

# Klimaschutzteilkonzept

Klimaschutz in eigenen Liegenschaften und Portfoliomanagement mit den Bausteinen „Energiemanagement & Gebäudemanagement“

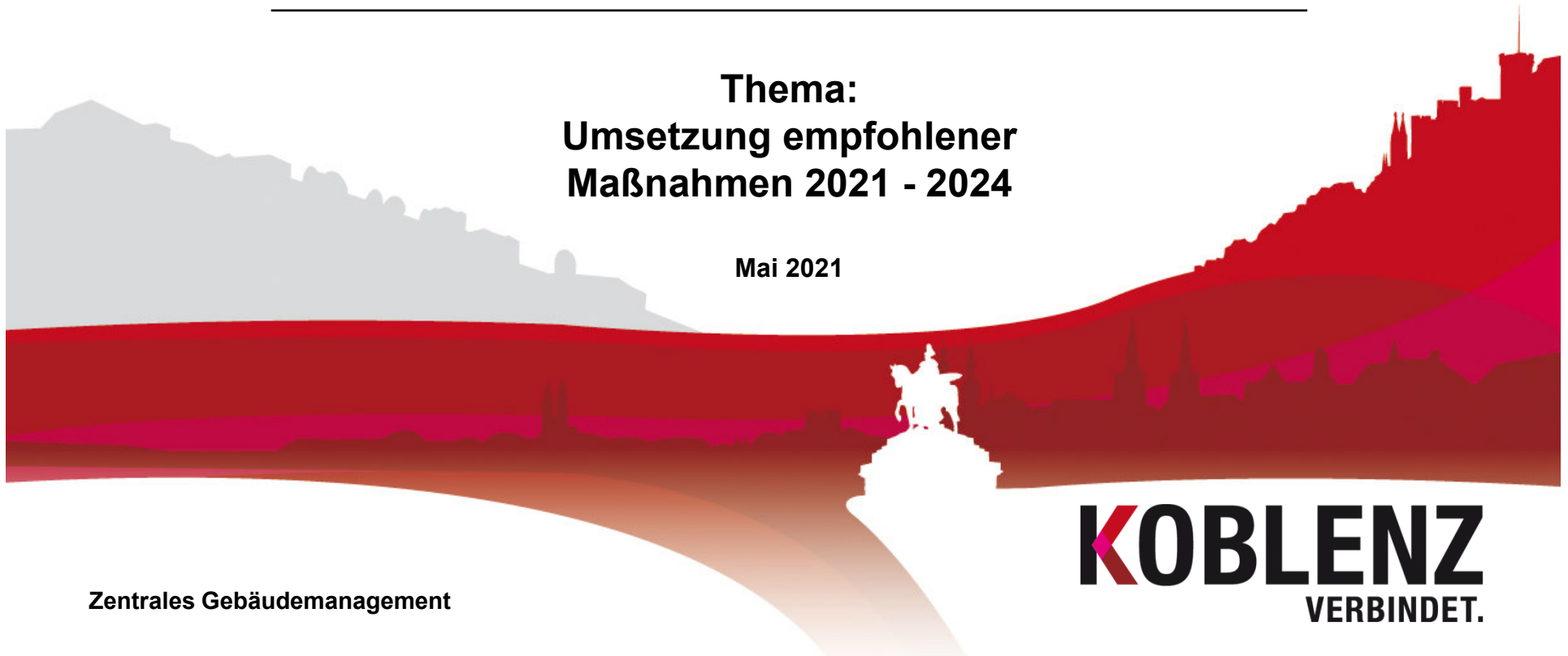
---

**Thema:**  
**Umsetzung empfohlener  
Maßnahmen 2021 - 2024**

Mai 2021

Zentrales Gebäudemanagement

**KOBLENZ**  
VERBINDET.



# **INHALT**

- 1. Ausgangssituation**
- 2. Maßnahmenübersicht**
- 3. Zahlen & Fakten**
- 4. Sanierungsfahrplan 2021 bis 2024**
- 5. weitere Planungsschritte**

# 1. Ausgangssituation

Im Rahmen der Förderrichtlinie wurden untersucht:

## Baustein 1:

- **Energiemanagement**

in 86 Liegenschaften

- Basisdatenbewertung auf Grundlage der **Gebäudedatenbank** Stadt Koblenz
- Ermittlung der **Wärme- und Stromverbräuche** pro Liegenschaft

## Baustein 2:

- **Gebäudebewertung**

in 68 Liegenschaften

- **Vor-Ort-Begehung**
- Erstellung der **Gebäudesteckbriefe**
- Bewertung der Energieverbrauchskennwerte im Vergleich zu **EnEV-Referenzwerten**

# 1. Ausgangssituation

- **Variante A:** größtes Emissionssenkungspotenzial (total)

- Einsparpotenzial etwa **2.310 t CO<sub>2e</sub> pro Jahr**
- Sanierungskosten **ca. 23 Mio. Euro**

- **Variante B:** größtes Emissionssenkungspotenzial (relativ)

Verhältniskoeffizient (€/kg CO<sub>2e</sub>)

- Einsparpotenzial etwa **1.335 t CO<sub>2e</sub> pro Jahr**
- Sanierungskosten **ca. 8,1 Mio. Euro**

