



Integrierte Energie- und Wärmewende im Betrieb

Fachtagung Erneuerbare Wärme
Stuttgart, 20. Juni 2022

focus^e
wir machen Energie.

Richtungsweisend für nächste Generationen



Die Umstellung auf regenerative Energieträger ist notwendig, um unsere Umwelt zu schützen und die Energieversorgung für die Zukunft zu sichern.

Bereits 1987 begannen unsere Gründer ihre Tätigkeit im Bereich der Erneuerbaren Energien. Wir möchten mit der Installation moderner Energietechnik dazu beitragen, dass die Transformation unserer Energieversorgung hin zu erneuerbaren Energien schnellstmöglich vorangeht.



Unser Leistungsspektrum auf einen Blick

Von der Idee
bis zur
Fertigstellung



Planung

- Bestandsanalyse
- Bedarf und Berechnung
- Planung und TGA
- Energieausweise/-audits
- Sanierungsfahrpläne
- Fördermittel

Ausführung

- Photovoltaik, Solarthermie
- Elektromobilität, PV-Parkplätze
- Speicher, Trafostation
- BHKW, Wärmepumpe, Infrarot
- Biogas, Windanlage, Nahwärme
- Sanierung, Überdachung

Generalunternehmer

- Planung und Genehmigung
- Sanierung und Neubau Gewerbehallen
- Vollständige Energieversorgung
- Contracting und Pacht
- Administration und Fernüberwachung
- Wartung und Service

Energie-Audit

nach DIN EN 16247-1



Seit der Novellierung des Energiedienstleistungsgesetzes (EDL-Gesetz) im April 2015 sind Unternehmen verpflichtet, ein Energieaudit durchzuführen und es alle vier Jahre zu durchlaufen, wenn sie in zwei aufeinanderfolgenden Jahren

- ✓ **mehr als EUR 50 Mio. Jahresumsatz erwirtschaften**
- oder**
- ✓ **eine Jahresbilanzsumme von EUR 43 Mio. aufweisen**
- oder**
- ✓ **über 250 Vollzeit-Mitarbeiter verfügen**

Fördermittel



Bund, Länder, Gemeinden sowie Energieversorgungsunternehmen stellen Fördermittel für die Durchführung von Energiesparprojekten bereit.

Im Rahmen der Minderung der Schadstoffemissionen in Deutschland gibt es aktuell eine Vielzahl von Fördermitteln und günstigen Krediten zur Finanzierung eines Neubaus oder eines Sanierungsobjektes.

Die Förderprogramme subventionieren auf unterschiedliche Weise. Jedes Projekt muss individuell betrachtet werden, um die passende Förderung zu finden und um alle Möglichkeiten ausschöpfen zu können.

Ingenieurbüro TGA-Planung



Industriehallen, Gewerbeimmobilien, Neubau oder Sanierung:

- Wir gestalten das optimale Energiekonzept und führen die gesamte TGA-Planung aus.
- Unser Team besteht aus Experten verschiedener Fachbereiche und schaut auf Wunsch gerne auch einmal über den Tellerrand hinaus.
- Wir kümmern darum, dass Vorort alles reibungslos und nach Plan ausgeführt wird. Die hohe Planungsqualität unserer Ingenieure resultiert aus der Tatsache, dass wir unsere Planungen selbst umsetzen.

Stromerzeugung mit Photovoltaik - Beispiele



- **Aufdach-Anlage** Schräg- und Flachdächer
- **Indach-Anlage** zugleich Dachhaut
- **Gründach mit PV-Anlage** Gebäudeklimatisierung + Stromerzeugung
- **BIPV Gebäudeintegrierte Photovoltaik** PV als Fassade oder Zusatzelemente
- **Photovoltaik-Überdachungen** Carports, Terrassen, Ladestationen, Bänke



Solarparkplatz



PV-Parkplatz am Kaiserstuhl

- Überdachung einer Fläche von ca. 30 x 50 m (1.500 m²) bei gleichzeitiger Nutzung zur Stromerzeugung
- Über 300 kWp Photovoltaik-Erzeugungsleistung
- Regendurchlässige Überdachung spart Entwässerungskosten
- Stahlkonstruktion mit großen Spannweiten und Befestigungsbügel für die PV-Module
- Integration von Ladeinfrastruktur für E-Mobilität



