

# Dortmund

## Beratung zur nachhaltigen Bäderausrichtung

---

Prof. Dr. Christian Kuhn  
kuhn@dsbg-herne.de



DEUTSCHE SPORTSTÄTTENBETRIEBS- UND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH & CO. KG



# Prof. Dr. Christian Kuhn

Bis 2017 Geschäftsführer KRIEGER Architekten | Ingenieure



Geschäftsführender Gesellschafter DSBG Sportstättenbetriebs- und Planungsgesellschaft



Geschäftsführer • cabrio Senden – Das Bad



Geschäftsführer • cabrioLi Lippstadt Kombibad



Mitglied Deutsche Gesellschaft für das Badewesen,  
Ausschuss Bäderbetrieb + Arbeitskreis Bäderpolitik



Stellvertretender Vorsitzender IAKS Deutschland  
Leiter Ressort Bäder



Sprecher der Bäderallianz



Mitglied EWA



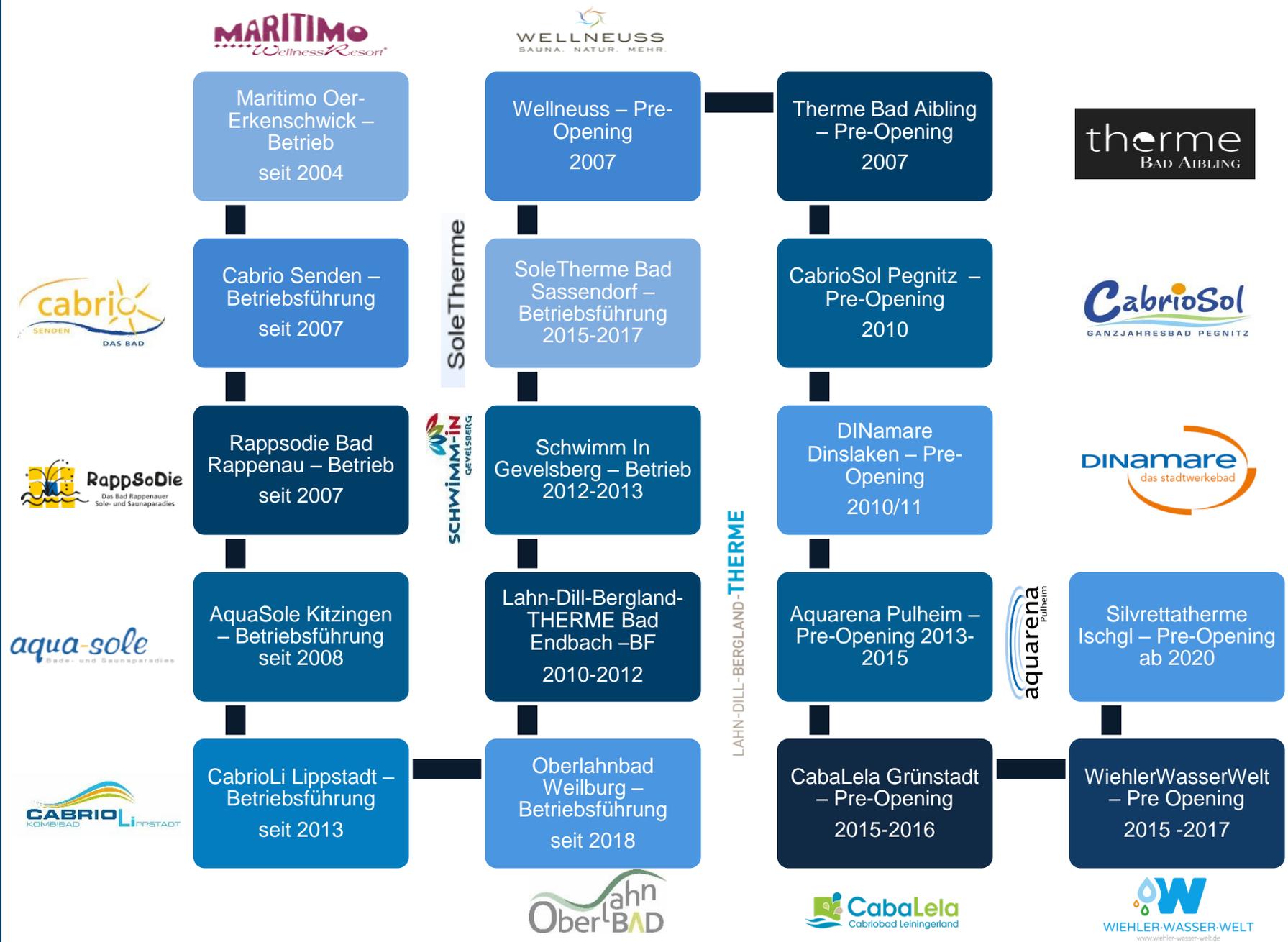
Mitglied im DIN-Ausschuss für Bedarfsplanung im Hochbau (18205) und  
Nutzungsfolgekosten (18960)



