

OPTIMIERUNG VON DRUCKLUFT, LÜFTUNG, HEIZUNG UND KLIMATISIERUNG

„Unser Ziel ist es, vorhandene Energie sinnvoll zu nutzen und auch mit kleinen Schritten weitere Energieeinsparungen zu erzielen.“

Heinz Schade, Geschäftsführer

FIRMENBESCHREIBUNG

Das mittelständische Familienunternehmen mit Sitz in Reutlingen produziert hochwertige Nischenprodukte für den medizinischen Bereich. Bei der Weiterentwicklung der weltweit genutzten Produkte setzt Andramed auf die Zusammenarbeit mit Ärzten und hat sich dadurch einen erstklassigen Ruf und einen hohen Bekanntheitsgrad erarbeitet. Das Unternehmen hat sich vorgenommen, energieneutral zu werden, um in der Zukunft konkurrenzfähig zu bleiben, das Ansehen bei Kunden zu steigern und den Firmenwert zu erhalten.

AUSGANGSSITUATION

In der Produktion ist ein konstanter Druck enorm wichtig, da es bei einem kurzzeitigen Druckabfall zu kostenintensivem Ausschuss kommen kann. Speziell die Ballonkatheterproduktion ist durch kurzzeitigen spontanen Druckluftbedarf bestimmt. Der aus Gründen der Produktionssicherheit herrschende Drucküberschuss führte zu einem hohen Energiebedarf.

Die Lüftung wurde wegen des Niederstromtarifs überwiegend bei Nacht betrieben, weshalb die Raumtemperatur nachts durch die Lüftungsanlage abfiel. Die Wärmepumpe wurde so betrieben, wie sie vom Heizungsbauer eingebaut wurde, d. h. sie erzeugte Wärme, wenn Bedarf anstand und arbeitete dadurch nicht im optimalen Arbeitspunkt.

Beim KEFF-Check wurden die Anschaffung einer Photovoltaik-Anlage, die Einsparmöglichkeiten bei der Beleuchtung und die Einbindung der Mitarbeiter/innen angesprochen und auch auf das Potenzial in der Steuerung der Wärmepumpe sowie auf die Möglichkeit zur Kostenoptimierung hinsichtlich der Druckluftherzeugung und der Lüftungskosten hingewiesen.



Firmengebäude des Medizintechnik-Unternehmens Andramed in Reutlingen. Der Strom aus der Photovoltaik-Anlage wird auch für die Wärmepumpe genutzt. (Fotos: Andramed GmbH)



ENERGIEEFFIZIENZ-MASSNAHMEN

Optimierung der Gebäudetechnik und Beleuchtung, Integration erneuerbarer Energien

HERAUSFORDERUNGEN

Ansprüche des hohen Qualitätslevels in der Produktion mit der Vision der Energieneutralität vereinbaren

UMSETZUNG

- Einbau Photovoltaik-Anlage
- Heizungssteuerungsoptimierung mit Lüftung und Klimatisierung
- Überarbeitung des Druckluftkonzepts
- Austausch Beleuchtung
- Mitarbeitersensibilisierung

INVESTITION

38.000 EUR

ERGEBNISSE

8,3 t/a CO₂-EINSPARUNG*

≙ **49.663 km**
MITTELKLASSE-PKW**

15.500 kWh/a
ENERGIEEINSPARUNG

FAKTEN ZUM UNTERNEHMEN

Gründung	2004
Mitarbeiter/innen	15
Branche	Medizintechnik
Unternehmenstyp	Hersteller
Umsatz	1,5 Mio. EUR
Energieverbrauch ***	22.517 kWh/a

* Merkblatt zu den CO₂-Faktoren zum Förderprogramm Energieeffizienz in der Wirtschaft, BAFA, 2019

