

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM)



Bürgerenergiegenossenschaft Emmendingen eG
stellt sich vor.

Werner Strübin, Vorstandsmitglied

Entwicklung der Genossenschaft

- Juni 2012, Gründungsversammlung, 45 Gründungsmitglieder
- Anzahl der Mitglieder Nov. 2013, 132
- Geschäftsanteile Nov. 2013, 2550 je 200 EUR (510.000 EUR)

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM

- Gegenstand der Genossenschaft (Satzung)
- Die Initiierung von Projekten zur Erzeugung erneuerbarer Energien auf
- lokaler, regionaler und überregionaler Ebene, die Beteiligung an Projekten
- zur Erzeugung erneuerbarer Energien und die Initiierung von Maßnahmen
- zur Förderung erneuerbarer Energien und des Klimaschutzes vor Ort und in der Region.

Die Kernbotschaft der Genossenschaft

Wirtschaftliches handeln in sozialer und ökologischer Verantwortung

- Gewinnmaximierung steht dabei nicht im Vordergrund
- Umsetzung des gesellschaftlichen Gestaltungsauftrages, der mit der sogenannten „Energiewende“ verbunden ist.

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM)

Struktur der Genossenschaft

- Aufsichtsrat bestehend aus 9 Genossenschaftsmitglieder
- Vorstand mit 3 Mitglieder für die unterschiedliche Aufgabenfelder
- Die Mitglieder der Gremien sind alle ehrenamtlich tätig
- Generalversammlung 1 x jährlich entscheidet über Verwendung der erwirtschafteten Gelder und wählt den Aufsichtsrat für 3 Jahre
- Satzung der Genossenschaft regelt die Geschäftsabläufe
- Geschäftsordnung des Aufsichtsrates und des Vorstandes mit Geschäftsplan
- Steuerberatung extern beauftragt

Gründungsphase, Laufzeit ca. ½ Jahr

- Unterlagen für die Erstellung eines Gutachtens durch den Genossenschaftsverband
- Eintrag in das Genossenschaftsregister

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM

- Mitgliederwerbung über Presse, Beteiligung an der Ausstellung Elementa, persönliche Ansprachen