Speicherlösungen

Maximieren des Eigenverbrauchs

- Ein Stromspeicher kann insbesondere bei der Stromerzeugung durch volatile Energiequellen Sinn machen – wir berechnen das für Sie
- Der durch die Photovoltaik-Anlage über den Tag produzierte und gespeicherte Strom kann abends und nachts verbraucht werden – also wenn die Sonne nicht scheint
- Mit der Energie aus dem Stromspeicher können auch tagsüber Lastspitzen geglättet werden; das reduziert den Leistungspreis des Energieversorgers im Einzelfall drastisch und senkt die Energiekosten spürbar



Ladestationen für E-Autos und E-Bikes

- Photovoltaikanlagen und erneuerbare Energielösungen lassen sich um eine leistungsfähige Ladeinfrastruktur für Elektroautos, Elektrofahrräder und Pedelecs erweitern
- Hardware und Lastmanagement aus einer Hand
- Nachhaltiger und ökonomischer Beitrag für Energie- und Verkehrswende auf dem Weg zur Klimaneutralität



Transformator

Bindeglied der Spannungsebenen

- Zur zuverlässigen Versorgung mit den neuen Energieerzeugern und –verbrauchern ist evtl. eine neue Trafostation erforderlich
- Diese regelt einfach gesagt hohe Spannung in niedrige Spannung - oder andersrum
- Der Transformator ist zukunftsfähig dimensioniert, um eine spätere Erweiterung der PV-Anlage, den Einsatz von Wärmepumpen und E-Mobilität etc. störungsfrei zu ermöglichen
- Die Investition kann zu einem Großteil gefördert werden



Erneuerbare Energielösung für Schwarzwald Eisen

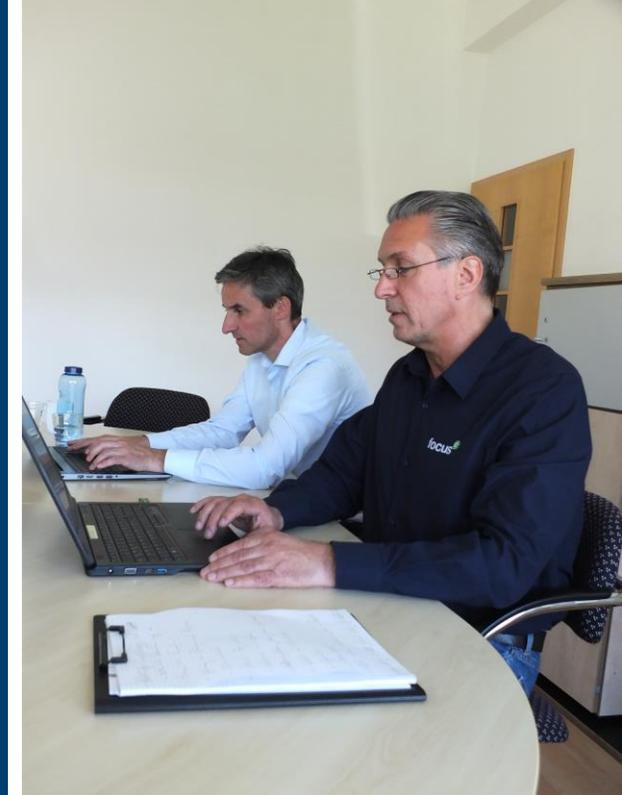
Projekt der focusEnergie mit Vorbildcharakter

- 738 kWp PV-Anlage
- Dachsanierung ca. 3.000m²
- Tiefbau
- Trafoanlage 1.250 kVa
- PV-Parkplatz
- Elektromobilität
- Erneuerbare Energielösung erzielt wie prognostiziert sehr gute Ergebnisse





Referenz: Ergebnis nach Maß.



Die professionelle und umsichtige Arbeitsweise bereits in der Planungsphase, die qualitativ einwandfreie Umsetzung und punktgenaue Einhaltung von Fristen und Kosten haben uns sehr überzeugt. Durch *focusEnergie* ist unser Unternehmen am Standort Lahr vollständig und gewinnbringend umstrukturiert, sodass die gesamte Energieversorgung jetzt in unserer eigenen Hand ist. Das ist sowohl ökonomisch wie ökologisch ein nachhaltig hervorragendes Ergebnis.

Dr. Marco Stefan Auer, Geschäftsführer Schwarzwald Eisenhandel GmbH und IHK-Präsident

Wärmequellen in Kombination mit einer Wärmepumpe

Abwärme jeglicher Art:

- Um zu Heizen oder Warmwasser zu generieren kann Abwärme wie z.B. (Abluft, Kühlwasser, Abwasser, ...) effektiv durch eine Wärmepumpe genutzt werden.

