



Neue Ideen. Voller Energie.

e.qua Services GmbH

Klimaschutzteilkonzept Stadt Cottbus
Integrierte Wärmenutzung, insbesondere aus
Abwasserwärme

Cottbus, 10.10.2017



Klimaschutzteilkonzept

Ziele und Inhalte



Definition

Was ist ein Klimaschutzteilkonzept?

- strategische Planungs- und Entscheidungshilfe
- soll aufzeigen wie in einem abgrenzbaren, klimarelevanten Bereich Treibhausgase und Energieverbräuche nachhaltig reduziert werden können
- soll Klimaschutz als Querschnittsaufgabe nachhaltig in Kommunen verankern
- Analyse der spezifischen Ausgangssituation
- Analyse der technisch und wirtschaftlich umsetzbaren Treibhausgasminderungspotenziale
- zeigt Entscheidungsträgern wie kurz-, mittel- und langfristig Klimaschutzpotenziale erschlossen werden können



Ziele

Was kommt raus?

- Prüfung und sichere Einschätzung eigener Energiepotenziale im Bereich Abwasserwärme im Stadtgebiet Cottbus
- Basis für Eigenenergienutzung der Abwasserbetrieblichen Standorte
- Grundlage für kommunale Klimaschutz-Kooperationsprojekte zwischen Abwasserbetrieb und Stadt
- Detail-Ergänzung zu den übergeordneten Klimaschutzkonzepten der Stadt
- Grundlagenübersicht über Wärmepotenziale im Abwassernetz
- Handlungsgrundlage für Projektentwicklungen
- Grundlage für Investitionsentscheidungen



Inhalt

Was soll ein Klimaschutzteilkonzept enthalten?

Staatliche Inhaltsvorgaben an ein

Klimaschutzteilkonzept:

1. Potenzialanalyse
2. Energie- und THG-Bilanz
3. Akteursbeteiligung
4. Maßnahmenkatalog
5. Controllingkonzept
6. Kommunikationsstrategie



Konzeptschwerpunkt

Abwasserwärmenutzung in Cottbus

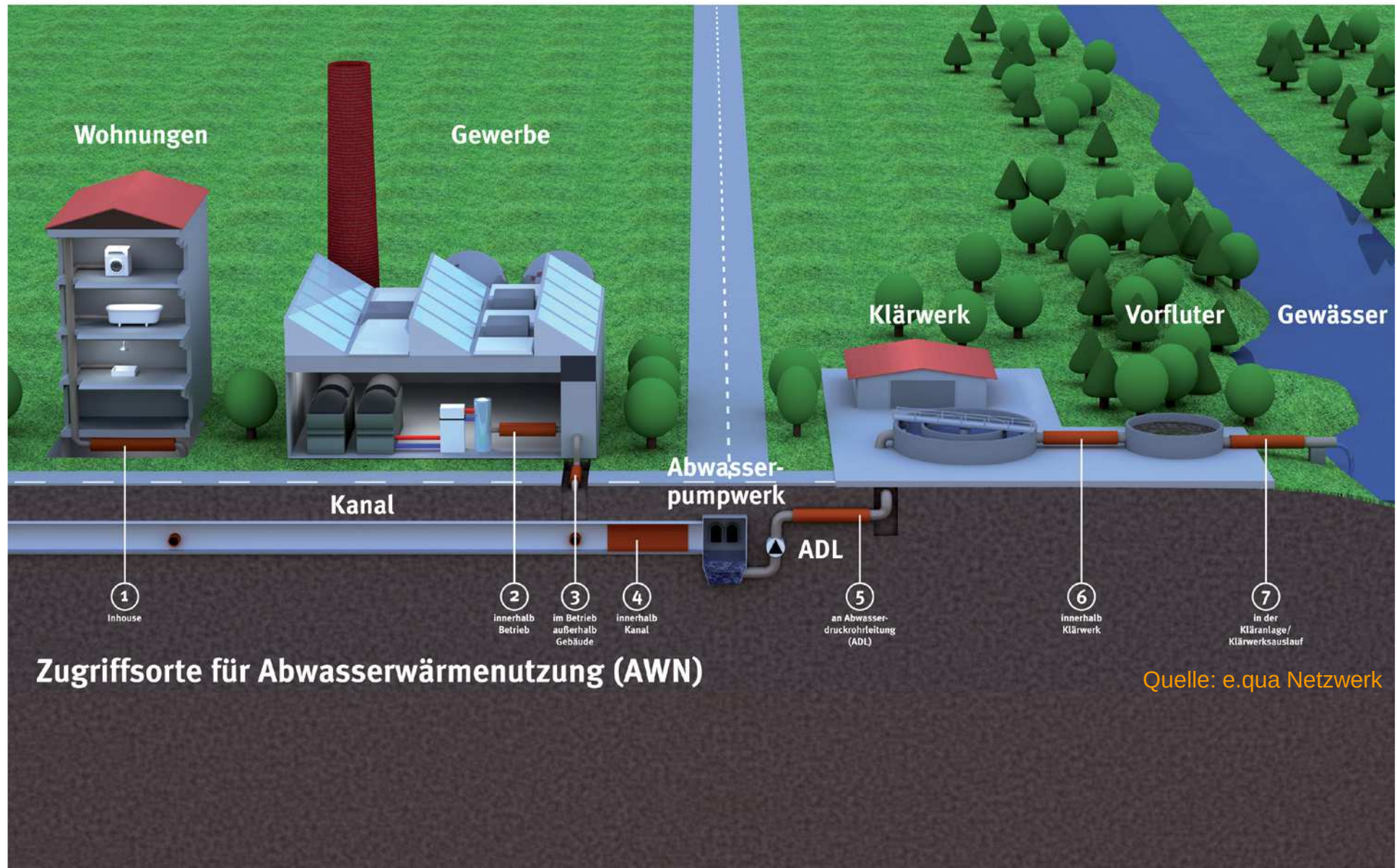


Wärmeoption

Die Wärmequelle Abwasser

- Im Zuge der Energiewende werden neue Wärmeoptionen gesucht
- Durch den Bürger und die Industrie aufgeheiztes Abwasser läuft ungenutzt in die Abwasserbehandlung
- Abwasser ist ein **energetischer Wertstoff**
- Die Wärme aus dem Abwasser kann für die Beheizung von Gebäuden benutzt werden
- Abwasser hat ganzjährig eine Temperatur zwischen 10-20 Grad Celsius
- Durch Entzug einer Temperaturdifferenz von 2 K kann die Wärme im Abwasser mittels einer Wärmepumpe genutzt werden
- Laut Erhebungen könnten 20 % aller Gebäude in Deutschland mit dieser Wärmeoption versorgt werden
- Aktuelles Klimaschutzteilkonzept soll Potenziale im Stadtgebiet Cottbus für diese Wärmeoption identifizieren

AWN- Einsatzgebiete





Kriterien

Voraussetzungen für eine Nutzung von Abwasserwärme

- Abstand Gebäude und Abwasserleitung nicht größer als 150-200m
- Nutzung erst ab einer Durchflussmenge von ca. 20 m³/h sinnvoll
- Betrachtung ADL und Freigefälle sowie Pumpwerke
- Vorzug: zu sanierende Leitungsabschnitte
- Gebäudeseitig Vorzug: Zur Sanierung (bzw. Sanierung der Heizzentrale) anstehende Gebäude



