

BKB

Energieeffizienz und
Kostensenkung

KOSTEN / UMWELT

*Zwei gute Gründe die Energieverbräuche
zu reduzieren !*

Die Betriebskosten, insbesondere für Energie, stellen einen wesentlichen Faktor bei der Frage der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens dar. Diese Kosten zu senken, nimmt daher einen immer höheren Stellenwert ein.

Wir bieten Ihnen verschiedene Energiesparsysteme, die Ihre Energieverbräuche sofort und dauerhaft reduzieren. Da vorhandene Systeme und Infrastrukturen dabei im Einsatz bleiben, werden bereits getätigte Investitionen geschützt und teure Neuinvestitionen werden vermieden.

Ärgern Sie sich über Ihre hohen Energiekosten ?

Wir haben die Lösungen !

Unsere Energiesparsysteme...



...reduzieren die Verbräuche von **Heißwasserkesseln, Dampfkesseln und Thermoölkesseln** durch optimierte Thermodynamik und Wärmeübertragung, sowie Verringerung der Kesselverluste

▶ **Hochtemperatur-Wärmespeicher (HTS)**



...reduzieren die Verbräuche von **Beleuchtungssystemen** durch energiesparende T5-Leuchtstoffröhren

▶ **etalux-Lichtsystem**



...entlasten Klimaanlage und Heizung durch **Wärmeisolierung / Hitzeschutz von Glasscheiben**

▶ **ProtectES-Solar - Energiesparfolie**

...bieten gesteigerte Effizienz und Performance unter Berücksichtigung aller relevanten technischen und wirtschaftlichen Aspekte und erhalten dabei die größtmögliche Entscheidungssicherheit.

Wann fangen SIE an, Ihre Energieverbräuche zu reduzieren ?

Hören Sie auf nur darüber zu reden, **HANDELN SIE !**

Nehmen Sie noch heute **Kontakt** mit uns auf !

- ◆ Garantierte Verbrauchsreduzierung
- ◆ Bestehende Systeme bleiben erhalten
- ◆ Getätigte Investitionen werden geschützt
- ◆ Keine langfristigen Umbaumaßnahmen
- ◆ Kurze Amortisationszeiten
- ◆ Verbesserung der Energiebilanz
- ◆ Finanzierung aus den Einsparungen

BKB
Energieeffizienz und Kostensenkung
Inhaber: Bernd Kaufmann

Siebstr. 1a
30171 Hannover

Tel: 0511-1696230

Fax: 0511-1696231

E-Mail: info@bkb-energie.de

Internet: www.bkb-energie.de



Wir maximieren Ihren Nutzen !

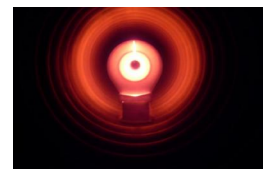
Reduzierung der Verbräuche von Heißwasserkesseln, Dampfkesseln, Thermoölkesseln

Hochtemperatur-Wärmespeicher (HTS)

Ein speziell entwickelter Keramikwärmespeicher reduziert die Energieverbräuche durch:

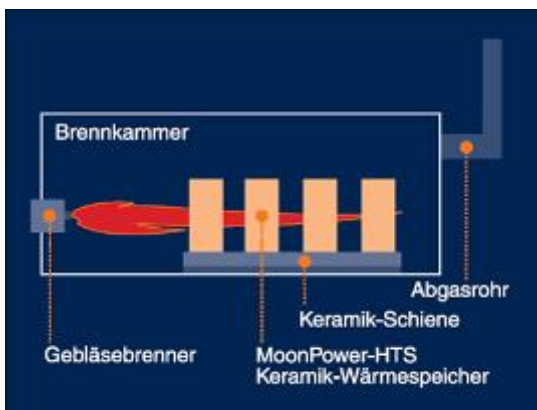
- > Optimierung von thermischen Strömungen und Wärmeübertragung
- > Rezirkulation und Nachverbrennung der heißen Gase
- > Speicherung und Langzeitabgabe der Flammenergie
- > Reduzierung von Kesselverlusten

Voraussetzung hierfür sind die eigens für diesen Einsatz entwickelte Materialzusammensetzung, sowie Struktur und Aufbau im Brennraum des Kessels.