Erdsonden:

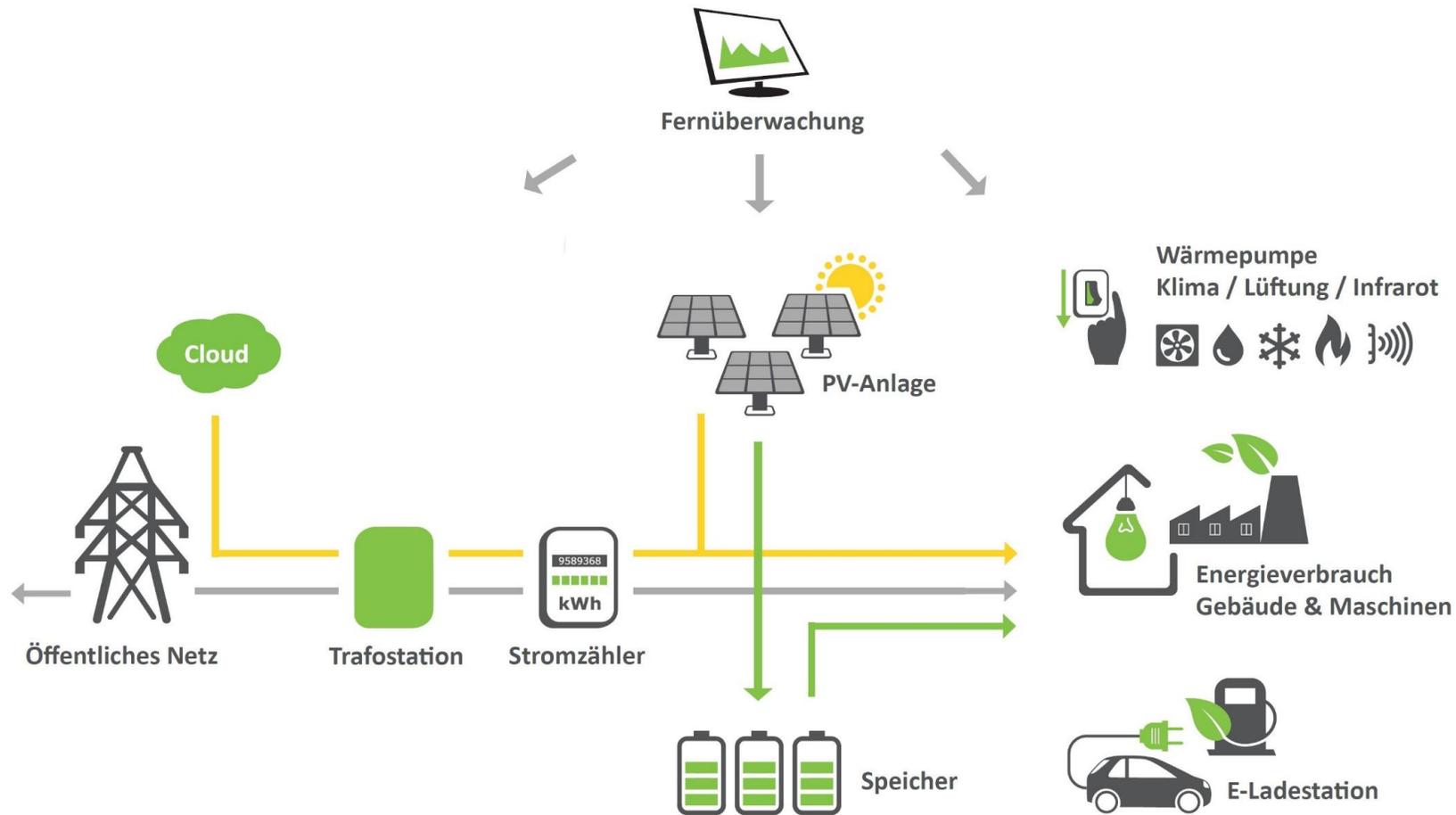
- Erdsonden werden bis zu einer Tiefe von 150 Metern eingebracht, um dem Erdreich Wärme bei konstanten Temperaturen zu entziehen.
- Zusätzlich kann das Erdreich durch Wärmezufuhr von Solarthermie oder Gebäudewärme regeneriert werden.

Grundwasserbrunnen:

- Dem Grundwasser wird Wärme für das Heizen entzogen.
- Das Grundwasser wird durch einen Saugbrunnen der Wärmepumpe zugeführt und anschließend durch einen Sickerbrunnen wieder in den Boden eingebracht.



