



INITIATIVE  
**EnergieEffizienz**<sup>+</sup>  
Industrie & Gewerbe

# Energieberatung in Industrie und Gewerbe.

Der Schlüssel zum Kostensenken.



Stephan Kohler,  
Vorsitzender der Geschäftsführung,  
Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

## Vorwort.

Die Mehrheit der produzierenden Unternehmen in Deutschland rechnet nach eigenen Angaben mit kontinuierlich steigenden Strompreisen in den kommenden Jahren.

Doch das muss für Unternehmen nicht zu steigenden Energiekosten führen. Es ist längst kein Geheimnis mehr, dass Unternehmen ihren Energieverbrauch durch die Steigerung der Energieeffizienz erheblich senken können. So liegen beispielsweise die wirtschaftlichen Potenziale für die Reduktion des Energieverbrauchs in der Industrie laut einer Prognos-Studie bei rund 100 TWh pro Jahr.

Trotzdem werden in der Praxis diese Potenziale noch nicht ausgeschöpft. Untersuchungen der dena zeigen, dass insbesondere kleine und mittlere Unternehmen seltener in Energieeffizienz investieren. Oft ist ihnen unklar, welche Einsparpotenziale im eigenen Unternehmen bestehen und wie diese vergleichsweise einfach gehoben werden können.

Hier ist eine Energieberatung im Unternehmen die richtige Wahl. Der erfahrene Energieberater übernimmt das Auffinden der Einsparpotenziale und entwickelt für das Unternehmen maßgeschneiderte Optimierungsmaßnahmen. Und das Beste: Für kleine und mittelständische Unternehmen besteht die Möglichkeit, Förderungen in Anspruch zu nehmen.

Mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen die Einbeziehung eines Energieberaters vereinfachen. Wir beantworten Ihnen die wichtigsten Fragen zur Energieberatung, zeigen, was Sie von einer guten Beratung erwarten können und wie sie in der Regel abläuft. Sie erfahren auch, worauf Sie bei der Auswahl eines Beraters achten sollten.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg beim Aufspüren Ihrer Energieeffizienzpotenziale.

Ihr Stephan Kohler

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'S. Kohler', written in a cursive style.



Dr. Axel Nawrath,  
Vorstand der  
KfW Bankengruppe

## Vorwort.

Die Möglichkeiten, Energiekosten durch eine effizientere Nutzung einzusparen und damit gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, sind bemerkenswert. Rund 19 Milliarden Euro können laut einer Studie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit bis zum Jahr 2020 eingespart werden. Gerade mittelständischen Unternehmen bieten sich enorme Chancen, ihre Betriebskosten nachhaltig zu senken und damit entscheidende Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Immerhin machen die Energiekosten in vielen Betrieben bis zu fünf Prozent vom Umsatz aus.

Viele mittelständische Unternehmen kennen jedoch ihre betrieblichen Einsparpotenziale nicht oder unterschätzen sie. Manche Unternehmer fürchten, die notwendigen Energieeffizienzmaßnahmen würden sich nicht rechnen. Dabei kann ein professioneller Energieberater viele Lösungen aufzeigen. Die Beratungskosten sind überschaubar – zumal das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie in einer gemeinsamen Initiative mit der KfW Bankengruppe sich an ihnen im Rahmen des Sonderfonds Energieeffizienz in KMU zu einem großen Teil beteiligt. Dies gilt

auch für die Finanzierungskomponente im Rahmen des Sonderfonds. So werden investive Energieeinsparmaßnahmen mit einem zinsgünstigen Kredit im Rahmen des ERP-Umwelt- und Energieeffizienzprogramms finanziert.

Bereits seit langem engagiert sich die KfW Bankengruppe für den Umwelt- und Klimaschutz. In Deutschland, aber auch weltweit fördern wir Investitionen in erneuerbare Energien und energetische Sanierung. Jeder vierte Euro unseres Fördervolumens fließt in entsprechende Projekte.

Von unseren günstigen Finanzierungen profitieren Bürger, Unternehmen und Kommunen – und letztlich die Umwelt. Wir unterstützen damit die Bundesregierung bei ihren klimapolitischen Zielen, die Treibhausgasemissionen deutlich zu senken und einer Erderwärmung entgegenzuwirken. Letztlich können wir aber nur Anreize schaffen. Jeder Einzelne hat es in der Hand, seinen Beitrag zu leisten, damit wir gemeinsam das Ziel auch erreichen.

Dr. Axel Nawrath

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.



# Inhalt.

	Vorworte. ....	2
<b>1</b>	<b>Ziele und Vorteile der Energieberatung. ....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Die Energieberatung – vom Vorgespräch bis zum Energieeinsparkonzept. ....</b>	<b>10</b>
	Initialberatung – die Istanalyse. ....	13
	Detailberatung – die Maßnahmenumsetzung vorbereiten. ....	18
	Energieberatung für weitere Bereiche. ....	24
<b>3</b>	<b>Der Energieberater – das zeichnet ihn aus. ....</b>	<b>26</b>
	Beratungsanbieter. ....	27
	Qualifikationen. ....	28
	Berufliche Erfahrung. ....	29
<b>4</b>	<b>Zur Tat schreiten – Berater finden und Fördermöglichkeiten prüfen. ....</b>	<b>30</b>
	Energieberatersuche. ....	30
	Zuschüsse der öffentlichen Hand. ....	33
<b>5</b>	<b>Weiterführende Informationen. ....</b>	<b>35</b>
	Internetadressen. ....	36
	Literaturverzeichnis. ....	37
	Impressum. ....	39



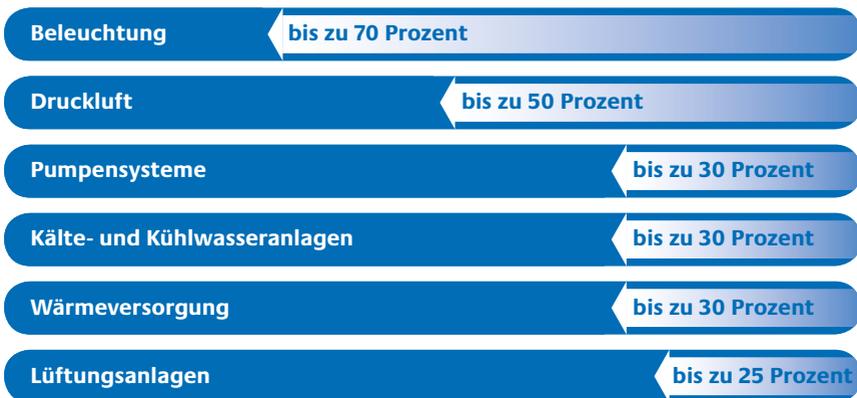
## 1 Ziele und Vorteile der Energieberatung.

Energieberatung lohnt sich. Denn eine Energieberatung hilft Ihnen dabei, Ihre Energiekosten zu senken. Ohne großen Aufwand erhalten Sie einen guten Überblick über den Energieverbrauch in Ihrem Unternehmen. Der Energieberater erarbeitet Vorschläge für Maßnahmen, mit denen Sie die Effizienz Ihrer Produktion erhöhen und den Energieverbrauch verringern können.

Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen sind in der Regel hoch rentabel, nicht selten mit einer internen Verzinsung im zweistelligen Bereich. Aber nicht immer sind Investitionen notwendig, um die Energiekosten in Ihrem Unternehmen zu senken. Oft führen schon kleinere Anpassungen im Arbeitsablauf oder ein bewusstes Abschalten nicht benötigter Geräte und Anlagen zu erheblichen Einsparungen.

Die tatsächlichen Einsparpotenziale hängen stark von der Ausgangssituation im jeweiligen Unternehmen, dem Zustand der Anlagen sowie den Produktionsbedingungen ab. Daher ist eine systematische und detaillierte Betrachtung des Einzelfalls – also Ihres Unternehmens – notwendig, um herauszufinden, wie sich die Potenziale konkret darstellen.

### Energieeinsparpotenziale bei Querschnittstechnologien:



#### **Das Potenzial zum Kostensenken: Zum Beispiel Querschnittstechnologien.**

Wirtschaftliche Einsparpotenziale für Energie und Kosten von 30 Prozent und mehr bestehen bei vielen Querschnittstechnologien. Dies sind zumeist elektrisch angetriebene Systeme wie Druckluft-, Pumpen- oder Lüftungssysteme, die branchenübergreifend in fast jedem Unternehmen im Einsatz sind.

