City Energy Solutions Innovative Lösungen | Wirtschaftliche Erfordernisse | Regulatorische Hürden

Dezentrale Energieversorgung durch Verteilernetze und Kundenanlagen, 04.04.2019

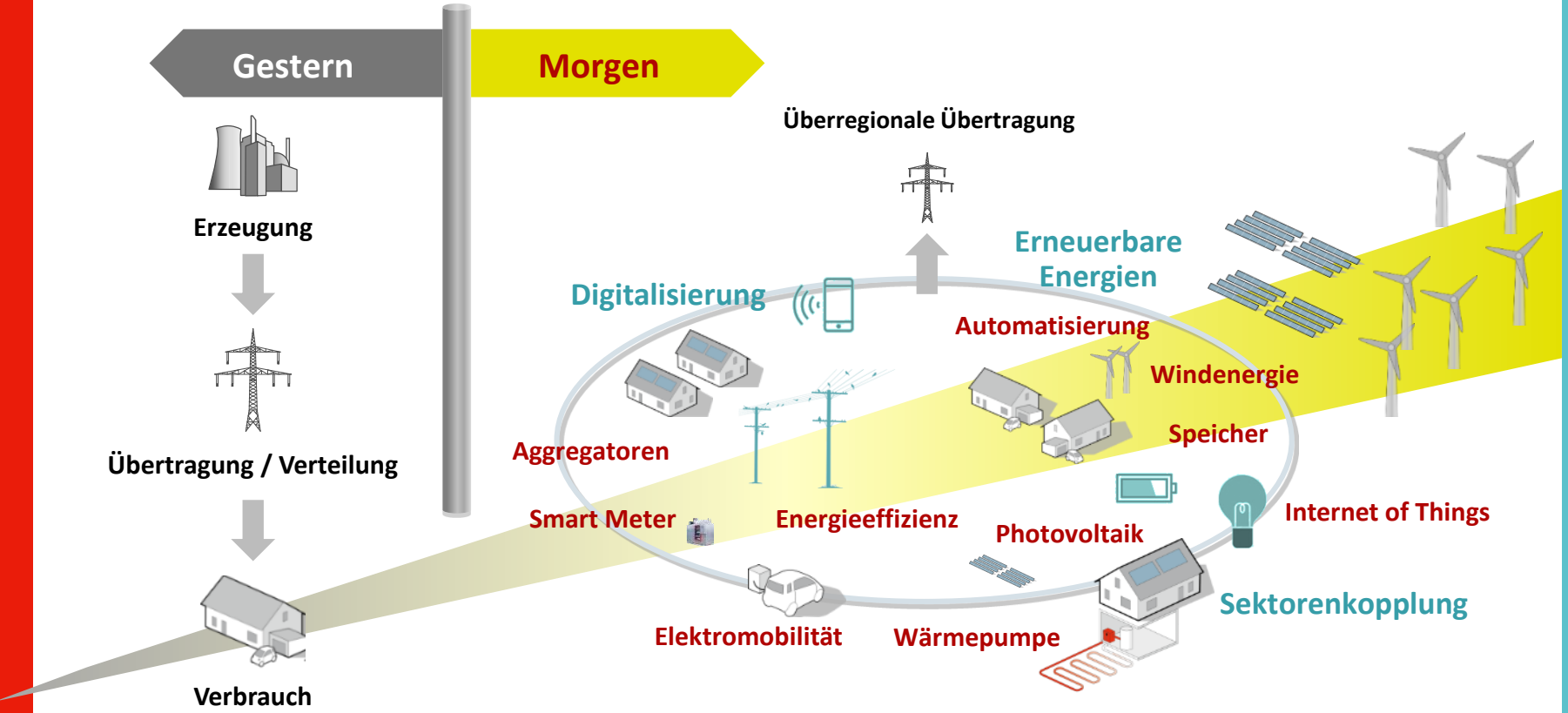
e·on

Inhalt

1. E.ON als Energiepartner
2. City Energy Solutions
3. Regulatorischer Rahmen und wirtschaftliche Herausforderungen
4. Beispiele der Umsetzung

Urbanisierung & Nachhaltigkeit sind die Schlüsselfaktoren für eine dezentrale Energiewelt - Kommunen als Vorreiter

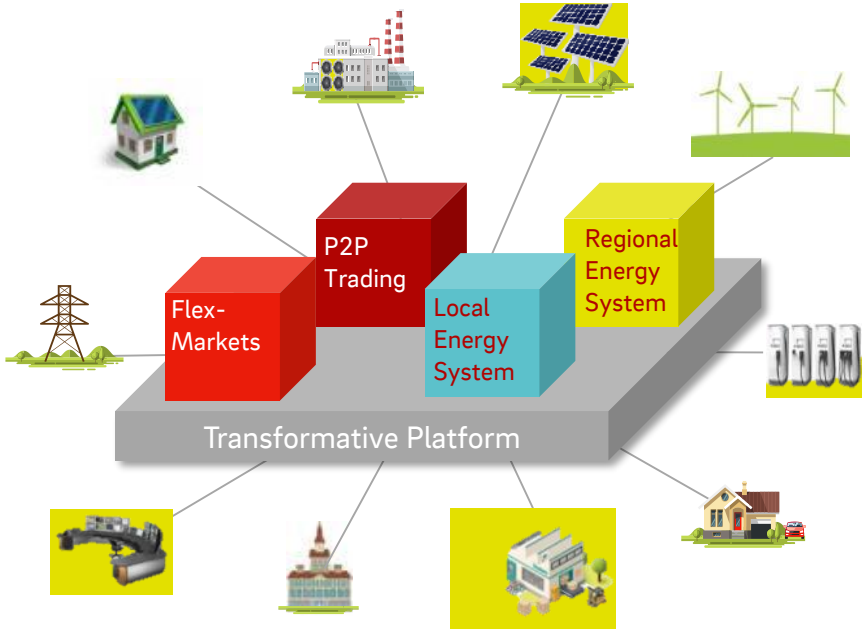
Wir leben in einer Energiewelt, die immer stärker von dezentraler und erneuerbarer Stromerzeugung geprägt ist



