

# Heizen & Kühlen mit Europas größtem Eisspeichersystem

Christoph Urschler

Member of IKK Group



energie : optimiert ■ ressourcen : optimiert

10 Jahre energytalk: Zukunft braucht Vision

**„Von der Vision zur Umsetzung“**

- **Das Projekt**
- **Das Energiekonzept - Die Lösung**
- **Das Herzstück**
- **Die Wirtschaftlichkeit & CO2 - Bilanz**
- **Die Auszeichnungen**
- **Der Weg in die Zukunft – Zukunft braucht Vision**



Copyright IKEA

- + IKEA Wien Nord
- + Gesamtinvest € 70 Mio.
- + 50.000 m<sup>2</sup> NNF
- + 42 Laderampen
- + WTB Energieversorgung
- + integrale Planung

# Das Energiekonzept – Die Lösung

## Hybrid RNE Solution - IKEA CDC - Vienna (Arbeitstitel - TBH Ingenieur GmbH – IKK ZT GmbH)

### Wärmeerzeugung/Verteilung/Abgabe:

#### Büro's/Gastro:

- + WP mit Grundwasser (20 l/s)
- + FBH zur Energieabgabe
- + ev. Spitzenlast über FW
- + WW – dezentral mit PV/WP

#### Logistik – Lager:

- + Eisspeicher mit WP und Solar/Luft – Kollektoren
- + Energieabgabe über Industrie FBH
- + ev. Spitzenlast über FW
- + WW – dezentral mit PV/WP

### Kälteerzeugung/Verteilung/Abgabe:

#### Büro's/Gastro:

- + WP mit mit Free Cooling/aktive Kühlung WP (20 l/s)
- + Deckenkühlung
- + Sorptive Kühlung über Lüftung/Solar
- + Spitze über Eisspeicher

#### Logistik – Lager:

- + Kühlung über Eisspeicher
- + Energieabgabe über Industrie FBH u. Kühlregister Lüftung
- + Regeneration Eisspeicher über Grundwasser und Solar/Luft
- + Einsatz Sprinklerbecken als Energiespeicher

### Energieerzeugung – Dachflächen:

- + Einsatz Photovoltaik
- + Einsatz MSRT zur Energieverbrauchsoptimierung
- + Bedienung der Wallboxen für Gütertransport
- + Einsatz Solar/Luft Kollektoren für Eisspeicher
- + Knappe Auslegung PV Kosten/Nutzen/Eigenverbrauch

