

KOKONI ONE

Solare Sektorenkopplung im Berliner Quartier

Geothermiekongress 2024 | Joachim Walter



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

naturstrom ist Deutschlands größter unabhängiger Ökostrom-Anbieter

Überblick

- Pionier der Energiewende seit 1998
- 15 Standorte, 500 Mitarbeitende
- Mehr als 300.000 Ökostrom und Biogas-Kund:innen
- 350 Wind-, PV- und Biogasprojekte
- 70 Mieterstromprojekte
- 30 Nahwärmeprojekte
- 626 Mio. Euro Umsatz in 2023

Auszeichnungen (Auswahl)

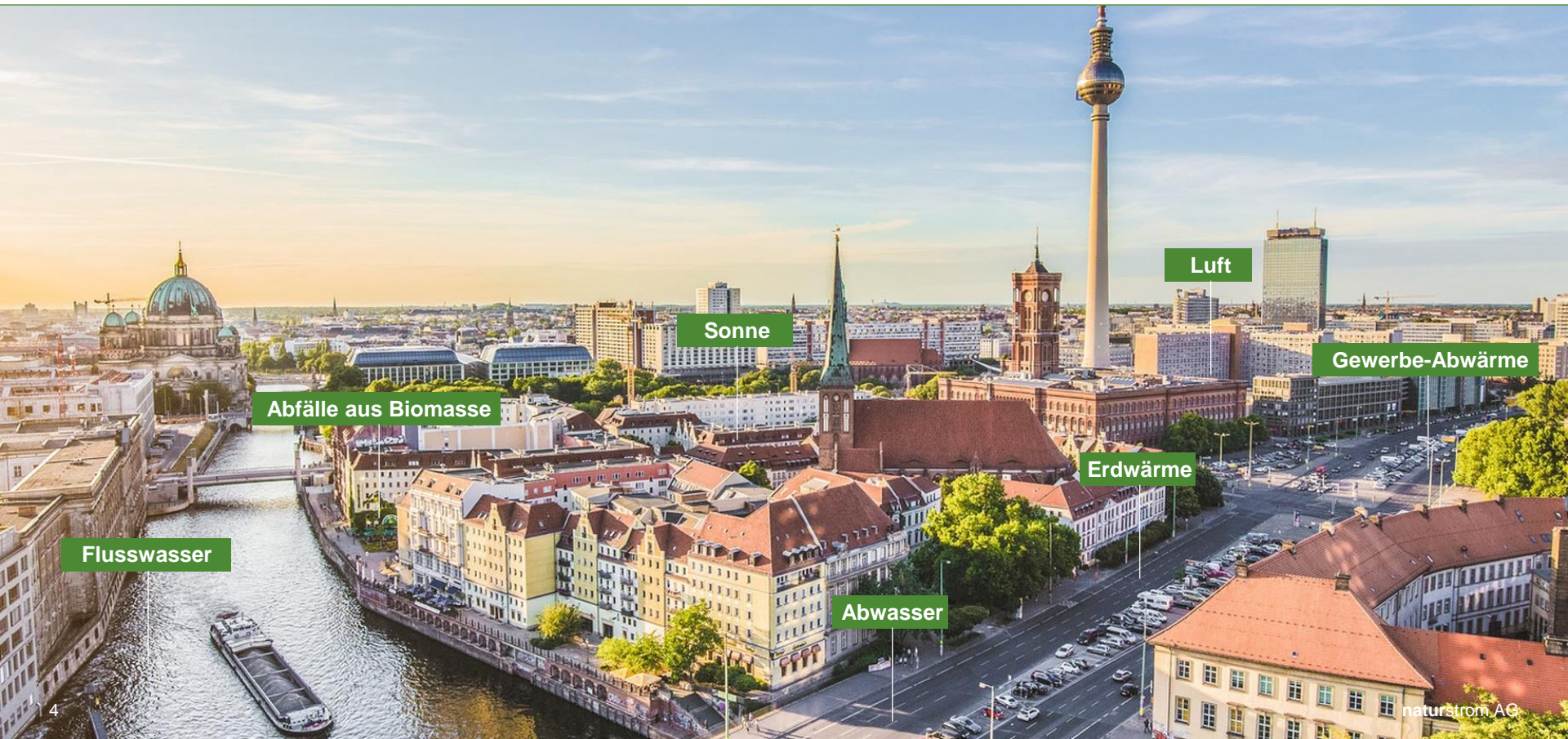
- Contracting Award 2024, 1. Platz
- pv magazine Award 2024, Kategorie spotlight
- Beliebtester Stromanbieter 2024, 1. Platz
- ÖKO-TEST 2022, sehr gut
- Energiewende-Award-Sieger 2021, Kategorie Strom



