



- Hauptprodukt: Rohmarzipan und Präparate (Hack, Hobel etc.) aus Mandeln
- 90 Mitarbeiter
- seit 2010 im Energieeffizienz-Netzwerk Berlin Plus
- seit 2010 konnte der Energiebedarf pro kg Produktion um 32 % vermindert (33 Projekte)
- seit Oktober 2019 in einem EU- Forschungsprojekt zu den Zusatz-Nutzen von Energieeffizienz-Maßnahmen (entdecken, quantitativ und möglichst monetär bewerten)

Dr. Armin Seitz, Geschäftsführer
Manual Cammarata, Senior Controller und Energiebeauftragter

Zusatznutzen von Energieeffizienz-Maßnahmen aktueller Energieprojekte

Betrachtung an zwei Beispielen:

1. Solaranlage auf dem Fabrikdach , ca. 3.000 qm, 320 kWp
Installation 2015
2. Wärmerückgewinnung Kühlanlagen
Geplanter Start 2. Halbjahr 2020

Solaranlage auf dem Produktionsgebäude 320 kWp

Vorher:



nach der Investition:



Hauptnutzen:

- Strom erzeugen für Eigenverbrauch
 - 270 MWh pro Jahr
 - 1.400 MWh seit Installation 03.2015
- Umwelt- & Klimaschutz und Image

Zusatznutzen:

- Dach wird beschattet, → im Sommer 2 bis 3°C kühler im Produktionsbereich
- Die Strom-Spitzen im Leistungsbezug werden „linear“ reduziert

Wärmerückgewinnung Kühlanlagen

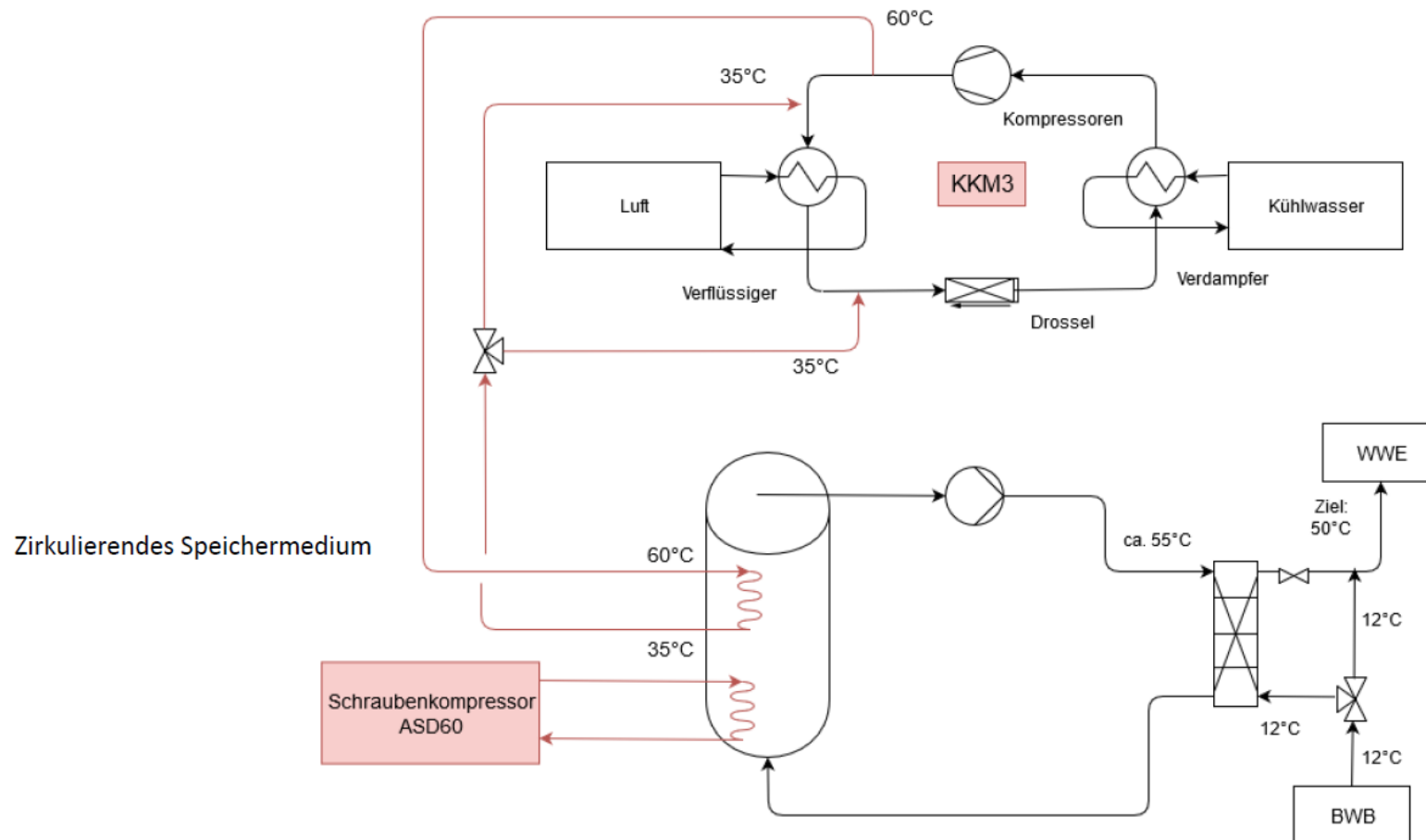
Wärme aus dem Rücklauf der Kälteanlage und der Abwärme eines neuen Druckluftkompressors (bisheriger ineffizient und luftgekühlt) werden genutzt:

