

# GRUBENGAS LÖSUNGEN

Grubengas  
als Energiequelle

JENBACHER



# TROTZ ALLER HERAUSFORDERUNGEN BLEIBT KOHLE EIN WICHTIGER BESTANDTEIL IM ENERGIEMIX

## Betreiber von Kohleminen achten dennoch sehr auf Treibhausgasemissionen

Obwohl in der Welt zunehmend auf erneuerbare Energiequellen gesetzt wird, sind fossile Brennstoffe wie Kohle immer noch ein aktiver Bestandteil des Energiemixes. Tatsächlich lag der weltweite Kohleverbrauch im Jahr 2021 nur knapp unter dem bisherigen Rekord aus dem Jahr 2014. Mit 81,5% entfällt der größte Teil dieses Verbrauchs auf Länder, die nicht der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) angehören. Sechs der zehn größten Kohleverbraucher der Welt sind in der Region Asien-Pazifik zu finden.

Die Betreiber von Kohleminen sind sich jedoch der wachsenden öffentlichen Ablehnung des Einsatzes von Kohle bewusst. So gilt der Kohlebergbau aufgrund seiner hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen als Hindernis für die strategischen Ziele vieler Nationen im Hinblick auf eine CO<sub>2</sub>-freie Zukunft. Während die Hauptbedenken den Emissionen gelten, die mit der Verbrennung von Kohle als Energiequelle einhergehen, gibt es auch Bedenken bezüglich der Kohleförderung selbst.

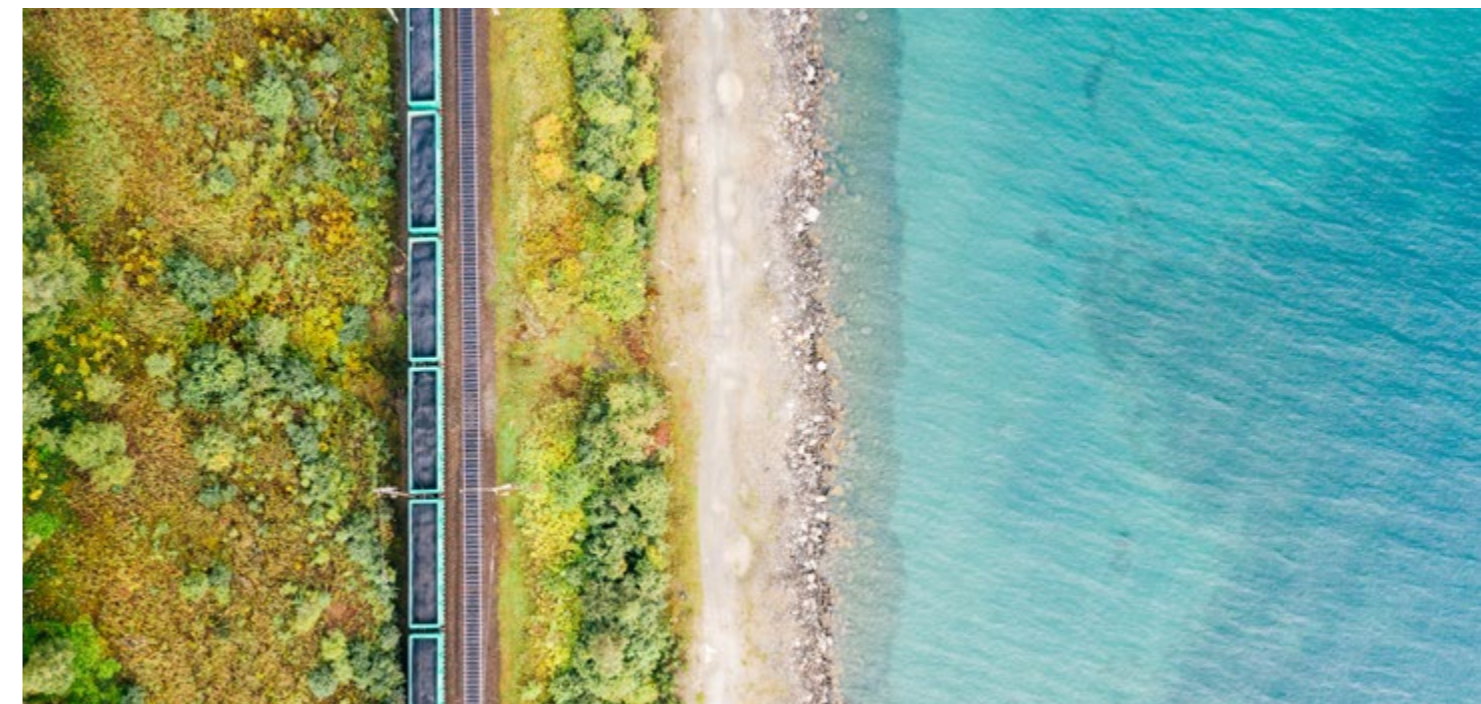
Der Kohlebergbau ist wegen der hohen Explosionsgefahr durch Grubengas, das bei der geochemischen Umwandlung von organischem Material in Kohle (Inkohlung) entsteht, für Bergleute gefährlich.

