

// Unsere Energiewende: Das Küstenkraftwerk der Stadtwerke Kiel

Die Sonderbeilage zu unserem
Leuchtturmprojekt

Unser Beitrag zur Energiewende
Die Mission der Kieler
Stadtwerke **04**

**Für die Zukunft der Kieler
Energieversorgung**
Dr. Meeno Schrader im Interview **10**

**Klimafreundlich, zukunftsfähig
und sicher**
Kraftwerkstechnik im Detail **12**



Liebe Leserinnen und liebe Leser,

wir sind stolz. Wir sind richtig stolz und wir freuen uns sehr über die erfolgreiche Inbetriebnahme unseres Küstenkraftwerks. Gemeinsam mit unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern haben wir in den vergangenen Jahren viel Zeit und Energie in die Planungs- und Bauphasen gesteckt. Haben Widrigkeiten gemeistert und Ziele neu ausgerichtet: Jetzt aber ist Europas modernstes Kraftwerk fertiggestellt. Wir bedanken uns hierfür bei allen Beteiligten ganz herzlich.

Für Sie, liebe Kielerinnen und Kieler, haben wir damit das Fundament für eine zuverlässige Fernwärmeversorgung dieser Stadt geschaffen. Das war unser Auftrag. Und für diesen Auftrag war uns nicht nur eine gesicherte Bereitstellung der Energie wichtig. Es ging einfach auch darum, Wärme und Strom so umweltfreundlich wie möglich zu produzieren. Mit dem Energieträger Erdgas und mit unserem modularen, flexiblen und hocheffizienten Gasmotorenheizkraftwerk der neuesten Generation setzen wir das jetzt um.

Mit dem Küstenkraftwerk bauen wir eine Brücke in Richtung Klimawende und verringern den Kohlendioxid ausstoß um mehr als 70 Prozent. Wir freuen uns über diesen entscheidenden Schritt in die Zukunft der Kieler Energieversorgung.



Frank Meier
Vorstandsvorsitzender
Stadtwerke Kiel AG



Dr. Jörg Teupen
Vorstand Technik
und Personal

Frank Meier (rechts) und Dr. Jörg
Teupen (links) vor dem Wärmespeicher
des Küstenkraftwerks.



Unser Beitrag zur Energiewende

Seit über 100 Jahren versorgen wir die Kielerinnen und Kieler mit Wärme. Und sehen uns auch heute immer noch selbstverständlich in der Verantwortung für eine zuverlässige Fernwärmeversorgung der Stadt. Das alte kohlebetriebene Gemeinschaftskraftwerk auf dem Ostufer hatte das Ende seiner Lebensdauer erreicht und musste ersetzt werden. Gefragt war eine zukunftsfähige und klimafreundliche Lösung für die Versorgung Kiels.

Das Küstenkraftwerk baut eine Brücke in Richtung Klimaneutralität 2050.

Das neue Küstenkraftwerk ebnet den Weg für unsere Klimawende: Die Ziele eines nachhaltigen Klimaschutzes sowie die zuverlässige und **flexible Versorgung der Stadt mit Strom und Wärme** sind mit einem modularen, flexiblen und hocheffizienten Gasmotorenheizkraftwerk der neuesten Generation am besten zu erreichen. Darüber hinaus mit Erdgas, dem einzigen konventionellen Energieträger, der als Übergang ins Zeitalter der Erneuerbaren Energien noch gebraucht wird.

Das Küstenkraftwerk baut eine Brücke in Richtung Klimaneutralität 2050. Mit seinem hohen Wirkungsgrad und den **20 flexibel und schnell zu- und abschaltbaren Gasmotoren** deckt es genau die Bedürfnisse ab, die künftig auch gefordert sind.

