

ENERGIEEFFIZIENZMASSNAHMEN IN DER PRODUKTION UND DER GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

„Es ist ökonomisch nicht zu verstehen, dass wir die im Produktionsprozessverlauf entstehenden Wärmeenergien nicht nutzen und stattdessen noch Energie aufwenden, um diese zu vernichten.“

Hans-Erich Gubela, Geschäftsführer

FIRMENBESCHREIBUNG

Die IMOS Gubela GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen der kunststoffverarbeitenden Industrie, das auf die Fertigung von hochpräzisen optischen Teilen spezialisiert ist. Das Unternehmen besteht seit 1993 und beschäftigt heute insgesamt 80 Mitarbeitende. Die Produkte werden hauptsächlich mittels Kunststoffspritzguss und auf hochgenauen Maschinen in klimatisierten Räumen hergestellt. Die Produktion ist in jeglichen Bereichen auf hohe Ansprüche eingestellt. Von der Planung bis zum fertigen Produkt, von der Konzeptionierung über das Prototyping bis hin zur Serienproduktion deckt die IMOG Gubela GmbH alle Prozesse ab.

AUSGANGSSITUATION

Sowohl die eigentliche Produktion als auch die Aufrechterhaltung konstanter Produktionsbedingungen ist sehr energieintensiv. Aus diesem Grund ist das Unternehmen schon immer auf der Suche nach innovativen Einsparmöglichkeiten im energetischen Bereich. Durch die immer weiter steigende Nachfrage nach Optik-Produkten wurde der Gebäude- und Maschinenbestand erweitert, wodurch einerseits der Produktionsausstoß und andererseits die Energiekosten weiter gestiegen sind. Zudem gab es zahlreiche ungenutzte Energiequellen, wie beispielsweise Abwärme der Maschinen. Um einen ganzheitlichen Lösungsansatz zu erarbeiten, wurde ein KEFF-Check durchgeführt. Aufgrund der besonderen Produktionsbedingungen deckte dieser gleich mehrere größere Einsparpotenziale auf.



Außenansicht des Firmengebäudes. (Foto: IMOS Gubela GmbH)



ENERGIEEFFIZIENZ-MASSNAHMEN

Anlagen- und Produktionsoptimierung, Optimierung der technischen Gebäudeausrüstung

HERAUSFORDERUNGEN

Hohe Energiekosten senken, mehr Energieeffizienz für die energieintensive Produktion

UMSETZUNG

- Einsatz effizienterer Produktionsmaschinen
- Erneuerung Drucklufizerzeuger
- Heizungstausch und Heizungsoptimierung
- Abwärmenutzung
- Beleuchtungstausch
- Einführung Energiemanagement
- Spitzenlastmanagement
- Optimierung der Klimageräte

INVESTITION

980.000 EUR

ERGEBNISSE

327,64 t/a CO₂-EINSPARUNG*

≅ 1.954.869 km
MITTELKLASSE-PKW**

743.000 kWh/a
ENERGIEEINSPARUNG

FAKTEN ZUM UNTERNEHMEN

Gründung	1993
Mitarbeitende	80
Branche	Kunststoffoptik
Unternehmenstyp	Produktion
Energieverbrauch ***	1.599.642 kWh/a

* Berechnet gemäß 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

Hans-Erich Gubela
T 07843 995110
vorstand@imos-gubela.de

IMOS Gubela GmbH
Kniebisstraße 1
77871 Renchen
www.imos-gubela.de

BEGLEITET DURCH

KEFF Südlicher Oberrhein
www.keff-so.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 Expert: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 SÜDLICHER OBERRHEIN



KOORDINIERT DURCH GEFÖRdert DURCH



LÖSUNG

- Alle neu angeschafften Spritzgussmaschinen sowie auch Ersatzinvestitionen sind nun vollelektrisch und nicht mehr hydraulisch betrieben.
- Alle Trockner, die heiße Abluft in die Produktion abgaben, wurden durch effizientere Modelle ersetzt.
- Ein hocheffizienter Druckluftherzeuger mit Wärmerückgewinnung wurde im Austausch gegen einen alten neu angeschafft.
- Das neugebaute Gebäude wird mit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe über den Fußboden beheizt. Es handelt sich um eine reversible Wärmepumpe, die sowohl heizen als auch kühlen kann.
- Die gesamte Beleuchtung im neuen Gebäude besteht aus LEDs. Am Bestandsgebäude wurde die Außenbeleuchtung ebenfalls auf LEDs umgestellt.
- Im Bestandsgebäude wurde auch eine neue zentrale Heizungsanlage angeschafft. Um den Gasverbrauch zu mindern, wurde von der kompletten Gasheizung auf eine Hybridheizung mit der Kombination Wärmepumpe und Gas umgestellt. Zudem wurde ein hydraulischer Abgleich des Heizsystems durchgeführt.
- Ein Abwärmekonzept wurde umgesetzt: Die entstehende Abwärme aus dem Druckluftherzeuger wird in die zentrale Heizanlage eingespeist. Die Wärmeenergie aus dem Maschinenkühlkreislauf geht durch einen Plattenwärmetauscher in das Wärmepumpensystem.
- Ein umfassendes Energiemanagementsystem wurde eingeführt. Die Verbraucher werden nach Bereichen und Abteilungen erfasst.
- Um den Stromverbrauch besser regulieren zu können und Stromspitzen zu vermeiden, wurde ein Spitzenlastmanagement eingeführt. Dafür wurde eine Lastbegrenzung eingebaut und ein Ablaufplan für das Einschalten der Maschinen erstellt.
- Alle Klimageräte, die in der Produktion benötigt werden, wurden mit einer Kommunikationsleitung ausgestattet und können nun zentral gesteuert werden.
- Die sanitären Räumlichkeiten wurden mit Bewegungsmeldern ausgestattet.



Produktionshalle mit neuen Spritzgussmaschinen. (Foto: IMOS Gubela GmbH)

ERGEBNIS

Seit dem KEFF-Check sind zwei Jahre vergangen und das heutige Ergebnis kann sich sehen lassen. Durch die Vielzahl der umgesetzten Effizienzmaßnahmen wird eine Energieeinsparung von insgesamt 46 Prozent erreicht. Der Blick in die Zukunft zeigt, dass das Unternehmen nicht bei den bisherigen Maßnahmen stehenbleibt. Derzeit werden annähernd alle Dachflächen mit einer Photovoltaik-Anlage ausgestattet, die eine Größe von 287 Kilowatt-Peak erreichen wird. Dieser Energieertrag wird nach Einschätzung des Unternehmens zu 87 Prozent selbst verbraucht werden und damit ca. 1/6 des Strombedarfs decken. Darüber hinaus wird nächstes Jahr eine Zentralvakuumanlage alle einzelnen Vakuumgeräte ersetzen und damit den Energieverbrauch des Unternehmens noch weiter reduzieren.