Grubengas findet sich in Rissen, Klüften und Poren von Kohleflözen und als adsorbiertes Gas an den Innenflächen der Kohle und des Nebengesteins. Nicht nur aus Arbeitsschutzgründen ist es problematisch. McKinsey schätzt, dass der Bergbau pro Jahr insgesamt 1,9 bis 5,1 Gigatonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente an THG-Emissionen ausstößt. Der Großteil davon stammt aus dem bei der Kohleförderung freigesetzten Flözgas. Weltweit können viele Kohleminen mit einem bestimmten Rang, einer bestimmten Durchlässigkeit und einer bestimmten Lage der Kohleflöze als gashaltig eingestuft werden.

### Entgasen von Bergwerken

Grubengas im Steinkohlebergbau kann in Verbindung mit Luft explosive Gemische bilden. Wenn das Lüftungssystem dieses Risiko nicht allein bewältigen kann, muss das Bergwerk zusätzlich entgast werden, um die Sicherheit der Bergarbeiter zu gewährleisten. Dies kann durch die Installation verschiedener Gasabsauganlagen erreicht werden.

Neben der höheren Sicherheit wird mit dem Auffangen des Grubengases eine Energiequelle erschlossen, was dazu beiträgt, die THG-Emissionen vor allem in Ländern, die viel Kohle fördern, deutlich zu senken.



# GRUBENGAS ALS ENERGIEQUELLE

## Grubengas nutzen und Treibhausgasemissionen reduzieren

Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) können aus Grubengas Strom und Wärme erzeugen. Das Grubengas kann sowohl aus aktivem Bergbau (Coal Mine Methane / CMM) – das in den meisten großen Steinkohle-Untertagebauen zu finden ist – als auch aus stillgelegten Bergwerken (Abandoned Mine Methane / AMM) stammen. Die gewonnene elektrische Energie kann zur Deckung des Strombedarfs im Bergwerk genutzt oder in das öffentliche Netz eingespeist werden. Die thermische Energie kann für Heizzwecke vor Ort eingesetzt oder an ein Fernwärmenetz geliefert werden.

Die Herausforderungen bei der Grubengasgewinnung sind hoch: niedriger Gasdruck, hohe Feuchtigkeit und Staubbelastung und – im Laufe der Zeit – eine immer geringere Konzentration an verfügbarem Methan. Die hoch entwickelte Jenbacher Technologie von INNIO meistert diese Herausforderungen zuverlässig und effizient.

### Verschiedene Arten von Grubengas

#### Grubengas aus aktivem Bergbau (Coal Mine Methane / CMM)

Aus Sicherheitsgründen müssen Kohlebergwerke CMM (ein Methan/Luft-Gemisch, das beim aktiven Kohlebergbau freigesetzt wird) ableiten und auffangen. CMM hat üblicherweise einen Sauerstoffgehalt von 5 bis 15%, der Methangehalt liegt zwischen 25 und 60%. Das Methan/Luft-Verhältnis kann sich jedoch auch kurzfristig erheblich ändern, was bei der Verwertung in Gasmotoren eine große Herausforderung darstellt.

#### Ursprüngliches Flözgas (Coal Bed Methane / CBM)

Flözgas aus unverritzten Lagerstätten besteht zu über 90% aus Methan und wird in einigen Regionen in großen Mengen gewonnen, ohne dass Kohle abgebaut wird. Die Zusammensetzung von Flözgas ist stabil, sodass das Gas direkt in das Erdgasnetz bzw. in einen Gasmotor eingespeist werden kann.

#### Grubengas aus stillgelegten Bergwerken (Abandoned Mine Methane / AMM)

Auch nach der Stilllegung von Kohlebergwerken wird weiter Grubengas freigesetzt. Grubengas aus stillgelegten Bergwerken enthält in der Regel keinen Sauerstoff, dafür aber eine zum Teil beträchtliche Menge Kohlendioxid (3–20%). Seine Zusammensetzung ändert sich im Gegensatz zu CMM nur sehr langsam. Der Methangehalt liegt zwischen 40 und 80%.

