EFFIZIENZINFO

für das Verarbeitende Gewerbe in Hessen

Energieeffizienz erhöht Rendite

Große Einspareffekte im Maschinenpark

Gebäudetechnik und Produktion vernetzen

Hessische Initiative für Energieberatung im Mittelstand

HIEM ist ein Projekt der:

HESSEN | LANDES ENERGIE AGENTUR

HIEM wird finanziert von:

HESSEN
Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen

Umsetzung durch:

RKW Hessen

Effizienzinfo für das Verarbeitende Gewerbe in Hessen

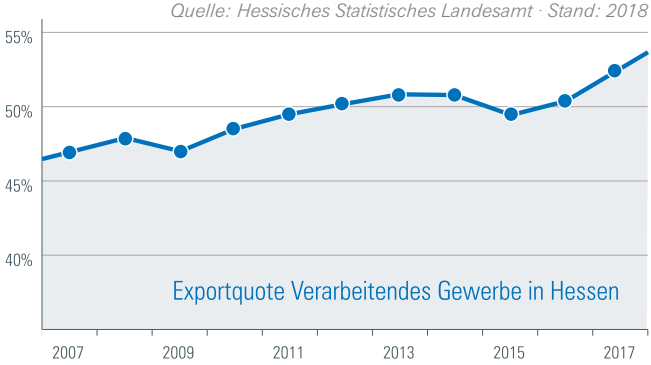
Das Verarbeitende Gewerbe ist mit seinen Gewerken sehr breit aufgestellt

Das Verarbeitende Gewerbe ist überwiegend mittelständisch geprägt und mit seinen Gewerken sehr breit aufgestellt. Neben Metall-, Holz-, Papier- und Kunststoffverarbeitung gehören Chemie-, Bekleidungs-, Möbel-, Nahrungsmittel-, Druckerzeugnisse, Elektroausrüstungen, Fahrzeug- und Maschinenbau sowie Investitions-, Gebrauchs- und Verbrauchsgüter dazu.

Im Jahr 2018 erwirtschafteten in Deutschland rund 7,4 Millionen Beschäftigte rund 2,2 Billionen Euro Gesamtumsatz. In Hessen lagen die Erlöse der rund 417.000 Beschäftigten bei 121 Milliarden Euro; 4,7 Prozent über dem Vorjahr. Dies lag an der guten Konjunktur und gestiegenen Umsätzen im Ausland. Die Exportquote liegt in Hessen bei 53,3 Prozent.

Mittelständisch geprägt und exportstark: Die Exportquote im Verarbeitenden Gewerbe liegt in Hessen bei 53 Prozent

Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt · Stand: 2018



Energiekostenanteil im Verarbeitenden Gewerbe zwischen einem und sechs Prozent

Der Anteil der Energiekosten am Produktionswert variiert je nach Branche zwischen einem Prozent bis zu sechs Prozent. Im Durchschnitt liegen die Energiekostenanteile bei knapp unter zwei Prozent. Vor allem energieintensive Branchen wie Holz-, Papier-, Metall- und Kunststofferzeugung sowie Glas und Keramik müssen bis zu sechs Prozent ihrer Erlöse für Energie aufwenden.

So unterschiedlich die Branchen sind, so individuell sind auch die Einsparpotenziale, die sich mit Effizienztechnologien erschließen lassen. Vor allem energieintensive Betriebe können durch Investitionen in energiesparende Anlagen ihre Umsatzrendite nachhaltig steigern. Neben branchenspezifischen Lösungen können die meisten produzierenden Unternehmen mit innovativen Maschinen sowie der Vernetzung von Gebäudetechnik und Produktion ihre Energiekosten senken.

Energiesparende Anlagen können die Umsatzrendite steigern

Energiekosten senken: mit innovativen Maschinen und Vernetzung von Gebäudetechnik und Produktion

Energie verursacht bei einer Werkzeugmaschine bis zu 40% der Betriebskosten

Branchenspezifische Effizienztechnologien

Hersteller von Anlagen und Maschinen für das Produzierende Gewerbe verstehen sich nach Angaben des Verbands der Deutschen Maschinen und Anlagenbauer (VDMA) als Vorreiter der Energieeffizienz. Energie und Hilfsmedien verursachen bei einer Werkzeugmaschine immerhin bis zu 40 Prozent der Betriebskosten.