Zur Erschließung der Potenziale ist es entscheidend, die Systeme im Ganzen zu betrachten und sie schrittweise zusammenhängend zu optimieren. So bestehen zum Beispiel bei Druckluftsystemen Einsparmöglichkeiten in der gesamten Kette der Druckluftnutzung: von den Abnehmern über das Verteilsystem und die Aufbereitung bis zu den Kompressoren und der Steuerung. Bei der Mehrzahl der Systeme lassen sich dann über eine gezielte Abwärmenutzung sogar noch weitere Einsparungen erzielen.

Die Optimierung der Querschnittstechnologien hat zumeist den Vorteil, dass in vielen Fällen Einsparungen erzielt werden, ohne dass Sie direkt in den Fertigungsprozess Ihres Unternehmens eingreifen müssen.

Natürlich bestehen oft auch erhebliche Einsparpotenziale in den eigentlichen Fertigungsprozessen. Deren Hebung erfordert zumeist einen direkten Eingriff in die Produktion und spezielles Know-how über den Fertigungsprozess. Um Produktionsausfälle zu vermeiden, ist es ratsam, diese Optimierungen dann vorzunehmen, wenn die Produktion ohnehin unterbrochen wird.

**So zählt sich eine Energieberatung aus:****Energie- und Kosteneinsparungen.**

Ein Energieberater analysiert die energetischen Einsparpotenziale im Unternehmen. Basierend auf diesen Potenzialen werden für unterschiedliche Unternehmensbereiche und Anwendungsfelder konkrete Energieeffizienzmaßnahmen vorgeschlagen. Diese Maßnahmen sind häufig hoch wirtschaftlich.

**Know-how-Gewinn.**

Ein Energieberater bringt Know-how und Spezialistenwissen ein. Durch seine Sicht von außen auf die Betriebsabläufe setzt er neue Impulse. Dadurch bauen Sie Know-how im Unternehmen auf, das Sie auch in Zukunft nutzen können.

**Energiekennzahlen und Benchmarking.**

Eine Energieberatung hilft Prozesse zu starten, um Kennzahlen zu bilden, mit denen zum Beispiel das Festlegen von Zielen zur Senkung von Energieverbrauch und -kosten oder auch der Vergleich mit einem Prozess oder Unternehmen mit einem günstigen Zielwert (Benchmark) möglich ist.

**Moderne Technologien.**

Im Zuge der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen kommen vielfach neue, energiesparende Technologien im Unternehmen zum Einsatz. Die verbesserte Anlagentechnik führt zu geringeren Ausfallzeiten.

**CO<sub>2</sub>-Reduktion.**

Durch die Senkung des Energieverbrauchs emittiert Ihr Unternehmen abhängig von den eingesetzten Energieträgern deutlich weniger CO<sub>2</sub>.

# Praxisbeispiel: Energieberatung in der Lebensmittelindustrie.



Um Energiekosten zu senken, ließ das Cateringunternehmen LSG Sky Chefs Deutschland GmbH, das etwa 8.000 Mahlzeiten pro Tag für Fluggesellschaften produziert, eine umfassende Energieberatung durchführen.

## Die Beratung.

Die Beratung zeigte auf, dass 60 Prozent des Strombedarfs zulasten der Gewerkekälte ging und Lüftungsanlagen, Produktion und Beleuchtung 40 Prozent ausmachten. Im weiteren Verlauf konzentrierte sich die Energieberatung

auf die Optimierung des energieintensivsten Bereichs, der Kälte-Bereitstellung. Dafür entwickelte das Beratungsunternehmen ein Konzept, mit dem der Energieeinsatz flexibel dem jeweiligen Bedarf angepasst werden konnte und unterstützte LSG Sky Chefs auch bei der Umsetzung.

## Beispielhafte Energieeffizienzmaßnahmen:

- Einsatz einer frequenzgeregelten Kälteanlage
- Installation einer übergeordneten Steuerung
- Installation einer Wärmerückgewinnung

## Ergebnisse.

Energieeinsparung	2.330.000 kWh/Jahr
Prozentuale Energieeinsparung	70 %
CO <sub>2</sub> -Reduktion	646 t/Jahr
Energiekosteneinsparung	160.000 €/Jahr
Investitionen	383.000 €
Kapitalwert*	420.000 €
Kapitalrendite, statisch	41 %

\*Annahme zur Wirtschaftlichkeit: Nutzungsdauer der Investition 10 Jahre und kalkulatorischer Zinssatz 15 %.



## 2 Die Energieberatung – vom Vorgespräch bis zum Energieeinsparkonzept.

Es wird beispielhaft der Ablauf der Energieberatung beschrieben, wie sie sich für ein mittelständisches Unternehmen darstellt. Eine typische Energieberatung wird dabei in der Regel in zwei Phasen eingeteilt.

### **Phase 1:** **Initialberatung (siehe Seite 13).**

Im Fokus der Initialberatung steht die Analyse des Istzustands in Ihrem Unternehmen. Diese kann alle Energieanwendungen Ihres Unternehmens umfassen oder sich auf einzelne ausgesuchte Bereiche konzentrieren. Im Rahmen der Analyse werden die aktuellen Energieverbräuche und -kosten erfasst und dokumentiert. Anhand dieser Daten kann der Energieberater abschätzen, bei welchen Prozessen ein hohes Einsparpotenzial zu erwarten ist und sich weitere Untersuchungen lohnen. Zum Abschluss der Initialberatung kann Ihnen der

Energieberater bereits Hinweise auf schnell umsetzbare Maßnahmen zur Senkung von Energieverbrauch und -kosten geben.

### **Phase 2:** **Detailberatung (siehe Seite 18).**

Die Detailberatung konzentriert sich auf die umfassende Analyse ausgewählter Prozesse und die Erarbeitung konkreter Energieeffizienzmaßnahmen. Sie erfolgt oftmals im Anschluss an die Initialberatung, kann aber auch unabhängig davon durchgeführt werden, insbesondere wenn bereits eine Istanalyse für das Unternehmen vorliegt. In dem

### Ablaufschema einer Energieberatung:

#### Initialberatung

Suche und Auswahl des Energieberaters

Erstgespräch: Festlegung der Beratungsziele und des Vorgehens

Ortsbegehung des Energieberaters

Zusammenstellung von Daten durch das Unternehmen

Bewertung der Daten, erste Maßnahmenvorschläge und Abschlussbericht des Energieberaters

Entscheidung über das weitere Vorgehen

#### Detailberatung

Besprechung mit dem Energieberater

Datenerhebung und Messungen durch den Energieberater

Entwicklung energetischer Optimierungsmaßnahmen durch den Energieberater

Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen durch den Energieberater

Übergabe des Energieeinsparkonzepts

Entscheidung über das weitere Vorgehen

Mögliche Unterstützung des Energieberaters bei der Umsetzung von Maßnahmen.

vom Energieberater als Ergebnis erarbeiteten Energieeinsparkonzept werden konkrete Empfehlungen für Energieeffizienzmaßnahmen und deren Priorisierung ausgesprochen sowie Vorschläge zur Finanzierung und Förderung vorgelegt.

#### Bei einer Energieberatung in Industrie und Gewerbe stehen zumeist folgende Bereiche im Fokus:

- Energiewandlungsanlagen (zum Beispiel Heizung, Dampferzeugung, Warmwassererzeugung, Kältetechnik, Druckluft)
- Hilfsprozesse und -anlagen (zum Beispiel Absaugungen, Fördertechnik, Beleuchtung)
- Gebäude
- Produktionsanlagen

#### Begleitung der Maßnahmenumsetzung.

Eine Energieberatung muss sich nicht auf die Erarbeitung geeigneter Energieeffizienzmaßnahmen beschränken. Sie können den Berater auch damit beauftragen, die Umsetzung der Maßnahmen zu begleiten.

#### Beratungsschwerpunkte.

Die Energieberatung kann den gesamten Betrieb betreffen. Sie kann sich je nach Bedarf aber ebenso auf einen oder mehrere Teilbereiche Ihres Unternehmens konzentrieren. Es ist auch möglich, im Rahmen der Energieberatung nur bestimmte Anlagen bzw. Gebäudeteile zu untersuchen. Die Fähigkeiten und Erfahrungen des Beraters sollten zu den spezifischen Anforderungen in Ihrem Unternehmen passen (siehe Kapitel 3).

### Ihr Beitrag zum Erfolg.

Auch Sie als Auftraggeber tragen Ihren Teil zu einer gelungenen Energieberatung bei. Ihre Hauptaufgabe ist es, die benötigten Daten zur Verfügung zu stellen und dem Berater Informationen zu spezifischen Abläufen und Anforderungen in Ihrem Betrieb zu geben. Gut ist es, wenn Sie dem Energieberater einen Ansprechpartner nennen, an den er sich bei allen Fragen wenden kann.

