



greenventory

Charakterisierung von Anschlussnehmern

Cerberus Anwendertreffen
6.11.2024

Ein Spin-Off von:



Fraunhofer
ISE

greenventory

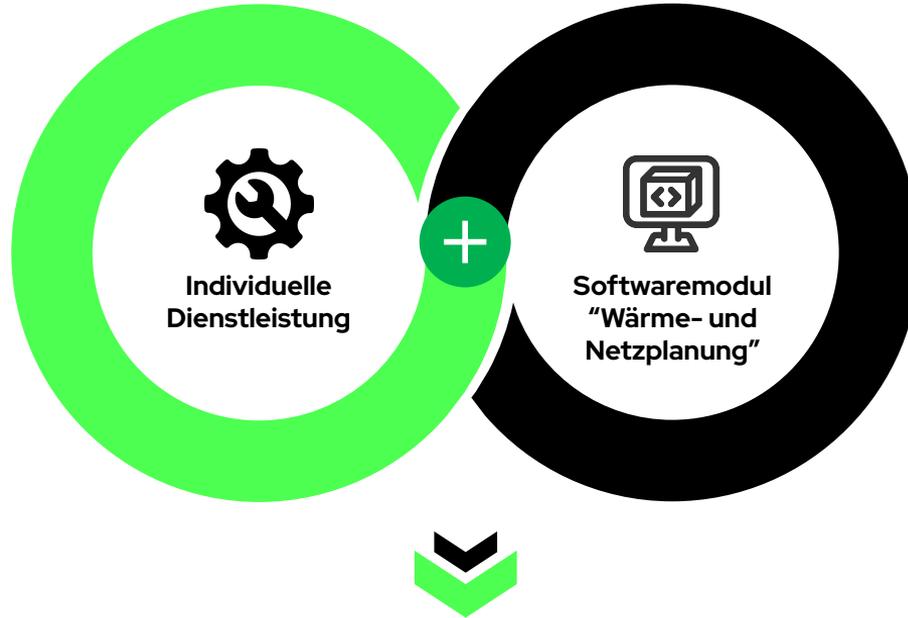
Plan.Decide.Do.

- **Fokus:** Digitale Energie- und Infrastrukturplanung vom Einzelgebäude bis zum Versorgungs- und Netzgebiet
- **Leistungen:** Beratung und Softwareprodukte für:
 - Wärmeplanung
 - Netzplanung
 - Machbarkeitsstudien/Transformationspläne
 - Erneuerbare Potenzialanalysen
- **50 MitarbeiterInnen** mit Energie- und IT-Expertise und einer großen Leidenschaft für die Energiewende
- **Hervorgegangen aus:**



Unser Lösungsportfolio

- Vollumfängliche Unterstützung bei Wärme- und Netzplanung
- Flexible Zusammenarbeit auch mit Ihren Partnern
- Spezifische Analysen und Planungsleistungen
- Unterstützung bei Folgeprojekten wie Quartiers- und Wärmnetzprojekten
- Umfangreiches Experten- & Partnernetzwerk



- Sektorübergreifende Gebäudeparameter, erneuerbare Potentiale & Infrastrukturen
- Digitaler Zwilling
- Einfaches analysieren, filtern und planen
- Interaktiv zusammenarbeiten & kommunizieren
- Flexible Schnittstellen zu GIS und IT-Systemen

Individuelle und nachhaltige Unterstützung für Ihre Energiewende(projekte)



Ausgewählte Referenzen

Partner



Energieversorger und Netzbetreiber (> 30)