e.qua

Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



Konzept

Arbeitsschritte und Inhalte



Schritt für Schritt

Arbeitsschritte des Klimaschutzteilkonzeptes Cottbus

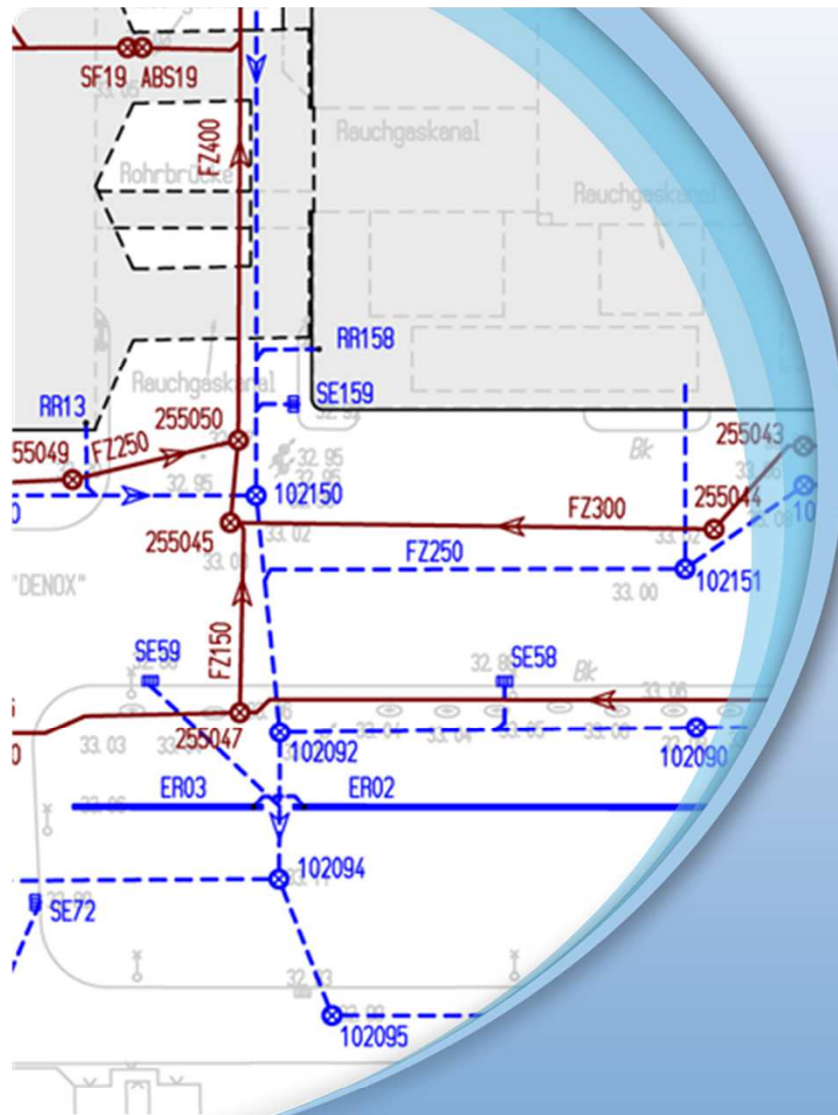
- Datensichtung
- Ermittlung der Durchfluss-Daten Abwasser
- Clustern der Leitungsabschnitte Abwasser
- Errechnung der Wärmeentzugsdaten
- Identifikation möglicher zu versorgender Gebäude
- Auswahl von Betrachtungs-HOT SPOT's
- Ortsbegehungen
- Einholung und Sichtung der städtischen gebäudebezogenen Daten
- Identifikation von Abwasserwärmenutzungspunkten und Projektumsetzungspotenzialen
- Erstellung von Energiebilanzen

Schritt für Schritt

Arbeitsschritte des Klimaschutzteilkonzeptes Cottbus

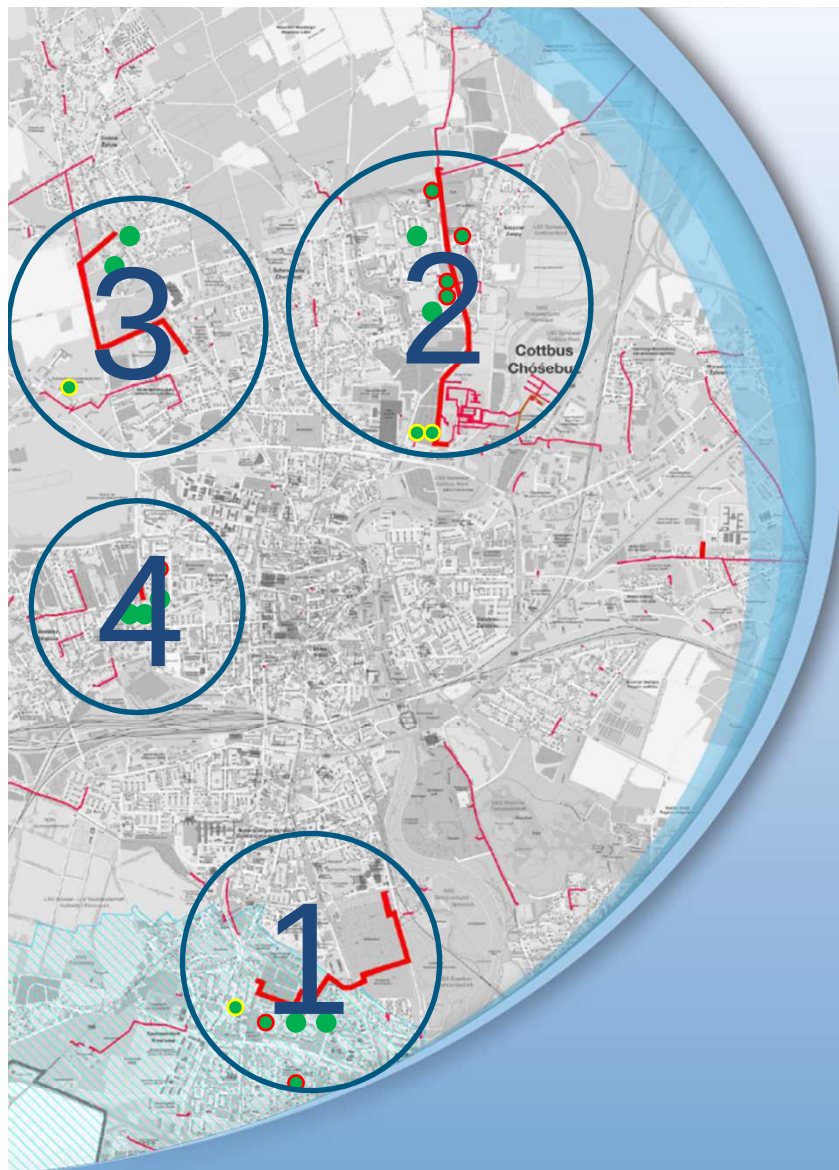
- Identifikation weiterer Potenziale EE als Alternativen
- Auswertung
- Ermittlung der überschlägigen Umsetzungs- und Betriebskosten
- Erstellung des Maßnahmenkataloges
- Erstellung des Controlling-Konzeptes zur Umsetzung
- Erstellung von Unterlagen zur Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikationsstrategie





Projektansätze

Bisher ermittelte Projektpotenziale



Vielfalt

Ermittelte Maßnahmen

Potenziale:

- Identifikation von 20 möglichen Entnahmestellen für Abwasserwärmenutzung in der Nähe eines potenziellen Nutzers, unterteilt in:
- Kindertagesstätten 
- Schulen und zugehörige Gebäude 
- Sonstige öffentliche Gebäude 

