



Energy | Enable Zero Carbon Solutions

WIE ERREICHEN WIR DIE ENERGIE- & KLIMAZIELE?

IOT-METERING & MONITORING LÖSUNGEN
ZUR BEWÄLTIGUNG DER ENERGIE- UND KLIMAKRISE

PETER OSTERMANN

Ing. Mag., MBA
TÜV zert. Energiemanager
GF Gesellschafter

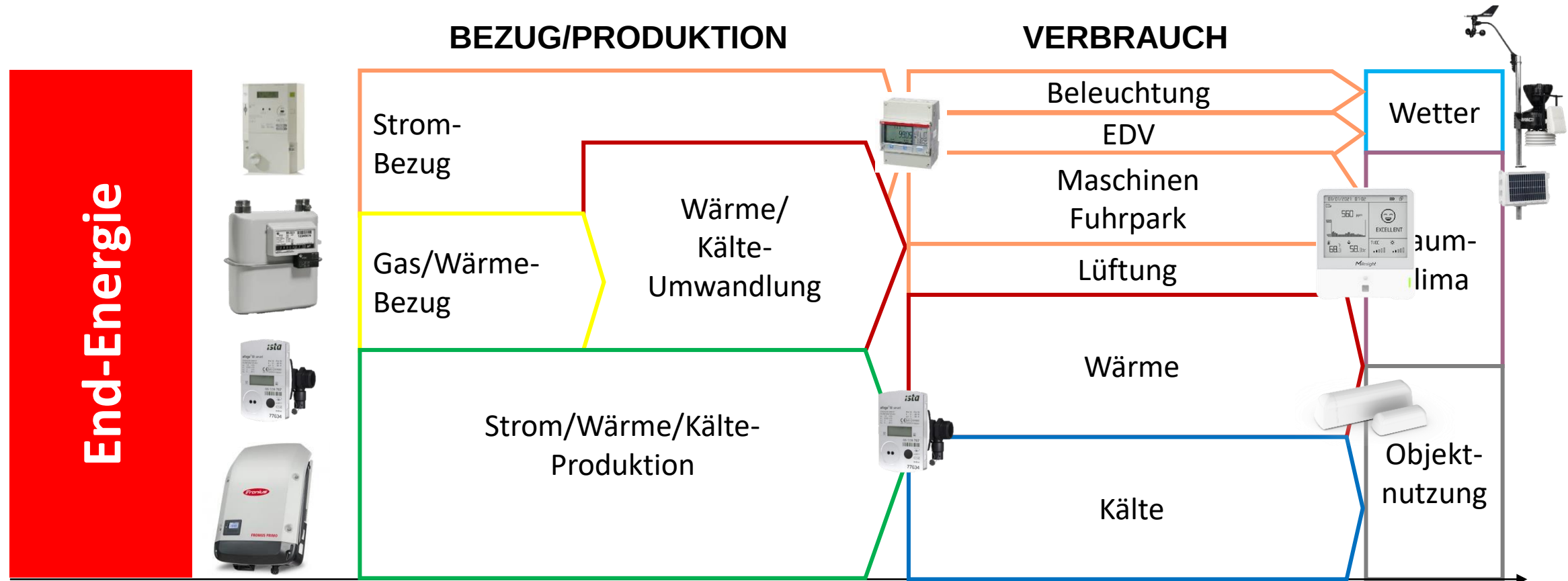




Advisory | Develop sustainable Business



TRANSPARENZ





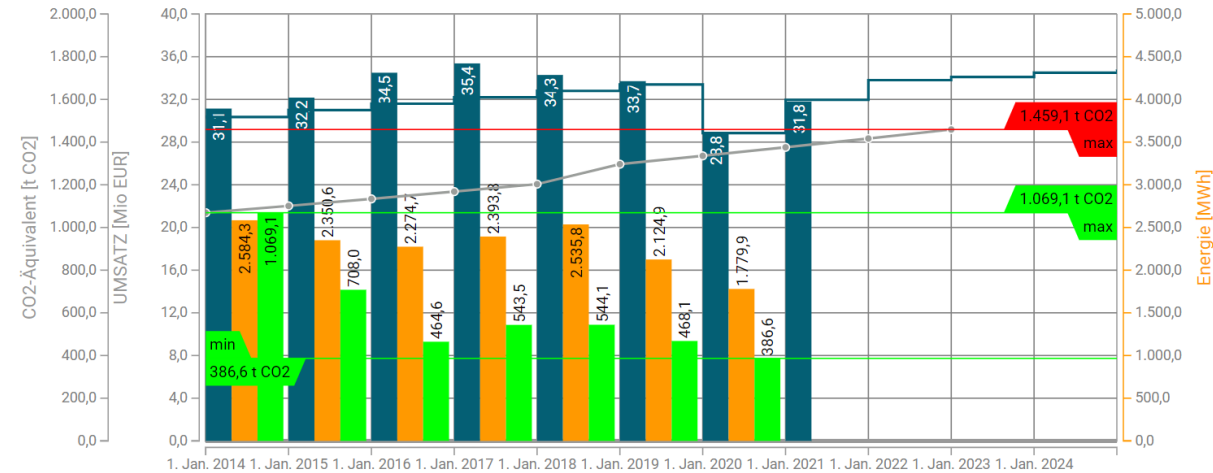
Management Summary

IoTchart powered by BTM Energy, Version 2022/03

09.10.2022 16:45

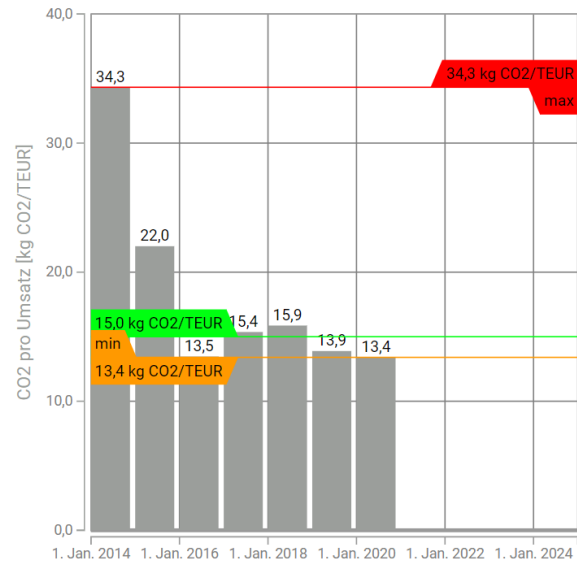
ZIEL 1: Nach Einführung des EnMS ISO 50001 und Umsetzung der Energieeffizienz-Maßnahmen, konnte die CO2-Emission um 64% von 1069 T auf 387 t reduziert werden.