Ergänzende Elemente wie der Elektrokessel und ein 60 Meter hoher Wärmespeicher komplettieren das System und ermöglichen es in einem hohen Maß an Autonomie, auf die verschiedenen Szenarien des Energiemarktes zu reagieren. Und damit eine **sichere und ökologische Fernwärmeversorgung** zu gewährleisten. Zudem verringert sich der Kohlendioxidausstoß um **mehr als 70 Prozent - das entspricht knapp 1 Million Tonnen Kohlendioxid, die weniger in die Atmosphäre abgegeben werden**. Oder etwa 500.000 Autos, die nicht mehr durch unsere Straßen fahren. Ein beeindruckender Beitrag für Kiel. Das Küstenkraftwerk ist der entscheidende Schritt in Kiels Energiezukunft.

Klimafreundlich, zukunftsfähig und sicher

Das Küstenkraftwerk ist mehr
als nur Energielieferant

Wir alle verlassen uns darauf, dass Strom aus der Steckdose kommt und warmes Wasser aus der Leitung fließt. Heute reicht es aber nicht mehr, nur Energie zuverlässig bereitzustellen. Heute geht es auch darum, Wärme und Strom so klimafreundlich wie möglich zu produzieren. Mit dieser klaren Mission haben wir das Küstenkraftwerk entwickelt und gebaut. Es versorgt Sie zuverlässig mit Strom und Wärme UND mit einem guten Gefühl.