# 1. Ausgangssituation

## Maßnahmen Gesamt:

- in 68 Liegenschaften insgesamt **421 Maßnahmen**
- geschätzte Kosten für alle Maßnahmen **ca. 38 Mio. €**
- Senkung der laufenden Energiekosten durch die Umsetzung dieser Maßnahmen **ca. 550.000 € p.a.**
- Summe CO<sub>2e</sub> – Einsparung **ca. 3.475 t p.a.**



## Umsetzung 220 empfohlener Maßnahmen:

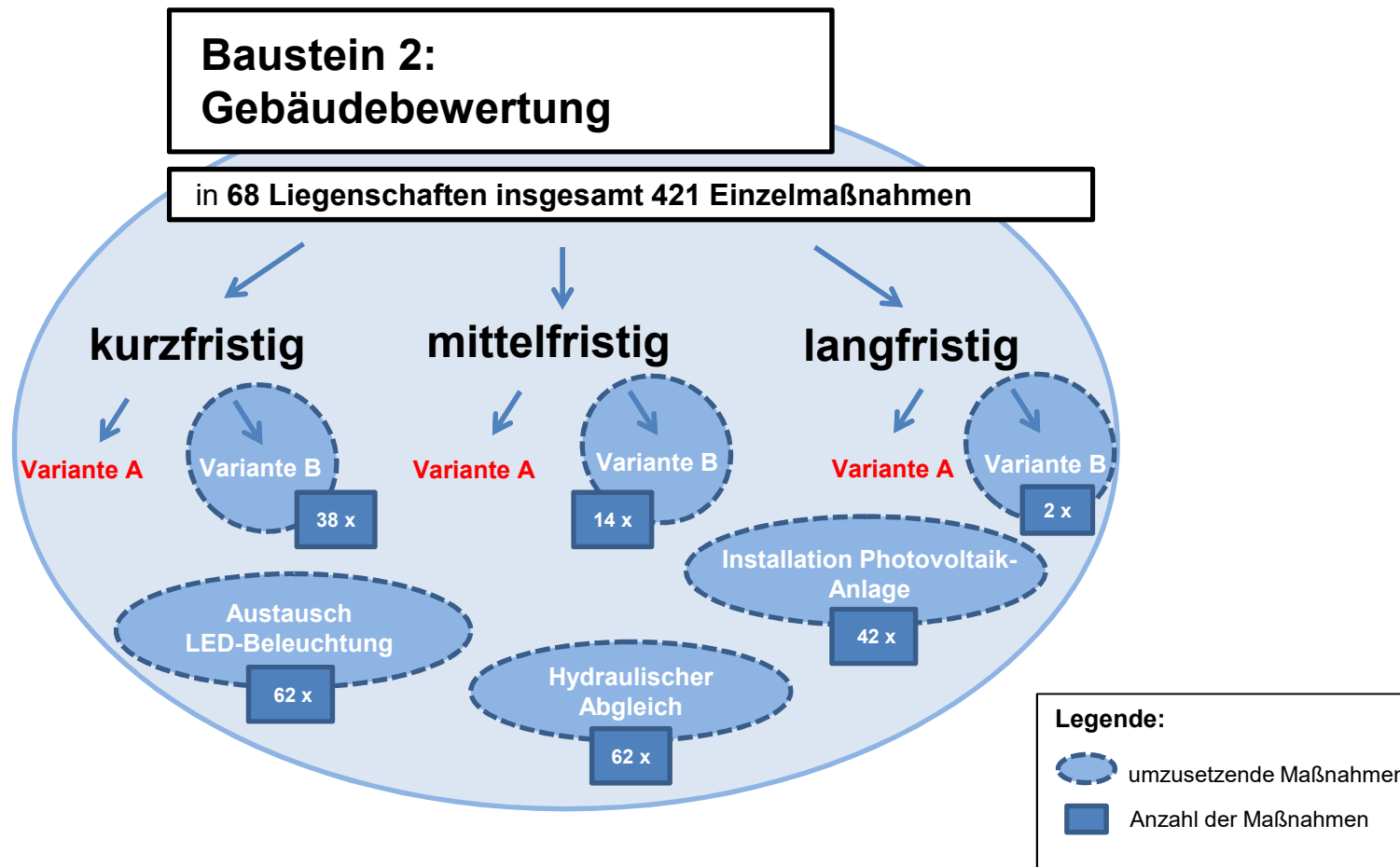
- in 68 Liegenschaften
- vorläufige geschätzte Kosten **ca. 10,76 Mio. €** (incl. Baunebenkosten ca. 13,45 Mio.€)
- Einsparungen Energiekosten **ca. 470.000 € p.a.**
- Summe CO<sub>2e</sub> – Einsparung **ca. 1.956 t p.a.**
- durchschnittliche Amortisationszeit: **29 Jahre**

# 1. Ausgangssituation

- Zuschüsse und Finanzierungsalternativen können über **Fördermittel**, wie z.B. KfW, BAFA, usw. beantragt werden.
- sukzessive Umsetzung empfohlener Maßnahmen  
→ **Sanierungsfahrplan 2021 bis 2024**

