

PLENTICORE & WÄRMEPUMPE

**SEKTOR-
KOPPLUNG**

Wärmepumpe

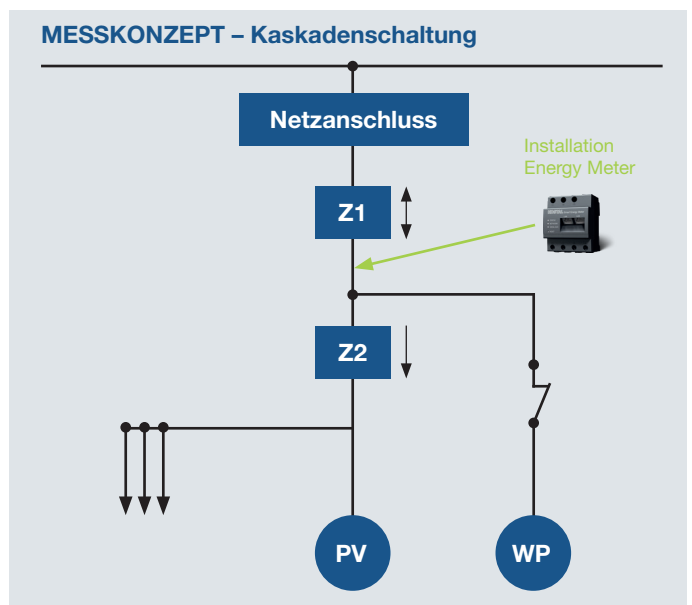
Vielfältige Möglichkeiten zum Anschluss und Betrieb einer Wärmepumpe

Mit Solarstrom die eigenen vier Wände heizen – optimal gesteuert lässt sich CO₂ und Geld sparen.

Wärmepumpen bieten eine sinnvolle Möglichkeit das Haus zu heizen. Am besten, wenn möglichst viel Strom von der eigenen Solaranlage hierfür genutzt wird. Besonders in den Übergangszeiten kann der Betrieb durch eine intelligente Kopplung optimiert werden. Dafür bietet KOSTAL mit dem **PLENTICORE plus in der zweiten Generation** heute schon alle relevanten Schnittstellen.

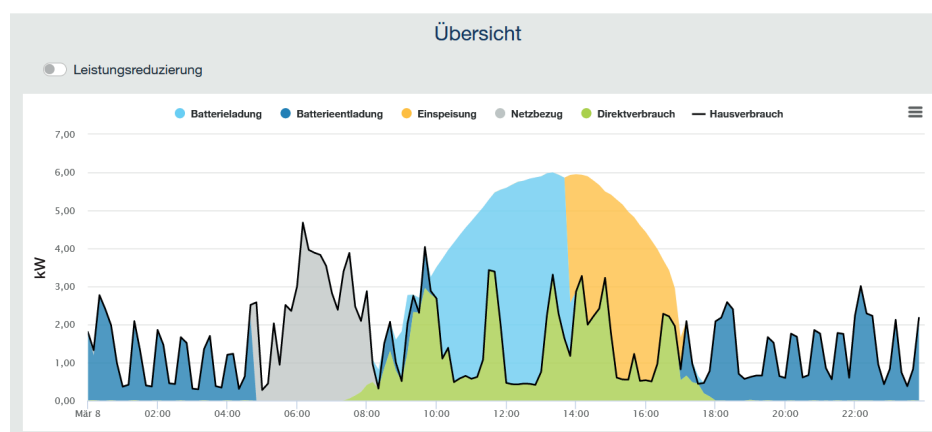
Möglichkeit 1 – der „ungeregelte“ Betrieb

Die Wärmepumpe ist schon etwas älter? Auch hier kann durch die Nutzung des geeigneten Messkonzepts bereits jede Menge Solarstrom genutzt werden. Wichtig ist, dann ein Kaskaden Messkonzept zu nutzen, wenn weiterhin mit einem Wärmepumpen-Tarif die Wärmepumpe betrieben werden soll. Gerade bei Bestandsanlage ist dies eine sinnvolle Betriebsart, wenn es aufgrund des Alters der Anlage keine geeignete Steuerschnittstelle, wie z.B. SG-Ready gibt.



Betriebsart: Die Wärmepumpe läuft meist konstant Tag und Nacht. Optimierung evtl. durch Anpassung der Betriebszeiten, z.B. mit Nachtabsenkung möglich. Dadurch verringert sich zwar die Effizienz der Wärmepumpe (COP), jedoch wird tendenziell mehr Strom in Zeiten der Solarproduktion verwendet.

Tipp: Ein Batteriespeicher kann in den Nachtstunden den Betrieb weiter unterstützen.