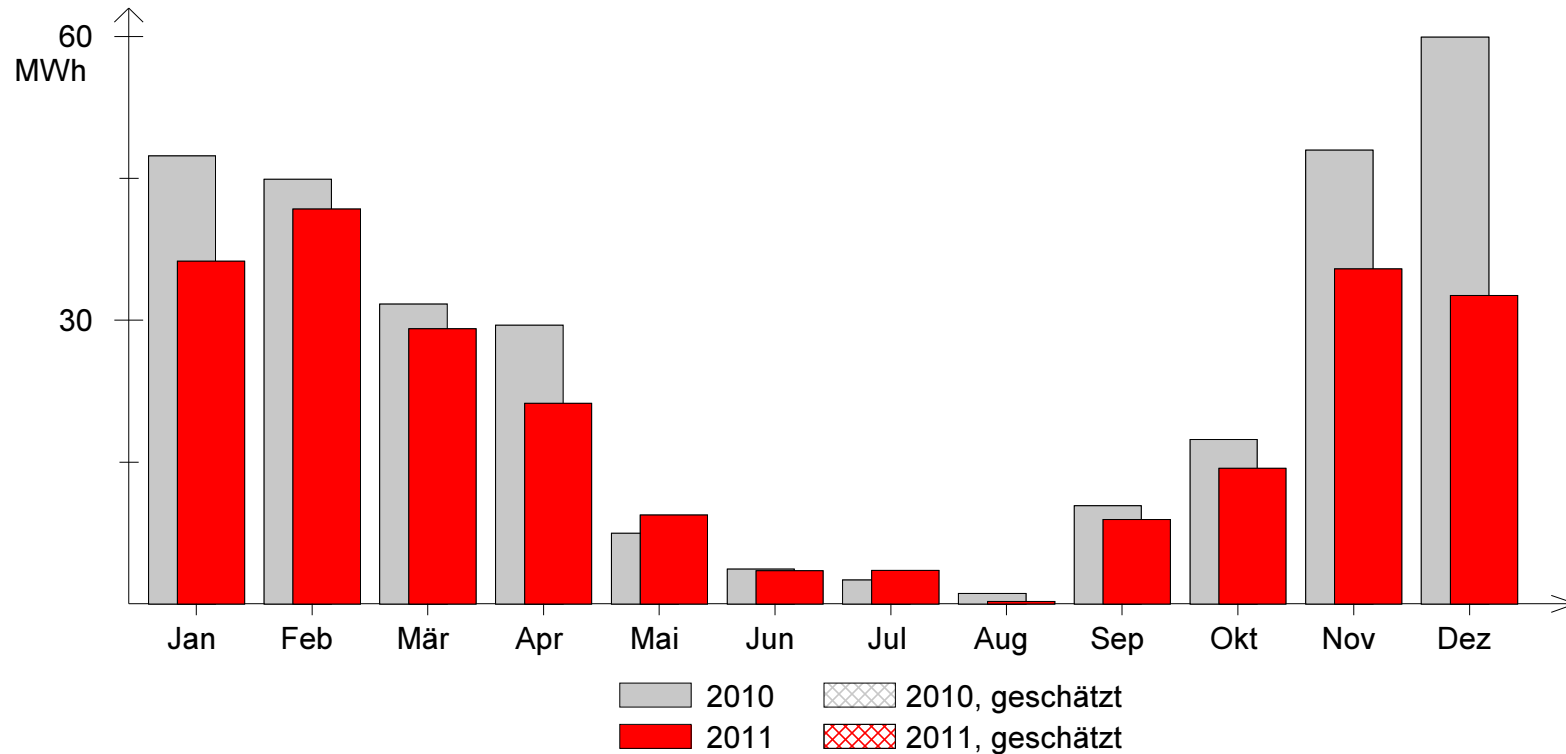
Prolektentwicklung, Projektbeteiligungen

- **Windrad**
auf dem Weissmoos in Schweighausen, Gemeinde Schuttertal
- SWE Bürgerwind I GmbH & Co KG baut die Anlage, Komplementärin ist die ecovision GmbH Stuttgart, 2 Genossenschaften, die SWE GmbH und 17 Bürger bilden als Kommanditisten das Unternehmen.
- Technische Daten des Windrades:
Nennleistung 3.000 kW
Nabenhöhe 135 m
Rotodurchmesser 101 m
Gesamthöhe 186 m

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM)

- Bauzeit Beginn der Maßnahme Sept. 2012, Inbetriebnahme 08.Nov. 2013
Bauverzögerung ca. 3/4 Jahr, Winter, Einsprüche, Hochwasser bei der Fertigungsfirma, Einbindung in das Stromnetz
- Prognose über die Stromerzeugung 5,2 GWh
- 2 Gutachten wurden erstellt, Grundlage waren die Messdaten der vorhandenen Windräder
- Baukosten, ca. 5,05 Mio
- Rendite vor Steuer 6 %
- Kostenbeteiligung der Genossenschaft EM 350.000 EUR (Denzl. 125.000)
- **Schule, Kindergarten, Turnhalle und Ortschaftsverwaltung EM-Windenreute**
 - Besitzer des Gebäudes ist die Stadt Emmendingen
 - Die Heizung war dringend sanierungsbedürftig, alter Gaskessel

0301+0302 Wi Schule (Halle), Kiga, OV : Wärme-Verbrauch (bereinigt)



Wärme:

	Dezember 2010:	Dezember 2011:	
Verbrauch, bereinigt:	59,983	32,670	MWh
beheizb. Bruttogrundfläche:	2.382,23	2.382,23	m ²
<u>Verbrauchskennwerte</u> (Jan/2011-Dez/2011):			
nach VDI 3807 bezogen auf BGF(E):		100,64	kWh/m ²

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM)