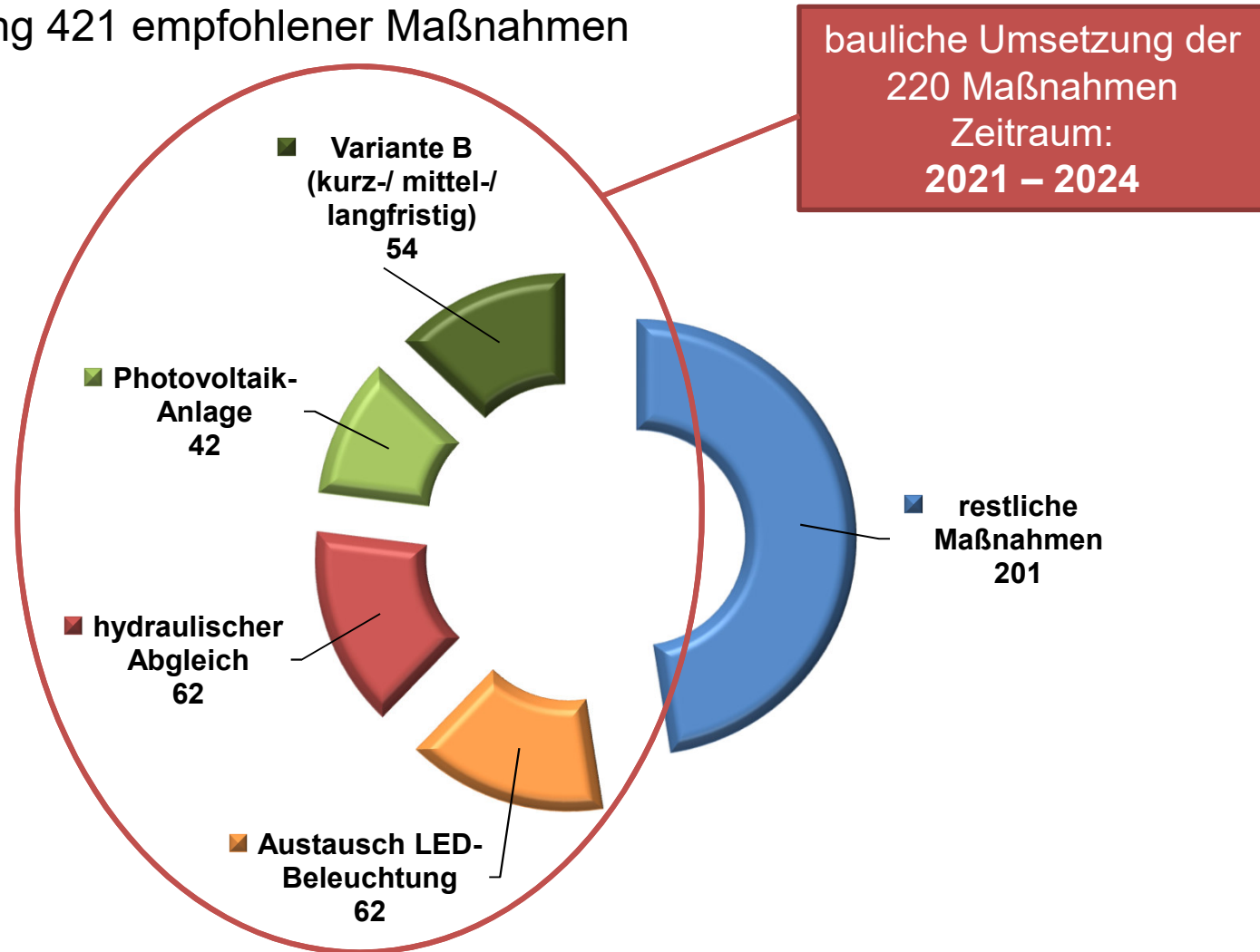
## 2. Maßnahmenübersicht

### 2.1 „Koblenzer-Modell“



## 2. Maßnahmenübersicht

### 2.2 Verteilung 421 empfohlener Maßnahmen





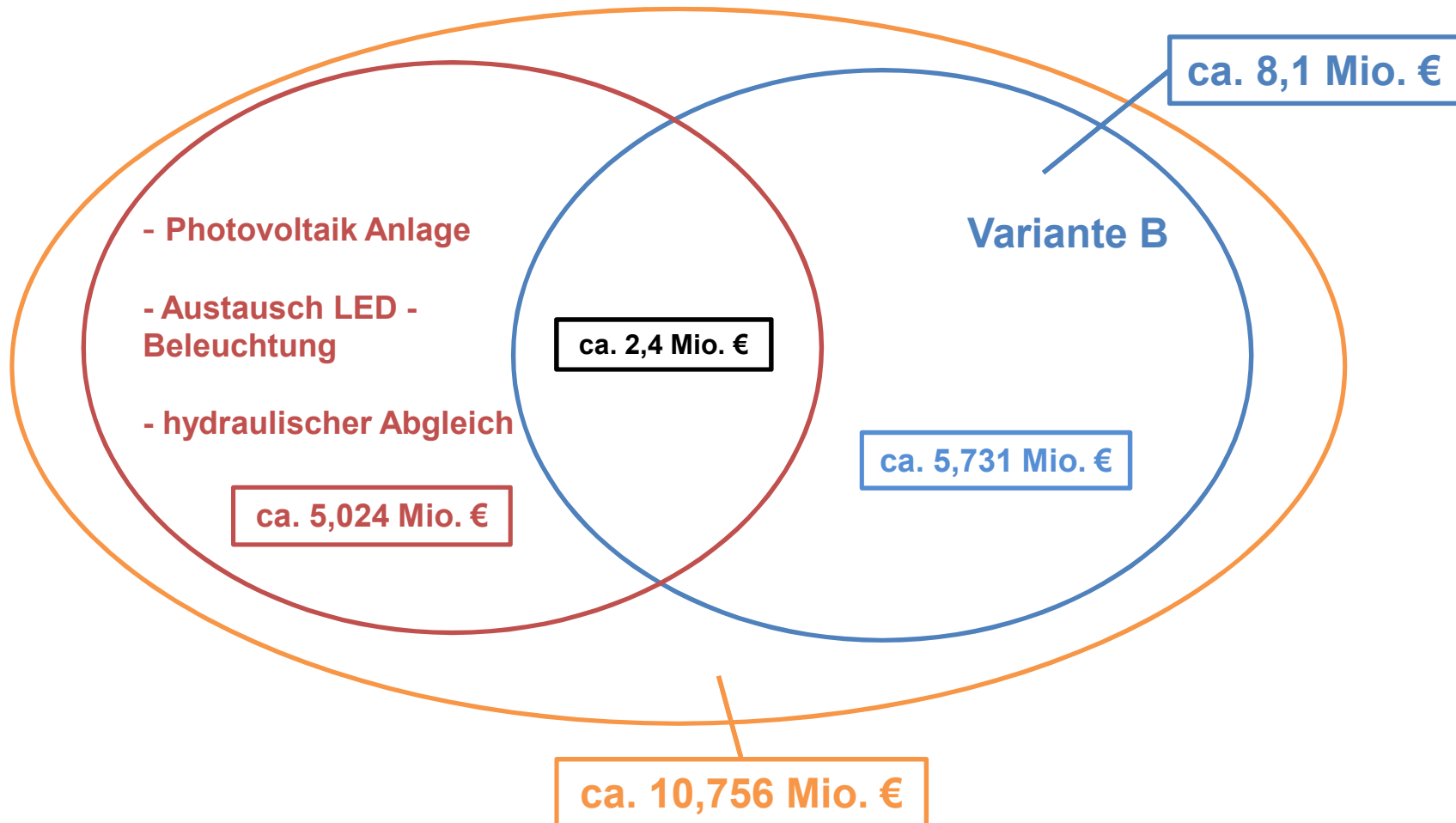
## 3. Zahlen und Fakten

### 3.1 Sanierungskosten (vorläufig)

Umsetzung empfohlener Maßnahmen	Anzahl	Sanierungskosten in € (vorläufig)
M1 Variante B (kurz-/mittel-/langfristig)	54	5.731.500