### Beleuchtung/Elektro:

- + Einsatz LED Technologie
- + Einsatz WALLBOXEN Nutz -LKW

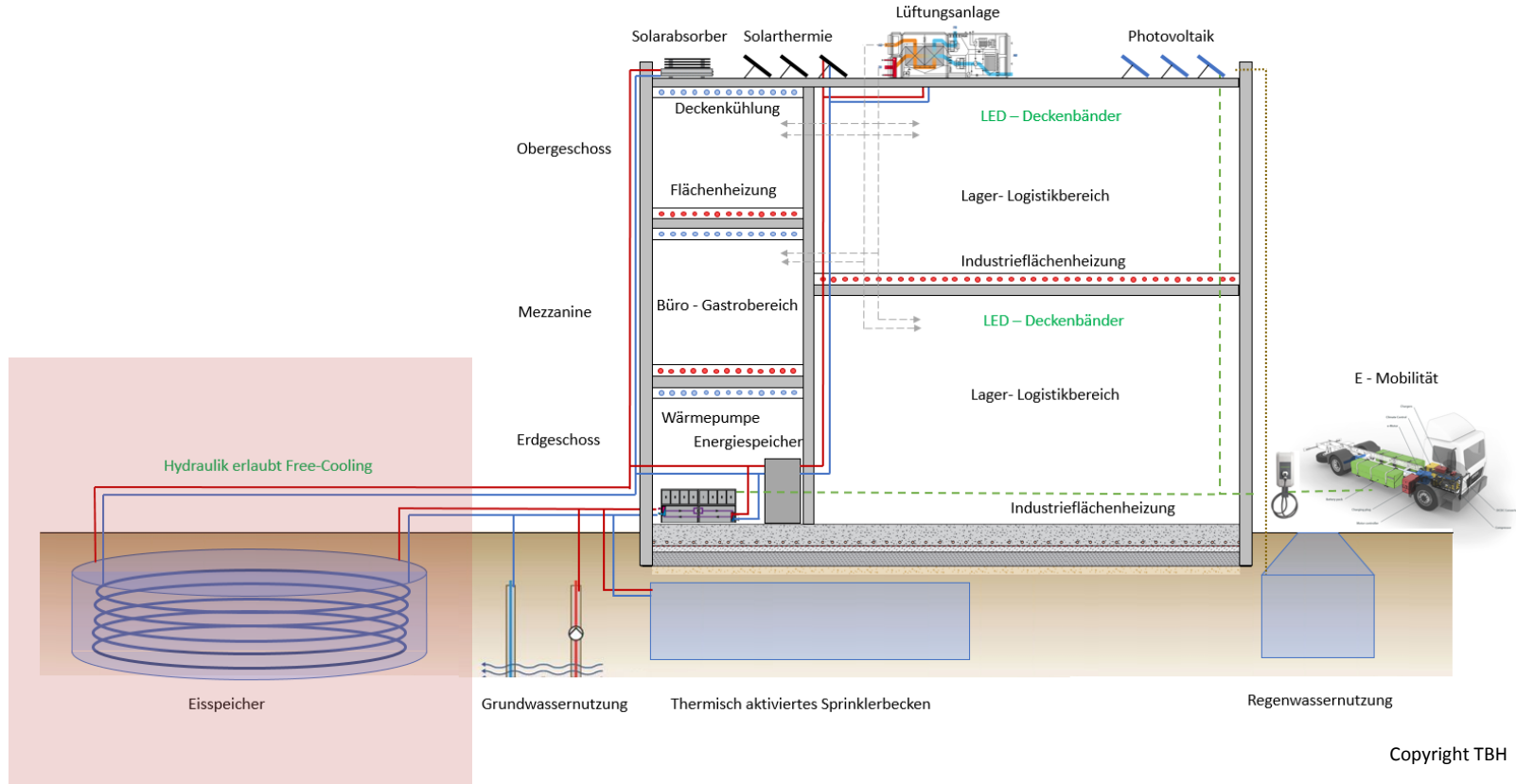
### Förderschienen - KPC:

- + WALLBOXEN - Förderung
- + Förderungen Eisspeicher und WP/Wasser/Wasser
- + Förderungen Güterbeförderung Leicht – LKW
- + Förderungen Free Cooling
- + Förderung Photovoltaik



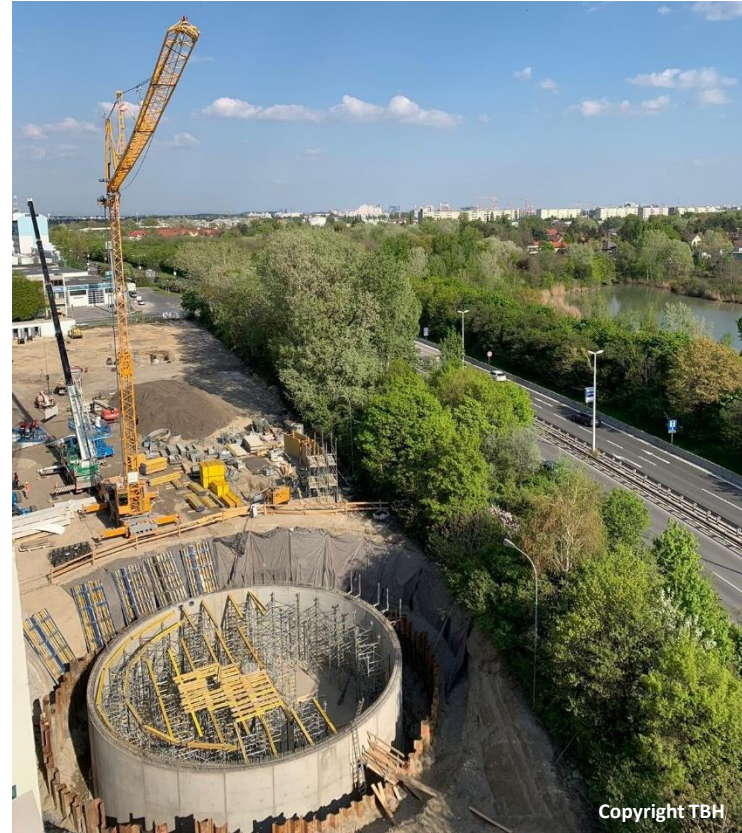
Hybrid RNE Solution  
(max. Einsatz „Erneuerbarer“)

