



LÖSUNGEN FÜR IHR VERSORGUNGSSYSTEM

# Technische Städte- und Arealplanung

Ökologische und ökonomische Energieversorgungskonzepte für Wohnquartiere  
mittels intelligenter Sektorenkopplung von Strom, Wärme/Kälte und Mobilität

**SIEMENS**

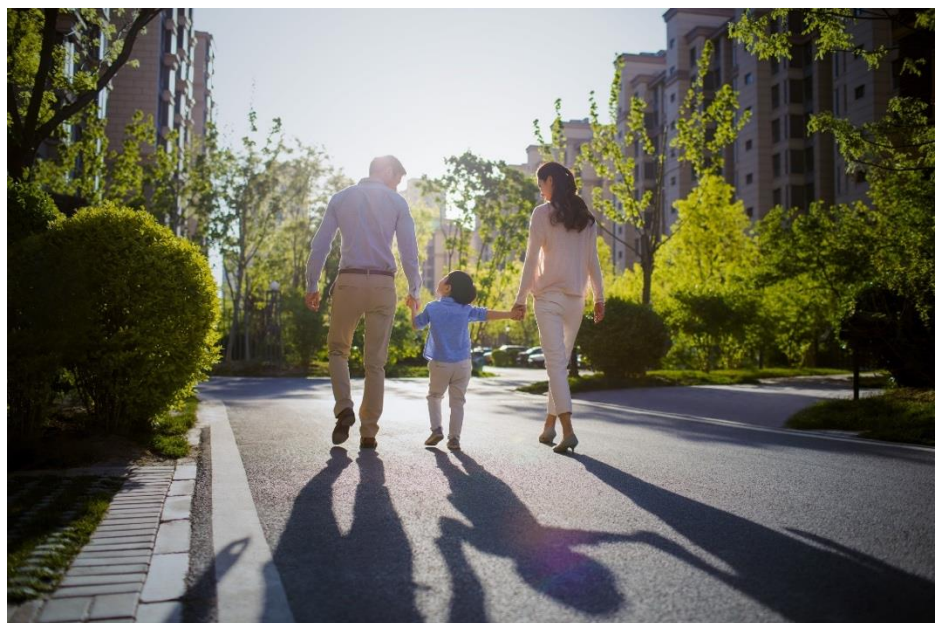
# Nachhaltige Energieversorgung für die Quartiere der Zukunft



Wir erstellen nachhaltige und innovative Energieversorgungs­lösungen für Ihr Areal der Zukunft – vom kleinen Quartier bis zum Stadtteil, von der Bestandswohnanlage bis hin zum innovativen Neubaugebiet. Dabei achten wir auf die Integration aller Sektoren (Wärme/Kälte, Strom und Mobilität) und nutzen entstehende Synergieeffekte zum ökologischen und ökonomischen Vorteil für Sie und Ihre Kunden.

Bereits bei der Konzeptionierung liegt unser Fokus auf einer praxistauglichen Umsetzbarkeit. Die ökologischen und ökonomischen Ziele von Ihnen oder Ihren Kunden stehen für uns dabei immer im Vordergrund. Der langfristige Betrieb wird bereits im Konzept in den Mittelpunkt gestellt.

**Wir finden für Ihr Projekt die optimale Versorgungsstrategie und begleiten Sie von der ersten Idee bis zur Umsetzung – alles aus einer Hand.**



# Die Herausforderung

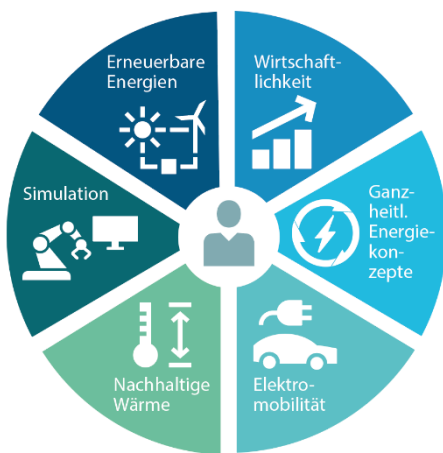


Der Großteil des Gebäudebestands wird mit fossilen Energieträgern wie Öl und Erdgas versorgt und auch im Neubau werden heute noch fossile Erzeuger geplant und umgesetzt. Viele bestehende Wärmenetze sind in ihrer Ausgestaltung und Erzeugerstruktur weit entfernt vom aktuellen Stand der Technik. Auch die Stromnetze müssen sich mit dem fortschreitenden Ausbau der Elektromobilität und der erneuerbaren Energien immer größeren Herausforderungen stellen.