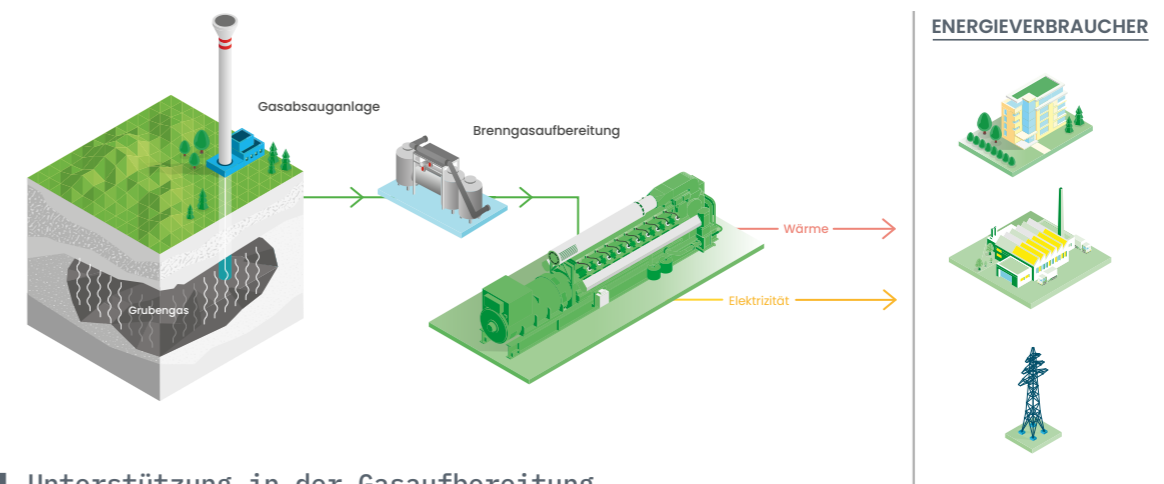
# BLOCKHEIZKRAFTWERKE MIT GRUBENGAS ALS ENERGIEQUELLE

## Als effiziente Energielösung bieten Jenbacher Gensets eine hohe Leistungsausbeute

Als effiziente Energielösung bieten Jenbacher Gensets eine hohe Leistungsausbeute bei geringem Platzbedarf. Sie haben einen hohen Wirkungsgrad, sind hochverfügbar und erzeugen nur geringe NO<sub>x</sub>-Emissionen.

Anstatt das methanhaltige Gas in die Atmosphäre abzulassen, wandeln wir es in einer Jenbacher Kraft-Wärme-Kopplungsanlage in Energie um. Dies reduziert die Treibhausgasemissionen und schafft finanziellen Mehrwert. Bei der Verbrennung in Motoren wird das Methan in CO<sub>2</sub> umgewandelt, das rund 25-mal (GWP 100<sup>1</sup>) weniger klimaschädlich ist als Methan.

Bis zu 90% der Energie im Methan kann bei der Kraft-Wärme-Kopplung mit Grubengas in Strom und Wärme umgewandelt werden. Sogar Grubengas mit geringer Methankonzentration (LCMM) kann in Jenbacher Lösungen effizient und zuverlässig genutzt werden, um Strom und Wärme zu erzeugen – einschließlich Warmwasser für die Fernwärme.



#### Unterstützung in der Gasaufbereitung

Grubengas muss aufbereitet werden, damit die erforderliche Gasqualität bereitgestellt werden kann. Die Investitionen in das Gasabsaugsystem oder die Gasversorgung zur Sicherstellung einer ausreichenden Gasqualität und eines stabilen Gasflusses machen sich jedoch bezahlt. In Kombination mit einer hocheffizienten und spezialisierten Jenbacher KWK-Anlage wird so die Rentabilität von Projekten zur Stromerzeugung aus Grubengas deutlich gesteigert.

<sup>1</sup> [www.ecometrica.com/assets/Understanding-the-Changes-to-GWPs.pdf](http://www.ecometrica.com/assets/Understanding-the-Changes-to-GWPs.pdf)

# DIE VORTEILE DER ENERGETISCHEN NUTZUNG VON GRUBENGAS

Mehr Nachhaltigkeit ...  
und lohnende Renditen



#### Verbesserter Arbeitsschutz

dank Installation oder Instandsetzung der Gasabsauganlage



#### Weniger Treibhausgase

durch Vermeiden der Freisetzung von Grubengas in die Atmosphäre



#### Monetarisierung von Emissionszertifikaten

mit zusätzlichen Einnahmen aus Einspeisevergütungen bzw. durch Carbon-Credit-Projekte



#### Mehr Einnahmen aus Strom und Wärme

durch Einspeisen der Überschüsse in das öffentliche Netz und Belieferung der Verbraucher mit Warmwasser oder Dampf



#### Ausgezeichneter Gesamtwirkungsgrad

von bis zu 90% bei Kraft-Wärme-Kopplung und mehr als 43% bei reiner Stromerzeugung



#### Schnelle Belastbarkeit

von Bedarf auf 100% Last in 5 Minuten



#### Schnelle Installation, auch auf engstem Raum

mit einem kompakten und modularen Design, das die Anforderungen an geringen Platzbedarf und dynamisches Gewicht per kW erfüllt



#### Erfüllung der Nachhaltigkeitsziele

mit LEANOX-Technologien für niedrige NO<sub>x</sub>-Emissionen



#### Erweiterter Service und Support

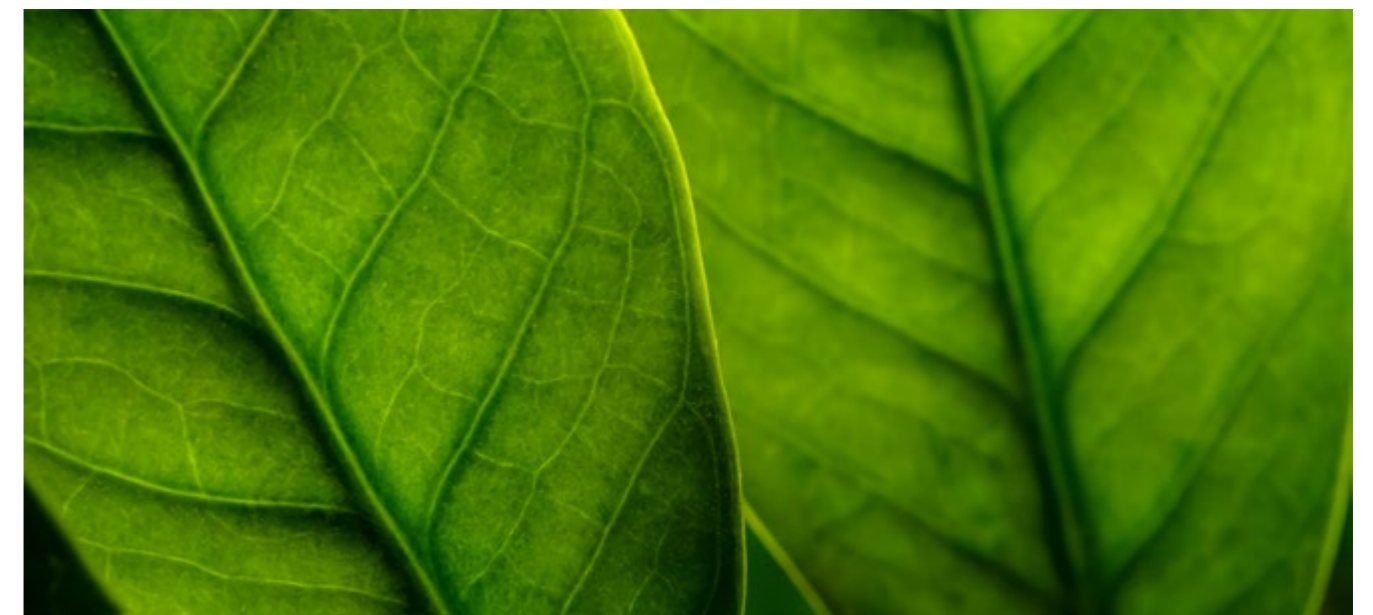
über unser umfassendes Servicenetz und Wartungsverträge