### Kosten für eine Energieberatung.

Das maximal förderfähige Tageshonorar des Energieberaters beträgt im Sonderfonds Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) von Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und KfW 800 Euro. Je nach Anwendungsbereich und Anforderungen an den Berater kann der Preis am Markt aber deutlich variieren und auch darüber liegen. Zumeist lässt sich die Investition in die Energieberatungsleistung durch die eingesparten Energiekosten schnell wieder ausgleichen.

### Energieberatung selbst starten.

Sie haben auch die Möglichkeit, Ihre Mitarbeiter im Rahmen von Fortbildungen, zum Beispiel zum Energiemanager, ausbilden zu lassen. Energiemanager können erste Aufgaben eines Energieberaters selbst wahrnehmen und gegebenenfalls Energieeffizienzmaßnahmen eigenständig entwickeln. Angebote zur Fortbildung gibt es zum Beispiel von den Industrie- und Handelskammern, der Technischen Akademie Wuppertal oder dem Bundesdeutschen Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management (B. A. U. M.).

Mehr Informationen dazu finden Sie unter dem Menüpunkt Energieberatung auf [www.industrie-energieeffizienz.de](http://www.industrie-energieeffizienz.de).

### Tipp

Sollten Sie sich noch nicht mit dem Thema Energieeffizienz beschäftigt haben, können Sie Kontakt mit Ihrer IHK aufnehmen und einen Termin mit einem sogenannten Energiecoach vereinbaren. Der Energiecoach stellt Ihnen die wichtigsten Themen rund um das Thema Energieeffizienz in Unternehmen vor und gibt Ihnen Tipps für die nächsten Schritte.



## Initialberatung – die Istanalyse.

### **Dauer.**

In der Regel braucht der Berater für eine Initialberatung etwa zwei bis drei Arbeitstage. Sie können seinen Arbeitsaufwand reduzieren, indem Sie ihm die Energieverbrauchsdaten Ihres Unternehmens möglichst vollständig bereitstellen. Vereinbaren Sie mit dem Energieberater einen angemessenen Zeitraum, in dem er den Abschlussbericht der Initialberatung erstellt und Ihnen vorstellt.

### **Kosten.**

Abgerechnet wird die Initialberatung üblicherweise über das Tageshonorar des Beraters. Unter bestimmten Voraussetzungen übernimmt die öffentliche Hand einen wesentlichen Teil des Beratungshonorars. Zum Beispiel können kleine und mittlere Unternehmen im Rahmen des Sonderfonds Energieeffizienz des Bundeswirtschaftsministeriums und der KfW einen Zuschuss zur Initialberatung von bis zu 1.280 Euro erhalten (siehe Kapitel 4).

**Schritt 1:****Erstgespräch mit dem Energieberater.**

Nachdem Sie einen geeigneten Energieberater ausgewählt haben (Näheres dazu siehe Kapitel 3 und 4), wird in einem ersten Gespräch das Vorgehen abgestimmt. Sie besprechen Ihre Erwartungen und legen den Beratungsumfang fest. Dabei beschließen Sie auch, welche Systeme und Anlagen betrachtet werden sollen. Der Energieberater informiert Sie über seine Leistungen und stellt seine Vorgehensweise und Methodik vor.

**Schritt 2:****Daten für den Energieberater zusammenstellen.**

Für die Initialberatung greift der Energieberater auf Daten zurück, die Sie ihm zur Verfügung stellen. So sollten Sie zum Beispiel den Lastgang bzw. die Lastgänge Ihres Unternehmens bei Ihrem Energieversorger erfragen. Falls Sie bereits eigene Zähler im Unternehmen installiert haben und Lastgänge aufnehmen, sollten auch diese ausgewertet werden. In der Regel führt der Berater innerhalb der Initialberatung keine eigenen Messungen durch. Die Abfrage und Erfassung der Energiedaten erfolgt meist anhand eines ausführlichen Fragebogens (siehe Auflistung auf Seite 16).

**Schritt 3:****Ortsbegehung des Energieberaters.**

Durch eine Ortsbegehung verschafft sich der Berater einen ersten Eindruck von den Systemen und Anlagen in Ihrem Unternehmen.

Sie sollten ihm daher alle wichtigen Prozesse und Anlagen sowie die Versorgungstechnik zeigen. Es ist hilfreich, wenn das technische Personal und das Wartungspersonal dem Energieberater für Auskünfte zur Verfügung stehen. Bei der Ortsbegehung kann der Energieberater außerdem Informationen sammeln, die durch den Fragebogen zur Energiedatenerfassung nicht beantwortet wurden.

**Schritt 4:****Bewertung der Daten und Abschlussbericht des Energieberaters.**

Sind die Informationen vollständig, hat der Energieberater einen guten Überblick über den energetischen Istzustand Ihres Unternehmens erhalten. In dem Abschlussbericht der Initialberatung dokumentiert er den aktuellen Energiebedarf und -verbrauch Ihres Unternehmens und bewertet ihn in Hinblick auf mögliche Optimierungen. Er gibt erste Hinweise auf bestehende energetische Mängel und wie diese behoben werden können. Die Ergebnisse des Abschlussberichts sollten Ihnen in jedem Fall persönlich vom Berater präsentiert werden.

Wenn nicht alle Informationen verfügbar sind, wird der Energieberater mit Schätzwerten operieren, die sich an branchenüblichen Durchschnittswerten orientieren. Werden Schätzwerte verwendet, müssen sie im Abschlussbericht entsprechend gekennzeichnet sein.

## Ergebnis.

**Im Abschlussbericht der Initialberatung sind folgende Punkte enthalten:**

- Darstellung des energetischen Istzustands (zum Teil in Form von Grafiken, Annahmen sind gesondert gekennzeichnet)
- Aufstellung der Prozesse und Anlagen mit dem höchsten Energieverbrauch
- Bewertung der bisherigen Energiekosten
- Beschreibung und Dokumentation von Schwachstellen und Mängeln
- erste Vorschläge für Energieeffizienzmaßnahmen mit einer ersten Abschätzung zu deren Wirtschaftlichkeit und Hinweisen auf Fördermöglichkeiten

## Schritt 5:

### Entscheidung über das weitere Vorgehen.

In einigen Fällen reicht eine Initialberatung aus. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn sich das Einsparpotenzial durch kleinere Maßnahmen erschließen lässt, die ohne weitere Untersuchungen umgesetzt werden können. Dabei kann es sich zum Beispiel um organisatorische und einfache technische Maßnahmen handeln. Wird jedoch im Abschlussbericht der Initialberatung ein größeres Energieeinsparpotenzial aufgezeigt, das genauer untersucht werden sollte, dann bietet sich eine Detailberatung an (siehe Seite 18). Natürlich können Sie nach einer Initialberatung auch selbst weitere Untersuchungen vornehmen sowie Einsparmaßnahmen ausarbeiten und umsetzen.

# Daten, die im Rahmen der Initialberatung erfasst werden.

Die hier aufgelisteten Daten beziehen sich auf eine Untersuchung des gesamten Unternehmens. Bei einer Initialberatung zu einzelnen Teilbereichen des Unternehmens werden nur Daten der betreffenden Systeme und Anlagen aufgenommen.

## Allgemeines zum Unternehmen.

- Anschrift, Branche, Mitarbeiterzahl, Umsatz etc.
- Hauptprodukte und Produktmenge mit Produktionsabläufen und Prozessschritten
- Prognosen für die zukünftige Entwicklung
- Schicht-, Urlaubszeiten
- Kurzbeschreibung aller Gebäude (Betriebsfläche, Gebäudenutzung etc.)

## Energiebezug.

Energieträger (Strom, Gas, Öl etc.) erfasst nach:

- Art
- Menge
- zeitlichem Verlauf des Bedarfs (Lastgänge)
- Preis

## Energieinfrastruktur und Energieverbraucher.

Die Energieinfrastruktur umfasst die Anlagen zur Erzeugung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung von Energie.

Die Energieverbraucher werden nach gebäude-, produktions- und betriebstechnischen Anlagen unterteilt.