Wir planen, bauen und betreiben fossilfreie Energiekonzepte – von strombasierten Wärmelösungen über Mieterstrom bis Mobilitätslösungen



In unseren Städten schlummern viele Möglichkeiten



Sonne

Luft

Gewerbe-Abwärme

Erdwärme

Abwasser

Abfälle aus Biomasse

Flusswasser

Ein Blick in die (Geothermie) Praxis





Wärme



Mieterstrom



E-Mobilität

Praxisbeispiel:

KOKONI ONE, Berlin

- **84 Doppel- und Reihenhäuser** nach Effizienzhaus Standard 55
- Holztafelbau mit natürlicher Zellulose-Dämmung
- **Fossilfreie Energieversorgung** mittels Geothermie und Sonnenenergie
- Kopplung der Sektoren **Strom, Wärme und E-Mobilität**
- **Mieterstrom** für die Bewohner:innen
- **Inbetriebnahme Wärmeversorgung 2023**
- **Contracting-Award 2024**, 1. Platz, verliehen von E&M und vedec e.V.
- **spotlight Award 2024**, verliehen von pv magazine





Wärme



Mieterstrom



E-Mobilität

Praxisbeispiel:

KOKONI ONE, Berlin

Erdsondenfeld

Energiezentrale

Rückkühler

- **68 Erdwärmesonden** je 99,9 m
- **Zwei zentrale Sole-Wasser-Wärmepumpen** mit je 180 kWth (anstatt 84 dezentrale Wärmepumpen)
- **Passive Gebäudekühlung und Rückkühler zur Regeneration** des Sondenfeldes mit 200 kW (reduziert die Anzahl der benötigten Sonden von 117 auf 68)
- **1.200 m Niedertemperatur-Nahwärmenetz** mit 40°C Vorlauf- und 30°C Rücklauftemperaturen
- **Entkopplung vom Trinkwarmwasser**, Einsatz dezentraler TWW-Bereitung. Das Wärmenetz wird auf effiziente 40°C statt über 70°C gebracht.
- **410 kWp dachintegrierte Photovoltaik**

Tagsüber produzieren die Photovoltaikdächer nachhaltigen Strom, der ins quartierseigene Stromnetz fließt.

Photovoltaik



Verwendet wird der Solarstrom möglichst direkt in Kokoni One – für die Wärmeerzeugung, E-Mobilität sowie den eigenen Strombedarf.



Bei ausreichend hohen Außentemperaturen wird Wärme aus der Luft aufgenommen und im Boden für eine spätere Nutzung gespeichert.

Luftwärme



Wird mehr Solarstrom produziert als aktuell verbraucht, wird dieser ins öffentliche Stromnetz eingespeist.



Ökostrom

Reicht der Solarstrom zur Deckung des aktuellen Bedarfs nicht aus, wird auf zusätzlichen Netzstrom zugegriffen.

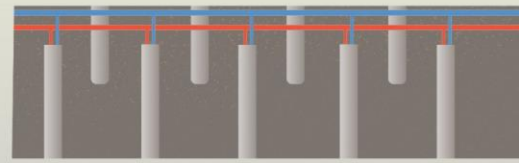
Stromnetz



In der Heizsaison wird das Wasser der zentralen Heizungsanlage mithilfe von Erdwärme auf Temperatur gebracht.