- Die Stadt hat der Genossenschaft die Sanierung der Heizung übertragen um die Umsetzung zu beschleunigen, sie ihrerseits hatte Finanzierungsengpässe.
- Vorgehensweise
Datenerfassung
Erstellen einer Projektstudie mit verschiedenen Varianten,
Vorlage der Ergebnisse bei den städt. Gremien, TA und OR,
Zustimmung der Stadt und des Aufsichtsrates

In dem Gebäude wurde realisiert

1 PV-Anlage auf dem Dach der Schule

- Leistung 38,5 kWp
- Baukosten 65.000 EUR (netto)
- Stromeinspeisung (Eigenverbrauch) in der Schule und Überschuss in das Netz der SWE
- Dachnutzungsvertrag mit Stadt (kostenfrei)

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM

- In der vorgelegten Projektstudie wurden 3 Systemvarianten technisch, wirtschaftlich und ökologisch untersucht.

Variante I Installation von Gas-Brennwertgräten mit neuer Warmwasserbereitung

Variante II Installation von Gas- Brennwertgeäten mit einer KWK-Anlage
(BHKW) und neuer Warmwasserbereitung

Variante III Pellet-Heizkessel mit neuer Warmwasserbereitung

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM)

- Anlage ist seit 30. Juni 2013 in Betrieb
- ca. 20 % des erzeugten Stromes wurde in die Schule eingespeist
- Vergütung des eingespeisten Stromes 19,60 ct/kWh abzgl. EEG Umlage

Neue Heizung

- 1 KWK-Anlage, 14 kW th, 5,5 kW el,
2 Gastbrennwertthermen a.) 80 kW
Neue Regelung und Pumpen Energieeinsparung durch
Effektivitätssteigerung 10 -12 % (Technik)
- Die Stadt hat parallel Teile des Gebäudes mit einer neuen
Außendämmung versehen und neue Fenster eingebaut.
- Betriebslaufzeit der KWK-Anlage wird mit ca. 5.000 h angenommen,
Jahresstromverbrauch liegt bei ca. 30.000 kWh.
- Gas-Brennstoffkosten 4,4 ct/kWh (netto) durch die SWE

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM

- Antrag auf Grunprivilegierung 2 ct/kWh (genehmigt) PV Strom
- Strom aus der KWK-Anlage in das Netz der Schule wird über die Wärme abgerechnet, somit kein Stromverkauf an die Stadt.
- Wärmepreise 6,1 ct/kWh, Erzeugung mittels Gasbrennwertthermen
- Wärmepreis 9,1 ct/kWh Erzeugung über KWK-Anlage (mit Kostenanteil für die Stromerzeugung)
- Investition wird über eine Jahresanlagenpauschale (88,30 EUR/kW,a) abgerechnet, Vertragslaufzeit 10 Jahre. Die Kosten wurden nach der Annuitätsmethode gerechnet, Kapitalzins 6 %.
- Mit der Stadt wurde ein Wärmelieferungsvertrag geschlossen

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM)

Wohnanlage mit 70 – 80 Bewohnern

- Betreiber ist die städt. Wohnbau mbH EM (Obdachlosenwohnheim)
- Die Energieabrechnung erfolgt nicht wohnungsbezogen sondern zentral über die Stadt.
- Energieverbräuche ca. 300 00 kWh (Wärme), 95.000 kWh (Strom)
- Hoher Wärmewasserverbrauch, ca. 35 % des Gesamtwärmebedarfes
- Projektstudie
- Realisierte Technik
 - Thermische Solaranlage, 50 m², Deckung des Wärmebedarfes ca. 35.000 kWh
 - KWK-Anlage, Laufzeit 6000 h/a, Stromerzeugung 33.000 kWh/a, Wärmebezug 75.000 kWh/a

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM

Investition: (netto)

- KWK-Anlage	25.000 EUR
- Solaranlage	55.000 EUR
- Heizung, Thermen, neue Anlagentechnik	80.000 EUR

- Summe	160.000 EUR

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM)

