



BHKW des Jahres

Kleine Gemeinde, großartige Lösung

Die Auszeichnung „BHKW des Jahres“, verliehen von E&M und dem B.KWK, geht in diesem Jahr in die **Gemeinde Quierschied**. Was die Jury überzeugte, erläutert Barbara Minderjahn*.



Quelle: Iqony Energy GmbH

Auch Ende 2025 wurde wieder auf die „BHKW des Monats“ geschaut, um aus dem reichhaltigen Angebot schon quasi traditionell ein „BHKW des Jahres“ zu wählen. Verliehen wird die Auszeichnung von **E&M** und dem Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung (B.KWK). Leicht fiel die Wahl auch in diesem Jahr nicht, denn jedes der vorgestellten Projekte hat natürlich wieder seine eigene Besonderheit. Warum die Fachjury sich aber schließlich auf ihren Favoriten einigte, erklärt B.KWK-Hauptgeschäftsführerin Barbara Minderjahn:

Sobald der letzte, von **E&M** vorgestellte Kandidat fürs „BHKW des Monats“ im November feststand, machte sich die zum Teil neu zusammengesetzte Jury an die Arbeit. Zum einen bin ich selbst das erste Mal mit dabei. Zum anderen wurde Steffen Hofmann, Abteilungsleiter für Projektentwicklung bei den Stadtwerken Schwäbisch Hall, mit dieser nicht ganz einfachen Aufgabe betraut.

Uns zur Seite standen die „alte Hasen“ Professor Bernd Thomas (Hochschule Reutlingen), Marek Preißner (VIONTA GmbH & Co. KG) und David Weiblein (BTB Berlin), die den Diskussionsbedarf bei so einer Wahl sehr gut aus der Vergangenheit kennen. Dass es 2025 durch die Doppelausgaben der **E&M** im Januar/Februar und Juli/August nur neun Projekte zur Auswahl gab, machte die Sache nicht wirklich leichter. Was bei diesen kleinen Veränderungen

gleich geblieben ist, sind die Kriterien, anhand derer der Gewinner ermittelt wurde:

- Lösungskonzepte der Anlagenkombination
- beteiligte Partner
- Planung
- technische Ausführung
- Betrieb der Investitionen

Wie keine andere Technik steht die Kraft-Wärme-Kopplung in einer Zeit wie dieser für den Anspruch, durch die kombinierte Gewinnung von Wärme und Strom sichere Energie bereitzustellen und durch den ressourcenschonenden Brennstoffeinsatz gleichzeitig die Umwelt zu schützen.

Neben klassischen KWK-Anlagen mit herausragenden Parametern fanden sich unter den neun zur Wahl stehenden „BHKW des Monats“ innovative Lösungen mit hochflexiblen Anlagen und Kombinationslösungen mit erneuerbaren Energietechnologien und Speichern.

Und der Gewinner ist ...

Allein die Bandbreite an elektrischer Leistung zeigte wieder die enorme Vielfalt, denn sie liegt zwischen zweistelligen kW- und MW-Werten. Genauso gestaltet sich die Bandbreite bei den eingesetzten Brennstoffen. Angetrieben werden die vorgestellten KWK-Anlagen mit Biomethan, Wasserstoff, Erdgas – und Grubengas, dessen Hauptbestandteil Methan ist!

Hochflexible Anlagen und Kombinationslösungen mit Erneuerbaren

Die Jury des B.KWK

- **Barbara Minderjahn** (B.KWK)
- **Prof. Bernd Thomas** (Hochschule Reutlingen)
- **Marek Preißner** (VIONTA GmbH & Co. KG)
- **Steffen Hofmann** (Stadtwerke Schwäbisch Hall GmbH)
- **David Weiblein** (BTB Berlin)



Die iKWK-
Anlage
Camphausen

„Enorme Band-
breite bei den
eingesetzten
Brennstoffen“

Barbara Minderjahn

Letztlich – so können wir das sagen – war dieser Punkt das Zünglein an der Waage, der uns zur Entscheidung geführt hat. Das Votum für das „BHKW des Jahres“ fiel auf den Kandidaten aus dem April 2025: die intelligente Kraft-Wärme-Kopplungsanlage der Saarbrücker Iqony Energies GmbH.