M2 Photovoltaik-Anlage	42	2.799.400
M3 Austausch LED-Beleuchtung	62	1.386.480
M4 hydraulischer Abgleich	62	838.840
<b>Zwischensumme</b>		<b>10.756.220</b>
* zzgl. Baunebenkosten ca. 25%		2.689.055
<b>GESAMTSUMME</b>	<b>220</b>	<b>13.445.275</b>

### 3. Zahlen und Fakten

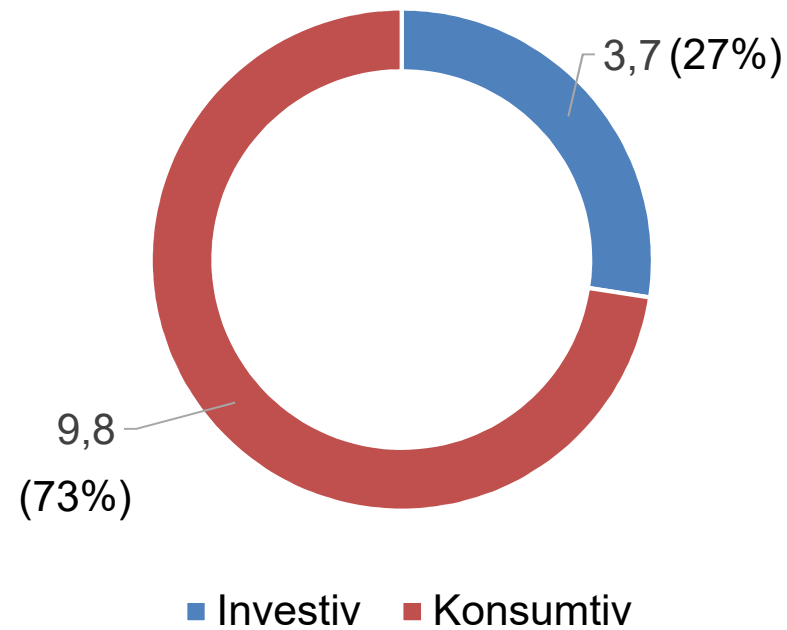
#### 3.2 Grafische Darstellung - Sanierungskosten (vorläufig)