Energienetze sind das Rückgrat der Energiewende

Weitere Dezentralisierung und Fragmentierung führt zu einem Bedarf an lokalem Rebalancing

Steigende Systemverantwortung des regionalen oder lokalen Netzbetreibers

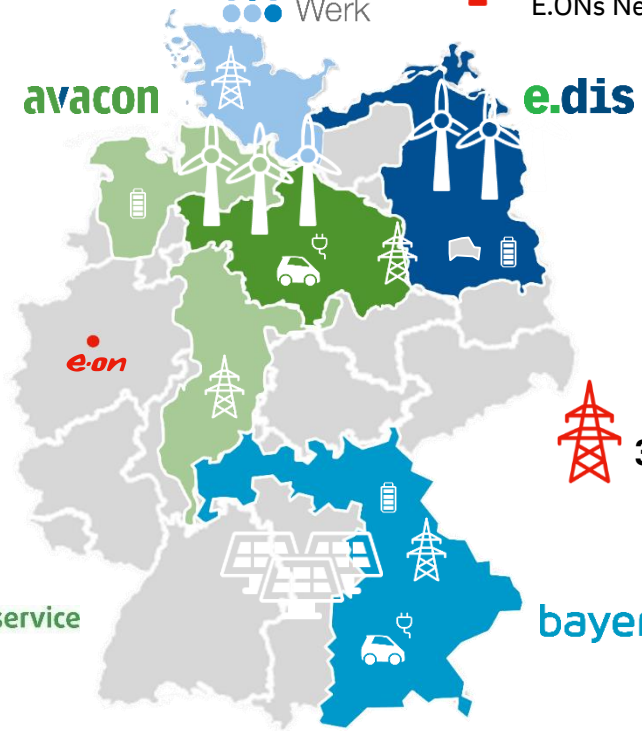


Die Energiewende findet im Wesentlichen auf der DSO Ebene statt

E.ON Energienetze: Energiepartner insbesondere in ländlichen Regionen für mehr als 10 Mio. Menschen

10 Mio.
Menschenwerden von E.ON versorgt

120 %
Grüner Strom in E.ONs Netzen



470
Kommunale Anteilseigner

334 Tsd. km
Länge unseres Stromnetzes

e.kundenservice NETZ
e|dialog NETZ

Quartierslösungen vereinen die Geschäftsfelder von E.ON: Erneuerbare Energien, Energienetze und Kundenlösungen

Erneuerbare Energien

Energienetze

Kundenlösungen

Quartierslösungen = Dezentrale, erneuerbare Energieerzeugung + Strom-, Wärme-, Kälte- und Breitbandnetze + Kundenlösungen, z. B. E-Mobilität und Mieterstrom

Inhalt

1. E.ON als Energiepartner
2. City Energy Solutions
3. Regulatorischer Rahmen und wirtschaftliche Herausforderungen
4. Beispiele der Umsetzung

Schlüsselthemen für City Energy Solutions

Nachhaltigkeit

Ambitionierte globale CO_2 Reduktionsziele, beschleunigter Klimawandel

Effizienz & Speicher

Vervollständigen die Deckung des Bedarfs an CO_2-freier Energie

Dezentralisierung

Verteilte Erzeugung (Mangel an „grünem" Strom für zentrale Kraftwerke)