Auch moderne Kessel setzen nur einen Teil der eingesetzten Primärenergie (Öl/Gas) in die benötigten Nutzenergiearten Wärme oder Dampf um. Der Rest wird ungenutzt an die Umwelt abgegeben. Dieser Teil wird als **Kesselverlust** bezeichnet. Kesselverluste entstehen während der Brennerlaufzeit, während der Brennerstillstandzeit und während des Brennerstarts.

Aufbau im Brennraum



Die heißen Gase der Brennerflamme übertragen ihre Energie an den Kessel, in der Zeit, in der sie das System durchströmen. Je eher die heißen Gase das System durchströmen und je schneller sich das System abkühlt, umso mehr hat der Brenner zu leisten.

Durch die Struktur und den Aufbau der Keramikwärmespeicher im Brennraum des Kessels werden die thermodynamischen Strömungen optimiert. Die heißen Gase werden näher an die Brennraumwand geführt und so die Wärmestromdichte / Wärmeübertragung gesteigert. Durch eine Rezirkulation der heißen Gase verbleiben diese länger im Kessel und es kommt zu einer Nachverbrennung von unverbranntem CO. Darüber hinaus speichern die Keramikwärmespeicher die Energie der Brennerflamme und geben sie anschließend wieder an das System ab. Durch ein permanentes Wechselspiel der glühenden Keramikwärmespeicher mit dem heißen Wasser des Kessels werden die Auskühlungsverluste minimiert. Als Folge hat der Brenner weniger zu leisten und verbraucht entsprechend weniger Energie.

Durch die konstanten Temperaturen im gesamten Brennraum werden Schwitzwasserbildung und Spannungen durch Temperaturunterschiede verhindert und so die Lebensdauer des Kessels verlängert. Durch die Veränderung der Brennerlaufzeiten, bzw. deren Modulation, wird die Lebensdauer des Brenners verlängert und je nach Größe, Art und Alter der Systeme eine **Brennstoffeinsparung von 10 - 25 %** erreicht. Gleichzeitig werden entsprechend CO₂ und NO_x reduziert und so die Umweltbilanz des Kessels verbessert.

Die Amortisationszeiten sind abhängig von Größe und Nutzung der Systeme, sowie der Energiebezugskosten. Da die Anzahl der einzelnen Keramikwärmespeicher nicht von der KW-Zahl des Kessels, sondern von den Maßen des Brennraums abhängig ist, amortisieren sich große Kessel im Allgemeinen schneller als kleinere. Bei einem hohen Verbrauch und langen Laufzeiten, wie in Senioreneinrichtungen, oder Hotelbetrieben, liegt die Amortisationszeit im Allgemeinen bei 1 - 2 Jahren. Im Produktionsbereich, wie bei Getränkeherstellern, in der Lebensmittelbranche, oder bei Wäschereien, liegt die Amortisationszeit im Allgemeinen zwischen 8 und 18 Monaten.

Reduzierung der Verbräuche von Heißwasserkesseln, Dampfkesseln, Thermoölkesseln

Hochtemperatur-Wärmespeicher (HTS)

Verschiedene Gutachten und Berichte von Prof. Dr. Rudolf Jeschar, Technische Universität Clausthal, Institut für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik und dem Gaswärme-Institut e.V. Essen, befassen sich mit dem Prinzip der Energieeinsparung und der thermischen Belastung von Flammrohren durch Hochtemperatur-Wärmespeicher (HTS).



Da die Installation der Keramikwärmespeicher keine Bauartveränderung darstellt, erfolgt sie zulassungsfrei. Dies wurde bereits im Jahre 2005 im Rahmen einer Bauministerkonferenz bescheinigt. Bei Dampfkesseln ist das System gemäß § 13, Abs. 2 BetrSichV nach der Installation von einer zugelassenen Überwachungsstelle (ZÜS) abzunehmen und die Maßnahme von der zuständigen Erlaubnisbehörde zu genehmigen.