Dazu kommen sich oft ändernde Gesetzeslagen, neue Förderrichtlinien und verbesserte Technologien am Markt. Wir unterstützen Kommunen und Projektentwickler dabei die richtigen Entscheidungen für die Zukunft zu treffen und stehen beratend zur Seite. Schon heute sind erneuerbare und nachhaltige Versorgungsungen in Hinblick auf die steigenden CO<sub>2</sub>-Preise und höheren Anforderungen an zukunftsfähige Lösungen wirtschaftlich umsetzbar.

**Die Technologie ist da. Das Wissen ist da.  
Der Zeitpunkt ist jetzt!**

# Die Lösung



Wir unterstützen Sie in der Konzeptionierung sowie in der Simulation und Lösungen. Außerdem begleiten wir Sie bei der Umsetzung sowie bei der Findung von passenden Projektpartnern und Betreibern. Durch die spartenübergreifende Betrachtung von Energiesystemlösungen sind Synergieeffekte in Ihren Wohnarealen erzielbar, die eine nachhaltige und zukunftsfähige Versorgung sichern.

Als technische Städte- und Arealplaner sind wir Spezialisten für die energetische Sektorenkopplung und die integrierte Optimierung der Versorgung mit Wärme/Kälte, Strom und Mobilität.

**Intelligente Konzepte verhindern  
das Verbauen der Zukunft.**

# Das Konzept

Wir erstellen nachhaltige und innovative Energiekonzepte für **Wohnareale im Neubau** unter der Beachtung ihrer ökologischen und ökonomischen (Kunden-)ziele.



- Aufzeigen der Fördermöglichkeiten, die Sie während der Konzept-, Planungs- und Umsetzungsphase nutzen können.
- Das Energieversorgungskonzept in Schritten:
  - Energiebedarfsanalyse anhand von Kennzahlen und Vorplanungen
  - Potentialanalyse zur Ermittlung der lokal verfügbaren (Umwelt-) Energiequellen in den Sektoren Wärme und Kälte sowie Strom
  - Gegenüberstellung und Vergleich verschiedener Versorgungslösungen basierend auf den gemeinsam festgelegten Zielwerten (CO<sub>2</sub>-Emissionen, Primärenergiefaktor, Rendite)
  - Betrachtung der Wirtschaftlichkeit (Business-Case) der Versorgungslösungen aus Sicht des Betreibers und der Endverbraucher
  - Erstellung von Handlungsempfehlungen für die Entscheidungsgremien
- Bausteine des Energieversorgungskonzepts:
  - Ganzheitliche, energetische Betrachtung der erarbeiteten Lösungen unter Berücksichtigung aller Einflussgrößen
  - Nutzung verschiedener Simulationswerkzeuge für die ökologische und ökonomische Optimierung sowie dem Aufbau eines digitalen Zwillings Ihres Systems als ideale Betriebsunterstützung
  - Planung und Auslegung von Anlagentechnik – von der Energiezentrale über die Verteilung bis zur Hausübergabestation
  - Einbezug der sektorübergreifenden Nutzung und Vermarktung der vor-Ort erzeugten Energien durch elektrische Kundenanlagen und Mieterstrommodelle (inkl. Betriebs- und Abrechnungskonzepte)
  - Maximale Nutzung vor-Ort erzeugter Energie durch Speicherung und Verbrauchssteuerung sowie optimierter Betriebsstrategien
- Erstellung von Energieversorgungskonzepten anhand von fördertechnischen und gesetzlichen Vorgaben:
  - Energiekonzepte anhand der bundeslandspezifischen Fördervorgaben wie z. B. einem Energienutzungsplan
  - Machbarkeitsstudien gemäß der Bundesförderungen Wärmenetzsysteme 4.0 sowie effiziente Wärmenetze und effiziente Gebäude (BEG)
  - Messkonzepte zur Abgrenzung von Drittmengen im Rahmen der Privilegien am Strommarkt (EEG-Umlage, Stromsteuer)

