

Gemeinsam für ein lebenswertes Bielefeld



# Quartier ehemalige Rochdale Kaserne

Moderne Wärmeversorgung, Mobilitätsangebote,  
Highspeed Internet, Ladeinfrastruktur, PV,  
Beleuchtung und vieles mehr im Quartier



# Agenda

Ausgangslage

Aspekte eines modernen und nachhaltigen Quartiers

Angebote und Möglichkeiten der Stadtwerke Bielefeld Gruppe

Zusammenfassung



# Ausgangslage





## Lage, Art und Konzept des Wohnquartiers



- Ehemaliges Kasernengelände gelegen zwischen Oldentruper Straße / Taubenstraße / Große Howe und Kleine Howe
- Fläche ca. 9 HA
- Entwicklung zu einem Quartier (Wohnraum / Kleingewerbe)
- Baubestand besteht teilweise seit dem Jahr 1930
- Teilweise Beibehaltung und Sanierung bestehender Gebäude
- Teilweise Abriss von Baubestand und neue Bebauung
- Entwicklungspartner Stadt Bielefeld Bauamt
- Planer Drees & Sommer SE

# **Aspekte eines modernen und nachhaltigen Quartiers**





# Aspekte eines modernen und Nachhaltigen Quartiers

Innovative Formate verändern nachhaltig das Leben in einer Stadt sowie im einzelnen Quartier

Eine Kombination aus unterschiedlichen Lösungen lässt einzelne Gebiete zu intelligenten, nachhaltigen und lebenswerten Quartieren entstehen



# Smartes Quartier

Was verstehen wir unter einem smarten Quartier?

- Ort der urbanen Energiewende und Innovation
- Nachhaltigkeit: Schaffung einer energieeffizienten Infrastruktur inkl. Gewährleistung eines möglichst CO<sub>2</sub>-armen Betriebs
- Effiziente Wärmeversorgung
- Einsatz erneuerbarer Energien
- Klimagerechte Mobilitätslösungen

Smartes  
Quartier



# **Angebote und Möglichkeiten der Stadtwerke Bielefeld Gruppe**







# Angebote und Möglichkeiten der Stadtwerke Bielefeld Gruppe

- Wärmeversorgung
- Photovoltaik / Mieterstrom
- Elektromobilität / Ladeinfrastruktur
- Telekommunikation / Glasfaser Highspeed
- Mobilitätsangebote
- Beleuchtung
- Sonstige Möglichkeiten



## Wärmeversorgung

Eine innovative leistungsfähige und möglichst CO<sub>2</sub> – arme Wärmeversorgung stellt das Rückgrat eines modernen Quartiers dar.

Die gewählte Wärmeversorgung muss perspektivisch sicher sein und im Verhältnis zu anderen Energieträgern einen höheren Umweltnutzen bei vergleichbaren Kosten aufweisen.

Für das jeweilige Baugebiet wird die Realisierbarkeit eines optimalen Wärmekonzeptes geprüft. Hierbei werden die Lösungen Fernwärme und Nahwärme besonders in den Fokus gelegt. Ggf. ist auch die Kombination mehrerer Wärmelösungen eine geeignete Versorgungsvariante.



# Wärmeversorgung

## Fernwärme



## **Fernwärme – Die bewährte und klimafreundliche Form der Wärmeversorgung**

- Das Bielefelder Fernwärmenetz hat eine Länge von rd. 220 km
- Über 4.000 Objekte mit einem Wärmebedarf von etwa 430.000 kW werden versorgt
- So werden u. a. mehr als 27.000 Wohnungen in Bielefeld mit Fernwärme beheizt (zudem zahlreiche öffentliche Gebäude und Kunden aus den Bereichen Industrie und Handel)
- Mehr als 50% der Bielefelder Fernwärme werden in der Müllverbrennungsanlage (MVA) erzeugt
- Allein durch die Nutzung von Energie aus Abfall werden in Bielefeld rd. 132.000 Tonnen fossile CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart



## Fernwärme – Die bewährte und klimafreundliche Form der Wärmeversorgung

Ihre Vorteile:

