

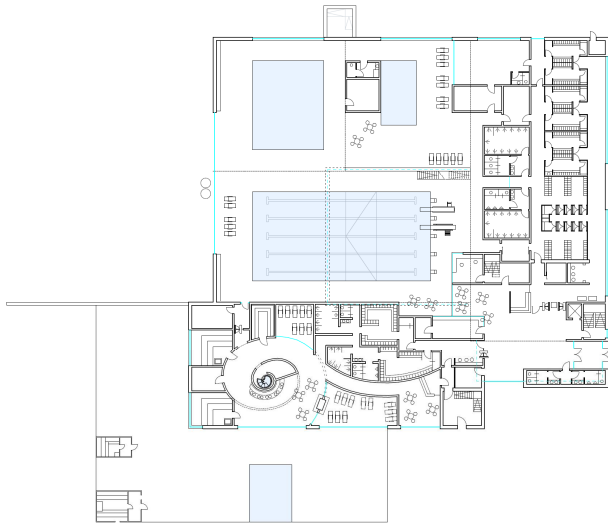


# Inhalt.

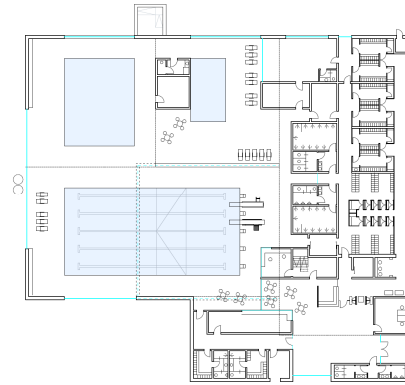
1. Vorstellung Varianten
2. Vergleichende Lebenszykluskostenanalyse  
vorläufige Ergebnisse
4. Fazit und Empfehlung

