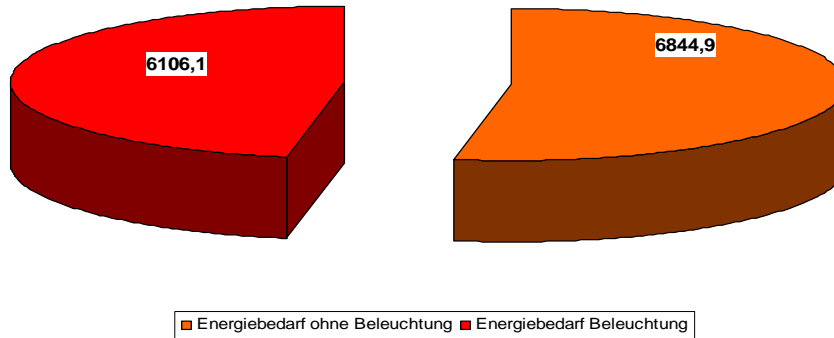
Beispiel 1: Rathaus

Gesamt CO₂-Bilanz (Tonnen pro Jahr)



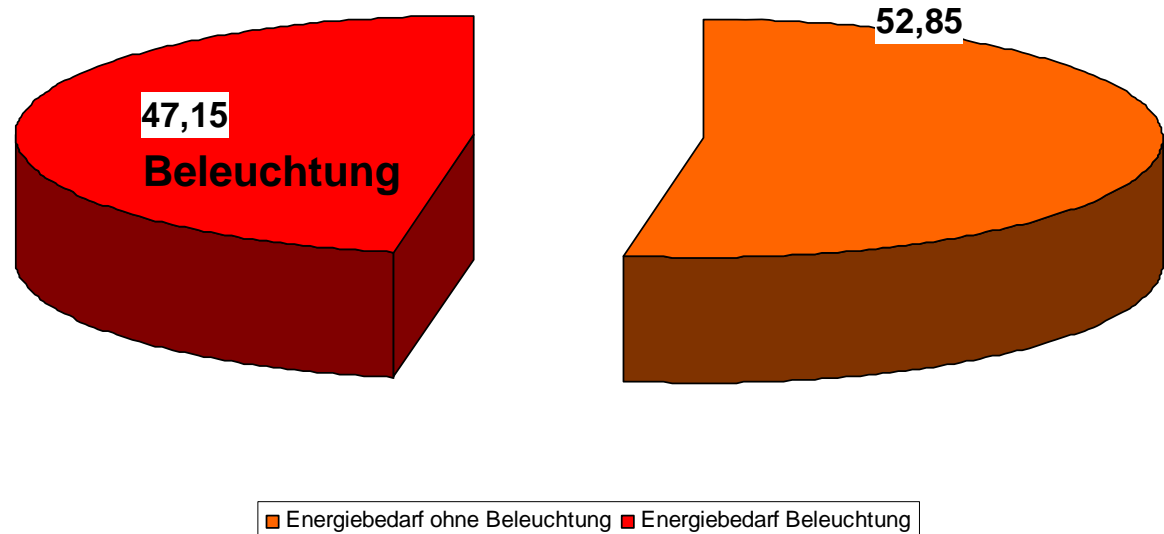
Beispiel 2: Kindergarten Mühlenstraße

Ist-Zustand jährlicher Strombedarf in Kwh



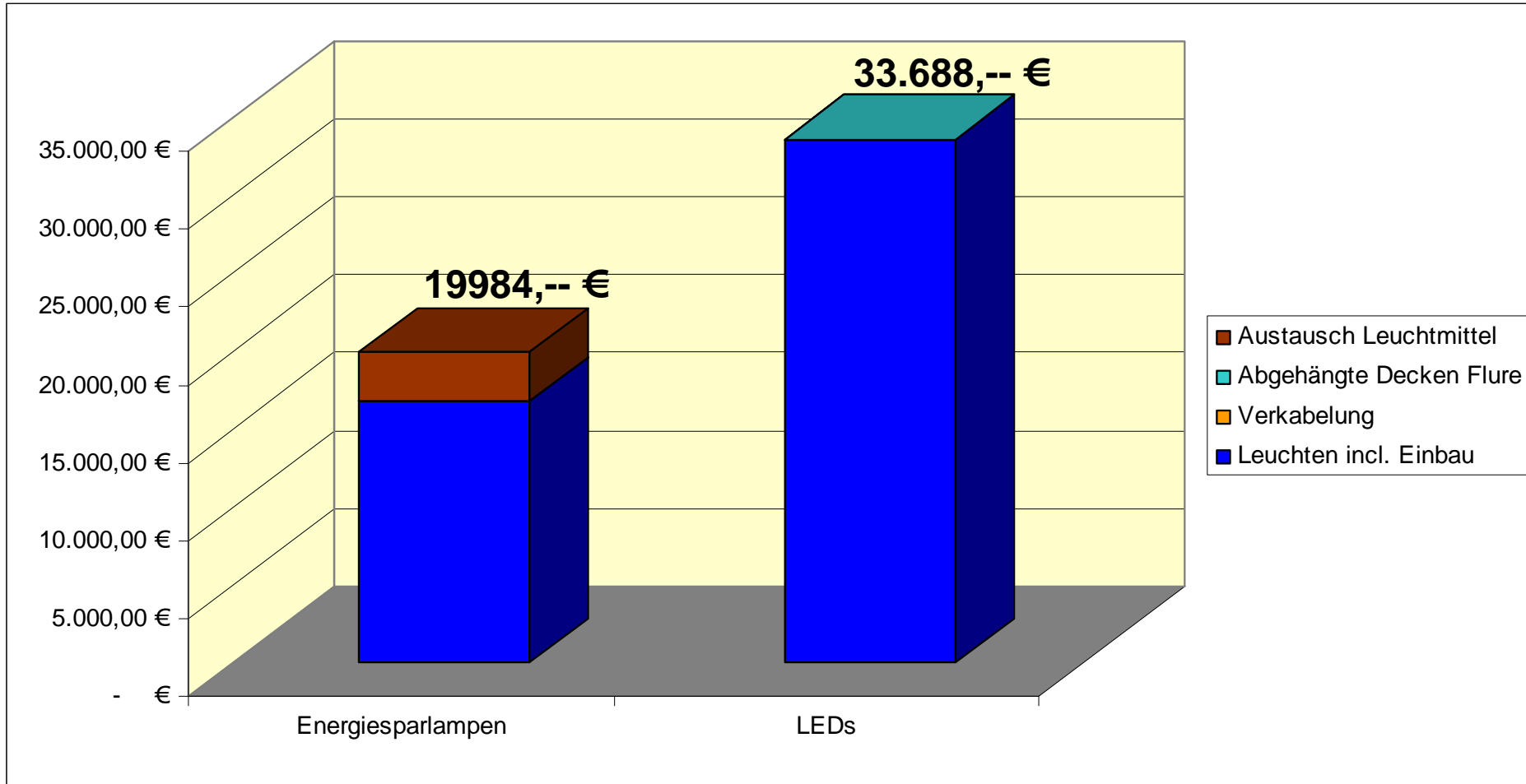
Gesamtverbrauch: 12.951 Kwh/Jahr

Ist-Zustand Verteilung Strombedarf in %



Beispiel 2: Kindergarten Mühlenstraße

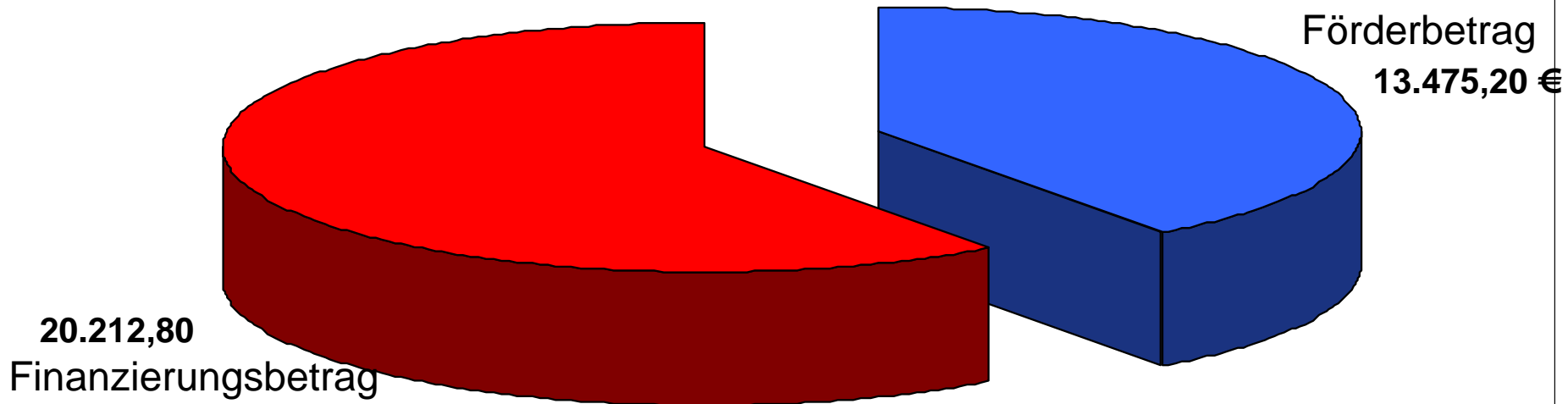
Kostenermittlung



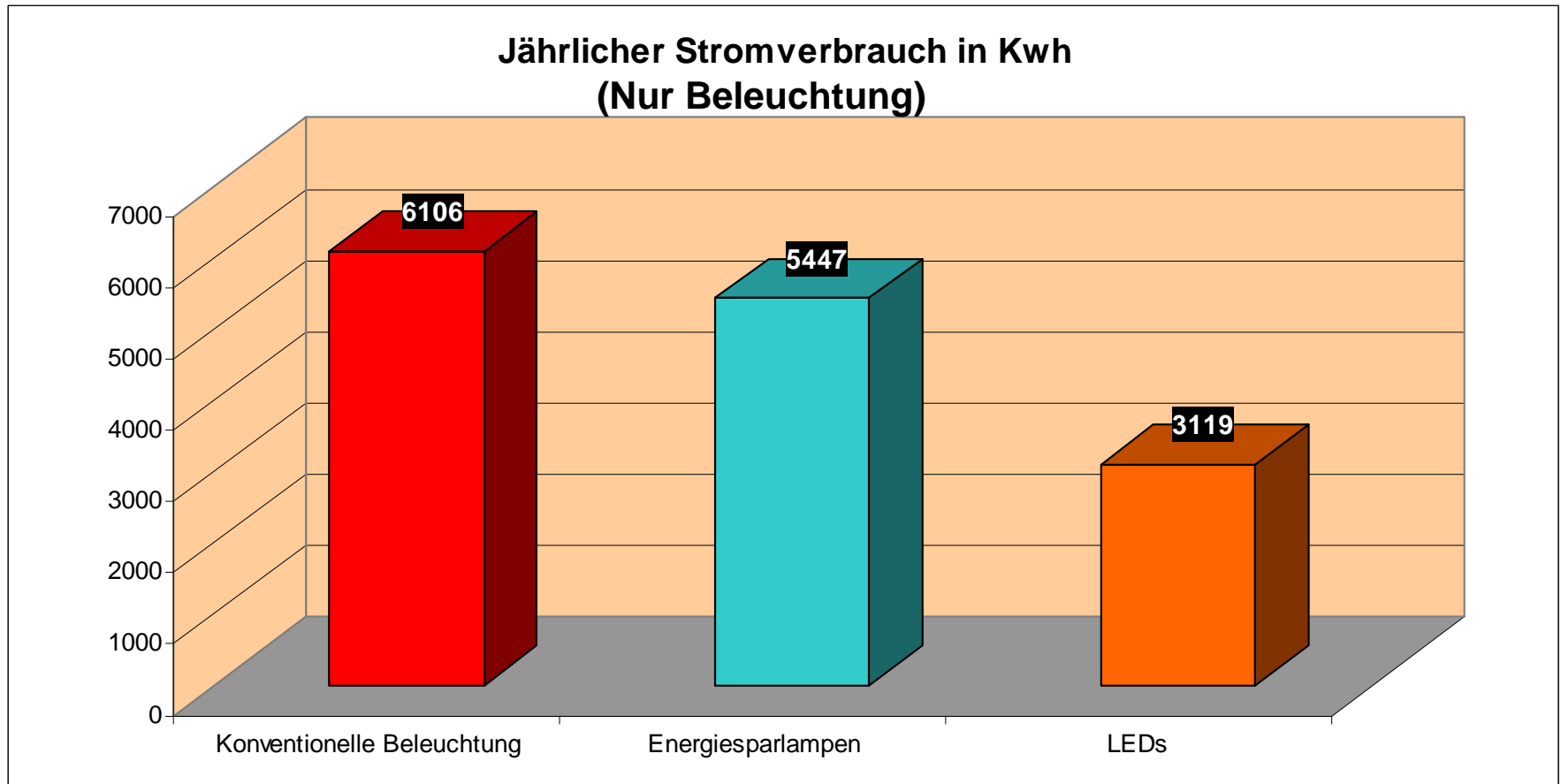
