

# Maßgeschneiderte Lösungen für maßgeschneiderte Anlagen.

Contracting mit Biomasse und Kraft-Wärme-Kopplung.



**HESSENENERGIE**

Gesellschaft für rationelle Energienutzung

# Einsparpotenziale ausloten.



## WIR GESTALTEN EFFIZIENZ.

Heizzentrale mit BHKW der Median-Klinik in Schlangenbad

Für Ihren Bedarf an Heizwärme oder Strom werden neue Energieanlagen benötigt – die Anschaffungskosten dafür übersteigen aber Ihr zur Verfügung stehendes Budget? Oder sind Ihre Anlagen veraltet und benötigen eine Erneuerung, um nachhaltig die Energieeffizienz zu steigern? Dann dürfen wir Ihnen unsere Contracting-Modelle vorstellen. Die HessenEnergie wird dabei zu Ihrem Energie-Dienstleister: Wir prüfen die technischen Anlagen in der Heizzentrale und beraten Sie dabei, welche Lösung am besten zu Ihrer Liegenschaft passt. Wir planen, bauen und betreiben Anlagen, die genau auf Ihren Bedarf abgestimmt sind und stellen Ihnen die benötigten Nutzenergien zur Verfügung.

### Zwei Erfolgsmodelle: Kraft-Wärme-Kopplung und Biomasse.

Wenn Sie Wärme und Strom als Nutzenergien benötigen und die Energieeffizienz einer Anlage verbessern wollen, lässt sich das vor allem durch den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) erzielen. Steht eine Umstellung auf erneuerbare Energieträger bei der Erzeugung von Nutzwärme im Fokus, empfehlen wir Holzhackschnitzel und Holzpellets als Brennstoff. Mit beiden Varianten haben wir in Form von unterschiedlichen Contracting-Modellen viel Erfahrung sammeln können und stehen Ihnen mit unserem Wissen als Partner kompetent zur Seite.

### Mit großer Erfahrung zu großen Einsparpotenzialen.

Wir haben eine Reihe von Angeboten entwickelt, die präzise auf den Bedarf von Kunden im Bereich öffentlicher Einrichtungen und im Dienstleistungs-Sektor abgestimmt sind. Unsere erfolgreich realisierten Vorhaben der letzten Jahre zeigen, dass wir eine kontinuierliche Anpassung an die Marktentwicklung und die frühzeitige Reaktion auf neue Bedarfsituationen bei unseren Kunden gewährleisten können und dies auch zukünftig verfolgen werden.



## HessenEnergie: Effizienz gestalten.

Die HessenEnergie Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH existiert seit 1991. Seit 2002 sind wir als eigenständiges Unternehmen in kommunalen Händen und haben uns als vielseitiger Energiedienstleister am Markt etabliert. Seit über zwei Jahrzehnten entwickeln und realisieren wir Investitionsprojekte im Bereich der Nutzung erneuerbarer Energien und der sparsamen und rationellen Strom- und Wärmeerzeugung sowie der Endenergienutzung. Darüber hinaus bieten wir umfangreiche energiewirtschaftliche und -technische Beratungsleistungen für die öffentliche Hand und gewerbliche Kunden. Ziele unseres Engagements sind von Anfang an: Treibhausgasemissionen reduzieren für den Klimaschutz, natürliche Ressourcen schonen, die Energieeffizienz steigern sowie Energiekosten senken.

# Contracting

## mit Kraft-Wärme-Kopplung.

Einer unserer Schwerpunkte ist die Energienutzung mit Kraft-Wärme-Kopplung. Hier setzen wir vor allem auf Blockheizkraftwerke. Der dort eingesetzte Brennstoff (z. B. Erdgas) treibt einen Motor an – und dieser wiederum einen Generator, der Strom erzeugt. Die anfallende Abwärme des Motors dient zur Beheizung und Warmwasserbereitung im Gebäude. Durch diese gekoppelte Nutzung von Strom und Wärme können Primärenergien wie Erdöl, Kohle und Erdgas in großem Umfang eingespart werden – und die im Brennstoff enthaltene Energie wird bestmöglich genutzt.



