

## Nachhaltigkeit, Forschung und Entwicklung

Im Bereich der Nachhaltigkeit, Forschung und Entwicklung konzentrieren sich viele Aktivitäten im Stadtwerke Köln Konzern darauf, die veränderten energiepolitischen Weichenstellungen durch anwendungsorientierte Projekte, die auf nachhaltiges Wirtschaften und den Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien abzielen, aktiv zu begleiten. Die Initiative geht dabei im Wesentlichen von den energiewirtschaftlichen Beteiligungen aus. Im Bereich der Elektromobilität beteiligt sich zudem die KVB an verschiedenen Aktivitäten. Die Nachhaltigkeitsaktivitäten ausgewählter Konzerngesellschaften sind im Nachhaltigkeitsbericht des Stadtwerke Köln Konzerns dokumentiert und auf der Homepage der SWK abrufbar.

### Projekt „Energie & Klima 2020“

Die RheinEnergie hat das Klimaschutzprojekt „Energie & Klima 2020“ im Jahr 2018 erfolgreich fortgesetzt. Sie hat die Energieeffizienz gesteigert, die Fernwärme und die erneuerbaren Energien verstärkt ausgebaut und in allen drei zentralen Handlungsfeldern verstärkt investiert. Eine zunehmende Bedeutung nehmen dabei die Elektromobilität und die Entwicklung einer „SmartCity Cologne“ ein.

### Energieeffizienz

Im April 2018 hat die RheinEnergie das Projekt „Clarenbachplatz“ vertragsseitig abgeschlossen. Im Rahmen des Projekts sollen auf der Aachener Straße in Köln fünf Mehrfamilienhäuser mit insgesamt 5.700 Quadratmetern Wohnfläche entstehen. Der Kunde hat die RheinEnergie beauftragt, eine moderne und umweltschonende Wärmeversorgung für die Gebäude zu entwickeln. Das Ergebnis ist eine zentrale Wärmeversorgung mit Brennwertkessel und Hochtemperaturwärmepumpe für die Warmwasserbereitung. Die Wärme gelangt über ein Nahwärmetransportnetz in die einzelnen Gebäude.

Mit dem Geschäftsfeld Energiedienstleistungen/Nahwärme bietet die RheinEnergie ihren Kunden umfassende und individuelle Contracting-Lösungen für Kraft-Wärme-Kopplungs-, Wärme-, Kälte-, Licht-, Fotovoltaik-, Druckluft- oder Dampfanlagen an. Neben der Erstellung von Einzelobjekten steht besonders die Optimierung von Quartieren im Fokus: Das führt für die Kunden zu einer deutlichen Senkung der Energiekosten. Außerdem fördern effiziente Energielösungen den Klimaschutz und schonen Ressourcen.

### Fernwärmeausbau

Im Berichtsjahr hat die RheinEnergie das Fernwärmenetz mit einer Leistung von rund 10,8 MW weiter ausgebaut. Besonders hervorzuheben sind Vertragsabschlüsse zur Erschließung mehrerer Gebäudekomplexe in verschiedenen Stadtgebieten sowie die Versorgung der AWB.

### Erneuerbare Energien

Die RheinEnergie Solar GmbH, in der die RheinEnergie sämtliche Solarprojekte und Fotovoltaik-Aktivitäten bündelt, hat im Berichtsjahr damit begonnen, Fotovoltaik-Dachanlagen auf vier Gebäuden der Stadt Köln zu installieren. Die Anlagen erbringen eine Gesamtleistung von rund 300 kWp. Zwei dieser Anlagen wurden im Jahr 2018 in Betrieb genommen. Außerdem erweiterte die Gesellschaft eine bestehende 6,8-MW-Fotovoltaik-Freiflächenanlage im bayerischen Münchberg um 6,5 MW. Die Gesellschaft bekam am 1. Oktober 2018 den Zuschlag für das Projekt einer EEG-Ausschreibung der Bundesnetzagentur. Im Berichtsjahr hat das Unternehmen begonnen, das Projekt mit einem Investitionsvolumen von rund 3,6 Mio. € vorzubereiten. Die insgesamt installierte PV-Leistung der RheinEnergie Solar GmbH betrug zum Jahresende 2018 rund 28 MWp.

