



Karl Zeiss Sporthalle

# Energetische Sanierung

Karl-Zeiss-Sporthalle Langgöns





# AGENDA

---

- Zustandserfassung
- Erfolgte Sanierungen
- Beauftragte Leistungen
- Detaillierung der Maßnahmen
- Kostenübersicht
- Planungszeitenplan
- Notwendige Maßnahmen
- ... Nice To Have ...
- Zusammenfassung



# ZUSTANDSERFASSUNG

---

- Zwei Bauabschnitte – Turnhalle 1968 und Sporthalle 1978
- Wärmeerzeuger Gas-Brennwertkessel (Erneuerung 2009)
- Die Lüftungsanlage lässt sich in drei separate Anlagenteile gliedern.
- Versorgung der Turnhalle über Anlage im Kriechkeller, Versorgung der sanitären Nebenräume der Turnhalle über neue Anlage (2021) auf dem Dach und Versorgung der Sporthalle über drei Geräte auf der Dachfläche 1
- Stetige Nutzung der Halle durch diverse Sportarten im Trainings- und Spielbetrieb



# ERFOLGTE SANIERUNGEN

---

- Austausch der Fenster in den Nebenräumen des Objektes
- Austausch der Außentüren
- Sanierung der Decken
- Umrüstung der Lampen auf LEDs in allen Nebenräumen
- Sanierung der Sanitäreanlagen inklusive neuer Heizkörper
- Einbau einer neuen Lüftungsanlage zur Versorgung der sanitären Räume der Turnhalle

# BEAUFTRAGTE LEISTUNGEN

---

- Sanierung der Dachflächen 1 und 2 nach BEG EM in den Leistungsphasen 5 bis 9 (Architektur)
- Erneuerung bzw. Austausch der Lüftungsanlage der Sporthalle in den Leistungsphasen 5 bis 9 (HLS)
- Anschluss der Anlage an Bestandskanäle
- Energetische Fachberatung und –planung mit den notwendigen Sachverständigenleistungen zur BEG-Förderung

Anrechenbare Kosten Netto

595.000 €  
KG 300 270.000 €  
KG 400 325.000 €

Planungshonorar Netto

121.900 €



# DETAILLIERUNG DER MAßNAHMEN

---



# DACHSANIERUNG 1 & 2

## BEAUFTRAGTE LEISTUNGEN

- Leistungsphase 5 bis 9 sowie die Baustellentermine des Architekten
- Die Dachflächen 1 und 2 werden nach den Voraussetzungen der Ausschreibung im Juli 2023 saniert.
- Unter den Voraussetzung der BEG Einzelmaßnahmen

Bereits beauftragtes Planungshonorar & Fördermanagement Netto

36.800 €

7.750 €

## ERFORDERLICHE LEISTUNGEN AUS SICHT PLANWERK

- Zur Erreichung der Anforderungen der BEG Einzelmaßen müssen die Dachflächen gedämmt werden.
- Durch die Erhöhung der Flächen durch die Dämmung erhöht sich die Attika.
- Dies ist bauantragspflichtig.
- Die LPH 3 und 4 sind dafür zu beauftragen.

Zu beauftragendes  
Planungshonorar Netto

9.300 €



# LÜFTUNGSANLAGE

## BEAUFTRAGTE LEISTUNGEN

- Leistungsphase 5 bis 9 sowie die Baustellentermine des HLS-Ingenieurs
- Die Lüftungsanlage der neuen Halle wird nach den Voraussetzungen der Ausschreibung im Juli 2023 saniert (Austausch der Lüftungsgeräte).
- Unter den Voraussetzung der BEG Einzelmaßnahmen

Bereits beauftragtes Planungshonorar & Fördermanagement Netto

69.000 €  
8.350 €

## ERFORDERLICHE LEISTUNGEN AUS SICHT PLANWERK

- Zur Erreichung der Anforderungen der BEG Einzelmaßen muss geprüft werden, ob ein reiner Austausch der Geräte mit Anschluss an die Bestandskanäle durchgeführt werden kann oder ob es einer weiteren Planung bedarf.
- Die LPH 2 und 3 sind dafür zu beauftragen.

Zu beauftragendes  
Planungshonorar Netto

48.600 €



# KOSTENÜBERSICHT NETTO

---

BEREITS BEAUFTRAGT	ANRECHENBARE KOSTEN	HONORARKOSTEN PW
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sanierung der Dachflächen 1 und 2 nach BEG EM</li></ul>	270.000 €	36.800 €
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sanierung der Lüftungsanlage der Sporthalle</li></ul>	325.000 €	69.000 €
<ul style="list-style-type: none"><li>• GEG – Nachweis</li></ul>		16.100 €

---

BENÖTIGTES BUDGET	ANRECHENBARE KOSTEN	HONORARKOSTEN PW
<ul style="list-style-type: none"><li>• KG 300 – Nachbeauftragung der LPH 3 und 4</li></ul>	270.000 €	9.300 €
<ul style="list-style-type: none"><li>• KG400 – Erhöhung der anrechenbaren Kosten sowie Nachbeauftragung der LPH 2 und 3</li></ul>	403.000 €	48.600 €



# PLANUNGSZEITENPLÄNE



# PLANUNGSZEITENPLAN

... zur Dachsanierung der Dachflächen 1 und 2 ...