Statt hydraulischen Komponenten kommen hocheffiziente Servomotoren zum Einsatz. Eine moderne CNC-Maschine benötigt bei einigen Herstellern schon bis zu 30 Prozent weniger Energie. Vor allem Pumpen, Beleuchtungen, Fördereinheiten, Antriebe oder Abluftanlagen, die früher oft im Dauerbetrieb liefen, werden heute nutzungsabhängig und entsprechend der Anforderungen geregelt. Frequenzumrichter passen beispielsweise den Volumenstrom von Pumpen oder Abluftanlagen an und senken damit auch den Energieverbrauch.

Viele Anlagen werden heute nutzungsabhängig geregelt und laufen nicht im Dauerbetrieb

Tipp: Informieren Sie sich regelmäßig auf Messen und bei Ihren Branchenverbänden über die neueste Effizienztechnologie. Schließen Sie sich mit vergleichbaren Unternehmen in einem Energieeffizienz-Netzwerk zusammen und profitieren Sie gegenseitig von Ihrem Know-how.

Effizienzgewinn durch Querschnittstechnologien

Bei vielen Querschnittstechnologien haben die Hersteller in den letzten zehn Jahren durch Innovationen enorme Effizienzgewinne erzielen können. Je nach Strom-, Wärme-, Kälte- sowie Druckluftbedarf ist die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) eine ausgereifte Technologie.

Fast alle Branchen mit ganzjährigem Wärmebedarf sparen mit KWK und reduzieren ihre Energiekosten. In älteren Maschinen arbeiten Elektromotoren, die durch einen Austausch mit hocheffizienten Motoren bis zu 60 Prozent weniger Strom benötigen. Die Digitalisierung der Produktion senkt Ressourceneinsatz, Energieverbrauch und Abfall und ermöglicht die kostengünstige Herstellung von Kleinserien. Abwärme lässt sich sowohl für die Gebäudeheizung als auch für die Strom- und Kälteerzeugung nutzen.

Tipp: Prüfen Sie mit Unterstützung eines Energieberaters aus dem Beraterpool der RKW Hessen GmbH, welche Einsparpotenziale innovative Technologien in Ihrem Betrieb entfalten.

Digitalisierung der Produktion senkt Ressourceneinsatz

Abwärme lässt sich sowohl für die Gebäudeheizung als auch für die Strom- und Kälteerzeugung nutzen

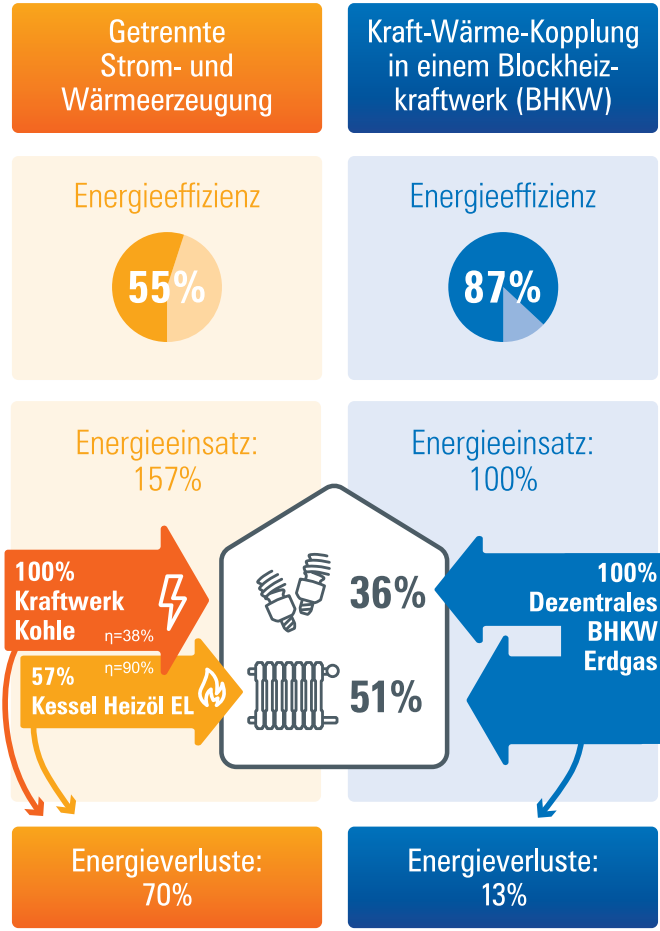
Mit einer KWK reduzieren Sie Ihre Energiekosten

Beispiel: Kraft-Wärme-Kopplung

Einige Mittelständler versuchen mittlerweile, sich unabhängig von der Stromkostenentwicklung zu machen. Bevorzugte Technologien sind die Photovoltaik auf dem Hallendach und die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK).

