

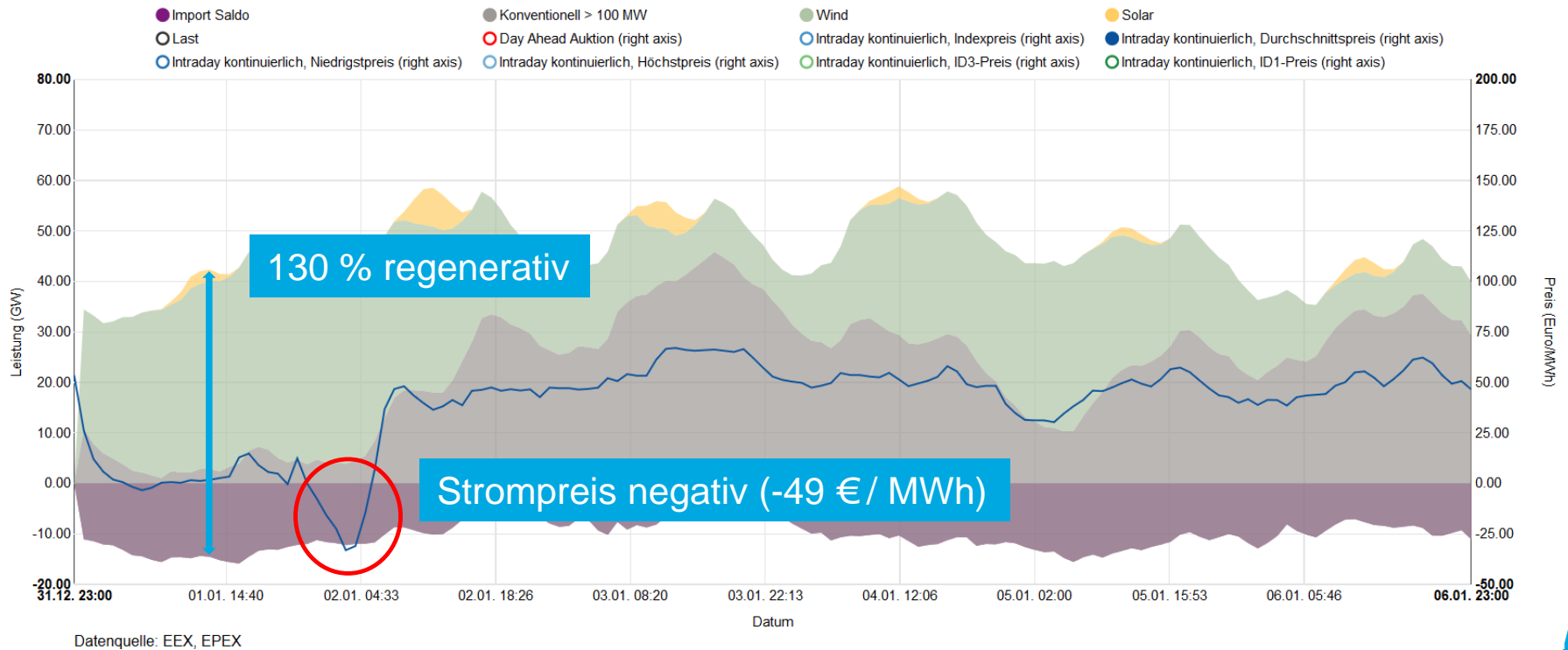
## **Das Küstenkraftwerk K.I.E.L.**

Kiels intelligente Energielösung

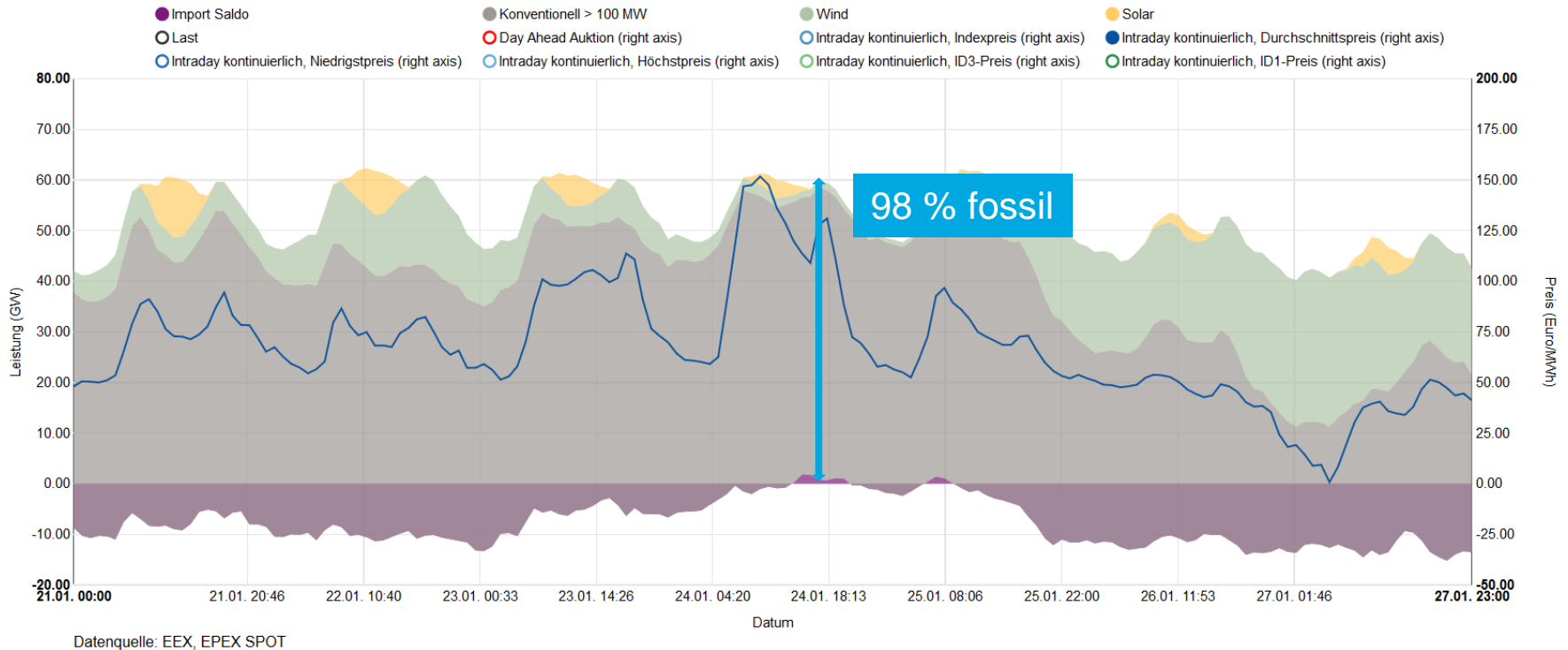
Dr. Jörg Teupen  
Vorstand für Technik und Personal

**Deine Energie ist hier.**

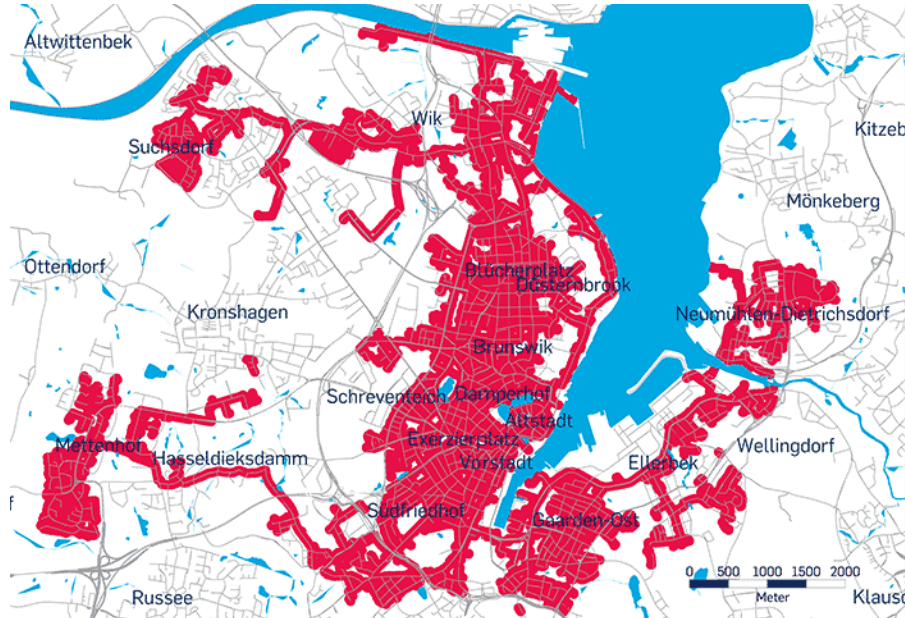
# Am 01.01.19 um 12 Uhr waren wir 130 % regenerativ



# Am 24.01.19 um 18 Uhr waren wir 98 % fossil



Hierfür benötigen wir **flinke, regelfähige, CO2-arme, hocheffiziente** Gaskraftwerke, die gesichert Strom bereitstellen können.