House Prior

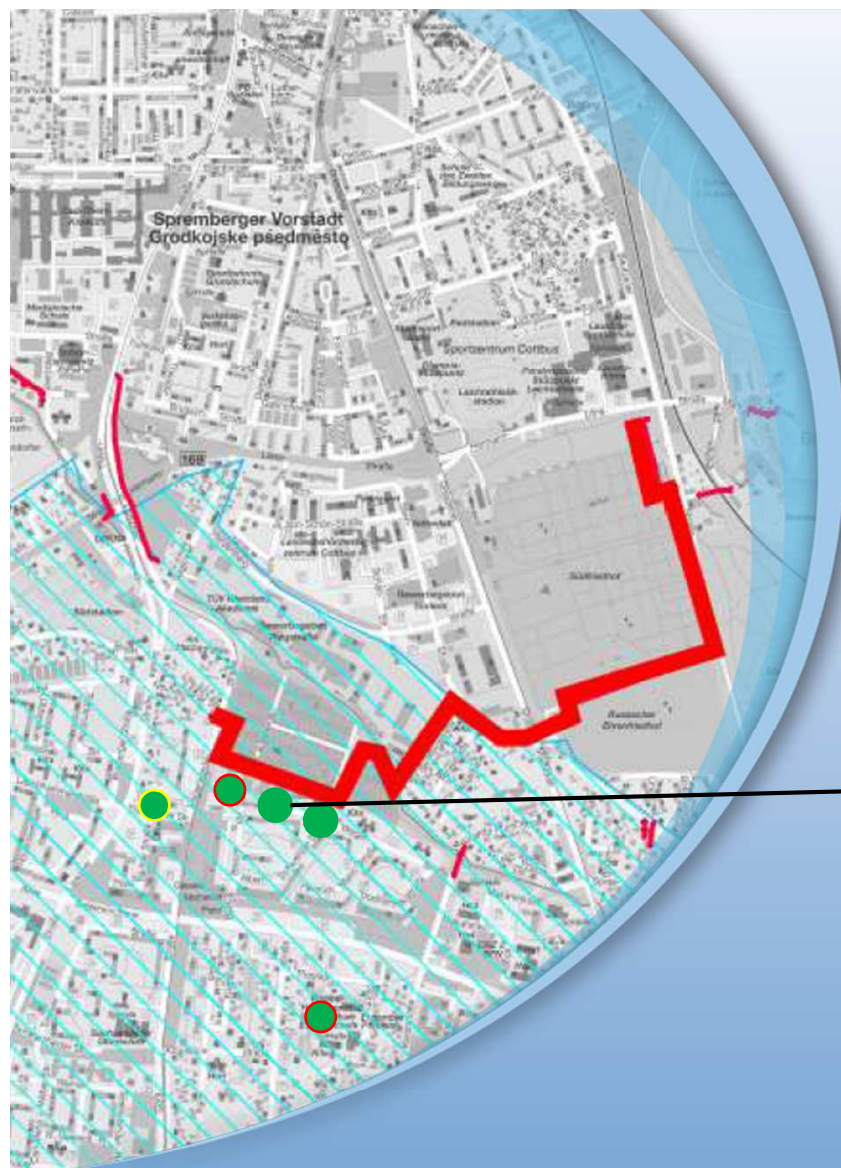
Helene-Weigel-Str. 8



Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 556 kW

Kita Mischka

Helene-Weigel-Str. 6/7



Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 556 kW

Turnhalle Regenbogen GRS

Helene-Weigel-Str. 4



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



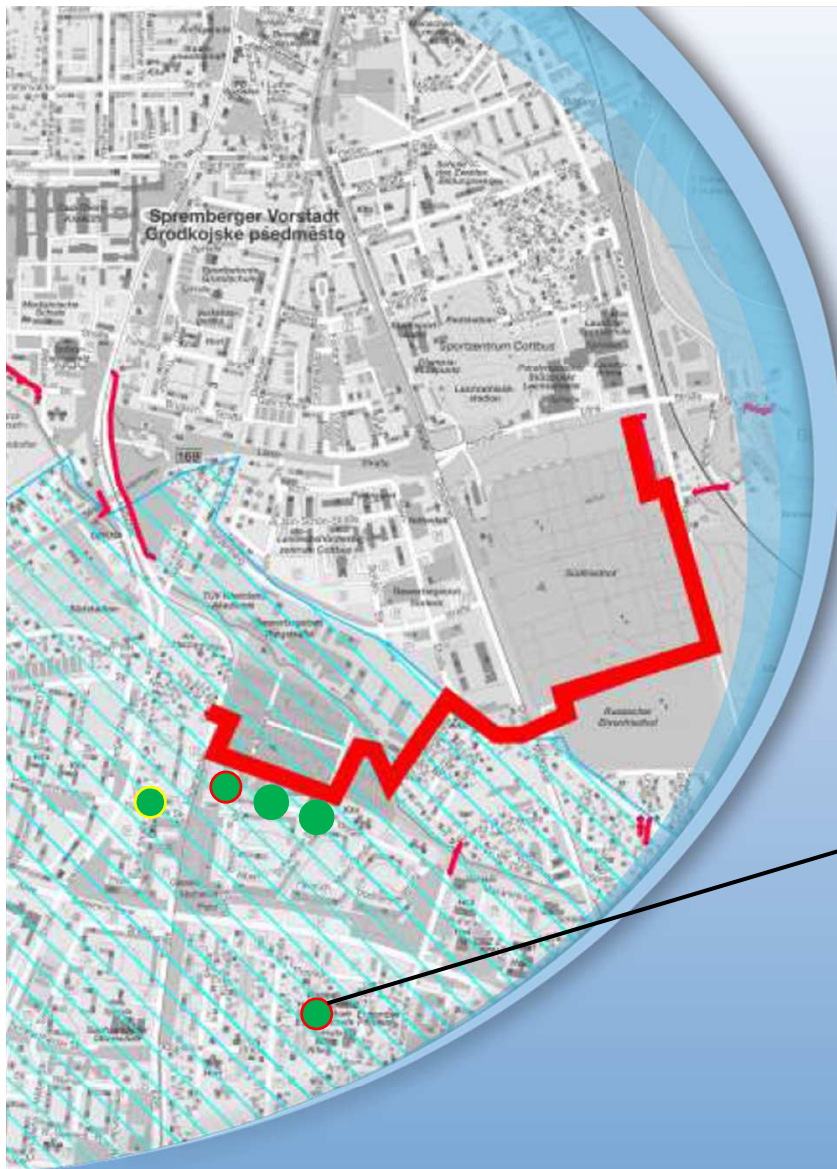
Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 556 kW

Regine-Hildebrand-GRS

Theodor-Storm-Straße



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



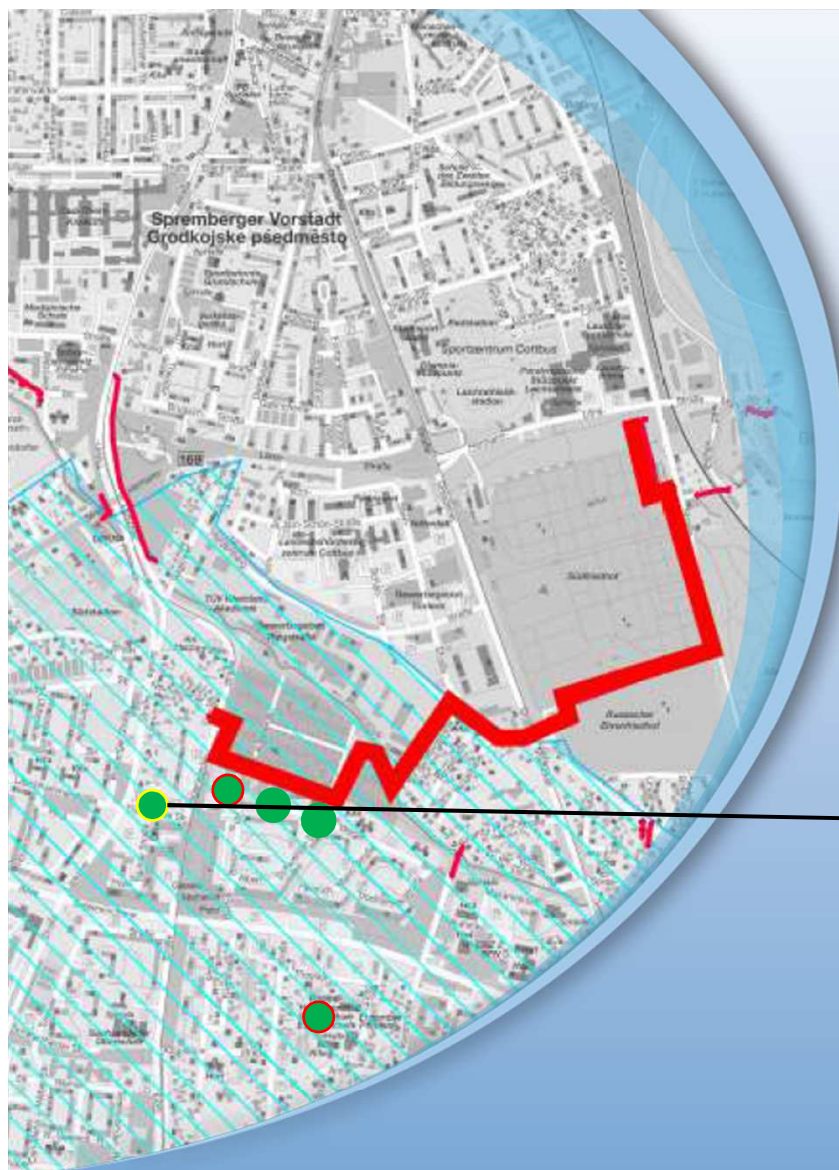
Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 556 kW

Ärztehaus

Thierbacher Straße 1



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



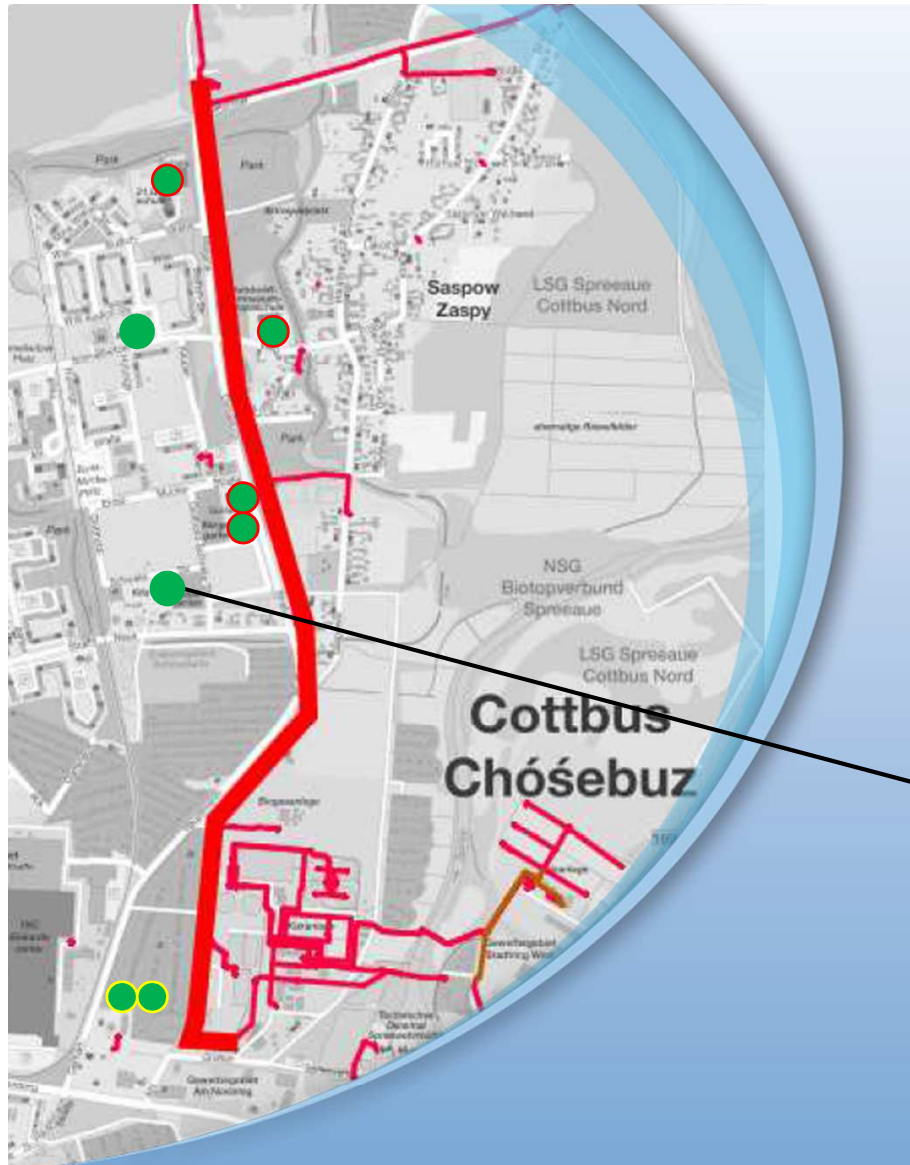
Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 556 kW