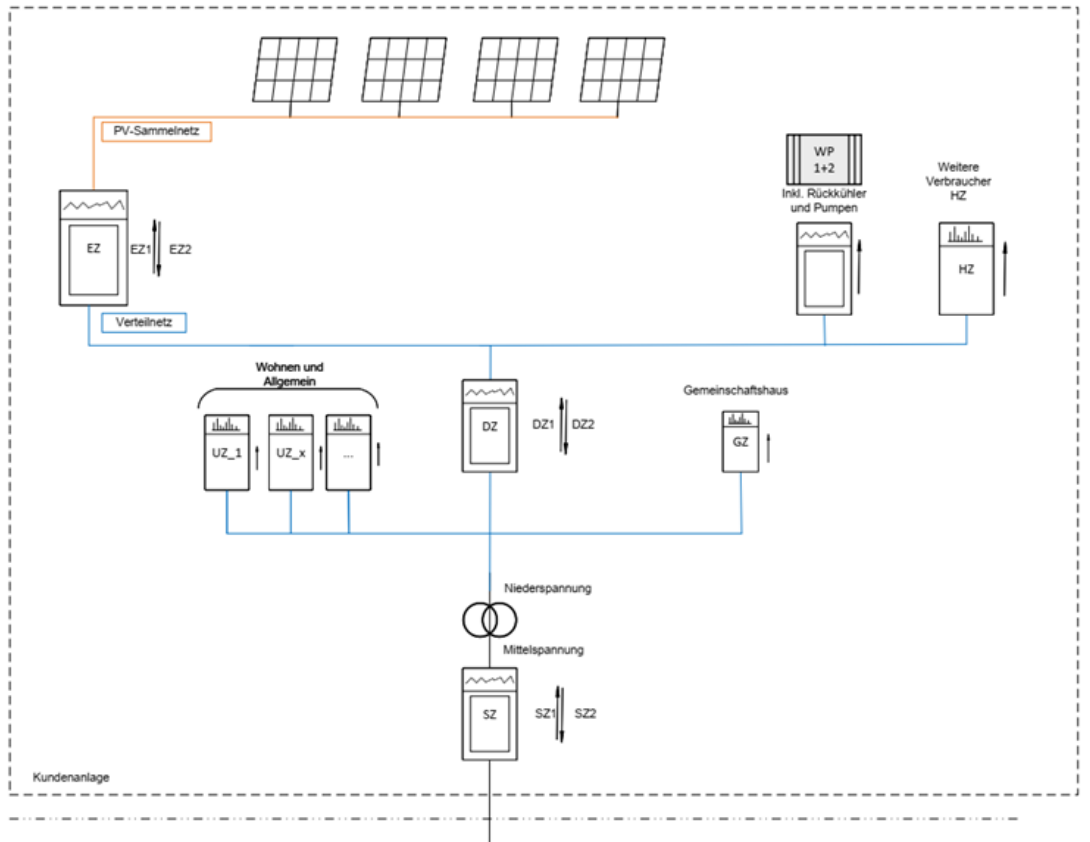
An heißen Tagen wird Wärme aus den Häusern über die Heizungsanlage ab- und in die Erde geleitet.

Erdwärme



Als Wärmelieferant und -speicher dient die Erde. Dafür verfügt Kokoni One über ein eigenes Erdwärmesondenfeld.