Klima- & Energie- Plan



Element	Angezeigter Zeitraum
Umsatz IST [Mio EUR]	Σ 261,8 Mio EUR Ø 32,7 Mio EUR
Energieverbrauch Gesamt [MWh]	Σ 16.044,0 MWh Ø 2.292,0 MWh
CO2-Emissionen Gesamt [t CO2]	Ø 597,7 t CO2
CO2-Emissionen PLAN [t CO2]	Ø 1.255,8 t CO2
Umsatz PLAN [Mio EUR]	Σ 389,4 Mio EUR Ø 32,4 Mio EUR

CO2/Umsatz [kg CO2/TEUR]



Element	Gewählter Zeitraum
CO2-Emissionen/Umsatz [kg CO2/TEUR]	Σ 128,3 kg CO2/TEUR Ø 18,3 kg CO2/TEUR



Zentrale Büro

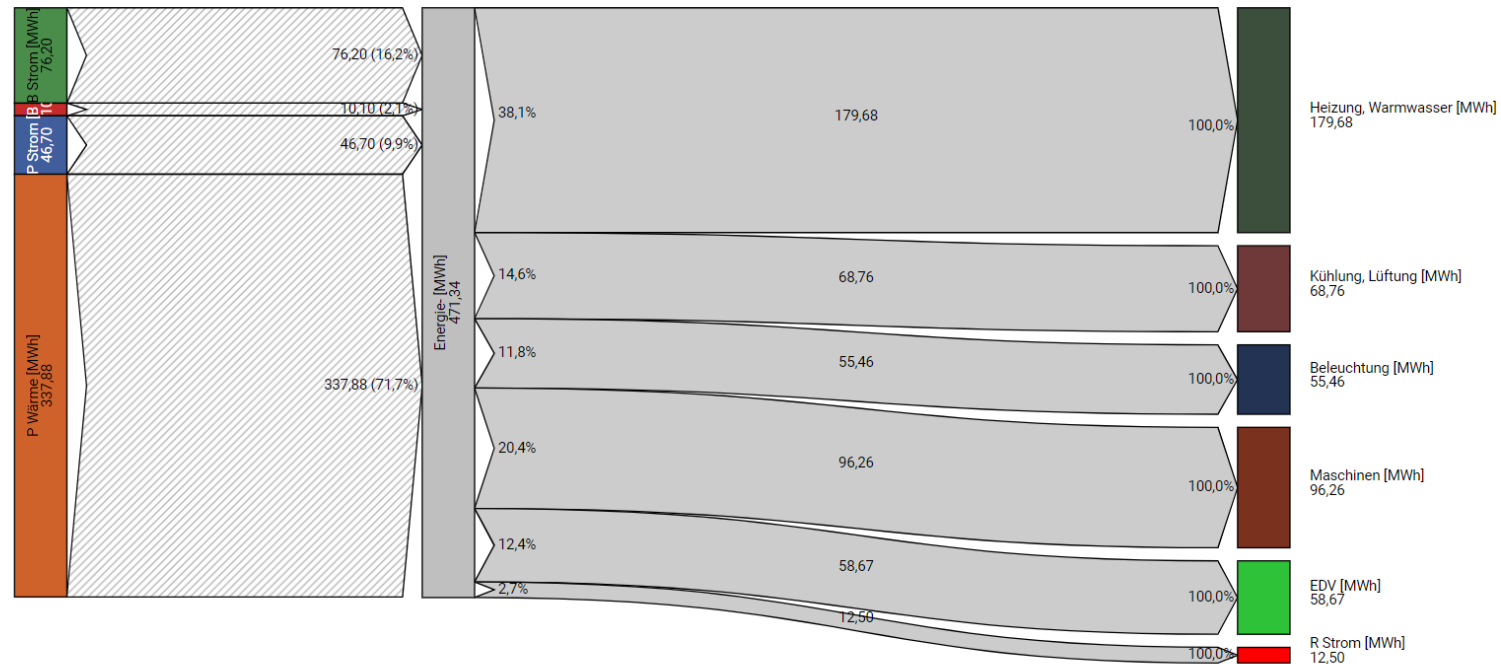
IoTchart powered by BTM Energy, Version 2022/03