# BEWÄHRTE JENBACHER TECHNOLOGIE

Für die Strom- und Wärme-  
erzeugung mit Grubengas

Jenbacher Lösungen haben sich nachweislich für die Herausforderungen des Kohlebergbaus bewährt. Die plötzlichen Änderungen in der Zusammensetzung von Grubengas vor allem aus dem aktiven Abbau stellen hohe Anforderungen an das Design von Gasmotoren. Unser Jenbacher Team hat ein spezielles System zur Gasmischung und Motorsteuerung entwickelt, mit dessen Hilfe dieses Gas effizient genutzt werden kann. In Sonderfällen mit speziellen Sicherheitsvorschriften kann Grubengas mit einem Methangehalt bis zu 10 Vol.-% eingesetzt werden.

Darüber hinaus sind Jenbacher Gasmotoren so ausgelegt, dass sie trotz geringem Gasdruck, Schwankungen bei Druck und Methangehalt, hoher Feuchtigkeit und Staubbelastung sowie in großer Aufstellhöhe unter Vollast betrieben werden können. Unsere Jenbacher Lösungen verfügen auch über eine integrierte Methanverbrauchsmessung, die mit den UNFCCC-Vorgaben konform ist.



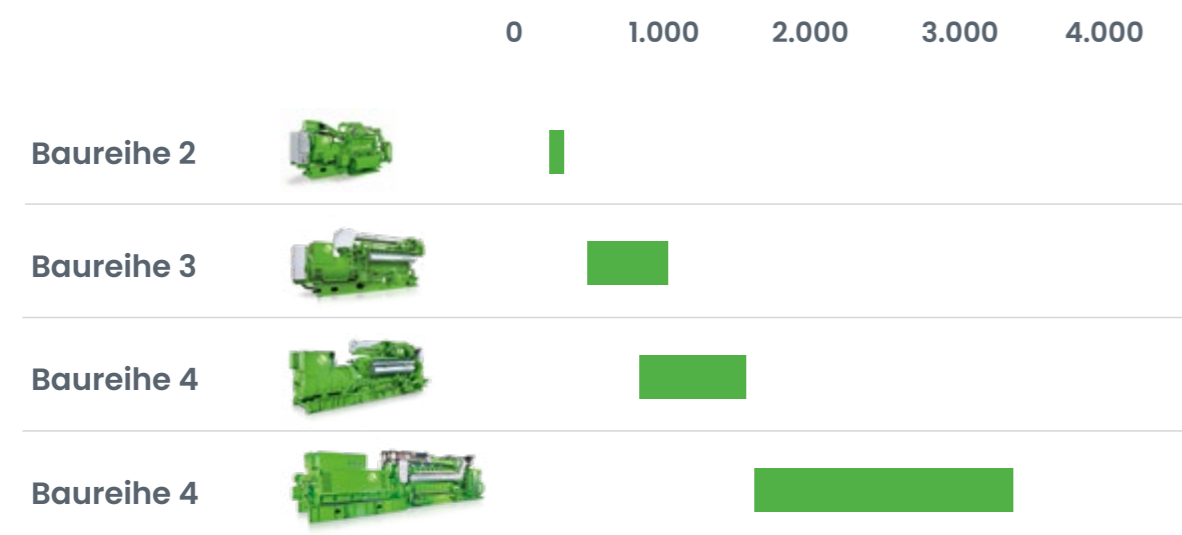
# EIN LEISTUNGSSTARKES PORTFOLIO

## Für eine Vielzahl von KWK-Anwendungen mit Grubengas als Energieträger

INNIO bietet Ihnen ein umfassendes Portfolio für Grubengas-anwendungen mit einer elektrischen Leistung von 330 kW bis 3.360 kW pro Einzelaggregat an. Durch den Einsatz mehrerer Motoren lässt sich die Gesamtleistung einer Anlage skalieren. Gleichzeitig können die Leistung im Teillastbetrieb und die Zuverlässigkeit deutlich gesteigert werden.