Erfasst werden unter anderem:

- Hersteller, Baujahr
- technische Daten
- technischer Zustand der Anlagen
- Leistungs- und Verbrauchsdaten

- Wirkungsgrade, soweit Daten vorhanden
- überwiegende Betriebsweise, Betriebszeiten
- Steuerungs-, Mess- und Regelungsmöglichkeiten
- Zustandsgröße des Wärmeträgers

Für die wesentlichen Energieverbraucher werden zusätzlich erfasst:

- maximaler Leistungsbedarf
- minimale und maximale Grenzwerte
- Lastgang und Auslastung
- Produktionsmenge, soweit Daten vorhanden
- monatliche Verbrauchsdaten, soweit Daten vorhanden

## Energierückgewinnung.

Erfassung von Abwärmeströmen sowie Sekundärbrennstoffen:

- Art und Menge
- Temperatur- und Druckniveau
- Verunreinigungen und zeitlicher Verlauf

## Emissionen.

Für die Energieberatung sind insbesondere die CO<sub>2</sub>-Emissionen relevant, die sich aus den Verbrauchswerten ergeben.

## Praxisbeispiel:

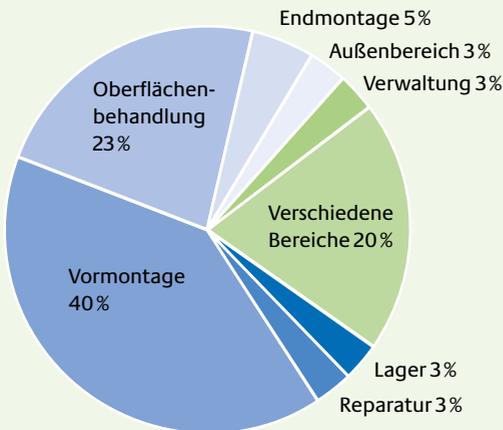
### Initialberatung bei einem Hersteller von Transportanhängern.

Das brandenburgische Unternehmen Hüffermann Transportsysteme GmbH fertigt für seine Kunden Standard- und Spezialtransportanhänger im Werk Neustadt/Dosse. Für die Optimierung seiner Produktionsabläufe und die Modernisierung seines Maschinenparks hat das Unternehmen eine Initialberatung durchführen lassen.

#### Beratung.

Im Rahmen der Initialberatung wurde der Gesamtenergieverbrauch des Unternehmens analysiert und einzelnen Anlagen zugeordnet. Für die Druckluftversorgung, Abluftabsaugung, Hallenheizung und Beleuchtung wurden konkrete Ansatzpunkte identifiziert und Energieeinsparpotenziale durch verschiedene mögliche Maßnahmen abgeschätzt.

#### Stromverbrauch nach Produktionsbereichen.

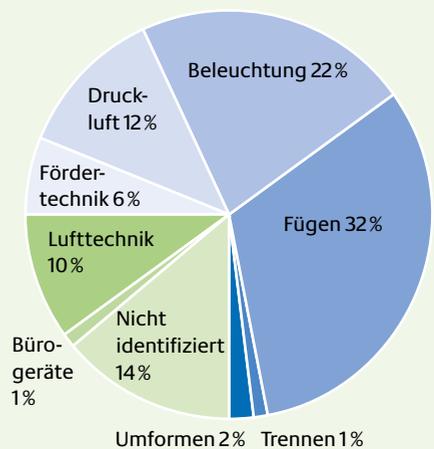


#### Beispielhafte Ergebnisse.

- Bei der Druckluftversorgung könnte fast ein Drittel der Energie allein durch geringfügige Umbauten und organisatorische Maßnahmen eingespart werden.
- Durch Abschalten nicht benötigter Stromverbraucher außerhalb der Betriebszeiten lassen sich hohe Einsparungen erzielen.

Die Ergebnisse der Initialberatung überzeugten die Unternehmensführung, weitere Schritte zur Steigerung der Energieeffizienz einzuleiten. Einige der organisatorischen Maßnahmen wurden bereits umgesetzt. Zur Konkretisierung der bisherigen Ansätze und zur Entwicklung weiterer Maßnahmen wurde eine Detailberatung beauftragt.

#### Stromverbrauch nach Technologiegruppen.



## Detailberatung – die Maßnahmenumsetzung vorbereiten.

Hat die Initialberatung größere Energieeffizienzpotenziale aufgezeigt, werden in der anschließenden Detailberatung die Bereiche (zum Beispiel Anlagen und Prozesse) näher untersucht, bei denen der Berater die höchsten Einsparpotenziale erwartet. Eine Detailberatung kann jedoch auch ohne Initialberatung durchgeführt werden, wenn zum Beispiel der Istzustand im Unternehmen bereits analysiert wurde. Mit den Ergebnissen der Detailberatung können Sie die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen direkt beauftragen bzw. ausschreiben oder gegebenenfalls selbst vornehmen.

### **Dauer.**

Der Energieberater braucht für eine Detailberatung je nach Umfang der Untersuchungsaufgabe in der Regel etwa fünf bis zehn Arbeitstage. Es gibt auch Situationen, in denen die Beratung bis zu 30 Tage dauern kann. Der Energieberater wird den Zeit- und Kostenaufwand abschätzen und ein Angebot vorlegen.

### **Kosten.**

Entsprechend variabel werden auch die Kosten einer Detailberatung ausfallen. Der Energieberater wird für die Beratung einen Tagessatz und gegebenenfalls weitere Kosten (zum Beispiel für Messtechnik) ansetzen.

Lassen Sie sich vom Energieberater eine Einschätzung des Aufwands mit einem verbindlichen Zeitplan aufstellen.

Auch für die Detailberatung übernimmt die öffentliche Hand unter bestimmten Voraussetzungen einen wesentlichen Teil des Beratungshonorars. Kleine und mittlere Unternehmen können im Rahmen des Sonderfonds Energieeffizienz des Bundeswirtschaftsministeriums und der KfW einen Zuschuss zur Detailberatung von bis zu 4.800 Euro erhalten (siehe Kapitel 4).



## Schritt 1:

### **Abstimmung mit dem Energieberater.**

Wenn der Detailberatung eine Initialberatung vorausgegangen ist, empfiehlt es sich, die Detailberatung vom gleichen Berater durchführen zu lassen. Er kennt Ihr Unternehmen und die betreffenden Systeme bereits. So können Sie die Zusammenarbeit effizient fortsetzen. Falls Sie einen neuen Energieberater wählen, zum Beispiel weil Spezialwissen erforderlich ist, sollten Sie ihm bereits vorab alle im Rahmen der Initialberatung gewonnenen Ergebnisse und aufbereiteten Daten zur Verfügung stellen.

In einem einleitenden Gespräch wird der Energieberater mit Ihnen über weitere Messungen und die Verantwortlichkeiten für einzelne Aufgaben sprechen. Auch Arbeitsumfänge, Ziele, Zeitpunkte gemeinsamer Vor-Ort-Termine sowie der Termin zur Abgabe des Energieeinsparkonzepts werden abgestimmt.

Sie sollten dem Energieberater absehbare Änderungen in der Produktion oder ähnliche Entwicklungen, die einen Einfluss auf den Energiebedarf haben könnten, mitteilen, damit er sie in seine Auswertungen aufnehmen und bei der Maßnahmenplanung berücksichtigen kann.

## Schritt 2:

### **Datenerhebung und Messungen.**

Zur genaueren Bestimmung des Energieeffizienzpotenzials sind in der Regel Datenerhebungen notwendig. Daher entwickelt der Energieberater auf Grundlage aller ihm vorliegenden Informationen einen konkreten Ablaufplan und skizziert ein Messkonzept. Dabei nennt er insbesondere die Messpunkte, die zusätzlich eingerichtet werden müssen.

#### **Messungen im Rahmen der Energieberatung.**

Wenn die bestehenden Messpunkte nicht ausreichen, um die benötigten Daten zu erhalten, wird der Energieberater eigene Messungen durchführen. Dafür werden häufig Einzelmessungen vorgenommen, zum Beispiel die Lastgänge einzelner Anlagen oder Systeme wie Lüftungsanlagen, Heizkessel, Heizungssystem oder Druckluftsystem. Zumeist verfügt der Berater über eigene Messvorrichtungen.

Beim Druckluftsystem werden beispielsweise die Parameter Druck, Volumenstrom und Leckagerate gemessen. Bei der Datenerhebung ist es wichtig, immer den Bedarf zu ermitteln (zum Beispiel benötigte Förderleistung eines Pumpensystems).

**Schritt 3:****Entwicklung von Optimierungsmaßnahmen.**

Die erhobenen Daten werden vom Energieberater analysiert und bewertet. Auf dieser Grundlage erarbeitet der Energieberater Vorschläge für konkrete Maßnahmen zur Energieeinsparung im Rahmen des Energieeinsparkonzepts.