22.11.2022 17:07

Energiefluss

Energiefluss Gesamt exklusive Transport

Fr., 01.01.2021
Sa., 01.01.2022





Raumklima Zentrale

IoTchart powered by BTM Energy, Version 2022/03

22.11.2022 12:54

BÜRO Erdgeschoß





HKL-Anlagenmonitoring

IoTChart powered by BTM Energy, Version 2022/03

22.11.2022 12:48

Pelletsessel



Kesselleistung
82,0 kW

22.11.2022 12:15

Pufferspeicher

Zentrallager
74,0 °C

22.11.2022 12:15

Büro
64,2 °C

22.11.2022 12:15

Pelletspeicher



11,9 t
(69,82 %)

22.11.2022 12:00

Tool's



Gaskessel Büro (Backup)



GK Betrieb
Red Circle

22.11.2022 12:15

Lüftung Büro



L Betrieb
Green Circle

22.11.2022 12:15

Zulufttemperatur
22,7 °C

22.11.2022 12:15

Wärmepumpe



WP Betrieb
Green Circle

22.11.2022 12:15

Außentem...
4,85 °C

22.11.2022 11:00

WP elekt. Leistung
5,26 kW

22.11.2022 12:15

WP Stromverbr.
6,24 MWh

22.11.2022 12:15

WP Puffer oben
45,4 °C

22.11.2022 12:15

WP Puffer unten
45,3 °C

22.11.2022 12:15

BETRIEB
Übergang

Klimageräte Büro, Zentrallager manuelle Steuerung

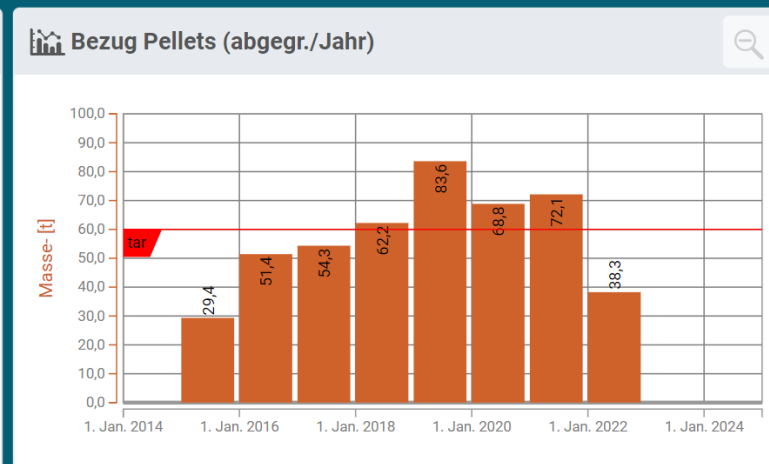
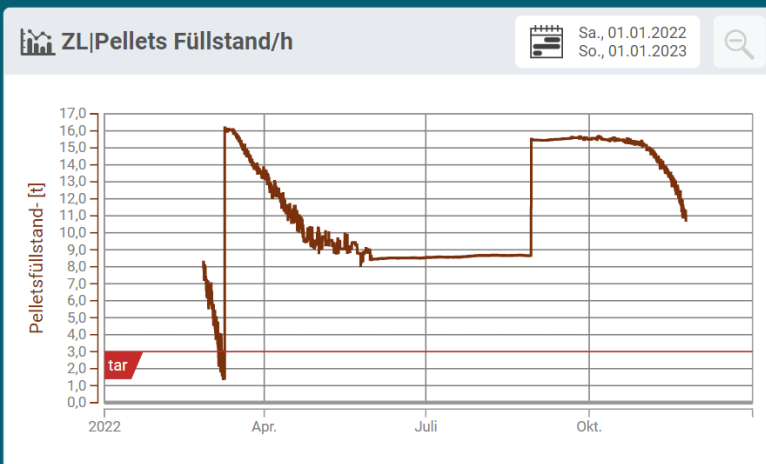