# 3. Zahlen und Fakten

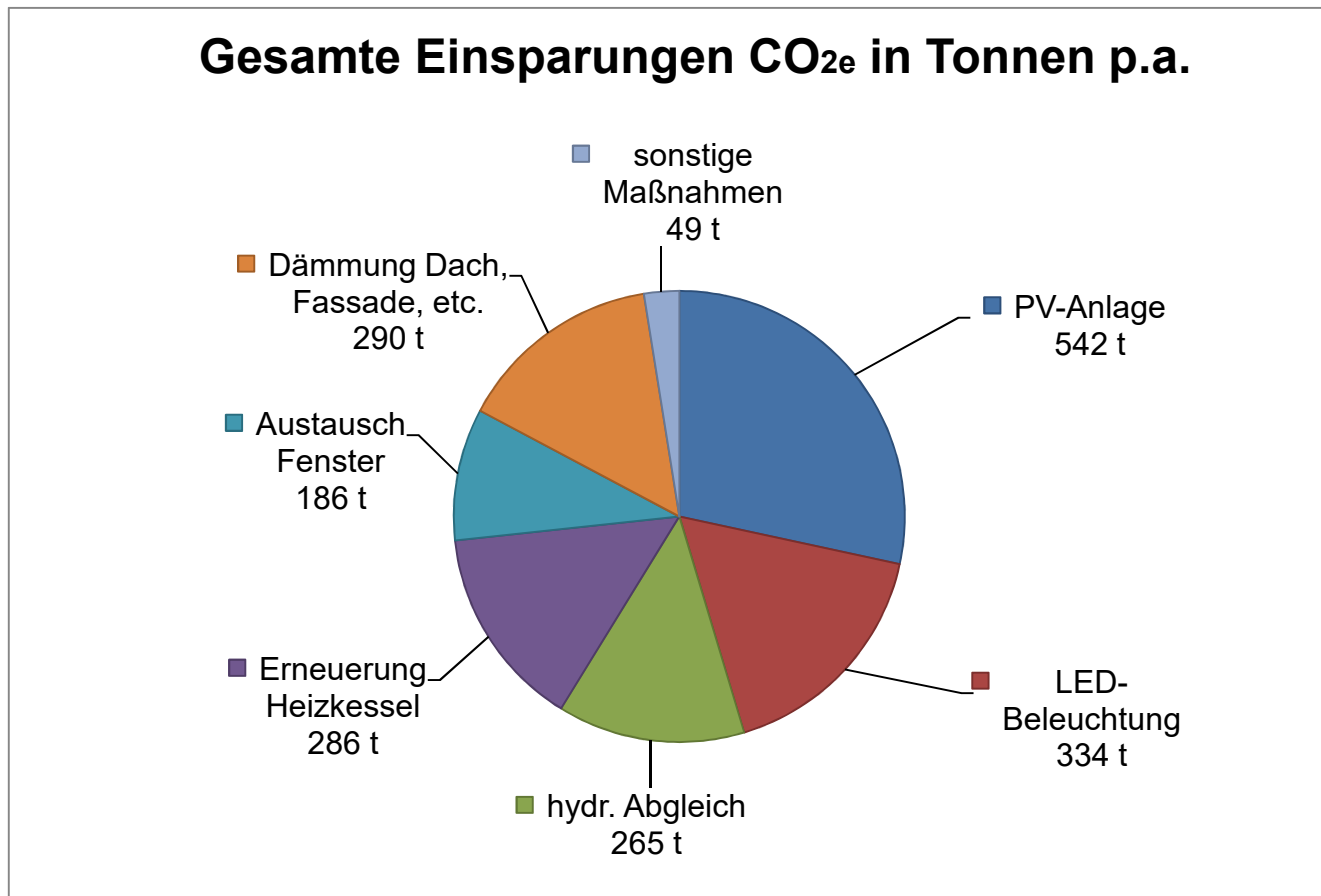
## 3.3 Sanierungskosten (vorläufig)