Tätigkeit	Zeitraum
Vorplanung	1 Monat
Planung	2 Monate
Genehmigungsphase	1 Monat
Vorbereitung	1 Monat
Durchführung der Sanierung	3 Monate
Abschlussarbeiten	1 Monat



# PLANUNGSZEITENPLAN

... zur Erneuerung der Lüftungsanlage der Sporthalle...

Tätigkeit	Zeitraum
Bedarfsanalyse und Voruntersuchung	3 Wochen
Entwurfsphase	5 Wochen
Planung und Ausschreibung	7 Wochen
Genehmigungsphase	3 Wochen
Beschaffung und Vorbereitung	3 Wochen
Installation	10 Wochen
Inbetriebnahme und Abnahme	3 Wochen
Abschlussarbeiten und Dokumentation	2 Wochen



# NOTWENDIGE MAßNAHMEN

<u>NOTWENDIGE MAßNAHMEN</u>	<u>ANRECHENBARE KOSTEN NETTO</u>	<u>HONORARKOSTEN PW NETTO</u>
• Erstellung eines Brandschutzkonzeptes	8.500 €	5.600 €
• Öffnung der Zwischendecken zur Feststellung des Ist-Zustandes bezüglich der Brandschutzsicherheit	5.000 €	3.700 €
• Erneuerung der Lüftungsanlage 3 (Kriechkeller, Lüftung für die Turnhalle) nach BEG EM (neuer Standort Dachfläche) mit Sichtanlage an der Hallendecke	108.000 €	41.600 €
• Netzstrukturprüfung der Blitzschutzanlage		



# ... NICE TO HAVE ...

Maßnahme	Kostenschätzung Brutto	Honorarkosten Netto
Dämmung der Gebäudehülle	700.000 €	103.500 €
Austausch der Oberlichter der kleinen Halle	123.000 €	22.100 €
Austausch der Oberlichter der großen Halle	186.000 €	32.000 €
Sanierung der Dachflächen 3, 4 und 5	320.000 €	52.000 €
Sanierung der Dachflächen der Sporthallen	763.000 €	111.800 €
Dachbegrünung der Dachflächen 1 und 2	51.000 €	10.100 €
Dachbegrünung der Dachflächen 3,4 und 5	51.000 €	10.100 €
Dachbegrünung der Dachflächen der Sporthallen	122.000 €	21.900 €
Schließung der Lichtkuppeln der Dachflächen 1 und 2 (Einbau LEDs)	30.000 €	6.300 €
Schließung der Lichtkuppeln der Dachflächen 3,4 und 5 (Einbau LEDs)	26.000 €	5.500 €



# ... NICE TO HAVE ...

Maßnahme	Kostenschätzung Brutto	Honorarkosten Netto
Integration einer Wärmepumpe zur Deckung der Grundlast	116.000 €	44.000 €
Demontage und Entsorgung der Solarthermieanlage (Nötig bei Dachsanierung)	10.000 €	6.400 €
Erneuerung der Solarthermieanlage	54.000 €	24.100 €
Erneuerung der Lüftungsanlage der Nebenräume in der Sporthalle	22.500 €	12.100 €
Photovoltaikanlage auf die Dachflächen der Sporthallen	348.000 €	103.500 €
Heizstäbe für vorhandene Speicher im Heizraum (4 Heizstäbe)	10.000 €	6.400 €
Integration des Flutlichtes durch PV-Speichertechnik	50.000 €	22.800 €
Ausbau der E-Ladestationen	15.000 €	8.800 €
Erneuerung des Blitzschutzes auf den Dachflächen 3,4 und 5	9.000 €	5.900 €



# ZUSAMMENFASSUNG

---

- Zur Erfüllung der beauftragten Maßnahmen müssen die LPH 3 und 4 bei der Sanierung der Dachflächen 1 und 2 sowie die LPH 2 und 3 für den Austausch der Lüftungsanlage der Sporthalle nachbeauftragt werden.
- Neben den bereits beauftragten Maßnahmen sind zusätzliche dringende Schritte erforderlich – wie die Ertüchtigung der Lüftungsanlage der Turnhalle – die es ebenfalls gilt zeitnah umzusetzen.
- Des Weiteren gibt es Nice-to-Have – Punkte, welche zur energetischen Optimierung des Gebäudes beitragen und während der Sanierung bereits mit eingebunden werden könnten.



Karl Zeiss Sporthalle

... **Vielen Dank!** ...

Gerne beantworten wir Ihre Fragen.





# ANHANG

---

Im Anhang sind die vollständigen Listen (Titel siehe rechts) beigefügt. Diese dienen als verbindliche Grundlage für die Auswahl der Maßnahmen der Gemeinde Langgöns. Bitte markieren Sie die gewünschten Maßnahmen und setzen Sie anschließend Ihre Unterschrift darunter.