- Nur geringe Investitionen in Anlagentechnik notwendig
- Wärmeübergabestationen halten doppelt so lange wie Brennwertkessel oder Wärmepumpen → Ersatzinvestition erst in 30 – 40 Jahren notwendig
- Vergleichsweise niedrige Wärmekosten und geringe Preisschwankungen
- Geringer Platzbedarf, da Übergabestationen sehr kompakt sind
- Geringer Aufwand für Wartung und Instandhaltung, da keine brennbaren Energieträger im Haus
- Kosten für Schornsteinfeger und Kesselreinigung fallen nicht an
- Kein administrativer Aufwand zur Sicherstellung der Versorgung, wie z. B. Nachbestellungen bei Pelletanlagen



## Fernwärme – Die bewährte und klimafreundliche Form der Wärmeversorgung

- Fernwärme wird in Bielefeld zu über 90% in hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt
- Geringer Primärenergiebedarf (Primärenergiefaktor  $f_p = 0,27$  nach GEG)
- Sehr niedrige CO<sub>2</sub>-Emissionen (59,4 kg CO<sub>2</sub>/MWh Fernwärme)
- 33,8% der Wärme stammen aus regenerativen Quellen
- Mittel aus der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG WG oder BEG NWG) können daher in Anspruch genommen werden (aktuell jedoch noch keine Erreichung der EE-Klasse, da hierfür mindestens 55% an regenerativer Energie notwendig ist)



# Wärmeversorgung

**„warme“ Nahwärme**



## **Nahwärme – Die individuelle und klimafreundliche Form der Wärmeversorgung**

- Sollte das Bielefelder Fernwärmenetz nicht bis zum Wohnquartier reichen bzw. eine Erschließung unwirtschaftlich sein:
- „warme“ Nahwärme stellt eine Alternative zur Fernwärme dar
- Geringer Primärenergiebedarf möglich
- Wärmeerzeugungsanlage können individuell ausgewählt werden (Pellet, Gas, Biomethan, Strom (Wärmepumpe) und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Primärenergiefaktor festgelegt werden
- Fördermittel werden für das individuelle Versorgungssystem einzeln geprüft



## Nahwärme – Die individuelle und klimafreundliche Form der Wärmeversorgung

- Insbesondere kleine Quartiere mit hoher Bebauungsdichte sind mit „warmer“ Nahwärme gut versorgt
- Hoher Bedarf an Warmwasser bei z.B. erhöhter Anzahl an Mehrfamilienhäusern machen diese Lösung attraktiv