## Beratung zur innovativen Umgestaltung der Versorgung in **Bestandsquartieren**



Zusätzlich zu den oben genannten Leistungen im Bereich der Neubauareale unterstützen wir Sie bei ihren Bestandsquartieren mit:

- Analyse und Auswertung des Zustands der Bestandsversorgung mit Bestimmung der Umweltauswirkungen der aktuellen Versorgungslösung als Referenz
- Analyse des Umweltenergiepotentials in Hinblick auf die Kompatibilität mit der bestehenden Versorgung (Temperaturanforderungen)
- Aufbau einer Simulationsumgebung für das Bestandssystem (Referenzzustand)
- Erarbeitung verschiedener Alternativkonzepte in Hinblick auf die definierten Ziele (z. B. Wärmepreise, Emissionen, Primärenergiefaktoren) unter Berücksichtigung der vorgegebenen Rahmenbedingungen im Bestand
- Konzeptionelle Darstellung von Sanierungsmöglichkeiten für Bestandsareale in Verbindung mit den geplanten Versorgungslösungen
- Berücksichtigung spezifischer Förderprogramme für Bestandswohnbauten (individueller Sanierungsfahrplan iSFP, BEG)

## Transformation von **Bestandswärmenetzen**



- Aufnahme und Überführung der bestehenden Daten (z. B. aus Geo-Informationssystemen) in ein rechenfähiges Simulationsmodell
- Berechnung und Simulation verschiedener Transformationsstufen und -alternativen des Wärmenetzes
- Erstellung von Transformationsplänen gemäß der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze
- Begleitung des Auswahlprozesses für passende Partner in der Umsetzung von angedachten Maßnahmen
- Analyse und Umgestaltung von Bestandswärmenetzen hin zu einer nachhaltigen und emissionsminimalen Energieversorgung

## Einbezug der steigenden Durchdringung von **Elektrofahrzeugen** und den resultierenden Auswirkungen



- Bewertung des sich verändernden Mobilitätsbedarfs der zukünftigen Quartierbewohner durch die Analyse von sozio-ökonomischen Daten und Einbezug alternativer Mobilitätsformen inklusive Car-Sharing Konzepte
- Berechnung, Analyse und Simulation des sich aus der Mobilität der Zukunft ergebenden Energieverbrauchs sowie des Leistungsbedarfs vor Ort
- Konzepte für den bedarfsabhängigen Ausbau von Elektromobilitäts-Ladeinfrastruktur inklusive intelligenter Ladesteuerungen

## Die Umsetzung

Maßnahmen zur Steigerung der Nachhaltigkeit in den Versorgungssystemen in **Neubau und Bestand**.



- Unabhängige Einholung von Angeboten möglicher Partner für die Maßnahmenumsetzung
- Technische und wirtschaftliche Prüfung der Angebote und Angebotsvergleich der Partnerunternehmen mit Entscheidungsmatrix auf Basis der festgelegten Ziele
- Handlungsempfehlungen zur Vergabe der Leistungen zum Aufbau des Energiesystems
- Ausschreibungen zur freihändigen Vergabe von Contracting-Dienstleistungen
- Findung eines passenden Betreibers für Umsetzung und Betrieb des Gesamtsystems nach vorgegebenen Planungen und Rahmenbedingungen
- Begleitung und Vorbereitung der Einholung von Genehmigungen und Förderungen

Egal wie groß und komplex Ihr Versorgungssystem ist – wir finden die optimale Lösung für Ihre individuellen Ziele.

**Senken Sie mit uns den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in Ihrem Areal der Zukunft!**

## **Siemens AG**

Smart Infrastructure  
Consulting & Planning  
Robert-Koch-Str. 5  
82152 Planegg, Deutschland

Für weiterführende Informationen wenden Sie sich bitte an:  
consulting-planning.de@siemens.com

[Homepage Consulting & Planning](#)

SIDG-B10093-00-00DE  
© Siemens 2021

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.