# 5.700 M<sup>2</sup>

**BEIM PROJEKT „CLARENBACHPLATZ“ ENTSTEHEN INSGESAMT 5.700 QUADRATMETER WOHNFLÄCHE IN FÜNF MEHRFAMILIENHÄUSERN, FÜR DIE DIE RHEINENERGIE EINE MODERNE UND UMWELTSCHONENDE WÄRMEVERSORGUNG ENTWICKELT.**

Die RheinEnergie entwickelt dazu eine zentrale Wärmeversorgung mit Brennwertkessel und Hochtemperaturwärmepumpe für die Warmwasserbereitung.

Darüber hinaus ist die RheinEnergie über ihre 49%ige Beteiligung an der AS 3 Beteiligungs GmbH mittelbar mit 12,3 % an dem solarthermischen Parabolrinnenkraftwerk Andasol 3 in Andalusien beteiligt. Im Berichtszeitraum produzierte das Kraftwerk 134,2 GWh Strom.

Die RheinEnergie ist alleinige Anteilseignerin der RheinEnergie Biokraft Randkanal-Nord GmbH & Co. KG, die die Biogasanlage Randkanal-Nord mit einer installierten elektrischen Leistung von 2,4 MW<sub>e</sub> betreibt. Seit Juli 2017 läuft die Anlage im sogenannten Flexbetrieb und gehört damit zum Portfolio des Virtuellen Kraftwerks der RheinEnergie, das elektrische Energie bedarfsgerecht erzeugen und vermarkten soll. Diese flexible Stromerzeugung ist ein wesentlicher Beitrag zur Energiewende in Deutschland. Durch die regionale Nähe zum Heizwerk Süd der evd energieversorgung dormagen gmbh lässt sich zusätzlich zum Strom auch die Abwärme der Motoren ganzjährig effizient nutzen. Zudem betreibt die RheinEnergie am Standort der Biogasanlage einen 14 Meter hohen Wärmespeicher. Das ermöglicht auch bei wechselnden Motorlasten eine gleichmäßige Wärmelieferung an das Heizwerk.

Die RheinEnergie Windkraft GmbH, in der die RheinEnergie sämtliche Windkraftprojekte bündelt, hat im Berichtsjahr Geschäftsanteile in Höhe von 80,1 % an drei Windpark-Projektgesellschaften (Gesamtleistung: 33 MW) von der PROKON Regenerative Energien eG übernommen. Zudem haben Verhandlungen über die Übernahme eines weiteren Portfolios von drei Windparks (Gesamtleistung: 35 MW) einen fortgeschrittenen Stand erreicht. Zum Jahresende 2018 betrieb die RheinEnergie Windkraft GmbH insgesamt 96 Anlagen mit einer installierten Leistung von rund 175 MW.

#### Elektromobilität

Die RheinEnergie betreibt in Köln und im Umland mit beinahe 300 Ladepunkten an fast 150 Standorten eine der dichtesten Ladeinfrastrukturen für Elektroautos in Deutschland. Beim Ausbau des Netzes setzt die RheinEnergie auf ein unternehmenseigenes Testfeld mit verschiedenen Ladesäulen, in dem technisch weiterentwickelte und erfolgversprechende Neuheiten erprobt werden. Eine weitere Möglichkeit zur Erprobung bietet auch die sogenannte Klimastraße in Köln-Nippes. Dort hat die RheinEnergie die ersten Ladepunkte an bestehenden Masten montiert, die keine zusätzliche Stellfläche benötigen. Erfolgreich verläuft zudem der Ausbau eines Netzwerks mit Elektrotankstellen (TankE), das die RheinEnergie initierend mit zwölf anderen Stadtwerken gegründet hat. Mittlerweile gehören dem Verbund bundesweit 19 Unternehmen aus 18 Kommunen an. Ein weiterer Baustein zum Ausbau der Elektromobilität ist die chargecloud GmbH (chargecloud), ein Gemeinschaftsunternehmen der Firmen Mennekes, Powercloud und der RheinEnergie. Das Unternehmen bietet cloudbasierte Softwarelösungen für den Betrieb einer vernetzten Ladeinfrastruktur an. Mit einem Marktanteil von rund 7,5 % gehört die chargecloud zu den fünf größten Anbietern von Back-End-Systemen, die in Deutschland im stark expandierenden Elektromobilitätsmarkt tätig sind. Zudem arbeitet die RheinWerke GmbH, eine Tochter der RheinEnergie und der Stadtwerke Düsseldorf, an konkreten Konzepten zur Versorgung von Binnenschiffen mit sogenanntem „Landstrom“. Außerdem entwickelt die Rheinwerke GmbH Ideen, wie Feinstaubemissionen vermieden werden können, wenn die Schiffe in Köln und Düsseldorf vor Anker liegen.