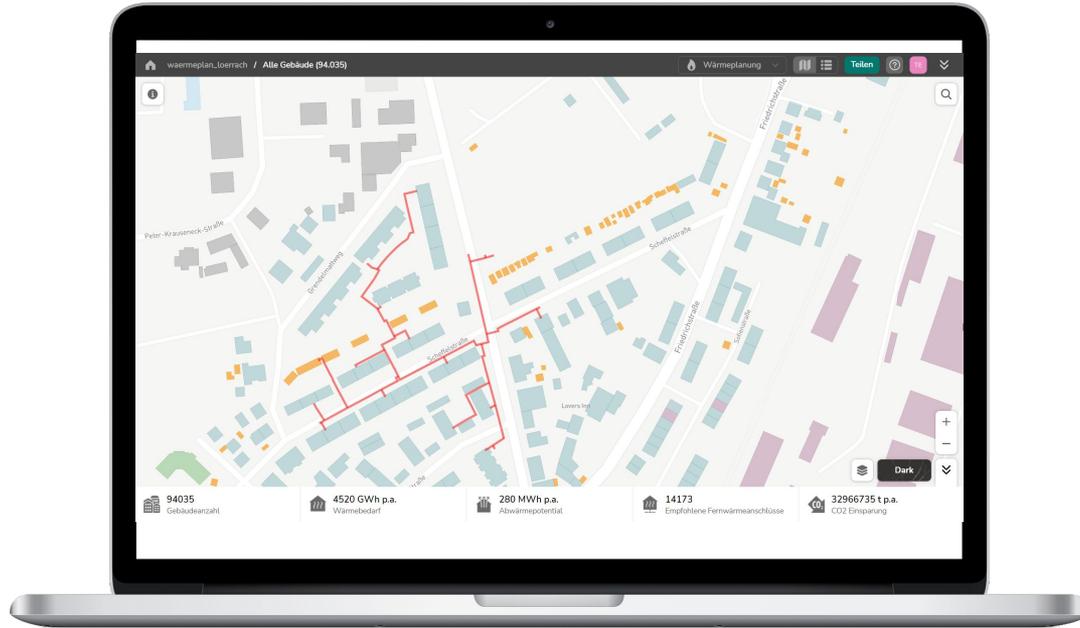
Kommunale Wärmeplanung (> 125)



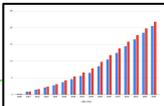
Ziel: Klimaneutralität bis 2040



Lösung: Datenbasierte, integrierte Wärme- und Netzplanung



Zielnetzplanung: Technologieprognosen



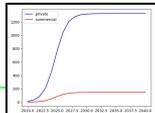
A) Mantelzahlen aus Szenarien

- Szenarien zur Technologieadaption aus Wärmeplanung
 - - oder: Regionalisierung bundesweiter Szenarien
- **Wie viel** WP, PV, BAT, LS wird es hier geben?



B) Einbezug der lokalen Struktur

- Technologien im Bestand: Status Quo
 - techno- und sozio-ökonomische Faktoren → Adaptionswahrscheinlichkeiten auf Gebäudeebene
- **Wer** hat Interesse an diesen Technologien?



C) Wechselwirkungen und dynamische Entwicklung

- dynamisches Diffusionsmodell für zeitliche Entwicklung
 - Nachbarschaftseffekte, Technologiekombinationen
- **Wann** werden **wo** neue Technologien installiert?



Ergebnis: räumlich & zeitlich hoch aufgelöste Zubau-Prognosen

- **Technologien:** Wärmepumpen, Photovoltaik, Batteriespeicher, Elektromobilität
- **Stützjahre:** 2025, 2030, 2035, 2040, 2045
- **Szenarien:** Standard, ambitioniert, konservativ