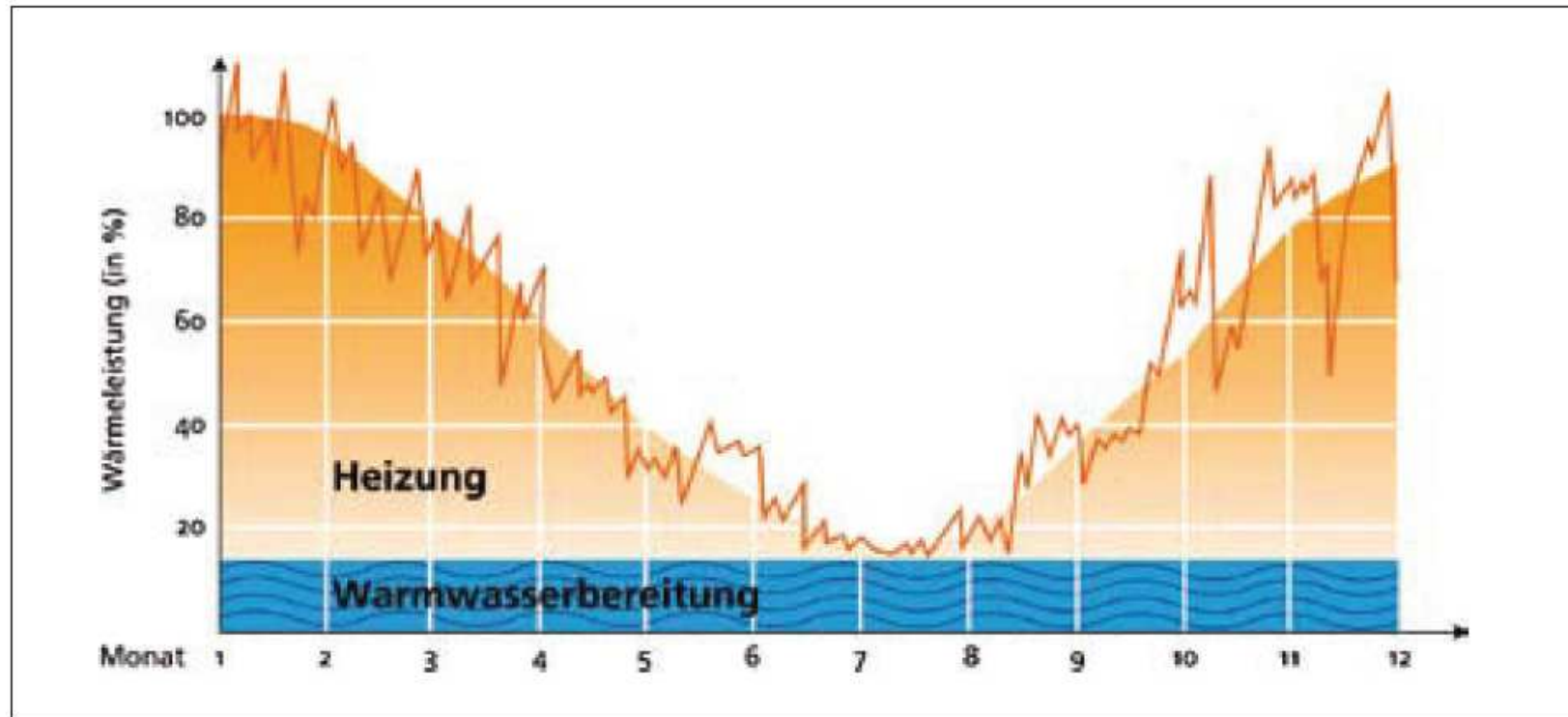