Honorarprofessor der Dualen Hochschule  
Baden-Württemberg



# Referenzen Pre-Opening und Betrieb



# *Zunächst und vorab:*

- 1. Inwiefern wurden in den Bädern der Vereine, Sportwelt und der Stadt die Temperaturen gesenkt? Mit welchen Einsparungen rechnet die Verwaltung hier?*
  - 2. Welche Erkenntnisse über Einsparungen beim Beheizen der Bäder in der Umgebung Dortmunds hat die Verwaltung vor dem Hintergrund der Konkurrenz von Frei- und Schwimmbädern?*
  - 3. Welche Auswirkungen haben die Einsparungen für den Betrieb der Lehrschwimmbecken und den Nachholbedarf im Schwimmunterricht?*
  - 4. Mit welchen Maßnahmen plant die Verwaltung kurzfristig ein mögliches Beheizen der Bäder, zum Beispiel durch Solarabsorber?*
- 

2°C Temperaturabsenkung in Hamburg = 5-7% Einsparung des Wärmeverbrauchs

30-60% Nutzungsrückgang

# Zunächst und vorab:

1. Inwiefern wurden in den Bädern der Vereine, Sportwelt und der Stadt die Temperaturen gesenkt? Mit welchen Einsparungen rechnet die Verwaltung hier?
2. Welche Erkenntnisse über Einsparungen beim Beheizen der Bäder in der Umgebung Dortmunds hat die Verwaltung vor dem Hintergrund der Konkurrenz von Frei- und Schwimmbädern?
3. Welche Auswirkungen haben die Einsparungen für den Betrieb der Lehrschwimmbecken und den Nachholbedarf im Schwimmunterricht?
4. Mit welchen Maßnahmen plant die Verwaltung kurzfristig ein mögliches Beheizen der Bäder, zum Beispiel durch Solarabsorber?



Die Bäderallianz als Zusammenschluss aller wichtigen Interessensvertreter der Bäder ist der Meinung, dass nach einem 3 Stufenplan verfahren werden sollte, wenn Minderungen der Wärmeversorgung es notwendig macht:

1. sollten hochtemperierte Außenbecken abgeschaltet werden, das bringt viel mehr Ersparnis als bspw. eine Temperaturminderung um 2°, welches dann aber zu deutlichen Mindernutzungen in der Breite führen würde. Sollte das nicht ausreichen, sollten die Freibäder unbeheizt zum Saisonende gebracht werden und bei Schlechtwetter flexibel schon früher abgeschaltet werden.
2. Im zweiten Schritt sollten alle freizeitaffinen Becken (alles außer Sportbecken und Lehrschwimmbecken) außer Betrieb gehen.
3. Im dritten Schritt sollte die Wassertemperatur in den verbleibenden Sport-/Lehrschwimmbecken auf maximal 26°C gesenkt werden.

Diese Abfolge basiert auf einem breiten Erfahrungsschatz<sup>1</sup>, um mehr Wärmemengen zu ersparen bei geringerem Eingriff für die Nutzergruppen, die politisch zu fokussieren sind.