Beispiel 2: Kindergarten Mühlenstraße

Gesamtkosten: 33.680,-- €

Finanzierungsbedarf LEDs

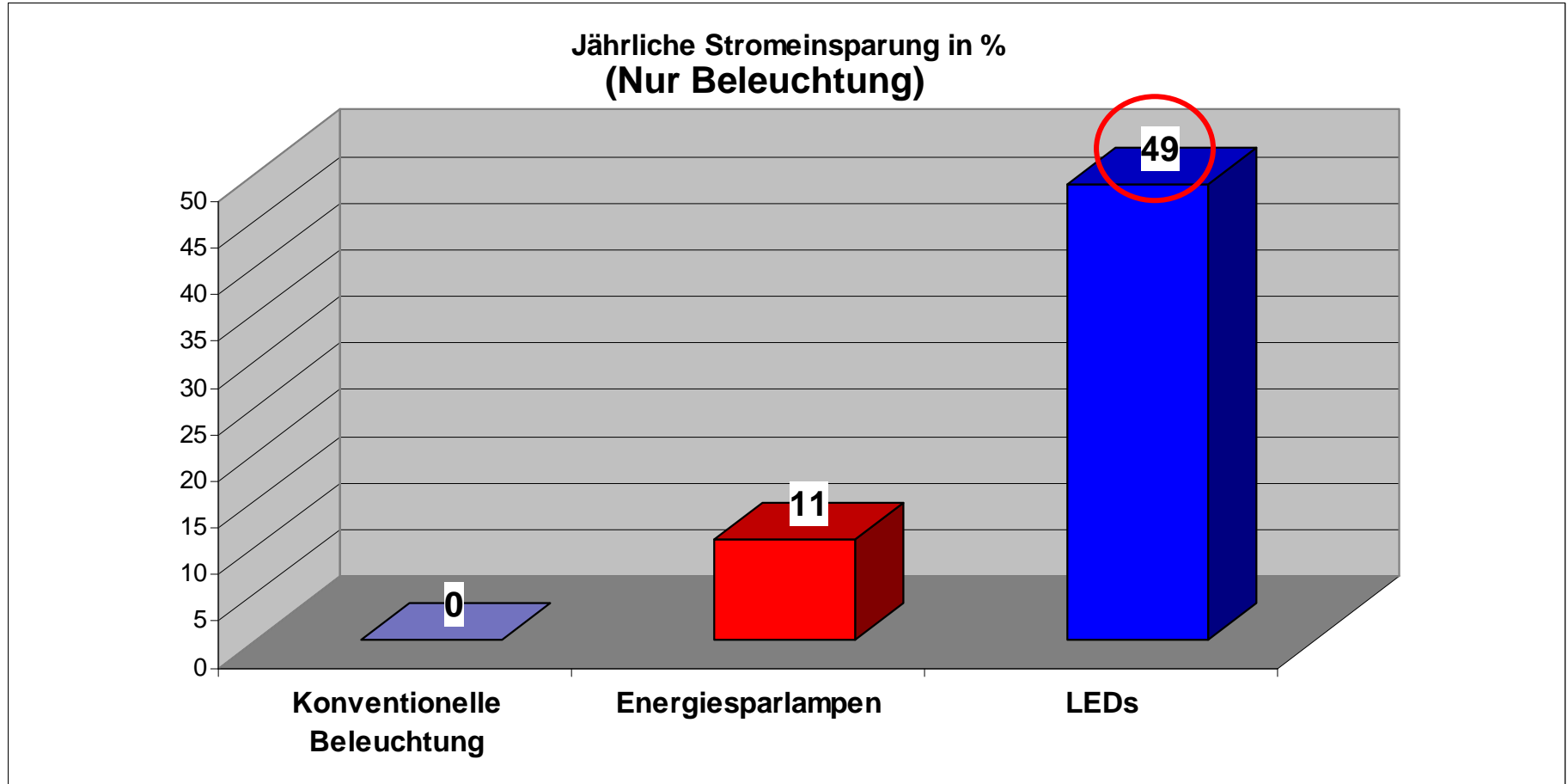


Beispiel 2: Kindergarten Mühlenstraße



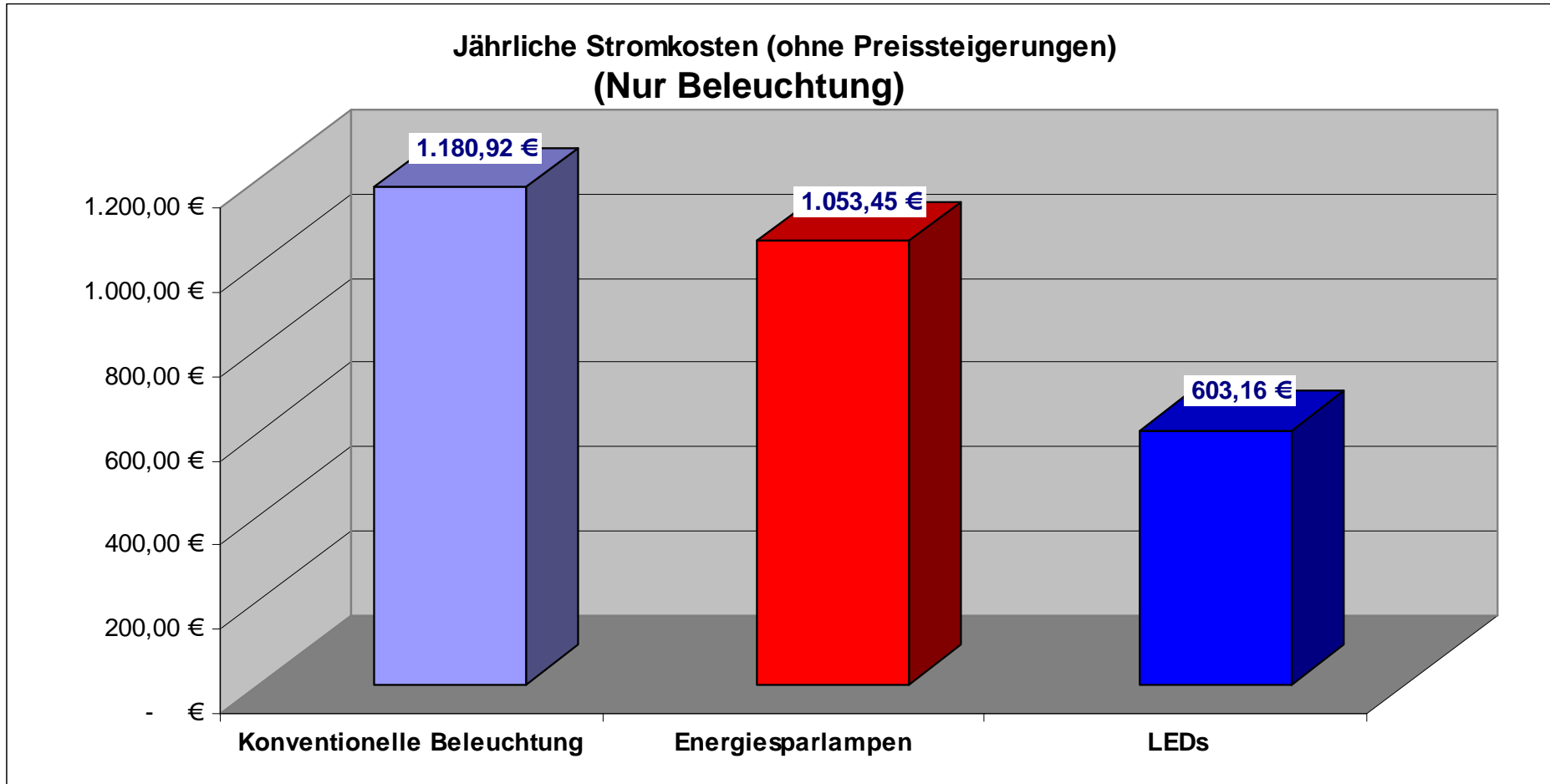
Annahme: Durchschnittliche Jahresleuchtdauer 1300 Stunden!
(Das entspricht durchschnittlich 6 Stunden Brenndauer bei 220 Arbeitstagen)

Beispiel 2: Kindergarten Mühlenstraße



Annahme: Durchschnittliche Jahresleuchtdauer 1300 Stunden!