Elektrifizierung

Trend zu Mobilität, Wärme & Kälte aus erneuerbarer Energie

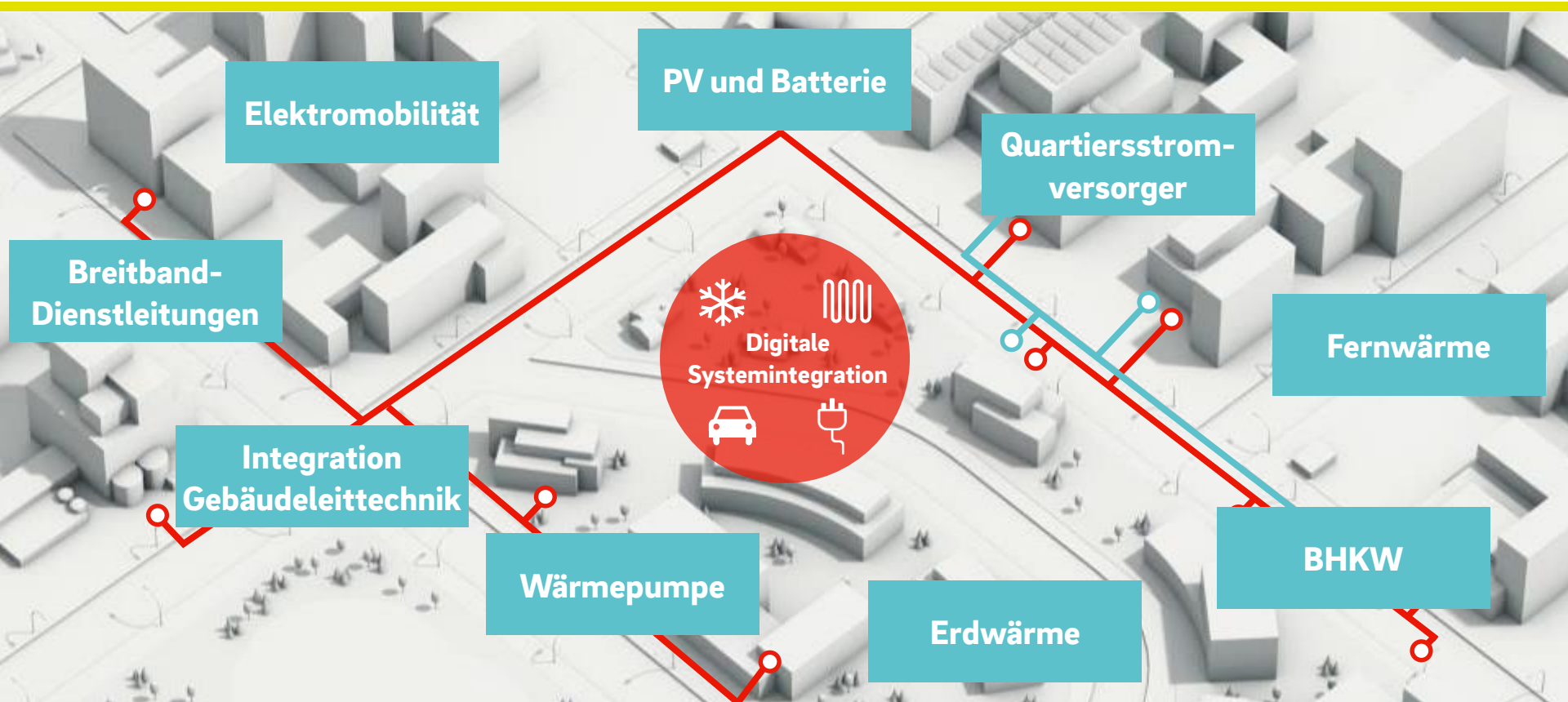
Urbanisierung

Steigende Ansprüche an Infrastrukturen in wachsenden Städten

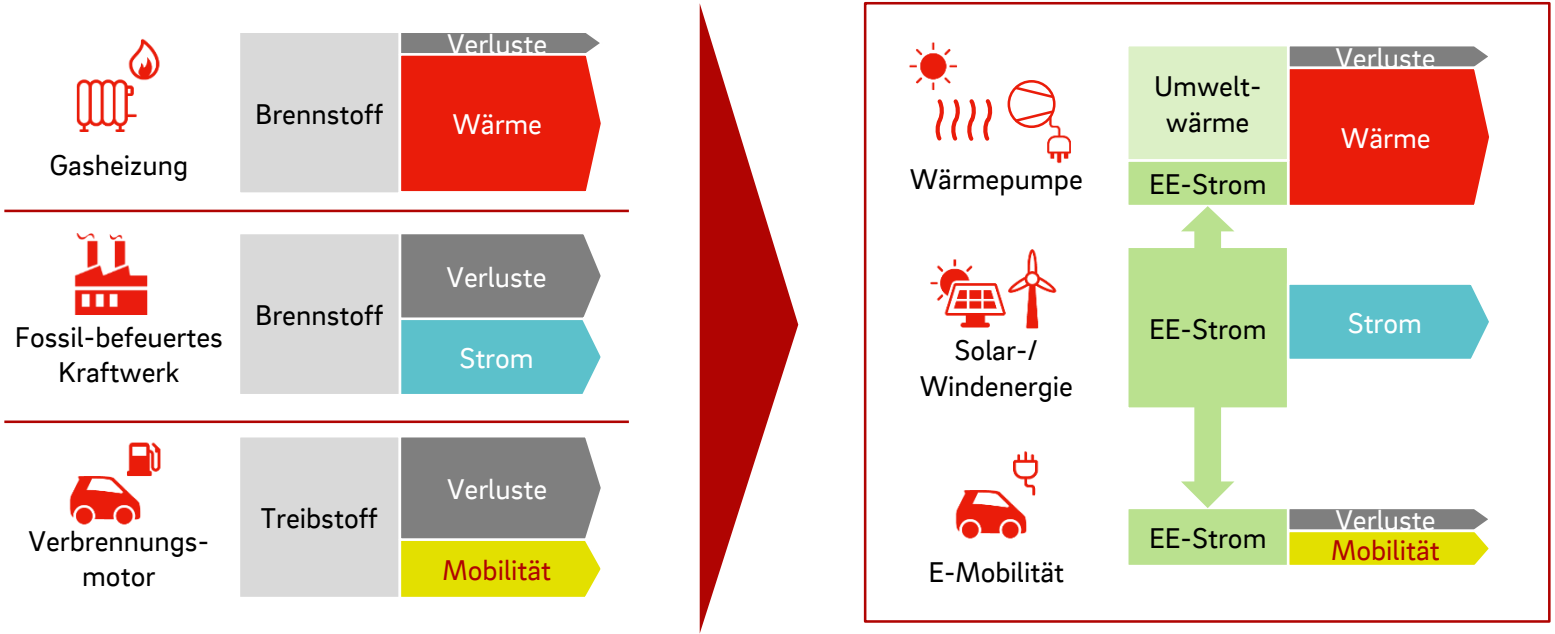
Digitalisierung

Ermöglicht effiziente Energielösungen und intelligente Netze

Synergien durch Sektorenkopplung und digitale Systemintegration



Getrennte, fossile Strom-, Wärme- und Verkehrssysteme wandeln sich zu gekoppelten, nachhaltigen Systemen

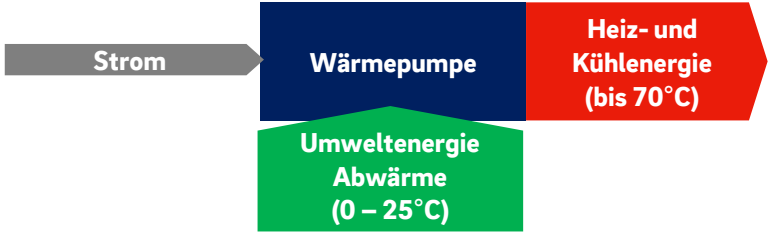