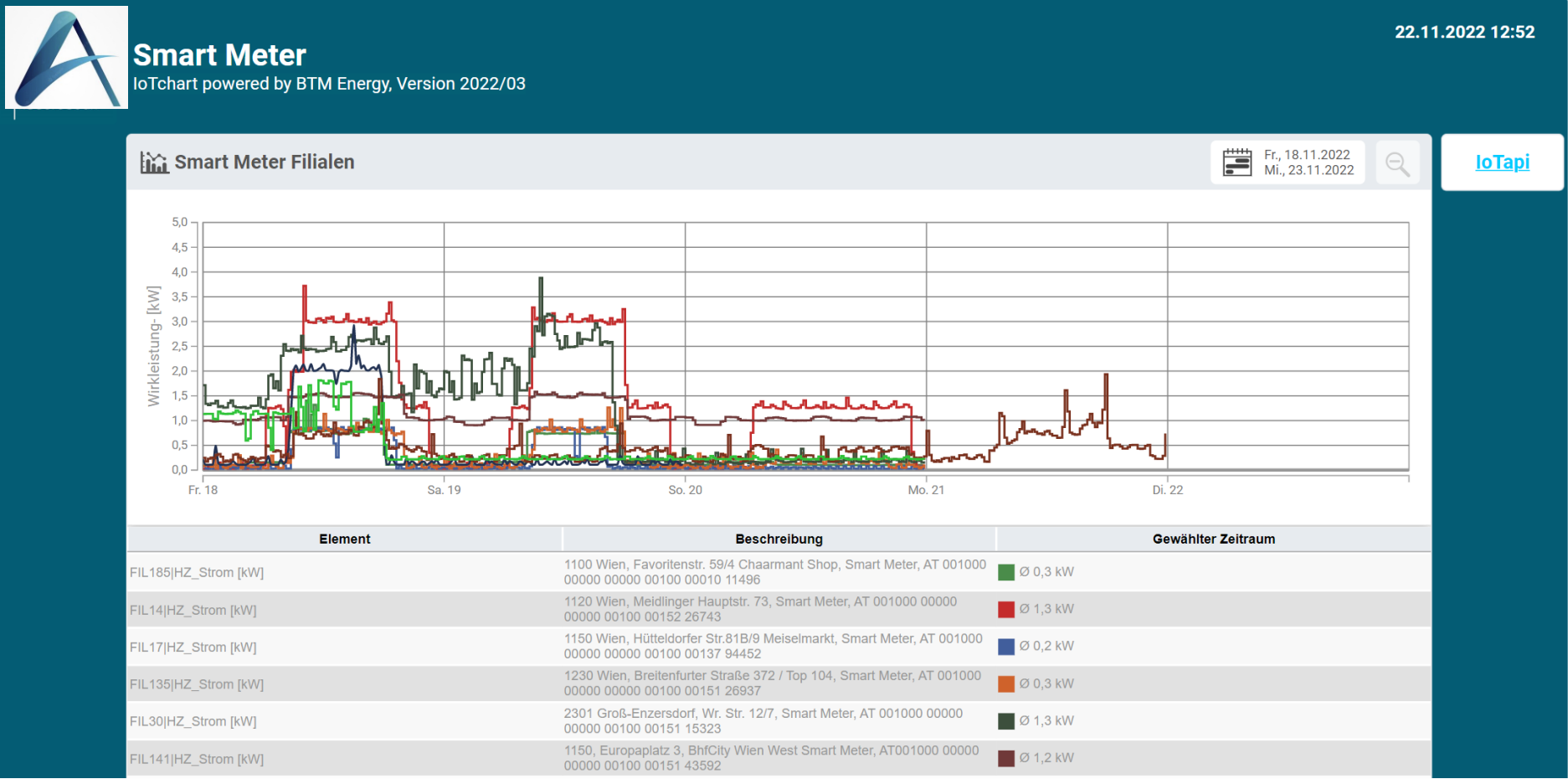
Pelletslager

IoTchart powered by BTM Energy, Version 2022/03

24.11.2022 12:47

Pelletslager ROMA Zentrallager Vösendorf, Wiesengasse







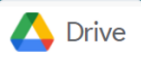
EnMS - Navigator

IoTchart powered by BTM Energy Version 2022/03

22.11.2022 12:49

EnMS	Berichte	Controlling	Management	Analyse	Monitoring
Aktions-Plan	Klima- & Energie Summary	EPI Kennzahlen	Energieproduktion	Nachrichten	STANDORTE
Audit-Plan	Energie Jahresbericht	PV Performance	Energiebezug	Wetter	POI Manager
Potentiale	Nachhaltigkeitsbericht	PLAN/IST-Energie	Energieverbrauch	Raumklima	POI Energiemanager
KVP-Maßnahmen	Bericht Monitoringstelle	PLAN/IST-Maßnahmen	Energiefluss Zentrale	Wärme/Kälte/Lüftung	POI Betriebsführer
EEff-Maßnahmen	Energie Zentrale	EM-Statusbericht	Energiefluss Filialen	Stromproduktion PV	Smart Meter
Monitoring	Energie Filialen	Management Review	CO2-Emission	Stromverbrauch	LoRaWan-Netz
MAP	Energie Fuhrpark		Energieeffizienz	E-Ladestellen	

Tool's

SUPPORT

BTM Energy GmbH
Argentinierstraße 71/11
1040 Wien

Hotline:
+43 1 720 00 30
support@btm.or.at

[EM-System](#)

[Rechtsregister](#)

[Chancen & Risiken](#)

[Politik & Ziele](#)

[EM-Organisation](#)

[Datenquellen](#)



EEff-Maßnahmen

IoTchart powered by BTM Energy, Version 2022/03

22.11.2022 14:06



Management

Maßnahme	Datum	Status
M1 Aufbau Energiemanagementsystem ISO50001	31.12.2015 00:00	umgesetzt
M2 EnMS-Zertifizierung	30.11.2021 00:00	umgesetzt
M3 Aufbau Mess- und Monitoring System	31.12.2020 00:00	umgesetzt
M4 Erweiterung EMM-System, Messpunkte, Auswertungen	30.11.2021 00:00	umgesetzt