Kita Humi - Kids

Gotthold-Schwela-Str. 68/69



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



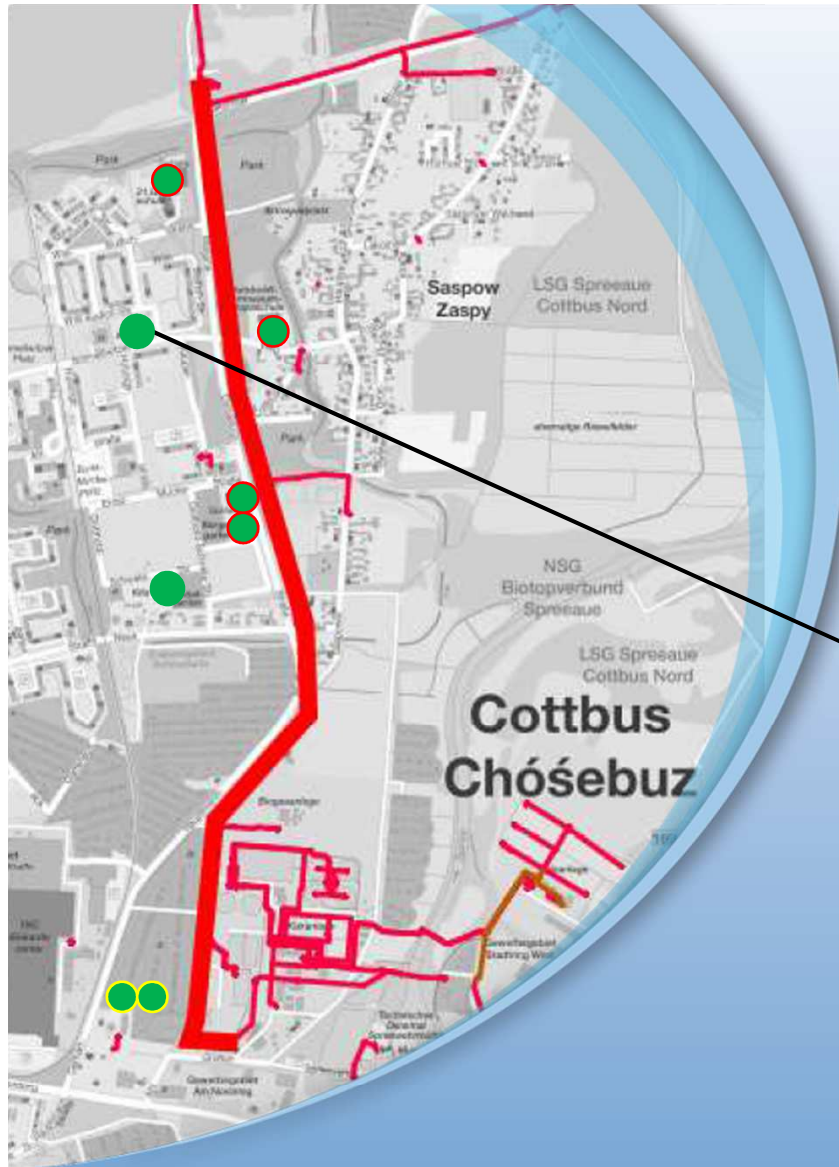
Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 594 kW