KOKONI ONE Messkonzept



Mehrere
Lösungen
möglich, hier eine
der Varianten

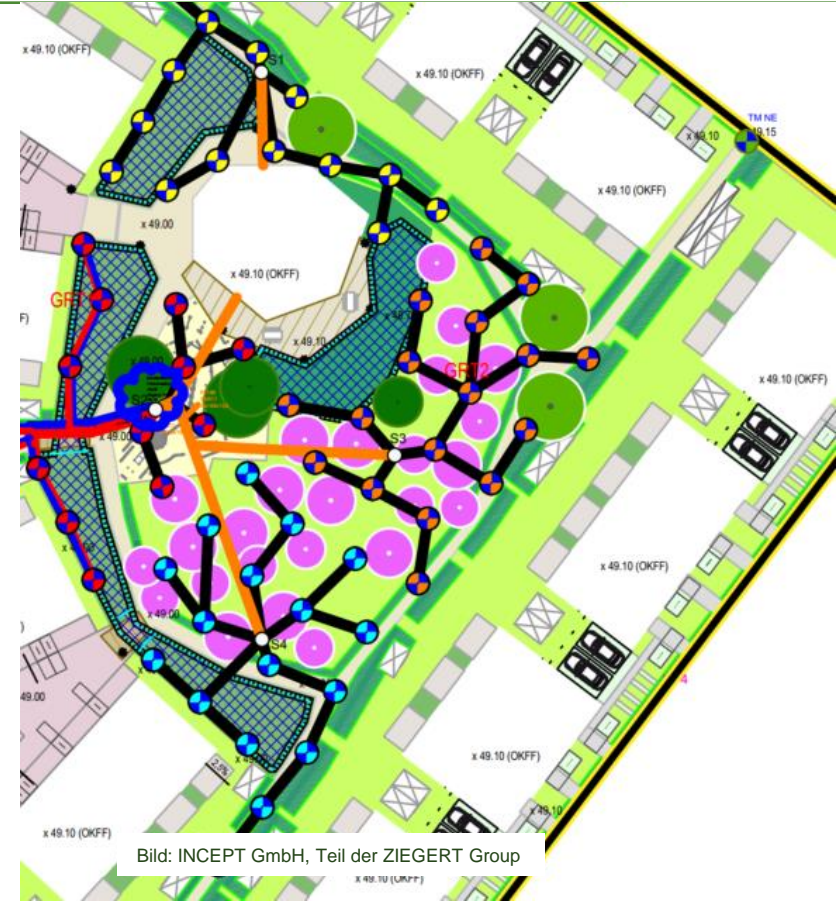
Baustelle März 2023



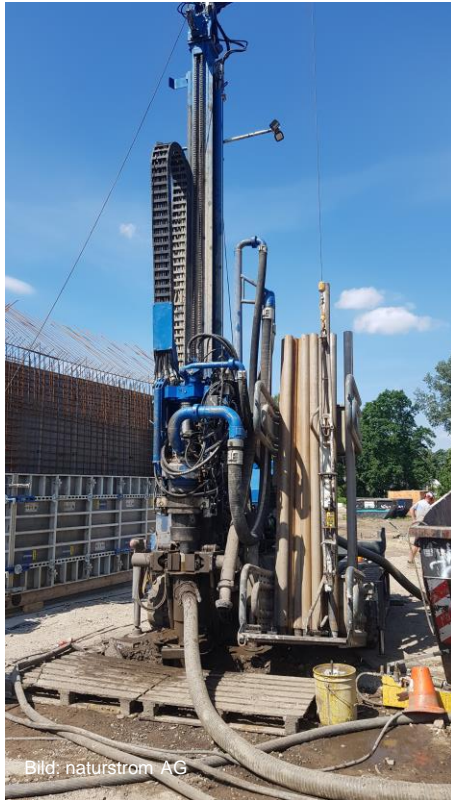
Erdsonden – Verteilung – Festlegungen

Wärme von unten

- Auslegungsvorgabe: Ausgeglichene Energiehaushalt zwischen Entnahme und Einspeisung in den Boden
- Integration in öffentliche Wege und Flächen
- Grünanlagenplanung vs. Geothermie
- Sondenköpfe und Verteilleitungen in Bauphase schützen
- Integrative, abstimmende Planung nötig aber zielführend
- Umsetzung des Netzes als aktives Netz mit turbulenter Strömung
- **68** Erdwärmesonden, bis zu 17 Stück auf einem Verteilerschacht, hydraulisch abgeglichen