# Das Energiekonzept – Die Lösung



Copyright TBH

# Das Herzstück – Der Eisspeicher (Impressionen)



# Das Herzstück – Der Eisspeicher (Impressionen)



ca. 1.500.000 Millionen Liter Eisspeicher d19 x 6m (30 Pool's)



# Das Herzstück – Der Eisspeicher (Impressionen)



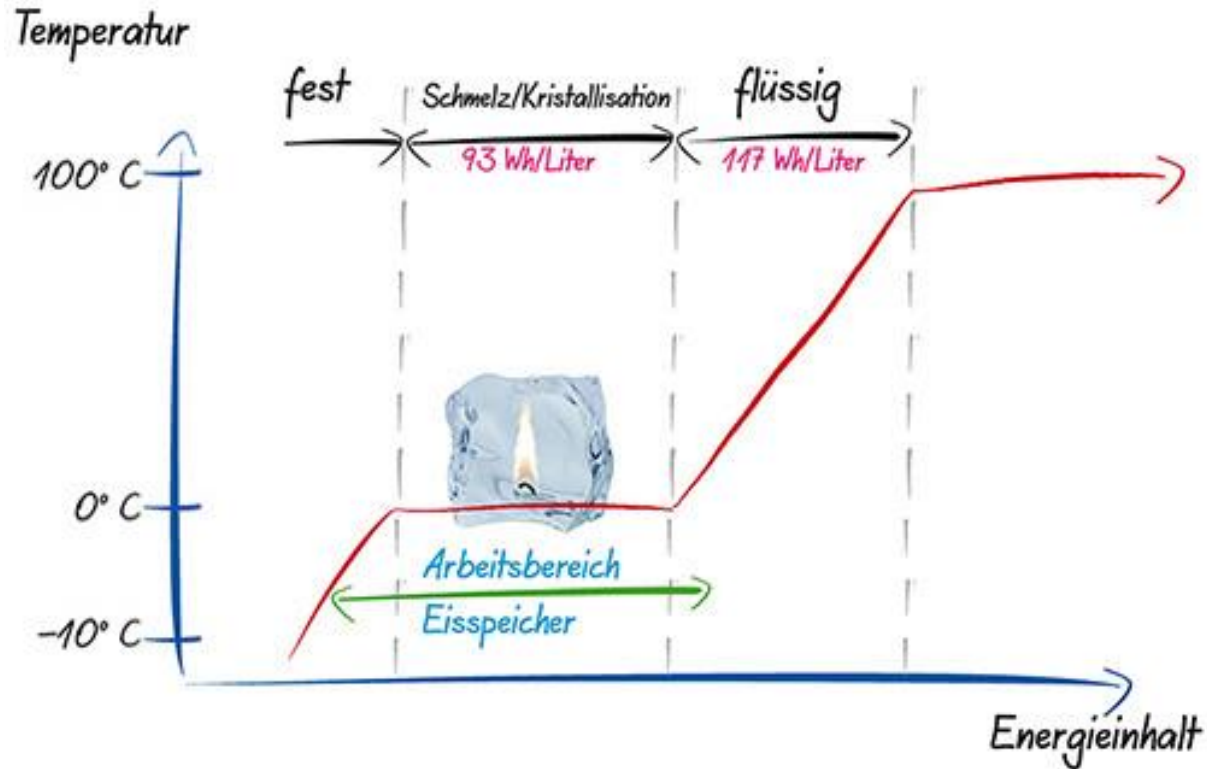
Copyright TBH



Verbesserte Energieausbeute durch Phasenübergang !