Kita Sonnenblume

Willi-Budich-Str. 31

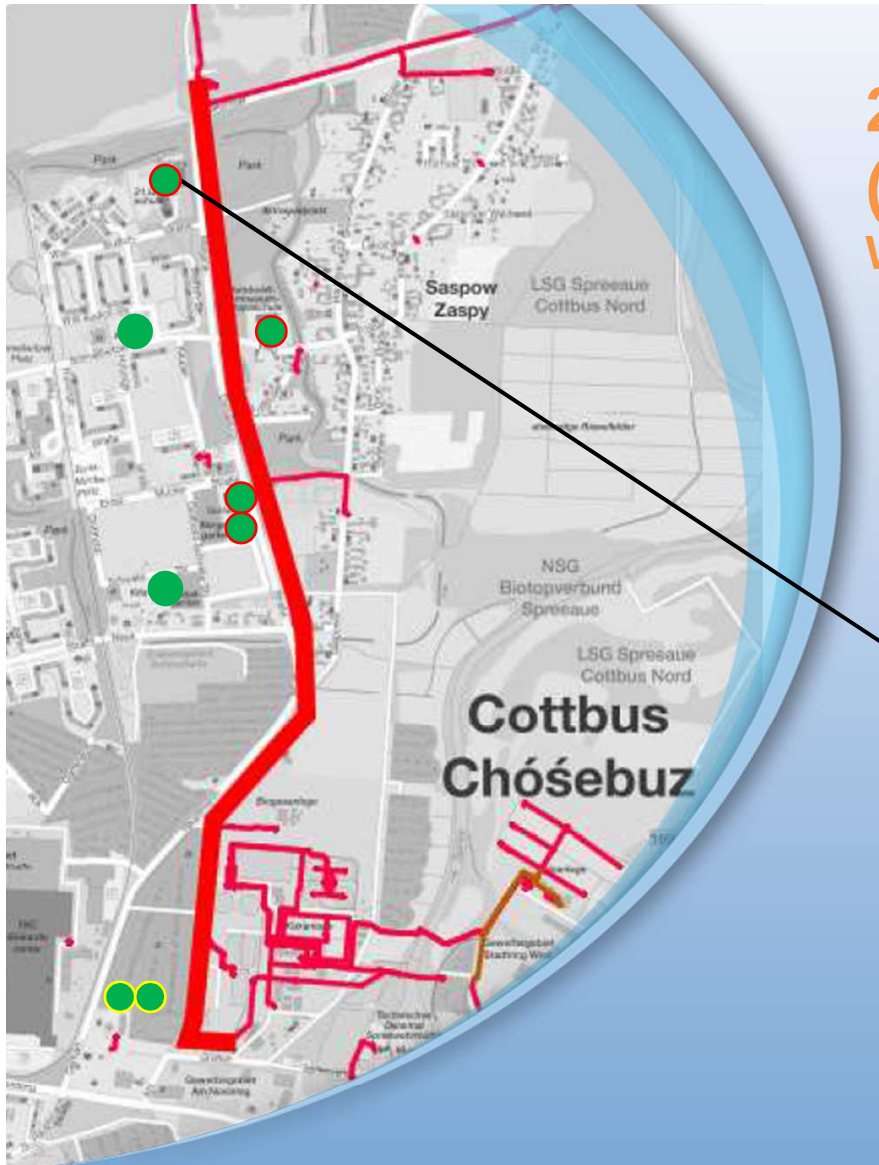


Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 594 kW

21. GRS + TH (Unesco-Projektschule) Willi-Budich-Str. 54

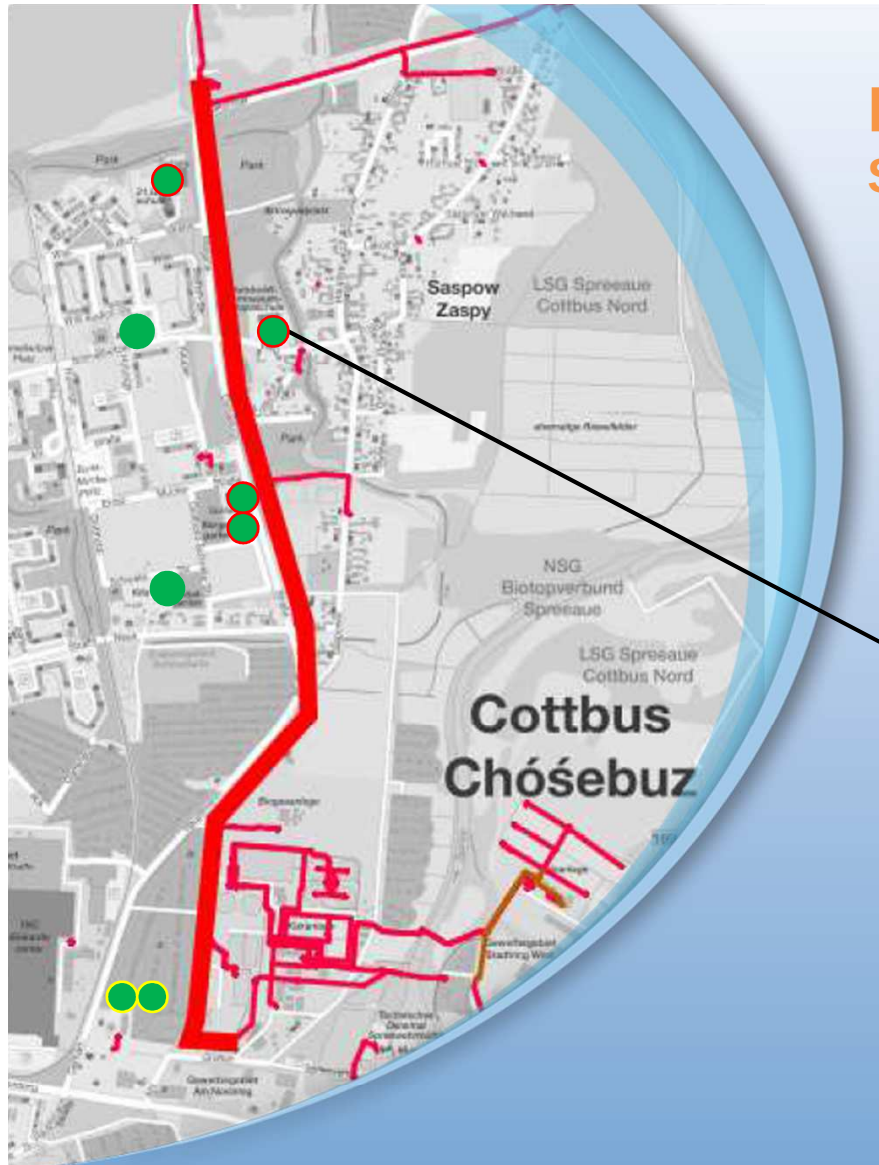


Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 594 kW

Humboldt-Gymnasium Schmellwitzer Weg 2



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement

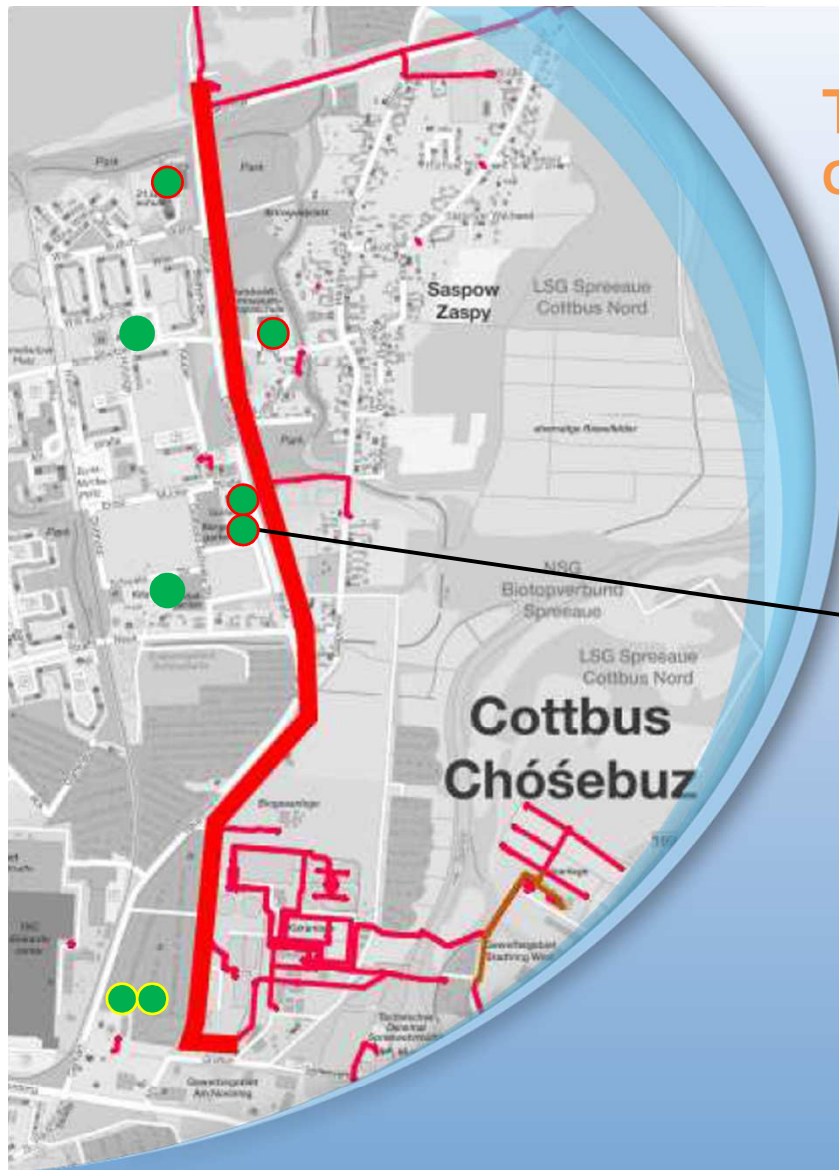


Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 594 kW

TH Humboldt-Gymnasium Gotthold-Schwela-Str. 20

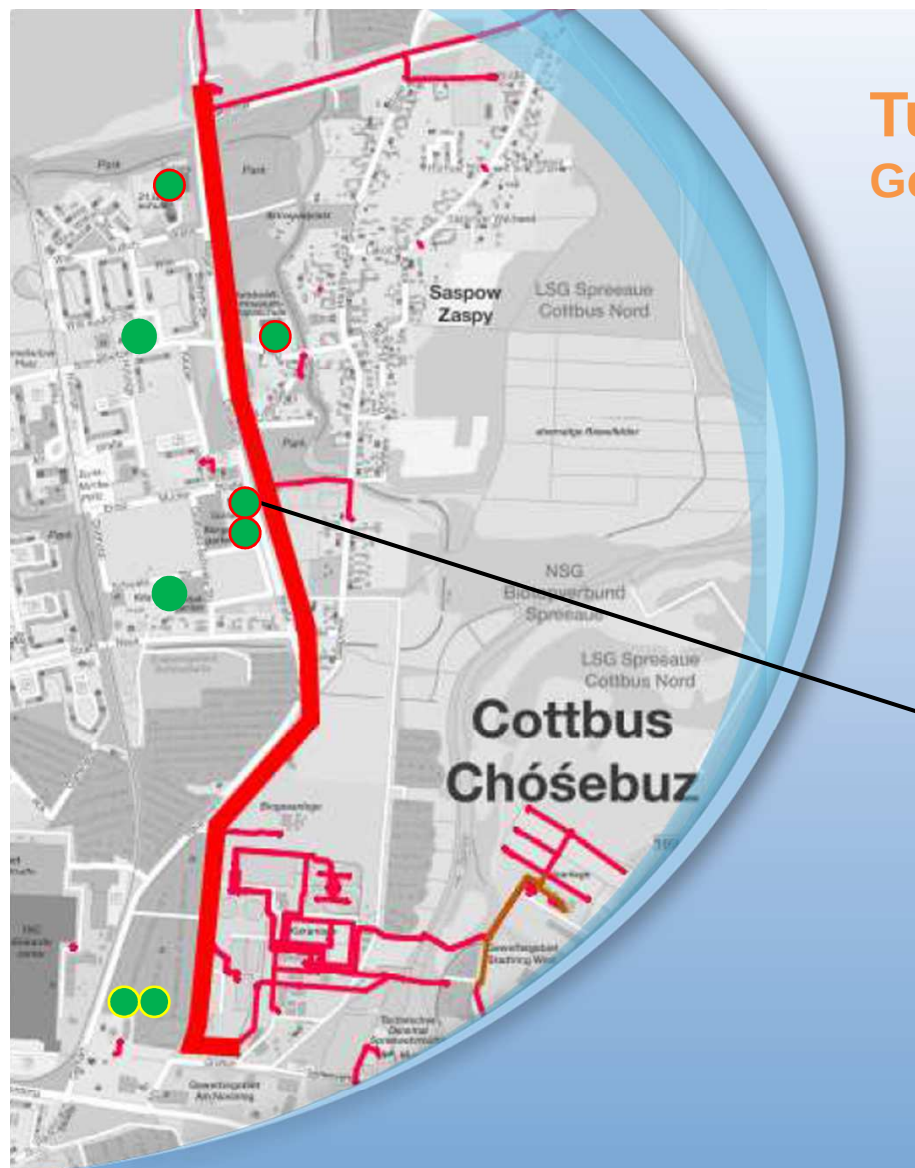


Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 594 kW

Turnhalle Gotthold-Schwela-Str. 19

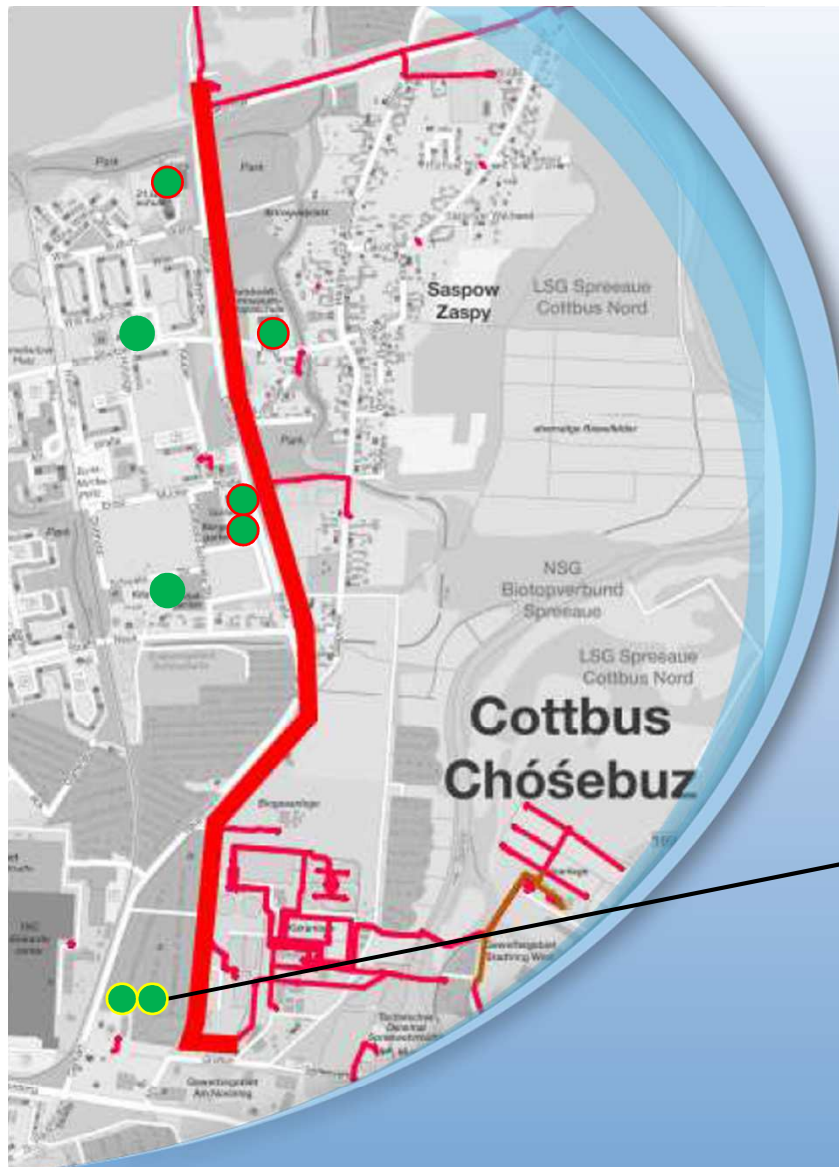


Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 594 kW

Haus der Wohnhilfe Gerhart-Hauptmann-Str. 9A



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement

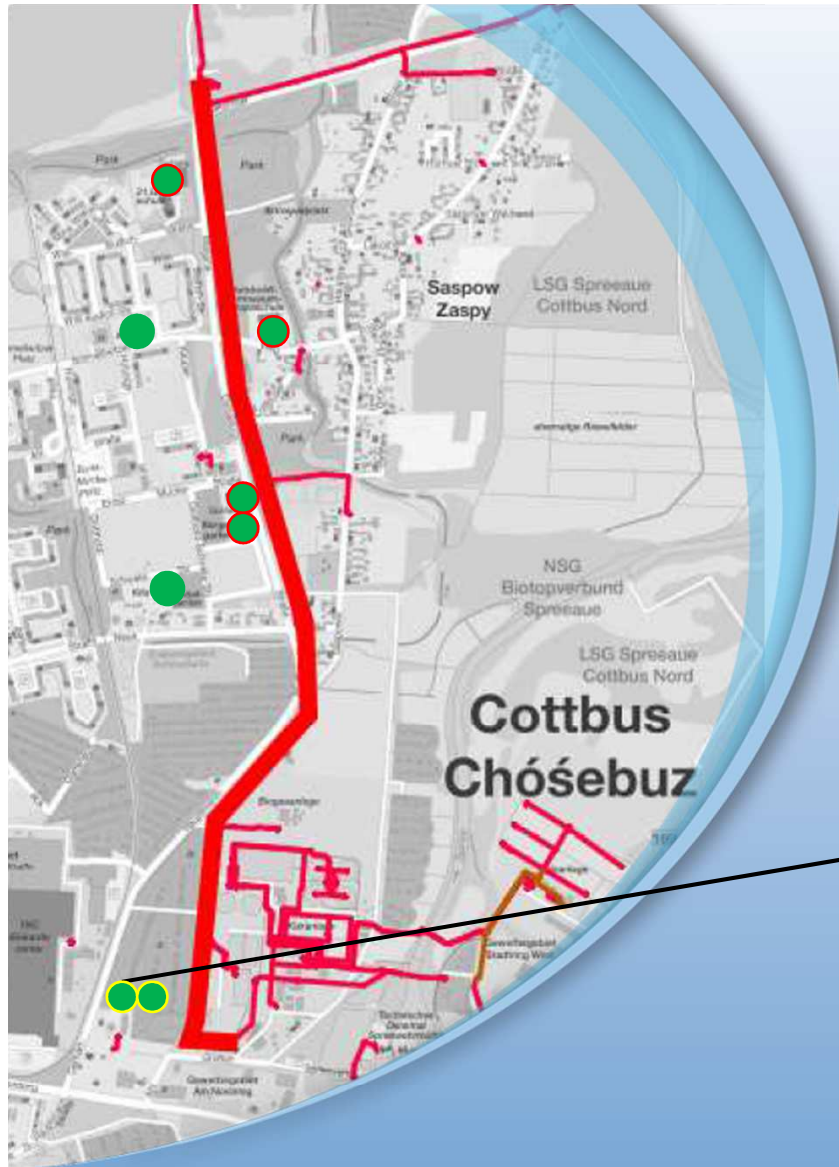


Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 594 kW

Mietobjekt (Wohnhaus) Gerhart-Hauptmann-Str. 9



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 594 kW

Kita Fryco Rocha

Sielower Chaussee 19



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: **171 kW**

Kita Mato Riesa

Sielower Waldstr. 1



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: **171 kW**

Wachgebäude T.I.P. Burger Chaussee 1



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: **171 kW**

Kita Kirschblüte Schweriner Straße 22



Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 279 kW

Kita Kneipp Piraten

Briesener Str. 15



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



Bild: <https://kneipp-piraten.froebel.info/>

Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: **279 kW**

Waldorf Kita Briesener Str. 17



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



Bild: <http://www.niederlausitz-aktuell.de>

Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: **279 kW**

Ludwig-Leichhardt-Gymn.