Wir bieten eine breite Palette an verfügbaren Generatorspannungen und flexiblen hydraulischen Einbindungsvarianten an, die eine hervorragende Integration in Ihre bestehenden elektrischen und thermischen Systeme ermöglichen. Je nach Ihren Bedürfnissen und Möglichkeiten liefert Ihnen INNIO ein Basismodul einschließlich Steuerung oder im erweiterten Lieferumfang auch Komponenten für die Anlagenperipherie.

### Elektrische Leistung (kWel)

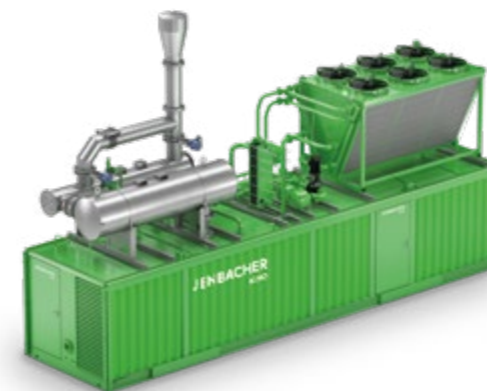


# BEWÄHRTE JENBACHER TECHNOLOGIE

## Für Grubengasanwendungen

INNIO weiß, dass Sie eine zuverlässige und hochverfügbare Energiequelle benötigen. Mit einer schnellen und einfachen Installation sind unsere Jenbacher Containerlösungen die ideale Lösung für Ihren Standort.

Containerlösungen sind für die Jenbacher Baureihen 2, 3, 4 und 6 mit einer breiten Palette von Optionen erhältlich, um Ihre spezifischen Projektanforderungen zu erfüllen, wie z. B. Schalldämpfung, Wärmerückgewinnung, Abgasbehandlung, extreme Umgebungstemperaturen oder Erdbebensicherheit.

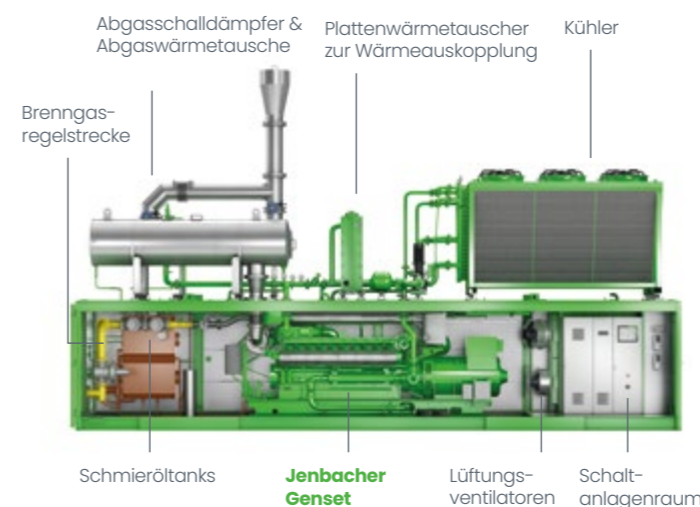


### Die wichtigsten Vorteile unserer Containerlösungen:

- Vorinstalliertes System mit allen Anlagenkomponenten für eine schnelle und einfache Installation vor Ort
- Kompakte Abmessungen für minimalen Platzbedarf am Standort
- Optimale Leistung des Gensets, da alle Komponenten von den Jenbacher Engineering-Experten auf die spezifischen Anforderungen vor Ort abgestimmt sind

### Unsere Container enthalten die folgenden Hauptsysteme und -funktionen:

- Jenbacher Genset
- Frequenzumrichter-gesteuertes Überdruck-Lüftungssystem einschließlich Wetterschutzgitter Belüftungsrast, Luftfilterung und Kulissenschalldämpfer, Schalldämpfungsbleche
- Kühlsysteme mit dachmontiertem Dump-Kühler, Tischkühler und optionaler Wärmerückgewinnung
- Gasregelstrecke
- Dachmontierter Abgasschalldämpfer und optionaler Abgaswärmetauscher
- Tank und Nachfüllsystem für Schmieröl
- Separater Schaltanlagenraum (Klimaanlage optional) für Modulbedienfeld, Generatorleistungsschalter und Frequenzumrichter
- Auffangwanne zum sicheren Auffangen von Flüssigkeiten im unwahrscheinlichen Fall von Verschüttungen, Leckagen
- Mehrere Zugangstüren zur Erleichterung der Wartung



# JENBACHER KRAFT- WÄRME-KOPPLUNG MIT GRUBENGAS ALS ENERGIETRÄGER

Eine Investition, die sich bezahlt macht

Mit den grubengasbetriebenen KWK-Lösungen von INNIO profitieren Sie – und unsere Umwelt ebenso.