## Fernwärmeversorgungsgebiet



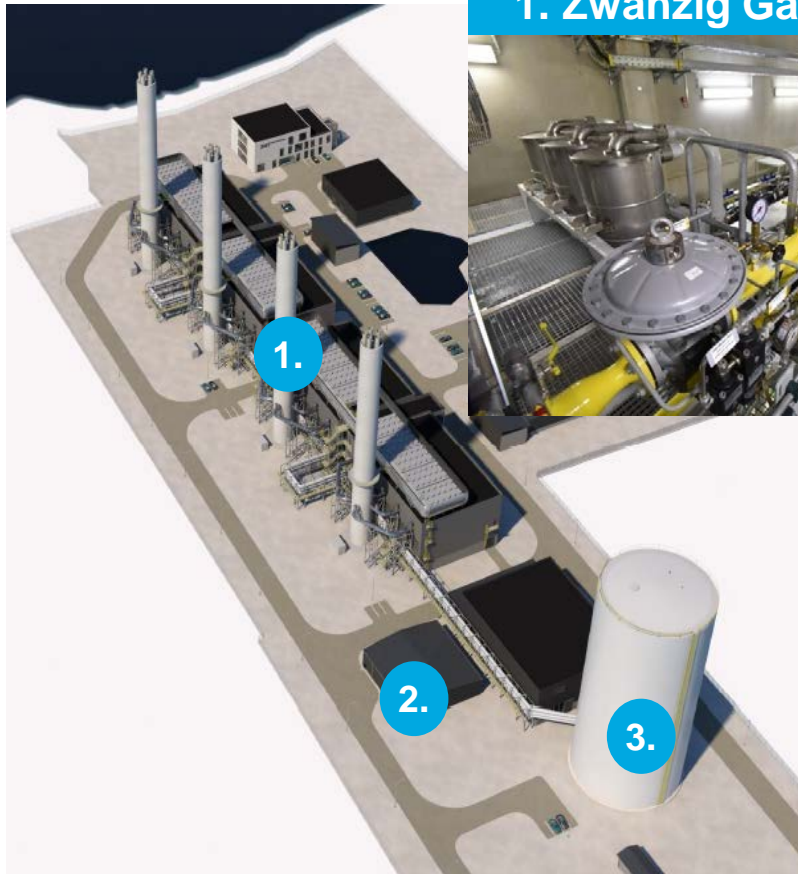
## GKK: Betrieb endete zum 31. März 2019

## Die Energiewende benötigt **Schnellboote** statt **Tanker**!

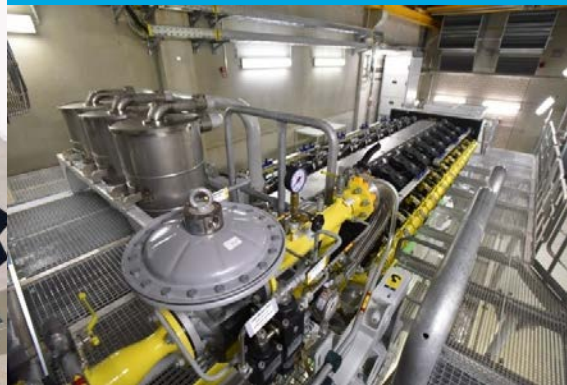


# Küstenkraftwerk K.I.E.L.

91 % Wirkungsgrad, 70-80 % weniger CO<sub>2</sub>, 290 Mio. € Investitionsvolumen, 190 MW Leistung (elektrisch/ thermisch); **Energiesystem für die Energiewende**