Praxis-Beispiel
Dampfkessel in einer Brauerei

Eine Vielzahl durchgeführter Überprüfungen an unterschiedlichsten Kesseln und Größen belegen die Wirksamkeit und Betriebssicherheit unserer Keramikwärmespeicher

Zwischenzeitlich wurden bundesweit, in Österreich und in der Schweiz, mehr als 1.000 Heißwasserkessel, Dampfkessel und Thermoölkessel mit unseren Keramikwärmespeichern ausgerüstet. Sowohl der Wirkungsgrad der ausgerüsteten Kessel, als auch die Abgaswerte haben sich erheblich verbessert. Dies kommt nicht nur den gesetzlichen Vorgaben entgegen, sondern auch der Umwelt zugute.

! Garantierte Verbrauchsreduzierung !

Die garantierte Verbrauchsreduzierung bei Kesseln bis zu einer Größe von ca. 2 MW beträgt 10%. Bei größeren Systemen reduziert sich die garantierte Verbrauchsreduzierung auf 5 - 8 %. Die Höhe der Garantie wird individuell vereinbart.

Voraussetzung für die Garantie ist, dass der Brenner und die Regelung voll funktionsfähig sind und auf die veränderte Wärmeanforderung durch die Keramikwärmespeicher reagieren.

- Bis zu 25% weniger Verbrauch
- Garantierte Verbrauchsreduzierung
- Bestehende Systeme bleiben erhalten
- Einfache und schnelle Montage
- Längere Lebensdauer des Kessels durch Verringerung von rostauslösender Schwitzwasserbildung
- Reduzierung des Schadstoffausstoßes, insbesondere CO₂ und NO_x
- Verbesserung der Energiebilanz / Umweltbilanz
- Kurze Amortisationszeiten
- Finanzierung aus den Einsparungen
- ZÜS, Wissenschaft und eine Vielzahl von Referenzen belegen die Wirksamkeit
- Zulassungsfreier Einbau (Bei Dampfkesseln Abnahme durch eine ZÜS)
- Geeignet für Systeme von 10 KW bis 20.000 KW
- 5 Jahre Produktgarantie

Reduzierung der Verbräuche von Beleuchtungssystemen mit Leuchtstoffröhren

etalux®-Lichtsystem

Der Einsatz energiesparender T5-Leuchtstoffröhren mit elektronischem Vorschaltgerät (EVG) kann den Lichtkomfort steigern und viel Energie einsparen. Doch leider passen solche Röhren nicht in die vorhandenen Fassungen.

Bisher musste man die vorhandenen Fassungen der alten T8- und T12-Leuchtstoffröhren austauschen, wollte man auf die energiesparenden T5-Leuchtstoffröhren wechseln.

Das ist jetzt nicht mehr notwendig !

Durch den Einsatz des etalux®-Lichtsystems können zukünftig T5-Leuchtstoffröhren in die vorhandenen Fassungen eingesetzt werden und so **ca. 50% Stromkosten einsparen**. Bei bereits vorhandenen EVG verringert sich die Einsparung auf ca. 40%.



Teure Umrüstkosten, wie sie bei anderen Lösungen am Markt notwendig sind, fallen weg.

Das etalux-Lichtsystem ist die neue Generation eines äußerst wirtschaftlichen und kompakten Lichtsystems, bestehend aus einer in einem Kunststoff-Hüllrohr integrierten energiesparenden T5-Leuchtstoffröhre und einem eigens für diesen Einsatz entwickelten leistungsstarken elektronischen Vorschaltgerät (EVG).

Die Lebenszeit der T5-Leuchtstoffröhren mit ca. 20.000 Stunden und von speziellen Long-Life Leuchtstoffröhren mit ca. 60.000 Stunden ist um ein vielfaches höher, als bei den älteren T8- und T12 Leuchtstoffröhren, was neben dem geringeren Stromverbrauch auch hohe Einsparungen bei den Wartungskosten mit sich bringt.