Autarkiegrad:


Möglichkeit 2 – Steuerung per SG-Ready Kontakt

Der PLENTICORE verfügt insgesamt über 4 digitale Ausgänge zur Eigenverbrauchssteuerung. Besonders komfortabel ist die Auswahlmöglichkeit über das Webinterface mit voreingestellten Parametern für die Nutzung eines Schaltkontakts mit SG Ready Funktion. Damit werden die SG Ready Anforderungen vollumfänglich umgesetzt.

Aufwand: Im Vergleich zur Möglichkeit 1 etwas höher, da ein Schaltkabel für die SG Ready Schnittstelle installiert werden muss. Außerdem werden Kenntnisse für Parametrierung und technische Daten der Wärmepumpen-Konfiguration benötigt.

Betriebsart: die Wärmepumpe läuft meist im Normbetrieb und kann Laufzeiten in Zeiten des solaren Überschusses verstärken.

Die Abbildung rechts zeigt, wie über das Webinterface des PLENTICORE sich die SG-Ready Parametrierungen komfortabel konfigurieren lassen.

Gut zu wissen:

Das „SG Ready“-Label bezieht sich auf die Wärmepumpe/Baureihe inklusive der zu deren Steuerung eingesetzten Regelungstechnik, sowie Schnittstellen-kompatible Systemkomponenten.

Kompatible Baureihen finden Sie unter:

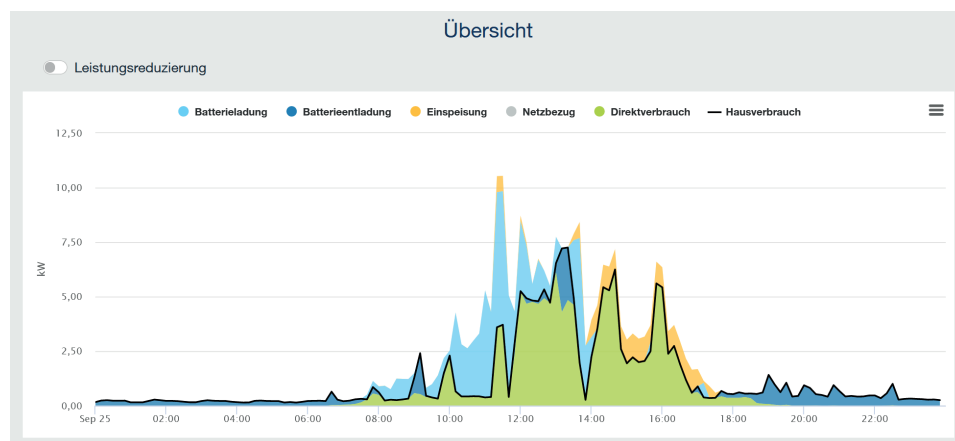
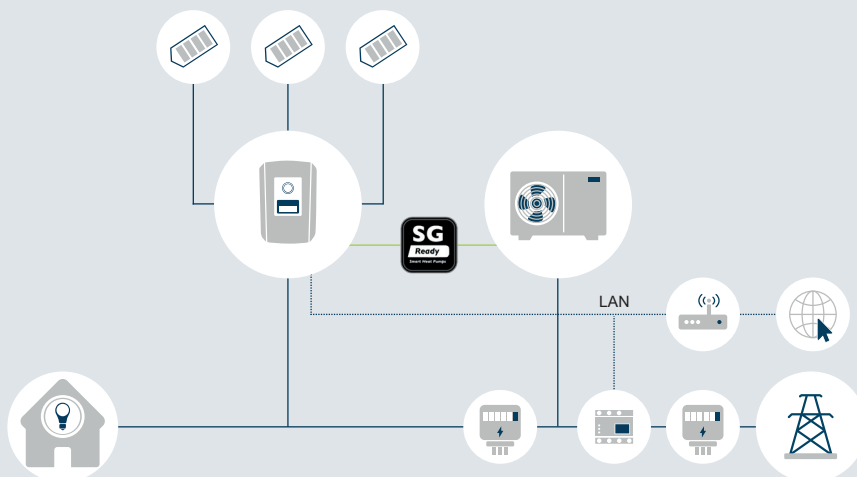
<https://www.waermepumpe.de/normen-technik/sg-ready/sg-ready-datenbank/>

Schaltausgänge

Konfiguration		
	Betriebsmodus	Zustand
Ausgang 1	SG Ready	Schließer (NO)
Ausgang 2	Wallbox	Schließer (NO)
Ausgang 3	Ereignisse	Schließer (NO)
Ausgang 4	aus	Schließer (NO)

Ausgang 1: SG Ready inaktiv

Ausgang schalten auf Basis von	Netzüberschuss
Einschaltgrenze [W]	800
Ausschaltgrenze [W]	50
Grenze muss überschritten sein für [min]	10
Mindest-Einschaltdauer [min]	10
Häufigkeit der Aktivierung [Anzahl/Tag]	6