# Wärmeversorgung

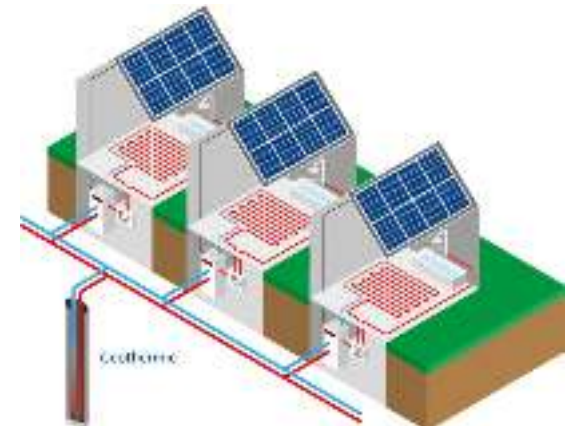
**„kalte“ Nahwärme**



# Innovative Wärmeversorgung über kalte Nahwärme

## Nahwärmenetz mit „kalter“ Nahwärme

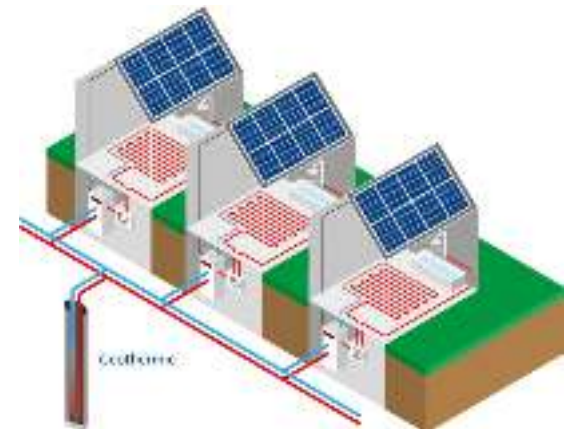
- „Kalte“ Nahwärme? Dieser Widerspruch vereint die Möglichkeiten ökologisch und zukunftssicher zu heizen. Wir bieten für Baugebiete ein innovatives Vollversorgungskonzept an
- Die Bündelung von Tiefenbohrungen in Form von Sondenfeldern bietet Einsparungen in der Anzahl der Bohrungen. Die damit geothermisch erwärmte Sole wird über ein Netz zu den einzelnen Abnehmern transportiert. Durch das niedrige Temperaturniveau ist keine Dämmung des Netzes erforderlich
- Mit den Bausteinen Wärme, Eigenstrom und Speicher kann jeder Bauherr sein individuelles Versorgungskonzept erstellen





## Innovative Wärmeversorgung über „kalte“ Nahwärme

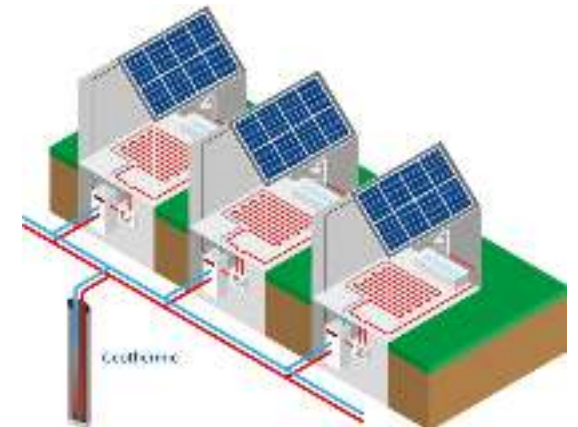
- Der Clou liegt in der doppelten Nutzung, so kann man mit dem System an kalten Tagen heizen und an warmen Tagen das Haus schön kühl halten → kostenfreie Naturkühlung mittels Sole
- Folgende Vertragslaufzeiten wurden zu Grunde gelegt:
- Netz/Verteilleitung: 30 Jahre
- Wärmepumpen-Contracting: 10/15 Jahre





## Vorteile „kalte“ Nahwärme

- Mit der „kalten“ Nahwärme wird eines der innovativsten Versorgungskonzepte Deutschlands realisiert
- Der Kunde erhält einen Wärmelieferungsvertrag für 10/15 Jahre
- Kein Risiko! Alle Kosten sind im Paket enthalten. Wartung, Instandhaltung, Betrieb, Austausch der Wärmepumpe bei Defekt, etc.
- Der Mehrwert für das Haus des Kunden bleibt aufgrund der modernen Technik über die Jahre bestehen. A++ → Sehr ökologisches Konzept mit hohen CO<sub>2</sub>-Einsparungen
- Der Primärenergiefaktor liegt bei ca. 0,47
- Die „kalte“ Nahwärme führt zu einem reduzierten Heizstabeinsatz der Wärmepumpen



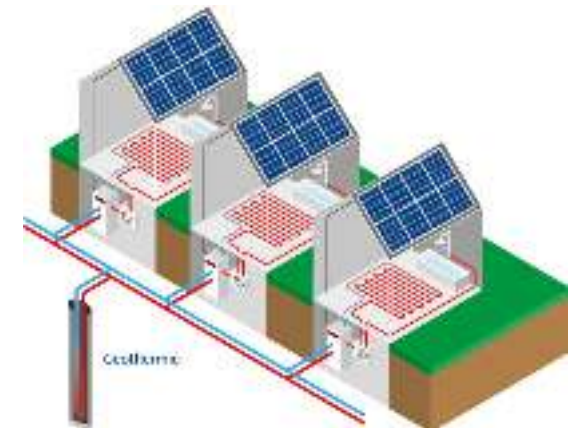


## Nachteile „kalte“ Nahwärme

- Das Versorgungskonzept ist erklärungsbedürftig

## Lieferumfang Projekt „kalte“ Nahwärme

- Wärmepumpe je Gebäude
- Hausanschluss
- Verteilnetz „kalte“ Nahwärme
- Tiefenbohrungen