**Schwerpunkte der Maßnahmenentwicklung:**

- Vermeidung unnötigen Energieverbrauchs
- Senkung des spezifischen Energieverbrauchs (zum Beispiel durch die Verbesserung der Wirkungs- und Nutzungsgrade)
- Energierückgewinnung
- Einsatz regenerativer Energien

Es werden Energieeffizienzmaßnahmen für einzelne Prozesse oder Anlagen wie beispielsweise eine Druckluftanlage ausgearbeitet. Dabei werden die Komponenten einer Anlage nicht getrennt voneinander betrachtet, sondern als Gesamtsystem, in dem das Zusammenwirken der einzelnen Komponenten unter energetischen Gesichtspunkten und weiteren funktionalen Anforderungen zu optimieren ist. Die Dimensionierung der einzelnen Systemkomponenten wird am jeweiligen Bedarf ausgerichtet.

**Wirtschaftliche Bewertung und Priorisierung von Maßnahmen.**

Der Energieberater wird die von ihm entwickelten Maßnahmen im Energieeinsparkonzept wirtschaftlich bewerten und priorisieren und sollte dabei auch die Vorgaben Ihres Unternehmens berücksichtigen.

Für die Bewertung lassen sich verschiedene Verfahren verwenden. Um eine erste Abschätzung der Wirtschaftlichkeit vorzunehmen, eignet sich die Amortisationszeit bzw. Kapitalrendite (statisch oder besser dynamisch). Zur Bewertung der Rentabilität berechnet der Energieberater den Kapitalwert oder die interne Verzinsung. Dabei werden Kosten und Einsparungen über die gesamte Nutzungsdauer der Anlage einbezogen. So berücksichtigen Sie den gesamten Zeitraum, in dem Sie mit der Investition Geld verdienen. Auf diese Weise kann sich herausstellen, dass auch Maßnahmen mit längeren Amortisationszeiten wirtschaftlich sind.

**Weitere Faktoren für die Priorisierung von Maßnahmen:**

- Vorgaben durch das Unternehmen
- zu erwartende Verschärfung oder Neuauflage behördlicher Vorschriften
- Förderprogramme
- absehbare Änderungen in der Produktion
- markt- und branchenspezifische Entwicklungstendenzen

Das Fundament für die Berechnung der Rentabilität sollten die Lebenszykluskosten sein. Bei diesem Ansatz werden alle anfallenden Kosten im Lebenszyklus einer Anlage betrachtet, zum Beispiel die Energiekosten, die Wartungskosten sowie die Installations- und Entsorgungskosten.

#### **Schritt 4:**

##### **Übergabe des Energieeinsparkonzepts.**

Der Energieberater wird seine Analyseergebnisse und die daraus entwickelten Energieeffizienzmaßnahmen in einem Energieeinsparkonzept schriftlich festhalten. In dem Konzept wird er verschiedene Maßnahmen und mögliche Alternativen vorschlagen, die von ihm entsprechend bewertet und priorisiert sind.

#### **Schritt 5:**

##### **Festlegung des weiteren Vorgehens.**

Besprechen Sie das Energieeinsparkonzept im Anschluss persönlich mit Ihrem Energieberater. Erörtern Sie mit ihm das weitere Vorgehen, insbesondere im Hinblick auf die Realisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen.

Auch für die Umsetzung der Maßnahmen können Sie einen Energieberater engagieren. Er kann Ihnen planerisch, koordinierend und fachlich zur Seite stehen und im Anschluss an das Projekt dann auch die Erfolgskontrolle durchführen, bei der die Zielerreichung überprüft wird. Der Energieberater kann Ihnen außerdem Auskunft über Förderprogramme geben, die bei der Realisierung der Maßnahmen in Anspruch genommen werden können.



# Inhalte eines Energieeinsparkonzepts.

Der Energieberater wird Ihnen ein Energieeinsparkonzept vorlegen, das die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen vorbereitet und folgende Ergebnisse enthalten sollte:

- zusammenfassende Darstellung mit wirtschaftlichen Eckdaten für die Geschäftsführung
- differenzierte Darstellung des Istzustands der Energieverbraucher:
  - Energieerzeugungs- und Energieumwandlungsanlagen (zum Beispiel Heizungsanlage und Dampferzeugung, Kälteanlage, Druckluft)
  - Hilfsprozesse (zum Beispiel Absaugung, Fördertechnik): Struktur, angeschlossene Maschinen und Produktionsbereiche, Volumen- und Massenströme, Regelungs- und Steuerungstechnik
  - Gebäudetechnik (zum Beispiel Lüftung und Klimatisierung)
  - Produktionsanlagen: installierte Leistungen, Auslastungsgrade, Betriebszeiten und Lastgänge, Produktionsmengen, Abwärme
- Aufgliederung des derzeitigen Energieverbrauchs nach den Verbrauchsbereichen mit Bezifferung der jährlichen Energiekosten
- Vergleich mit Benchmark-Referenzdaten (zum Beispiel Drucklufterzeugungskosten), soweit sinnvoll und möglich
- Die während der Energieberatung gesammelten und geschätzten Daten, die die Grundlage für die Analyse gebildet haben. Alle Schätzungen und Hypothesen des Energieberaters, die nicht von erfassten Daten gestützt werden, sind klar gekennzeichnet.
- detaillierte Beschreibung der vorgeschlagenen und priorisierten Energieeffizienzmaßnahmen
- Beschreibung und Bewertung verschiedener Alternativvorschläge, inklusive der Kurzbezeichnung, die in Vergleichstabellen und Grafiken verwendet wird
- Zur Beschreibung der Alternativvorschläge werden schematische Abbildungen (zum Beispiel Blockdiagramme), Vergleichstabellen und Zahlen mit den wichtigsten Ergebnissen verwendet.
- tabellarischen Überblick über alle wirtschaftlichen Maßnahmen mit deren Eckdaten
- Bewertung und Priorisierung der ausgewählten Maßnahmen anhand von Wirtschaftlichkeitsparametern inklusive Investition
- Analyse der Finanzierungsmöglichkeiten für die vorgeschlagenen Lösungen. Hier sollten auch Förderprogramme sowie gegebenenfalls Contractinglösungen enthalten sein.
- Konzept zur Umsetzung der prioritären Maßnahmen
- Vorschlag zum weiteren Vorgehen bei der Umsetzung der Energieeffizienzmaßnahmen

# Praxisbeispiel: Detailberatung in der Kunststoffverarbeitung.



Die Fränkischen Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG produzieren in Königsberg unter anderem Kunststoffwellrohre für Drainage-Entwässerungssysteme im Hoch-, Tief- und Straßenbau. Sie haben zur Optimierung ihrer Pumpensysteme eine Detailberatung erhalten.

## Beratung.

In der Detailberatung wurden die Pumpen des Kaltwassersystems, das auch zur Kühlung der Kunststoffmaschinen dient, umfassend untersucht. Hier konnten im Rahmen der Initialberatung die höchsten Einsparpotenziale aufgezeigt werden. Im Anschluss an die Analyse wurde ein

Energieeinsparungskonzept für das Pumpensystem entwickelt, das eine Reihe aufeinander abgestimmter Optimierungsmaßnahmen enthielt.

## Beispielhafte Energieeffizienzmaßnahmen.

- Änderung der Rohrleitungsführung und -dimensionierung
- Austausch von Ventilen und Absperrklappen
- Aufbau einer Pumpenfeinsteuerung durch Einsatz von Frequenzumrichtern
- Reduzierung der Umlaufwassermenge
- hydraulischer Abgleich des Systems
- Einführung eines Lastmanagements

## Ergebnisse.

Energieeinsparung	130.000 kWh/Jahr
Prozentuale Energieeinsparung	13 %
CO <sub>2</sub> -Reduktion	78 t/Jahr
Energiekosteneinsparung	19.000 €/Jahr
Investitionen	52.800 €
Kapitalwert*	43.000 €
Kapitalrendite, statisch	35 %

\*Annahme zur Wirtschaftlichkeit: Nutzungsdauer der Investition 10 Jahre und kalkulatorischer Zinssatz 15 %.

## Energieberatung für weitere Bereiche.

Der vorgestellte Beratungsablauf betrifft in erster Linie die produktionsnahen und industriellen Prozesse im Unternehmen. Zusätzlich können jedoch auch in weiteren Bereichen Energieeinsparpotenziale erschlossen werden, zum Beispiel bei Gebäuden, der Mitarbeitermobilität und Logistik oder in der Informationstechnik und in Rechenzentren. In Verwaltungsgebäuden tragen darüber hinaus die Bereiche Beleuchtung sowie Lüftung und Klimatisierung in hohem Maße zum Energieverbrauch bei. Sie sind somit für einen Teil der Energiekosten relevant. Für jedes Handlungsfeld gibt es spezialisierte Angebote bzw. Berater (siehe Kapitel 3).