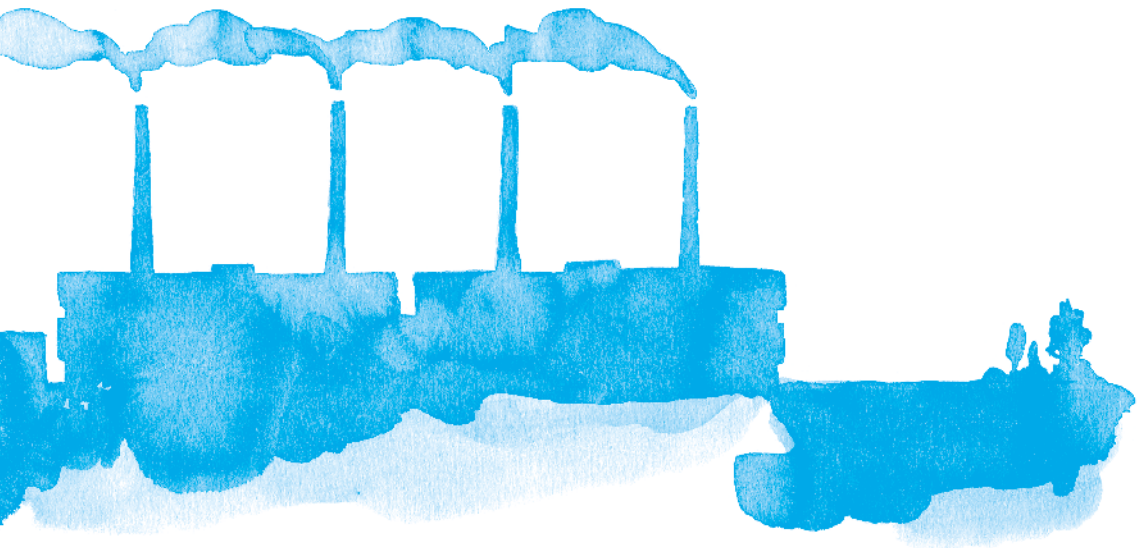


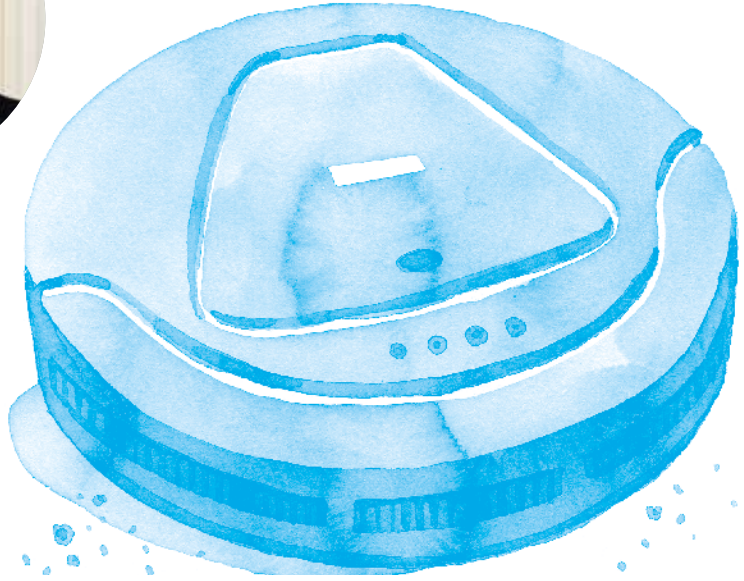
5 Uhr morgens. Bewölkter Tag heute. Windstille. Trotzdem kommt Strom aus der Steckdose. Klimafreundlich produzierter Strom. Danke Küstenkraftwerk.

Schon vor dem Klimanotstand habe ich mir Gedanken gemacht, wo unsere Energie herkommt. Und was ihre Produktion verursacht. Heute sehe ich das Küstenkraftwerk und weiß: Aus den vier Schornsteinen wird viel weniger CO₂ als früher in die Luft abgegeben.

22 Uhr. Schlafenszeit. Während ich schlafe, läuft das Küstenkraftwerk mit voller Kraft. Und produziert Strom und Wärme für unsere Stadt. Schlafen mit gutem Gefühl.

Michael Wetzel, ein Familienvater aus Suchsdorf





15.30 Uhr: Ab in den Garten. Zu Hause runsetzen ist nichts für mich. Derweil saugt mein Staubsaugerroboter die Wohnung. Und ich habe Zeit. Danke Küstenkraftwerk

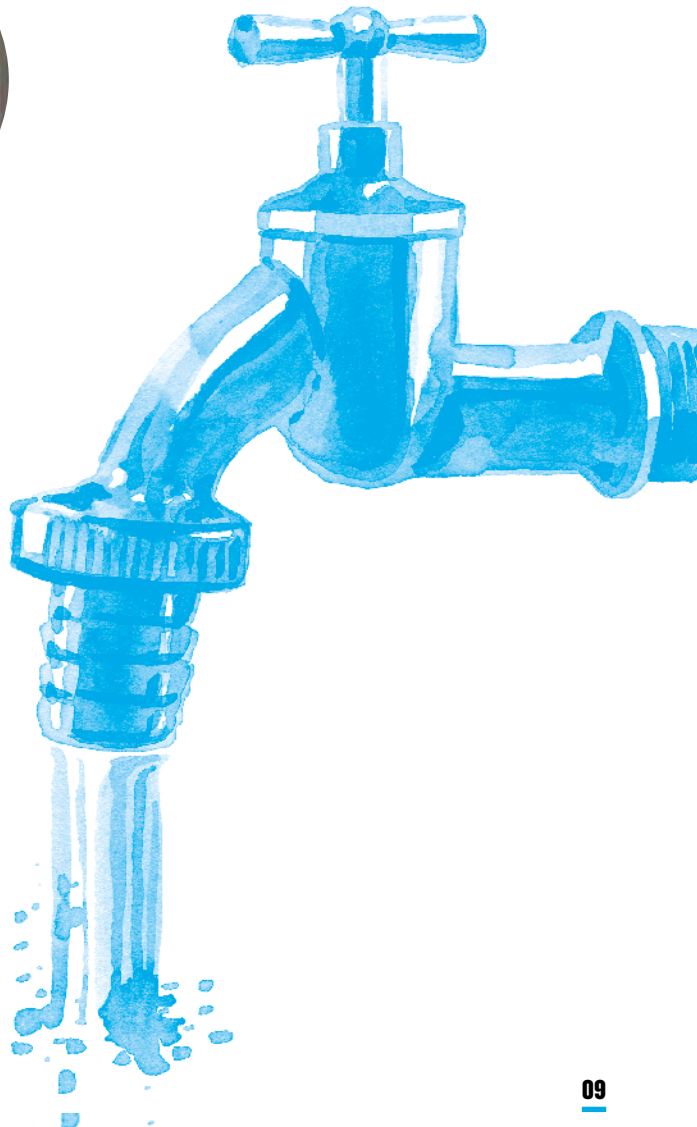
20.30 Uhr: Meine Enkelin ruft an. Sie fragt nach Rezepten zur Resteverwertung. Seit den Freitagsdemos engagiert sie sich. Das unterstütze ich natürlich. Engagement für die Region ist wichtig. Hier in Kiel hat es zum Bau des Küstenkraftwerks geführt. Das ist gut für die Zukunft.