dgn

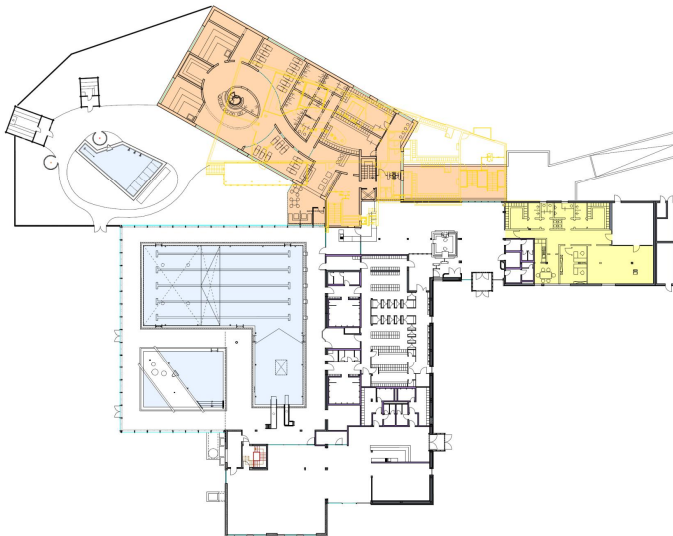
architekten  
ingenieure  
planer



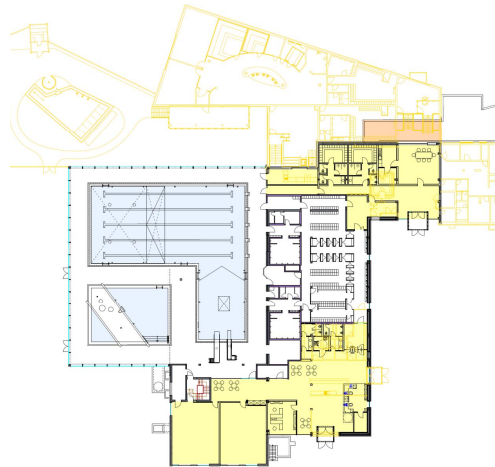
Var. 1a\_Nebau Freizeitbad



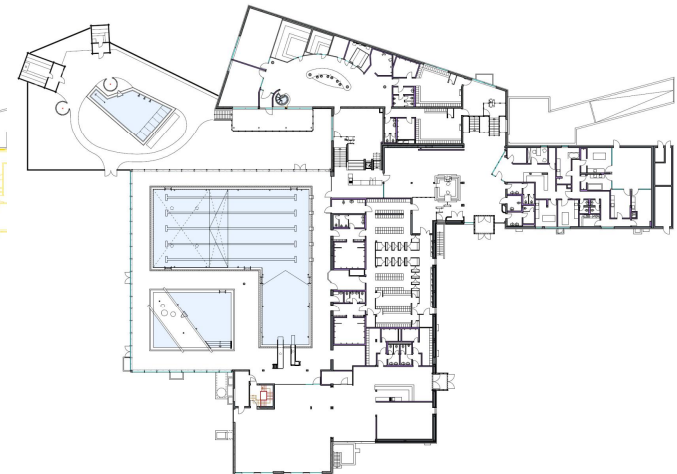
Var. 1b\_Nebau Funktionsbad



Var. 2a\_Optimierung Bestandsbad



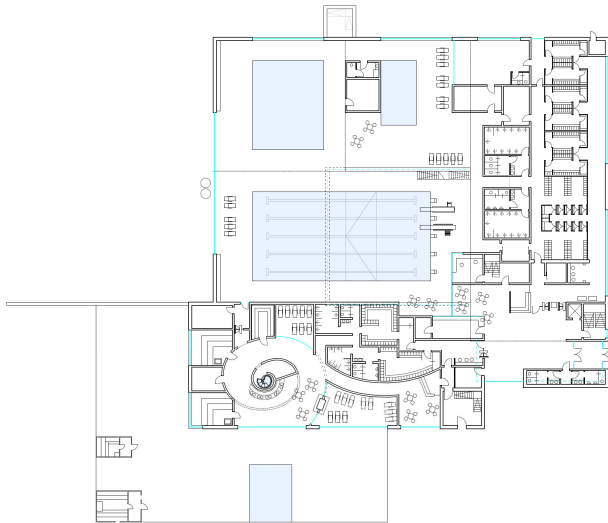
Var. 2b\_Optimierung „light“ Bestand



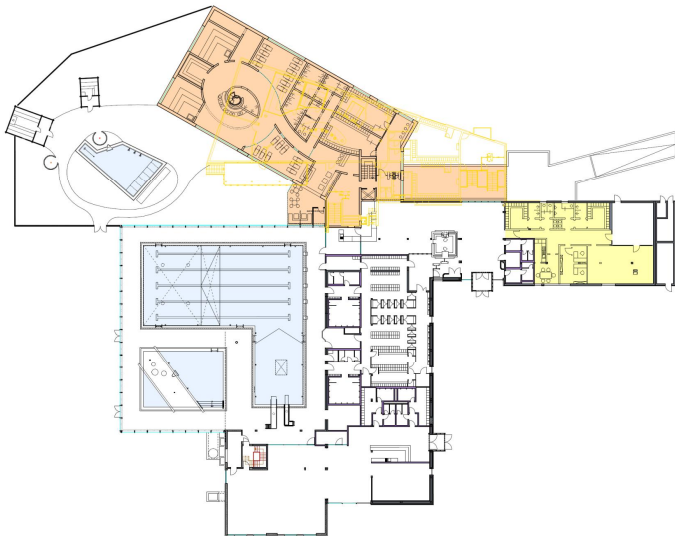
Var.3 Sanierung

**Ursprünglich** untersuchte Varianten

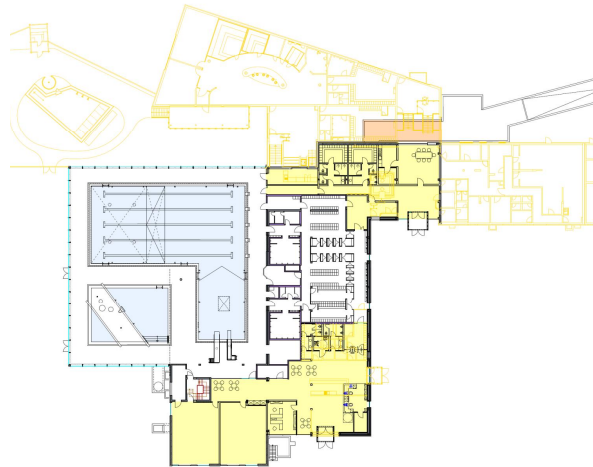
energum 



Var. 1a\_Neubau Freizeitbad -> läuft mit zwecks Vergleich

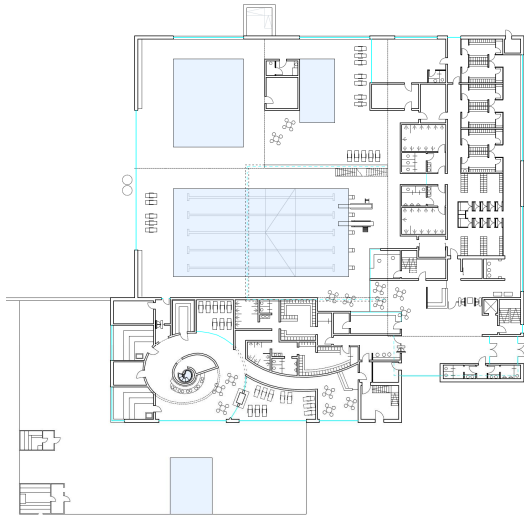


Var. 2a\_Optimierung Bestandsbad

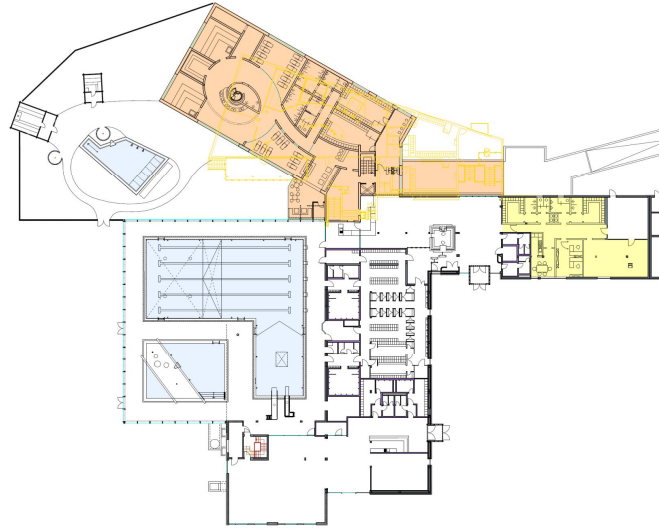


Var. 2b\_Optimierung „light“ Bestand

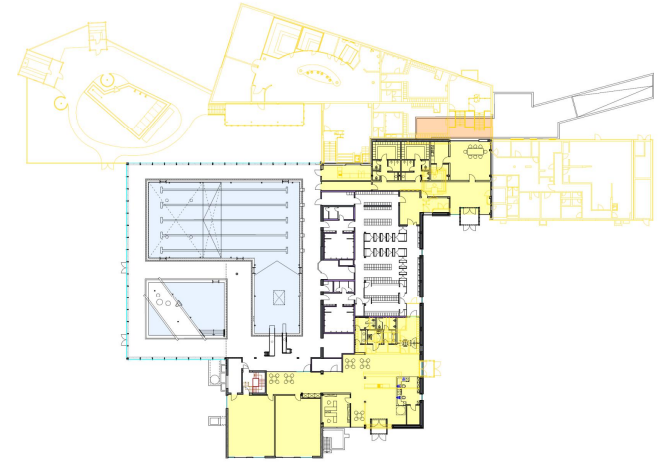
**Weiterverfolgte Varianten**



Var. 1a\_Neubau Freizeitbad



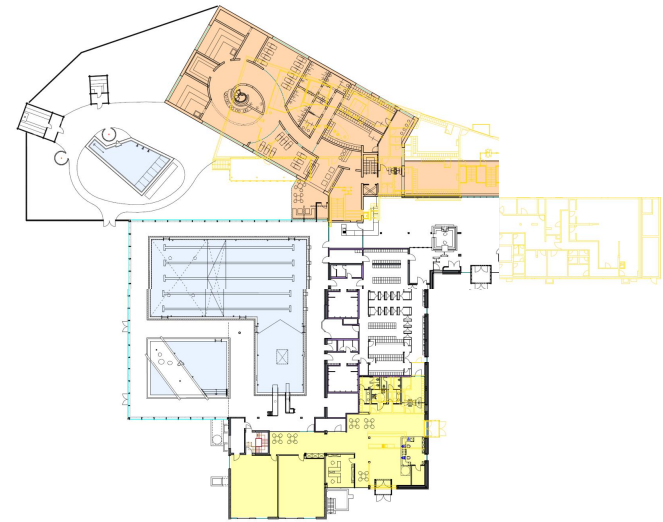
Var. 2a\_Optimierung Bestandsbad



Var. 2b\_Optimierung „light“ Bestand



Var. 2c\_Optimierung Bestandsbad  
inkl. Fitness  
ohne Sauna u. Gastro



Var. 2d\_Optimierung Bestandsbad  
inkl. Sauna u. Gastro  
ohne Fitness

**Verifizierte Varianten**

energum 

**Variante 1a** Neubau Freizeitbad  
(mit Sauna-, Fitness- und Gastronomiebereich)

Kosten netto **15.470.588 €**  
Kosten brutto **18.410.000 €**

**Variante 2a** Optimierung Bestandsbad  
(Sanierung der Bestandsbereiche, Rückbau der  