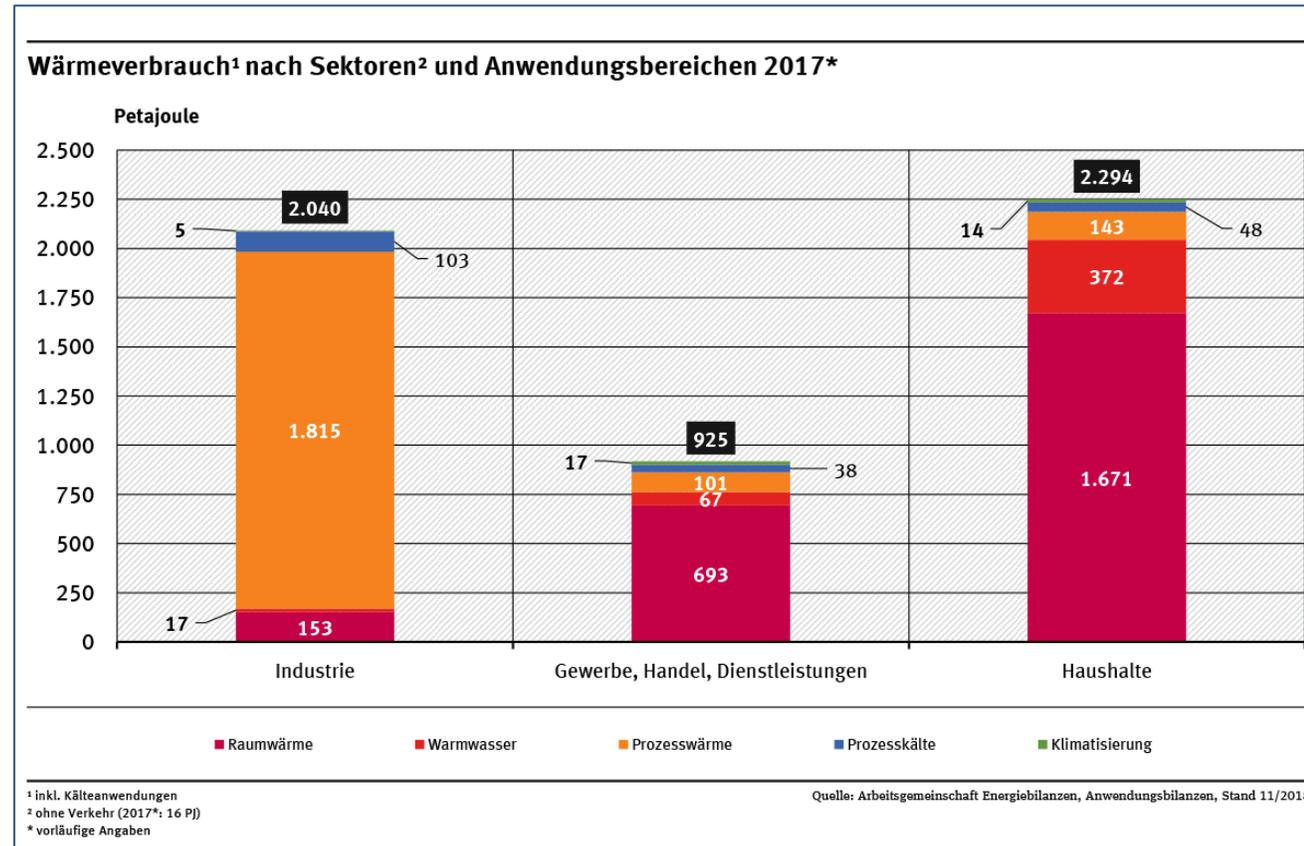
Integrierte Energie- und Wärmewende im Betrieb



Wärmepumpen im industriellen Einsatz

Das Potenzial ist groß

- 2018 wurden ca. 30 Prozent des Endenergiebedarfs in Deutschland für Prozesswärme aufgebracht, davon ein großer Teil bei Temperaturen unter 150°C.
- In der Industrie hat Prozesswärme mit über 60 Prozent den größten Anteil am Endenergieverbrauch.
- Ungenutzte Abwärme kann über eine Wärmepumpe wieder in die Produktion zurückgeführt werden; zum Beispiel für den Trocknungsprozess.



Wärmepumpen im industriellen Einsatz

EU-Forschungsprojekt DryFiciency

- Hat gezeigt, dass Wärmepumpen Prozesswärme von bis zu **160 Grad** liefern können.
- Technik kann Energieeffizienz um bis zu 80 Prozent steigern, CO₂-Emissionen um bis zu 80 Prozent reduzieren und zudem bis zu 20 Prozent Produktionskosten einsparen.

Forschungsorganisation Sintef

- Hat eine industrielle Wärmepumpe gebaut, die eine Temperatur von bis zu **180 Grad Celsius** erreichen kann.
- Das kann den Energieverbrauch einer Fabrik um 40 bis 70 Prozent senken.