Quelle: Fraunhofer IWES, 2015

Wärmepumpen – Schlüsseltechnologie der Wärmewende

Wärmepumpen

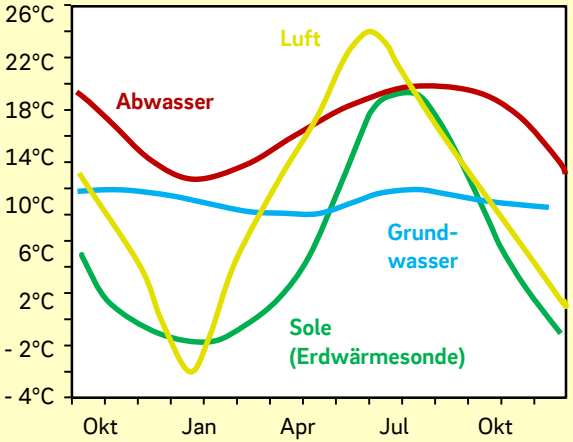
- Nutzbarmachung von Umweltwärme und Abwärme
- Umwandlung von **Wärme niedriger Temperatur** (Umweltenergie) in **Wärme höherer Temperatur** unter Einsatz von Strom
- Energiebilanz: Nutzwärme : Strom ≈ 4 : 1



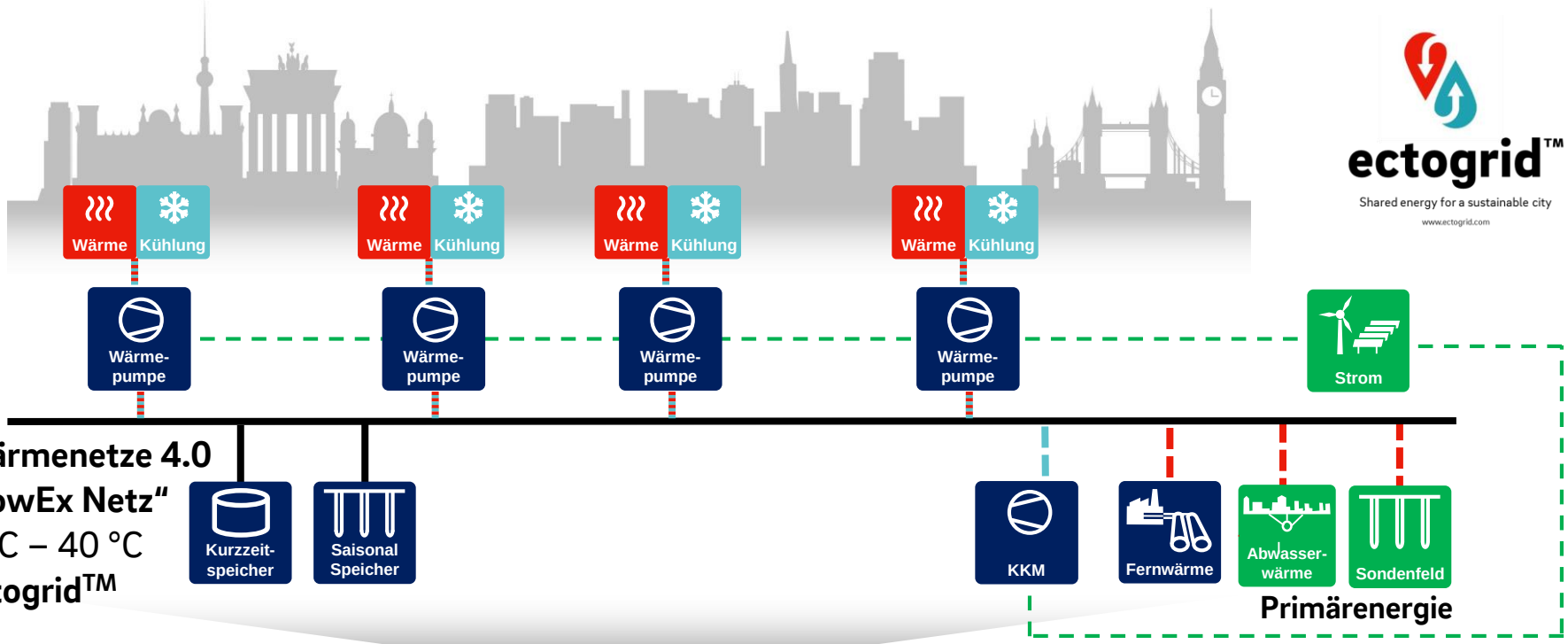
- Im reversierten Betrieb einsetzbar als hocheffiziente Kälteanlage
- Höchste Effizienz in Flächenheizsystemen und Lowex-Netzen