vorh. Restaurantfläche, Neubau eines Sauna-/ und  
Gastrobereichs)

Kosten netto **10.621.849 €**  
Kosten brutto **12.640.000 €**

**Variante 2b** Optimierung „light“ Bestandsbad  
(Rückbau der bestehenden Sauna-, Fitness- und  
Restaurantflächen = Reduzierung auf  
Funktionsbad)

Kosten netto **6.764.706 €**  
Kosten brutto **8.050.000 €**

**Inkl. Preissteigerung bis 2018**

**Variante 1a** Neubau Freizeitbad  
(mit Sauna-, Fitness- und Gastronomiebereich)

Kosten netto **15.971.265 €**  
Kosten brutto **19.005.805 €**

**Variante 2a** Optimierung Bestandsbad  
(Sanierung der Bestandsbereiche, Rückbau der  
vorh. Restaurantfläche, Neubau eines Sauna-/ und  
Gastrobereichs)

Kosten netto **10.893.171 €**  
Kosten brutto **12.962.873 €**

**Variante 2b** Optimierung „light“ Bestandsbad  
(Rückbau der bestehenden Sauna-, Fitness- und  
Restaurantflächen = Reduzierung auf  
Funktionsbad)

Kosten netto **7.000.688 €**  
Kosten brutto **8.330.818 €**

**Variante 2c** Optimierung Bestandsbad  
**inkl. Fitness, ohne Sauna u. Gastro**

(Rückbau nur der bestehenden Sauna-, und  
Restaurantflächen, Sanierung Fitness)

Kosten netto **7.038.530 €**  
Kosten brutto **8.375.850 €**

**Variante 2d** Optimierung Bestandsbad  
**inkl. Sauna u. Gastro, ohne Fitness**

(Rückbau Therapiebereich, Umbau Fitnessbereich,  
Neubau Sauna-/ und Gastrobereich)