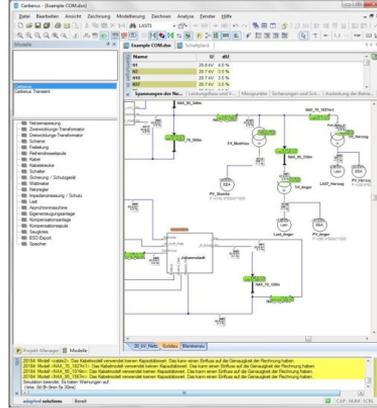


Zielnetzplanung: Technologieprognosen

Anbindung der Inventarisierung an CERBERUS



- ➔ Netzdaten der VNB
- ➔ Inventar flexible Lasten



- ➔ CERBERUS Shape Import

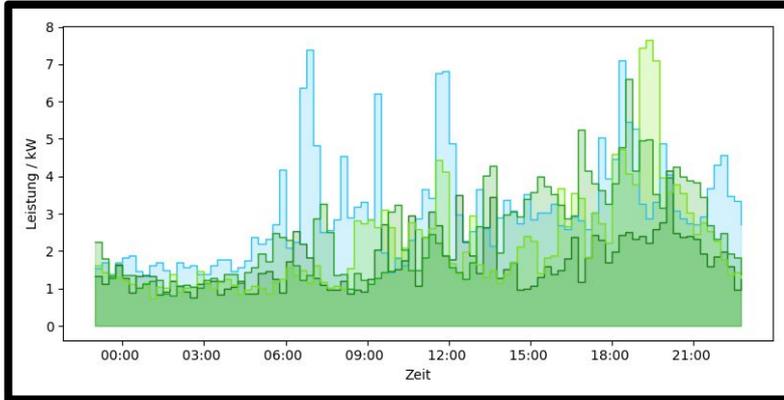
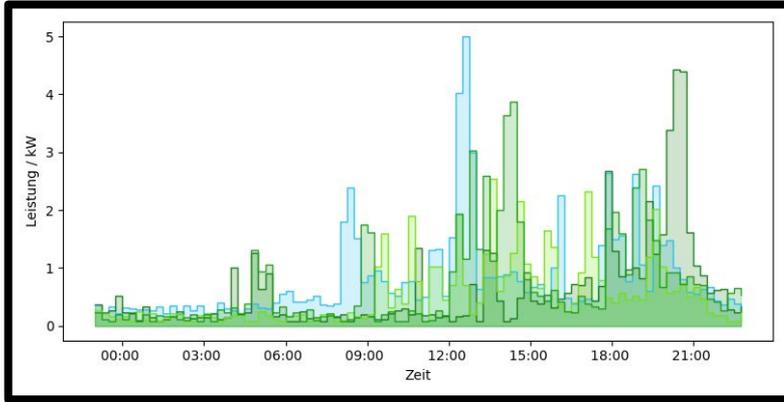


- ➔ Status Quo Technologien
- ➔ Messorte, Zählpunkte

Haushaltslasten

Einzelne Verbraucher im Haushalt
Stochastische Nutzungszeiten

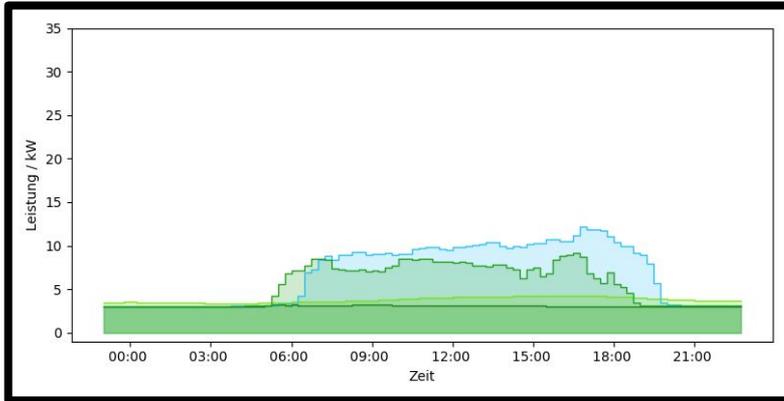
... im Vergleich mit Mehrfamilienhäusern