Vielfältige Quellen von Umweltenergie

Typischer Temperaturverlauf

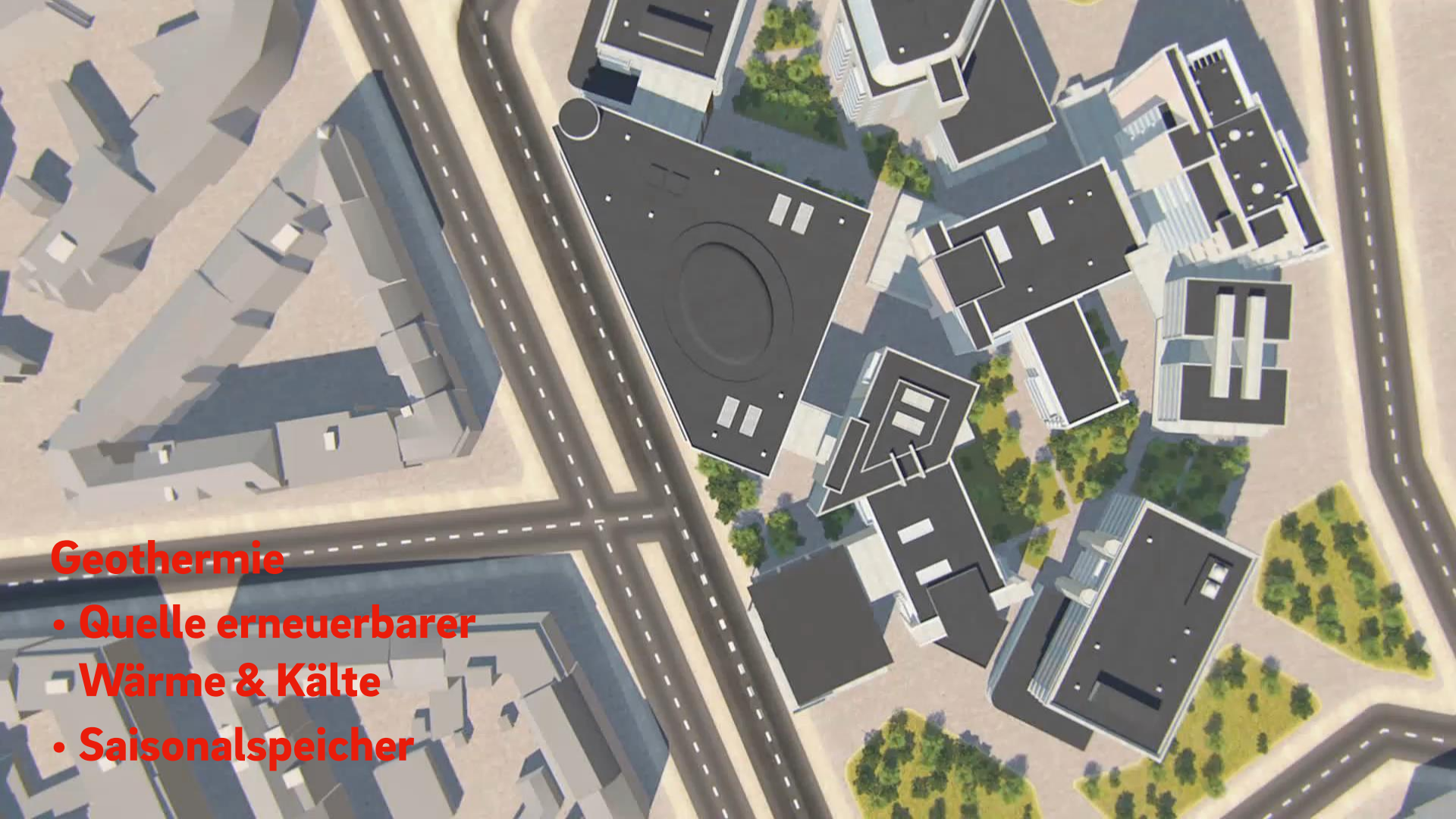


Ectogrid: Integriertes Wärm- und Kältenetz mit niedrigen Betriebs-temperaturen treibt die Nachhaltigkeit in den Quartieren