13,5 Mio.€ verteilen sich



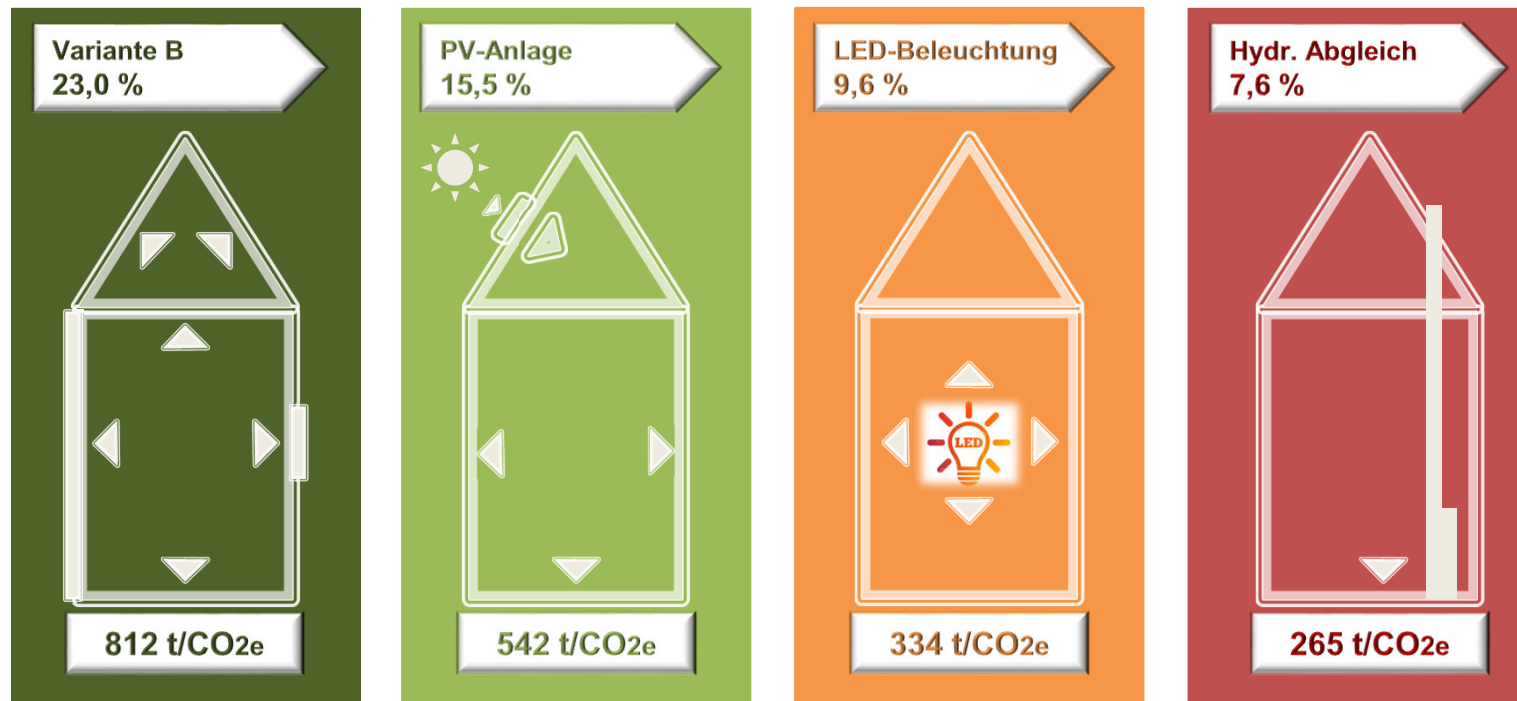
### 3. Zahlen und Fakten

#### 3.4 CO<sub>2e</sub>-Einsparung in Tonnen p.a. (t/CO<sub>2e</sub>)



### 3. Zahlen und Fakten

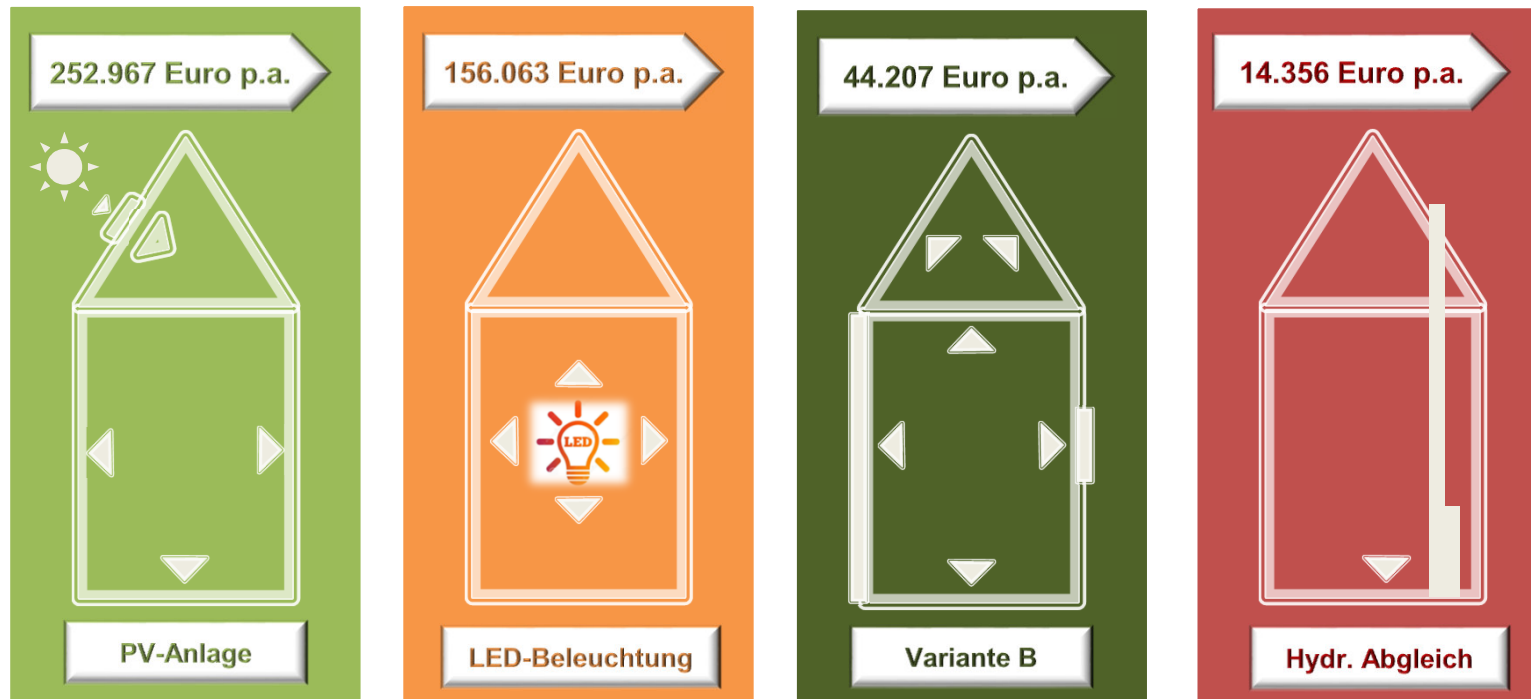
3.5 CO<sub>2e</sub>-Einsparung in Tonnen (t/CO<sub>2e</sub>) p.a.