Erdsondenfeld und Verteilung



Baustelle April 2024



Bild: INCEPT GmbH, Teil der ZIEGERT Group



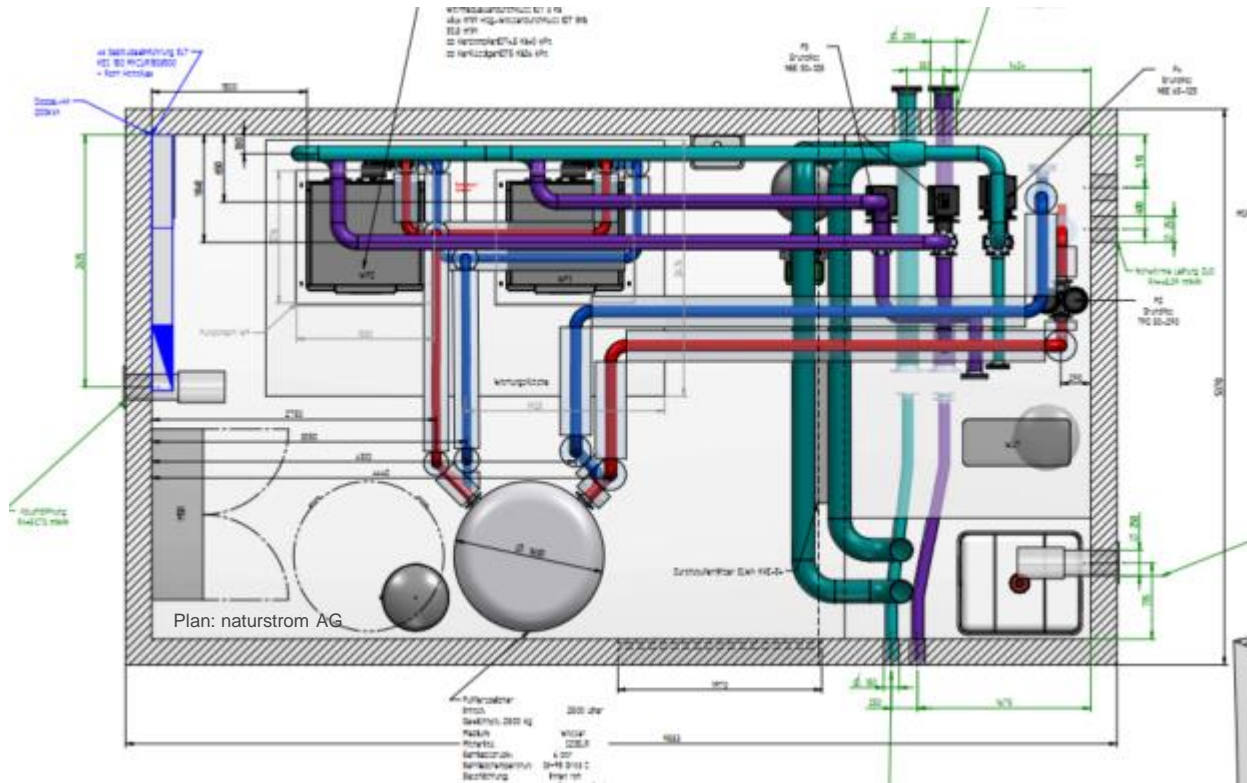
Bild: INCEPT GmbH, Teil der ZIEGERT Group