### MODERNISIERT:

Die Heizzentrale mit BHKW im Sportpark Kelsterbach.

### Effizienz für alle: Objektversorgung mit Kraft-Wärme-Kopplung.

Bei der Objektversorgung übernehmen wir Ihre Heizzentrale, modernisieren sie mit der zugehörigen technischen Peripherie und erweitern sie durch ein Blockheizkraftwerk (BHKW). Dieses deckt den überwiegenden Teil des Strom- und Wärmebedarfs. Zusätzlich erforderliche Wärme liefert ein Spitzen- oder Reservekessel. Durch diese Kombination und den Effizienzgewinn sinken die Kosten der gelieferten Nutzenergien.

### Flexibilität beim Energieeinkauf: Errichtungs- und Betriebsführungscontracting mit Kraft-Wärme-Kopplung.

Auch bei dieser Variante wird Ihre Heizzentrale modernisiert und durch ein BHKW ergänzt. Die wesentlichen Leistungen Planung, Bau, Finanzierung und Betriebsführung übernehmen wir. Bei Ihnen als Kunde verbleibt lediglich der Energieeinkauf (Erdgas und Reststrom). Dabei profitieren Sie von den gesetzlich möglichen Vergünstigungen einer Stromeigenversorgung.

### Optimal, da laufend optimiert: Contracting mit Kraft-Wärme-Kopplung.

Inzwischen haben wir bereits rund 70 Blockheizkraftwerke im Leistungsbereich zwischen 5 kW und 140 kW elektrischer Leistung installiert. Der Betrieb erfolgt dabei zusammen mit unseren Partnern. Die Anlagen sind so ausgelegt, dass sie bei einer am Wärmebedarf orientierten Dimensionierung Mindestlaufzeiten von über 5.000 Stunden im Jahr erreichen. Die Strom- und Wärmeerzeugung wird dabei ständig optimiert – durch konsequente Überwachung und Steuerung des Betriebs. Auch das verstehen wir unter unserem Leitsatz „Effizienz gestalten“.

# Contracting mit Biomasse.

Viele Unternehmen wenden sich mit dem Wunsch an uns, bei Bau oder Erneuerung von Heizzentralen auf den Einsatz von erneuerbarer Energie umzustellen. Oft fällt die Wahl, nach Prüfung der wirtschaftlich und ökologisch besten Varianten, auf automatische Holzfeuerungsanlagen. Diese werden bedarfsorientiert auf eine Bereitstellung der Wärme-Grundlast ausgelegt. Dafür können sowohl Holzhackschnittel als auch Holzpellets als Brennstoff eingesetzt werden. So können bis zu 90% der benötigten Wärme aus Biomasse gewonnen werden. Nur noch der Spitzenlastbedarf muss mit fossilen Brennstoffen aus einem Spitzenlast- bzw. Reservekessel bereitgestellt werden.



**HOLZHACKSCHNITZEL:**  
Optimal für die Wärmeversorgung großer Gebäude.



**EINE EIGENE ANLAGE  
AUF DEM SCHULGELÄNDE:**  
Holzhackschnitzellager der  
IGS Mainspitze.

#### **Alles aus einer Hand.**

Wir übernehmen die Erneuerung der gesamten Anlagentechnik einschließlich Genehmigung, Planung, Finanzierung, Bau und Betrieb mit Instandhaltung, Brennstoffeinkauf sowie Störungsbeseitigung. Unsere Kompetenz stammt aus Projekten für unterschiedlichste Kundengruppen. Dazu gehören der öffentliche Bereich, Heimeinrichtungen, Schulzentren, Hallenbäder, Krankenhäuser – aber auch gewerblich genutzte Anlagen und Wohnungskomplexe.

#### **Große Erfahrung im Betrieb, große Individualität bei der Umsetzung.**

Alle Projektschritte sind darauf angelegt, einen langfristig verlässlichen Betrieb der Anlagen sicherzustellen. Die Dimensionierung und Auswahl der Technik erfolgen bei jeder Anlage individuell und sind vor allem von der benötigten Wärmeleistung und dem eingesetzten Brennstoffsoriment abhängig. Bei den von uns eingesetzten Holzhackschnitteln reicht die Bandbreite vom Waldrestholz über Sägewerknebenprodukte bis hin zum Gebrauchtholz.