Hallenser Str. 10/11



Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



Verfügbare Wärmemenge aus Abwasser: 279 kW



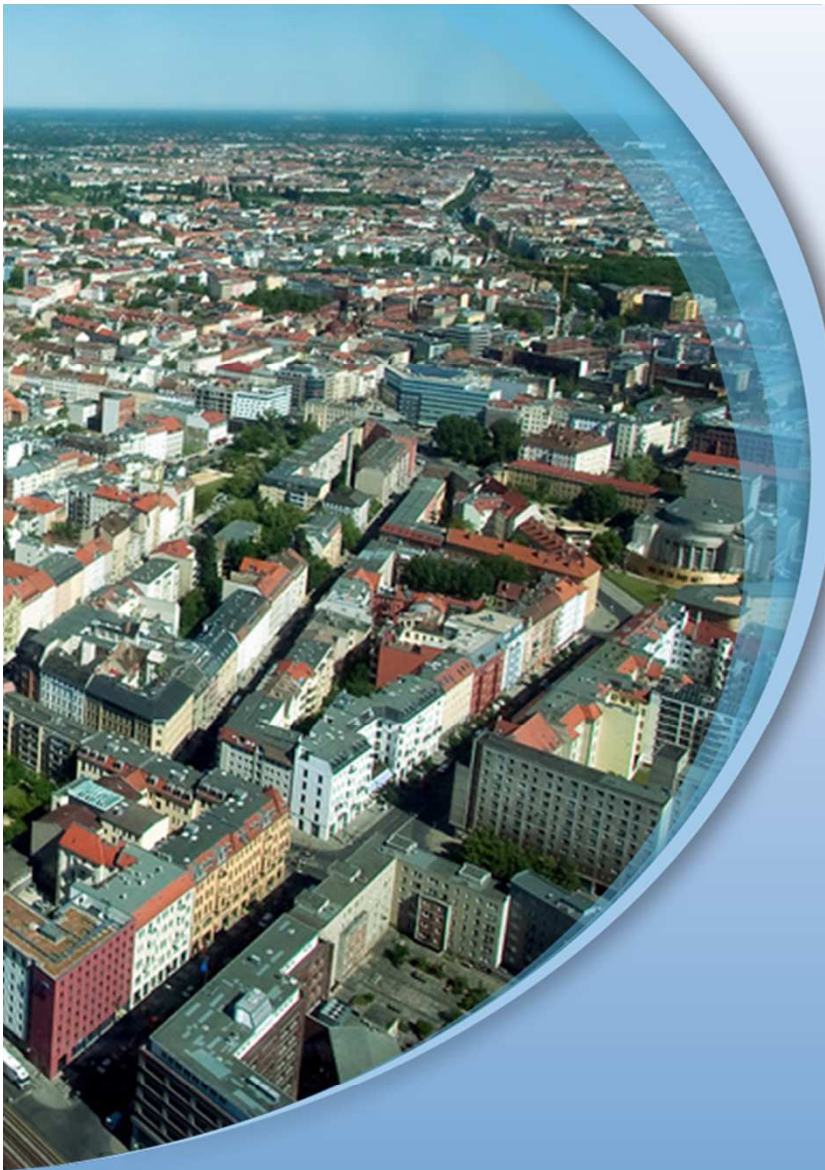
e.qua

Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement



Danach ist Davor

Chancen des Konzeptes



Weitergehend

Verwendung der Konzepterkenntnisse

- Maßnahmenkatalog aus dem Teilkonzept in Klimaschutzvorhaben der Stadt implementieren
- Gezielte Entwicklung der ausgewiesenen Maßnahmen zwischen Stadt und LWG

Derzeit günstige Rahmenbedingungen für

Maßnahmenumsetzungen im Land Brandenburg:

- Weitere Förderungen zur Machbarkeit und Vorplanung im Rahmen von Nahwärmenetzen (der identifizierten Maßnahmen aus dem Konzept) Zuschuss: 60% Förderung
- Zuschussförderung bei Umsetzung der Maßnahme bis zu 80% der Investkosten einschl. Planungsleistung (RENplus 2020)



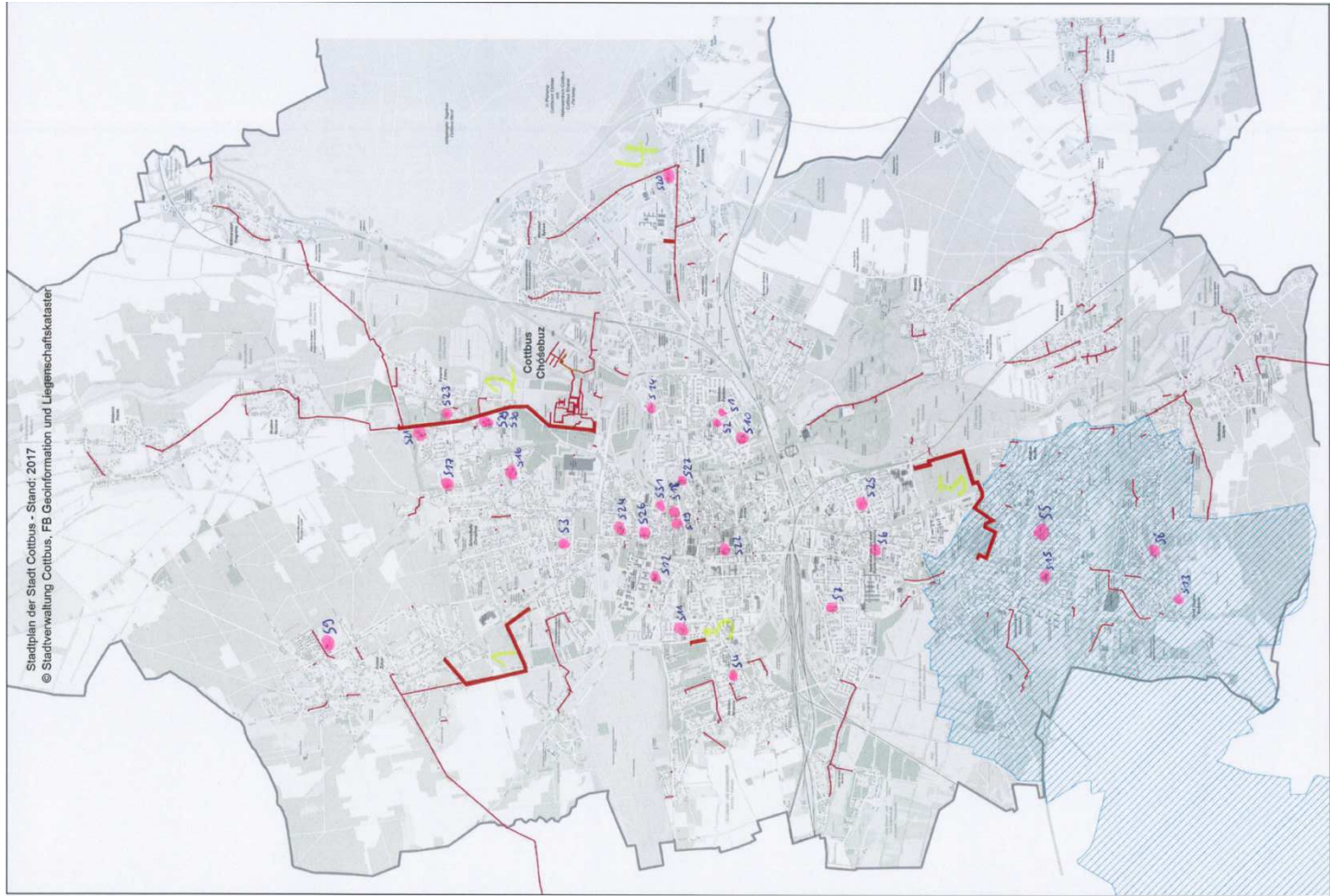
e.qua

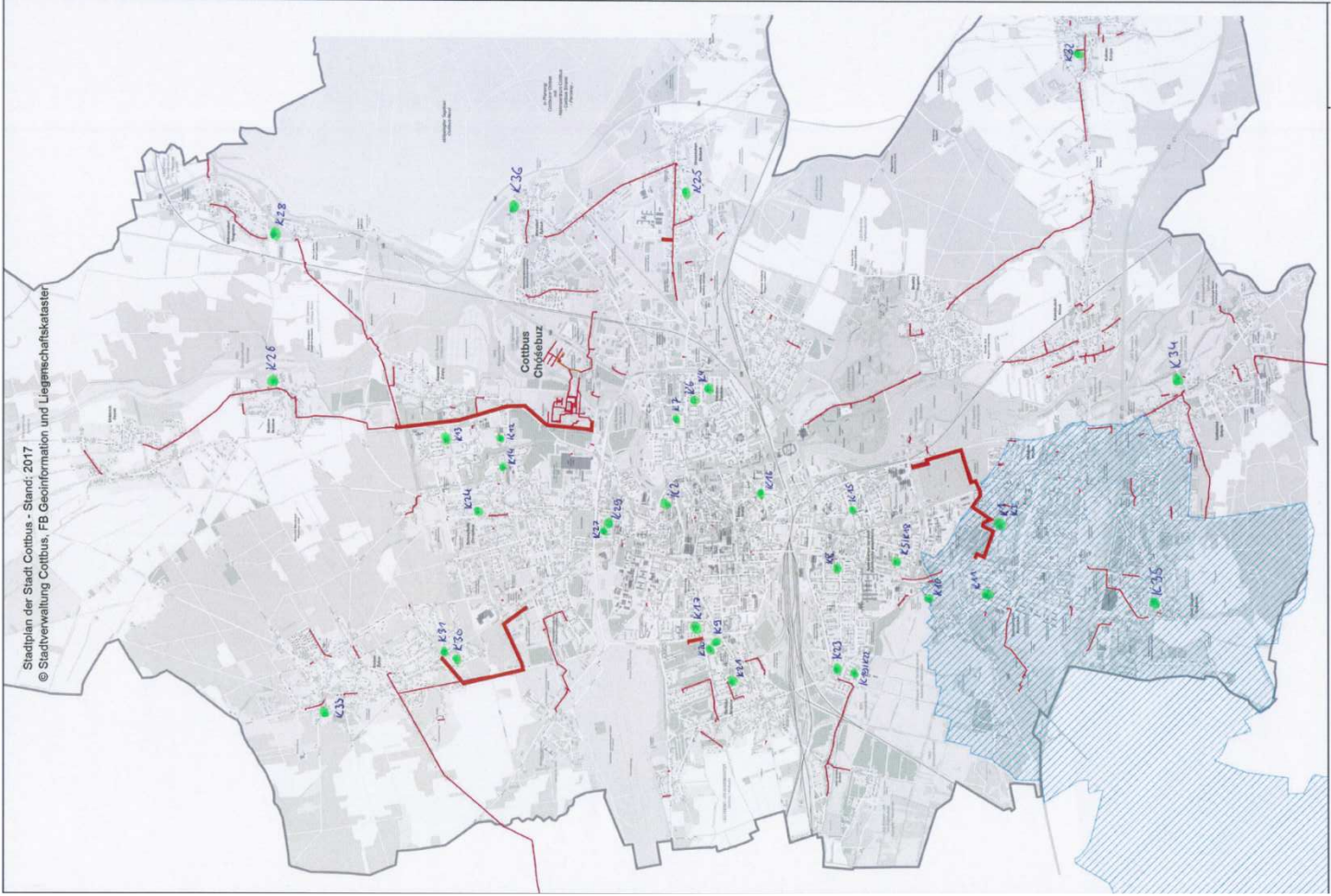
Netzwerk Energierückgewinnung
und Ressourcenmanagement