Autarkiegrad:



Möglichkeit 3 – Kommunikation via ModBus TCP

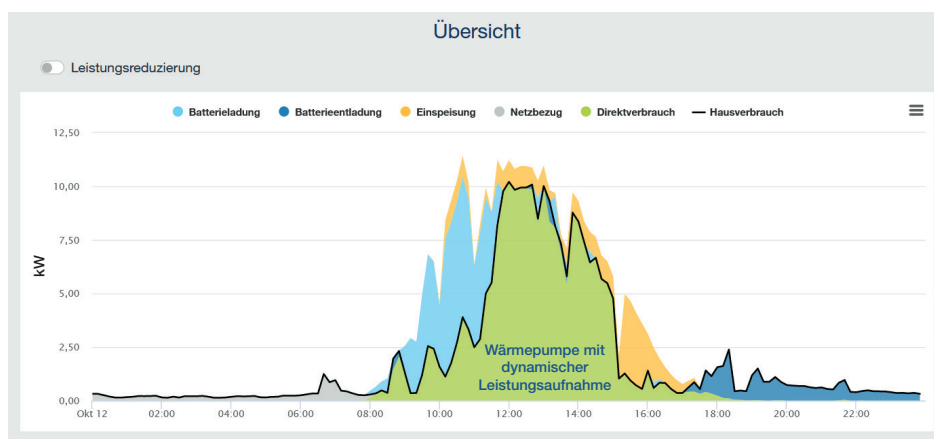
Der **PLENTICORE** stellt bei aktivierter **ModBus TCP** Kommunikation (kann einmalig über das Webinterface aktiviert werden) Informationen wie solare Energieerzeugung und Überschussleistung am Netzverknüpfungspunkt zur Verfügung. Kompatible Wärmepumpen, die im gleichen Heimnetz installiert sind können diese Informationen lesen und die Steuerung der Wärmepumpe daraufhin erwirken.

Wichtig:

Die Steuerung übernimmt dabei nicht der **PLENTICORE**, sondern diese erfolgt eigenständig durch die Wärmepumpe. Sogenannte -modulierende Wärmepumpen- können daraufhin ihre Leistungsaufnahme dynamisch anpassen und somit eine größtmögliche Nutzung der selbst erzeugten Energie sicher stellen. Folgende Voraussetzungen müssen dafür erfüllt werden:

1. **PLENTICORE** und Wärmepumpe in das lokale Netzwerk einbinden
2. ModBus TCP im **PLENTICORE** aktivieren
3. IP Adresse des **PLENTICORE** bzw. **KOSTAL Smart Energy Meter** in der Wärmepumpe hinzufügen
4. Wärmepumpe liest die Daten des Wechselrichters und steuert die Heizleistung

Kompatible Hersteller von Wärmepumpen, die den **PLENTICORE** oder den **KOSTAL Smart Energy Meter** auslesen können sind **Brunner, Nibe** und **Solvis**.



Autarkiegrad:



Das obige Schaubild veranschaulicht wie die Wärmepumpe, nachdem der angeschlossene Batteriespeicher geladen wurde, den Betrieb aufnimmt und die Leistungsaufnahme mit tiefer stehendem Sonnenstand herunter regelt. Im **KOSTAL Solar Portal** wird die Leistungsaufnahme der Wärmepumpe als Teil des Direktverbrauchs über den **KOSTAL Smart Energy Meter** oder den **KOSTAL Energy Meter** erfasst. Sobald die Solltemperatur des Wasserspeichers erreicht ist und die minimale Leistungsaufnahme den solaren Überschuss übersteigt schaltet die Wärmepumpe ab.

Aufwand: Im Vergleich zur Möglichkeit 1 etwas höher, da alle Komponenten in das lokale Netzwerk integriert werden müssen. Kenntnisse über die Parametrierung und technische Daten der Wärmepumpen-Konfiguration werden benötigt. Je nach Hersteller ist die Detailtiefe der Parametrierungsmöglichkeiten unterschiedlich.

HINWEIS:

Reine Warmwasser-Wärmepumpen eignen sich häufig auch in Bestandsbauten für die Aufrüstung einer bestehenden Gas- oder Ölheizung. Damit lässt sich kostengünstig und umweltfreundlich der Warmwasserbedarf im ganzen Jahr sicherstellen – mit selbst erzeugtem Solarstrom aus Ihrer Solaranlage mit KOSTAL Wechselrichtern. Alternativ kann mittels dynamisch regelnder Heizstäbe (z.B. von myPV) auch konventionell eine Warmwassererzeugung unterstützt werden.