M5 Erweiterung Energiemonitoring & Reporting	30.09.2021 00:00	umgesetzt
M6 Aufbau Infrastruktur IKT	31.12.2020 00:00	umgesetzt



Transport

Maßnahme	Datum	Status
T1 Umrüstung auf energieeffiziente Fahrzeuge	01.01.2018 00:00	umgesetzt
T2 Spritspartraining	31.12.2019 00:00	umgesetzt
T3 zusätzliche E-Fahrzeuge	15.12.2021 14:41	umgesetzt
T4 Installation E-Tankstellen inkl. Lastmanagement	15.12.2021 14:43	umgesetzt
T5 Verstärkung der Stromleitungen für E-Tankstellen	15.12.2021 14:43	umgesetzt



Zentrale

Maßnahme	Datum	Status
Z1 Abschattung Büro Windisch	31.12.2022 00:00	nicht umgesetzt
Z2 Umrüstung LED-Beleuchtung	15.12.2021 14:49	umgesetzt
Z3 Optimierung HKLS und Gebäudeautomation	15.12.2021 14:49	umgesetzt
Z31 Optimierung Kälteerzeugung	15.12.2021 14:49	umgesetzt
Z32 Optimierung Lüftung	15.09.2021 00:00	umgesetzt
Z33 Installation energieeffiziente Klimageräte A++/A+	15.12.2021 14:50	umgesetzt
Z34 Verbesserung der HKL Steuerung (Wettervorhersagegeführt)	31.03.2022 00:00	umgesetzt
Z35 Ausbau HKLS-Monitoring	15.12.2021 14:50	umgesetzt
Z5 Austausch Haushaltgeräte	15.12.2021 14:50	nicht umgesetzt
Z6 Energieeffizienzschulung	15.12.2018 00:00	umgesetzt



Filialen

Maßnahme	Datum	Status
F1 Umrüstung LED-Beleuchtung	31.12.2021 00:00	umgesetzt
F2 Austausch Haushaltgeräte	15.12.2021 14:45	nicht umgesetzt
F3 Aufbau Shop-Automation	15.12.2021 14:45	nicht umgesetzt
F4 Energieeffizienz-Schulung	15.12.2021 14:45	umgesetzt
F5 Umrüstung von Gas auf IR-Heizung	15.12.2021 14:46	nicht umgesetzt
F6 Filial Monitoring System 4.0	15.12.2021 14:46	umgesetzt