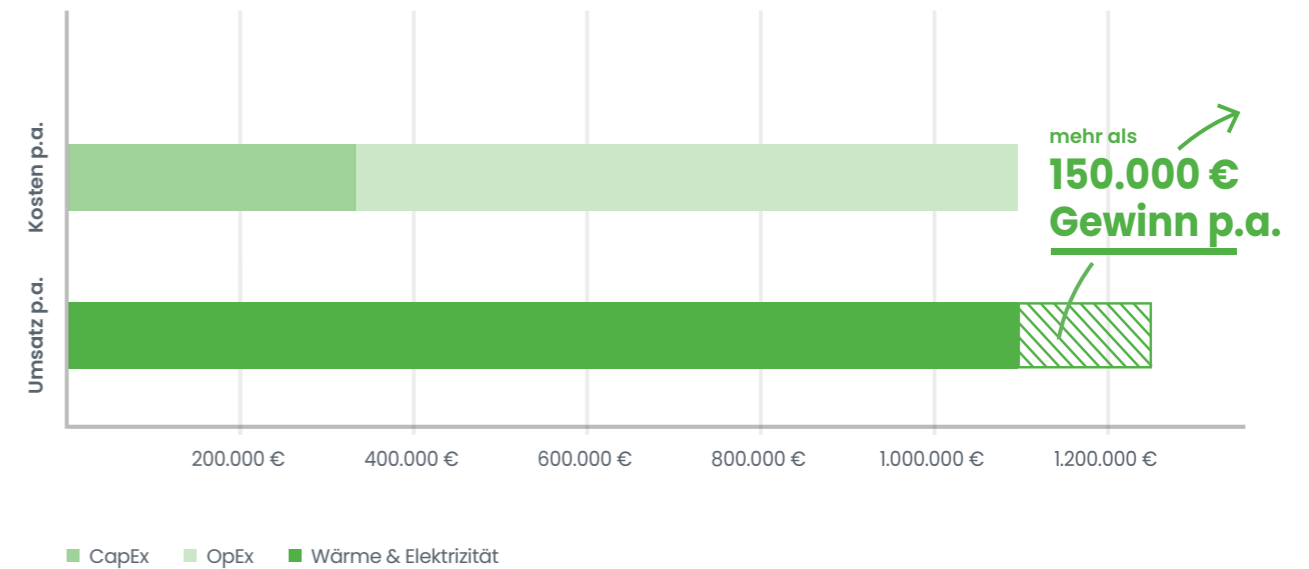
Wie sich der Einsatz von Grubengas in einer Jenbacher KWK-Anlage auszahlt, zeigt das folgende Beispiel aus China. Neben wirtschaftlichen Vorteilen reduziert diese Anwendung auch erheblich die Freisetzung von Grubengas in die Atmosphäre.

## TECHNISCHE DATEN DER KRAFT- WÄRME-KOPPLUNGSANLAGE

Motoren	1 x J620
Elektrische Leistung	3.352 kWel
Thermische Leistung	3.556 kWth
Energieeinsatz	7.827 kW
Stromerzeugung	26.414 MWh p.a.
Wärmeerzeugung	28.448 MWh p.a.



Alle Werte gerundet Währungsumrechnungskurs 1 RMB = 0,13 EUR.



**Return on Investment: weniger als 7 Jahre**

**Annahmen:**

- Grubengas: 0,0039 €/kWh
- Strompreis: 0,043 €/kWh
- Wert der Wärme: 0,004 €/kWh
- Jährliche Betriebsstunden: 8.000
- Basierend auf einem Betrachtungszeitraum von 20 Jahren, 8% Zinsen p.a.



# MEHR ALS 30 JAHRE ERFAHRUNG

## mit Grubengasanwendungen

Unsere ersten Jenbacher Grubengasanlagen wurden Anfang der 1990er-Jahre in Deutschland und Großbritannien installiert. Heute werden weltweit mehr als 500 Anlagen mit dem Potenzial zur Erzeugung einer elektrischen Gesamtleistung von rund 1.200 MW mit Grubengas betrieben. Auch in entlegenen Regionen mit kritischen Rahmenbedingungen erreichen unsere Jenbacher Motoren eine maximale Verfügbarkeit von mehr als 8.000 Betriebsstunden pro Jahr.

Diese Anlagen können etwa 9 Millionen MWh<sup>2</sup> Strom pro Jahr erzeugen – genug, um den Bedarf von ungefähr 2,5 Millionen europäischen Haushalten zu decken.<sup>3</sup> Durch die Erzeugung dieser Strommenge mit Grubengas könnten jährlich über 2.100 Millionen Kubikmeter Pipelinegas eingespart werden. Die Nutzung von Grubengas in Jenbacher Motoren kann zudem im Vergleich zum bloßen Ableiten des Gases in die Atmosphäre die Freisetzung von Methan um rund 85% reduzieren. Das entspricht einer CO<sub>2</sub>-Einsparung von 24.000 Tonnen<sup>4</sup> pro Jahr.



<sup>2</sup> Basierend auf der Anzahl der weltweit ausgelieferten Jenbacher Systeme bei angenommenen 8.000 Betriebsstunden jährlich

<sup>3</sup> Basierend auf dem durchschnittlichen Stromverbrauch der EU-Haushalte von 2018. [www.odyssee-mure.eu/publications/efficiency-by-sector/households/electricity-consumption-dwelling.html](http://www.odyssee-mure.eu/publications/efficiency-by-sector/households/electricity-consumption-dwelling.html)

<sup>4</sup> Basierend auf der CO<sub>2</sub>-Intensität der Stromerzeugung 2021, IEA [www.iea.org/reports/tracking-power-2021](http://www.iea.org/reports/tracking-power-2021)

# CHENGZHUANG: PROJEKT ZUR STROMERZEUGUNG AUS GRUBENGAS

## Effizienter und umweltfreundlicher Strom aus Grubengas

Bei einem der größten Projekte von INNIO zur Stromerzeugung aus Grubengas (CMG) in China liefern 12 Jenbacher J620-Motoren mit hohem Wirkungsgrad eine Gesamtkapazität von 40,5 MW elektrischer Leistung und 36 MW thermischer Leistung.