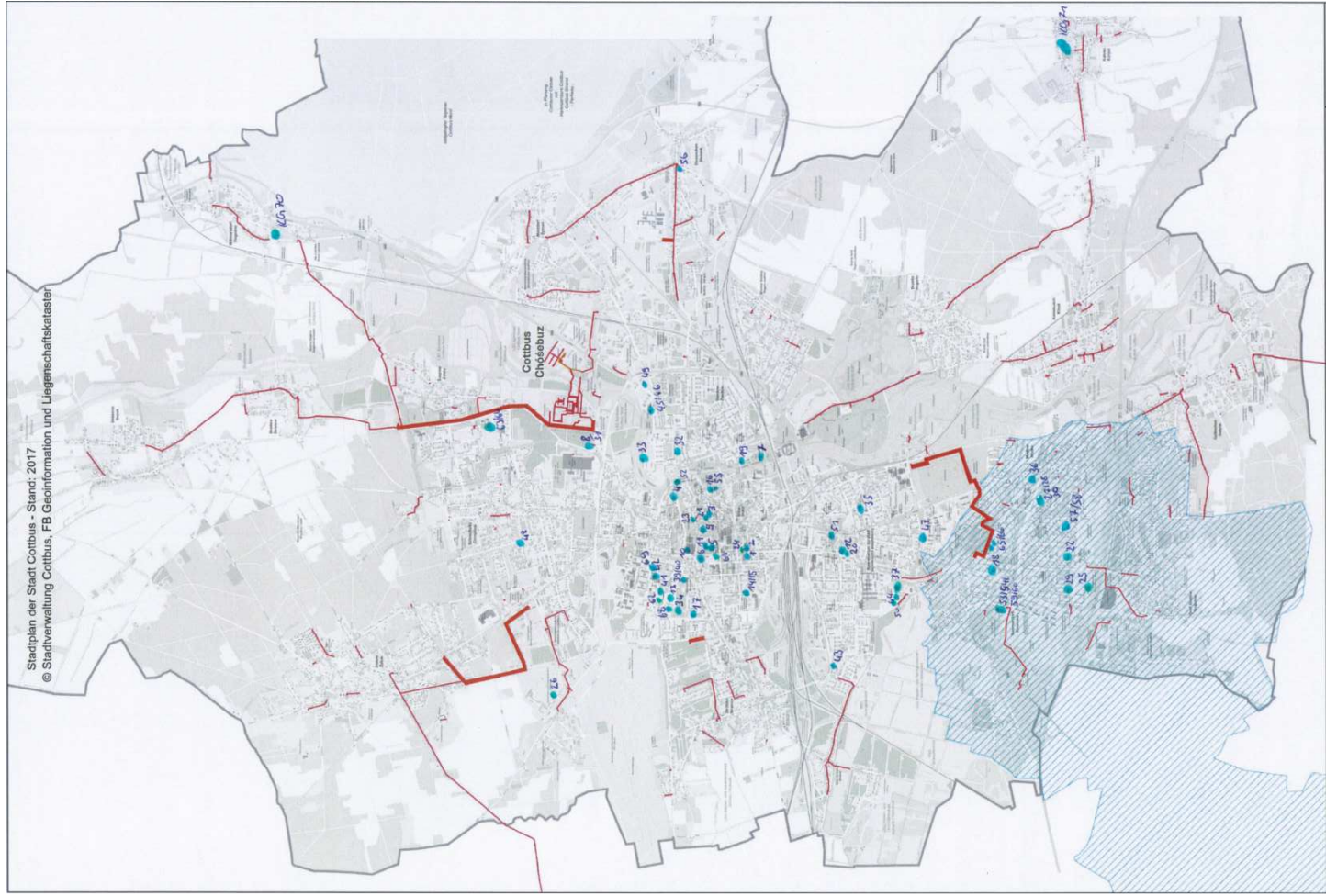
...Abwasserwärmenutzung

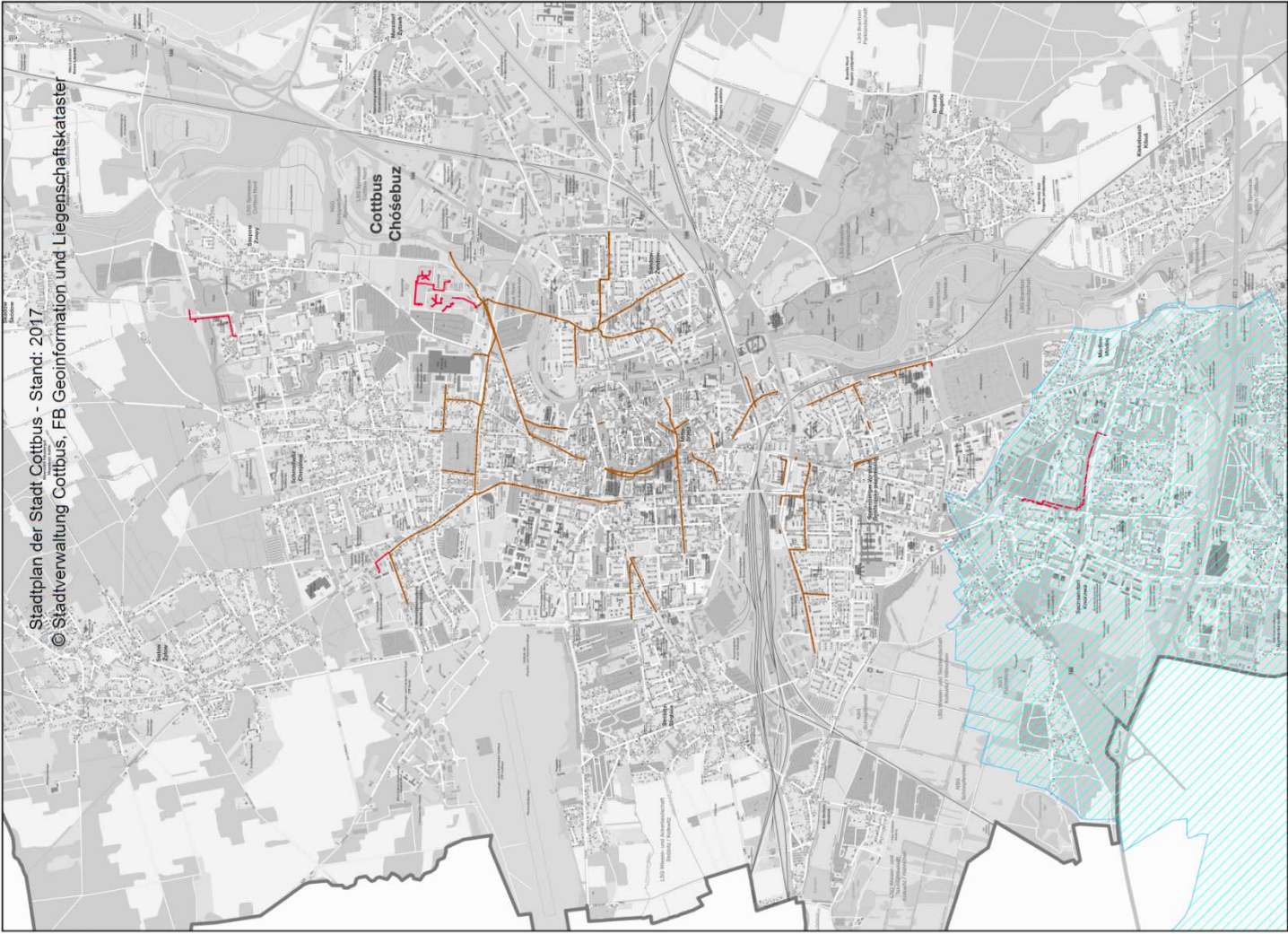
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Backup









Stadtplan der Stadt Cottbus - Stand: 2017
© Stadtverwaltung Cottbus, FB Geoinformation und Liegenschaftskataster