Ende Dezember 2024 wurde die Anlage auf dem Gelände der ehemaligen Grube Camphausen (in der saarländischen Gemeinde Quierschied) in Betrieb genommen. Sie nutzt das anfallende Grubengas ▶

„BHKW des Jahres“ – die
Anlage auf einen Blick

Betreiber: Iqony Energies GmbH

Anlage: Kompressionswärmepumpe von der Johnson Controls Systems & Service GmbH mit 900 kW, Innio-BHKW: 3.100 kW, Power-to-Heat: 1.000 kW und Kesselanlage mit 2 x 4.000 kW

Besonderheiten: Für die Energieerzeugung werden Grubengas sowie Grubenwasser einer stillgelegten Zeche genutzt

Einsparung: Pro Jahr rund 6.300 Tonnen CO₂-Emissionen

 ONERGYS

Setzen Sie auf Verlässlichkeit.

☛ sowie die Abwärme des Grubenwassers für die Fernwärmeversorgung. Pro Jahr werden so rund 6.300 Tonnen an CO₂-Emissionen vermieden.

Bei dem eingesetzten Brennstoff handelt es sich um methanhaltiges Grubengas. Grubengas hat im Vergleich zu Erdgas einen deutlich geringeren und vor allem schwankenden Heizwert. Sein Einsatz in BHKW-Anlagen ist damit nach Auskunft von Iqony deutlich anspruchsvoller. Das Verbrennungssystem muss für diese Gasqualitäten ausgelegt sein.

KWK macht aus einem Problem eine Lösung

Es schont aber durchaus die Umwelt: Gelangt das Grubengas unverbrannt in die Atmosphäre, hat es eine mehr als 20-mal so klimaschädliche Wirkung wie CO₂. Darum ist es mit Blick auf das Klima sinnvoll, Grubengas als Brennstoff zu verfeuern, weil das die Klimawirkung massiv reduziert. Der vom Blockheizkraftwerk erzeugte Strom wird zu 100 Prozent ins öffentliche Netz eingespeist.

Gewählt wurde für Camphausen ein BHKW des Herstellers Innio Jenbacher mit einer Leistung von 3,1 MW. Die Kompressionswärmepumpe von der Firma Johnson Controls hat eine Leistung von 900 kW. Dazu kommen eine Power-to-Heat-Anlage mit 1 MW und eine Kesselanlage mit 8 MW. In Summe hat die gesamte Erzeugungsanlage auf dem ehemaligen Zechengelände eine Leistung von 13 MW.

Bereits im Dezember 2020 hatte das Projekt eine Förderzusage im Rahmen einer Ausschreibung für „innovative KWK-Systeme“ der Bundesnetzagentur erhalten. Eine iKWK-Anlage besteht verpflichtend aus drei Teilen, sonst ist sie nicht förderfähig:

Das prämierte KWK-Konzept hat die Fachjury besonders durch folgende Aspekte überzeugt:

1. Das „BHKW des Jahres“ zeigt nicht nur für ähnliche Standorte einen Lösungsansatz auf, sondern ist ein anschauliches Beispiel dafür, wie vielfältig die KWK einsetzbar ist, um die unterschiedlichsten Probleme der Energiewende als „Mutter der Sektorenkopplung“ zu lösen.
2. Das Vorhandene zu nutzen, ist ein nachhaltiger Ansatz, der mit seiner Innovationskraft einen klimarelevanten Beitrag leistet.
3. Die Kombination mit der Fluss-Wärmepumpe, welche die hohe Temperatur des Grubenwassers aus der stillgelegten Zeche nutzt, ist ein gutes Beispiel, wie für die Energiewende auf alle Ressourcen optimal zurückgegriffen wird.