Kosten netto **10.763.435 €**  
Kosten brutto **12.808.488 €**

Investitionskostenvergleich **aus der LCC-Analyse**

energum 

# Inhalt.

1. Vorstellung Varianten
2. Vergleichende Lebenszykluskostenanalyse
  - 3.1 Eingangsdaten und Berechnungsparameter
  - 3.2 vorläufige Ergebnisse
4. Fazit und Empfehlung

dgn

architekten  
ingenieure  
planer

## Aktualisierte Umsatzprognose Varianten

Zusammenfassung der Besucher- und Umsatzstatistik Klutenseebad für die LCC-Analyse							
<b>Besucher 2012 - 2015</b>							
Jahr	Schwimmbad	Schulen/Vereine	Sauna	Kurse	Fitness	Gastro	Gesamt
2012	39.527	29.373	11.069	5.588	14.572	k.A.	
2013	39.162	26.653	10.424	6.183	19.167	k.A.	
2014	44.283	26.242	11.933	6.520	23.397	k.A.	
<b>2015</b>	51.600	23.320	13.900	k.A.	24.588	k.A.	
<b>Durchschnitt</b>	<b>43.643</b>	<b>26.397</b>	<b>11.832</b>	<b>6.097</b>	<b>20.431</b>		<b>108.400</b>
Anteil an Gesamt	40,3%	24,4%	10,9%	5,6%	18,8%		100,0%
<b>Einnahmen (netto) 2012 - 2015 <sup>1</sup></b>							
Jahr	Schwimmbad	Schulen/Vereine	Sauna	Kurse	Fitness (inkl. Gastro- Anteil Fitness)	Gastro (ohne Fitness- Anteil)	Gesamt
2012	113.398 €	29.147 €	125.393 €	43.603 €	85.056 €	64.253 €	<b>460.851 €</b>
2013	110.770 €	31.122 €	123.933 €	61.388 €	124.164 €	52.477 €	<b>503.854 €</b>
2014	125.035 €	31.110 €	137.141 €	62.166 €	148.361 €	61.755 €	<b>565.568 €</b>
<b>2015</b>	125.005 €	k.A.	156.015 €	k.A.	159.522 €	k.A.	<b>440.542 €</b>
<b>Durchschnitt</b>	<b>118.552 €</b>	<b>30.460 €</b>	<b>135.621 €</b>	<b>55.719 €</b>	<b>129.276 €</b>	<b>59.495 €</b>	<b>529.122 €</b>
Anteil an Gesamt	22,4%	5,8%	25,6%	10,5%	24,4%	11,2%	

### 3.1 Eingangsdaten

## Umsatzprognose Varianten

Prognostizierte Umsatzerlöse der zu untersuchenden Varianten							
Variante	Schwimmbad	Schulen/Vereine	Sauna	Kurse	Fitness	Bistro <sup>3</sup>	Σ
<b>1a_Freizeitbad</b>	118.552 €	30.460 €	135.621 €	55.719 €	128.062 €	28.946 €	497.359 €
Umsatzplus, 15% <sup>4</sup>	17.783 €	-	20.343 €	8.358 €	19.209 €	4.342 €	70.035 €
Zwischensumme							567.394 €
+ Preissteigerung allgemein bis 2018 2,0% x 4 a =			8,0%				45.391 €
Umsatzerlöse Gesamt, Stand 2018							612.785 €
<b>2a_Optimierung</b>	118.552 €	30.460 €	135.621 €	55.719 €	128.062 €	28.946 €	497.359 €
Umsatzplus, 10% <sup>4</sup>	11.855 €	-	13.562 €	5.572 €	12.806 €	2.895 €	46.690 €
Zwischensumme							544.049 €
+ Preissteigerung allgemein bis 2018 2,0% x 4 a =			8,0%				43.524 €
Umsatzerlöse Gesamt, Stand 2018							587.573 €
<b>2b_Optim. Light</b>	118.552 €	30.460 €		55.719 €			204.731 €
+ Preissteigerung allgemein bis 2018 2,0% x 4 a =			8,0%				16.378 €
Umsatzerlöse Gesamt, Stand 2018							221.109 €
<b>2c_Optimierung</b>							
<b>ohne Sauna</b>	118.552 €	30.460 €	0 €	55.719 €	128.062 €	0 €	332.792 €
Umsatzplus, 5% <sup>4</sup>	5.928 €	-	0 €	2.786 €	6.403 €	0 €	15.117 €
Zwischensumme							347.909 €
+ Preissteigerung allgemein bis 2018 2,0% x 4 a =			8,0%				27.833 €
Umsatzerlöse Gesamt, Stand 2018							375.742 €
<b>2d_Optimierung</b>							
<b>ohne Fitness</b>	118.552 €	30.460 €	135.621 €	55.719 €		28.946 €	369.297 €
Umsatzplus, 5% <sup>4</sup>	5.928 €	-	6.781 €	2.786 €		1.447 €	16.942 €
Zwischensumme							386.239 €
+ Preissteigerung allgemein bis 2018 2,0% x 4 a =			8,0%				30.899 €
Umsatzerlöse Gesamt, Stand 2018							417.138 €