Technikzentrale – Kurz vor Begrünung



Bild: INCEPT GmbH, Teil der ZIEGERT Group

Technikzentrale – Plandetails und Abmessungen



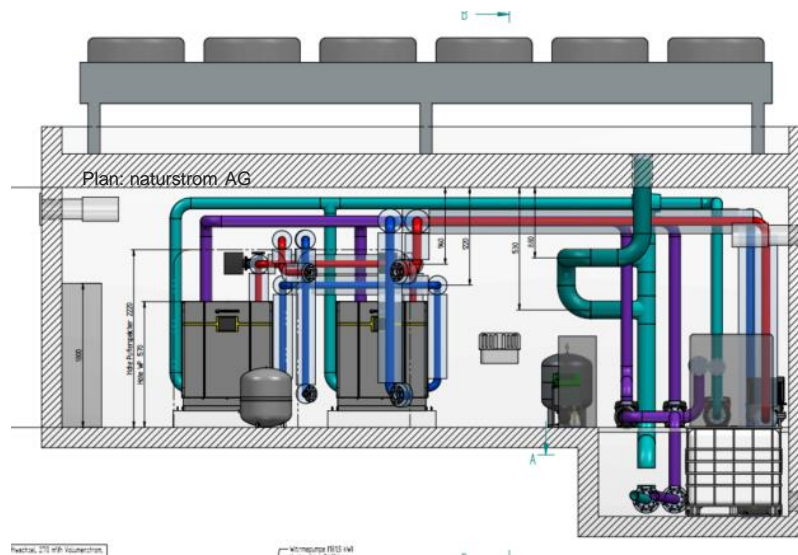
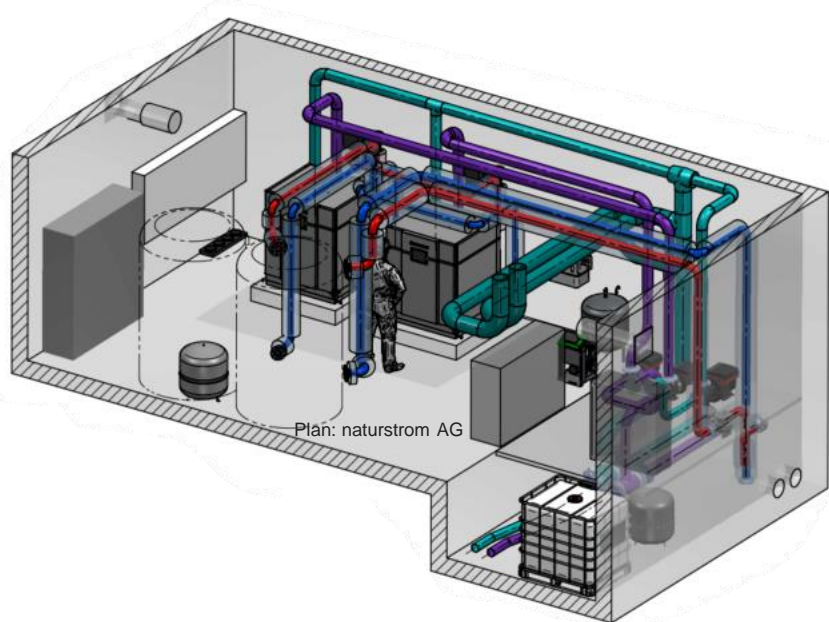
Abmessungen hier