# ***Aufgabe:***

*klimaneutrale Beheizung der Bäder z. B. durch Photovoltaik und Wärmepumpen*

## ***Ausgangslage:***

---

Steuerlicher Querverbund (derzeit nicht bei Ihnen)  
+ effiziente Kraft-Wärme-Kopplung

→ Über 90% der Bäder werden mit Gas erwärmt

# ***Aufgabe:***

*klimate neutrale Beheizung der Bäder z. B. durch Photovoltaik und Wärmepumpen*

# ***Lösung:***

---

Errichtung eines Wärmespeichers, der mit Hilfe von Erd-/Luftwärmetauschern erwärmt wird und dem gerade im Winter bis zur Vereisung Wärme entzogen wird.

# ***Aufgabe:***

*klimate neutrale Beheizung der Bäder z. B. durch Photovoltaik und Wärmepumpen*

## ***Folgen/Rahmenbedingungen:***

---

Notwendige Solarflächen auf den Dächern zur Erwärmung des Wärmespeichers + Photovoltaikflächen auf den Dächern zur Erzeugung des Stroms für die Wärmepumpen  
→ statische Untersuchung des Gebäudes

# ***Aufgabe:***

*klimate neutrale Beheizung der Bäder z. B. durch Photovoltaik und Wärmepumpen*

## ***Folgen/Rahmenbedingungen:***

---

Umbau des Wärmeverteilers und Errichtung des Wärmespeichers (Platz?)

Umbau des Rohrnetzes, denn niedertemperierte Vorlaufkreisläufe müssen viel größer dimensioniert werden.

# **Aufgabe:**

*klimaneutrale Beheizung der Bäder z. B. durch Photovoltaik und Wärmepumpen*

## **Folgen/Rahmenbedingungen:**

Hohe bauliche Folgen durch Änderung der Rohrleitungen

Redundanz? Auslegung des Wärmespeichers?

→ Untersuchung jedes einzelnen Bades durch Architektur, TGA-Ing. und Statik auf Effizienz Wärmespeicher und dessen Wärmequelle vs. Holzhackschnitzelanlage

## *Weiten wir den Blick:*

- Derzeit gibt es nicht einmal ein Energiecontrolling
  - Derzeit gibt es kein Benchmark, um Maßnahmenfelder zu ermitteln
- 
- Zunächst sollten dann Betriebsparameter/-zeiten und Absenkbetriebe überprüft werden.
  - Das Reinigungskonzept sollte überprüft werden.
  - Es sollten weitere nachhaltige Konzepte wie ein dig. Auslastungsmanagement eingeführt werden (CO<sub>2</sub>/Nutzung)

# Handlungsempfehlung:

## Benchmark

- Vergleich der Verbräuche mit Referenzbädern
- Festlegung der Maßnahmenschwerpunkte (nicht nur energetisch, vor allem bäderspezifisch)

## Untersuchung Bauwerk

- Baulich-technisch-statische Analyse, zur Umsetzung der Umrüstung der Wärmeerzeugung
- Gleichzeitige Untersuchung weiterer Maßnahmen wie Dämmung, Wärmebrücken, Ergänzungen wie Schlammwasseraufbereitungen oder Schwallwasserbehälter sowie ggf. Eigenwasserversorgung

## Auslastungs- managements

- Einführung eines digitalen Auslastungsmanagements zur Steigerung der Auslastung (→ bessere Nutzung der bereits vorhandenen Ressourcen)
- Beachtung der sozialen Komponente der Nachhaltigkeit (Steigerung des Mehrwertes)

*Nun fragen Sie...*

*Was kostet das und wie lange dauert das?*



- 
- Alle drei Pakete sollten Sie sich anbieten lassen
  - Zudem sollten Sie sich für die energetischen Beratungen die entsprechenden BaFa-Förderungen sichern
  - SJK-Anmeldung in 09/22!



**Dann wagen Sie  
doch den Sprung...**

---



DEUTSCHE SPORTSTÄTTENBETRIEBS - UND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH & CO. KG

# Noch Fragen?

---

Herne, 2022

Prof. Dr. Christian Kuhn  
kuhn@dsbg-herne.de

Marie Gudorf  
m.gudorf@dsbg-herne.de



DEUTSCHE SPORTSTÄTTENBETRIEBS- UND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH & CO. KG