ectogrid™
Shared energy for a sustainable city
www.ectogrid.com

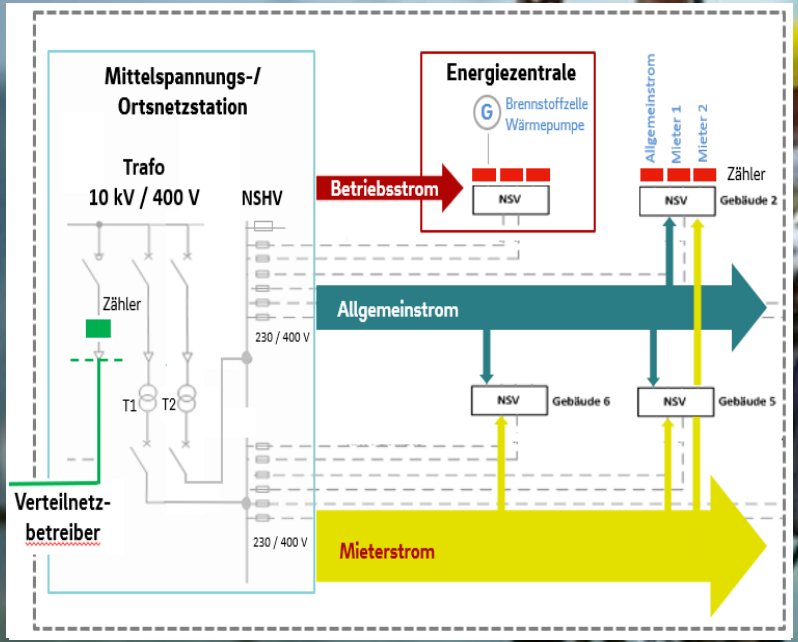
Netto-Primärenergiebedarf wird durch Ausbalancierung zwischen Heizen und Kühlen reduziert