** Berechnet aus der kilometerspezifischen Emission aller Diesel-Pkw-Neuzulassungen 2019 (Umweltbundesamt)

*** vor Maßnahmenumsetzung



KONTAKT IM UNTERNEHMEN

Heinz Schade
T 07127 811 57-15
hs@andramed.com

Andramed GmbH
Schießwiesenstrasse 18
72766 Reutlingen
www.andramed.com

BEGLEITET DURCH

KEFF Neckar-Alb
www.keff-na.de

HERAUSGEBERIN

Zentrale Koordinierungsstelle
c/o Umwelttechnik BW GmbH
Friedrichstraße 45
70174 Stuttgart
www.umwelttechnik-bw.de

INFORMATIONEN

Exzellenzbeispiele für Ressourceneffizienz
aus Baden-Württemberg
www.exzellent-bw.de

Berater/innen und Experten/innen für Energie-
und Materialeffizienz:
www.consultare-bw.de

Unternehmensplattform von Umwelttechnik- und
Ressourceneffizienz-Anbietern:
www.compare-bw.de

www.keff-bw.de

TRÄGER DER KEFF NECKAR-ALB



Industrie- und Handelskammer
Reutlingen
Reutlingen | Tübingen | Zörrnbach



KOORDINIERT DURCH GEFÖRDERT DURCH



LÖSUNG

- Durch die Anfang 2020 eingebaute Photovoltaik-Anlage mit 29,6 kWp wird der benötigte Strom zum größten Teil selbst erzeugt. Überschüssige Solarenergie kann mittels eines regelbaren Heizstabes zusätzlich über den Pufferspeicher im Heizungssystem gespeichert werden.
- Zur Verbesserung der Lüftungssituation wurden die Lüftungszeiten auf die wärmeren Tagesstunden verlegt, wobei auch der eigenerzeugte Solarstrom zum Betrieb verwendet werden kann.
- Überarbeitung des Druckluftkonzepts: Eine Druckluftpauptleitung wurde aufgetrennt und ein Teil der Produktion direkt aus dem Druckluftkessel versorgt. Damit werden die Druckschwankungen so weit reduziert, dass der Erzeugerdruck um zwei Bar abgesenkt werden konnte. Dadurch haben die Filter noch eine höhere Standzeit, was wiederum Wartungsaufwand einspart.
- Die Wärmepumpe wird nun so gesteuert, dass sie nicht in den kalten Morgenstunden am schlechtesten Arbeitspunkt die Wärme erzeugt, sondern in den wärmsten Stunden mit höherer Temperatur gefahren wird, um ausreichend Energie für die Nacht zu speichern.
- Produktionsprozesse mit hohem Energieaufwand wurden zeitlich so geplant, dass der eigene Solarstrom genutzt werden kann.
- Klimatisiert wird nur mit Solarstrom. Die Jalousien sind durch Lichtsensoren so gesteuert, dass der Wärmeeintrag durch Verschattung reduziert wurde.
- Alle Beleuchtungen wurden auf LED umgestellt.
- Außerdem wurde Ökostrom eingekauft und die Mitarbeiter/innen sensibilisiert, zum Beispiel durch Abschalten der Rechner, um in den Pausen Energie zu sparen.

ERGEBNIS

Rund ein halbes Jahr nach dem KEFF-Check ist Andramed seiner Vision der Energieneutralität mit einem breiten Mix von investiven, gering- und nicht-investiven Maßnahmen ein großes Stück näher gekommen. Der gesamte Energieverbrauch im Form von Strom konnte um fast 70 Prozent gesenkt werden. Kernstück des Energiekonzepts ist die optimale Nutzung des selbst erzeugten Photovoltaik-Stroms. Das Unternehmen möchte durch aufmerksames Monitoring die Erzeugung und Nutzung weiter optimieren.



Im Rahmen der Druckluftoptimierung wurde eine Druckluftpauptleitung aufgetrennt und ein Strang direkt aus dem Druckluftkessel versorgt um Druckschwankungen zu reduzieren und dennoch den Erzeugerdruck abzusenken. (Foto: Andramed GmbH)