### 3.2 Best- und worst-Case Szenario\_Eingangsdaten

# Inhalt.

1. Vorstellung Varianten
2. Vergleichende Lebenszykluskostenanalyse
  - 3.1 Eingangsdaten und Berechnungsparameter
  - 3.2 vorläufige Ergebnisse**
4. Fazit und Empfehlung

dgn

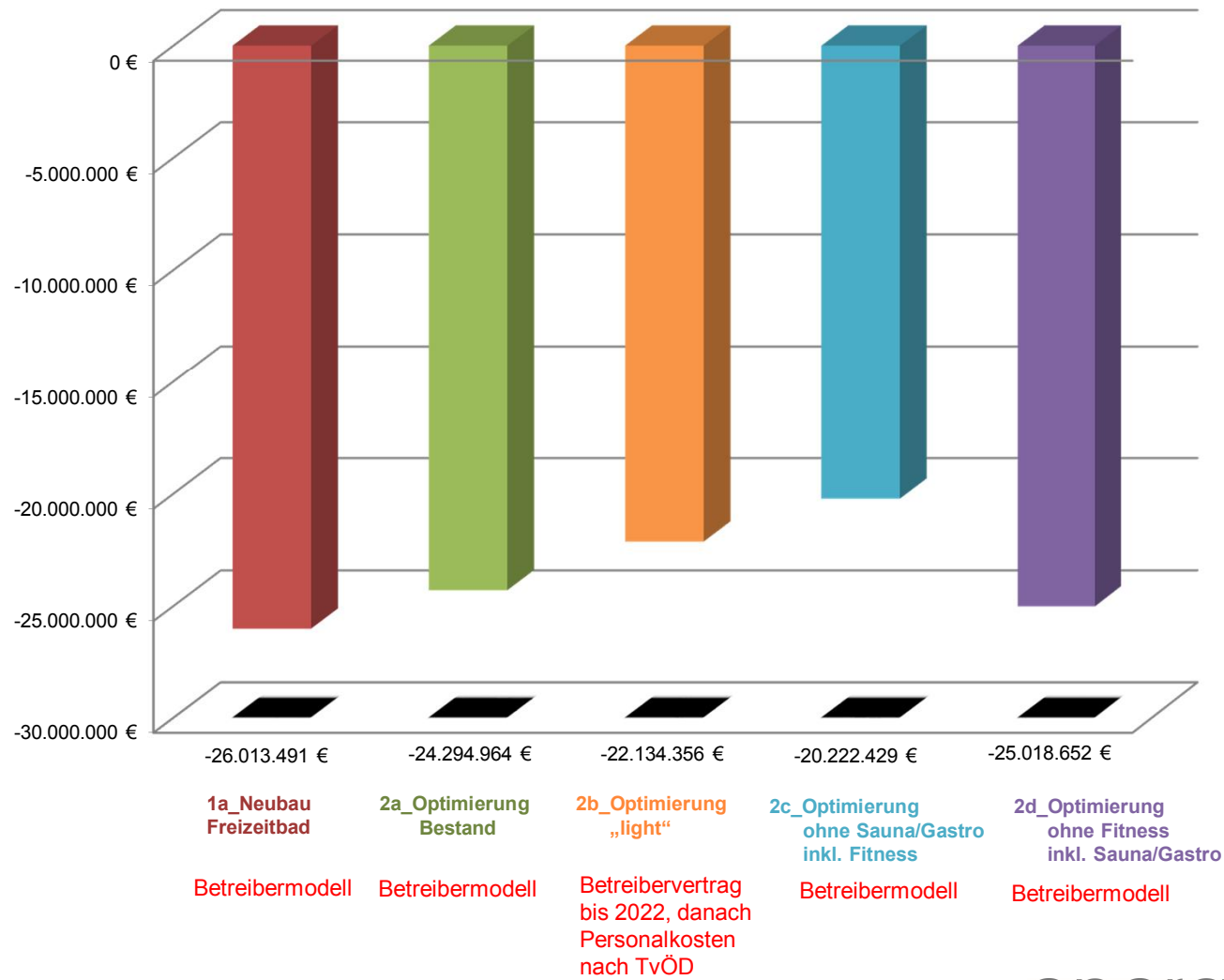
architekten  
ingenieure  
planer

### Kapitalwerte der untersuchten Varianten

Variante	Kapitalwert Lebenszykluskosten über n=30 Jahre	Einheit	%
1a_Neubau Freizeitbad	-26.013.491	€	128,6
2a_Optimierung Bestand	-24.294.964	€	120,1
2b_Optimierung „light“ Bestand	-22.134.356	€	109,5
2c_Optimierung Bestand ohne Sauna	-20.222.429	€	100,0
2d_Optimierung Bestand ohne Fitness	-25.018.652	€	123,7