ca. 10 x 5,40 m

Raumhöhe ca. 3 m

kompakte Bauweise

Technikzentrale – 3-D-Planung



Technikzentrale - Installationsphase



Bild: naturstrom AG

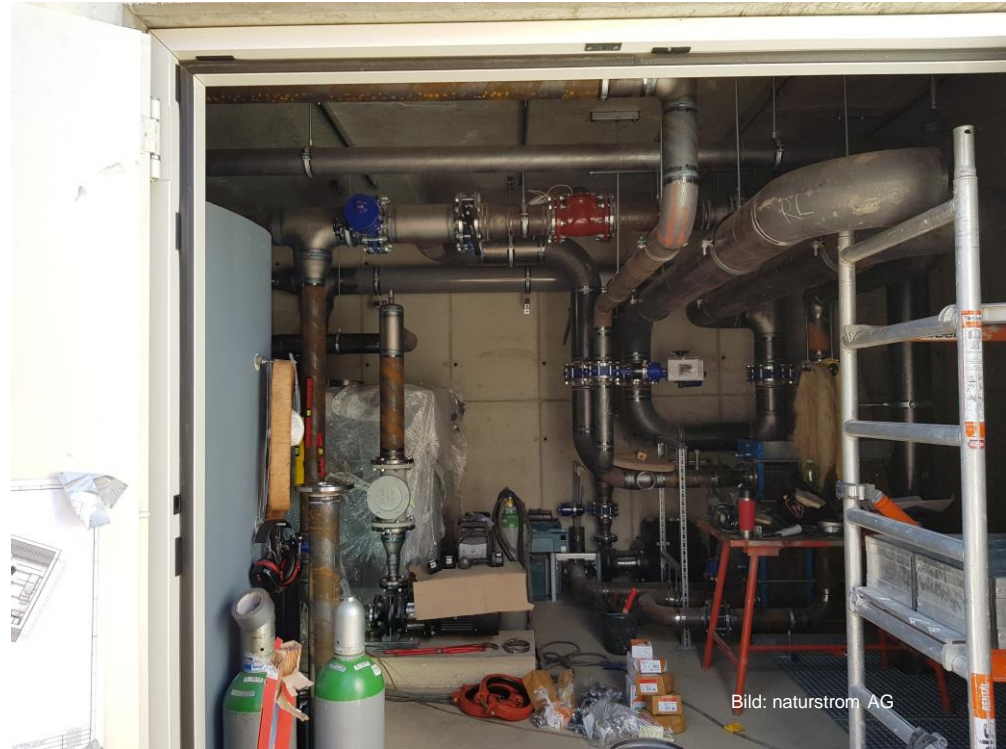


Bild: naturstrom AG

Technikzentrale - Endausbau



Gebäudeanschlüsse

naturstrom AG

- Jedes Haus mit einem eigenen Hausanschluss
- Hausanschluss-Nische mit PEWO – Übergabestation
- Datennetz zur Kommunikation zwischen Technikzentrale des naturstrom-Contractings und den Häusern
- Einzelne Zähler für Wärmemenge und Strom in den Gebäuden

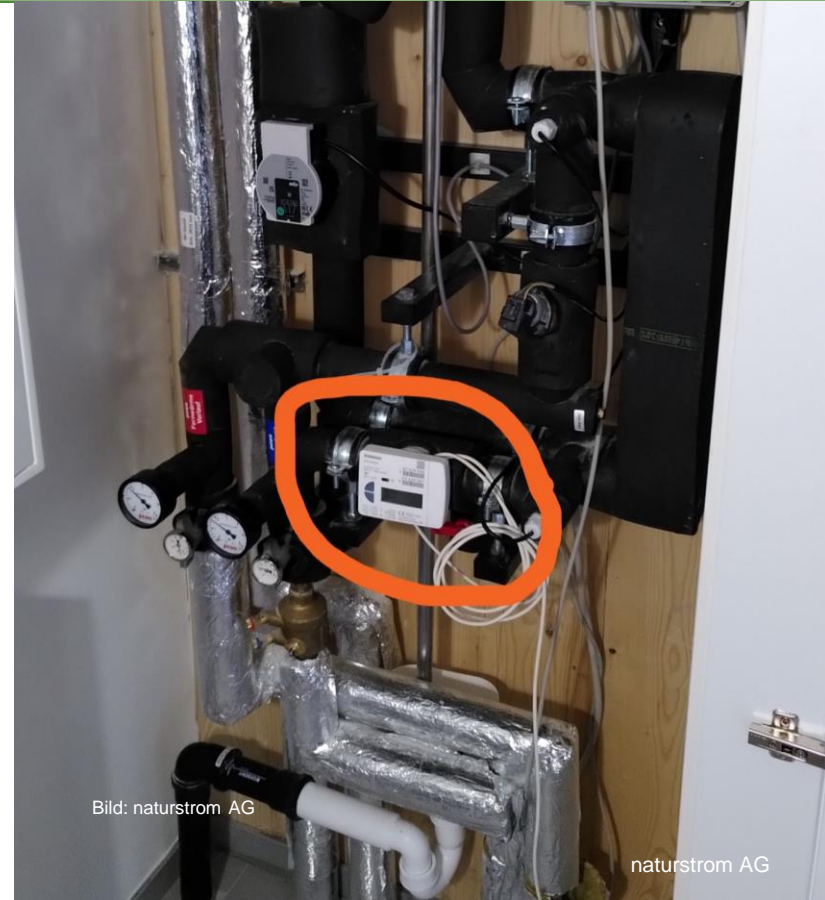


Bild: naturstrom AG

293 Tonnen CO₂ (Äquivalente)
werden durch die brennstofffreie Wärme-
und Stromversorgung pro Jahr eingespart*

*Gegenüber einer Energieversorgung mittels Blockheizkraftwerk mit 10% Biomethan und im Vergleich zur CO₂-Erzeugung des deutschen Strommix 2019.



Haben Sie Fragen?

Kontakt



Joachim Walter

E-Mail

VorOrtEnergie@naturstrom.de

Web

www.naturstrom.de/immobilien

Die in dieser Präsentation vorgestellten Konzepte, Ideen und Lösungen sind geistiges Eigentum der naturstrom AG und sind urheber- sowie nutzungsrechtlich geschützt. Die Weitergabe an Dritte, die Wiedergabe in gedruckter oder elektronischer Form sowie die Verwendung von Inhalten, Ideen, textlichen und visuellen Darstellungen auch in abgeänderter Form bedarf der ausdrücklichen Zustimmung.

naturstrom AG, 2024



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT