

**KRIKO** Engineering GmbH

Automation, Drives & Industrial IT



# *Modernes Energiemonitoring mit KRIS 4*

*KRIKO Innovation Days 2023*

*Felix Steinkuhl  
KRIKO Engineering GmbH*

# Fragen eines Energiemanagers

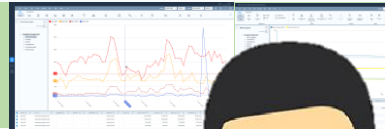
Wie verlaufen die Energieflüsse?



Was sind die größten Energieverbraucher?



Wann und wo gibt es Extremwerte?

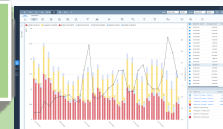


Welche Einflussgrößen gibt es?



Verhältnis verbrauchter/erzeugter Energie?

EN-MAN



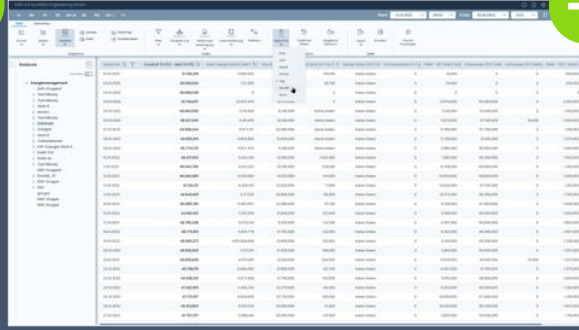
Einsparpotenziale erkennen!



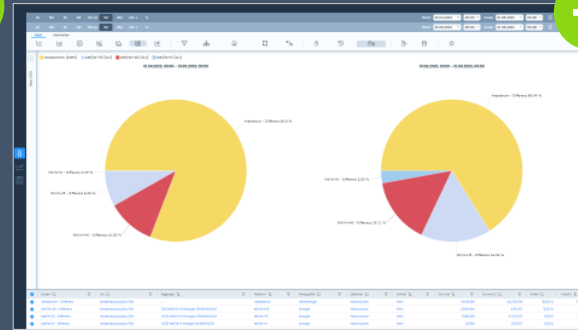
# Diagramme



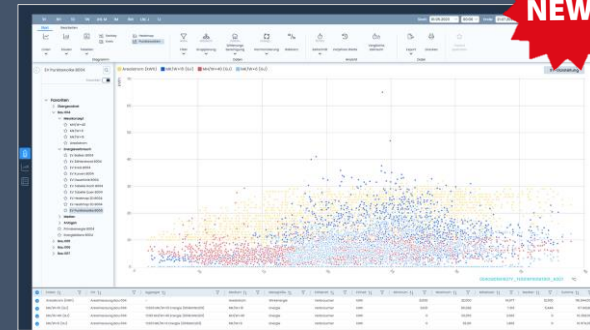
Kurven



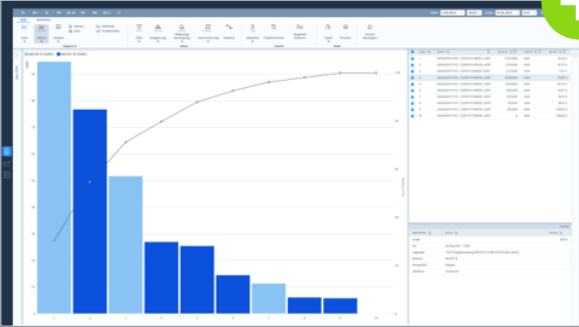
Tabellen



Kreis



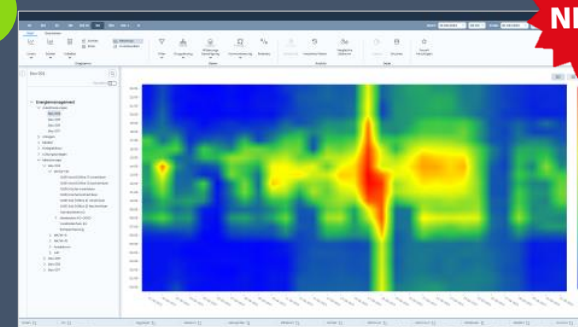
Punktewolken



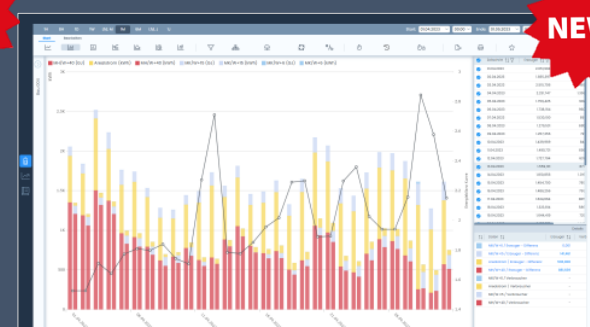
Pareto



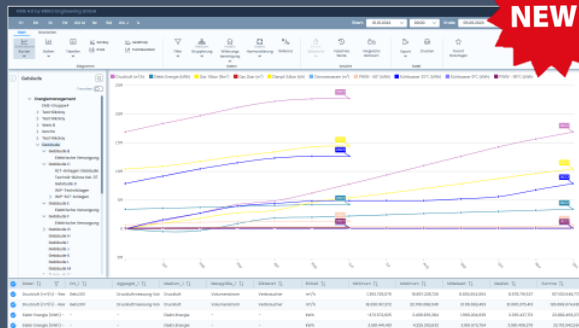
Sankey



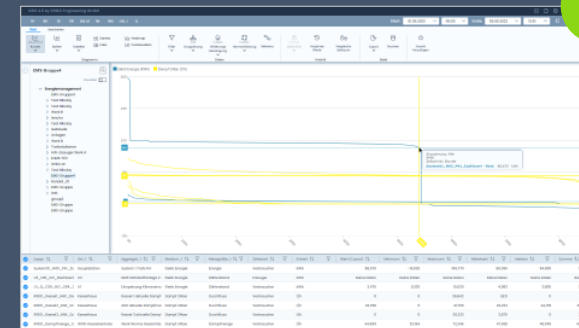
Heatmap



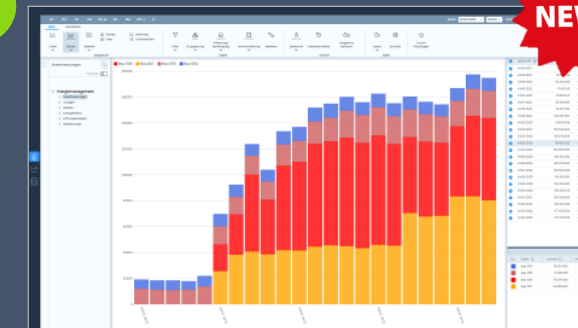
Energiebilanz



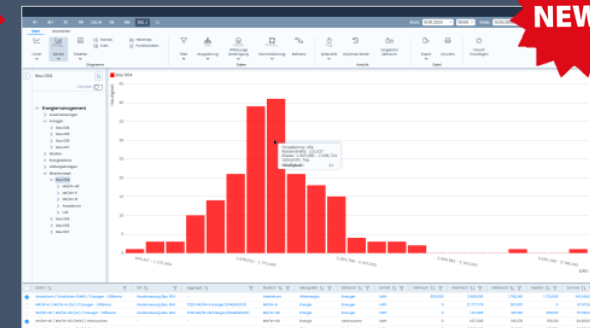
Zählerstand



Dauerlinie



Balken



Histogramm

Start Bearbeiten

Linien Säulen Tabellen Diagramm

Sankey Kreis Heatmap Punktwolken

Aktiv Medium inaktiv Energi... a/b

Filter Gruppierung Witterungs bereinigung Harmonisierung Referenz

15min Zeitschritt Vorjahres Werte Ansicht

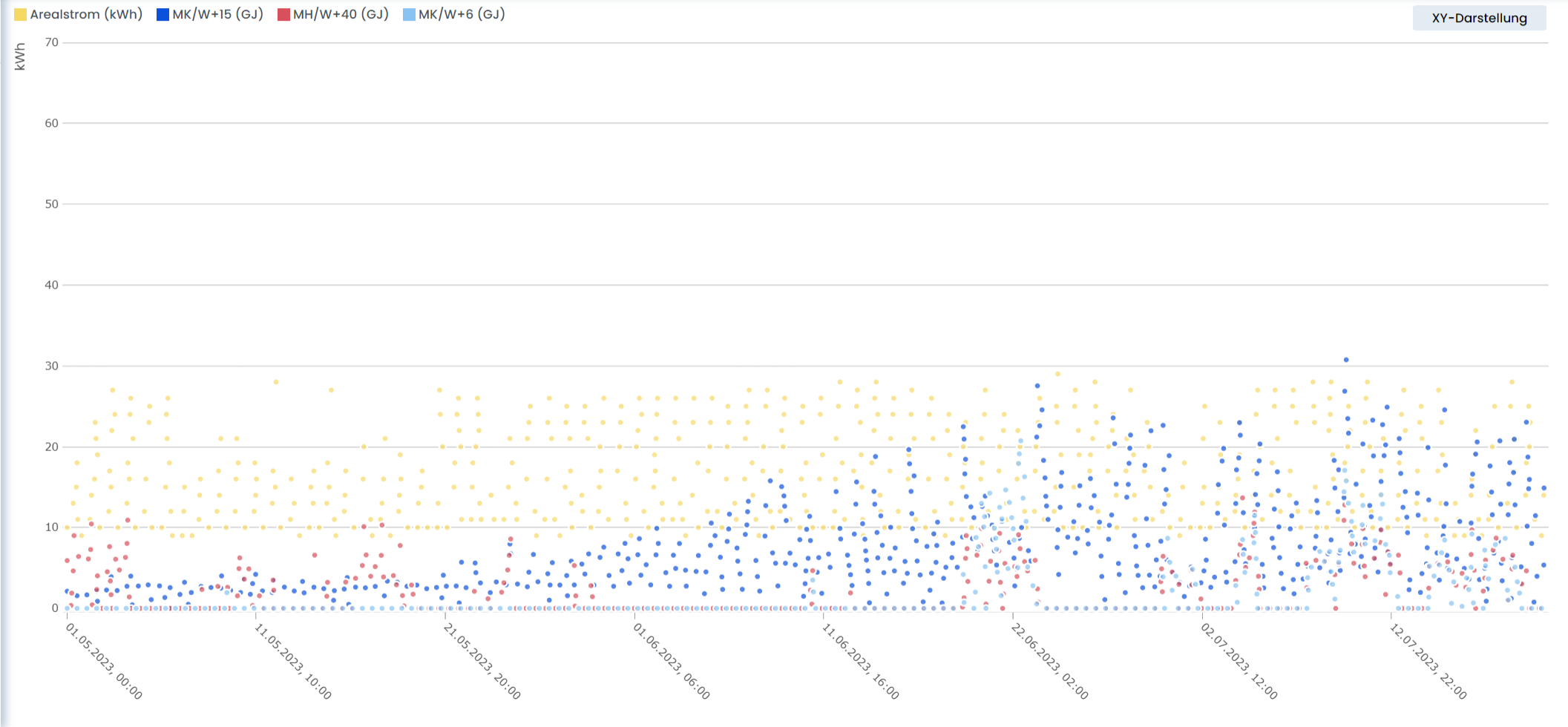
Vergleichs Zeitraum Export Drucken Favorit speichern

Datei

EV Punktwolke B004

Favoriten

- Übergeordnet
- Bau 004
  - Messkonzept
    - MH/W+40
    - MK/W+6
    - MK/W+15
    - Arealstrom
  - Energieverbrauch
    - EV Balken B004
    - EV Zählerstand B004
    - EV Kreis B004
    - EV Kurven B004
    - EV Dauerlinie B004
    - EV Tabelle Hoch B004
    - EV Tabelle Quer B004
    - EV Heatmap 2D B004
    - EV Heatmap 3D B004
    - EV Punktwolke B004
  - Medien
  - Anlagen
    - Primärenergie B004
    - Energiebilanz B004
  - Bau 005
  - Bau 006
  - Bau 007



Daten	Ort	Aggregat	Medium	Messgröße	Zählerart	Einheit	Minimum	Maximum	Mittelwert	Median	Summe
Arealstrom (kWh)	Arealmessung Bau 004	-	Arealstrom	Wirkenergie	Verbraucher	kWh	8,000	32,000	14,977	12,000	116.944,000
MK/W+15 (GJ)	Arealmessung Bau 004	TZ203 MK/W+15 Energie (004EKWQ131)	MK/W+15	Energie	Verbraucher	kWh	0,031	65,028	7,319	5,444	57.143,861
MH/W+40 (GJ)	Arealmessung Bau 004	TZ101 MH/W+40 Energie (004EHWQ131)	MH/W+40	Energie	Verbraucher	kWh	0	29,250	2,082	0	16.258,035
MK/W+6 (GJ)	Arealmessung Bau 004	TZ201 MK/W+6 Energie (004EKKQ131)	MK/W+6	Energie	Verbraucher	kWh	0	25,011	1,406	0	10.974,354

Start Bearbeiten

Linien Säulen Tabellen Diagramm

Sankey Kreis Heatmap Punktwolken

Aktiv Medium inaktiv Witterungs bereinigung Harmonisierung Referenz

Filter Gruppierung

15min Zeitschritt Vorjahres Werte Ansicht

Vergleichs Zeitraum Export Drucken Favorit speichern

EV Punktwolke B004

Arealstrom (kWh) MK/W+15 (GJ) MH/W+40 (GJ) MK/W+6 (GJ)

XY-Darstellung

Nach Anlagestruktur filtern

- Energiemanagement
  - Arealmessungen
  - Gebäudeautomation
    - GA B004
      - TE501**
      - TF001
      - TF002
      - TL006
      - TZ103
      - TZ104
      - TZ105
      - TZ106
      - TZ107
      - TZ108
      - TZ109
      - TZ110
      - TZ111
      - TZ112
      - TZ113
      - TZ205
      - TZ206
      - TZ207
      - TZ208
      - TZ210
      - TZ211
      - TZ212

AKZ ↑↓	Ort ↑↓	Aggregat ↑↓	Medium ↑↓	Messgröße ↑↓	Einheit ↑↓	Rechnungsvorschrift ↑↓	Quelle ↑↓
004OG05NI827Y_TE50IKF001BT001_K007	GA Bau 004 - TE501	TE501 Storenanlage Wetterstation Temperatur	Luft	Temperatur	°C	Mittelwert	PLS
004OG05NI827Y_TE50IKF001BG001_K007	GA Bau 004 - TE501	TE501 Storenanlage Wetterstation Windrichtung	Luft	Windrichtung	°	Mittelwert	PLS
004OG05NI827Y_TE50IKF001BM001_K007	GA Bau 004 - TE501	TE501 Storenanlage Wetterstation Feuchte	Luft	Feuchte	%	Mittelwert	PLS
004OG05NI827Y_TE50IKF001BR001_K007	GA Bau 004 - TE501	TE501 Storenanlage Wetterstation Globalstrahlung	Luft	Globalstrahlung	W/m2	Mittelwert	PLS
004OG05NI827Y_TE50IKF001BR002_K007	GA Bau 004 - TE501	TE501 Storenanlage Wetterstation Helligkeit	Luft	Helligkeit	klx	Mittelwert	PLS
004OG05NI827Y_TE50IKF001BS001_K007	GA Bau 004 - TE501	TE501 Storenanlage Wetterstation Windgeschwindigkeit	Luft	Windgeschwindigkeit	m/s	Mittelwert	PLS

Daten ↑↓	Ort ↑↓	Aggregat ↑↓	Medium ↑↓	Messgröße ↑↓	Zählerart ↑↓	Einheit ↑↓	Minimum ↑↓	Maximum ↑↓	Mittelwert ↑↓	Median ↑↓	Summe ↑↓
Arealstrom (kWh)	Arealmessung Bau 004	-	Arealstrom	Wirkenergie	Verbraucher	kWh	8,000	32,000	14,977	12,000	116,944,000
MK/W+15 (GJ)	Arealmessung Bau 004	TZ203 MK/W+15 Energie (004EKWQ131)	MK/W+15	Energie	Verbraucher	kWh	0,031	65,028	7,319	5,444	57,143,861
MH/W+40 (GJ)	Arealmessung Bau 004	TZ101 MH/W+40 Energie (004EHWQ131)	MH/W+40	Energie	Verbraucher	kWh	0	29,250	2,082	0	16,258,035
MK/W+6 (GJ)	Arealmessung Bau 004	TZ201 MK/W+6 Energie (004EKKQ131)	MK/W+6	Energie	Verbraucher	kWh	0	25,011	1,406	0	10,974,354

Start Bearbeiten

Linien Säulen Tabellen Diagramm

Sankey Kreis

Heatmap Punktwolken

Aktiv Medium inaktiv Energi...

Filter Gruppierung Witterungs bereinigung Harmonisierung Referenz

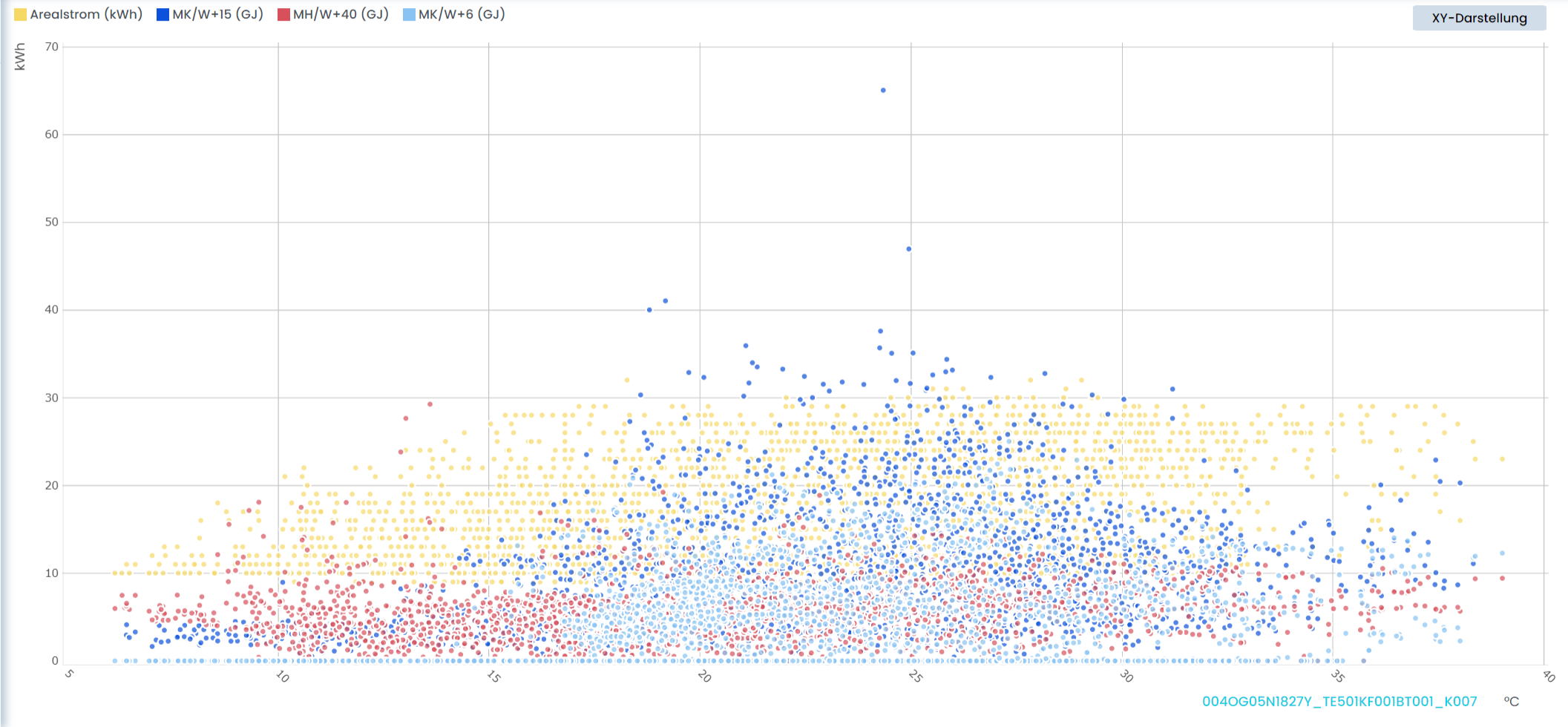
15min Vorjahres Werte Vergleichs Zeitraum

Export Drucken Favorit speichern

EV Punktwolke B004

Favoriten

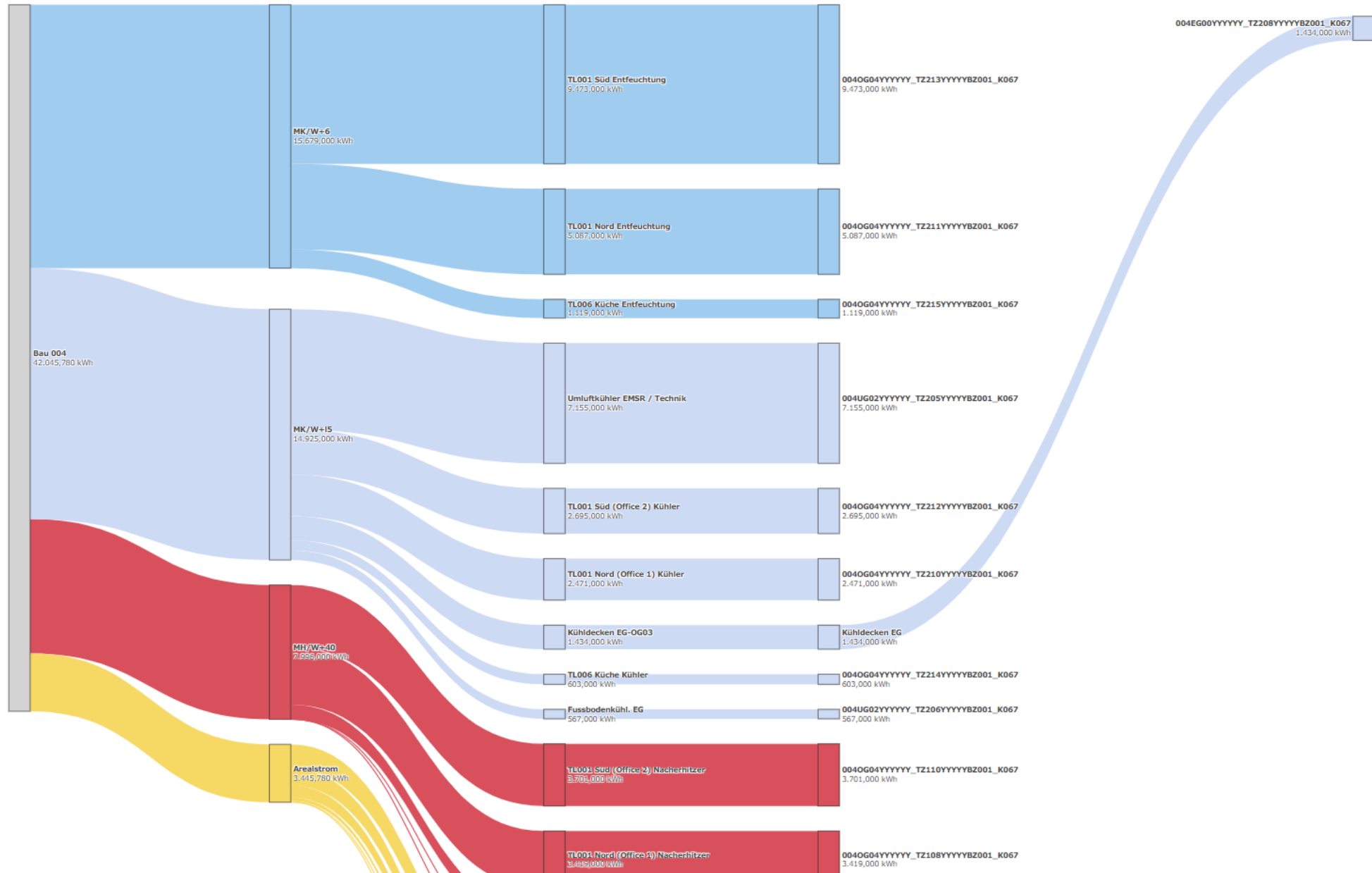
- Übergeordnet
- Bau 004
  - Messkonzept
    - MH/W+40
    - MK/W+6
    - MK/W+15
    - Arealstrom
  - Energieverbrauch
    - EV Balken B004
    - EV Zählerstand B004
    - EV Kreis B004
    - EV Kurven B004
    - EV Dauerlinie B004
    - EV Tabelle Hoch B004
    - EV Tabelle Quer B004
    - EV Heatmap 2D B004
    - EV Heatmap 3D B004
    - EV Punktwolke B004
  - Medien
  - Anlagen
    - Primärenergie B004
    - Energiebilanz B004
  - Bau 005
  - Bau 006
  - Bau 007



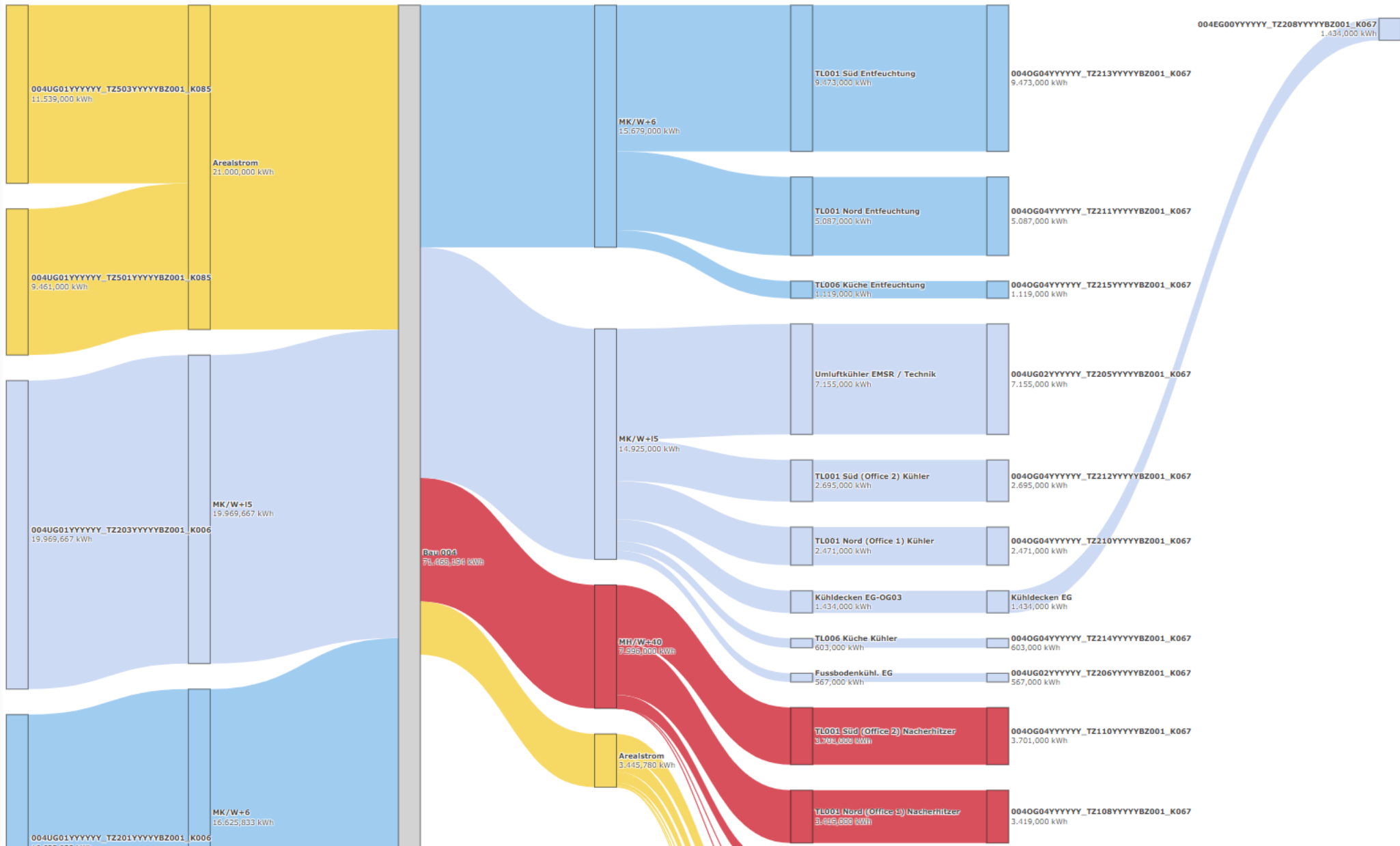
☑	Daten ↑↓	∨	Ort ↑↓	∨	Aggregat ↑↓	∨	Medium ↑↓	∨	Messgröße ↑↓	∨	Zählerart ↑↓	∨	Einheit ↑↓	∨	Minimum ↑↓	∨	Maximum ↑↓	∨	Mittelwert ↑↓	∨	Median ↑↓	∨	Summe ↑↓	∨
☑	Arealstrom (kWh)		Arealmessung Bau 004		-		Arealstrom		Wirkenergie		Verbraucher		kWh		8,000		32,000		14,977		12,000		116.944,000	
☑	MK/W+15 (GJ)		Arealmessung Bau 004		TZ203 MK/W+15 Energie (004EKWQ131)		MK/W+15		Energie		Verbraucher		kWh		0,031		65,028		7,319		5,444		57.143,861	
☑	MH/W+40 (GJ)		Arealmessung Bau 004		TZ101 MH/W+40 Energie (004EHWQ131)		MH/W+40		Energie		Verbraucher		kWh		0		29,250		2,082		0		16.258,035	
☑	MK/W+6 (GJ)		Arealmessung Bau 004		TZ201 MK/W+6 Energie (004EKKQ131)		MK/W+6		Energie		Verbraucher		kWh		0		25,011		1,406		0		10.974,354	



Bau 004



Bau 004





Start Bearbeiten

Linien Säulen Tabellen Diagramm

Sankey Kreis

Heatmap Punktwolken

Filter Gruppierung Witterungs bereinigung Daten Harmonisierung Referenz

Zeitschritt Vorjahres Werte Ansicht

Vergleichs Zeitraum

Export Drucken Datei

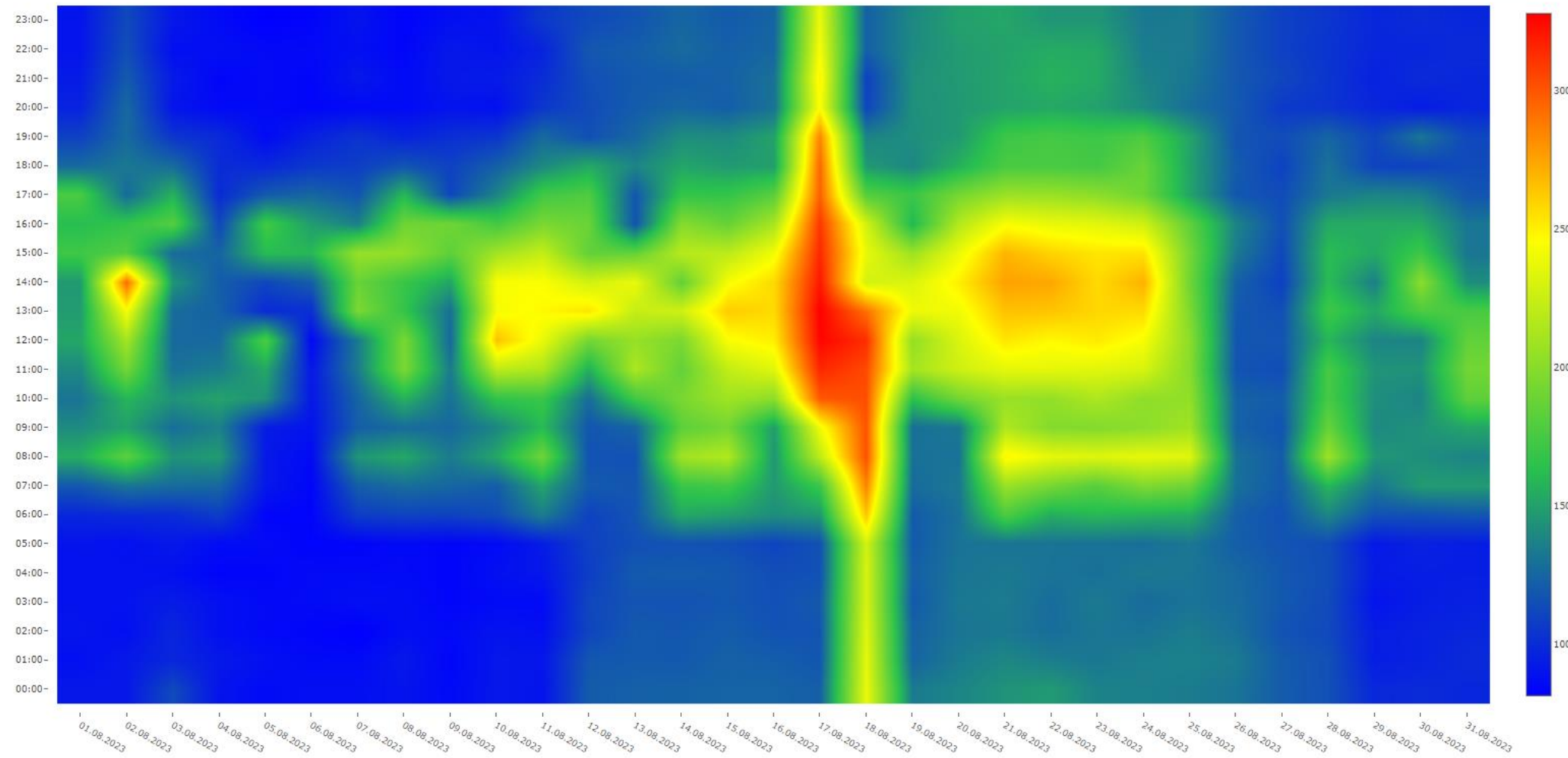
Favorit hinzufügen

Bau 004

Favoriten

**Energiemanagement**

- ▼ Arealmessungen
  - Bau 004
  - Bau 005
  - Bau 006
  - Bau 007
- > Anlagen
- > Medien
- > Energiebilanz
- > Lüftungsanlagen
- ▼ Messkonzept
  - ▼ Bau 004
    - ▼ MH/W+40
      - TL001 Nord (Office 1) Vorerhitzer
      - TL001 Nord (Office 1) Nacherhitzer
      - TL006 Küche Vorerhitzer
      - TL006 Küche Nacherhitzer
      - TL001 Süd (Office 2) Vorerhitzer
      - TL001 Süd (Office 2) Nacherhitzer
      - Torluftschleier EG
      - > Heizdecken EG-OG03
      - Fussbodenheiz. EG
      - Rampenheizung
    - > MK/W+6
    - > MK/W+15
    - > Arealstrom
    - > Luft
  - > Bau 005
  - > Bau 006
  - > Bau 007



Daten	Ort	Aggregat	Medium	Messgröße	Zählerart	Einheit	Minimum	Maximum	Mittelwert	Median	Summe
Bau 004	Arealmessung Bau 004	-	-	-	Consumer	kWh	81,467	328,117	146,300	130,554	108.847,406

Start Bearbeiten

Linien Säulen Tabellen Diagramm

Sankey Kreis Heatmap Punktwolken

Filter Gruppierung Witterungs bereinigung Daten inaktiv Primär...

Referenz a/b

Zeitschritt Stunde Vorjahres Werte Ansicht

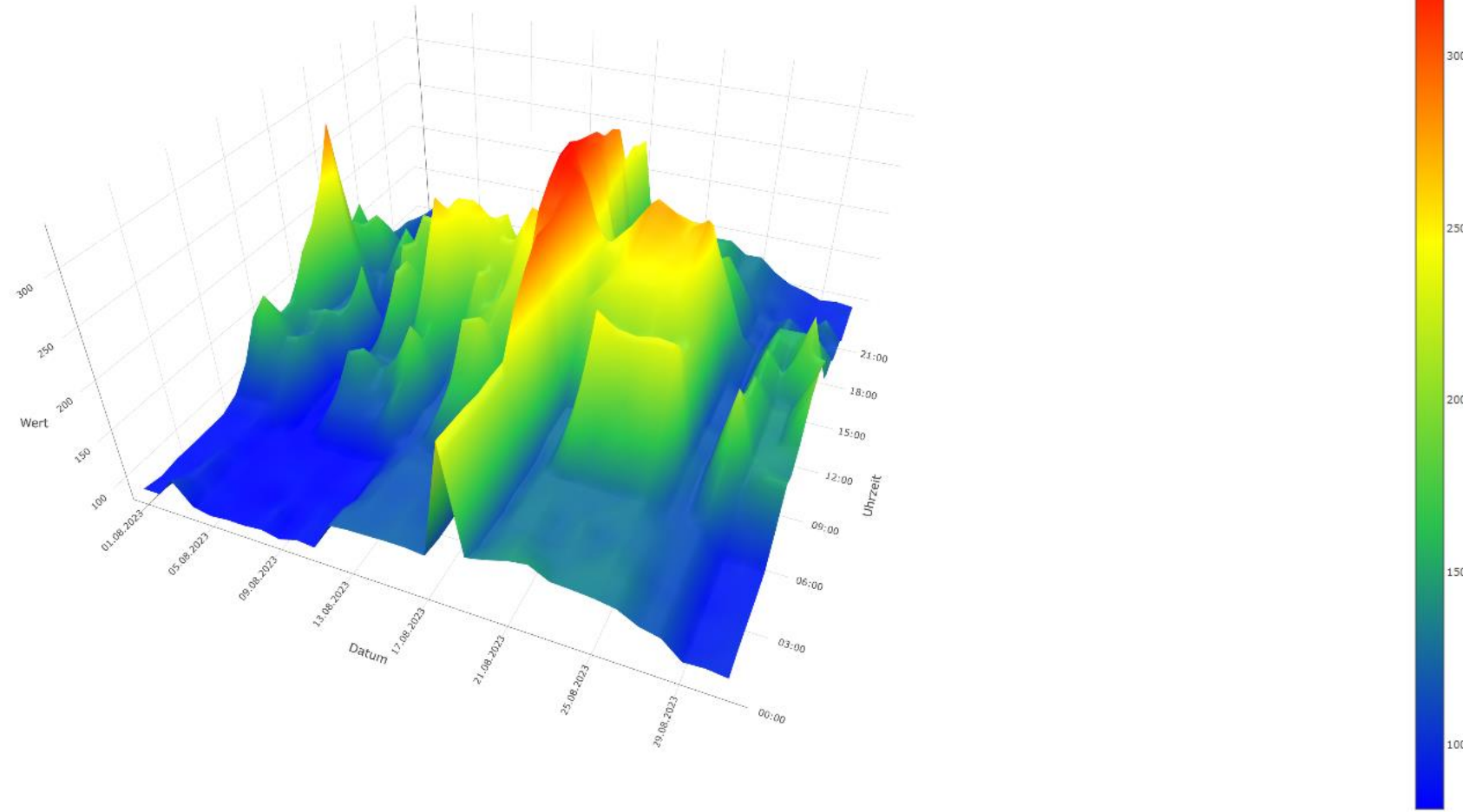
Vergleichs Zeitraum

Export Drucken Datei

Favorit hinzufügen

Bau 004 Favoriten

- ▼ Energiemanagement
  - ▼ Arealmessungen
    - Bau 004
    - Bau 005
    - Bau 006
    - Bau 007
  - > Anlagen
  - > Medien
  - > Energiebilanz
  - > Lüftungsanlagen
  - ▼ Messkonzept
    - ▼ Bau 004
      - ▼ MH/W+40
        - TL001 Nord (Office 1) Vorerhitzer
        - TL001 Nord (Office 1) Nacherhitzer
        - TL006 Küche Vorerhitzer
        - TL006 Küche Nacherhitzer
        - TL001 Süd (Office 2) Vorerhitzer
        - TL001 Süd (Office 2) Nacherhitzer
        - Torluftschleier EG
        - > Heizdecken EG-OG03
        - Fussbodenheiz. EG
        - Rampenheizung
      - > MK/W+6
      - > MK/W+15
      - > Arealstrom
      - > Luft
    - > Bau 005
    - > Bau 006
    - > Bau 007



Daten	Ort	Aggregat	Medium	Messgröße	Zählerart	Einheit	Minimum	Maximum	Mittelwert	Median	Summe
Bau 004	Arealmessung Bau 004	-	-	-	Consumer	kWh	81,467	328,117	146,300	130,554	108.847,406

Start Bearbeiten

Kurven Linien Säulen Tabellen Diagramm

Sankey Kreis Heatmap Punktwolken

Filter Gruppierung Witterungs bereinigung Daten

Alle inaktiv inaktiv Referenz

Tag Zeitschritt Vorjahres Werte Ansicht

Vergleichs Zeitraum Export Drucken Datei

Favorit hinzufügen

Energiemanagement

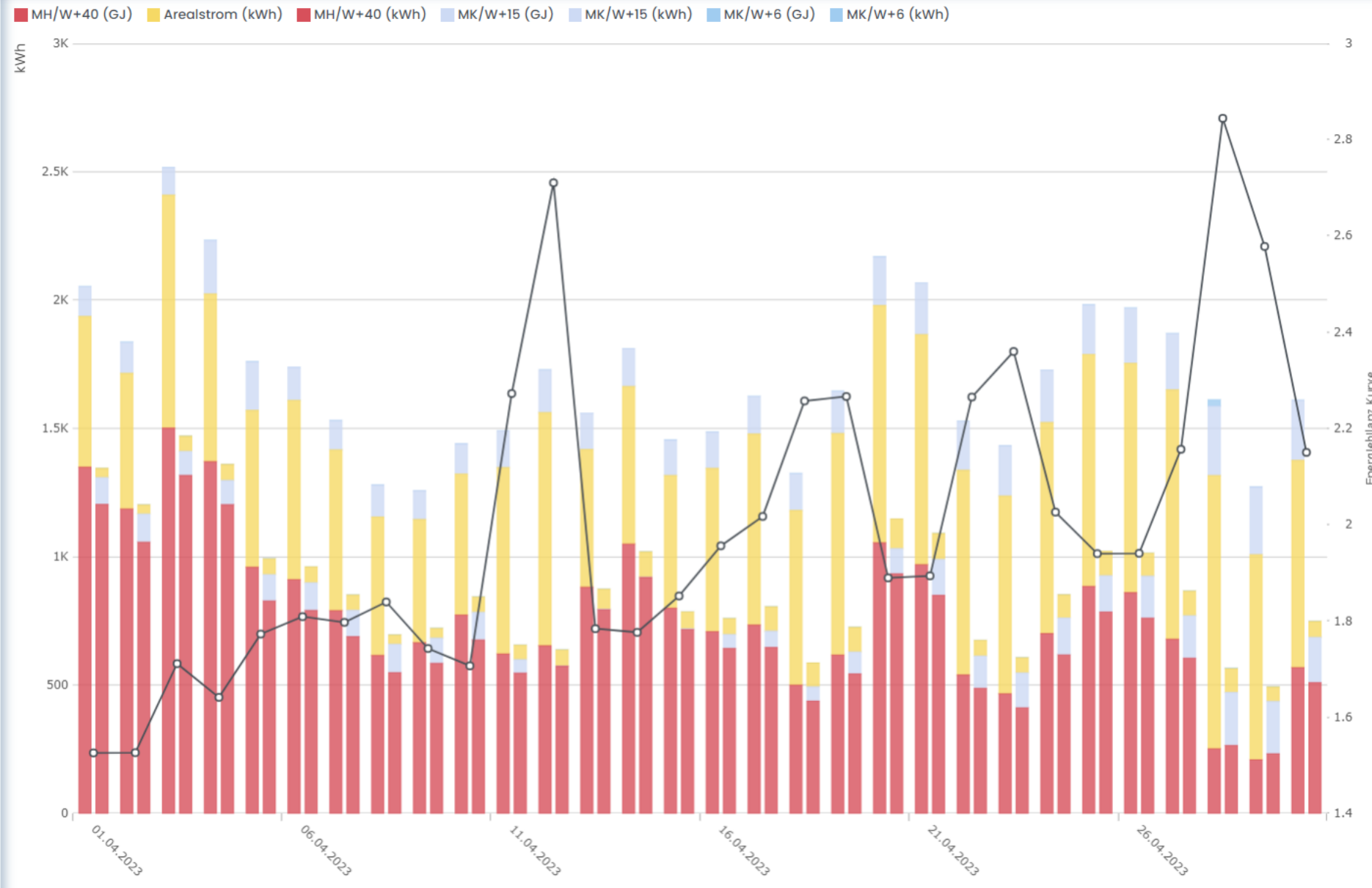
Favoriten

- ▼ Energiemanagement
  - > Arealmessungen
  - > Anlagen
  - > Medien
  - > Energiebilanz
  - > Lüftungsanlagen
  - > Messkonzept

**KRIKO** Engineering GmbH  
Automation, Drives & Industrial IT



Bau 004



Zeitschritt	Erzeuger	Verbraucher
01.04.2023	2.051,994	1.344
02.04.2023	1.835,397	1.202
03.04.2023	2.515,706	1.469
04.04.2023	2.231,747	1.359
05.04.2023	1.759,425	992
06.04.2023	1.738,164	960
07.04.2023	1.530,100	85
08.04.2023	1.279,531	695
09.04.2023	1.257,356	72
10.04.2023	1.439,969	84
11.04.2023	1.490,731	656
12.04.2023	1.727,794	637
13.04.2023	1.559,101	871
14.04.2023	1.810,856	1.019
15.04.2023	1.454,700	785
16.04.2023	1.486,256	759
17.04.2023	1.624,664	805
18.04.2023	1.323,814	586
19.04.2023	1.644,419	725

Details	
Daten	Erzeuger
MK/W+6 / Erzeuger - Differenz	0,001
MK/W+15 / Erzeuger - Differenz	141,461
Arealstrom / Erzeuger - Differenz	536,000
MH/W+40 / Erzeuger - Differenz	881,639
MK/W+6 / Verbraucher	-
Arealstrom / Verbraucher	-
MK/W+15 / Verbraucher	-
MH/W+40 / Verbraucher	-

Start Bearbeiten

Linien Säulen Tabellen Diagramm

Balken Sankey Kreis Heatmap Punktwolken

Filter Gruppierung Witterungs bereinigung inaktiv Harmonisierung Referenz

Zeitschritt Vorjahres Werte Vergleichs Zeitraum

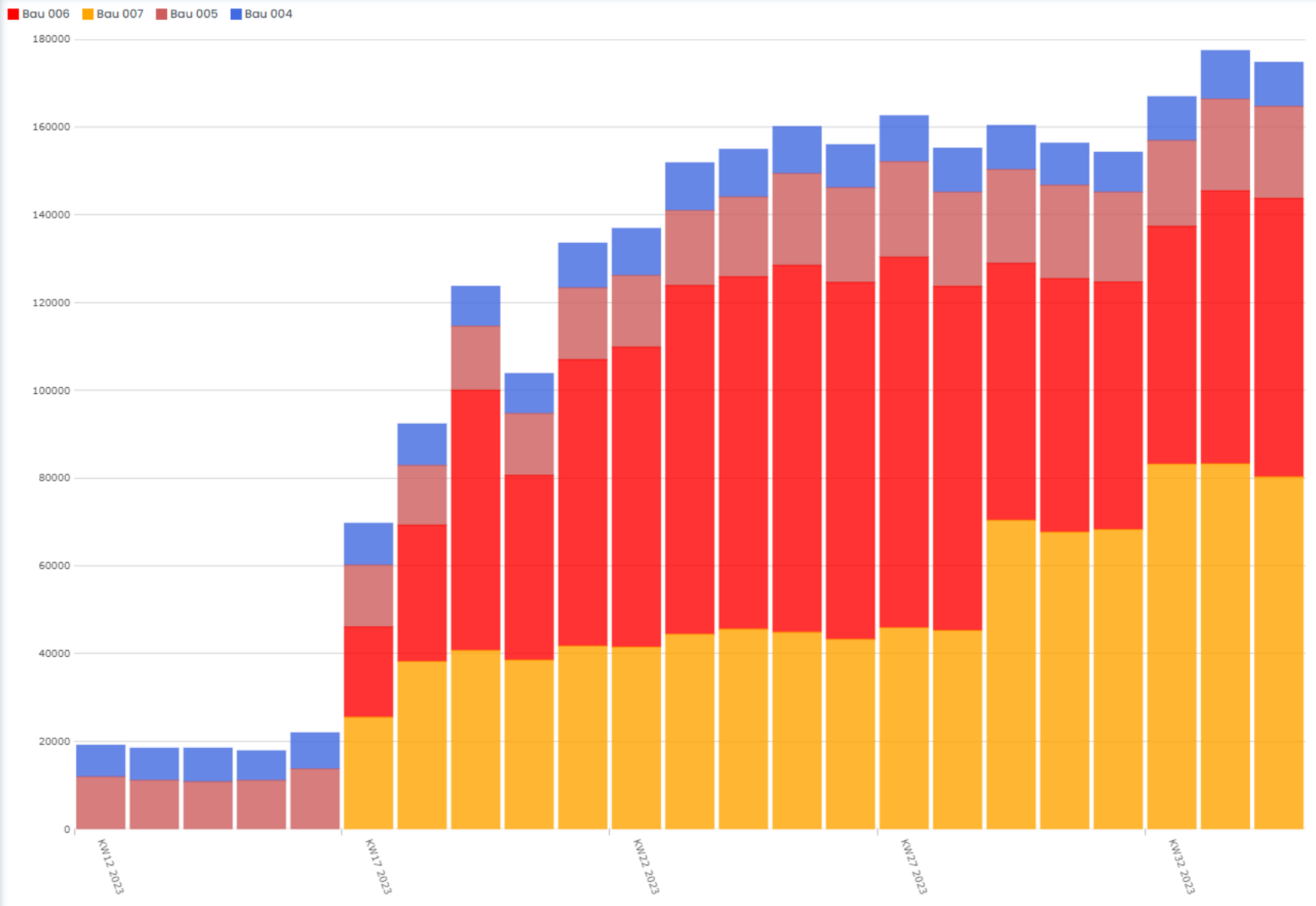
Export Drucken Favorit hinzufügen

Arealmessungen

Favoriten

Energiemanagement

- Arealmessungen
- Anlagen
- Medien
- Energiebilanz
- Lüftungsanlagen
- Messkonzept



Zeitschritt	Summe	Einheit
KW12 2023	19.101,654	-
KW13 2023	18.431,208	-
KW14 2023	18.442,309	-
KW15 2023	17.813,125	-
KW16 2023	21.929,344	-
KW17 2023	69.690,891	-
KW18 2023	92.327,623	-
KW19 2023	123.657,697	-
KW20 2023	103.813,518	-
KW21 2023	133.536,904	-
KW22 2023	136.876,958	-
KW23 2023	151.830,332	-
KW24 2023	154.895,430	-
KW25 2023	160.100,984	-
KW26 2023	155.975,465	-
KW27 2023	162.554,628	-
KW28 2023	155.159,396	-
KW29 2023	160.385,804	-
KW30 2023	156.300,272	-
KW31 2023	154.248,862	-
KW32 2023	166.907,833	-
KW33 2023	177.405,568	-
KW34 2023	174.724,579	-

Details

Daten	Summe	Einheit
Bau 004	10.857,680	-
Bau 005	17.096,615	-
Bau 006	79.476,434	-
Bau 007	44.399,604	-

Start Bearbeiten

Kurven Linien Säulen Tabellen Diagramm

Sankey Kreis Heatmap Punktwolken

Filter Gruppierung Witterungs bereinigung Daten Harmonisierung Referenz

Monat Zeitschritt Ansicht Vorjahres Werte Vergleichs Zeitraum

Export Drucken Datei Favorit hinzufügen

Energiemanagement


Favoriten

▼ Energiemanagement

- ▼ Arealmessungen
  - Bau 004
  - Bau 005
  - Bau 006
  - Bau 007
- > Anlagen
- > Medien
- > Energiebilanz
- > Lüftungsanlagen
- > Messkonzept

**KRIKO** Engineering GmbH  
Automation, Drives & Industrial IT


# Funktionen



**NEW!**

Aktiv


Harmonisierung



**NEW!**


Alle

Gruppierung




**NEW!**

Witterungs  
bereinigung




Filter




**NEW!**

Referenz



**NEW!**

Export




Drucken

**NEW!**

2021

Vorjahres  
Werte



Vergleichs  
Zeitraum



**NEW!**

Favorit  
hinzufügen

Hauptzähler

Virtuelle  
Zähler

→ Alle Auswertungen Zeit- und Chargenbasiert

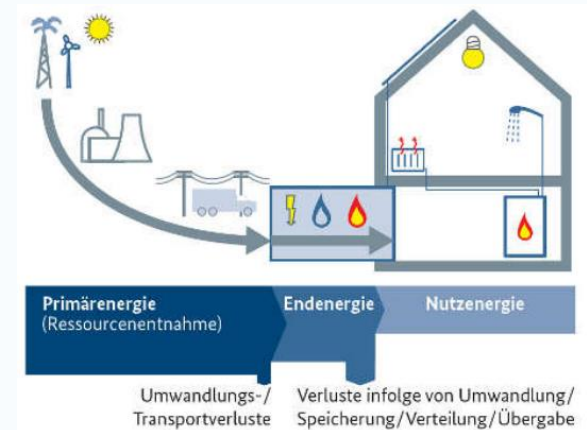
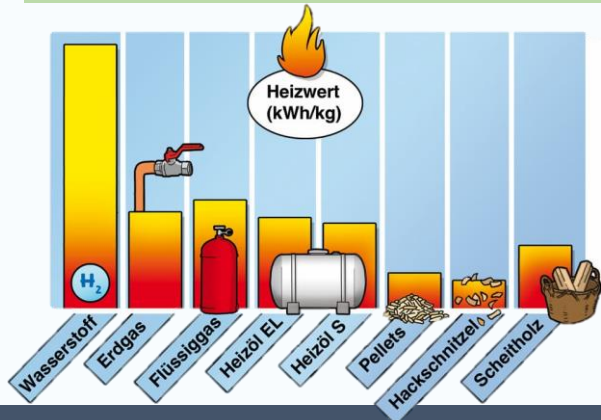
# Harmonisierung

Medien umrechnen durch Harmonisierungstabellen

Wie können unterschiedliche Medien verglichen werden?  
Bspw. Vergabe von Energiegehalten bei volum. Messungen

Wie können CO<sub>2</sub>-Emissionen verglichen werden?  
Vergabe von CO<sub>2</sub>-Gehältern je Medium

Wie kann die Umweltbilanz der Energieträger berücksichtigt werden?  
Vergabe von Primär- und Endenergiefaktoren je Medium





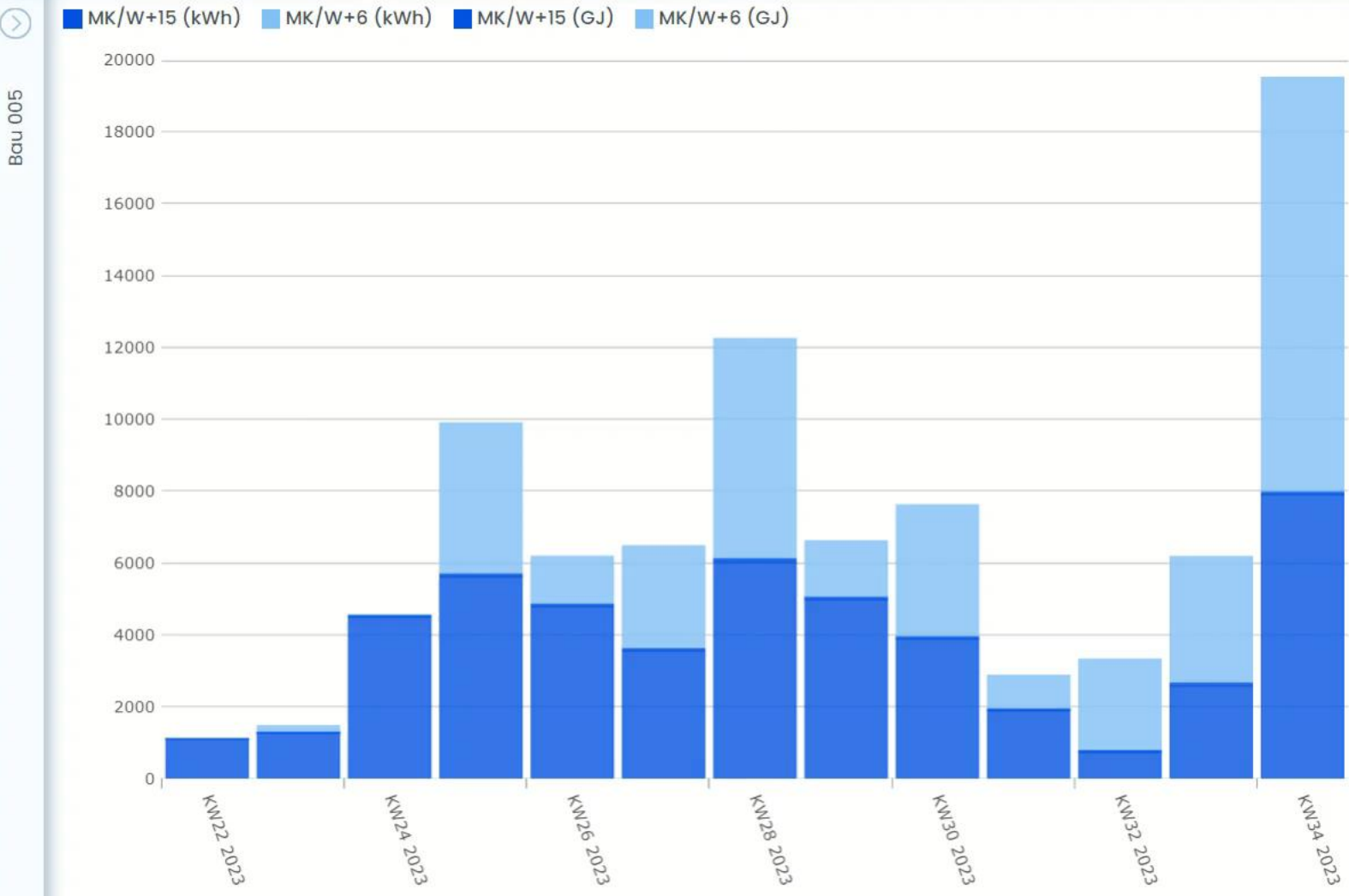
**Start** Bearbeiten

Linien Balken Säulen Tabellen Diagramm

Sankey Kreis Heatmap Punktewolken

Aktiv Filter Alle Gruppierung Witterungs bereinigung Daten Harmonisierung Referenz a/b

Woche Zeitschritt Vorjahres Werte Ansicht Vergleichs Zeitraum Export Drucken Favorit hinzufügen



Zeitschritt	Summe	Einheit
KW22 2023	1.101,597	-
KW23 2023	1.462,763	-
KW24 2023	4.549,710	-
KW25 2023	9.894,661	-
KW26 2023	6.181,278	-
KW27 2023	6.471,597	-
KW28 2023	12.244,108	-
KW29 2023	6.608,752	-
KW30 2023	7.613,638	-
KW31 2023	2.867,398	-
KW32 2023	3.317,787	-
KW33 2023	6.175,944	-
KW34 2023	19.511,178	-

Details			
Daten	Summe	Einheit	
MK/W+6 / MK/W+6 (kWh) / Verbraucher	3.653,000	kWh	
MK/W+6 / MK/W+6 (GJ) / Erzeuger - Differenz	28,815	GJ	
MK/W+15 / MK/W+15 (GJ) / Erzeuger - Differenz	56,823	GJ	
MK/W+15 / MK/W+15 (kWh) / Verbraucher	3.875,000	kWh	

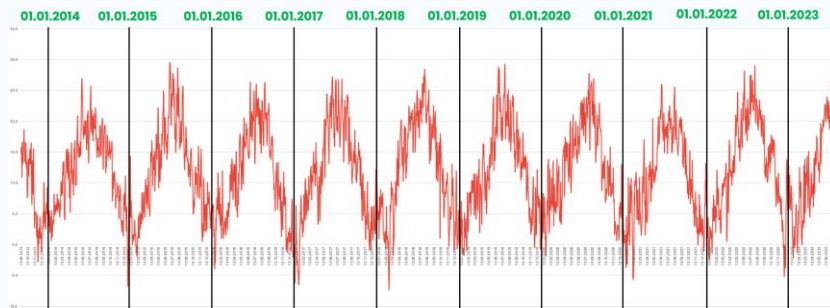
# Witterungsbereinigung

Vergleichbarkeit von Energieverbräuchen

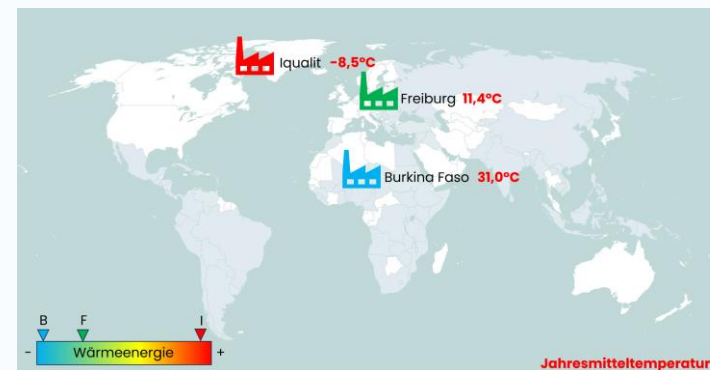
Wie können Energiedaten jahresübergreifend verglichen werden?  
Kontinuierliche Verbesserung sichtbar machen

Wie können Energiedaten standort-übergreifend verglichen werden?  
Korrektur Vergleich innerhalb von Konzernstrukturen

Welche Verfahren setze ich zur Bereinigung ein?  
Frei definierbare Referenzdatenreihen, so viele Sie möchten



Tagesmitteltemperaturen Freiburg (DE) 2013-2023



Start **Bearbeiten**

- Ausschneiden
  - Löschen
  - Kopieren
  - Umbenennen
  - Einfügen
  - Hinzufügen
  - Tabelle
- Datenpunkte bearbeiten

**Stammdaten**  
Konfiguration

< Zurück

Medien

Harmonisierung

**Witterungsbereinigung**

### Witterungsbereinigung

Der Heiz- und Kühlenergieverbrauch von Gebäuden und Anlagen wird durch unterschiedliche klimatische Bedingungen beeinflusst. Um den Heiz- und Kühlenergieverbrauch unterschiedlicher Jahre oder Standorte vergleichen zu können, können Energieverbräuche witterungsbereinigt werden.  
In dieser Konfigurationsseite können beliebig viele Bereinigungen angelegt werden. Für eine Bereinigung muss je eine auf Tageswerten basierte Aktualdatenreihe und eine Referenzdatenreihe definiert werden. Durch tagesweise Division der Referenz- und Aktualdatenreihe ergeben sich Korrekturfaktoren. Wird eine so erstellte Bereinigung in der Diagrammsicht über die Menüleiste aktiviert, so werden alle angezeigten Energiedaten tagesweise mit den Korrekturfaktoren multipliziert.

Datenreihen Heizgradtage\_12\_20 ... Kühlgradtage\_18,3\_18,3 ... +

<input type="radio"/>	Name	Typ Datenreihe	Einheit	Ort	Aggregat	Medium	Messgröße	Rechnungsvorschrift
<input type="radio"/>	004UG01YYYYY_TZ517YYYYBZ001_K085	Aktual	kWh	GA Bau 004 - TZ517	TZ517 Elektromessung SGK Sanitär VK21 Zähler	Arealstrom	Wirkenergie	Counter
<input type="radio"/>	Heizgradtagszahlen	Aktual				Luft		Fx
<input type="radio"/>	Kuehlgradtagszahlen	Aktual				Luft		Fx
<input type="radio"/>	Heizgradtage_12_20	Referenz	°C	Wetterstation Bau 010	Heizgradtage 12/20 Bau 10 Jahr 2020	Luft	Heizgradtage	
<input type="radio"/>	Kühlgradtage_18.3_18.3	Referenz	-	Wetterstation Bau 010	Kühlgradtage 18,3/18,3 Bau 10 Jahr 2020	Luft	Kühlgradtage	

+ 

Nach Anlagestruktur filtern

AKZ ↑↓ | Ort ↑↓ | Aggregat. ↑↓ | Medium ↑↓ | Messgröße ↑↓ | Einheit ↑↓ | Rechnungsvorschrift ↑↓ | Quelle ↑↓

- ▼ **Energiemanagement**
  - > Arealmessungen
  - > Gebäudeautomation

# Spezifische Verbräuche

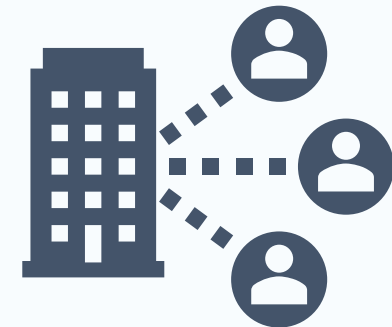
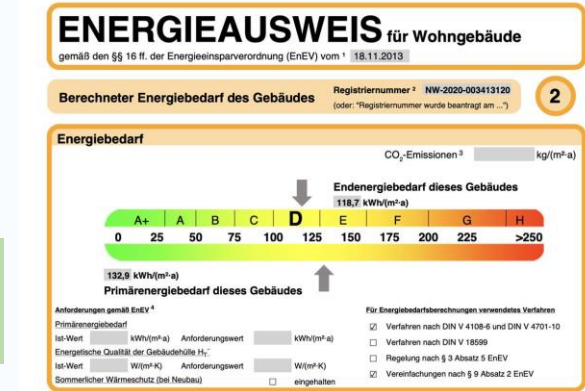
Energien ins Verhältnis setzen

Wie hoch ist unser flächenbasierter Energieverbrauch?  
Referenzierung auf die Energiebezugsfläche von Gebäuden

Wie hoch ist unser Energieverbrauch pro Kopf?  
Referenzierung auf die Personenzahl in Präsenz

Wie hoch ist unser Energieverbrauch je Ausbringungsmenge?  
Referenzierung auf Produktionseinheiten

a/b  
Referenz



Start Bearbeiten

Linien Säulen Tabellen Diagramm

Sankey Kreis

Heatmap Punktwolken

Aktiv Alle inaktiv Witterungs bereinigung Harmonisierung Referenz

Filter Gruppierung Daten

Zeitschritt Woche Vorjahres Werte Ansicht

Export Drucken Favorit hinzufügen

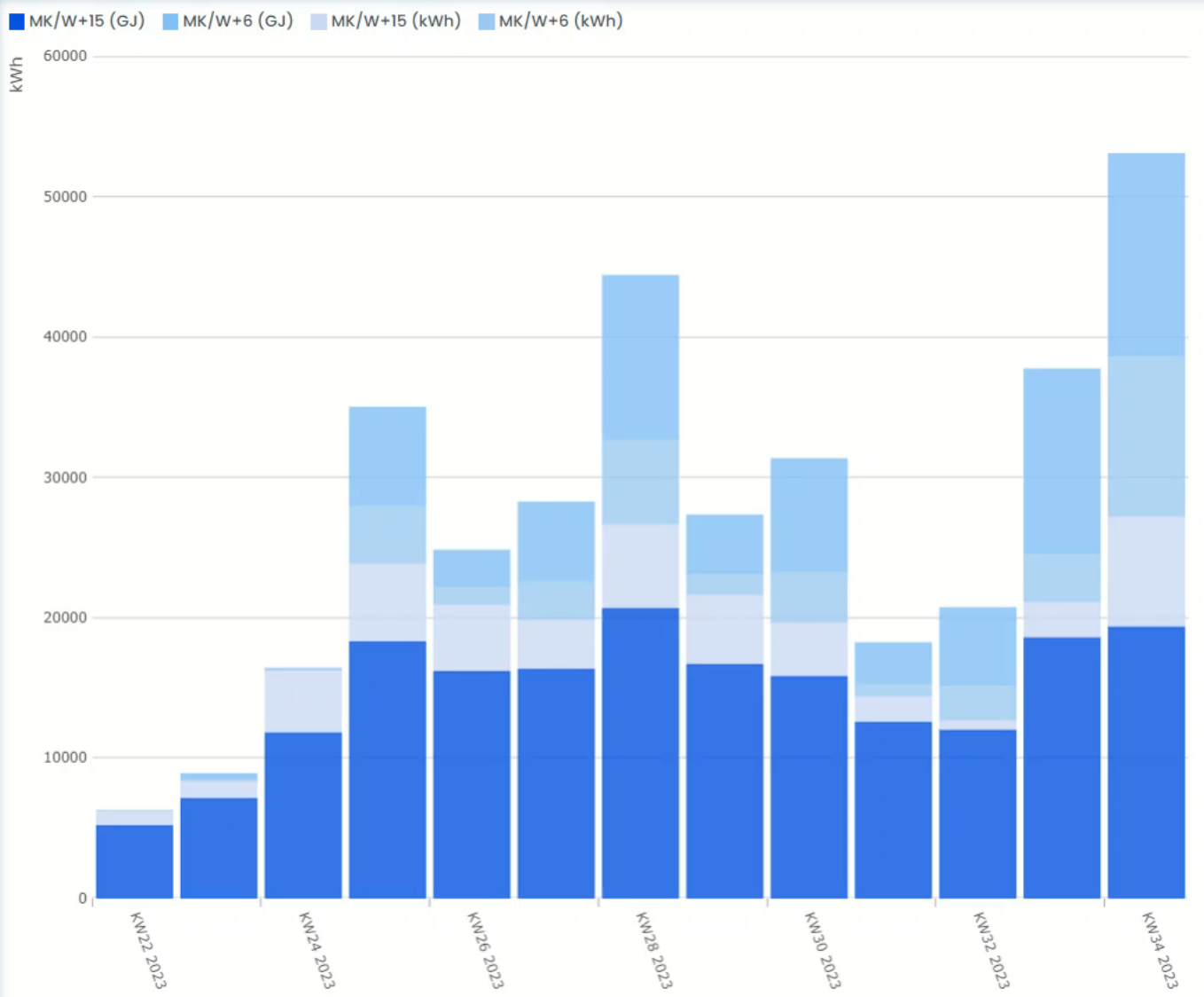
Datei

Bau 005

Favoriten

Energiemanagement

- Arealmessungen
- Anlagen
- Medien
- Energiebilanz
- Lüftungsanlagen
- Messkonzept
  - Bau 004
  - Bau 005**
  - Bau 006
  - Bau 007



Zeitschritt	Summe	Einheit
KW22 2023	6.248,831	kWh
KW23 2023	8.870,192	kWh
KW24 2023	16.370,758	kWh
KW25 2023	34.987,494	kWh
KW26 2023	24.802,381	kWh
KW27 2023	28.225,419	kWh
KW28 2023	44.380,231	kWh
KW29 2023	27.298,500	kWh
KW30 2023	31.316,250	kWh
KW31 2023	18.200,361	kWh
KW32 2023	20.695,944	kWh
KW33 2023	37.713,167	kWh
KW34 2023	53.050,500	kWh

Details

Daten	Summe	Einheit
MK/W+6 / MK/W+6 (GJ) / Erzeuger - Differenz	4.113,722	kWh
MK/W+6 / MK/W+6 (kWh) / Verbraucher	1.559,000	kWh
MK/W+15 / MK/W+15 (kWh) / Verbraucher	4.975,000	kWh
MK/W+15 / MK/W+15 (GJ) / Erzeuger - Differenz	16.650,778	kWh

# Favoritensicht

Visualisierungsstruktur erschaffen

Wie speichere ich meine zuvor erstellten Auswertungen?

Wie stelle ich die Auswertungen anderen Interessenten zur Verfügung?

Wie schaffe ich mir eine userspezifische Bildstruktur?



1.  
Konfiguration einer  
Auswertung

2.  
Speichern der Ansicht  
als Favorit

3.  
Ändern, duplizieren,  
gruppieren, freigeben

- ▼ Favoriten
  - > Übergeordnet
  - ▼ Bau 004
    - ▼ Messkonzept
      - ☆ MH/W+40
      - ☆ MK/W+6
      - ☆ MK/W+15
      - ☆ Arealstrom
    - ▼ Energieverbrauch
      - ☆ EV Balken B004
      - ☆ EV Zählerstand B004
      - ☆ EV Kreis B004
      - ☆ EV Kurven B004
      - ☆ EV Dauerlinie B004
      - ☆ EV Tabelle Hoch B004
      - ☆ EV Tabelle Quer B004
      - ☆ EV Heatmap 2D B004
      - ☆ EV Heatmap 3D B004
      - ☆ EV Punktwolke B004
    - ▼ Medien
      - ☆ Arealstrom Sankey B004
      - ☆ MK/W+6 Sankey B004
      - ☆ MK/W+15 Sankey B004
      - ☆ MH/W+40 Sankey B004
    - ▼ Anlagen
      - ▼ Lüftungsanlagen
        - ☆ LA Kurven B004
        - ☆ LA Paereto B004
        - ☆ LA Kreis B004
      - > Kältemaschinen
        - ☆ Primärenergie B004
        - ☆ Energiebilanz B004
    - ▼ Bau 005

☆  
Favorit  
hinzufügen

**Start** Bearbeiten

Kurven Linien Säulen Tabellen Diagramm

Sankey Kreis Heatmap Punktwolken

Filter Gruppierung Witterungs bereinigung Daten

Harmonisierung Referenz

Tag Zeitschritt Ansicht

Vorjahres Werte Vergleichs Zeitraum

Export Drucken Datei

Favorit hinzufügen

Energiemanagement

Favoriten

- ▼ **Energiemanagement**
  - > Arealmessungen
  - > Anlagen
  - > Medien
  - ▼ Energiebilanz
    - Bau 004
    - Bau 005
    - Bau 006
    - Bau 007
  - > Lüftungsanlagen
  - > Messkonzept

**KRIKO** Engineering GmbH  
Automation, Drives & Industrial IT

# Unsere Leistungen

## Bestandsaufnahme

*Gemeinsame Vor-Ort Aufnahme  
der messtechnischen  
Einrichtungen*

## Errichtung

*Lieferung und Einrichten des  
gesamten Energiemonitoring  
Systems*

*Vom Sensor bis zur fertigen  
graphischen Auswertung*

*Individuelle  
KRIKO-Lösungen  
für Ihre  
Anforderungen*

## Entwicklung eines Messkonzepts

*Wo benötigt es welche Messungen?  
Wie werden die Daten übertragen?*

## Analyse

*Einsparpotenziale identifizieren  
Durch graphische Analyse,  
Faktenbasiert*



*Der bewusste Umgang mit Ressourcen ist ein Mega-Trend des 21. Jahrhunderts. Lassen Sie uns gemeinsam mit KRIS 4 die Zukunft gestalten.*

**KRIKO** Engineering GmbH  
Automation, Drives & Industrial IT



# **KRIKO** Engineering GmbH

Automation, Drives & Industrial IT



## **Deutschland**

*Merzhauser Straße 120  
79100 Freiburg im Breisgau  
Telefon +49 761 400 78 0*

## **Schweiz**

*Riehenring 175  
4058 Basel, Schweiz  
Telefon +41 61 683 24 80*

*info@kriko.com  
www.kriko.com*