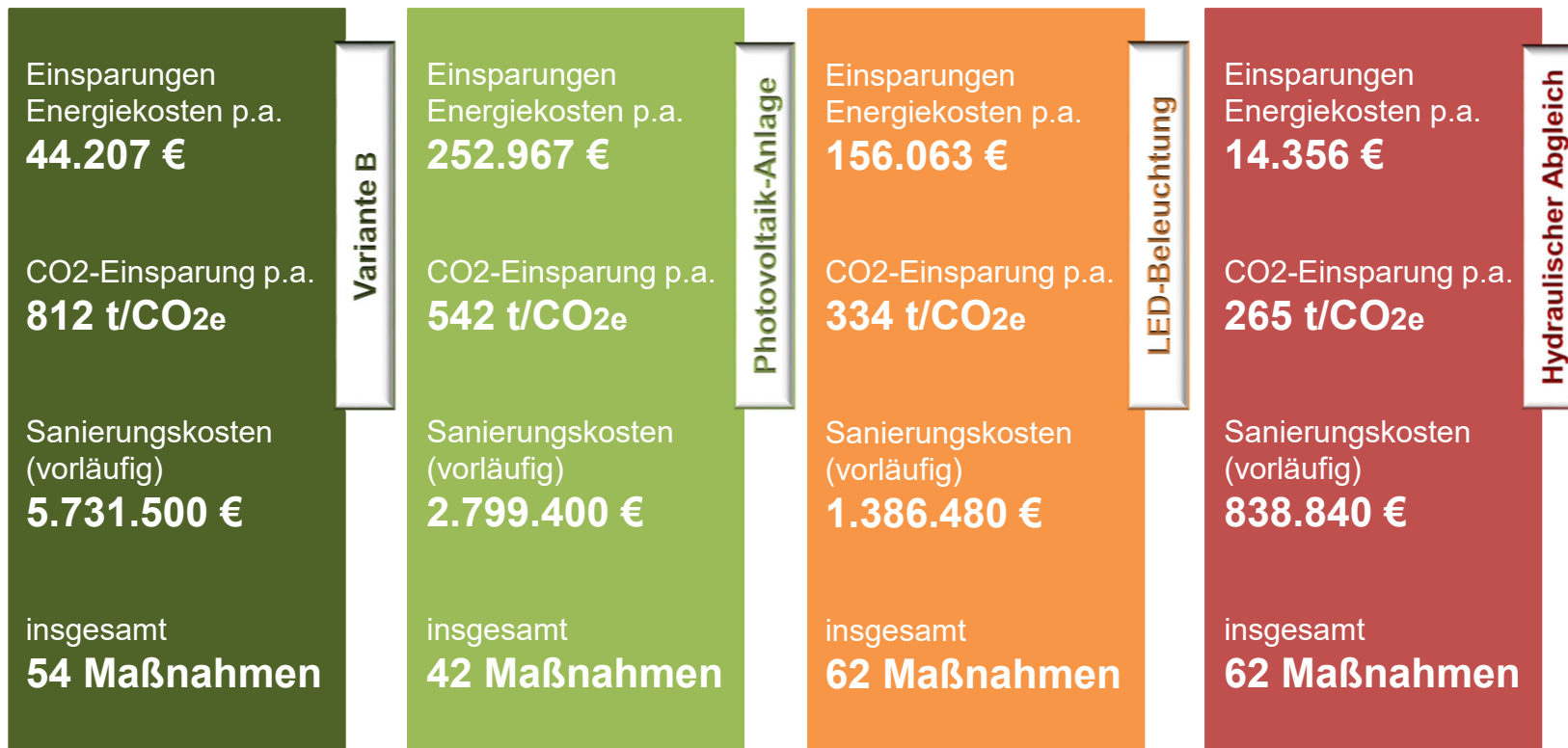
\* %- Zahl: bezogen auf die aktuelle Gesamt-Emission der 68 Liegenschaften