Stadtwasser wird vorgewärmt (bis zu 60°C), ehe es zur Warmwassererzeugung gelangt;

Warmwasser kommt zur Verwendung in Brühanlage und muss nicht von 12°C auf 100°C, sondern nur noch von 50 bis max. 60°C auf 100°C mit Reindampf erhitzt werden (Bedarf: 640 ltr/ Stunde).

Wärmerückgewinnung Kühlanlagen

Übersicht:



Wärmerückgewinnung Kühlanlagen

Nutzen:

1. Einsparung von Fernwärme 350 MWh/a
2. Kapazitätsreserven für Produktionszuwachs vorhanden
3. Strombezug der Kälteanlage und des DL-Kompressors ist reduziert

Bei Routine-Berechnungen zur Wirtschaftlichkeit werden in der Regel nur die Punkte 1. und 3. berücksichtigt

Wärmerückgewinnung Kühlanlagen

Zusatznutzen (oft nicht beachtet):

1. **Wartungskosten Kälteanlage sinken,**
weniger Spitzen im System; Kälteanlage fällt weniger aus
2. **Wassereinsparung**
wegen 50 % weniger Reindampfeinsatz beim Blanchieren
3. **Warmwassersystem ist stabiler** bei hohem Verbrauch
Fernwärme wird mit Rückgewinnung gekoppelt
4. **Neuer Kompressor hält Druck konstant** bei 6,5 bar
vorher Abfall auf 5,8 und Druckaufbau auf 7,8
weniger Verlust durch Leckagen
5. Die **Abstrahlung von Wärme** in die Produktionshalle
und in die Umwelt wird reduziert.

Zusatznutzen von Energieeffizienzmaßnahmen

Fazit

1. Neben den Energiekosteneinsparungen gibt es sehr oft auch weitere betriebliche ökonomische Nutzen
Diese werden oft nicht erkannt und daher in den Wirtschaftlichkeitsberechnungen nicht berücksichtigt.
2. Energieeffizienz-Maßnahmen werden aufgrund der Nichtbeachtung der Zusatznutzen oft nicht realisiert
Damit werden zukünftige Handlungsspielräume nicht genutzt und möglichen Gewinne geschmälert
3. Die **Energieeffizienz-Netzwerke** sind ein guter Ort, um sich über diese Neben-Nutzen auszutauschen und vom Kollegen zu lernen!