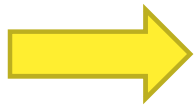


## Wärmeversorgung / priorisiertes Konzept

**Nach den bestehenden Informationen kann bereits eine Wärmelösung priorisiert werden**

Der Gebäudekomplex ist aktuell über die Oldentruper Straße bereits teilweise an das Fernwärmenetz angeschlossen.

Eine weitere Fernwärme-Erschließung über die Kleine Howe und Spindelstraße ist mit überschaubarem Aufwand möglich.



Die Wärmeversorgung des gesamten Quartiers mittels Fernwärme ist die priorisierte Versorgungsvariante



## Wärmeversorgung / alternatives Konzept

Es besteht die Möglichkeit, dass die Erschließung mit Fernwärme in einzelnen Bereichen des zukünftigen Quartiers nicht wirtschaftlich sinnvoll und realisierbar ist.

Das wäre der Fall bei größeren Bereichen einer EFH Bebauung mit einer sehr guten Energieeffizienzklasse und sehr hohen Anschlusskosten.

Bei dieser Konstellation wäre ein alternatives Wärmekonzept für diesen Bereich zu prüfen.



wir empfehlen hierzu die Erstellung einer Machbarkeitsstudie





# Wärmeversorgung / Machbarkeitsstudie

## Machbarkeitsstudie einer klimafreundlichen Energieversorgung und Mobilität

Variantenvergleich einer klimafreundlicheren Versorgung mit einer Basisversion

- Variante 1: dezentrale Luft/Wasser-Wärmepumpen und Photovoltaikanlagen (Basisvariante) (alternativ: Kombination von Erdgasbrennwertkesseln und solarthermischer Wärmeerzeugung).
- Variante 2: zentrale kalte Nahwärmeversorgung mit dezentralen Sole/Wasser-Wärmepumpen und Photovoltaikanlagen zur anteiligen Eigenstromversorgung.
- Variante 3: zentrale Wärmeversorgung in einem „warmen“ Nahwärmenetz mit einem Heizwerk auf Basis von Biomasse (Holzpellets, Hockhackschnitzel)



## Wärmeversorgung / Machbarkeitsstudie

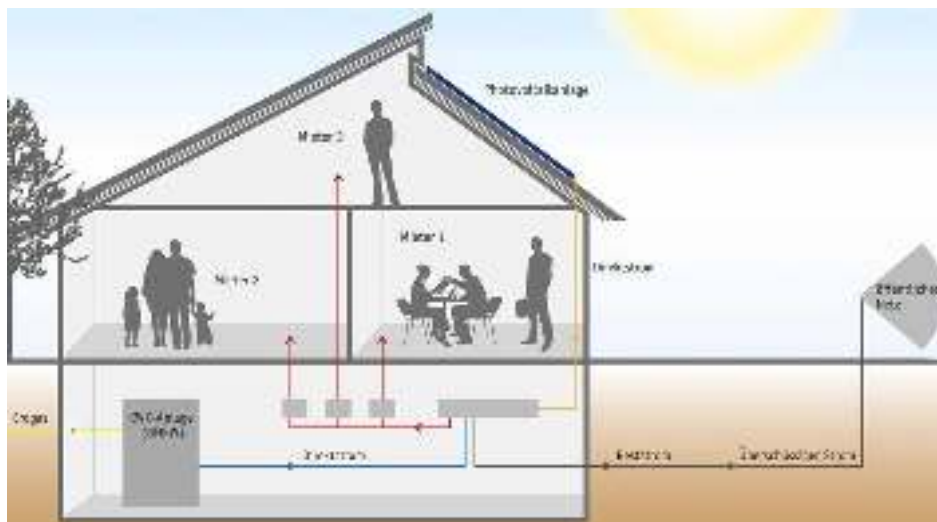
### Unser Vorschlag:

- Wir vereinbaren eine Absichtserklärung mit folgendem Inhalt:
- Wir erarbeiten mit einem externen Planungsbüro eine Machbarkeitsstudie zu den aufgeführten Varianten und dem Mobilitätskonzept
- Die Kosten der Machbarkeitsstudie werden mit ca. 50% durch das BAFA gefördert.
- Die Restkosten der Studie nach Förderung werden mit dem Investor bilateral abgestimmt.
- Die internen Aufwendungen bei den Stadtwerken werden auch im Falle der Nichtumsetzung nicht berechnet.