### **Gebäudeenergieberatung.**

Viele Energieberater können Ihnen auch Vorschläge zur energetischen Optimierung Ihrer Gebäude unterbreiten, zum Beispiel in

den Bereichen Gebäudedämmung und Gebäudetechnik. Dies betrifft insbesondere Maßnahmen, in denen Prozess- und Gebäudetechnik zusammenspielen, wie bei der Nutzung von Prozesswärme zur Beheizung des Gebäudes.

Wenn Sie einen Schwerpunkt auf die energetische Optimierung Ihrer Gebäude, insbesondere Ihrer Büro- und Verwaltungsgebäude, legen möchten, ist es ratsam, einen Experten für Nichtwohngebäude hinzuzuziehen. Er wird neben der Gebäudehülle auch die Bereiche Beleuchtung, Lüftung und Klimatisierung sowie Wärmeerzeugung und -verteilung unter Berücksichtigung des Einsatzes regenerativer Energien untersuchen. Energieberater für gewerbliche Gebäude (Nichtwohngebäude) finden Sie unter [www.zukunft-haus.info](http://www.zukunft-haus.info) (vgl. auch die angeführten Datenbanken auf Seite 31).

### **Unterstützung bei der Einführung eines Energiemanagements.**

Wenn Sie die Steigerung der Energieeffizienz ganzheitlich und langfristig in Ihrem Unternehmen etablieren möchten, ist der Aufbau eines kontinuierlichen Energiemanagements für Sie die richtige Entscheidung. Ein Energieberater kann Sie bei der Einführung und Umsetzung fachlich unterstützen. Energiemanagement ist das zentrale Instrument, um die Reduktion von Energieverbrauch und -kosten systematisch und langfristig im Unternehmen zu verankern. Sie etablieren damit einen kontinuierlichen Prozess, in dessen Rahmen der Energieeinsatz regelmäßig kontrolliert und bewertet wird. Die Analyse des Istzustands ist der erste Schritt im Energiemanagement.

Sie können einen Energieberater für einzelne Schritte, aber auch für den gesamten Energiemanagementprozess hinzuziehen.

### **Beispiele für Aufgaben des Energieberaters im Energiemanagement:**

- Bereitstellung von Informationen über Ziel und Nutzen des Energiemanagements
- Beratung beim Aufbau der Strukturen und Prozesse für ein Energiemanagement
- Einführung einer kontinuierlichen Datenerfassung
- Analyse der erfassten Daten und Bildung von Energiekennzahlen
- Entwicklung, Bewertung und Priorisierung von Energieeffizienzmaßnahmen
- Begleitung der Durchführung von Maßnahmen
- Evaluierung der Zielerreichung

### **Tipp**

Mehr zum Thema Energiemanagement erfahren Sie in unserem „Handbuch für betriebliches Energiemanagement. Systematisch Energiekosten senken“. Es orientiert sich an der DIN 16001 zum betrieblichen Energiemanagement und ist erhältlich unter [www.industrie-energieeffizienz.de](http://www.industrie-energieeffizienz.de).



## 3 Der Energieberater – das zeichnet ihn aus.

Wie wählen Sie den geeigneten Berater für Ihr Unternehmen aus?  
Und woran erkennen Sie, ob der Berater auch entsprechend qualifiziert ist?

Die Grundlage für die Auswahl Ihres Beraters ist natürlich die in Ihrem Unternehmen anstehende Aufgabe. Dieser müssen die Beratungsschwerpunkte und die Erfahrung des Energieberaters entsprechen.

Sie können sich bei der Auswahl Ihres Beraters zum Beispiel nach seinen Qualifikationen und seiner beruflichen Erfahrung erkundigen. Die Erfahrung lässt sich beispielsweise mit Referenzen belegen.

Der Begriff Energieberater ist übrigens nicht geschützt und wird von vielen verschiedenen Dienstleistern verwendet.

# Beratungsanbieter.

Es gibt verschiedene Anbieter für Energieberatung. Dazu gehören zum Beispiel Energieberatungsbüros – vom einzelnen Energieberater bis zu großen Beratungsunternehmen. Bei einer besonders umfangreichen Energieberatung lohnt es sich, ein Unternehmen zu beauftragen, das über Experten zu verschiedenen Technologiebereichen verfügt. Eventuelle Bindungen

des Beraters an Hersteller, Vertriebsfirmen, Verbände, Versorgungsunternehmen oder andere Institutionen sollten vom Berater vor Beginn der Beratung offengelegt werden. Fragen Sie danach.

Im Folgenden werden die wichtigsten Akteure kurz vorgestellt.

## Welcher Anbieter ist der Richtige?

- **Energieberater und Beratungsunternehmen** erarbeiten system-, technologie- und anbieterunabhängige Vorschläge für eine vorgegebene Aufgabe.
- **Planungsbüros** haben ihren Schwerpunkt häufig in der Entwicklung von Lösungen für ein bestimmtes System, zum Beispiel Gebäudetechnik.
- **Hersteller** bieten häufig Dienstleistungen für die Auslegung und Optimierung der jeweiligen Systeme oder Anlagen an, in denen ihre Produkte Anwendung finden.
- **Energieversorgungsunternehmen** bieten neben ihrem Kerngeschäft – der Energielieferung – auch weitergehende Energiedienstleistungen bis hin zur Energieberatung an.

## Qualifikationen.

Ein guter Energieberater verfügt über fundierte theoretische und praktische Kenntnisse sowie berufliche Erfahrungen in der Energietechnik. Für eine professionelle Energieberatung ist darüber hinaus betriebswirtschaftliches Know-how notwendig, unter anderem zur Bewertung der entwickelten Energieeffizienzmaßnahmen. Bei einer Beratung zu komplexen Fertigungsprozessen sollte der Energieberater bereits über Kenntnisse der Prozesse selbst verfügen. Häufig haben Energieberater ein ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium absolviert, in manchen Fällen in Ergänzung zu einer gewerblichen Ausbildung.

### Hochschulstudium.

Oft sind Energieberater Absolventen von ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Studiengängen. Im Ingenieurwesen können das beispielsweise die Fachrichtungen Maschinenbau, Verfahrens- oder Elektrotechnik bzw. daraus abgeleitete Studiengänge sein. Auch Physiker, Bauingenieure oder Chemiker findet man unter den Energieberatern.

### Gewerbliche Ausbildung.

Typische Ausbildungsberufe von Energieberatern sind zum Beispiel Elektriker, Maschinenschlosser oder Kältetechniker. Für viele Fragestellungen im Rahmen einer Energieberatung ist es jedoch erforderlich, dass der Berater sich im Anschluss beispielsweise durch eine Meisterschulung oder ein Hochschulstudium weiterqualifiziert hat.

### Weiterbildungen.

Über spezifische Weiterbildungen zur Energieberatung oder zum Energiemanagement können Energieberater weitere wichtige Kenntnisse für ihre Tätigkeit erworben haben. In Weiterbildungen lernen sie beispielsweise, wie effektive Energiesparmaßnahmen abzuschätzen und zu entwickeln sind. Neben technischem Wissen werden häufig auch betriebswirtschaftliche Ansätze vermittelt.

#### Eine Auswahl von Organisationen, bei denen Energieberater Zusatzqualifikationen erwerben können:

- Industrie- und Handelskammer: Energiemanager (IHK)
- Technische Akademie Wuppertal: Energiemanager (TAW)
- Technische Akademie Esslingen: Energieberater (TAE)
- Grundig Akademie: Energieeffizienzberatung für KMU
- target GmbH: Energieeffizienzberatung für KMU
- TÜV Akademie: Energieeffizienzberatung für KMU
- Q.Punkt: Berater für Energieeffizienz im Unternehmen
- eza Bildung: Energieeffizienzberatung für KMU

Für den Erfolg der Energieberatung ist auch die kommunikative Kompetenz des Beraters von Bedeutung, um die erzielten Ergebnisse verständlich aufzubereiten und zu vermitteln.

### Tipp

Eine Liste möglicher Weiterbildungen und relevanter Studiengänge für Energieberater finden Sie unter dem Menüpunkt Energieberatung auf [www.industrie-energieeffizienz.de](http://www.industrie-energieeffizienz.de).

## Berufliche Erfahrung.

Ein wichtiges Kriterium für die Auswahl Ihres Beraters ist die Berufserfahrung. Sie trägt dazu bei, die vielfältigen Situationen und Gegebenheiten in den verschiedensten Unternehmen beurteilen zu können. Überprüfen können Sie die Erfahrung des Energieberaters anhand seiner Referenzen.