**1. Zwanzig Gasmotoren**



**2. E-Kessel**



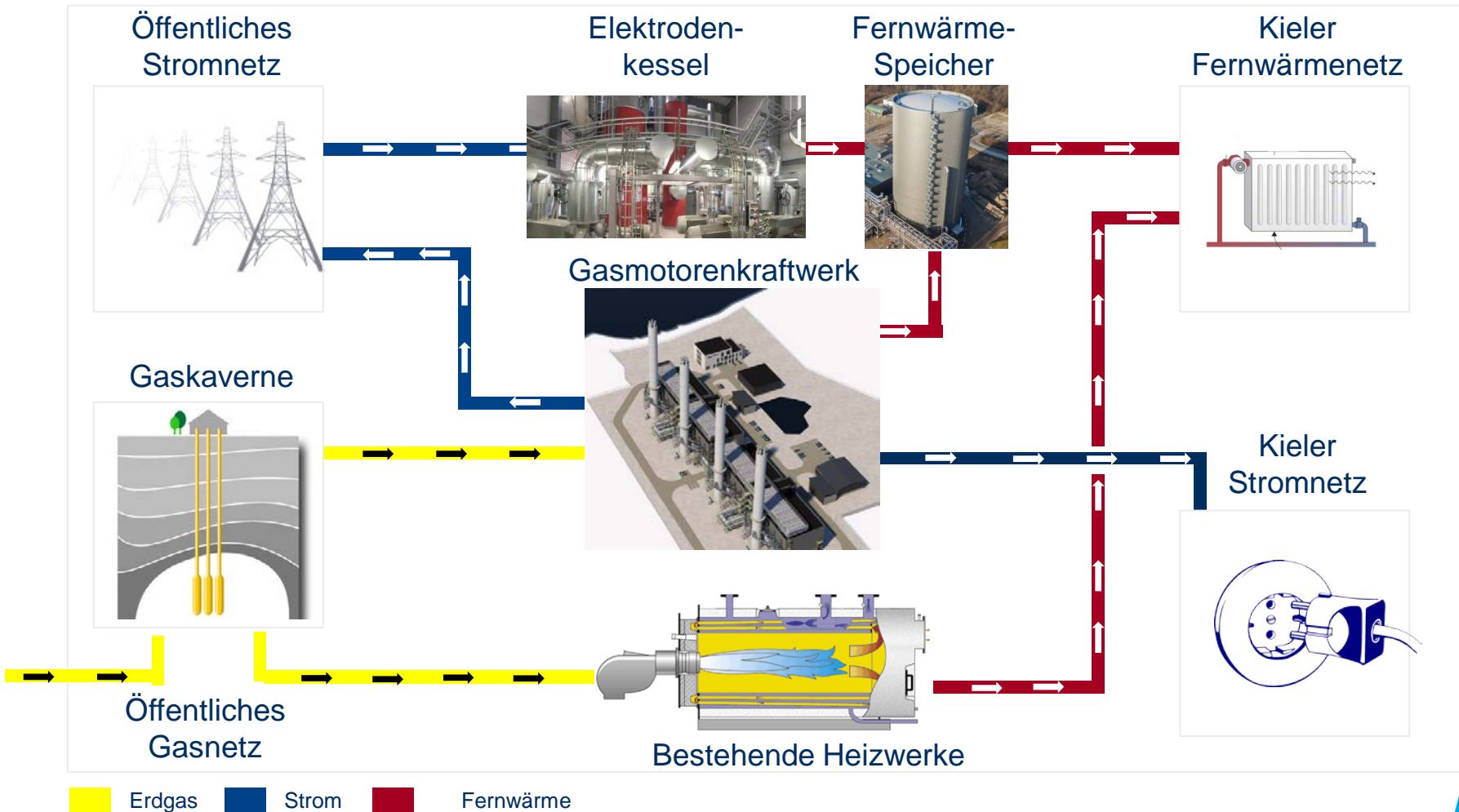
**3. Wärmespeicher**



# Funktionsprinzip des Küstenkraftwerks STADTWERKE KIEL

Das Kraftwerk ist Teil eines Energiesystems mit hoher Flexibilität (Sektorkopplung)

## Schematischer Systemaufbau



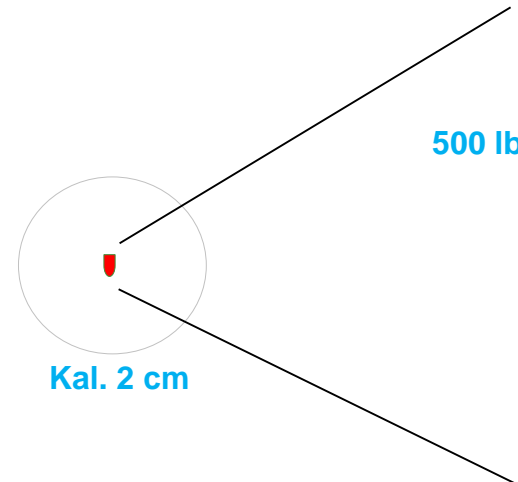
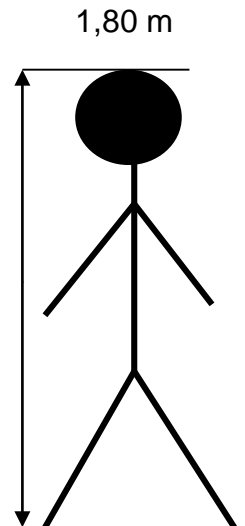
# Sonderfaktor Kampfmittel