Geothermie

- Quelle erneuerbarer Wärme & Kälte
- Saisonalspeicher

Dezentrale Stromerzeugung und Kundenanlage ermöglichen Aufbau eines Smart Grids

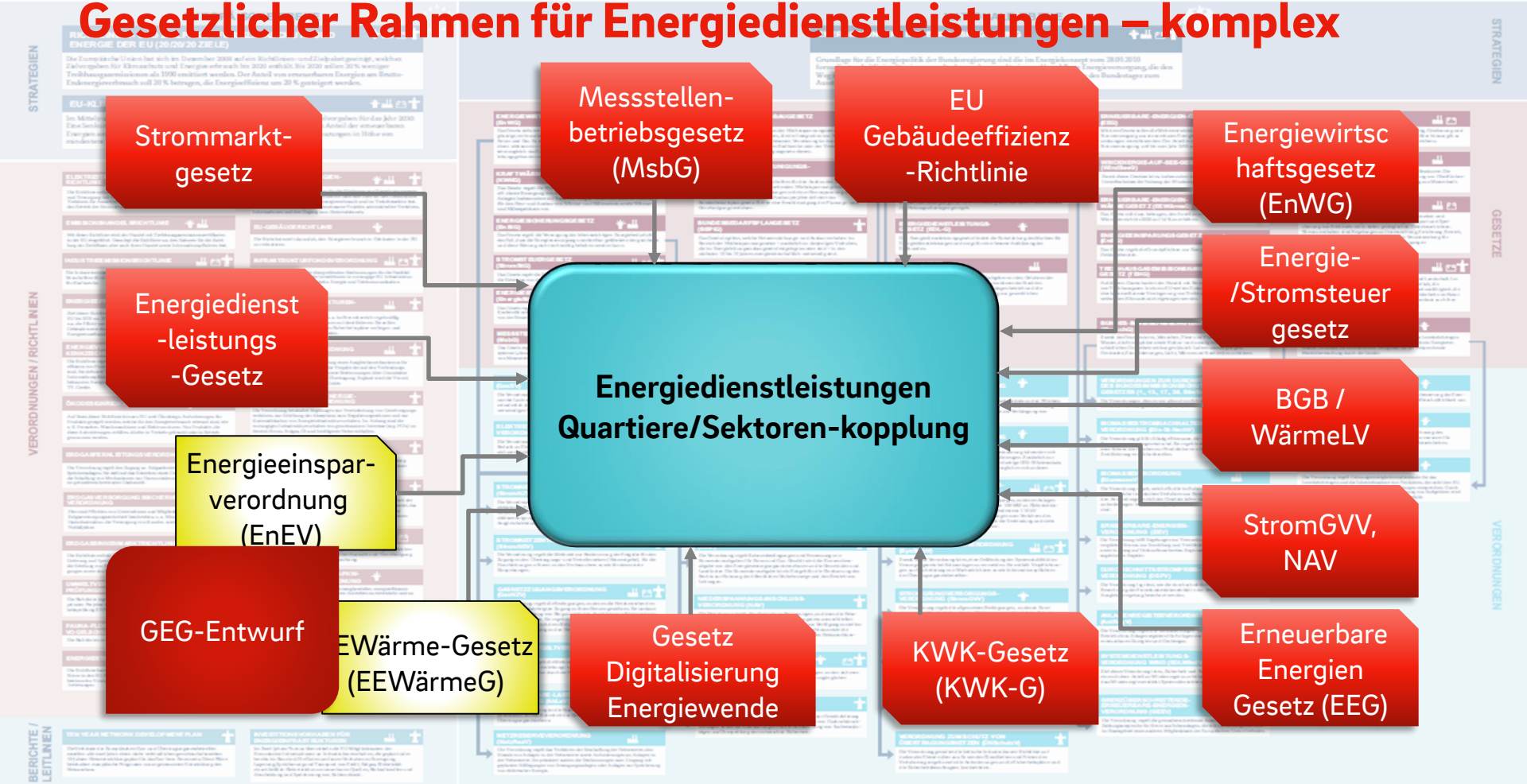


- Aufbau einer **Kundenanlage**
- Errichtung intelligenter, steuerbarer **Mittelspannungs-Trafoanlagen**
- Niedrige Stromtarife durch **reduzierte Netzentgelte für Betreiber und Mieter**
- Volle Flexibilität durch **wettbewerblichen Messstellenbetrieb** mit Smart Meter & Gateway
- Einhaltung regulierter, rechtlicher Rahmenbedingungen

Inhalt

1. E.ON als Energiepartner
2. City Energy Solutions
3. Regulatorischer Rahmen und wirtschaftliche Herausforderungen
4. Beispiele der Umsetzung

Gesetzlicher Rahmen für Energiedienstleistungen – komplex



Übersicht von möglichen Netzmodellen

Kundenanlage

- Räumlich zusammengehörendes Gebiet
- Mit Energieversorgungsnetz/ Erzeugungsanlage verbunden
- Unbedeutend für den Wettbewerb
- Diskriminierungsfreie & unentgeltliche Nutzung

§ 3 Nr. 24 a EnWG

- Freistellung von Regulierung
- Freie Lieferantenwahl der Kunden
- Vermeidung von Steuern und Umlagen für Kunden*

- z.B. Mehrfamilienhaus

Bsp.: Die Rechtslage bei der dezentralen Stromversorgung

- „im räumlichen Zusammenhang", § 9 Abs. 1 Nr. 3 StromStG
- „auf einem räumlich zusammengehörenden Gebiet", § 3 Nr. 24a EnWG
- „in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang", § 21 Abs. 3 EEG 2017
- „in unmittelbarer räumlicher Nähe", § 21 Abs. 2; § 24 Abs. 1 EEG 2017

Sicht als Marktakteur: Mehr Chaos als Rechts- und Planungssicherheit

* Einsparende Preisbestandteile (ca. 45% des Strompreises):
Stromsteuer, NS-Netzentgelt, Konzessionsabgabe, Offshore Haftungsumlage, StromNEV-Umlage, KWKG-Umlage, Umlage für AbLa

18

Übersicht von möglichen Netzmodellen

Kundenanlage

- Räumlich zusammen-gehörendes Gebiet
- Mit Energieversorgungs-netz/ Erzeugungsanlage verbunden
- Unbedeutend für den Wettbewerb
- Diskriminierungsfreie & unentgeltliche Nutzung

§ 3 Nr. 24 a EnWG

- Freistellung von Regulierung
- Freie Lieferantenwahl der Kunden
- Vermeidung von Steuern und Umlagen für Kunden*

- z.B. Mehrfamilienhaus

Bsp.: Die Rechtslage bei der dezentralen Stromversorgung

- „im räumlichen Zusammenhang“, § 9 Abs. 1 Nr. 3 StromStG
- „auf einem räumlich zusammengehörenden Gebiet“, § 3 Nr. 24a EnWG
- „in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang“, § 21 Abs. 3 EEG 2017
- „in unmittelbarer räumlicher Nähe“, § 21 Abs. 2; § 24 Abs. 1 EEG 2017

Sicht als Marktakteur: Mehr Chaos als Rechts- und Planungssicherheit

* Einsparende Preisbestandteile (ca. 45% des Strompreises):
Stromsteuer, NS-Netzentgelt, Konzessionsabgabe, Offshore Haftungsumlage, StromNEV-Umlage, KWKG-Umlage, Umlage für AbLa

19

Kundenanlage und Mieterstrom

Grundsätzliche Unterschiede beim Mieterstrom

Geförderter Mieterstrom nach § 23b Abs. 2 EEG mit Mieterstromzuschlag	Andere Mieterstrom-Modelle
➢ nur aus Solaranlage mit max. 100 kWp	➢ Solaranlage, KWK-Anlagen, BHKW, Kleinwindanlagen möglich
➢ Vertragskopplungsverbot mit Mietvertrag	➢ kein Vertragskopplungsverbot; freie Vertragsgestaltung nach AGB-Recht
➢ Strompreisdeckel	➢ freie Preisgestaltung
➢ Mieterstrom-Nutzer hat nur einen Vertragspartner für die gesamte Stromlieferung	➢ Mieterstrom und Zusatzstrom können durch unterschiedliche Vertragspartner geliefert werden
➢ Rechtliche Grundlagen: § 42a EnWG, § 19 Abs.1 Nr. 3 EEG, §§ 21b, 21c und 23b EEG	➢ energiewirtschaftliche und zivilrechtliche Rahmenbedingungen

aus: Übersicht der BNetzA zum „Mieterstrom"