Grubengas als Brennstoff zu verfeuern reduziert die Klimawirkung massiv

einer konventionellen KWK-Anlage, einer erneuerbaren Wärmequelle und einem elektrischen Wärmeerzeuger.

Im Falle der Anlage am ehemaligen Bergwerk Camphausen ist die regenerative Wärmequelle das Grubenwasser, das auch nach der Stilllegung des Steinkohlebergbaus im Zuge der Ewigkeitsaufgaben aus der Grube an die Oberfläche gepumpt werden muss. Das Wasser, das ansonsten ungenutzt in einen nahe gelegenen Fluss eingeleitet wird, hat eine Temperatur von 36 Grad Celsius. Die darin enthaltene Wärme lässt sich so mit einer Wärmepumpe für die Wärmeversorgung nutzbar machen.

Die gewonnene Fernwärme wird den Stadtwerken Sulzbach als lokaler Fernwärmelieferant verkauft. Der Versorger hat mit Iqony Energies einen entsprechenden Kooperationsvertrag um 20 Jahre verlängert. Beliefert werden Teile der Stadt sowie das Krankenhaus Sulzbach, die Waldsiedlung Camphausen, Hirschbach und Goldene Au.

Regenerative Wärmequelle

Aus technischer Sicht hat die Anlage in Camphausen noch Kapazitätsreserven, um auch einen höheren Wärmebedarf zu decken. Laut Auskunft von Iqony könnten daher künftig auch eine Wohnsiedlung in der Gemeinde Quierschied sowie weitere Stadtteile von Sulzbach versorgt werden.

Jährlich soll die Wärmepumpe etwa 4.050 MWh thermisch erzeugen, das BHKW 9.300 MWh thermisch und 10.050 MWh an elektrischer Energie. Mit dem weiteren Fernwärmeausbau kann die Wärmeabgabe um bis zu 25 Prozent gesteigert werden, zeigt sich der Saarbrücker Versorger Iqony zuversichtlich.

Seit 2019, nach dem Ende des aktiven Steinkohlenbergbaus in Deutschland, ist die RAG-Stiftung für die Ewigkeitsaufgaben verantwortlich, zum Beispiel für die Grubenwasserhaltung oder die Grundwasserreinigung. Deswegen wird gemeinsam geprüft, ob sich weitere Standorte für die Nutzung von Grubenwasser für Fernwärmezwecke der Iqony eignen.

Weil das BHKW mittels eines als klimaneutral eingestuften Energieträgers befeuert wird, arbeitet es insgesamt bilanziell bereits heute vollständig emissionsfrei. Als KWK-Leuchtturm bringt die innovative KWK-Anlage Wärme, Strom und somit Licht ins Dunkel – im übertragenden wie im ganz realen Sinne. Im Grunde steht das „BHKW des Jahres“ auch stellvertretend für seine Mitbewerber, die allesamt Lösungen für standortspezifische Anforderungen anbieten.

Auch in die Gewinner der Vorjahre reiht sich das „BHKW des Jahres“ ein. In dem Sinne, dass es sich deutlich von ihnen unterscheidet. 2023 ging die Auszeichnung an die Stadtwerke Stralsund, 2024 an das ganzheitliche Wohnquartier inklusive Elektromobilität der Hamburger FRANK Ecoenergy GmbH. Gemeinsam mit diesen Beispielen zeigt nun auch die kleine Gemeinde Quierschied, dass KWK liefert: Strom – Wärme – Sicherheit! **E&M**

* Hauptgeschäftsführerin des B.KWK

Blockheizkraftwerke des Monats



Quelle: Kanton Basel-Landschaft / Lukas Pitsch



Quelle: Kraftanlagen

Januar/Februar 2025

Strom und Wärme aus Klärschlamm

Im Schweizer Kanton Baselland werden aus Klärschlamm Strom und Wärme erzeugt. Ein neues Blockheizkraftwerk erhöht die gesamte Effizienz der Abwasserreinigung. Das aus dem Klärschlamm erzeugte Biogas nutzt das BHKW – zum einen für die eigene Stromerzeugung und zum anderen für die Fernwärme.