Die Bescheinigung der Kampfmittelfreiheit der Vorhabenfläche des Küstenkraftwerks ist für das weitere Vorgehen zwingend erforderlich

## Warum Kampfmittelräumung ?

Ausgangssituation

Munitionsräumliste  
Gebiet Hasselfelde  
1951 – 1995:  
ca. 200.000 Sprengkörper  
und 31 Bomben



Für das Gebiet gibt es keine Kampfmittelfreigabe !!!

Ziel

Bescheinigung der Kampfmittelfreiheit für die Vorhabenfläche



# Grundstücks-Sanierung

Überraschungen waren im Untergrund





	Anzahl
7,92 mm Patrone	121
9 mm Patrone	13
13 mm Patrone	529
15 mm Gr.	118
15 mm Granatenpatrone	44
2 cm Gr.	3564
2cm Granatenpatrone	186
3 cm Sprenggranate	4
3 cm Mi.Ge.	1
Gewehrsprenggranate 30	2
3,7 cm Sprenggranate	280
3,7 cm Panzergranate	5
3,7 cm Granatenpatrone	8
4 cm Sprenggranate.	24
45 mm Wurfgranate "Breda"	32
5 cm Sprenggranate	4
7,5 cm Sprenggranate	6
7,5 cm Panzersprenggranate	0
8,8 cm Sprenggranate	17
8,8 cm Panzergranate	14
8,8 cm Leuchtgranate	6
8,8 cm Granatenpatrone	1
9 cm Schrapnell	1
9 cm Kartätsche	1
10,5 cm Sprenggranate	29
10,5 cm Panzergranate	9
10,5 cm Leuchtgranate	19
15 cm Sprenggranate	3
17 cm Gr.	1
21 cm Sprenggranate	1
Signalpatrone	68

	Anzahl
Signalmittel	224
Munitionsteil	385
Zünder	863
Treibladungshülse	6647
Treibladungspulver	39 Stck / 8 kg
INC 4 lb	1123
INC 30 lb	18
Bohrpatrone 28	9
7,5 cm Sprengstoffpressling	1
Sprengstoff	54 kg
Nebelkerze	4
13 mm Ge.	19
12 pr. Sprenggranate	1
8,8 cm Treibladungshülse	1
15 cm Hb.Gr.	4
10,5 cm Treibladungshülse	5
15 cm Treibladungshülse	
12,7 cm Sprenggranate	
Übungsstielhandgranate 24	8
Nebelboje	4
Sprengkapsel Nr. 8	1
MC 500 lb	7
GP 500 lb	1
Signalpistole	
15 cm Panzergranate	
I.B. 30 lb	1
Eihandgranate No. 1 (NL)	2
Glasampulle m. Rauchladung	4
Übertragungsladung	1
Reizstoffampulle	1
Waffenteil	4
Sprengpatrone M/03 A	10

## Munitionsfunde

(10.12.2013 – 23.07.2015)

Insgesamt wurden in der Hoch- und Niederungsfläche **9,33 t** Kampfmittel geborgen.

Das entspricht rund **sieben** VW Golf VII.



# Abschluss Vorprojekt

Vorhabenfläche mit durchgängigem Planum von 3,10 m





# Baustellengelände: August 2015

Abschluss Herstellung Bodenplatte Wärmespeicher



**Non-Stop  
Betonierung (19 h)**



**1.800 m<sup>3</sup> Beton**





# Baustellengelände: November 2015

Rohbau Pumpenhalle und Hochbau Wärmespeicher (Spiraltechnik)