# Photovoltaik / Mieterstrom

## Mieterstrom – Energiewende im eigenen Haus



## PV-Mieterstrom der Stadtwerke Bielefeld

Wir planen, finanzieren, realisieren und betreiben PV-Anlagen in ganz Bielefeld.  
Einfach / Sicher / Flexibel / Erneuerbar

-  Planung
-  Finanzierung
-  Realisierung/Installation
-  Service / Betreuung
-  Abrechnung
-  Reststromlieferung



# Photovoltaik / Mieterstrom

## Das ist PV-Mieterstrom

- Lösung für die dezentrale Energieversorgung von Mehrparteiengebäuden
- Lokal erzeugter Ökostrom durch örtlich installierte Photovoltaikanlagen
- Stromdirektlieferung ohne Netzdurchleitung
- Konzipiert für die Stromversorgung der Mieter

## Vorteile von PV-Mieterstrom

- Lokale(r) Stromerzeugung und Stromverbrauch in Einem
- Aktiver Beitrag zur urbanen Energiewende
- Wertsteigerung der Immobilie
- Beitrag zur Einhaltung der KfW-Standards
- Höhere Mieterbindung – Strompreis 10% unter dem Grundversorgungstarif



# **Elektromobilität / Ladeinfrastruktur**

## **öffentliche Ladeinfrastruktur**



## **Elektromobilität / Ladeinfrastruktur**

**Unterstützen Sie mit dem Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur aktiv die Mobilitätswende!**

### **Planung und Aufwand**

- Die Stadtwerke übernehmen die Errichtung sowie die Betriebsführung und die Abrechnung mit den Endkunden
- Die Aufteilung der hierfür entstehende Kosten wird bilateral zwischen Projektpartner und Stadtwerke abgestimmt
- Die Stadtwerke beantragen Fördermittel und erbringen alle Nachweispflichten



## Elektromobilität / Ladeinfrastruktur

### Unsere öffentlichen Ladesäulen:

- Normalladesäulen mit zwei Ladepunkten á 22 kW Leistung
- 24 / 7 Zugang für Bewohner, Besucher und allgemeine Öffentlichkeit
- Zertifizierter Ökostrom zu fairen Preisen (Vertragskunden: 35ct/kWh)





# Elektromobilität / Ladeinfrastruktur

## **private** **Ladeinfrastruktur**

BICharge@Home

Die E-Ladestation für den Bauherren





## Elektromobilität / Ladeinfrastruktur



Mit BICharge@Home haben Sie die Möglichkeit, eine private Ladestation für Ihr Elektrofahrzeug zu nutzen. Wir verhelfen Ihnen mit nur drei Schritten zur eigenen Wallbox (Wandmontage) auf Ihrem Grundstück.



# Elektromobilität / Ladeinfrastruktur

## Private Wallbox in drei Schritten

Schritt 1: Ladestation-Angebot einholen

Tragen Sie im Formular [>BICharge@Home-Vorab-Check](#) alle notwendigen Angaben ein und senden es an uns zurück. Anhand Ihrer Angaben überprüfen wir die technischen Voraussetzungen der Netzinfrastuktur und machen Ihnen ein auf Ihren Bedarf zugeschnittenes Angebot für Ihre Wallbox



# Elektromobilität / Ladeinfrastruktur

## Private Wallbox in drei Schritten

### Schritt 2: die richtige Wallbox

Nach dem Vorab-Check prüft ein Elektrofachbetrieb Ihre Anschlussmöglichkeiten vor Ort und erstellt Ihnen ebenfalls ein Angebot. Dieser Betrieb wird auch die Installation auf Ihrem Grundstück vornehmen.