Auch die KVB hat 2018 ihre Aktivitäten zum Ausbau der Elektromobilität fortgesetzt. Die vollelektrischen Gelenkbusse der Bus-Linie 133, die bereits Ende 2016 in Betrieb genommen wurden, erbrachten in den ersten zwei Jahren eine kumulierte Laufleistung von rund 692 Tsd. km. Trotz dieses sehr guten Zwischenergebnisses verstärkte die KVB die Bus-Linie Ende 2018 mit einem neuen, zusätzlichen E-Bus als Ersatzfahrzeug, um die Beständigkeit des Fahrbetriebs weiter zu erhöhen. Bis zum Jahr 2021 will die KVB sechs weitere Linien auf E-Mobilität umstellen. Für die erste Ausbaustufe des Projektes beschafft die KVB ca. 50 weitere E-Busse.

## 300 LADEPUNKTE

**DIE RHEINENERGIE BETREIBT IN KÖLN UND IM UMLAND MIT BEINAHE 300 LADEPUNKTEN AN FAST 150 STANDORTEN EINE DER DICHTESTEN LADEINFRASTRUKTUREN FÜR ELEKTROAUTOS IN DEUTSCHLAND.**

Beim Ausbau des Netzes setzt die RheinEnergie auf ein unternehmenseigenes Testfeld mit verschiedenen Ladesäulen, in dem technisch weiterentwickelte und erfolgversprechende Neuheiten erprobt werden.

### **SmartCity Cologne**

Die Stadt Köln und die RheinEnergie fördern mit der Plattform „SmartCity Cologne“ innovative und umweltschonende Maßnahmen. In den vergangenen sechs Jahren hat die Plattform im Stadtgebiet 42 Projekte unterstützt. Im Rahmen des EU-Förderprojekts „GrowSmarter“ setzen die Partner im Stadtteil Mülheim bis zum Ende des Jahres 2019 ein integriertes Gesamtkonzept zu Mobilität, Energie sowie Informations- und Kommunikationstechnik um. Die RheinEnergie entwickelt dort ein innovatives Energiemanagementsystem, das an das Virtuelle Kraftwerk der RheinEnergie angebunden ist, um die Fotovoltaikanlagen, Batteriespeicher und Wärmepumpen der Siedlung zentral zu optimieren und zu steuern. Im Berichtsjahr haben das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie der Landesregierung NRW sowie die Energieagentur NRW das Projektgebiet „Stegerwaldsiedlung“ als 87. Klimaschutzsiedlung in NRW ausgezeichnet.

### **Reduzierung von Emissionen**

Die KVB unternimmt seit vielen Jahren vielfältige Anstrengungen, um trotz jährlich zunehmender Fahrgastzahlen die Emissionen zu reduzieren. So wird seit 2016 die Stadtbahn mit zertifiziertem Ökostrom betrieben. Nachdem die Gesellschaft im Berichtsjahr 63 neue Euro-VI-Busse in Betrieb genommen hat, fahren im Busbetrieb neben vier Euro-IV-Bussen nur Busse mit Schadstoffklasse EEV und besser. Das umweltfreundliche Beförderungsangebot wird durch den Einsatz von E-Bussen und das Angebot an Leihrädern abgerundet. Die KVB bietet die Leihräder seit dem Jahr 2015 als ressourcenschonendes Beförderungsmittel an. Sie sollen ab dem Jahr 2020 in ganz Köln verfügbar sein.

Einen Beitrag zur Reduzierung von klimaschädlichen Gasen leistet auch die AVG. Der Einspareffekt der Restmüllverbrennungsanlage an Kohlendioxid-Äquivalent betrug 2018 rund 84.000 t. Die Deponie Vereinigte Ville konnte im Berichtsjahr durch die Verstromung des gefassten Methangases das Äquivalent von rund 124.000 t Kohlendioxid einsparen.