### 3. Zahlen und Fakten

#### 3.6 Einsparungen Energiekosten in Euro p.a.



# ALLES AUF EINEM BLICK



\*zzgl. Baunebenkosten ca. 20-25 %

# 3. Zahlen und Fakten

## 3.6 Übersicht

Maßnahme	Anzahl der Maßnahmen	Summe der Sanierungskosten (vorläufig) in €	Anteil der Kosten	Summe CO2-Einsparung [Tonnen/a]	CO2-Einsparung (Anteil)	Amortisation [Jahre]
LED-Beleuchtung	62	1.733.100	13%	334,3	17%	8,9
PV-Anlage	42	3.499.250	26%	542,0	28%	11,1
Erneuerung Heizkessel	9	413.750	3%	286,2	15%	21,3
Austausch von Pumpen	8	67.250	1%	25,0	1%	39,7
BHKW	1	50.375	0%	15,2	1%	48,9
hydr. Abgleich	62	1.048.550	8%	264,7	14%	58,4
Dämmung o. Geschoßdecke	7	298.625	2%	49,7	3%	88,6
Erneuerung Lüftungsanlage	1	73.750	1%	10,2	1%	106,6
Solarthermie	1	12.500	0%	1,5	0%	122,9
Dämmung Kellerdecke	3	384.750	3%	44,4	2%	127,8
Dämmung Dach	4	1.278.750	10%	107,4	5%	175,6
Dämmung Fassade	4	1.353.875	10%	88,6	5%	225,4
Austausch Fenster	15	3.230.750	24%	186,4	10%	255,6
<b>Summe / Durchschnitt</b>	<b>220</b>	<b>13.445.275</b>		<b>1.955,9</b>	<b>100%</b>	<b>28,8</b>

Amortisation = Einsparung Energiekosten p.a. / Sanierungskosten



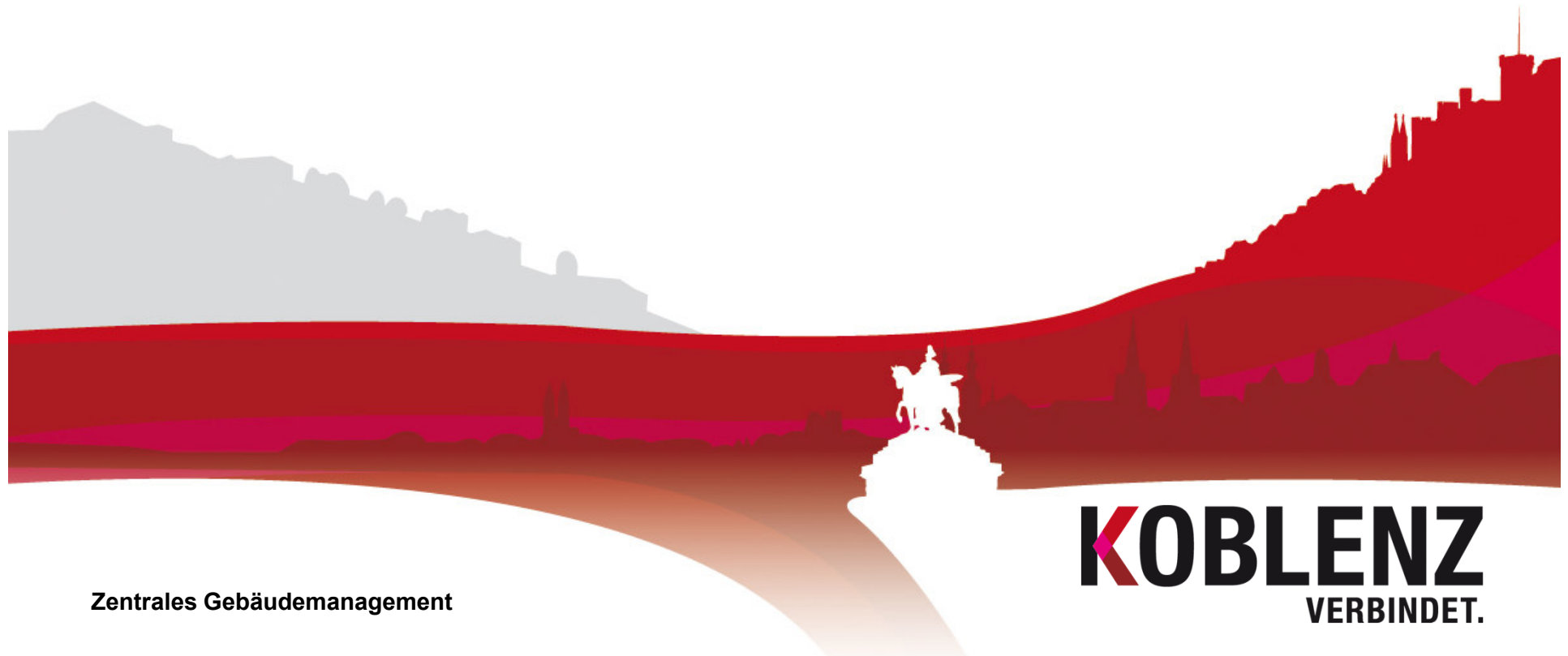
## 4. Sanierungsfahrplan 2021 bis 2024



## 5. Weitere Planungsschritte

- Ausschreibungsverfahren externer Ingenieurleistungen (Tragwerksplanung, HLSE), VgV
- Untersuchungen Dächer (z.B. Statik)
- Finanzierungsmöglichkeiten/Förderprogramme (z.B. Förderanträge, Fristen, etc.)

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



Zentrales Gebäudemanagement

**KOBLENZ**  
VERBINDET.