Betreiber: Kanton Basel-Landschaft

Planung und Installation: IWK Integrierte Wärme und Kraft AG

Anlage: Blockheizkraftwerk für die Eigenstromerzeugung bei der Produktion von Biogas aus Abwässern, BHKW vom Hersteller 2G Energy mit 360 kW elektrischer und 345 kW thermischer Leistung

Besonderheit: Das von der Kläranlage produzierte Biogas wird genutzt, um Wärme zu erzeugen. Diese wird größtenteils vor Ort für den Faulprozess verwendet, der Rest ins Wärmenetz gespeist

Ansprechpartner: Stefan Liesner, Head of Marketing and Public Affairs bei 2G Energy, E-Mail: s.liesner@2-g.de; Jörg Jermann, Leiter Vertrieb Projekte & Service bei IWK, E-Mail: joerg.jermann@iwk.ch

März 2025

Höchste Effizienz mit umschaltbarer Quelle

Die KWK-Anlage „Stonsdorf“ der Stadtwerke Norderstedt ist modernisiert worden. Die Besonderheit in der Anlagentechnik besteht darin, dass die Wärmepumpe auf mehrere Wärmequellen flexibel umgeschaltet werden kann.

Betreiber: Stadtwerke Norderstedt

Generalunternehmer: Kraftanlagen Energies & Services
Anlage: 2-MW-BHKW mit MTU-Motoren von Rolls-Royce Power Systems, Wärmepumpen des finnischen Herstellers Oilon und einem Abgassystem von Aprovis

Besonderheit: Die Wärmepumpenquelle ist umschaltbar, zudem kann die Wärmepumpenanlage sowohl mit als auch ohne BHKW betrieben werden

Quelle Umgebungsluft: 925 (Kälte)/1.310 kW_{th} Leistung

Quelle Motorenabgas: 530 (Kälte)/840 kW_{th} Leistung

COP der Wärmepumpenanlage: 2,66 bei Betrieb mit BHKW

Ansprechpartner: Martin Heimann, Leiter Vertrieb Dezentrale Energiesysteme bei Kraftanlagen Energies & Services, E-Mail: martin.heimann@kraftanlagen.com; Tim Storbeck, Fachbereichsleiter COO/P – Energy & Transformation bei den Stadtwerken Norderstedt, E-Mail: tstorbeck@stadtwerke-norderstedt.de, Tel. 040/52104-142

Das Beste aus zwei Welten

KWK und Wärmepumpe im perfekten Zusammenspiel

- ✓ Wirtschaftlich
- ✓ Versorgungssicher
- ✓ Umweltfreundlich



Alles aus einer Hand:
Planung, Installation,
Instandhaltung
und Service



Weitere Infos finden Sie auf unserer Website



Blockheizkraftwerke des Monats



Quelle: Energas BHKW



Quelle: EBM / Heidi Roder



Quelle: DVV / Daniel Tomczak

Mai 2025

Flexible Wärmeerzeugung im Stadtzentrum

Mit Inbetriebnahme der Energiezentrale Mitte (EZM) im vergangenen Jahr betreiben die Stadtwerke Bietigheim-Bissingen erstmals auch ein innovatives KWK-System (iKWK). Die Anlage verknüpft verschiedene Wärmeerzeuger und verbindet zwei bislang getrennte Fernwärmenetze im Stadtgebiet. Sie wird im Verbund mit weiteren Anlagen strommarktorientiert betrieben.