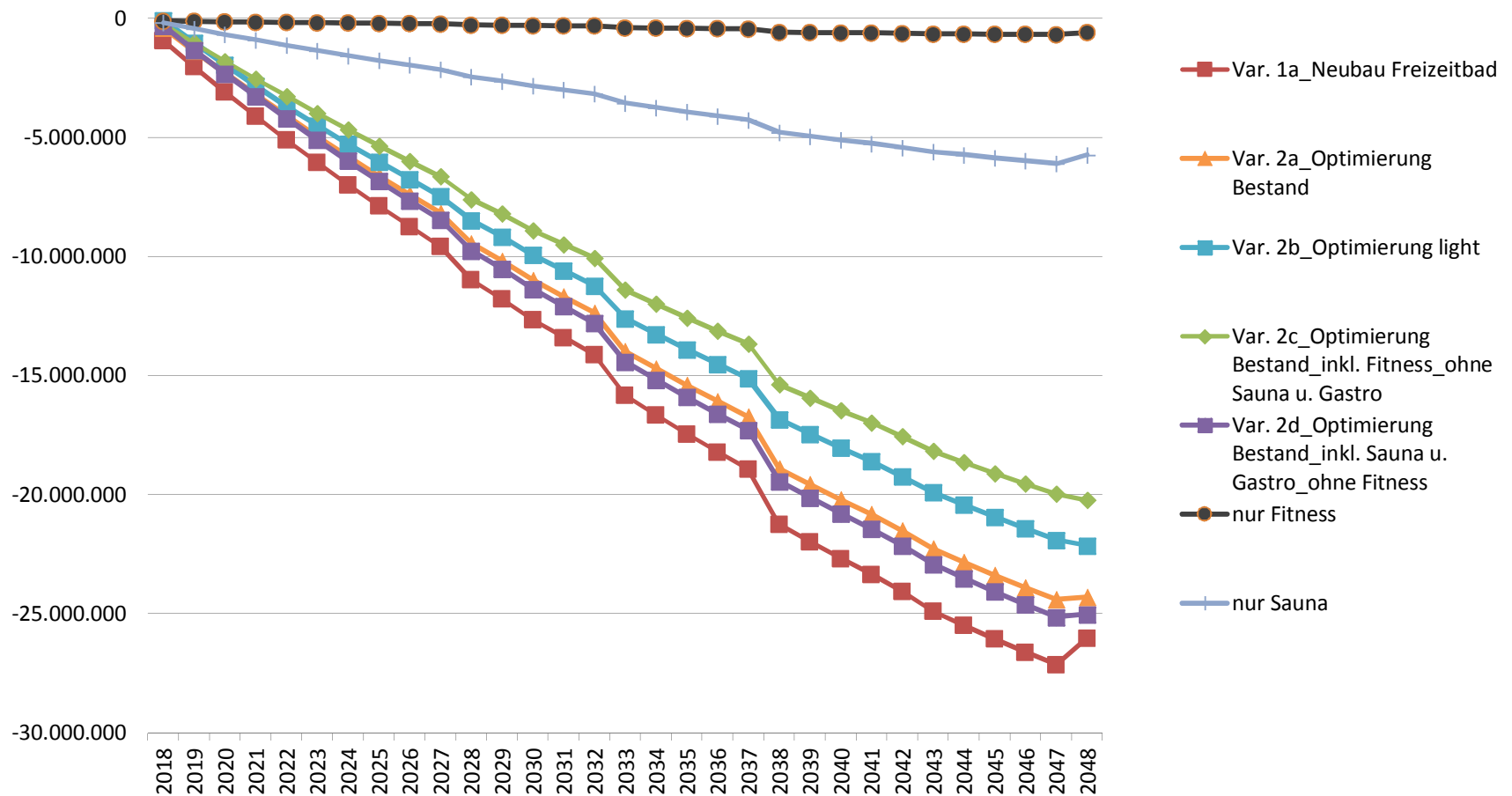
### 3.3 Ergebnisse

## Kapitalwerte der untersuchten Varianten, absolut



### 3.3 Ergebnisse

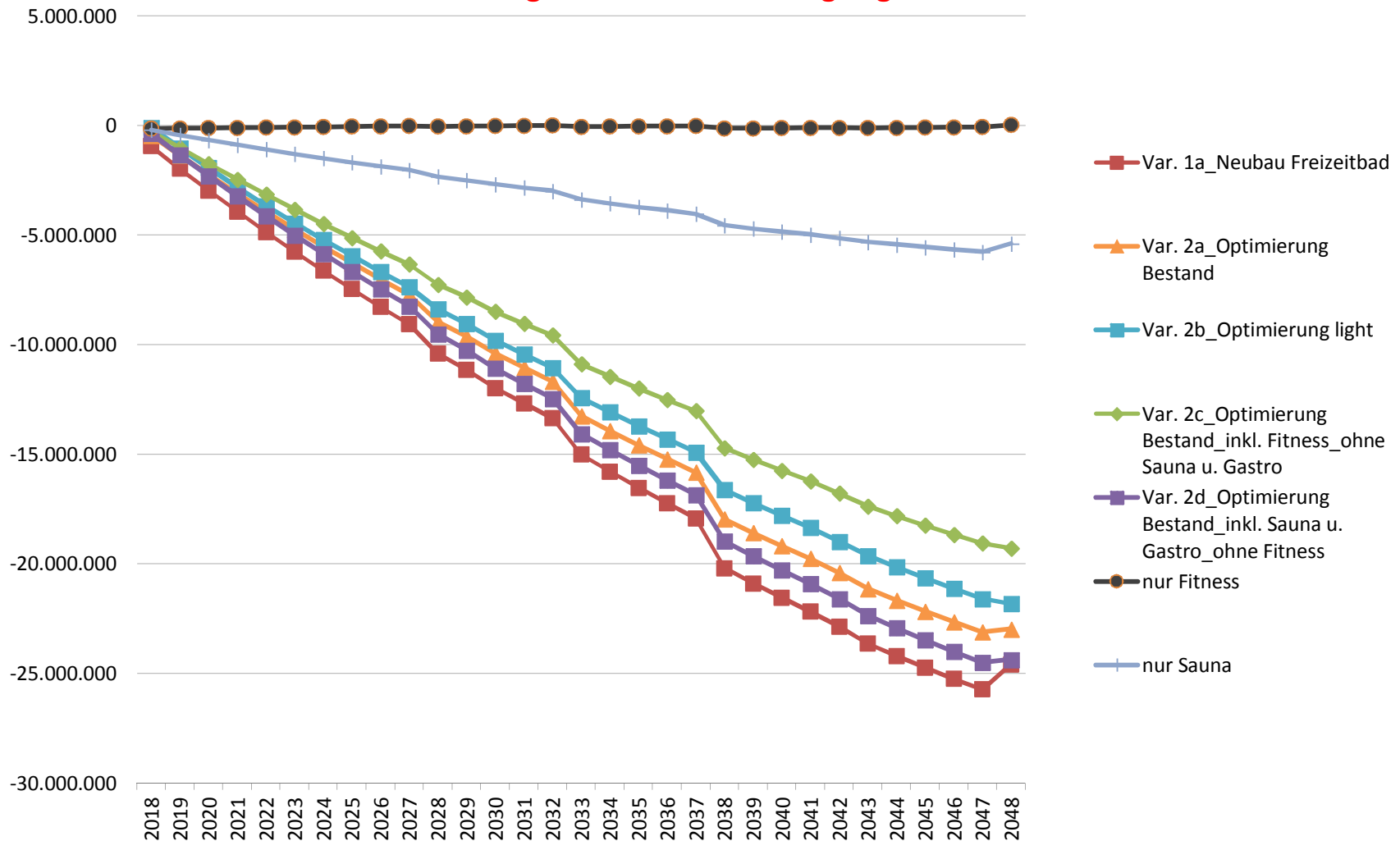
## Barwerte, kumuliert



### 3.3 Ergebnisse

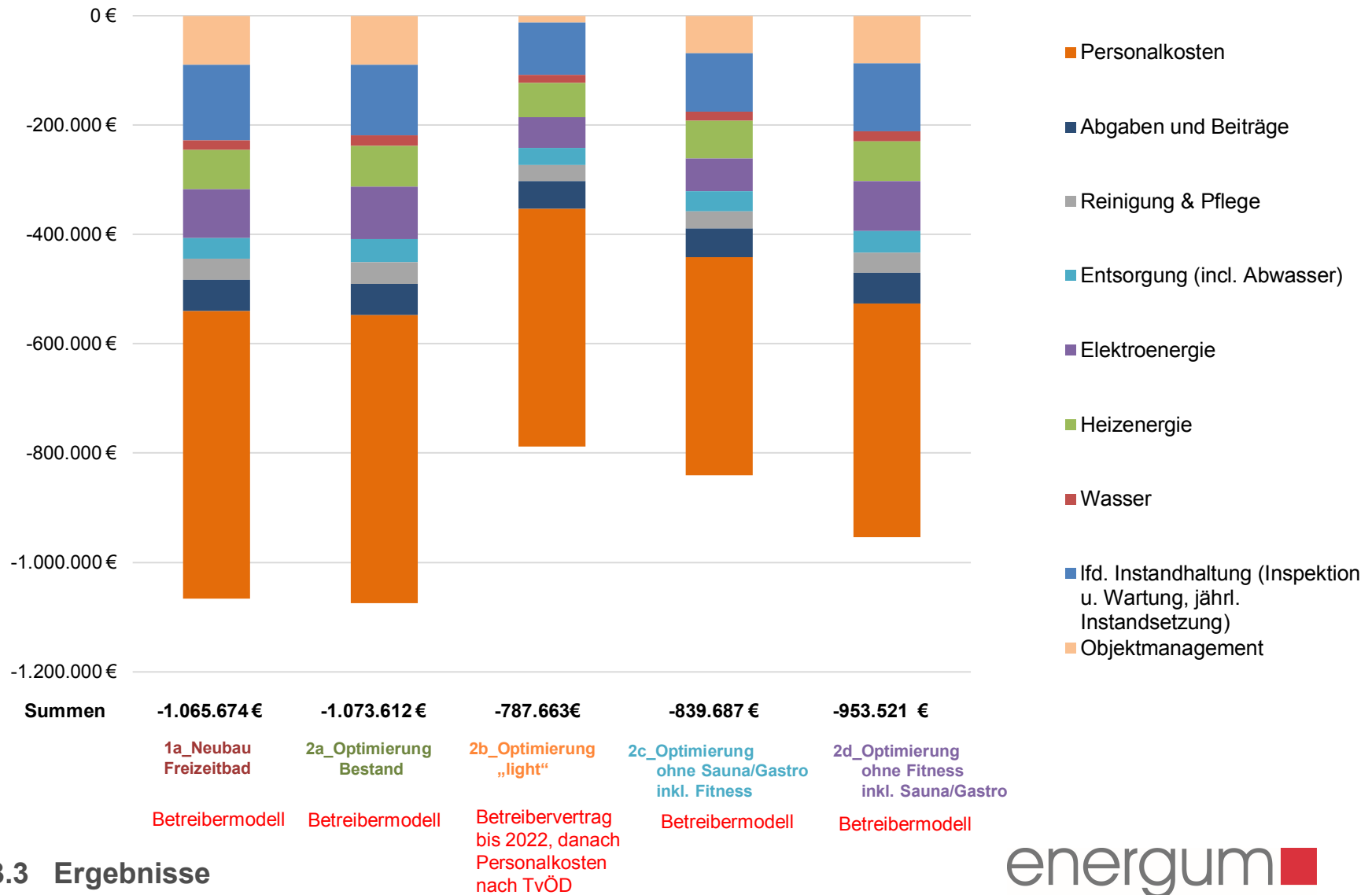
Barwerte, kumuliert