# Elektrodenkessel: Dezember 2015

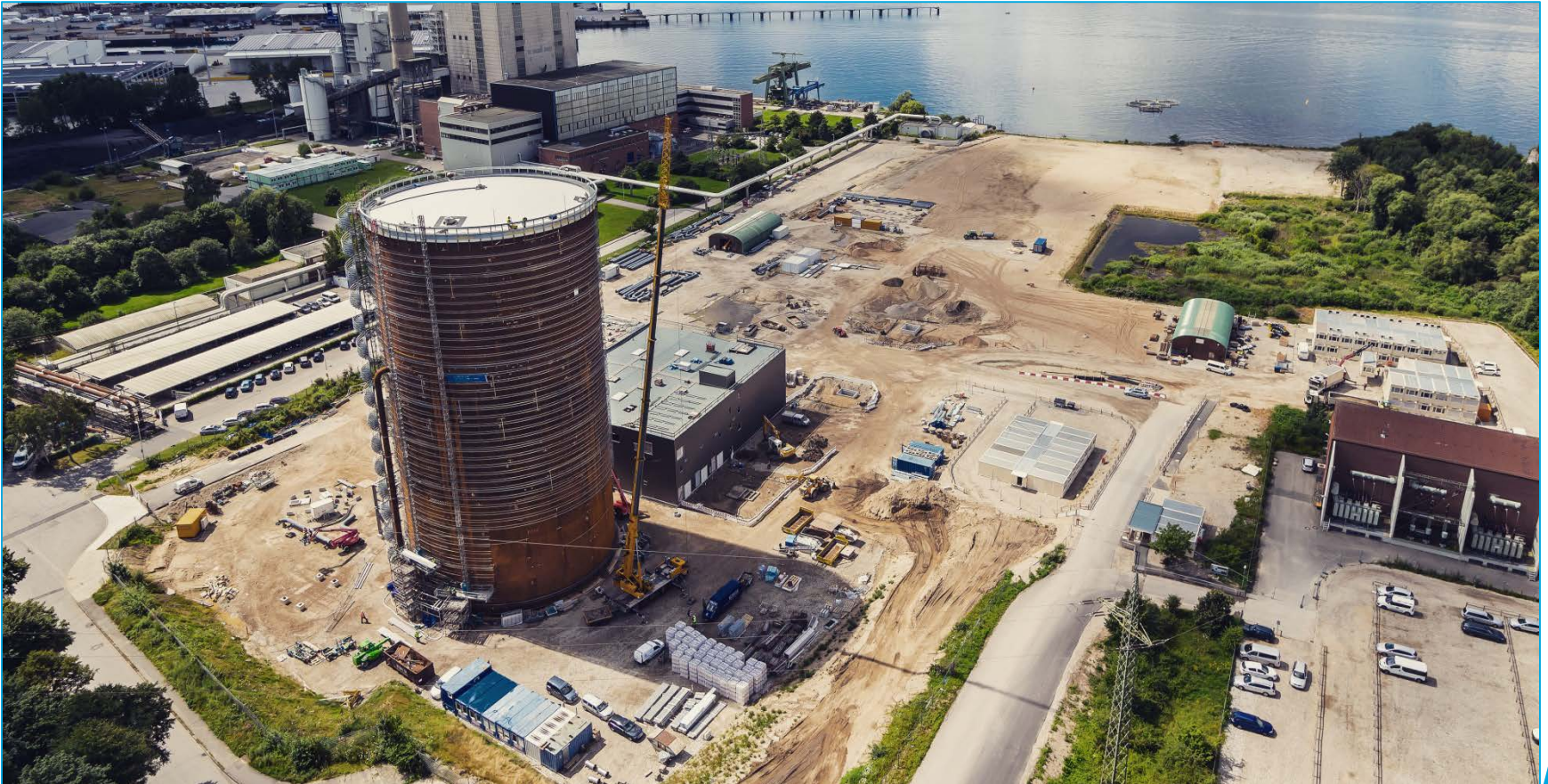
## Elektrodenkesselgebäude





# Baustellengelände: Juli 2016

Blick auf den noch nicht wärmeisolierten Wärmespeicher und die Pumpenhalle





# Baustellengelände: Dezember 2016

Blick in die Kieler Förde über Wärmespeicher, Pumpenhalle und GKK





# Baustellengelände: Februar 2017

Ansicht der Vorhabenfläche von Westen mit laufenden Pfählungsarbeiten





# Baustellengelände: Mai 2017

Ansicht der Vorhabenfläche von Westen während der Rohbauphase  
Motorenhalle Ost





# Baustellengelände: Dezember 2017

Ansicht der Vorhabenfläche von Westen während der Rohbauphase  
Motorenhalle Ost und West





# Baustellengelände: September 2018

Ansicht der Vorhabenfläche von Osten



# Baustellengelände: September 2018

Blick auf Motor und Motorzelle



## Ein Kraftwerk für die Energiewende!



# Vielen Dank.