Sie können sich die Unternehmen nennen lassen, für die der Energieberater bereits gearbeitet hat, und bei diesen Unternehmen gegebenenfalls nachfragen. So können Sie sich einen Überblick verschaffen, mit welcher Branche, Unternehmensgröße oder Technologie sich der Berater auskennt.



## 4 Zur Tat schreiten – Berater finden und Fördermöglichkeiten prüfen.

Wenn Sie sich dafür entschieden haben, eine Energieberatung durchführen zu lassen, sind die ersten Schritte auf dem Weg zur Realisierung die Suche nach dem Energieberater und die Prüfung von Fördermöglichkeiten für die Energieberatung. Denn für die Durchführung einer Energieberatung können Sie möglicherweise öffentliche Fördermittel in Anspruch nehmen.

### Energieberatersuche.

Verschiedene Institutionen auf nationaler und regionaler Ebene bieten Datenbanken mit Energieberatern an, in denen Sie einen passenden Berater für Ihr Unternehmen finden können. Um sich in die Datenbanken eintragen zu können, müssen die Berater bestimmte Aufnahmekriterien erfüllen.

So soll die Qualität der Beratung sichergestellt werden. Die wesentlichen Kriterien können Sie der folgenden Übersicht entnehmen, eine genaue Auflistung und Beschreibung finden Sie auf den Internetseiten des jeweiligen Anbieters der Datenbank.

# Angebote zur bundesweiten Suche von Energieberatern.

<b>KfW Bankengruppe</b>	<p>Energieberater für Unternehmen, die Beratungen im Rahmen des Sonderfonds Energieeffizienz in KMU durchführen (siehe Seite 34): <a href="http://www.kfw-beraterboerse.de">www.kfw-beraterboerse.de</a>, <a href="http://www.energieeffizienz-beratung.de">www.energieeffizienz-beratung.de</a></p> <hr/> <p>Aufnahmekriterien für Energieberater: ingenieur- bzw. naturwissenschaftliches Studium und eine Zusatzqualifikation im Bereich der Energieberatung oder Sachverständiger nach § 21 Energieeinsparverordnung (EnEV), eine dreijährige Berufserfahrung in der Energieberatung, Nachweis von drei durchgeführten Energieberatungen in Unternehmen, Unterzeichnung einer Erklärung zur Hersteller-, Anbieter- und Vertriebsneutralität.</p>
<b>Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)</b>	<p>Gebäudeenergieberater für Nichtwohngebäude: <a href="http://www.zukunft-haus.info">www.zukunft-haus.info</a></p> <hr/> <p>Aufnahmekriterien für Energieberater: Qualifikationsanforderung gemäß EnEV 2009 für Wohn- und Nichtwohngebäude, das betrifft die Angabe von Studienschwerpunkten, Berufserfahrung, Fortbildungen oder den Nachweis der öffentlichen Bestellung als Sachverständiger.</p> <hr/> <p>Energieberater für die Bereiche Beleuchtung sowie Lüftung und Klimatisierung: <a href="http://www.energieeffizienz-im-service.de">www.energieeffizienz-im-service.de</a></p> <hr/> <p>Aufnahmekriterien für Energieberater: Qualifikationsanforderung gemäß EnEV 2009 für Wohn- und Nichtwohngebäude (siehe oben), besondere Sachkenntnisse und Erfahrungen in den genannten Technologien.</p> <hr/> <p>Energieberater für Informationstechnik und Rechenzentren: <a href="http://www.energieeffizienz-im-service.de">www.energieeffizienz-im-service.de</a></p> <hr/> <p>Aufnahmekriterien für Energieberater: akademische Ausbildung und Weiterbildung, Nachweis bereits durchgeführter Projekte.</p>
<b>Deutsches Energieberater Netzwerk e. V. (DEN e. V.)</b>	<p>Energieberaterdatenbank mit Beratern für Initial- und Detailberatung: <a href="http://www.den-ev.de">www.den-ev.de</a></p> <hr/> <p>Aufnahmekriterien für Energieberater: siehe KfW Bankengruppe.</p>
<b>Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)</b>	<p>Energieberater für Unternehmen mit Firmensitz in überwiegend zu Wohnzwecken genutzten Gebäuden: <a href="http://www.bafa.de">www.bafa.de</a></p> <hr/> <p>Aufnahmekriterien für Energieberater: Ingenieure und Architekten, die durch berufliche Tätigkeiten oder zusätzliche Fortbildungsmaßnahmen die für eine Energieberatung notwendigen Fachkenntnisse erworben haben, „Gebäudeenergieberater/in (HWK)“, Unabhängigkeit von Herstellern und Anbietern von Produkten und Dienstleistungen im Bereich der energetischen Gebäudesanierung.</p>

## Regionale Angebote.

### Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH

Energieberater für den sächsischen Gewerbeenergiepass:  
[www.saena.de](http://www.saena.de), [www.gewerbeenergiepass.de](http://www.gewerbeenergiepass.de)

Aufnahmekriterien für Energieberater: Zugangsvoraussetzung ist die Zertifizierung als Sächsischer Gewerbeenergieberater, dazu gehören zum Beispiel eine branchenspezifische Prüfung, regelmäßige Fortbildungskurse, mindestens zwei Jahre Berufserfahrung in Energieberatung oder Energiemanagement sowie Durchführung von mindestens drei dokumentierten Gewerbeenergieberatungen in Wirtschaftsunternehmen.

### Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH

Energieberater für KMU, e.coBiz-Beraterliste für die Region Hannover:  
[www.klimaschutz-hannover.de](http://www.klimaschutz-hannover.de)

Aufnahmekriterien für Energieberater: Nachweis von Erfahrungen in Fokusbranchen, möglichst vielfältige Erfahrungen bei Unternehmen in der Beratung und Erstellung von betrieblichen Energiekonzepten sowie in der Prüfung, Überwachung, Messung und Erfolgskontrolle des Energieverbrauchs unterschiedlicher Anwendungen, Referenzen von betrieblichen Energiekonzepten bzw. von planerischen Projekten für Unternehmen.



## Zuschüsse der öffentlichen Hand.

### **Sonderfonds Energieeffizienz in KMU.**

Der Sonderfonds Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ist eine gemeinsame Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und der KfW. Ziel des Sonderfonds Energieeffizienz in KMU ist, in kleinen und mittleren Unternehmen Informationsdefizite über Energiesparmöglichkeiten abzubauen (Beratungskomponente) und Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen mit Hilfe von zinsgünstigen Förderkrediten (Finanzierungskomponente) zu unterstützen.

Im Rahmen des Programms werden Zuschüsse für qualifizierte und anbieterunabhängige Energieeffizienzberatungen in Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und für Freiberufler gewährt. Durch die Beratung sollen Schwachstellen bei der effizienten Energieverwendung aufgezeigt und Vorschläge bzw. konkrete Maßnahmenpläne für energie- und kostensparende Verbesserungen gemacht werden.

Die wichtigsten Eckdaten:

Unternehmen erhalten für die ein- bis zweitägige Initialberatung einen Zuschuss in Höhe von bis zu 80 Prozent des vereinbarten Tageshonorars (maximal 640 Euro pro Beratungstag und 1.280 Euro insgesamt).

Unternehmen erhalten für eine bis zu zehntägige Detailberatung einen Zuschuss in Höhe von bis zu 60 Prozent des förderfähigen Tageshonorars (maximal 480 Euro pro Tag und 4.800 Euro insgesamt).

Das maximal förderfähige Tageshonorar bei Initial- und Detailberatung beträgt 800 Euro. Darüber hinausgehende Honorare müssen vom Unternehmen getragen werden. Initial- und Detailberatung können unabhängig voneinander beantragt werden. Eine geförderte Beratung über den Sonderfonds Energieeffizienz in KMU kann nur von Energieberatern durchgeführt werden, die in der KfW-Beraterbörse gelistet sind (siehe Seite 31).

Um einen Zuschuss aus dem Programm Energieeffizienzberatung zu erhalten, müssen Antragsdaten über die Antragsplattform des Internetportals der KfW-Mittelstandsbank eingegeben werden. Das Internet-Antragsformular bildet die Grundlage für die Antragstellung, die immer über einen Regionalpartner erfolgen muss. Regionalpartner können zum Beispiel Ihre IHK oder Handwerkskammer oder auch eine Energieagentur sein.

Informationen zur Antragstellung, zu Programmdetails und Regionalpartnern finden Sie unter [www.energieeffizienz-beratung.de](http://www.energieeffizienz-beratung.de).