Entwicklung unter Berücksichtigung der Umsätze nur 2014-2015



### 3.3 Ergebnisse

## Jährliche Betriebskosten (durchschnittlich)



# Inhalt.

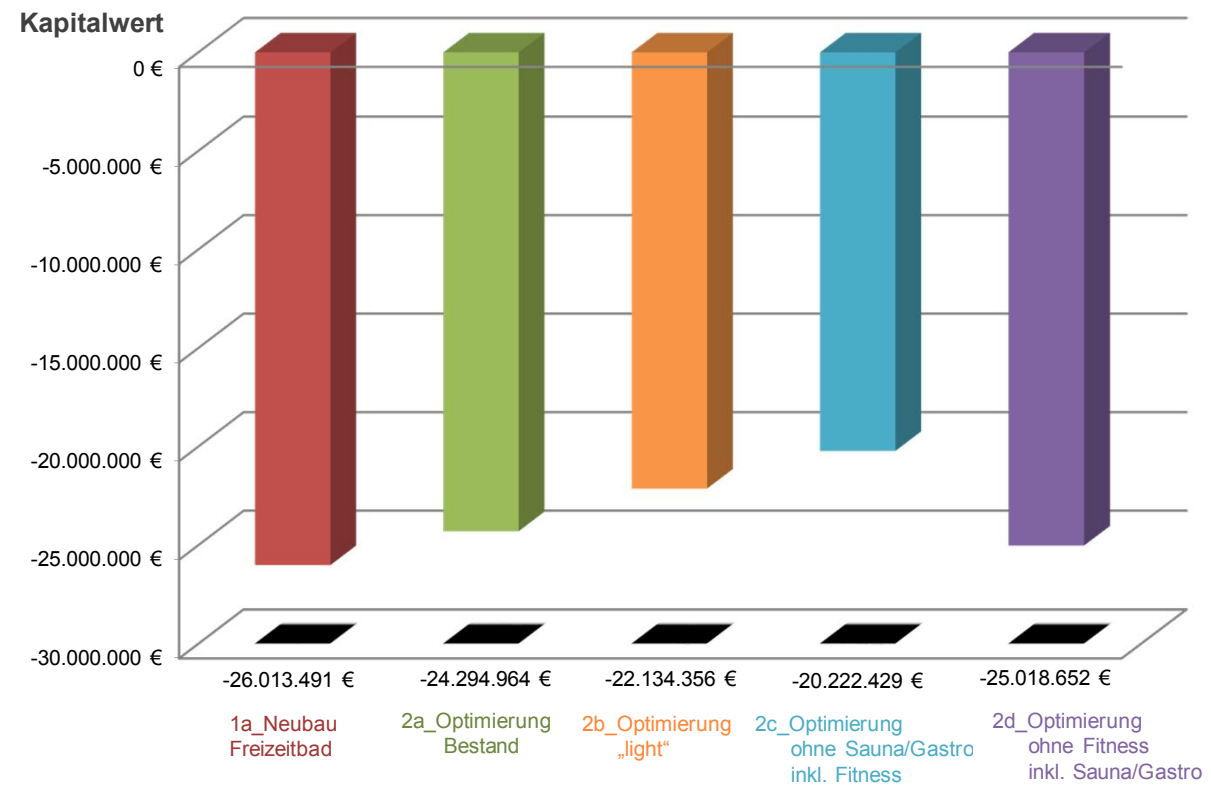
1. Vorstellung Varianten
2. Vergleichende Lebenszykluskostenanalyse
  - 3.1 Eingangsdaten und Berechnungsparameter
  - 3.2 Ergebnisse
4. Fazit und Empfehlung

dgn

architekten  
ingenieure  
planer

## Fazit

- Die Variante 2c\_Optimierung Bestand inkl. Fitness\_ohne Gastro/Sauna schneidet in der LCC-Analyse am besten ab.



## 4. Fazit und Empfehlung



energum 