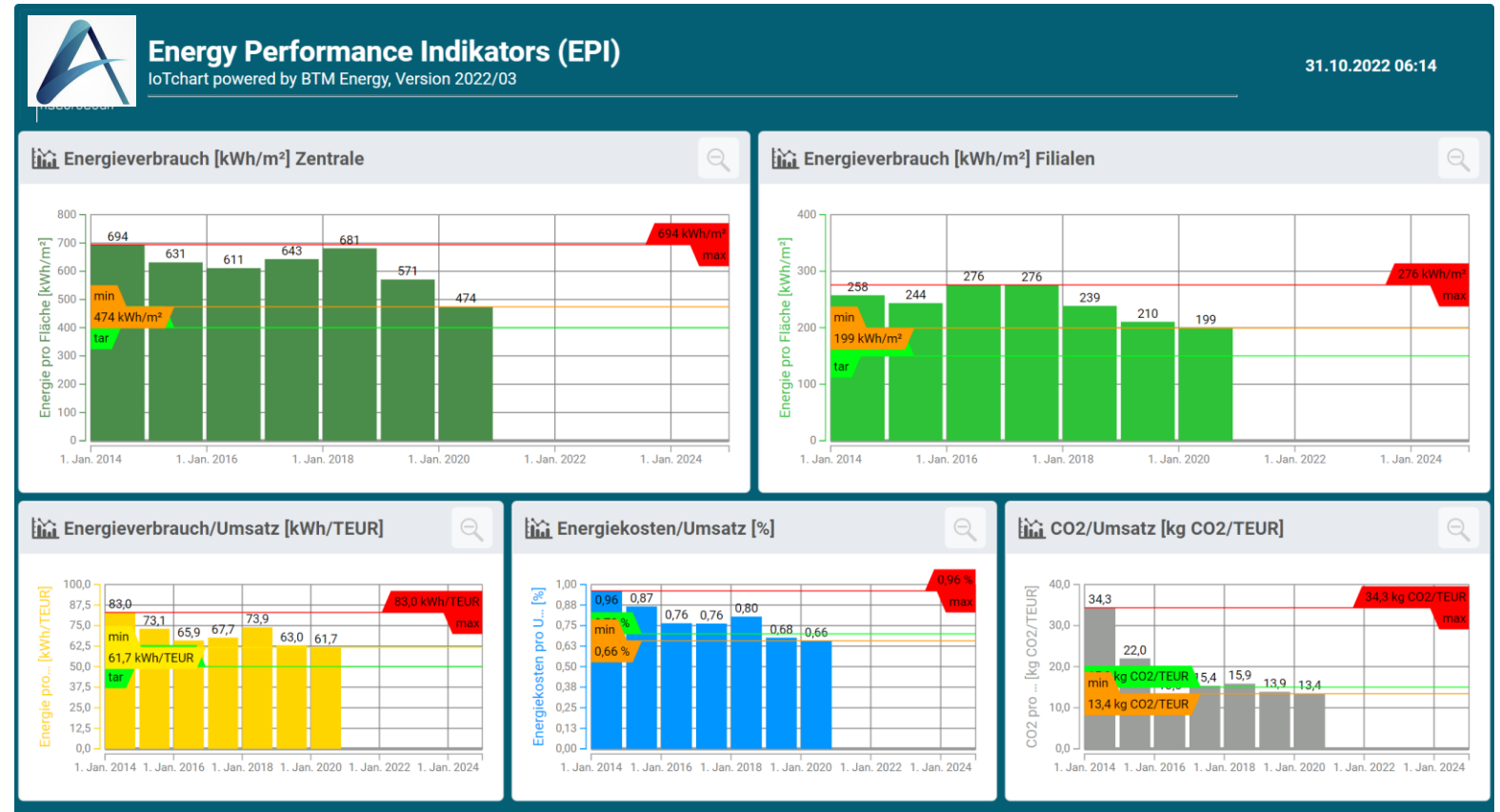
BEST PRACTICE

2014-2021

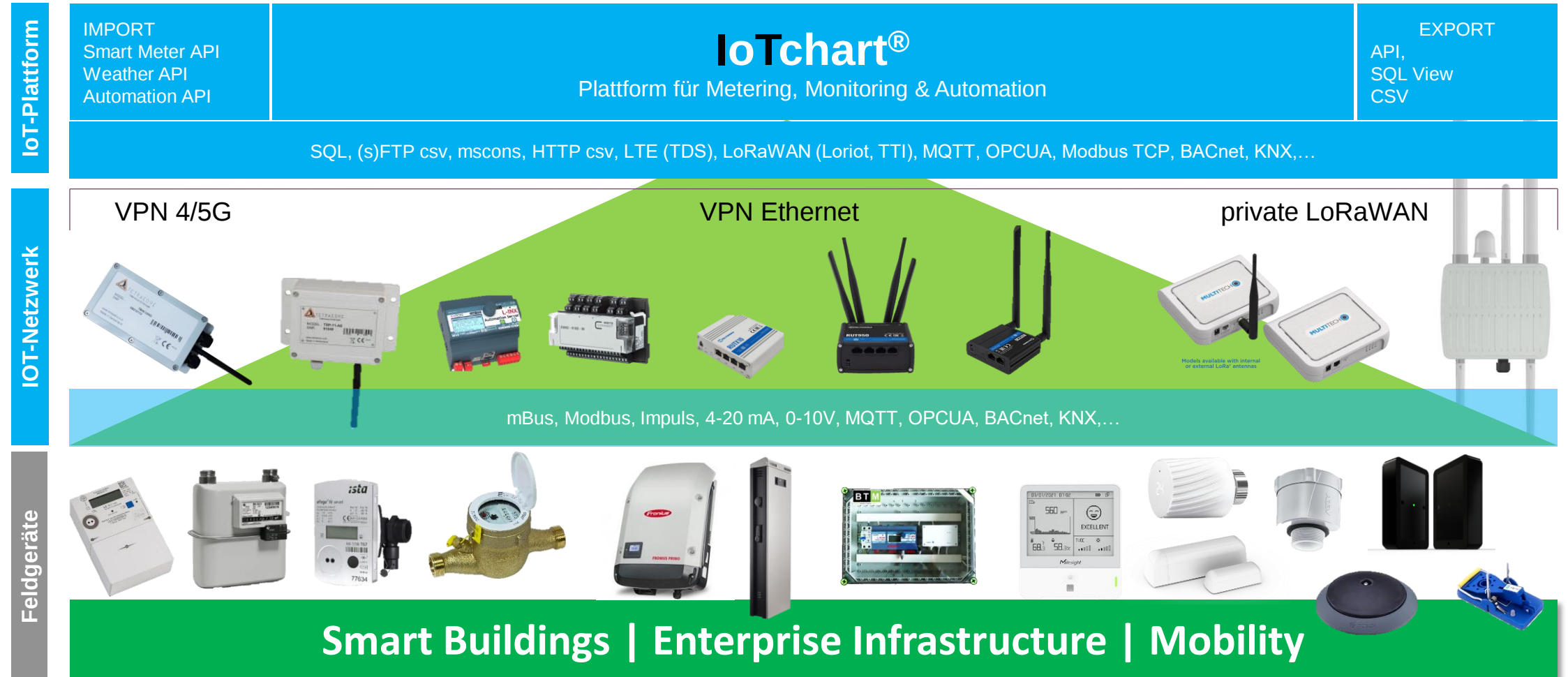
- Energieverbrauch/m²: - 30%
- Energiekosten/Umsatz: - 35%
- CO₂_{equ}/Umsatz: - 64%
- Energieautarkie: 21,5%