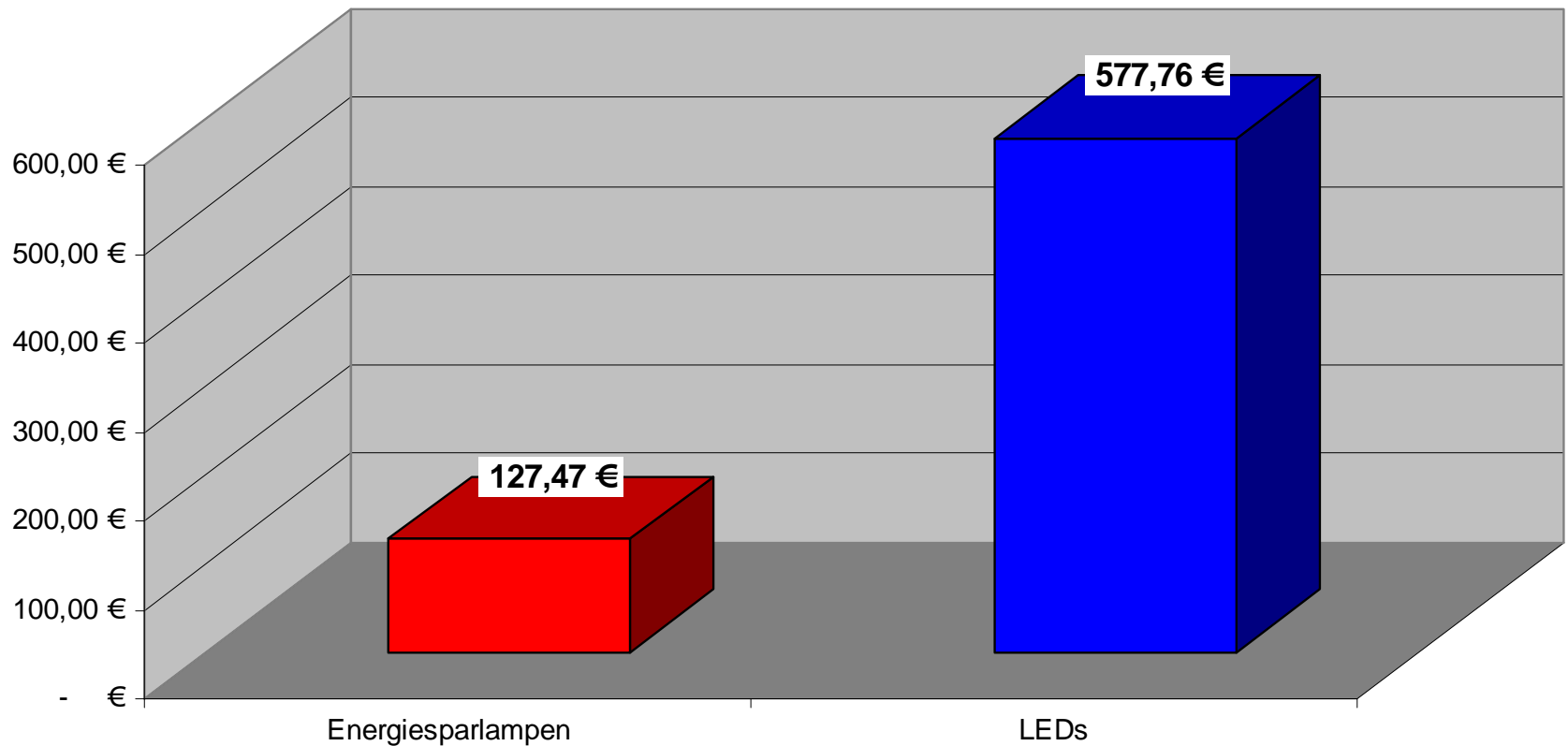
Beispiel 2: Kindergarten Mühlenstraße



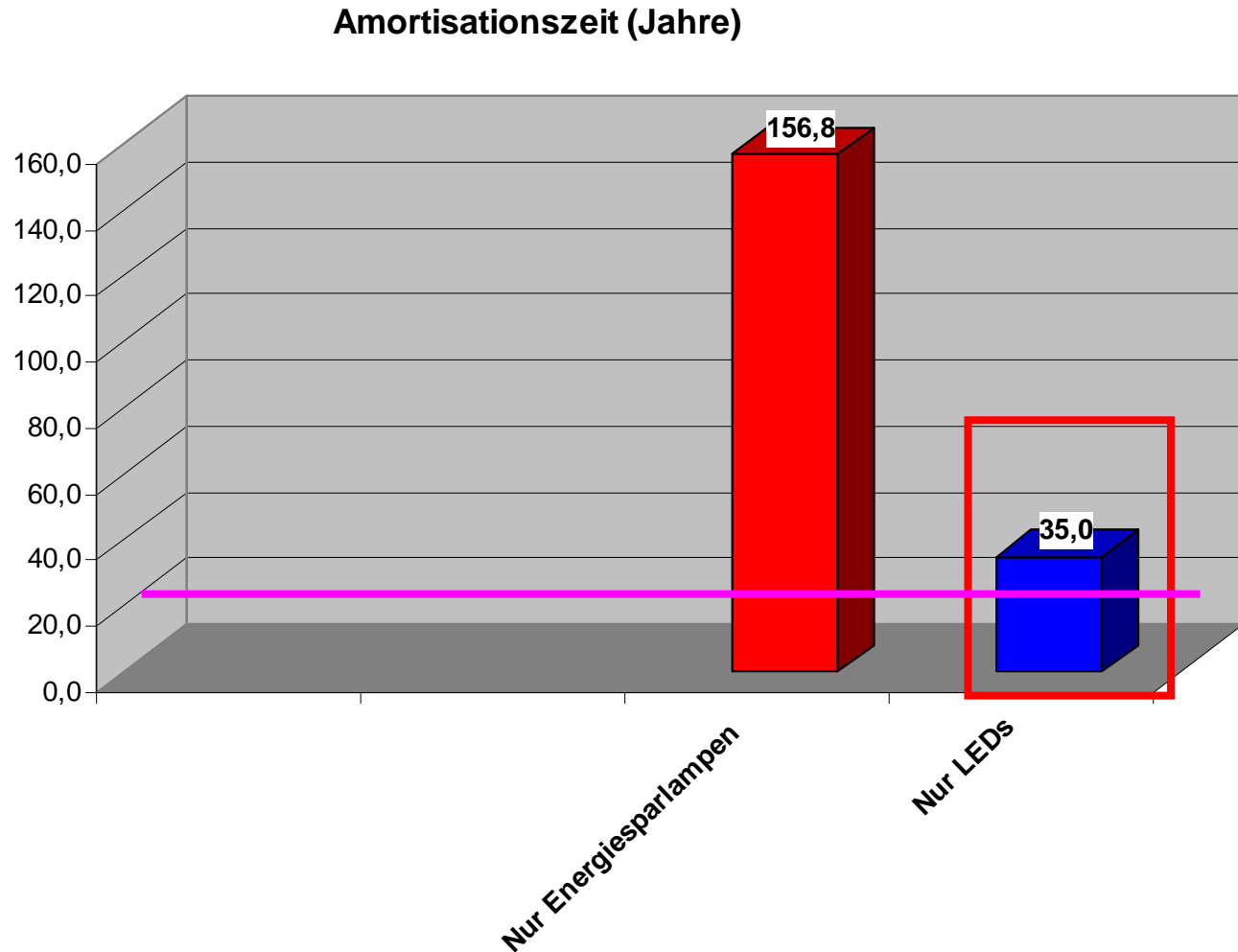
Berechnungsgrundlage: 0,1934 Cent/Kwh

Beispiel 2: Kindergarten Mühlenstraße

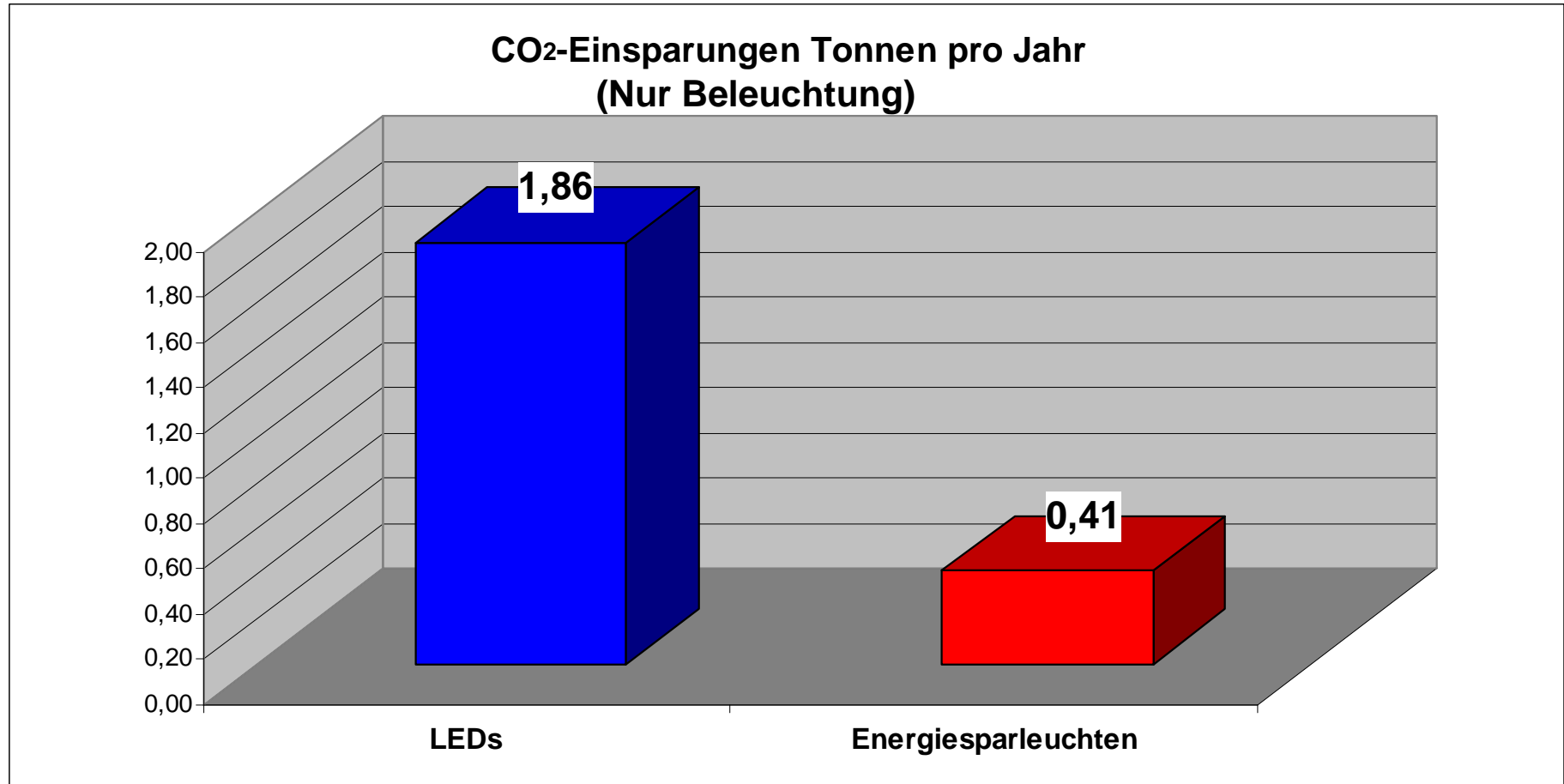
Jährliche (statische) Energieeinsparung in €
(Nur Beleuchtung)



Beispiel 2: Kindergarten Mühlenstraße



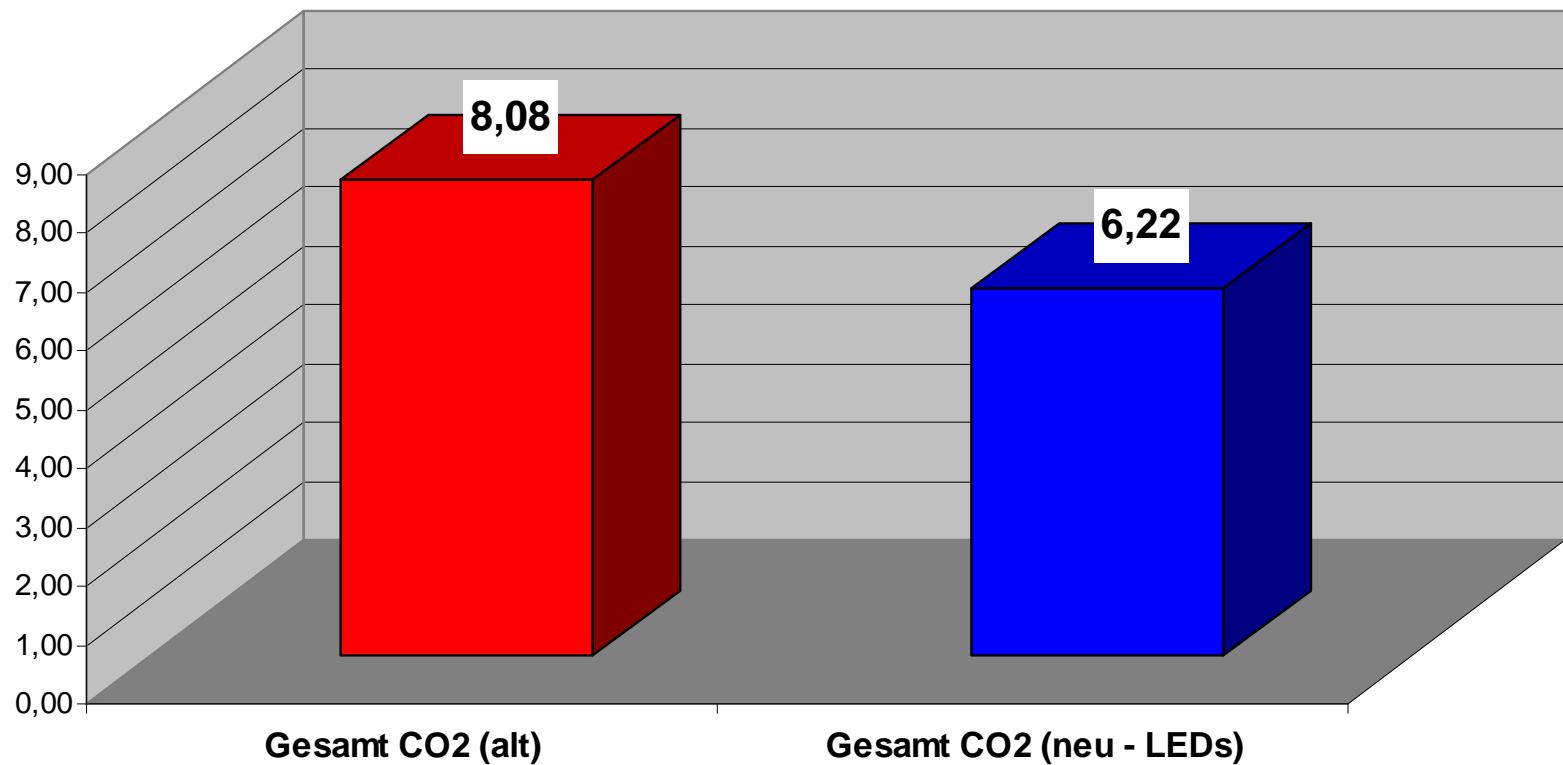
Beispiel 2: Kindergarten Mühlenstraße



Annahme: 624 Gramm/Kwh CO₂-Einsparung
(Vom Bundesumweltamt angegebener Mittelwert für einen Strommix)