# Elektromobilität / Ladeinfrastruktur

## Private Wallbox in drei Schritten

### Schritt 3: Fördermittel beantragen

Einen Zuschuss zum Kauf und zur Anschluss von Ladestationen stellt Ihnen die KfW in ihrem Programm 440 „Ladestationen für Elektroautos – Wohngebäude“ zur Verfügung.  
Fördersumme: 900 Euro bei einer Investition von min. 900 Euro

Wallbox 11 kW\*  
Lädt in 1 h und 45 Min  
Preis inkl. Anschluss  
und  
Inbetriebnahme:  
949,00 €

Ladezeit berechnet jeweils bei einer vollständigen, gleichmäßigen Ladung eines eSmart mit einer Batteriekapazität von 17,6 kWh. Der Anschluss umfasst jeweils die Installation an einer bauseitig vorhandenen Leitung. Alle Preise verstehen sich brutto inklusive der gültigen Mehrwertsteuer von zurzeit 19 %.

# Telekommunikation / Glasfaser Highspeed



## Mit GIGABITel kommt das Internet der Zukunft

- Bis zum Jahr 2027 investiert die Stadtwerke Bielefeld Gruppe bis zu 280 Millionen Euro in den Aufbau eines zukunftsfähigen Glasfasernetzes in ganz Bielefeld
- Breitbandausbau in Zusammenarbeit von Stadtwerken Bielefeld und ihrer Telekommunikationstochter BITel



# Telekommunikation / Glasfaser Highspeed



## Leistungsstarker Glasfaseranschluss für die Triple Play Nutzung – Telefonie, Internet und Fernsehen

- Zukunftssichere Technologie: Installation einer Infrastruktur für zukünftige Bandbreiten im Gbit-Bereich und höher
- Zuverlässiges Glasfasernetz mit ultraschnellen Datenübertragungsraten
- Glasfaseranschluss heutzutage eine grundlegende Infrastruktur neben einem Strom- / und Wasseranschluss
- Wertsteigerung der Immobilie(n)
- Exklusiver Preis für den Hausanschluss im Neubaugebiet



# Entdecken Sie unsere Mobilitätsangebote



**Tragen Sie einen Beitrag zur Verkehrswende bei**



**Profitieren Sie von unseren Partnerschaften mit anderen Unternehmen**



**Ermöglichen Sie Ihren Mietern und Eigentümern den Zugang zu nachhaltiger, flexibler Mobilität**



## Radeln durch Bielefeld!



FullServicePaket durch unseren Partner



Vorteilskunden fahren kostenlos



Wir unterstützen Sie gerne bei der Umsetzung Ihrer individuellen Siggi-Station





## Elektrisch mobil unterwegs!



Stellplatzschlüssel:  
Reduzierung von  
Parkplätzen



Mehrwerte: Das Auto gehört  
exklusiv zu Ihrer Anlage



Planung: Wir arbeiten mit zwei  
kommunalen Anbietern



**Kontaktieren Sie uns –  
gerne erstellen wir  
Ihnen ein individuelles  
Angebot**



# Öffentliche und private Beleuchtung

Die Straßenbeleuchtung unterscheidet sich nach „öffentlicher“ und „privater“ Beleuchtung.

Die **öffentliche Beleuchtung** ist durch den Investor zu erstellen und nach Fertigstellung an die Stadt Bielefeld zu übergeben. Wartung und Instandhaltung erfolgt danach durch die Stadt Bielefeld (Amt f. Verkehr).





## Öffentliche und private Beleuchtung

Die **private Außenbeleuchtung** (Beleuchtung nicht öffentlicher Flächen wie z.B. Anwohnerwege, private Parkräume etc.) kann durch den Investor errichtet werden. Die Wartung und Instandhaltung dieser Beleuchtung liegt nach der Erstellung in der Verantwortung des Investors.





# Öffentliche und private Beleuchtung

Die Stadtwerke bieten an, die Straßenbeleuchtung nach den anerkannten Regeln der Technik und im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen nach den Vorgaben der Stadt Bielefeld zu planen und zu errichten.