KWK-Anlagen bestehen häufig aus einem Erdgas-Verbrennungsmotor, der einen Generator für die Stromerzeugung antreibt. Zusammen mit der Abwärmenutzung ergibt sich ein Wirkungsgrad von bis zu 87 Prozent. Überall, wo ganzjährig Wärme- und Strombedarf besteht, spart ein KWK gegenüber der getrennten Erzeugung 36 Prozent der Primärenergie ein.

Kraft-Wärme-Kopplung im Vergleich mit getrennter Strom- und Wärmeerzeugung



Quelle: asue.de

Einsparung Primärenergie* durch BHKW: **36%**

* natürlich vorkommende Energieträger wie z.B. Erdgas, Rohöl, Kohle oder Holz ohne Verluste aus nachgelagerten Umwandlungs- und Transportprozessen

Beispiel: Prozessoptimierung und Digitalisierung

Nach einer Berechnung des Zentralverbands Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) können durch Energiemanagementsysteme, drehzahlgeregelte effiziente Motoren und ein detailliertes Verständnis des Energieeinsatzes im Produktionsprozess etwa 30 Prozent des gesamten elektrischen Energiebedarfs der deutschen Industrie eingespart werden. Vor allem innovative Technologien für die Vernetzung der Produktion mit einem Manufacturing Execution System (MES) können die Produktivität bei gleichzeitiger Reduktion des Energie- und Ressourceneinsatzes steigern.

Tipp: Aktuelle Informationen bietet die Broschüre „Energieeffizienz durch Digitalisierung“ vom Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI): https://t1p.de/bmuk

Fazit: Investitionen in die Energieeffizienz senken die Energiekosten und steigern die Umsatzrendite im Verarbeitenden Gewerbe in Hessen. Zahlreiche Förderprogramme des Landes Hessen, der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) sowie des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) unterstützen die Betriebe. Das Landesprogramm PIUS (Produktionsintegrierter Umweltschutz) fördert Beratung und Investitionen mit nicht rückzahlbaren Zuschüssen.

Innovative Technologien können Produktivität steigern und Energieeinsatz reduzieren

PRAXISBEISPIEL

Pumpenspezialist aus Herborn wird fast energieautark

2019 revolutioniert der Produzent für Schwimmbad-, Schiffs-, Abwasser- und Industriepumpen seine Fertigung. Mit einem Spezialisten aus dem RKW-Beraterpool identifizierte die Geschäftsführung die aktuell energieeffizientesten Technologien. Insgesamt investiert das Unternehmen fast 2,3 Millionen Euro. Alleine aus dem PIUS-Programm erhält es einen nicht rückzahlbaren Zuschuss von über 471.000 Euro. Bisher goss das Unternehmen die Laufräder für die Pumpen selber. Die Öfen für die Schmelzen aus Grau- und Bronzeguss arbeiteten mit Heizöl. Der Formsand ließ sich bisher nur einmal verwenden.

Produktionsoptimierung mit neuen Induktionsöfen, Photovoltaik-Anlage und Blockheizkraftwerk

Das Unternehmen wird künftig mit zwei neuen Induktionsöfen und Strom aus einer 600 kW/p-Photovoltaik (PV)-Anlage seine Laufräder herstellen. Weitere Fördermittel wurden beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) beantragt. Drei neue Druckluftkompressoren, deren Abwärme bisher schon genutzt wurde, werden ausgetauscht. Das soll bis zu 20.000 Euro pro Jahr bei den Stromkosten einsparen. Die Optimierungen im Heizungssystem bestehen aus einem Blockheizkraftwerk, einem neuen Brennwertkessel sowie Maßnahmen im Wärmeverteilsystem. Das Blockheizkraftwerk kompensiert in Herbst

Sascha Korupp, Torsten Kumpf, Wolfram Kuhn

und Winter die geringere Stromproduktion der PV-Anlage. Bei Investitionen von rund 220.000 Euro spart der Pumpenspezialist künftig rund 54.000 Euro pro Jahr und emittiert 128 Tonnen weniger CO_2.