Betreiber: Stadtwerke Bietigheim-Bissingen GmbH

Anlagenbau: Energas BHKW GmbH und Engie Deutschland GmbH

Anlage: Zwei BHKW des Herstellers Innio Jenbacher: JMS312 mit 499 kW elektrischer und 669 kW thermischer Leistung mit AWT 1 und AWT 2 via AWT 3 weitere 127 kW_{th}, Modul des Typs JMS612 mit 1.999 kW elektrischer und 2.363 kW thermischer Leistung mit AWT 1 und AWT 2 via AWT 3 weitere 502 kW_{th}; Umwelt- und Abwärme-Wärmepumpen des Herstellers Carrier; Elektrokessel von Klöpffer-Therm GmbH; drei Abgaswärmetauscher von Aprovis und ein Hochtemperatur-Pufferspeicher mit 3 x 200 Kubikmeter, ein Quellenpufferspeicher mit 200 Kubikmeter und ein Niedertemperatur-Pufferspeicher ebenfalls mit 200 Kubikmeter Fassungsvermögen

Besonderheit: Je BHKW ein dritter Abgaswärmetauscher zur Brennwertnutzung und als Wärmequelle der Wärmepumpen

Ansprechpartner: Moritz Kempf, Contingent Worker Energas BHKW GmbH, moritz.kempf@energas-gmbh.de; Jonathan Kiemle, stellvertretender Projektleiter bei den Stadtwerken, kiemle.jonathan@sw-bb.de

Juni 2025

Wandernde KWK-Komponenten

Die Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm haben für ein Neubauquartier in Senden eine KWK-Anlage mit einem Erneuerbaren-Wärmeanteil von mindestens 65 Prozent errichtet. Das Quartier wird in wenigen Jahren an das Fernwärmeverbundnetz Neu-Ulm/Senden angeschlossen. Dann werden BHKW und Spitzenlastkessel zurückgebaut und kommen an anderer Stelle wieder zum Einsatz.

Betreiber: SWU Energie GmbH

Anlage: Zwei Pelletkessel mit je 350 kW vom Hersteller Fröling, BHKW des Typs Flex 80 von Tedom mit 107 kW thermischer und 70 kW elektrischer Leistung, Viessmann-Spitzenlastkessel mit 1.950 kW und zwei 25-Kubikmeter-Pufferspeicher von der Firma BTP Behälter- und Speichertechnik

Besonderheit: Die gesamte Anlage wurde in Containerbauweise errichtet, nach Anschluss an das Fernwärmeverbundnetz werden Anlagenkomponenten zurückgebaut

Ansprechpartner: Lisa Kienzle, Projektleitung SWU Energie GmbH, lisa.kienzle@swu.de

Juli/August 2025

iKWK-Anlage für Kläranlage

Die Stadtwerke Duisburg erzeugen nun auch Strom und Wärme aus dem Abwasser des Klärwerks Huckingen. Mitte Juni hat der Versorger eine innovative KWK-Anlage offiziell in Betrieb genommen. Sie ist die derzeit größte iKWK-Anlage an einer Kläranlage hierzulande und nutzt die thermische Energie des bereits gereinigten Abwassers für die Fernwärmeversorgung.

Betreiber: Stadtwerke Duisburg AG

Anlage: Zwei Gas-Aggregate MWM TCG 2032BV16 mit je 4.500 kW elektrischer und 4.520 kW thermischer Leistung sowie Wärmepumpen von Johnson Controls der Modellreihe „Sabroe DualPAC“

Besonderheit: iKWK-Anlage ist bundesweit derzeit die größte ihrer Art an einer Kläranlage

Ansprechpartner: Projektleiterin Sabine Tiepelmann, Duisburger Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH, tiepelmann@dvv.de



Quelle: Rolls-Royce Power Systems

September 2025

Wasserstoff-Microgrid im großen Maßstab

Rolls-Royce Power Systems und die Duisburger Hafen AG haben ein CO₂-neutrales Energiesystem für das neue Duisburg Gateway Terminal eröffnet. Es besteht aus Solar, Speicher und BHKW.