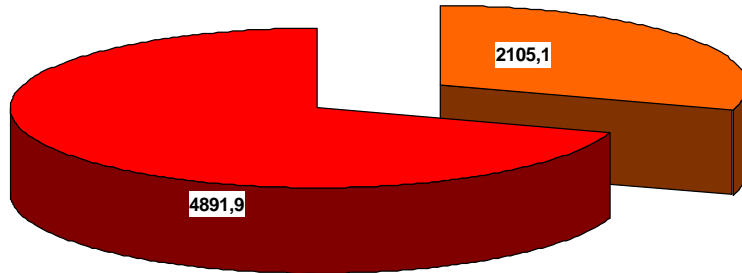
Beispiel 2: Kindergarten Mühlenstraße

Gesamt CO₂-Bilanz (Tonnen pro Jahr)



Beispiel 3: Kindergarten Loy

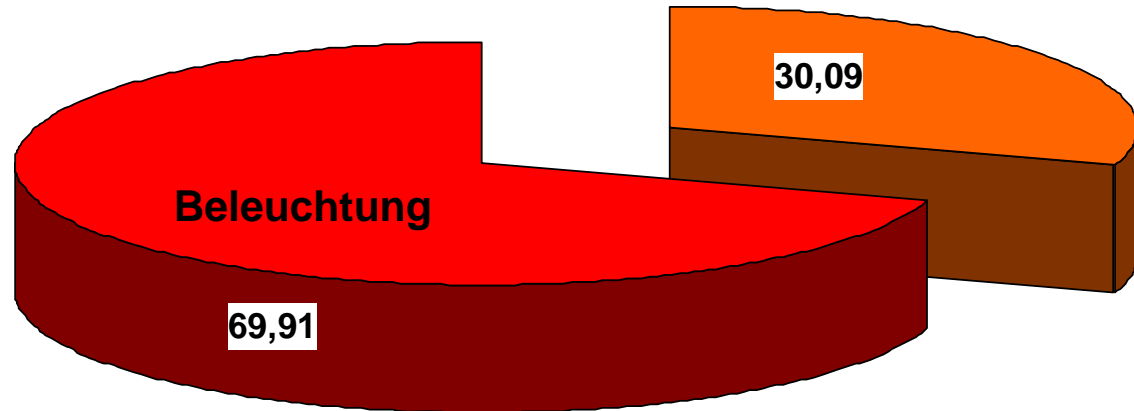
Istzustand jährlicher Energiebedarf in Kwh