99 Prozent weniger Energiekosten und fast 63 Prozent weniger CO_2

Die Gesamtbilanz der Maßnahmen ist hessenweit beispiellos. Noch nie kam ein Unternehmen überhaupt in die Reichweite, bei optimalen Wetterbedingungen sich selbstständig mit Energie zu versorgen. Die Energiekosten sinken um 99 Prozent, der Umwelt werden fast 63 Prozent der bisherigen CO_2-Emissionen erspart.

Weitere Informationen: www.herborner-pumpen.de

Drei Fragen an: Dirk Breitkreuz

Geschäftsführer WETROPA Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG

Warum ist Ressourceneffizienz bei WETROPA seit jeher ein Thema?

Wir besetzen eine Nische mit Transportverpackungen aus FCKW-freiem Schaumstoff für bruch- und kratzempfindliche Industrieprodukte. Wir verpacken Messgeräte, Steuerungen, EDV-Hardware, medizinisch-technische Apparate und Ähnliches – egal, in welcher Größe und Form. Wir fertigen maßgeschneiderte Fräseinlagen für Koffer und Stanzteile für Verpackungen. Für solche Aufgaben entwickeln wir Einzellösungen in kleinen Stückzahlen zwischen 100 und 10.000 Einheiten. Bei kleinen Losgrößen müssen wir aus jedem Schaumstoffblock so viele Schaumstoffteile wie möglich schneiden. Deshalb haben wir schon 2016 eine CAD-Software zur Verschachtelung unterschiedlicher Aufträge angeschafft. Dadurch konnten wir unsere Materialkostenquote um zehn Prozent senken und sind damit marktführend. Das spart uns gleich zweimal Geld. Wir müssen weniger Rohmaterial einkaufen und weniger für Recycling oder Entsorgung des Abfalls aufwenden.

WETROPA
DIE VERPACKUNGS-SPEZIALISTEN

„Einer unserer letzten E-Motor-Umbauten brachte eine Energieersparnis von 15 Prozent.“

Bild: © WETROPA Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG

Energieeffizienz ist dann die logische Weiterentwicklung?

Auf jeden Fall. Wir sind in den vergangenen 25 Jahren von 18 auf über 130 Mitarbeiter gewachsen und bedienen einen internationalen Kundenkreis. Parallel stiegen die Stromkosten für unsere Sondermaschinen. Diese Maschinen arbeiten vor allem mit Elektromotoren. Hier hat die Entwicklung in den letzten zehn Jahren enorme Fortschritte gemacht. Bei Ersatzbeschaffungen achten wir darauf, dass wir stets Maschinen mit modernsten und effizientesten E-Antrieben kaufen und tauschen auch im Bestand E-Motoren aus. Ein Beispiel: Einer unserer letzten E-Motorumbauten brachte eine Ersparnis von 15 Prozent.

Was wird langfristig Ihr Beitrag zur Energiewende sein?

Seit Oktober 2019 produzieren wir klimaneutral. Wir arbeiten mit dem Unternehmen ClimatePartner aus München, die unsere CO_2-Emissionen bilanzieren. Zu deren Ausgleich zahlen wir einen Beitrag, mit dem die Organisation Klimaschutzprojekte unterstützt. Aber auch in anderen Bereichen schauen wir, was wir noch unternehmen können. So haben wir unsere alte Ölheizung bereits durch eine Gas-Therme mit Brennwerttechnik ersetzt. Die Beleuchtung stellen wir ebenfalls auf LED-Leuchtmittel um. Nächstes Jahr wollen wir mit einer Photovoltaikanlage einen Teil unserer Energie selbst produzieren. Aktuell holen wir Angebote ein. Es zeichnet sich ab, dass wir auf unser Hallendach eine Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 290 kWp installieren können. Die Einspeisung wird zu einer deutlichen Reduzierung der Stromkosten sowie zu CO_2-Einsparungen führen. Darüber hinaus schauen wir uns regelmäßig an, welche Technologieentwicklungen für unser Unternehmen relevant sind. Denkbar ist, dass wir in nächster Zeit die Abwärme unserer Produktion nutzen.