So einfach wie ein Leuchtenwechsel:

1. Handelsübliche T5-Leuchte in das Hüllrohr einführen
2. Das Hochwertige EVG aufdrücken
3. Den Starter durch einen Überbrücker ersetzen
4. etalux-Lichtsystem in die Halterung drehen
Fertig

(ein vorhandenes EVG muss überbrückt werden)

Kein Adapter-System, sondern patentierte und prämierte Neuentwicklung für T5-Leuchtstoffröhren !

Das etalux-Lichtsystem entspricht den einschlägigen europäischen Gesetzen, Richtlinien und Normen (u.a. Geräte- und Produktsicherheit, sowie Elektromagnetische Verträglichkeit), verfügt über 3 Jahre Herstellergarantie und ist in Deutschland mit dem Umweltpreis "Blauer Engel", sowie in Österreich mit dem Technologiepreis in der Kategorie High Tech des Österreichischen Umweltministeriums ausgezeichnet worden.

- Ca. 50% geringerer Stromverbrauch
- Einfache Umrüstung von T8-/T12- Systemen
- Unkomplizierter T5-Röhrenwechsel
- Permanente Überwachung der Leuchtenbetriebszustände durch integrierten Schaltkreis
- Volle Lampenleistung: 35/28 Watt und damit höchste Lichtausbeute
- Komplett mit Hüllrohr und damit niedrigere Umgebungstemperaturen
- Für Trocken- und Feuchtraum geeignet (IP54)
- Hohe Lichtqualität durch Hochfrequenzbetrieb
- Splitterschutz
- "plug and save energy": Installation wie der bisherige Starter und die T8-Leuchtstoffröhre
- Erhältlich in den Standardlängen 1.200 mm und 1.500 mm
- Für Kompakt-Leuchtstofflampen, die bisher mit KVG, VVG, oder EVG betrieben wurden
- Erkennt anliegende Überspannung, Unterspannung und auch einen offenen Regelkreis
- Durch Leasing-/ Contracting-Modelle - Finanzierung aus den Einsparungen -
- Amortisationszeit von 1 bis 2 Jahren
- 3 Jahre Produktgarantie

Entlastung von Klimaanlage und Heizung durch Wärmeisolierung / Hitzeschutz

ProtectES-Solar - Energiesparfolie

Eine transparente und technisch hoch entwickelte Beschichtung für Glasscheiben, die sowohl im Sommer wie auch im Winter Energiekosten reduziert und für ein angenehmeres Raumklima sorgt.

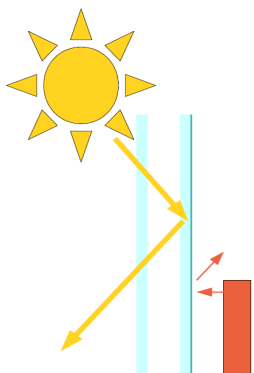
Beim Einsatz der ProtectES-Solar - Energiesparfolie handelt es sich um eine passive Raumkühlung. Es findet kein Elektronergieeinsatz statt. Die Glasfolien verursachen keine laufenden Betriebskosten und ihr Energieverbrauch liegt bei "null". Es gibt keine CO₂ Emissionen.

Die ProtectES-Solar - Energiesparfolie wirkt sowohl **sonnenabweisend**, als auch **energiesparend**. Sie blockiert 93% der Infrarotwärmestrahlen und 99% der Ultraviolettstrahlen.



Der Schwachpunkt unserer Gebäude liegt oft im Bereich der Fenster. In Räumen mit großer Glasfläche ist ein optimaler Hitzeschutz im Sommer und ein Wärmeschutz im Winter nicht immer gewährleistet. 70% unserer Energieverbräuche gehen auf Kosten der Klimatisierung unserer Räume.