- Förderungsmöglichkeiten
- Übersicht bereits beauftragter und noch dafür benötigter Maßnahmen inkl. Kosten
- Weitere relevante bzw. energetische Sanierungsmaßnahmen der Karl-Zeiss-Sporthalle

# FÖRDERUNGSMÖGLICHKEITEN

Fördermaßnahme	Fördersatz
Sanierung der Dachflächen 1 und 2	15 %
Austausch der Lüftungsanlage der neuen Halle nach BEG EM	15 %
Sanierung der Gebäudehülle nach BEG EM	15 %
Austausch der Oberlichter der alten Sporthalle	15 %
Sanierung der Dachflächen	15 %
Dachbegrünung der Dachflächen	15 %
Integration einer Wärmepumpe zur Deckung der Grundlast	30 %
Integration von Photovoltaik auf den Dachflächen	
Ausbau der E-Ladestationen	
Solarthermieanlage	„Förderübersicht Solar“

# FÖRDERUNGSMÖGLICHKEITEN

## ... weitere Fördermöglichkeiten ...

Energetische Stadtsanierung – Zuschuss 75% (keine Fortführung)

Kommunen Zuschuss BEG (Komplettsanierung zum Effizienzgebäude)

Kommunalrichtlinie ZUG gGmbH (Strategische und investive Klimaschutzmaßnahmen)

WIBank – Kommunalrichtlinie Hessen

Aus den hier gelisteten Fördermöglichkeiten muss je nach Bedarf die optimale Förderung zusammengestellt werden. Des Weiteren sind alle Förderprogramme und Maßnahmen – bis auf die Kommunen Zuschuss BEG – bis zu einem maximal festgelegten Fördersatz kumulierbar.

Es wird nur auf mögliche Fördermaßnahmen hingewiesen. Die mögliche Umsetzung und Bestätigung gilt es mit einem Energie-Effizienz-Experten abzuklären.

Datum: \_\_\_\_\_

X

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Gemeinde Langgöns

X

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Planwerk GmbH



# SANIERUNGSMABNAHMEN

Maßnahmen, welche durch die Analyse des Ist-Zustandes nicht dem heutigen Zustand der Technik entsprechen, sind in der unten genannten Auflistung inkl. Grobkosten nicht mit berücksichtigt und werden als Mehrkosten berechnet.

Maßnahme	Kostenschätzung Brutto	Beauftragung	Keine Beauftr.
Erstellung eines Brandschutzkonzeptes	8.500 € (Netto)		
Öffnung der Zwischendecken zur Feststellung des Ist-Zustandes	5.000 € (Netto)		
Dämmung der Gebäudehülle	700.000 €		
Austausch der Oberlichter der kleinen Halle	123.000 €		
Austausch der Oberlichter der großen Halle	186.000 €		
Sanierung der Dachflächen 3, 4 und 5	320.000 €		
Sanierung der Dachflächen der Sporthallen	763.000 €		
Dachbegrünung der Dachflächen 1 und 2	51.000 €		
Dachbegrünung der Dachflächen 3,4 und 5	51.000 €		



# SANIERUNGSMABNAHMEN

Maßnahmen, welche durch die Analyse des Ist-Zustandes nicht dem heutigen Zustand der Technik entsprechen, sind in der unten genannten Auflistung inkl. Grobkosten nicht mit berücksichtigt und werden als Mehrkosten berechnet.

Maßnahme	Kostenschätzung Brutto	Beauftragung	Keine Beauftr.
Dachbegrünung der Dachflächen der Sporthallen	122.000 €		
Schließung der Lichtkuppeln der Dachflächen 1 und 2 (Einbau LEDs)	30.000 €		
Schließung der Lichtkuppeln der Dachflächen 3,4 und 5 (Einbau LEDs)	26.000 €		
Integration einer Wärmepumpe zur Deckung der Grundlast	116.000 €		
Demontage und Entsorgung der Solarthermieanlage (Nötig bei Dachsanierung)	10.000 €		
Erneuerung der Solarthermieanlage	54.000 €		
Erneuerung der Lüftungsanlage der Nebenräume in der Sporthalle	22.500 €		
Photovoltaikanlage auf die Dachflächen der Sporthallen	348.000 €		



# SANIERUNGSMABNAHMEN

Maßnahmen, welche durch die Analyse des Ist-Zustandes nicht dem heutigen Zustand der Technik entsprechen, sind in der unten genannten Auflistung inkl. Grobkosten nicht mit berücksichtigt und werden als Mehrkosten berechnet.

Maßnahme	Kostenschätzung Brutto	Beauftragung	Keine Beauftr.
Heizstäbe für vorhandene Speicher im Heizraum (4 Heizstäbe)	10.000 €		
Integration des Flutlichtes durch PV-Speichertechnik	50.000 €		
Ausbau der E-Ladestationen	15.000 €		

Hinweis: Bei den geschätzten Bruttokosten handelt es sich lediglich um Baukosten. Das Honorar wird entsprechend der angekreuzten Punkte und der daraus resultierenden anrechenbaren Kosten entsprechend ermittelt.

Datum: \_\_\_\_\_

X

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Gemeinde Langgöns

X

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Planwerk GmbH