Gewerbelasten

Simulation verschiedener Lasten im Gewerbesektor

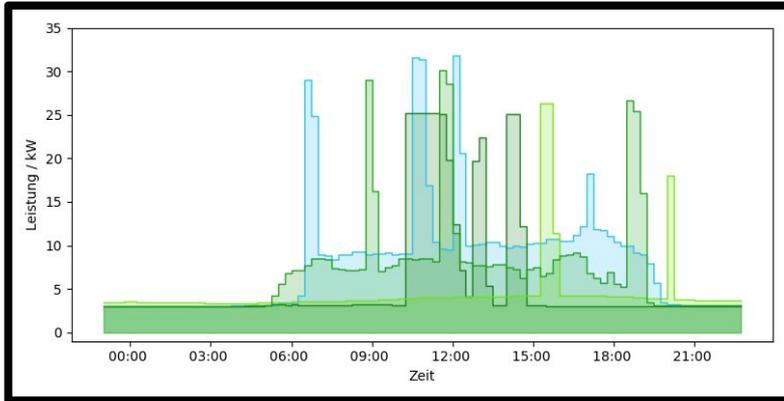
Wie zum Beispiel Supermärkte



Modelle von (flexiblen) Großverbrauchern

Wärmepumpen, E-Mobilität, PV-Batteriespeicher

Simulation von Betriebsführungskonzepten





Eine Zeitreihe für jeden Punkt auf der Karte

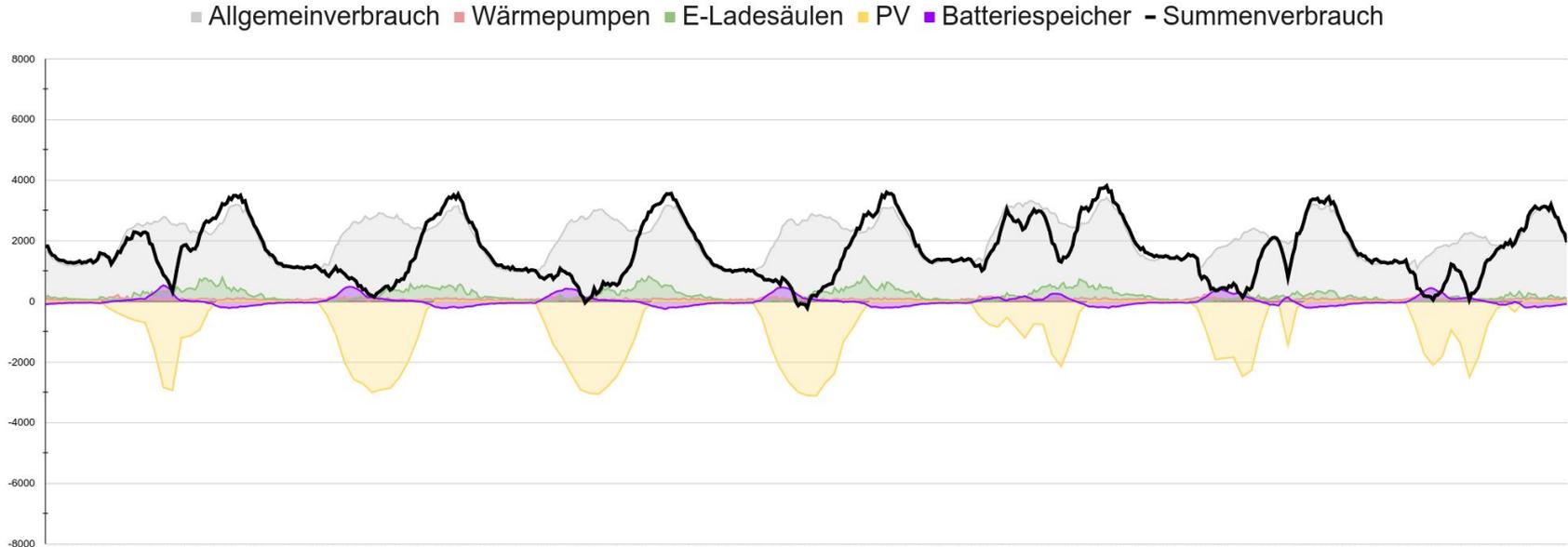
Basierend auf der Inventarisierung

Hohe räumliche (Einzelgebäude) und zeitliche ($\frac{1}{4}$ -stündlich) Auflösung

Bereitstellung für die zeitreihenbasierte Zielnetzplanung in CERBERUS



Aggregation im Netzgebiet



- Das **technologische Zusammenspiel** kann detailliert im Jahresverlauf nachgebildet werden
- Lastflüsse werden realistisch abgebildet: **Lastspitzen** vergleichbar mit Berechnung mittels Gleichzeitigkeitsfaktoren
- **Neue Technologien** spielen heute noch keine bedeutende Rolle





Zusammenfassung

- Energiewende bedingt Änderung der Versorgungsaufgabe
- Solide Datenbasis für das aktuelle Inventar und die Zukunft nötig
- Aus dem Inventar können Zeitreihen erstellt werden die zur Netzplanung genutzt werden können





**Fragen?
Gerne!**

Dr.-Ing. Arne Groß
arne.gross@greenventory.de