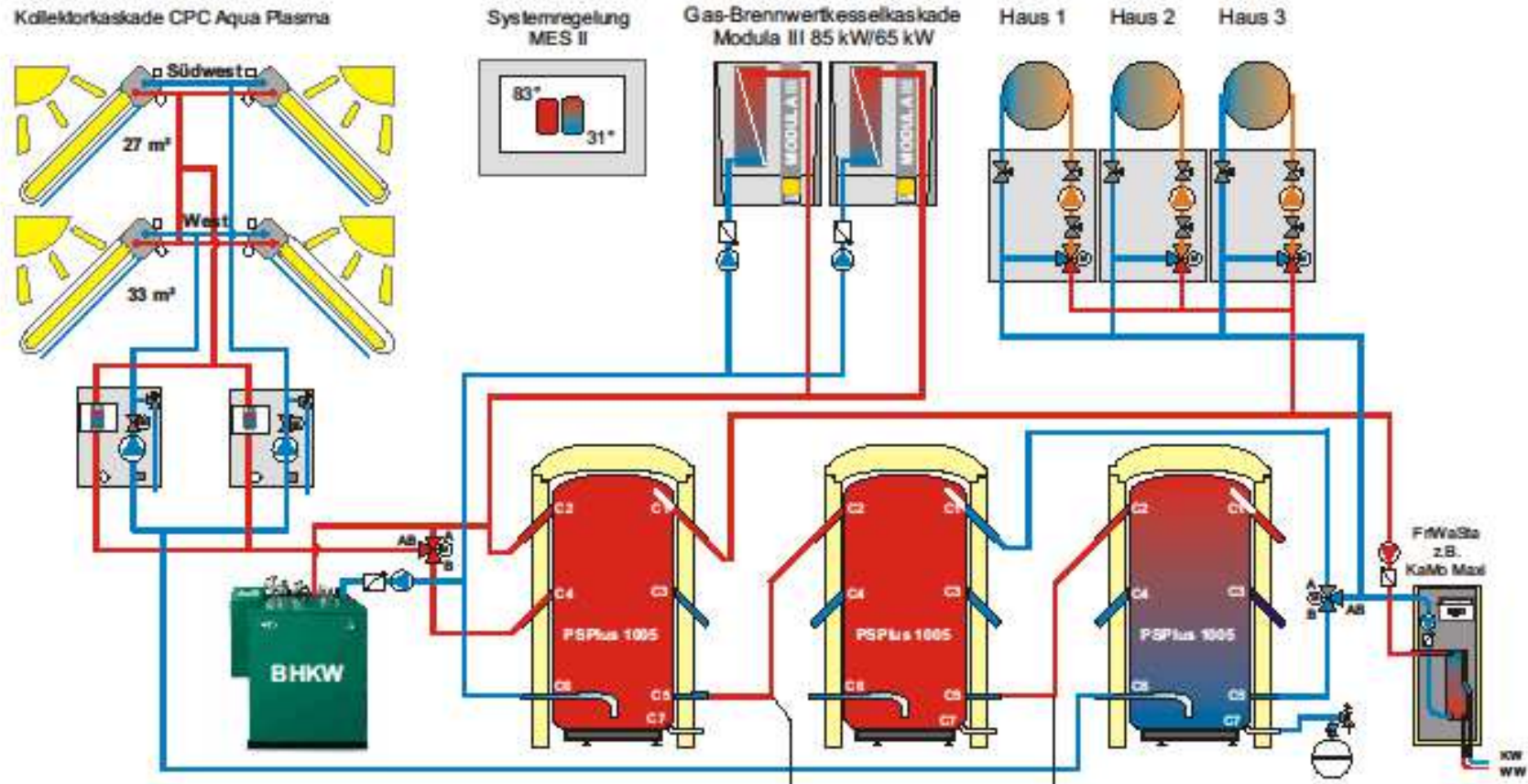