#### **Leistung steigern, Kosten senken.**

Mit Holzfeuerungsanlagen kennen wir uns seit über 20 Jahren bestens aus. Neben dem Anlagen-Contracting für Dritte begleiten wir auch beratend zahlreiche vom Land Hessen geförderte Holzfeuerungsanlagen. Eine unserer Aufgaben: Wir werten den Anlagenbetrieb unter technischen und ökonomischen Gesichtspunkten aus. Dadurch erkennen wir Schwachstellen und leiten Optimierungsvorschläge für den Betrieb ab. Die so identifizierten Optimierungsmaßnahmen führen zu einer verbesserten Effizienz des Anlagenbetriebs und dadurch zu geringeren Brennstoff- und Betriebskosten. Von dieser Erfahrung können auch Sie profitieren.

# So profitiert das Klima.

## **Kraft-Wärme-Kopplung**

Die Energiepolitik hat die Kraft-Wärme-Kopplung als kostengünstige Möglichkeit zur Effizienzsteigerung und Ressourcenschonung in unserem Energieversorgungssystem erkannt. Im Vergleich zur Erneuerung des Heizkessels und dem gesamten Strombezug aus dem vorgelagerten Netz führt die Wärme- und Stromerzeugung mit BHKW regelmäßig zu einer Primärenergieeinsparung und einer Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in einer Größenordnung von 20 bis 30 %\*. Das Erreichen der klimapolitischen Ziele ist also entscheidend von der Nutzung der KWK abhängig – und Sie können dazu beitragen.

*\*Ermittlungen nach GEMIS 4.5 – Globales Emissions-Modell integrierter Systeme*

## **Biomasse**

Es gibt viele Gründe, die für die Verwendung von Holz als Brennstoff sprechen. Hierbei handelt es sich neben den ökologischen auch um ökonomische Aspekte. Klare ökologische Vorteile des Heizens mit Holz liegen darin, dass Holz im Gegensatz zu fossilen Energieträgern als CO<sub>2</sub>-neutral bezeichnet werden kann. Das bedeutet, dass bei der Verbrennung von Holz die Menge an Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) freigesetzt wird, die der Baum zuvor beim Wachsen aufgenommen hat. Die nachhaltige Forstwirtschaft stellt außerdem sicher, dass jederzeit ausreichend Bäume nachwachsen. Zu den ökonomischen Vorteilen zählt daher, dass Holz ein regional verfügbarer, ständig nachwachsender Brennstoff ist. Die Nutzung und Produktion von heimischem Holz schafft zahlreiche Arbeitsplätze in Industrie, Gewerbe, Dienstleistung sowie der Land- und Forstwirtschaft und trägt damit zur Wertschöpfung innerhalb einer Region bei.

# Ihre Vorteile.

- › Wir übernehmen Anlagenplanung, Bau und tragen die gesamte Investition
- › Die bestehende Wärmeerzeugung wird modernisiert oder komplett erneuert
- › Die Anlagen werden genau auf Ihre Anforderungen abgestimmt
- › Wir kümmern uns je nach Modell um die Brennstoff- und Strombeschaffung
- › Wartungs- und Instandhaltungskosten sind in den Vertragsmodellen vollständig enthalten
- › Der Funktionserhalt der Anlagen wird über die gesamte Vertragslaufzeit gewährleistet
- › Garantiert schnelle Hilfe im Störfall
- › Die Energiekosten sinken
- › Sie bleiben finanziell flexibel
- › Unsere langjährige Erfahrung durch zahlreiche erfolgreich realisierte Projekte für Kommunen und weitere Partner

# Mehr CO<sub>2</sub> einsparen, als die Polizei erlaubt.

2015 wurden wir nach einem Wettbewerbsverfahren vom Land Hessen mit der Erneuerung und Optimierung der Wärmeerzeugung in der Polizeiakademie Wiesbaden beauftragt. Die Maßnahme wurde im Energieeinspar-Contracting realisiert. Zu unserer Aufgabe gehörten Genehmigung, Planung, Bau und Finanzierung der Anlage – inklusive Betriebsführung und Instandhaltung.