© AIT/Schneeberger

Referenz Produktions- und Logistikzentrum

Wärme und Kälte kombiniert

Beim Neubau eines Produktions- und Logistikzentrums kommen drei Wärmepumpen zum Einsatz. Diese beheizen und kühlen bei Bedarf eine Fläche von 13.000 m².

Wärmeerzeugung: Sole-Wasser-Wärmepumpen mit jeweils 140 kW und Erdabsorber.

Kühlung: Eisspeicher kombinierte Abwasser-Wärmepumpe mit 190 kW.

Das Heizungssystem arbeitet höchst effizient. Im realen Betrieb wird eine Jahresarbeitszahl von >6 erreicht wird.



Referenz Mehrfamilienhaus

Wasser-Wasser-Wärmepumpe

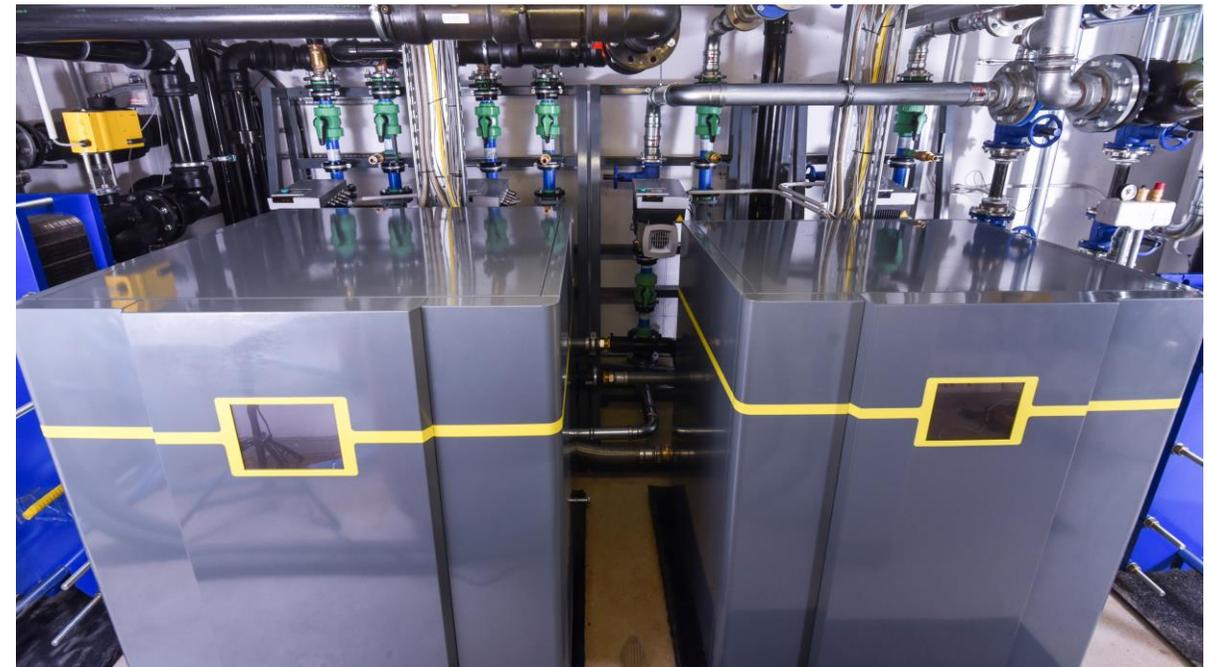
Heizungserneuerung im Bestandsbau in Freiburg bei Grundwassertemperatur von 8°C.

Es wurden zwei Wärmepumpen installiert:

- Niedertemperatur-Wärmepumpe
 - 170 kW / 0-55°C
- Hochtemperatur-Wärmepumpe
 - 60 kW / 0-75°C

Die Wärmeerzeugung für Brauchwasser und die Fußbodenheizung erfolgt ausschließlich über die Wärmepumpen.

Und auch die Kühlung erfolgt über Fußbodenheizung und Naturkühlung.



Quelle: focusEnergie



Die reinste Form des Wahnsinns ist es,
alles beim Alten zu lassen und gleichzeitig zu hoffen,
dass sich etwas ändert.

Albert Einstein

focus^e
wir machen Energie.

Christoph Hecklau

focusEnergie GmbH & Co. KG
Berliner Allee 2
D-79110 Freiburg i. Breisgau

Fon: +49 761 388 408-0
c.hecklau@focus-energie.de
www.focus-energie.de

Energielösungen für Industrie und Gewerbe