■ Energiebedarf ohne Beleuchtung ■ Energiebedarf Beleuchtung

Gesamtverbrauch: 12.951 Kwh/Jahr

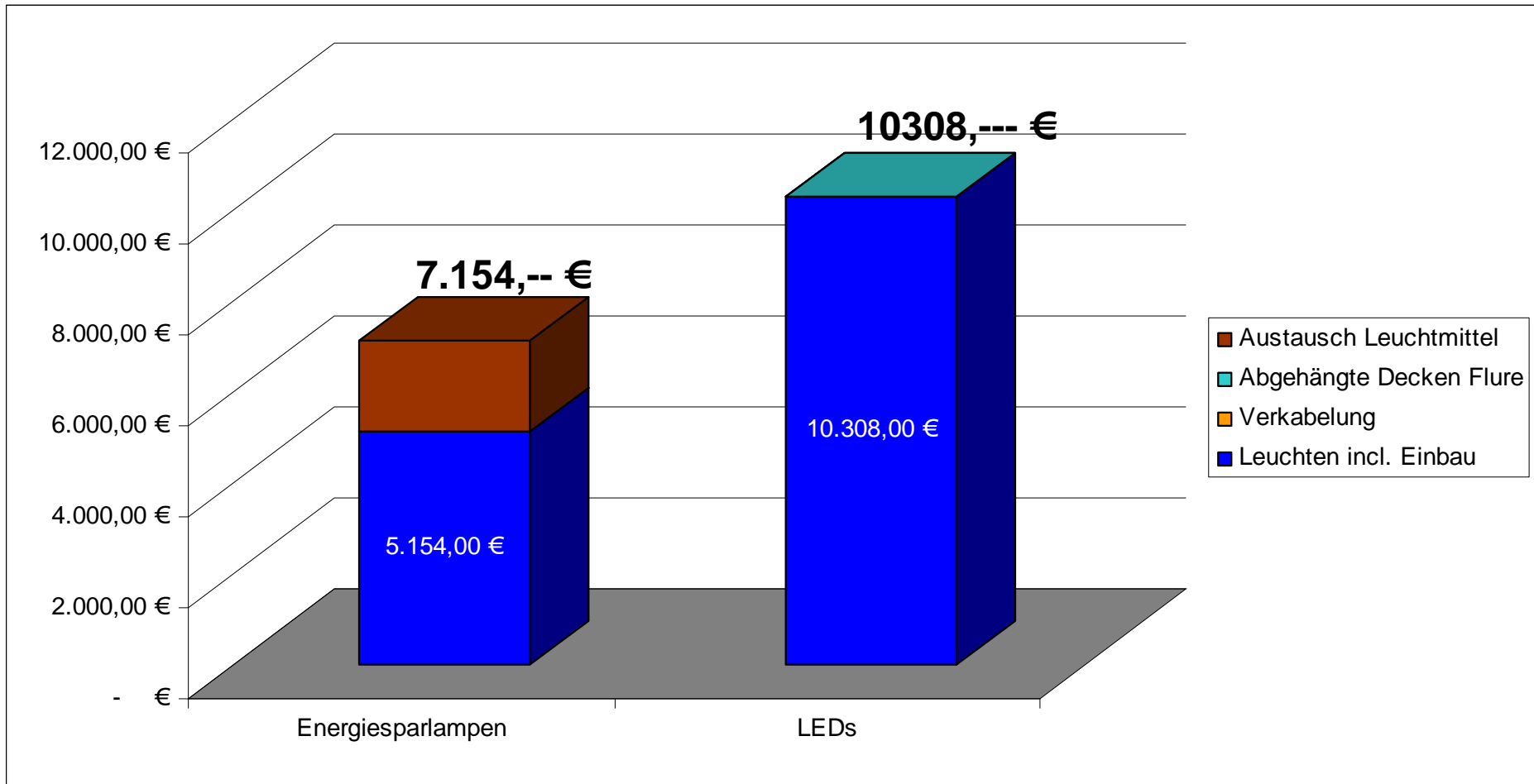
Ist-Zustand Verteilung Strombedarf in %



■ Energiebedarf ohne Beleuchtung ■ Energiebedarf Beleuchtung

Beispiel 3: Kindergarten Loy

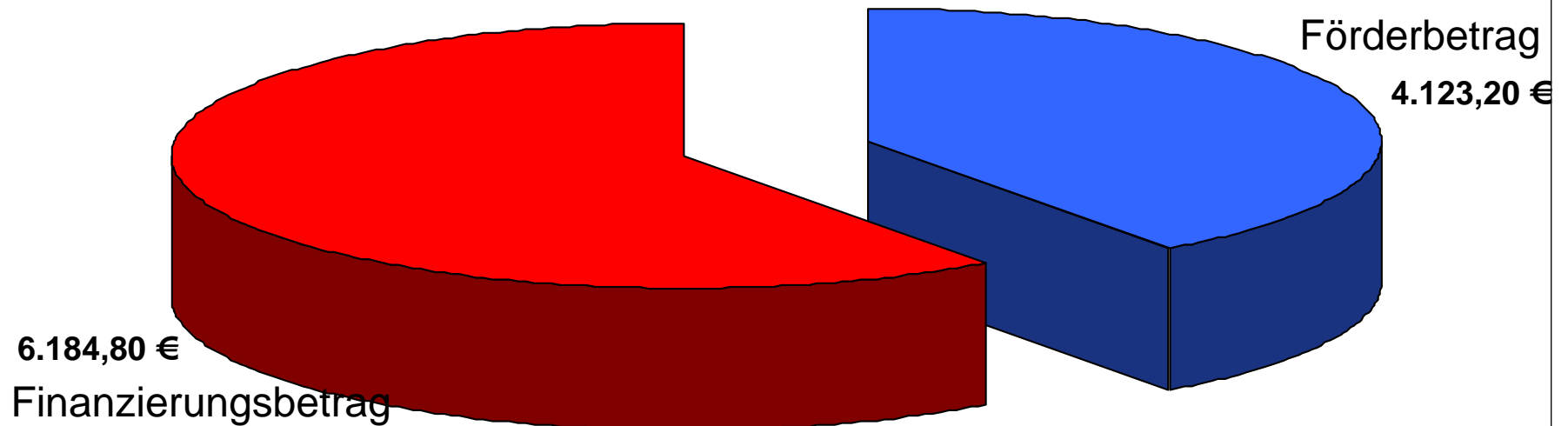
Kostenermittlung



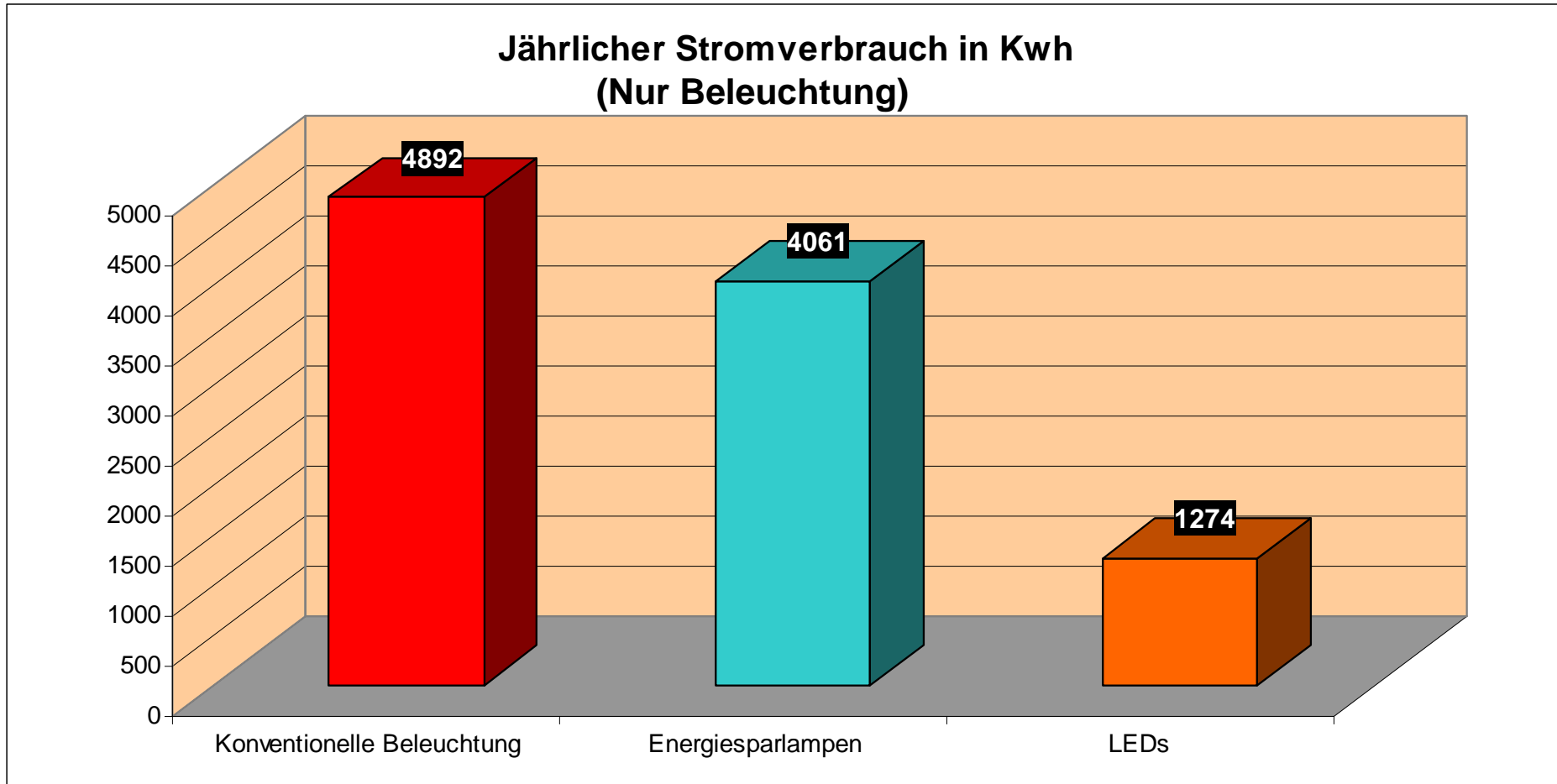
Beispiel 3: Kindergarten Loy

Gesamtkosten: 10.308,-- €

Finanzierungsbedarf LEDs

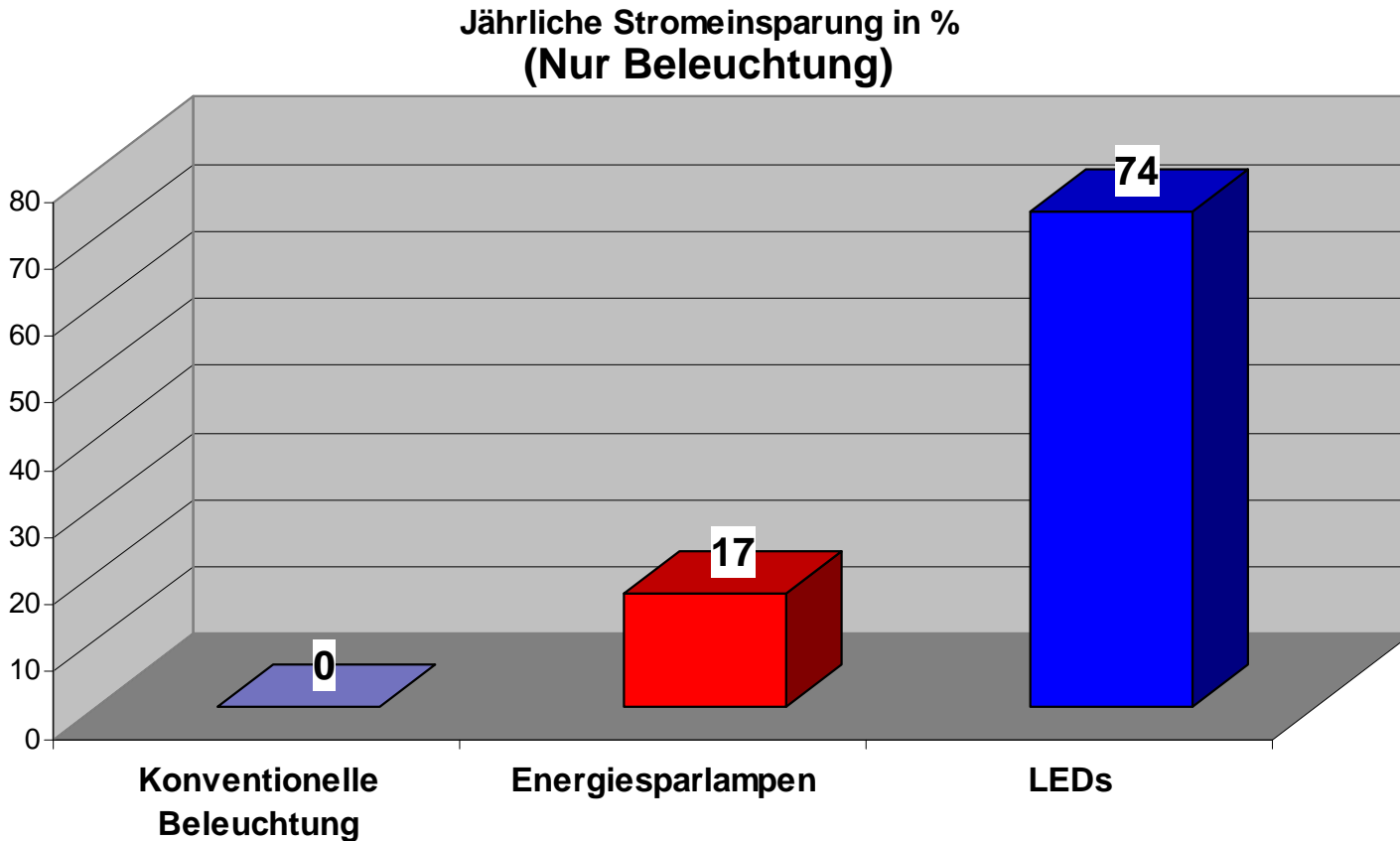


Beispiel 3: Kindergarten Loy



Annahme: Durchschnittliche Jahresleuchtdauer 1300 Stunden!
(Das entspricht durchschnittlich 6 Stunden Brenndauer bei 220 Arbeitstagen)