Im Sommer erwarten wir ein erträgliches, nicht zu heißes und im Winter ein angenehm warmes Klima. Die ProtectES-Solar - Energiesparfolie hilft dieses Klima ohne zusätzlichen Energieeinsatz zu stabilisieren und zeigt, dass Energiesparen nicht in erster Linie Verzicht auf gewohntes bedeutet. Wo die ProtectES-Solar - Energiesparfolie zum Einsatz kommt, steigt der Komfort dauerhaft. Die Behaglichkeit und das Wohlbefinden werden sowohl am Arbeitsplatz, wie auch zu Hause verbessert.



Die ProtectES-Solar - Energiesparfolie enthält fünf dünne Edelmetallschichten. Sie kann auf jedes vorhandene glatte Glas nachträglich aufgetragen werden. Ein Austausch der Verglasung oder der ganzen Fenster ist, sofern sie in einem guten Zustand sind, nicht notwendig. Die ProtectES-Solar - Energiesparfolie reflektiert Wärmestrahlung. Im Winter Heizungs-wärme und im Sommer die Hitzestrahlen der Sonne.

Im Bereich großer Fenster tritt bei Sonnenschein neben Licht auch viel Wärme in die Gebäudehülle ein. Dieser Hitzeeintrag hat negative Auswirkungen auf unser Wohlbefinden und unsere Leistungsfähigkeit. Durch eine nachträgliche Beschichtung mit der ProtectES-Solar - Energiesparfolie wird das für uns sichtbare und für die Pflanzen notwendige Spektrum der elektromagnetischen Sonnenstrahlen hindurch gelassen. Die für die Hitze verantwortlichen Infrarotstrahlen und das schädliche UV-Licht werden am Eindringen gehindert.

Die ProtectES-Solar - Energiesparfolien reduzieren die Kosten Ihrer Klimaanlage und Ihrer Heizungsanlage:

Im Sommer halten Sie die Sonnenwärme draußen und im Winter halten Sie die Wärme drinnen.

Treibhauseffekt im Sommer:

Mit ProtectES-Solar - Energiesparfolien werden bei klarer Durchsicht Ihr Wohlbefinden und der thermische Komfort verbessert.

Die Montage erfolgt auf der Innenseite der Scheiben. Die Beschichtung stellt für Sie keine aufwendige Baumaßnahme dar. Sie wird für Sie sauber und leise von unserem geschulten Fachpersonal auf Ihre Glasflächen durchgeführt. Schon nach kurzer Zeit können Sie den Vorteil der ProtectES-Solar - Energiesparfolie nutzen.

Bei vorhandener Klimaanlage werden sofort die Energieverbräuche reduziert und durch geringere CO₂-Emissionen zusätzlich die Umwelt entlastet.



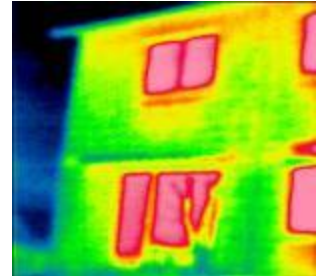
Auch Strahlungswärmeverluste durch Glasflächen im Winter werden durch eine Beschichtung minimiert. Damit sinken die Kosten bei der Beschaffung von Heizenergie und ebenfalls der CO₂ Ausstoß. Die zurück reflektierte Heizungs-wärme und die höhere Oberflächentemperatur der Innenscheibe steigern die Behaglichkeit in Fenster-nähe.

Entlastung von Klimaanlage und Heizung durch Wärmeisolierung / Hitzeschutz

ProtectES-Solar - Energiesparfolie

Wärmeschutz im Winter:

Der größte Energieverbrauch und damit die größte Belastung der Umwelt durch Abgabe von CO₂ geht auf Kosten von Heizenergie. Die Preise für Energie steigen seit Jahren kontinuierlich an und ein Ende ist nicht abzusehen. Wie das Bild zeigt, liegt der Schwachpunkt unserer Gebäude oft im Bereich der Fenster. Hier wird Energie buchstäblich zum Fenster raus geheizt. Mit der ProtectES-Solar - Energiesparfolie wird der Wärmeverlust minimiert und der thermische Komfort gesteigert.