Renate Schenke, Rentnerin aus Kiel

4.35 Uhr. Mein kleiner Wecker schreit. Seit Emma da ist, ist es in jedem Raum drei Grad wärmer. Damit sie nicht friert. Warmes Wasser bedeutet mir jetzt mehr. Danke Küstenkraftwerk. Dass du die Wärme über Nacht produziert und gespeichert hast.

18 Uhr. Emma schläft. Jetzt kann ich endlich Wasser für mich selbst verbrauchen. Klimafreundlich geheiztes Wasser aus dem Küstenkraftwerk. Baden mit gutem Gefühl.

Kerstin Röhling, junge Mutter aus Kiel



Für die Zukunft der Kieler Energieversorgung

Es ist unser Leuchtturmprojekt und Europas modernstes: Das Küstenkraftwerk setzt neue Maßstäbe, steht für Kiels Energiewende und sichert eine zuverlässige Fernwärmeversorgung in der Stadt. Wir haben mit Dr. Meeno Schraeder über die Energielösung der Zukunft gesprochen.

Das innovative Küstenkraftwerk: Was ist das Besondere und welche Position nimmt dieses Kraftwerk im Energiemarkt ein?

Moderner und innovativer geht zurzeit nicht. Das Küstenkraftwerk schafft eine wichtige Voraussetzung, im heute schwierigen Marktumfeld der Energiewirtschaft neue Maßstäbe zu setzen. Damit existiert in Kiel eine Anlage, die sehr flexibel auf die verschiedenen Szenarien des Energiemarktes reagiert und zugleich in Kombination mit den regenerativen Energien wie Wind und Sonne agieren kann. Angebot und Nachfrage im Stromnetz wieder ins Gleichgewicht zu bringen, wird damit möglich.

Die Stadtwerke sind ein ökologisch orientiertes und innovationsfähiges Unternehmen. Was bedeutet der Neubau für die Klimaschutzstadt Kiel?

Die Stadtwerke gewährleisten damit eine ökologische und sichere Fernwärmeversorgung für Kiel. Darüber hinaus unterstützt das Küstenkraftwerk die Stadt Kiel beim Erreichen der geplanten CO₂-Neutralität. Mit dem Küstenkraftwerk werden die CO₂-Emissionen gegenüber dem alten Kohlekraftwerk um mehr als 70 Prozent

reduziert. Das ist beeindruckend und ein großer Schritt in Richtung des angepeilten Ziels der konsequenten Reduktion des CO₂.

Wie sehen Sie die Zukunft der Energieversorgung vor dem Hinblick einer angestrebten Klimaneutralität?

CO₂-Neutralität heißt für mich 100 Prozent Ökostrom. Quellen, ihn zu produzieren, haben wir gerade in Schleswig-Holstein reichlich mit Produktionsraten weit über den Landesbedarf hinaus. Eine hervorragende Ausgangsposition für innovative Stromkonzepte wie der Wasserstoffproduktion. Dafür braucht es die konsequente Unterstützung und Umsetzung der Politik: zum Beispiel beim Windstrom, diesen ernten und in den Süden Deutschlands transportieren zu dürfen. Photovoltaik ist eine weitere Quelle wie auch der Tausch oder Einkauf von Strom direkt von unseren norwegischen Nachbarn aus Wasserkraftwerken.