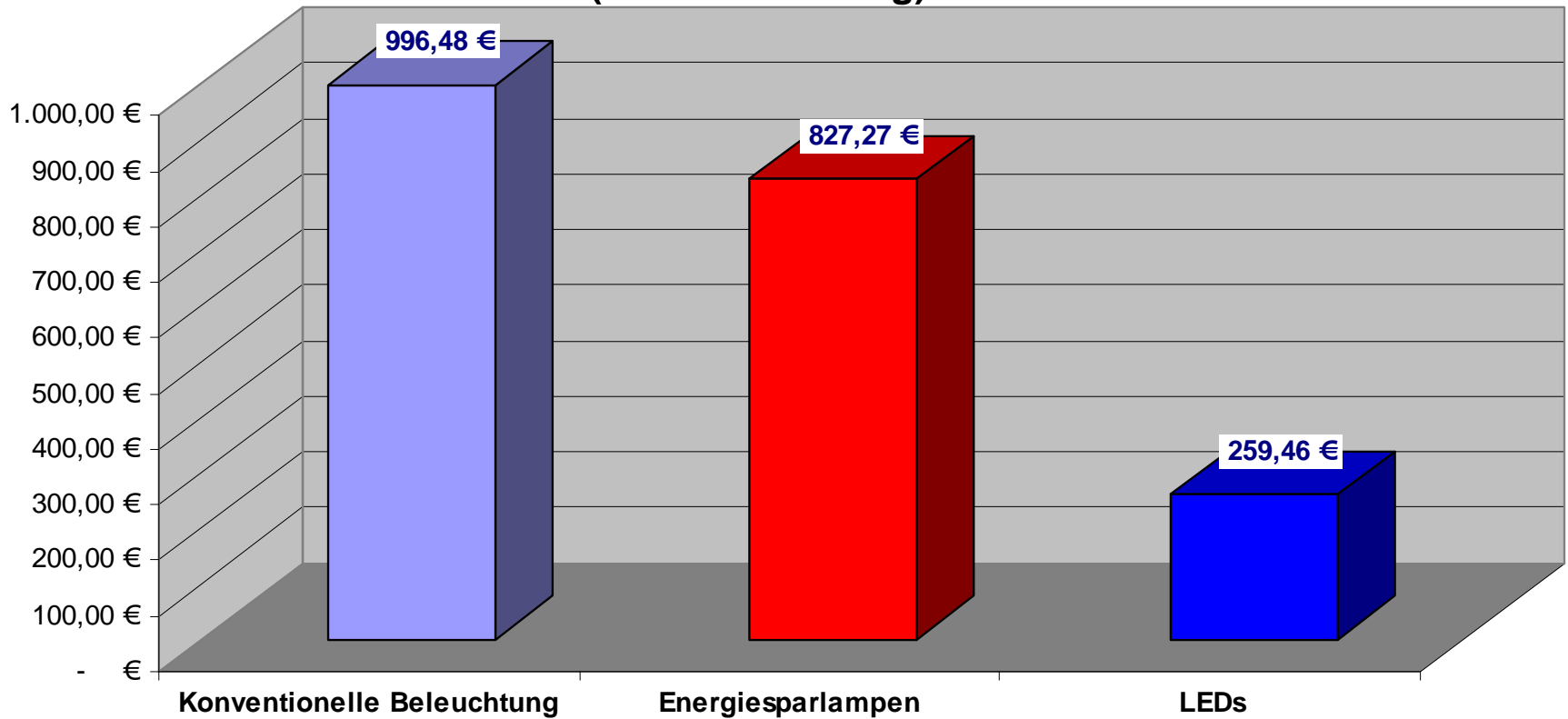
Beispiel 3: Kindergarten Loy



Annahme: Durchschnittliche Jahresleuchtdauer 1300 Stunden!