## Eine maßgeschneiderte Lösung.

Teil dieses anspruchsvollen Projekts war die Erneuerung der Heizzentrale, die etwa 20 Gebäude mit Wärme versorgt. Unser Lösungsansatz: Auf dem Gelände der Polizeiakademie lassen wir eine automatische Holzhackschnittel-Feuerungsanlage mit 900 kW thermischer Leistung errichten. Der mit naturbelassenem und zertifiziertem Gebrauchtholz befeuerte Holzkessel deckt seitdem mehr als 60 % des jährlichen Wärmebedarfs von rund 6.000 MWh. Die Wärme-Grundlast, in diesem Projekt rund 34 %, wird durch zwei Blockheizkraftwerke mit 140 kW thermischer und 50 kW elektrischer Leistung bereitgestellt. Der erzeugte Strom wird nahezu vollständig zur Versorgung der Polizeiakademie eingesetzt. In Schwach- und Spitzenlastzeiten sowie als Redundanz übernehmen zwei modulierend betriebene Erdgaskessel mit insgesamt maximal 2.000 kW thermischer Leistung die Wärmeversorgung.

## Gut für die Umwelt ...

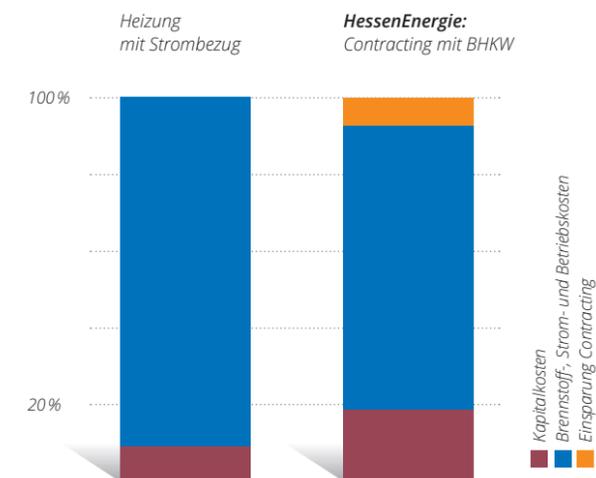
Vor der Modernisierung wurden ausschließlich Erdgaskessel zur Wärmeversorgung eingesetzt und Strom aus dem Netz der allgemeinen Versorgung bezogen. Verglichen mit dem regenerativen Energieträger Holz – in Verbindung mit den hocheffizienten BHKW – können so jährlich rund 1.000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden. Die Verbrennung der Holzhackschnittel ist nahezu CO<sub>2</sub>-neutral. Zur Reduzierung von Feinstaub wird ein Elektrofilter eingesetzt. Die Emissionswerte liegen dadurch deutlich unter den gesetzlichen Vorgaben.

## ... und die Kosten.

Aber nicht nur die Umwelt wird entlastet: Durch gute Planung und optimierte Betriebsführung sind auch die ökonomischen Einsparungen spürbar: Die Gesamtenergiekosten konnten wie erwartet deutlich reduziert werden.



**OPTIMIERTE WÄRMEERZEUGUNG:**  
Die Holz-Brennstoffsilos der Heizzentrale in der Polizeiakademie Wiesbaden.



Sprechen Sie uns gerne an! Sie haben Fragen zu unseren Contracting-Angeboten mit Kraft-Wärme-Kopplung und Biomasse? Sie interessieren sich, ob diese Techniken auch in Ihrer Kommune bzw. Ihrem Unternehmen optimal zum Einsatz kommen könnten? Sie wünschen ein konkretes Angebot? Wir beraten Sie gern und freuen uns über Ihre Nachricht.



**HESSENENERGIE**

Gesellschaft für rationelle Energienutzung

Mainzer Straße 98 – 102, 65189 Wiesbaden  
T +49 611 74 623-0, F +49 611 71 82 24  
kontakt@hessenenergie.de