Dr. Meeno Schrader

Geschäftsführender
Gesellschafter der
WetterWelt GmbH

EXPERTENINTERVIEW



”

**Die Stadtwerke
gewährleisten damit
eine ökologische
und sichere
Fernwärmeversorgung
für Kiel.**

“

Klimafreundlich, zukunftsfähig und sicher



Es passt sich bestens in die vorhandene Kieler Erzeugungsstruktur ein und ergänzt gleichzeitig die vorhandenen Anlagen in Norddeutschland: Unser Küstenkraftwerk. Als modernstes Gasmotorenkraftwerk Europas ist es unser Beitrag zur Energiewende und auf die Bedürfnisse der Kielerinnen und Kieler ausgerichtet. Mit dem individuellen Zusammenspiel der einzelnen Komponenten setzen wir neue Maßstäbe für Flexibilität, Effizienz und Nachhaltigkeit.

Hitzkopf mit Kalkül: Der Elektrodenkessel

Eigentlich funktioniert er wie ein Durchlauferhitzer – unser Elektrodenkessel. Er unterstützt uns, um die Stabilität im Stromnetz zu erhalten – und **aus einem Überangebot an regenerativer Energie Fernwärme zu erzeugen**. Das ist schon eine geniale Geschichte. Haben wir also zu viel Energie aus Wind- und Solaranlagen im Netz, die sonst ungenutzt abgeführt werden müssten, erzeugt er für uns die Wärme. Und die können wir speichern. Im Wärmespeicher. Aber auch als ergänzendes Wärmeerzeugungsmodul beispielsweise bei eisig kalten Wintertagen ist er unschlagbar. **Daniel Mischok, Meister Betrieb und Instandhaltung**





Kiels „Power Tower“: Der Wärmespeicher

Es ist schon eine herausragende Möglichkeit, erzeugte **Wärme zu speichern, wenn sie nicht gerade benötigt wird**. Beispielsweise wenn wir viel Strom aus regenerativen Energien haben und im Elektrodenkessel daraus Wärme produzieren. Beeindruckend war der Bau: Im Spiralverfahren ist der riesige Stahlbehälter mit Dach in die Höhe gewachsen. Mittels einer Dreh-Hub-Vorrichtung wurde die Speicherhülle nach oben bewegt. 16 Tonnen Hubkraft pro Element! Und dadurch alle Arbeiten in Bodennähe – ein sicheres und effektives Verfahren. [Bennet-Niklas Bricks, Projektingenieur](#)



Unsere Herzkammern: Die Gasmotoren

Sie sind das Herz der gesamten Anlage: 20 Gasmotoren in vier Blöcken können in weniger als fünf Minuten auf eine Leistung von 190 Megawatt elektrisch hochgefahren werden. Und 192 Megawatt thermisch. Das ist Wahnsinn. Und **je nachdem, wie viel Wärme oder Strom benötigt wird, fahren nur ein, zwei – oder eben viele Motoren an**. Zielgenau für den Bedarf unserer Stadt. Und das mehrmals am Tag. [Thomas Anderka, Kraftwerksmaschinist und Leitstandsfahrer](#)

Unsere Energiewende ist zukunftsfähig und nachhaltig.

200.000*

Badewannen

Wir speichern Energie aus Wind und Sonne in **30.000 Kubikmetern heißem Wasser**. So viel passt in 200.000* Kieler Badewannen.



* Berechnet mit einer Füllmenge von 150 Litern je Badewanne.

Die Zukunft der Energie schont das Klima.