Die mit energiereichem Methangas aus Kohleminen betriebenen J620-Einheiten arbeiten mit zwei 3-MW-Kondensationsdampfturbinen-Aggregaten im Kombibetrieb bei einem Gesamtwirkungsgrad von rund 80%. Darüber hinaus trägt die Anlage zur Reduzierung der Treibhausgase in der Region bei, da sie deutlich weniger Emissionen erzeugt als Kohlekraftwerke mit vergleichbarer Leistung.



### TECHNISCHE ECKDATEN DER ANLAGE

Motoren	12 x J620
Energieträger	Ursprüngliches Flözgas
Elektrische Leistung	40,5 MW
Thermische Leistung	36 MWEL
Gesamteffizienz	80%
Inbetriebnahme	2017



### Gewinner von 2 Industry POWER Awards:

Im Jahr 2020 erreichten die Jenbacher Motoren an diesem Standort Platz 1 in den Kategorien „Max. Betriebsstunden pro Jahr“ für die einzelnen Aggregate und „Max. durchschnittliche Betriebsstunden pro Jahr“ für die Genset-Flotte im Vergleich zu verschiedenen anderen CBM-Kraftwerken. Der Industry POWER Award wurde von der Shanxi Gas Power Generation Association – dem ersten Branchenverband von Gasstromerzeugern in China – ins Leben gerufen, um Unternehmen zu würdigen, die herausragende Beiträge zur Entwicklung der Branche für Gasstromerzeugung geleistet haben.\*

\* [www.sgpga.com/news/show/310](http://www.sgpga.com/news/show/310)

# SHANXI JINJU HUDI: PROJEKT ZUR STROMERZEUGUNG AUS GRUBENGAS

## Unterstützung der Energiewende in China mit dezentraler Energie aus Grubengas mit geringer Methankonzentration

Um die Energiewende in China zu unterstützen, setzt das Gaskraftwerk Hudi Grubengas mit niedriger Methankonzentration ein, das im aktiven Bergbaubetrieb der Shanxi Jinju Coal-Power-Chemical Company gewonnen wird.

Das Projekt ist das erste in China, bei dem sowohl Kohlegrubengas (CMG) als auch Grubengas mit geringer Methankonzentration (LCMM) separat zur Stromerzeugung am selben Standort genutzt werden. Da die Stromerzeugung mit LCMM eine hohe Zuverlässigkeit und hohe Wirkungsgrade erfordert, entschied sich das Unternehmen beim Hudi-Kraftwerk für den Einsatz von acht Jenbacher J420 Gensets von INNIO. Mit einer installierten Leistung von 10 MWel Strom und einer Gesamtwärmegewinnung von 10,5 MWth ist die Anlage eines der bisher größten LCMM-Stromerzeugungsprojekte von INNIO und liefert jährlich etwa 70 GW Strom bei gleichzeitiger Reduzierung der Treibhausgasemissionen in der Region.



### TECHNISCHE ECKDATEN DER ANLAGE

Motoren	8 x J420
Energieträger	LCMM-Gas
Elektrische Leistung	10 MW
Thermische Leistung	10,5 MW
Gesamteffizienz	80%
Inbetriebnahme	2019





# UNSER VERSPRECHEN

## für Sie

### Flexibilität und Erfahrung, auf die Sie sich verlassen können

Seit mehr als 65 Jahren stellt Jenbacher seine Innovationskraft bei Energielösungen und Services unter Beweis. Die hochflexiblen Jenbacher Systeme ermöglichen Energieunabhängigkeit durch eine effiziente, emissionsarme, sichere und wirtschaftliche Energielösung.

### Vorausdenken mit Kreislaufwirtschaft

Mit seinen flexiblen, skalierbaren und resilienten Energielösungen und Services setzt INNIO auf Kreislaufwirtschaft. Um stets die neuesten Umweltauflagen zu erfüllen, werden unsere Motoren recycelt, wiederverwendet und umgerüstet – zum Beispiel auf Wasserstoff-betrieb für einen neuen Lebenszyklus. Oder wir nutzen die Abwärme, die normalerweise bei der Energieerzeugung verloren geht. Diese nachhaltigen Lösungen können ganze Gemeinden und Unternehmen mit Strom und Wärme versorgen.

Über unser Servicenetzwerk in mehr als 100 Ländern und unsere digitalen Lösungen bieten wir Life-Cycle-Support für unsere installierten Anlagen weltweit und tragen damit zu einer Verlängerung von Laufzeit und Lebensdauer bei.

### Künftig im kohlenstofffreien H<sub>2</sub>-Betrieb

Darüber hinaus können die bewährten und wirtschaftlich rentablen Anlagen von INNIO von den heutigen konventionellen Energieträgern für einen künftigen CO<sub>2</sub>-freien Betrieb mit H<sub>2</sub> umgerüstet werden, sobald Wasserstoff in größeren Mengen zur Verfügung steht.