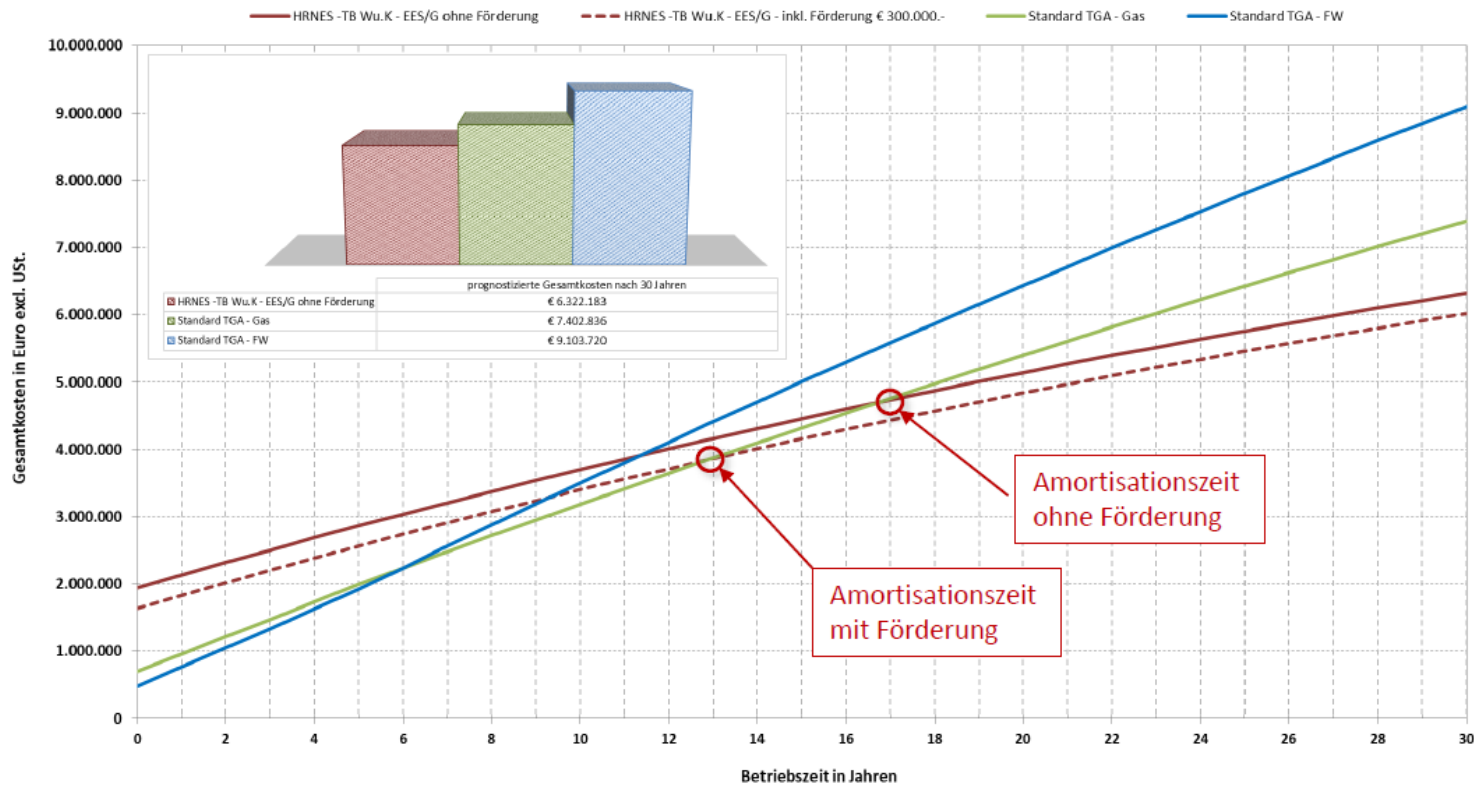
<https://www.youtube.com/watch?v=i51wLfbPSSy>