Erschließen Sie in Ihrem Unternehmen finanzielle Spielräume

Schon mit einfachen Maßnahmen lassen sich die Energiekosten in Unternehmen um 10 bis 20 Prozent senken.

Als Unternehmer heben Sie diese Potenziale im Dialog mit Ihren Mitarbeitern und gewinnen ihre Unterstützung. Ohne Komfortverzicht oder Produktivitätseinbußen reduzieren Sie mit Energie-Managementsystemen sowie durch einen cleveren Energieeinsatz die Kosten in den Bereichen Beleuchtung, Heizung, Klimatisierung, Druckluft und in Ihrem Rechenzentrum.

1. Anrufen

Nehmen Sie Kontakt mit uns auf! Telefon:
0 61 96 / 97 02-70

2. Beraten

Kostenfreie Impulsberatung vor Ort. Fördermöglichkeiten, gesetzliche Grundlagen, Zertifizierungen usw.

3. Handeln

Werden Sie tätig! Handlungsempfehlungen bekommen Sie gratis.

4. Sparen

Kaum eine Investition zahlt sich so nachhaltig aus!

„500.000 Euro dazu?
Also, wer es nicht macht,
ist selbst schuld!“

Klaus, Unternehmer & Energiesparer

1 **Kostenfreie Impulsberatung**
Ihr Einstieg in eine energieeffizientere Produktion.

2 **Hessen-PIUS-Beratung**
Bis zu 13.000 Euro* Förderung für Ihr Energieeffizienzkonzept.

* in EFRE-Vorranggebieten

3 **PIUS-Invest**
Bis zu 30% Zuschuss zu Ihren Investitionen, maximal 500.000 Euro.

Jetzt anrufen und Förderung holen. Damit Sie auch so viel sparen wie Klaus.

Info-Hotline: 0 61 96 / 97 02-70
energieberatung@rkw-hessen.de
www.energieclevereinsetzen.de

Sie möchten ein Beratungsgespräch bei Ihnen vor Ort?

Einfach Postkarte ausfüllen und abschicken!
Wir kümmern uns um den Rest. Damit Sie auch in Zukunft Ihre Energie clever einsetzen können!

Vorname, Name

Firma

Abteilung

Straße / Hausnr.

PLZ / Ort

Telefon

E-Mail

☐ **Ich bin mit der Erhebung und Verarbeitung meiner Daten für den Zweck meiner Beratung und Information durch die Hessische Initiative für Energieberatung im Mittelstand bzw. die RKW Hessen GmbH einverstanden.**

Wir verarbeiten Ihre Daten gemäß der unter www.rkw-hessen.de/datenschutz hinterlegten Datenschutzerklärung unter Berücksichtigung der geltenden Datenschutzvorschriften. Ihre Einwilligung zur Verarbeitung Ihrer Daten können Sie jederzeit widerrufen oder Korrekturen einfordern. Senden Sie dafür eine E-Mail an energieberatung@rkw-hessen.de oder rufen Sie an unter 06196/9702-70.

Datum, Unterschrift

Deutsche Post
ANTWORT

RKW Hessen GmbH
Hessische Initiative für Energieberatung im Mittelstand
Kleiner Kornweg 26-28
65451 Kelsterbach

Bitte frankieren, falls Marke zur Hand

Partner der Initiative

IGBCE

HESSISCHER HANDWERKSTAG

IGM

IHK Hessischer Industrie- und Handelskammertag

DGB

VKU

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.energieeffizienz-hessen.de

Kontakt und Ansprechpartner

RKW Hessen GmbH

Sasa Petric
Projektleiter
Hessische Initiative
für Energieberatung
im Mittelstand

Kleiner Kornweg 26-28
65451 Kelsterbach

RKW Hessen

www.rkw-hessen.de

Einfach mit dem Smartphone einscannen und direkt zu unserer Webseite surfen!

Info-Hotline: 0 61 96 / 97 02-70
energieberatung@rkw-hessen.de

Text: www.sigmacommunication.de • Gestaltung: www.mainblick.de • Stand: 01/2020