Investitionen zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen werden im Rahmen des Sonderfonds darüber hinaus mit Krediten zu einem vergünstigten Zinssatz mitfinanziert. Dies erfolgt über das ERP-Umwelt- und Energieeffizienzprogramm, Programmteil B, der KfW.

### Ist Ihr Unternehmen förderfähig?

Die Förderung des „Sonderfonds Energieeffizienz in KMU“ können – wie der Name schon sagt – KMU in Anspruch nehmen. Dies sind gemäß der Definition der Europäischen Union:

- **Kleinstunternehmen** mit weniger als 10 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz oder einer Jahresbilanzsumme von höchstens 2 Millionen Euro
- **Kleine Unternehmen** mit weniger als 50 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz oder einer Jahresbilanzsumme von höchstens 10 Millionen Euro
- **Mittlere Unternehmen** mit weniger als 250 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von höchstens 50 Millionen Euro oder einer Jahresbilanzsumme von höchstens 43 Millionen Euro

Ein Merkblatt zur KMU-Definition können Sie von der Internetseite der KfW herunterladen ([www.kfw-mittelstandsbank.de](http://www.kfw-mittelstandsbank.de), Suchbegriff „KMU -Definition“).

### BAFA Vor-Ort-Beratung.

Das BAFA fördert im Rahmen der Richtlinie zur „Förderung der Beratung zur sparsamen und rationellen Energieverwendung in Wohngebäuden vor Ort (Vor-Ort-Beratung)“ die energetische Beratung für Gebäude, die zu mehr als 50 Prozent der Gebäudefläche zu Wohnzwecken genutzt werden. Zur Zielgruppe innerhalb der KMU zählen somit in erster Linie kleine Gewerbebetriebe (zum Beispiel Bäckereien und Metzgereien). Die Höhe des Zuschusses für eine Vor-Ort-Beratung beträgt 300 Euro für Ein- und Zweifamilienhäuser bzw. 360 Euro für Wohnhäuser mit mindestens drei Wohneinheiten. Für die Integration von Hinweisen zur Stromersparung wird ein zusätzlicher Bonus von 50 Euro gezahlt. Darüber hinaus kann entweder eine Förderung für die Integration von Thermografieaufnahmen (25 Euro pro Thermogramm) oder für die Durchführung einer Luftdichtigkeitsprüfung (100 Euro

für Blower-Door-Test) bezuschusst werden. Beratung und Antragstellung erfolgen dabei ausschließlich durch antragsberechtigte Energieberater. Weitere Informationen stehen auf der Internetseite des BAFA zur Verfügung.

### Regionale Angebote.

Auch auf regionaler Ebene gibt es Initiativen, die Energieberatungen fördern. So bietet zum Beispiel die EnergieAgentur.NRW unentgeltliche Initialberatungen für Unternehmen an. Teilweise werden Energieberatungen auch an andere Programme gekoppelt, wie beim EFFCheck – PIUS-Analyse in Rheinland-Pfalz.

### Tipp

Lassen Sie sich von Ihrem Energieberater über weitere Fördermöglichkeiten in Ihrer Region informieren.



## 5 Weiterführende Informationen.

### Internetadressen.

Die folgenden Institutionen bieten weiterführende Informationen für Unternehmen zu den Themen Energieberatung, Energieeffizienz und Förderung.

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)	Förderung von Energieberatung für Wohngebäude, auch inklusive teilgewerblicher Nutzung	<a href="http://www.bafa.de">www.bafa.de</a>
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	Projekte und Förderprogramme für Unternehmen, wie zum Beispiel das Projekt „30 Klimaschutznetzwerke“	<a href="http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de">www.bmu-klimaschutzinitiative.de</a>
Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)	Weiterführende Informationen zur Energieeinsparung, Energieberatung und Förderung	<a href="http://www.bmwi.de">www.bmwi.de</a>
KfW Bankengruppe	Förderung von Energieberatung im Rahmen des Sonderfonds Energieeffizienz in KMU sowie der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen im Rahmen des ERP-Umwelt-undEnergieeffizienzprogramms	<a href="http://www.kfw-mittelstandsbank.de">www.kfw-mittelstandsbank.de</a>
Partnerschaft für Klimaschutz, Energieeffizienz und Innovation von BMU, BMWi und DIHK	Informations- und Qualifizierungsoffensive für Unternehmen zu Klimaschutz und Energieeffizienz	<a href="http://www.klimaschutz-partnerschaft.de">www.klimaschutz-partnerschaft.de</a>

# Literaturverzeichnis.

## **Einstein Audit Guide.**

Leitfaden für EINSTEIN Audits für thermische Energie

Download: <http://iee-einstein.org/images/einstein%20audit%20guide%20german.pdf>  
2008

## **Handbuch für betriebliches Energiemanagement.**

Systematisch Energiekosten senken

*Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena), Berlin, 2009*

## **VDI-Richtlinie 3922.**

Energieberatung für Industrie und Gewerbe

*VDI Gesellschaft Energietechnik, Düsseldorf, 1998*

## **VDMA-Einheitsblatt Energieeffiziente Pumpensysteme (Entwurf).**

Leitfaden zur Erkennung und Bewertung vorhandener Schwachstellen und korrekter Erfassung des Energieeinsparpotenzials

*VDMA-Fachverband Pumpen + Systeme in Zusammenarbeit mit den Mitgliedsunternehmen und der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena), Frankfurt am Main, 2009*

## EnergieEffizienz lohnt sich.



### Die Initiative EnergieEffizienz.

Die *Initiative EnergieEffizienz* ist eine bundesweite Informations- und Motivationskampagne, die private Verbraucher, Unternehmen und öffentliche Institutionen über Vorteile und Chancen der effizienten Stromnutzung informiert. Unternehmen aus Industrie und Gewerbe zeigt die Initiative Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz auf und motiviert zur Umsetzung von Maßnahmen. Das Leistungsspektrum der Initiative ist breit gefächert und hält Angebote in verschiedenen Detaillierungsgraden für jede Umsetzungsstufe von Energieeffizienzmaßnahmen im Unternehmen bereit. Zu den Angeboten gehören unter anderem technische Leitfäden zur Optimierung von Querschnittstechnologien, Internettools zur Bewertung der Energieeffizienzpotenziale im Unternehmen, Beispiele für Referenzprojekte aus der Praxis oder ein Handbuch und ein Webspecial zum Energiemanagement.

Die *Initiative EnergieEffizienz* ist eine Kampagne der dena und wird aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert.

[www.industrie-energieeffizienz.de](http://www.industrie-energieeffizienz.de)



### Die Deutsche Energie-Agentur.

Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) ist das Kompetenzzentrum für Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Im Mittelpunkt ihrer Arbeit steht die Entwicklung zukunftsfähiger Energiesysteme. Ziel der dena ist es, dass Energie so effizient, sicher, preiswert und klimaschonend wie möglich erzeugt und eingesetzt wird – national und international. Dafür kooperiert die dena mit Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Die Gesellschafter der dena sind die Bundesrepublik Deutschland, die KfW Bankengruppe, die Allianz SE, die Deutsche Bank AG und die DZ BANK AG.

[www.dena.de](http://www.dena.de)

# Impressum.

Herausgeber:

**Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)  
Energiesysteme und  
Energiedienstleistungen**

Chausseestraße 128a

10115 Berlin

Tel: +49 (0)30 72 61 65-600

Fax: +49 (0)30 72 61 65-699

E-Mail: [info@dena.de](mailto:info@dena.de)

Internet: [www.dena.de](http://www.dena.de)

Bildnachweis:

S. 4, 6, 13, 32: Corbis

S.17: Jonas Mey Consulting

S.23: Erfolgsbilanz bei Pumpensystemen,  
dena, 2007

S.30: Quelle: @tommys/ PIXELIO

Redaktion:

**Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)**

Fabian Kliche, Steffen Joest,

Dr. Martin Streibel, Immo Zoch

Mitwirkung: IREES GmbH, ABADO GmbH

Stand: Mai 2010

Layout: Dreigang Kommunikationsdesign

Druck: Schlütersche Druck GmbH & Co. KG

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung  
steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der  
dena.



Klimaneutral gedruckt



INITIATIVE  
**EnergieEffizienz**<sup>+</sup>  
Industrie & Gewerbe

Für alle Fragen zur Energieeffizienz  
in Industrie und Gewerbe:

**Kostenlose Energie-Hotline: 08000 736 734**

**E-Mail: [info@industrie-energieeffizienz.de](mailto:info@industrie-energieeffizienz.de)**

**[www.industrie-energieeffizienz.de](http://www.industrie-energieeffizienz.de)**

In Kooperation mit:



Eine Initiative von:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Art.-Nr. 13421