# NUTZEN SIE DEN VORTEIL

## einer leistungsstarken digitalen Plattform



Über unsere digitale Lösung myPlant Performance bietet INNIO digitalen Remote-Support für die verbundenen Anlagen unserer Kunden in aller Welt. Bereits heute werden mehr als 12.000 Motoren aus der Ferne betreut und mehr als 1,2 Billionen Datenpunkte jährlich ausgewertet – ein starker Beweis für das Know-how und die Erfahrung von INNIO.

### Einhaltung der Emissionsgrenzwerte

Mit den Emissionsüberwachungslösungen für unsere Motorenflotte können Sie leichter Emissionsgrenzwerte einhalten – bis Sie Ihre Anlage mit 100% Wasserstoff betreiben können und dann komplett CO<sub>2</sub>-frei werden.

### Bessere Geschäftsplanung

Steigern Sie die Nutzungsdauer Ihrer Anlage mit selbstlernenden Algorithmen zur Zustandsanalyse der Komponenten und Berechnung der Lebensdauer von Bauteilen.

### Optimales Motormanagement

Durch die Echtzeit-Motorüberwachung und den Echtzeit-Motorbetrieb haben Sie jederzeit über Ihren Computer oder eine App Fernzugriff auf Ihre Anlagen und können so den Wartungsbedarf in Ihren Arbeitsalltag integrieren.

### Höhere Verfügbarkeit

Da sich mehr als 60% der erfassten Ereignisse über die Remote-Verbindung beheben lassen, sind weniger Fahrten an den Standort Ihrer Anlage erforderlich – so sparen Sie Zeit und Geld.

### Vertrauen Sie auf das Nachhaltigkeitsengagement von INNIO

Für INNIO bilden neben einer nachhaltigen Unternehmensführung Ethik und Compliance das Kernstück unseres Handelns. Wenn Sie sich für INNIO als Lieferanten entscheiden, gehen Sie eine langfristige Geschäftsbeziehung mit einem verlässlichen Unternehmen ein. Unser Grundsatz, den Wandel in Richtung Net Zero zu beschleunigen, wurde auch mit EcoVadis Auszeichnungen prämiert. Darüber hinaus hat sich INNIO 2021 der „Race to Zero“-Kampagne der Vereinten Nationen angeschlossen, die führenden Technologien aus aller Welt einen gesunden Übergang in eine kohlenstofffreie Zukunft ermöglichen soll. Dank unserer Bemühungen in 2021 belegt INNIO mit seinem ESG-Risiko-Rating weltweit den ersten Platz unter den mehr als 500 von Sustainalytics bewerteten Maschinenbauunternehmen.\*

\*Das Rating erfolgte im Februar 2022

## HABEN SIE INTERESSE?

INNIO gehört weltweit zu den technologieführenden Unternehmen bei Energielösungen und Services für Grubengasanwendungen.

Lassen Sie uns ein starkes Energiekonzept für Ihr Unternehmen entwickeln.

Erkundigen Sie sich noch heute und füllen Sie das Online-Kontaktformular aus:  
[jenbacher.com/de/kontakt](https://jenbacher.com/de/kontakt)

Unser Vertriebsteam meldet sich bei Ihnen.



INNIO ist ein führender Anbieter von Energielösungen und Services, der Industrien und Gemeinden schon heute in die Lage versetzt, Energie nachhaltiger zu machen. Mit unseren Produktmarken Jenbacher und Waukesha sowie unserer digitalen Plattform myPlant bieten wir innovative Systeme für die Energieerzeugung und die Verdichtung. Damit können unsere Kund:innen nachhaltig Energie erzeugen und effizient agieren – und dabei erfolgreich durch eine sich schnell ändernde Energielandschaft aus traditionellen und grünen Energiequellen navigieren. Das Angebot von INNIO ist individuell im Umfang, und global im Maßstab. Mit unseren flexiblen, skalierbaren und resilienten Energielösungen und Services ermöglichen wir es unseren Kund:innen, die Energiewende entlang der Energiewertschöpfungskette in ihrer Geschwindigkeit zu meistern.

INNIO hat seinen Hauptsitz in Jenbach (Österreich) und verfügt über weitere Hauptbetriebsstätten in Waukesha (Wisconsin, USA) und Welland (Ontario, Kanada). Ein Team aus mehr als 4.000 Expert:innen bietet über ein Servicenetzwerk in mehr als 100 Ländern Life-Cycle-Support für die weltweit mehr als 55.000 ausgelieferten Motoren.

Mit seinem verbesserten ESG-Risiko-Rating sichert sich INNIO erneut den ersten Platz unter den mehr als 500 von Sustainalytics bewerteten Maschinenbauunternehmen weltweit.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website von INNIO unter [www.innio.com](http://www.innio.com)

Folgen Sie INNIO auf  




**ENERGY SOLUTIONS.**  
EVERYWHERE, EVERY TIME.



Onlineversion  
verfügbar

© Copyright 2023 INNIO.  
Informationsänderungen vorbehalten.

INNIO, **INNIO**, Jenbacher,  myPlant, Waukesha sind in der Europäischen Union sowie in verschiedenen Ländern geschützte und registrierte Marken (Namen) und dürfen ausschließlich durch INNIO Jenbacher GmbH & Co OG, deren Tochtergesellschaften und autorisierten Lizenznehmern benutzt werden. Die Liste ist exemplarisch, es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Mit sämtlichen Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern meinen wir gleichermaßen alle Geschlechter.

Jenbacher is part of the INNIO Group

I JB-3 23 004-DE