Die Errichtung von öffentlicher und privater Beleuchtung erfolgt dann im Auftrag des Investors zu marktüblichen Konditionen.

Für die Wartung und Instandhaltung der privaten Beleuchtung kann die Stadtwerke beauftragt werden. In diesem Fall würde hierzu ein separater Wartungsvertrag abgeschlossen werden.





## Sonstige Möglichkeiten

Durch neue und zukunftssichere Lösungen bei der Messtechnik und auch bei der Funktechnik können eine Reihe von Möglichkeiten generiert werden die einen Baustein in Richtung „Smart City“ darstellen.



## Sonstige Möglichkeiten

### Funktechnik

Es ist z.B. möglich, über ein bestehendes stadtumspannendes Nahfunknetz mit LoRaWAN - Technik (Long Range Wide Area Network) unterschiedliche Parameter (z.B. Feuchtigkeitsgehalt im Boden, Sauerstoffsättigung in Räumen etc.) zu ermitteln und zu kommunizieren.

Entsprechende, hieraus abgeleitete Maßnahmen können daraufhin eingeleitet werden.

Weitere Einsatzmöglichkeiten wären Gebäudesicherheit, Parkraumbewirtschaftung oder smarte Entsorgungskonzepte





## Sonstige Möglichkeiten

### Moderne Messtechnik / Abrechnungsservice

Soweit gewünscht, können die Stadtwerke Bielefeld auch die Abrechnung der Wärme- sowie der Warmwasser- und Kaltwasserverbräuche mit den einzelnen Wohnungsnutzern übernehmen.

Bei Übernahme dieser Dienstleistungen (Submetering) planen die Stadtwerke Bielefeld den Einsatz intelligenter Messsysteme und fernauslesbarer Messtechnik zur Auslesung der Submeteringgeräte.

Für einen möglichst reibungslosen Betrieb in der Zukunft wird empfohlen die Messtechnik so zu installieren, dass sie z.B. nach Ablauf der Eichfrist gewechselt werden kann, ohne Privatwohnungen betreten zu müssen.

Die Parteien werden den Einbau der Messtechnik – soweit gewünscht - entsprechend in die Baubeschreibung aufnehmen bzw. beschreiben. Die Vorbereitung der Installation der Messtechnik erfolgt bauseits.





# Zusammenfassung





# Zusammenfassung

## Unsere Lösungsbausteine für das Wohnquartier

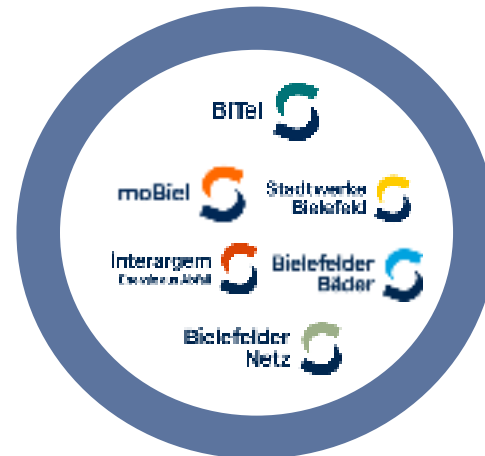
### Versorgung

Bereitstellung und Betrieb von innovativer Wärmeversorgung, Photovoltaik, Mieterstrommodellen, Beleuchtung

Angebote für die zuverlässige Energielieferung für die darüber hinausgehenden Bedarfe

### Mobilitätsangebote / ÖPNV

Alternative Mobilitätslösungen



### Sonstige Angebote

Abrechnungsservice

Moderne Funktechnik / Messtechnik

### Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität

Bereitstellung und Betrieb von privater sowie öffentlicher Ladeinfrastruktur (Wallboxen, AC-, DC-Säulen)

ggf. in Kombination mit Speicher und Photovoltaik

### Breitband | Telekommunikation

Aktive Erschließung für Highspeed Internet  
Tarif- und Produktangebote der BITel

# **Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

Ihre Stadtwerke Bielefeld