Bild 3-3: Monovalenter Betrieb mit Dachs und Pufferspeicher zur Wärmeversorgung (Jahresverlauf)

BürgerEnergiegenossenschaft Emmendingen eG. (BEGEM)

Innovative Sanierung der Wärmeversorgung in Mehrfamilienhäusern:

Zwei Hochleistungssolaranlage CPC Aqua Plasma (Westdach/Südwestdach) für Warmwasser und Heizungsunterstützung, Gas-Brennwertkesselkaskade und BHKW mit Pufferspeicherkaskade und Frischwasserstation, Systemregelung MES lit



Verbindungsleitungen zwischen den Speichern eine Dimension größer als Anschluss. = 2"

Hinweis:
Darstellung ist zur Präsentation
Elektro-hydraulisches Schema bitte anfordern!

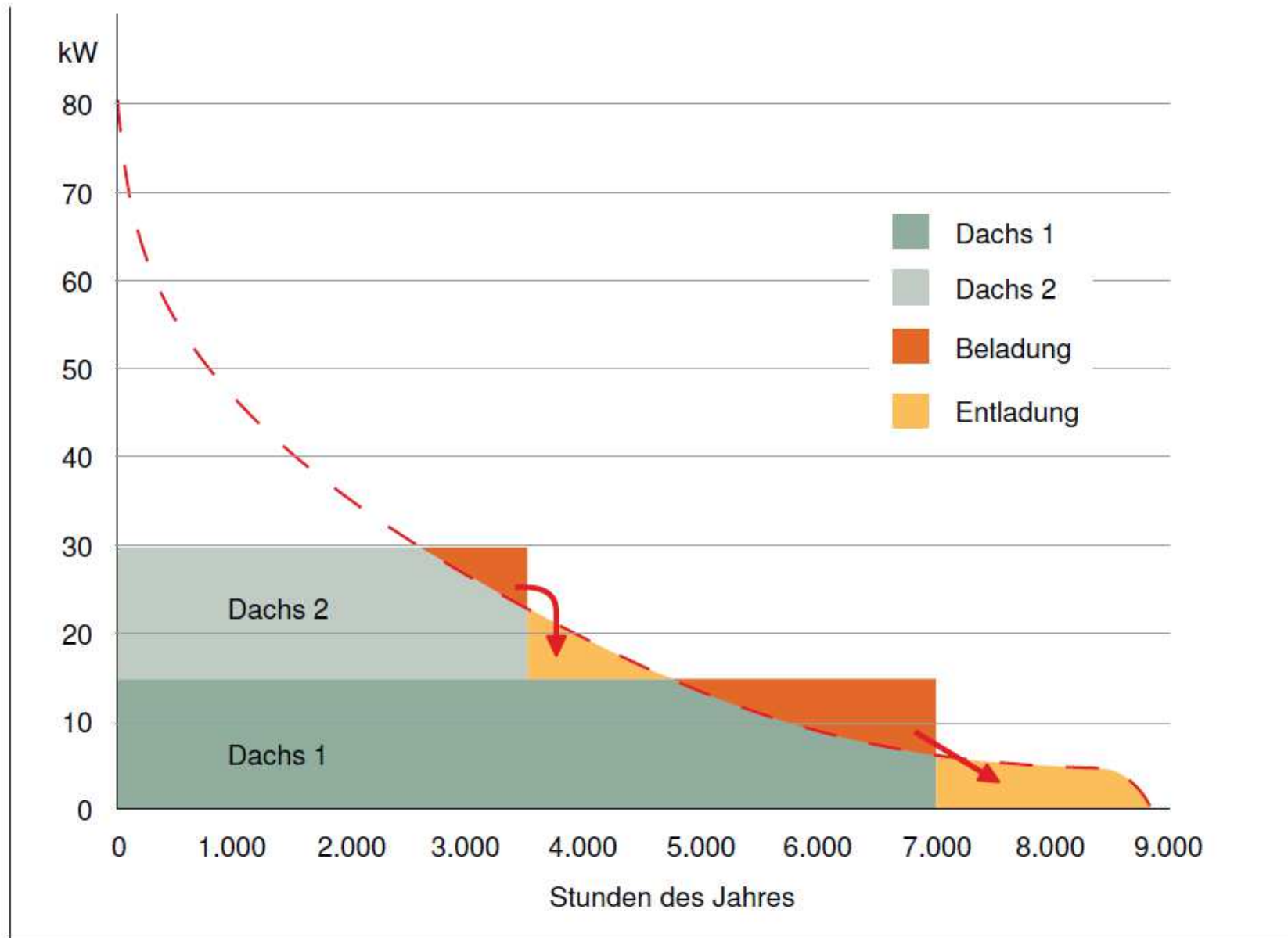


Bild 3-4: Bivalenter Betrieb mit 2 Dächsen, Pufferspeicher und Spitzenlastkessel