Spannungsfeld - Innovative Energielösungen für Wärme und Kälte | Wirtschaftlichkeit | Sozialverträglichkeit

Neubau	**Einhaltung anlegbarer Marktpreise, z.B. Fernwärme**
Gebäudebestand	**Warmmietenneutralität**

- → Investitionen und Betrieb von innovativer Energielösungen müssen rentabel sein
- → Hohe Strompreise bedeuten hohe strombasierte Wärme- und Kältekosten
- → „kostenlose“ Umweltenergie wirkt langrfristig auf Energiekosten je m^2
- → Langfristiges Contractingmodell mit Einbindung von Förderprogrammen zielführend

Inhalt

1. E.ON als Energiepartner
2. City Energy Solutions
3. Regulatorischer Rahmen und wirtschaftliche Herausforderungen
4. Beispiele der Umsetzung

Tegel XL – Stadtquartier der Zukunft

Ziele der Stadt Berlin

- Entwicklung des Flughafengeländes TXL zur Urban Tech Republic (ab 2020)
- Ansiedlung von 1.000 Unternehmen (17.500 Arbeitsplätze)
- Umsiedlung der Beuth-Hochschule in das Terminalgebäude (5.000 Studenten)
- Bau von 5.000 Wohnungen (Schumacher Quartier)
- Erfüllung Klimaziele, attraktive Standortbedingungen für Unternehmen

Vorgaben der Konzessions-ausschreibung:

- **CO_2-freie Versorgung**
- **Wettbewerbsfähige Wärmekosten**
- **LowEx-Netz für Wärme & Kälte mit Leuchtturmcharakter**

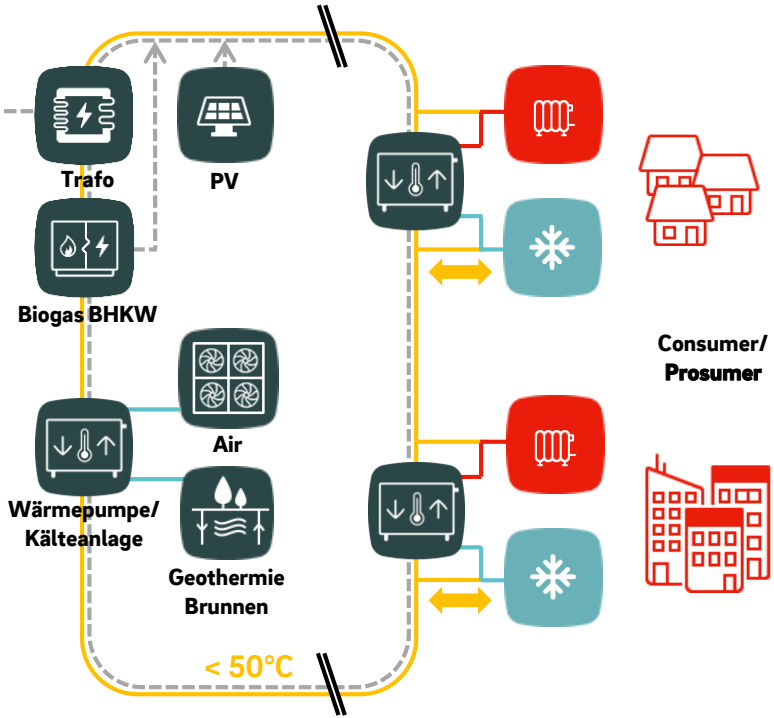
E.ON-Energiedesign für die künftigen Stadt Tegel XL

Nachhaltige Primärenergiequellen

- Biogas, Geothermie, Umweltenergie, gewerbliche Abwärme, Solarenergie

Niedertemperaturnetzwerk (< 50°C)

- Minimale Verluste
- Einspeisung von Geothermie, Umweltwärme, Abwärme
- Direkter Ausgleich von Wärmesenken und –quellen
- Temperatur passend für Fußbodenheizung und technische Kühlung, dezentrale Wärmepumpen für höhere und/oder niedrigere Temperaturen



E.ON ist in der Umsetzung für vielfältige Formen der Kooperation bereit

Realisierung im Contracting-Modell

- Finanzierung, Bau und Betrieb durch E.ON
- Gemeinsames Vertragswerk definiert Leitplanken der Kooperation und Risikoteilung

Joint Venture

- Finanzierung, Bau und Betrieb durch gemeinsame Gesellschaft
- Chancen- und Risikoteilung
- Dauerhafter Einfluss beider Partner und Interessensgleichheit

Eigenrealisierung mit E.ON als Dienstleister

- Finanzierung durch Partner, Bau und Betrieb durch E.ON als Dienstleister
- Reduktion zentraler Projektrisiken durch E.ON-Knowhow und Partnernetzwerk

Urbane Räume wertsteigernd CO_2 frei gestalten

- Neue Ideen und Innovationen sind gefragt
- Full Service Angebot für vielfältige Kundenbedürfnisse
- Maßgeschneiderte Quartierskonzepte
- Partnerschaftliche Zusammenarbeit
- Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele

| Vielen Dank |

| Diskussion |

Oliver Zernahle

Nachhaltige Städtelösungen Berlin
Mitglied der Geschäftsführung
E.ON Energy Solutions GmbH

F: 030 – 288809-184
E: oliver.zernahle@eon.com