Zielsetzung 2025

- CO₂_{equ}/Umsatz - 80%
- Energieautarkie > 25%



METERING & MONITORING-ARCHITEKTUR



USE CASES



ESG-Report
Banken

Non Financial
Information

Energiebuchhaltung
Energieausweise

Facility-, Energie-, Umwelt-
Management Systeme

Anwendung zum
EEFFG

Bilanz &
G&V

Digital Twin



ISO
41001



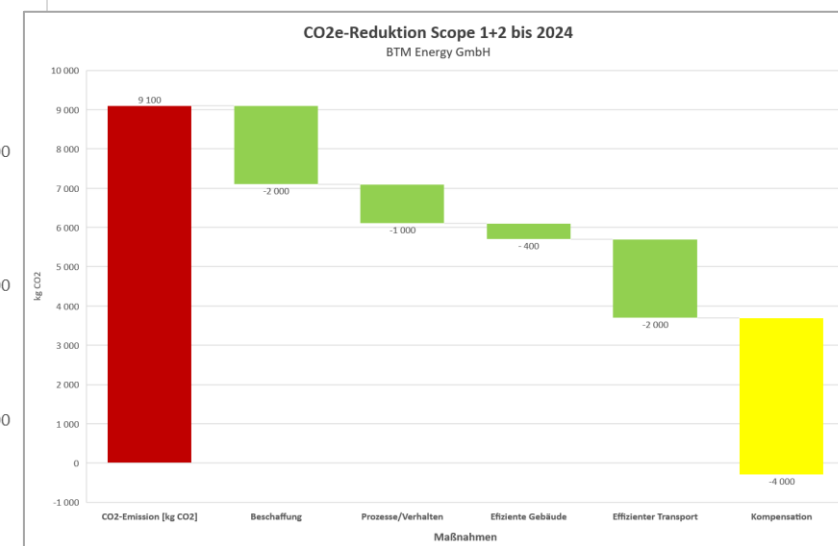
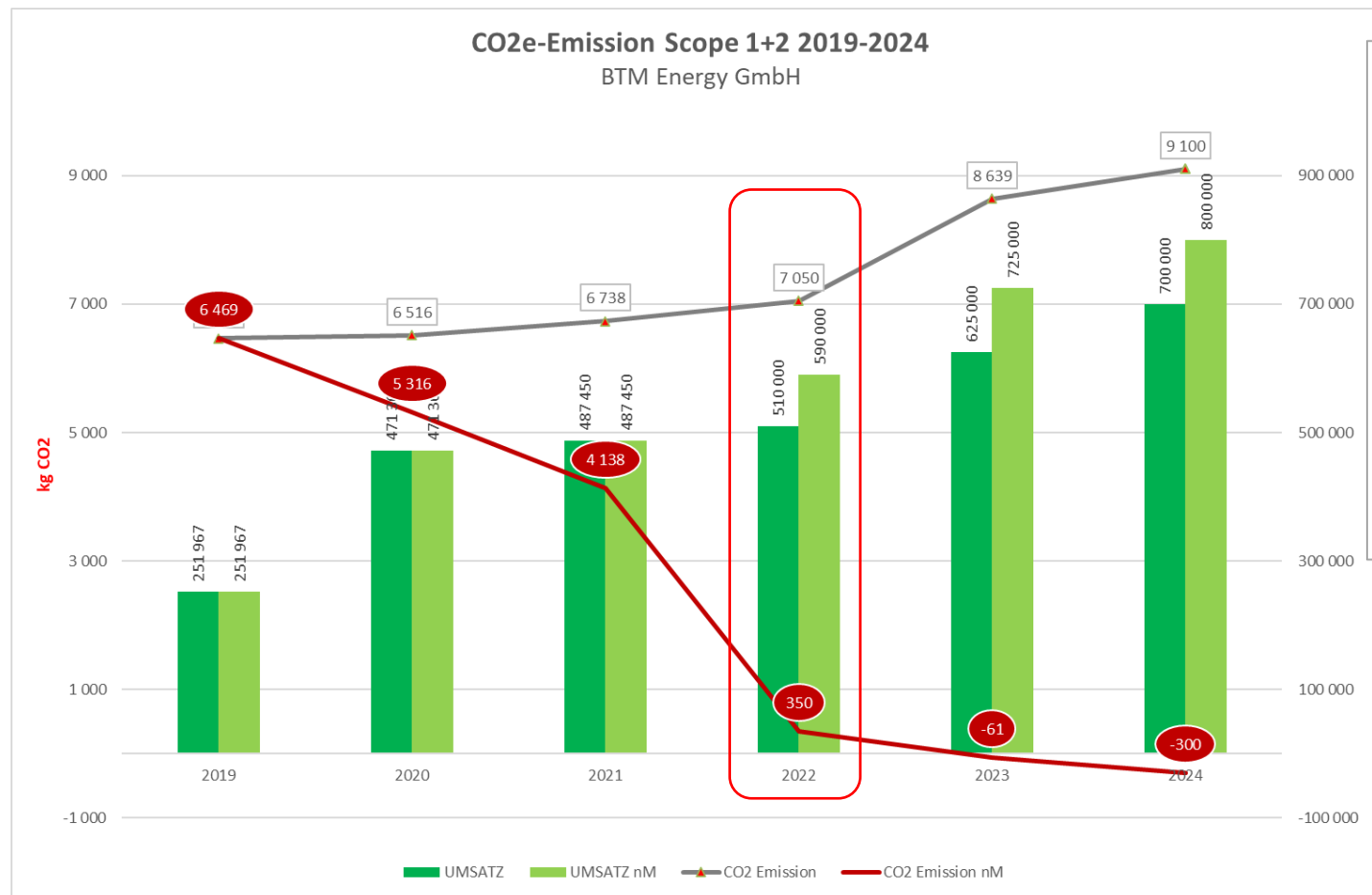
IoTchart®

Metering & Monitoring

Strom, Gas, Wärme, Kälte, Wasser, Treibstoffe, Klima, Nutzung,...

Smart Buildings | Enterprise Infrastructure | Mobility

UNSER KLIMAZIEL - ZERO CARBON 2023



UNSERE DIGITALE TRANSFORMATION



Energy | Enable Zero Carbon Solutions

**BEHIND
THE
METERS**



UNSERE VERANTWORTUNG

ZERO CARBON.*PARTNERS*



„Wir planen, entwickeln, implementieren und betreiben
innovative IoT-Lösungen und Energiesysteme,
damit Ihr Unternehmen
klimaneutral, energieeffizient, energieautark, sicher,
gesundheitsfördernd und wirtschaftlicher wird.“