Dank 70 Prozent weniger CO₂-Ausstoß werden zwar 289.590** Kieler Füße wärmer, aber nicht unser Planet.

289.590**

Kieler Füße



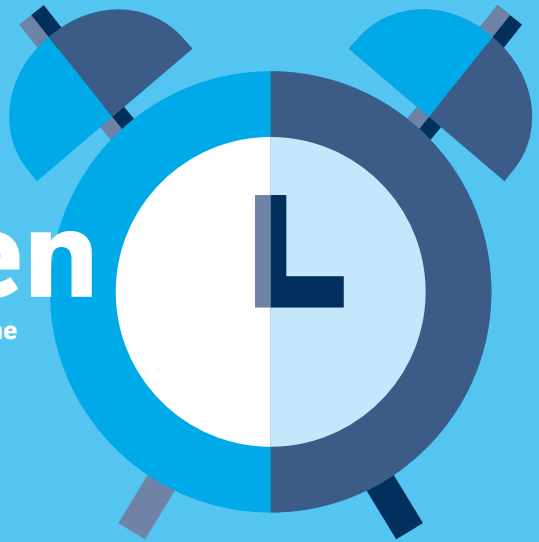
** Berechnet mit 73.500 Haushalten (Kunden) und der durchschnittlichen Anzahl von Bewohnern je Haushalt von 1,97 (Quelle: Statista GmbH).

Europas modernstes Gasmotorenheizkraftwerk hat immer Reserven für Kiel.

Wir haben genug Energie im Speicher, damit es 73.500 Kieler Haushalte kuschelig warm haben. 8 Stunden lang.

8 Stunden

Wärme



IMPRESSUM

MITTENDRIN Februar 2020
Das Magazin der
Stadtwerke Kiel AG

Herausgeber:

Stadtwerke Kiel AG

Uhlenkrog 32, 24113 Kiel

Konzeption und Redaktion:
Britt Mielke

Verantwortlich im Sinne des
Presserechts: Frank Meier,
Vorstandsvorsitzender

Konzeption, Redaktion
und Gestaltung:
boy | Strategie und
Kommunikation GmbH
Düppelstraße 60, 24105 Kiel

Fotos:

Titelbild: Pepe Lange

Stadtwerke Kiel AG, Oliver

Franke

Illustrationen: Eva Hartmann

Produktion und Druck:

KREATIV Druck & Medien-

agentur GmbH

info@kreativ-sh.de

Urheberrecht:

Alle hier veröffentlichten Bei-
träge sind urheberrechtlich
geschützt. Reproduktionen
jeglicher Art sind nur mit
Genehmigung der Stadtwerke
Kiel gestattet.

Kontakt:

presse@stadtwerke-kiel.de

KEINE KRAFTAUSDRÜCKE
NUR WORTKARGE WEISSE WÖLKCHEN
DEN SEGELBOOTEN HINTERHER
IN DEN WIND GEFLÜSTERT
LEISE DEN PULS DER STADT GELESEN
NICHT EINGESTIMMT IN DEN RHYTHMUS
ZU NACHTSCHLAFENDER ZEIT
MACHEN DRINNEN DIE MOTOREN MOBIL
ANGETRIEBEN UND ANGEFEUERT
WERKELN KRÄFTIG, SPEICHERN SPARSAM
FÜR DEN FRISCHEN MORGEN
KUSCHLIG, KNUSPRIG, KNITTERFREI
WOHLIGE WÄRME
SPRUDELND, SPRITZIG, SPRÜHEND
EUPHORISCHE ENERGIE
VON DER KÜSTE
SILBERN, SALZIG, STÜRMISCH
VIERARMIG ZUKUNFT FESTZUREND
AN HIMMEL UND HORIZONT
LEUCHTENDER TURM
HELLER PROLOG EINER BLATTWENDENDEN GESCHICHTE VON MORGEN
VON KIELS KLIMAKURS
EIN KRAFT-WERK
VON DER KÜSTE