# Das Herzstück – Der Eisspeicher

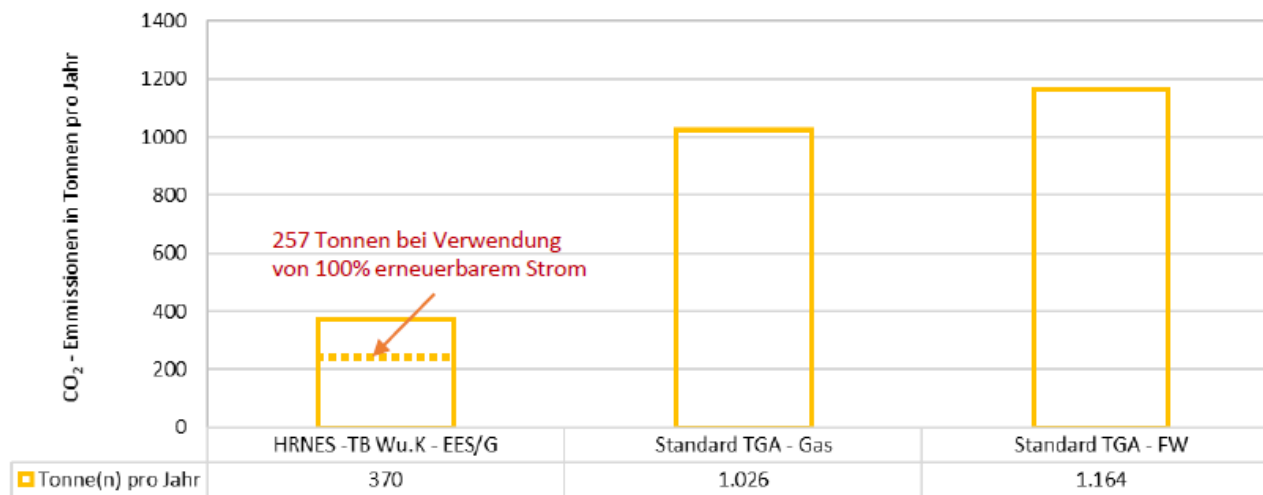


## Wirtschaftliche Vergleichsrechnung in Anlehnung an ÖNORM M 7140

vv



## direkte jährliche CO<sub>2</sub> - Emissionen Wärmeerzeugung



### Erkenntnisse:

- HRNES – TB Wu.K – EES/G: jährlich rund 656 Tonnen weniger CO<sub>2</sub> als gegenüber Gas Stand Alone (Einsparung auf 30 Jahre: ca. 19.680 Tonnen)
- HRNES – TB Wu.K – EES/G: jährlich rund 794 Tonnen weniger CO<sub>2</sub> als gegenüber Standard TGA-FW (Einsparung auf 30 Jahre: ca. 23.820 Tonnen)
- Im Zeitraum von 30 Jahren kommt es zu einer CO<sub>2</sub> Einsparung von ca. 19.680 Tonnen (bzw. 23.087 Tonnen bei 100% erneuerbarem Strom) gegenüber der rein mit Erdgas versorgten Variante. Dies ist in etwa gleichzusetzen mit den jährliche CO<sub>2</sub> Emission von ca. 8.000 Dieselfahrzeugen (bzw. 9.380 Dieselfahrzeugen), oder anders ausgedrückt ca. 140 Mio. gefahrenen Kilometern mit Dieselfahrzeugen.



## **TBH wurde für den TRIGOS Steiermark 2019 nominiert!**

Die TBH wurde nun auch für ihr einzigartiges „IKEA Eisspeicher“-Projekt für den TRIGOS Steiermark nominiert.

Wir freuen uns sehr über diese Wertschätzung, die ein klarer Auftrag ist, den bewussten Umgang mit den Energie- und Rohstoffressourcen unserer Erde fortzusetzen.



## **TBH beim Energy Globe STYRIA Award 2019 ausgezeichnet!**

Als innovatives Ingenieurbüro legt die TBH Ingenieur GmbH (kurz TBH) großen Wert auf den Einsatz ressourcenschonender und erneuerbarer Energiequellen. Nun wurde die TBH für ihr einzigartiges „IKEA Eisspeicher“-Projekt beim Energy Globe STYRIA AWARD durch Landesrat Anton Lang und Energie Steiermark Vorstandssprecher Christian Purrer prämiert.

## Der Weg in die Zukunft – Zukunft braucht Vision

**Dipl. -Ing. (FH) Christoph Urschler**

Prokurist

Gewerberechtlicher Geschäftsführer Installationstechnik

Leitung Abteilung "E4 Erneuerbare Energien,"  
Leitung Geschäftsfeld Forschung & Entwicklung  
Energieauditor Gebäude & Prozesse

mail: christoph.urschler@tbh.at

mobile: +43 664 96 56 314

TBH Ingenieur GmbH  
Turbagasse 13/2  
7423 Pinkafeld