- Bis zu 30% weniger Energieverbrauch bei Heizung und Klimaanlage
- Erhöhtes Wohlbefinden der Nutzer durch angenehmeres, gesünderes Raumklima
- Bis zu 99% weniger Ultraviolettstrahlen, somit keine Verfärbung wertvollen Interieurs
- Erhöhte Sicherheit durch die ProtectES - Safe Sicherheitsfolie
- Einfache und schnelle Montage an der Innenseite der Fenster, ohne Bohr- und Brucharbeiten
- Nach einer Aushärtungszeit von ca. 6 Wochen können die Fenster normal gepflegt werden

Splitterschutzfolie für mehr Sicherheit

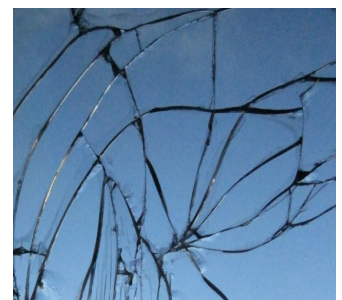
ProtectES - Safe

Die ersten Minuten bei einem Einbruchversuch entscheiden über Diebstahl, Sabotage und Vandalismus. Bei Einbrüchen in ein Gebäude wird das Fenster oft als Schwachstelle genutzt, da normales Fensterglas keinen ausreichenden Einbruch- und Angriffsschutz bietet.

Mit der ProtectES - Safe Sicherheitsfolie können Sie wirksam und wirtschaftlich diese Sicherheitslücke schließen.

ProtectES - Safe ist eine extrem widerstandsfähige Beschichtung, die gemäß EN 356 mit P2A als angriffshemmend und durchwurfshemmend getestet ist. Durch Nachrüstung der Verglasung mit ProtectES - Safe steigern Sie hoch transparent und klar in sensiblen Bereichen Ihre Sicherheit. Der Zugang zu Ihrem Eigentum wird bei Fenstern, Schaufenstern und Türverglasungen deutlich erschwert.

- Schutz vor Einbruch
- Schutz vor Sabotage
- Schutz vor Vandalismus
- Splitterschutz bei Glasbruch
- 99 % UV - Schutz
- Glasklar und transparent
- Kostengünstige Alternative zum Sicherheitsglas
- Beschichtung auf allen glatten Verglasungen möglich



KOSTEN / UMWELT

Zwei gute Gründe die Energieverbräuche zu reduzieren !

Beratungsleistungen

Unsere Energiesparsysteme reduzieren Ihre Energieverbräuche !

Da diese aber nie gänzlich reduziert werden können, bieten wir Ihnen über unsere Partner ein umfangreiches Angebot an Beratungsleistungen, Ihre Energiekosten noch weiter zu reduzieren.

Es gibt eine Vielzahl von Beratungsangeboten am Markt. Ob Sie sich für das richtige Angebot, oder den richtigen Anbieter entschieden haben, wissen Sie leider immer erst später.

Wir haben unsere Erfahrungen bei der Wahl von Beratungsunternehmen bereits für Sie gemacht und können Ihnen über unser Partnernetzwerk kompetente Gesprächspartner für sämtliche energietechnischen Fragestellungen liefern.

Zu unserem **Partnernetzwerk** zählen namhafte Unternehmen aus den Bereichen:

- Energieberatung - auch mit KfW Förderung -
- Energieeffizienz
- Anlagenbauer
- Energieversorger
- Contractoren
- Facility-Management

Gerne vermitteln wir Ihnen einen Ihren Fragestellungen entsprechenden Gesprächspartner.

Wenn Sie sich entschieden haben Ihre Energiekosten zu reduzieren,

Nehmen Sie noch heute **Kontakt** mit uns auf !

BKB
Energieeffizienz und Kostensenkung
Inhaber: Bernd Kaufmann
Siebstr. 1a
30171 Hannover
Tel: 0511-1696230
Fax: 0511-1696231
E-Mail: info@bkb-energie.de
Internet: www.bkb-energie.de

Verbrauch reduzieren !

Kosten senken !

Umwelt schonen !



Wir maximieren Ihren Nutzen !