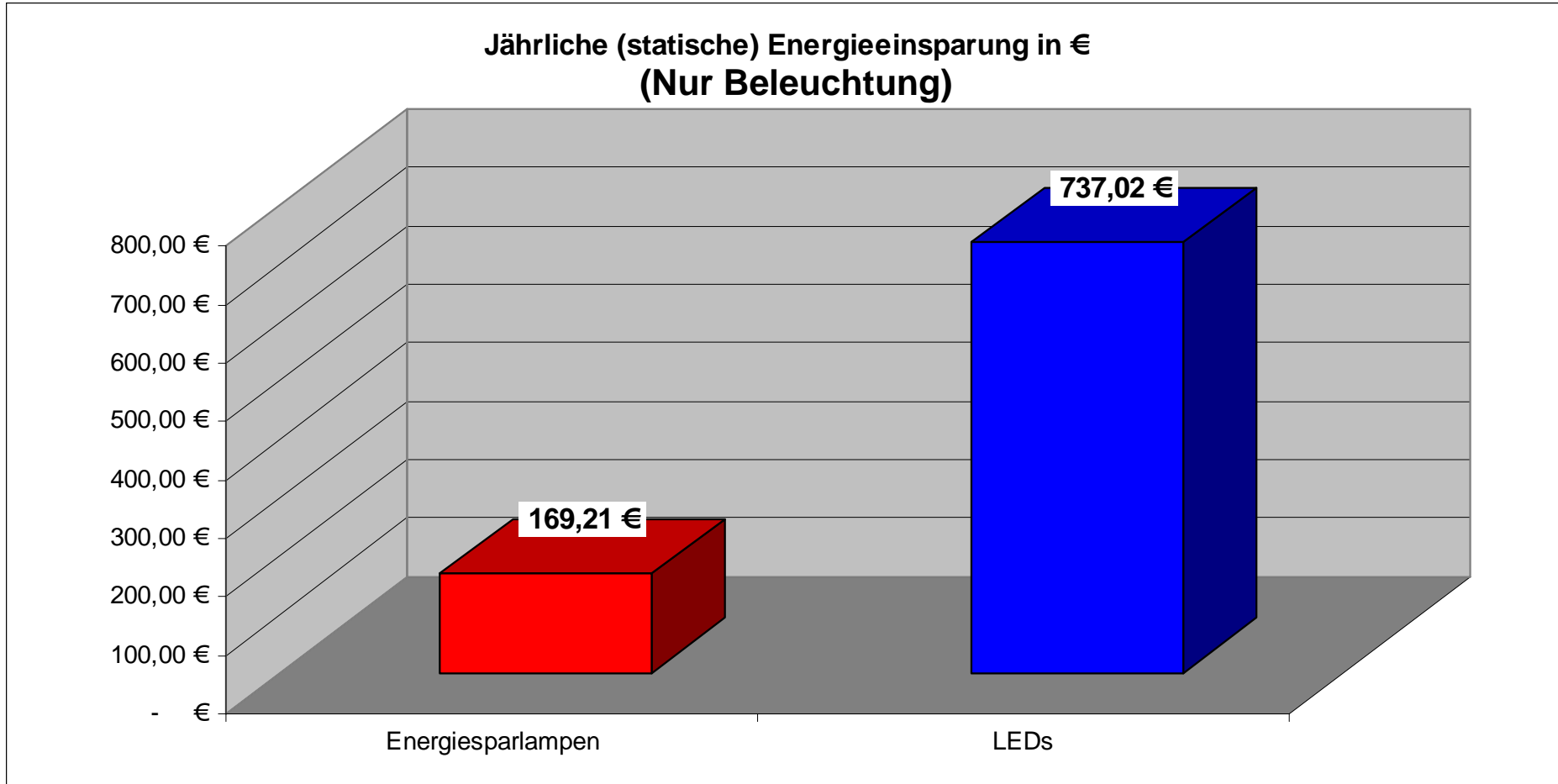
Beispiel 3: Kindergarten Loy

**Jährliche Stromkosten (ohne Preissteigerungen)
(Nur Beleuchtung)**



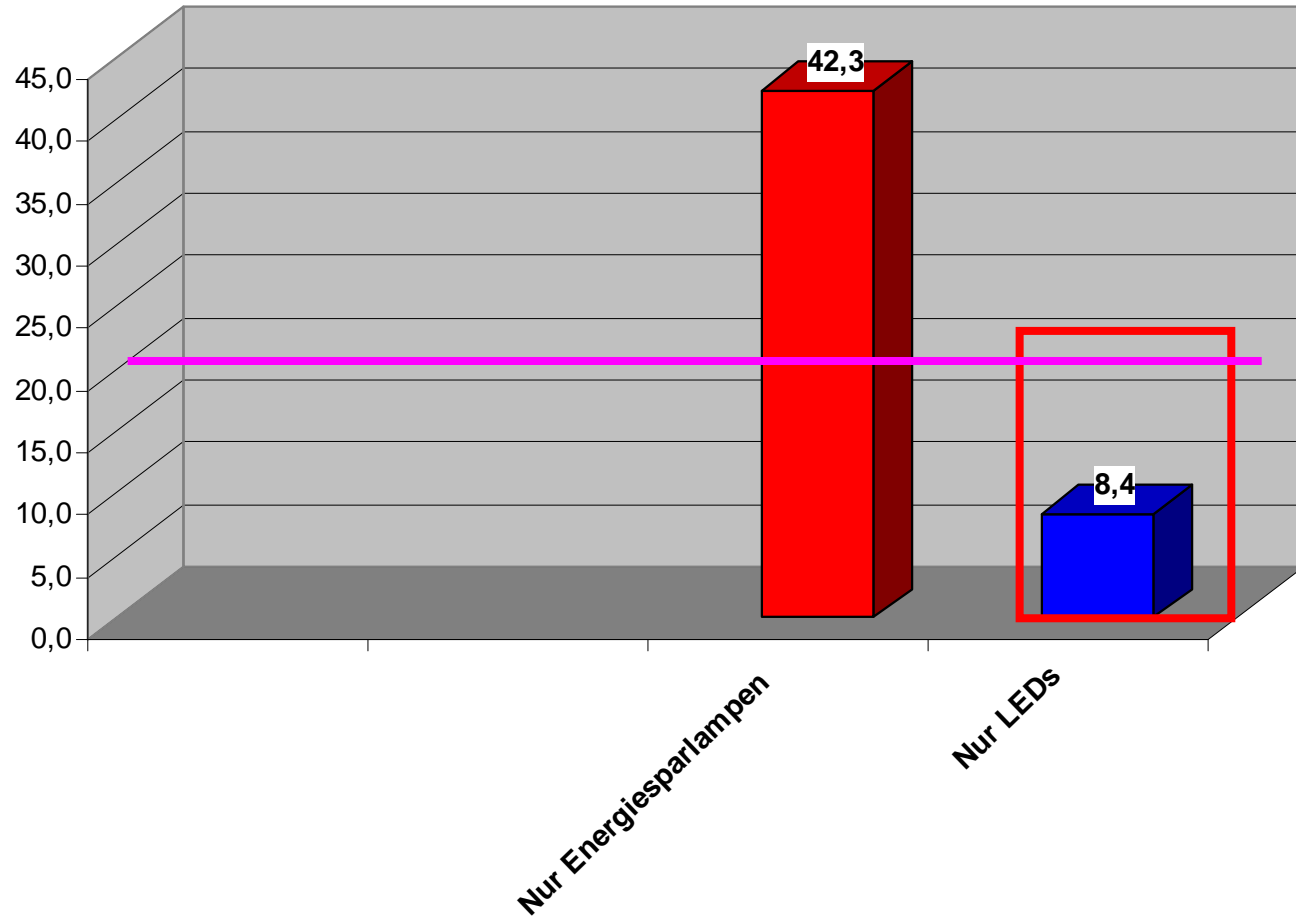
Berechnungsgrundlage: 0,2037 Cent/Kwh

Beispiel 3: Kindergarten Loy

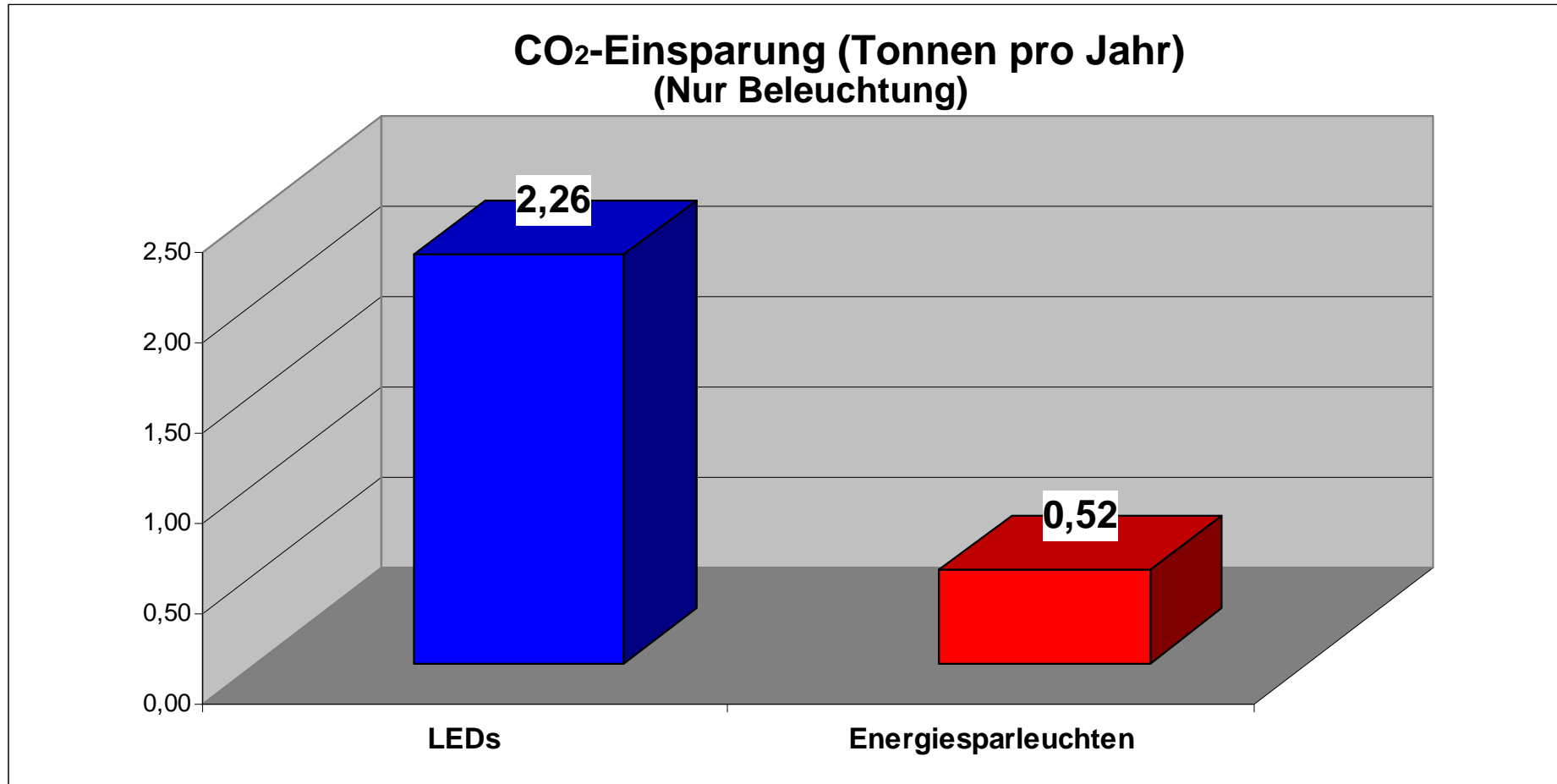


Beispiel 3: Kindergarten Loy

Amortisationszeit (Jahre)



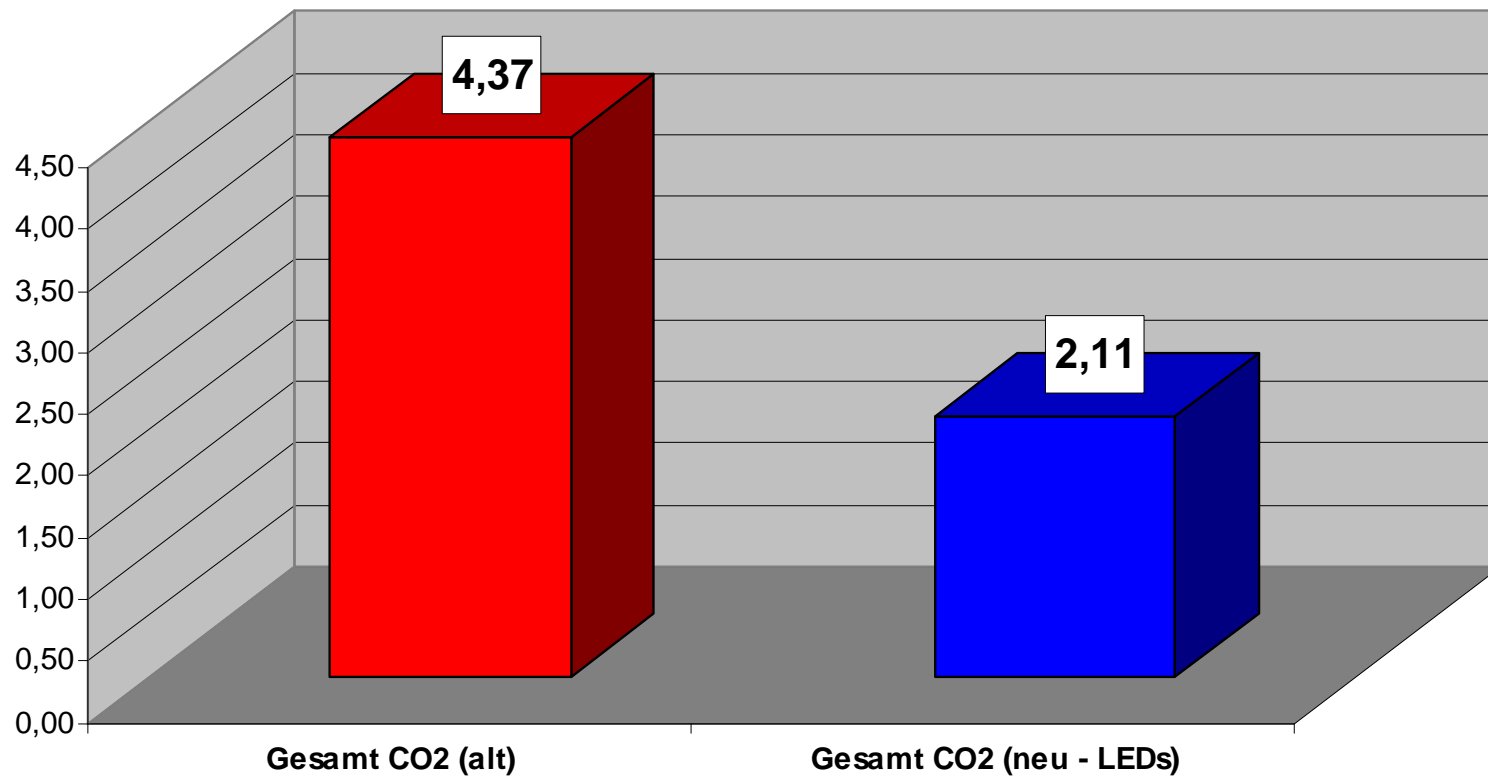
Beispiel 3: Kindergarten Loy



Annahme: 624 Gramm/Kwh CO₂-Einsparung
(Vom Bundesumweltamt angegebener Mittelwert für einen Strommix)

Beispiel 3: Kindergarten Loy

Gesamt CO₂-Bilanz (Tonnen pro Jahr)



Übersicht:

Umrüstung auf LED-Technik

	Gesamtkosten	Förderbetrag	Finanzierungs- betrag	Einsparung Energie (Strom) in %	Ersparte Energiekosten jährlich/€	Amortisation (Jahre)	CO ₂ -Einsparung t/J.
Rathaus	99.800,00 €	26.920,00 €	72.880,00 €	59	1.559,27 €	46,74	5,95
KIGA Mühlenstraße	33.688,00 €	13.475,20 €	20.212,80 €	49	577,76 €	34,98	1,86
KIGA Loy	10.308,00 €	4.123,20 €	6.184,80 €	74	737,02 €	8,39	2,26

**Durchschnittlicher CO₂-Ausstoss aller Liegenschaften der Gemeinde
ca. 3.000 Tonnen/Jahr!**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!