Betreiber: Duisport – Duisburger Hafen AG

Anlage: Zwei BHKW (12V4000-Motoren von MTU) mit je 931 kW elektrischer und 748 kW thermischer Leistung, ein Batteriespeicher des Typs „mtu EnergyPack“ mit 1,5 MW Leistung, ein H₂-MTU-Brennstoffzellensystem mit einer elektrischen Leistung von 6 x 110 kW sowie eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 1,3 MW

Besonderheit: Das CO₂-neutrale Energiesystem für das Duisburg Gateway Terminal ist ein Forschungsprojekt mehrerer Unternehmen

Ansprechpartner: Alexander Garbar, Head of Corporate Development Duisport – Duisburger Hafen AG, mail@duisport.de; Armin Fürderer, Vice President Sustainable Customer Solutions Rolls-Royce Power Systems; Michael Stipa, Senior Vice President Geschäftsentwicklung & Produktmanagement, Stationäre Energielösungen bei Rolls-Royce Power Systems, info@ps.rolls-royce.com



Quelle: Eon / Wärmnetz

Oktober 2025

Vollautomatisierte KWK-Anlage

Die Anlage wird vollständig automatisiert und zugleich marktorientiert betrieben: Der Eon-Konzern hat eine Groß-KWK-Anlage bei MM Neuss, einem Unternehmen der Mayr-Melnhof Karton Group, in Betrieb genommen. Laut Eon ist sie in dieser Größenordnung die erste KWK-Anlage, die „vollständig über eine intelligente Steuerungslösung geregelt“ wird.

Betreiber: Mayr-Melnhof Karton Group

Anlage: Die in KWK betriebene Gas- und Dampfturbinenanlage (GuD) erzielt eine elektrische Leistung von 22 MW sowie eine thermische von 59 MW. Die Gasturbine stammt von Solar Turbines (Modellname Titan 130), die Dampfturbine von TGM Kanis

Besonderheit: Die digitalisierte Steuerung erlaubt einen unbeaufsichtigten Betrieb von bis zu 72 Stunden

Einsparung: 22.000 Tonnen CO₂ jährlich

Ansprechpartner: Kai Robert Blum, Eon Group Communications & Political Affairs, kairobert.blum@eon.com



Quelle: SWLB / Pascal Marggraff

November 2025

Kompakte Effizienz

Die Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim haben die Energiezentrale Waldäcker III in Betrieb genommen. Mit ihr steigt der regenerative Anteil im Fernwärmenetz von 50 auf 75 Prozent. Um die Abwärme hocheffizient nutzen zu können, wurden in dieser Energiezentrale die beiden BHKW-Aggregate mit jeweils drei Abgaswärmetauschern ausgeführt.

Betreiber: Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim

Umsetzung: Planung von IBS Ingenieurgesellschaft, Umsetzung und Wartung von Energas BHKW

Anlage: Zwei BHKW des Typs „JMS 624 GS“ der Marke Jenbacher (9 MW), zwei Combitherm-Wärmepumpen (3,6 MW), vier Pufferspeicher mit je 250 Kubikmeter von der Firma Alois Müller, ein drittes BHKW für die Eigenstromversorgung des Typs „JMS 416“ der Marke Jenbacher mit 1 MW; Abgaswärmetauscher von Aprovis, Anlagensteuerung von Avat und Strommarktsteuerung von Syneco

Einsparung: 13.000 Tonnen CO₂ im Jahr verglichen mit einer fossilen Lösung

Ansprechpartner: Pascal Marggraff, Abteilung Strategie und Entwicklung Wärme der SWLB, marketing@swlb.de; Erwin Egger, Leiter Projektmanagement RV, Energas BHKW GmbH, erwin.egger@energagmbh.de; Hannes Jendrich, Projektleiter Energas BHKW GmbH, hannes.jendrich@energagmbh.de