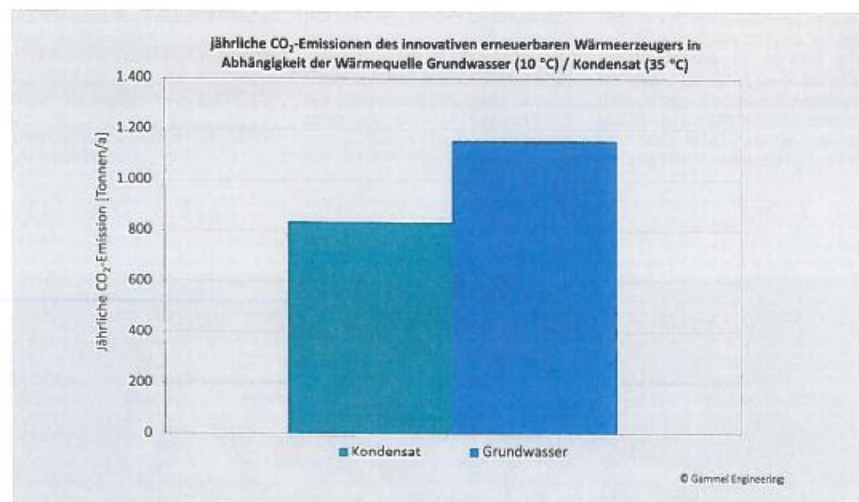


Probleme bei der aktuellen Ausschreibungspraxis

Der Schlüssel für die Zukunft der Kraft-Wärme-Kopplung heißt iKWK – Teil 2

Mit dem deutschen Kohleausstiegsgesetz ergeben sich für die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ganz neue Chancen. Denn die damit verbundene Novelle des KWK-Gesetzes (KWKG) fördert die Flexibilisierung der Technik und eröffnet damit innovative Geschäftsmodelle für KWK-Anlagen. Bisher dienten diese fast ausschließlich als Grundlast-erzeuger im Dauerbetrieb. Doch die starke Zunahme der volatilen Stromerzeugung aus Sonne und Wind macht immer mehr Residuallast erforderlich: Genau darin liegt für KWK die große Chance, ihre Marktberechtigung für die Zukunft zu zeigen.



Jährliche CO₂-Emissionen des innovativen erneuerbaren Wärmeerzeugers (WP) in Abhängigkeit der Wärmequelle



Dr.-Ing. Stefanie Reil, Leitung Projektentwicklung, Gammel Engineering GmbH, Abersberg

Welche Probleme bringt die aktuelle Ausschreibungspraxis mit sich?

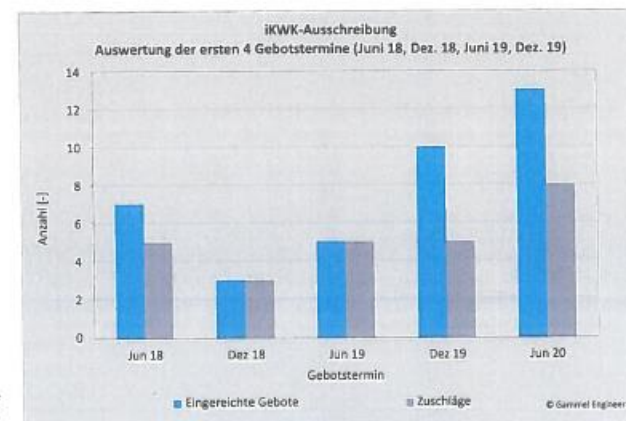
Trotz der wachsenden Bedeutung der KWK sowie der Förderung innovativer Anlagenkonzepte, lässt sich nach wie vor eine gewisse Zurückhaltung bezüglich der Beteiligung an solchen Ausschreibungen feststellen. Die Bundesnetzagentur (BNetzA) macht für die anfangs verhaltene Beteiligung an den iKWK-Ausschreibungen fehlendes Vertrauen in solche Vorhaben verantwortlich und hofft, erste umgesetzte Positivbeispiele steigern die

Bereitschaft. Dabei übersieht die BNetzA: Tatsächlich waren gerade in der Anfangsphase viele Rahmenbedingungen noch unklar. So wurde nach der ersten Ausschreibungsrunde im Juni 2018 intensiv über den Verweis auf die »Richtlinie zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmemarkt« diskutiert. Denn nach dieser Richtlinie hätten Wärmepumpen eine JAZ > 3,8 aufweisen müssen. Doch eine solche Technologie ist nicht für das Temperaturniveau in konventionellen Wärmenetzen am Markt verfügbar. Nachdem dies der BNetzA beim Scoping-Termin im November 2018

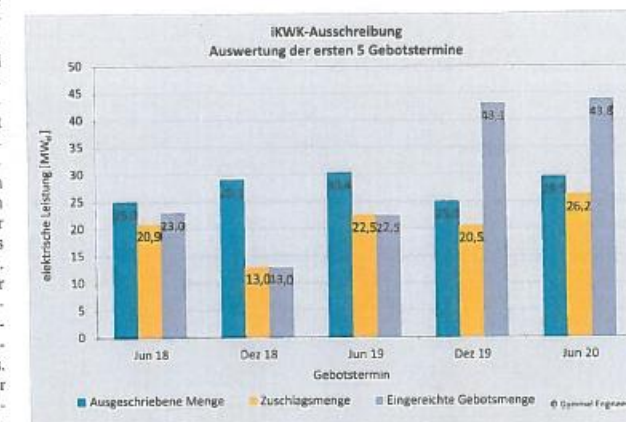
ausführlich erläutert wurde, ist das dazugehörige Merkblatt überarbeitet worden.

Hinzu kommt, dass die Ziele zur nachhaltigen CO₂-Einsparung immer noch nicht mit den gesetzlichen Vorgaben im Einklang stehen. Ungenutzte Abwärme findet sich beispielsweise nicht in der Auflistung des GEG (Gebäudeenergiegesetz). Hier spielt es auch keine Rolle, ob sie prozessbedingt nicht vermieden werden kann und seit Jahren ungenutzt an die Umwelt abgegeben wird. Sie darf aber aufgrund der fehlenden Auflistung nicht vom innovativen erneuerbaren Wärmeerzeuger genutzt werden. In Bad Reichenhall wäre jedoch Abwärme aus der Saline auf einem Temperaturniveau von 35 °C verfügbar. Diese wird – wegen der regulatorischen Rahmenbedingungen für iKWK – aktuell ungenutzt in die Saalach geleitet. Dabei könnte die Abwärme als Wärmequelle für die Wärmepumpe dienen. Stattdessen muss in Bad Reichenhall Grundwasser mit deutlich niedrigeren Temperaturen für die Wärmepumpe genutzt werden. Das macht einen zweistufigen WP-Prozess nötig mit deutlich schlechterer Energieeffizienz und damit höherem Strombedarf. Beim aktuellen Strommix hat dies 38 % mehr CO₂-Emissionen zur Folge, über das Jahr gesehen entspricht dies 320 t. Dies steht nicht nur dem Ziel der Dekarbonisierung des Wärmemarkts entgegen, sondern verschlechtert auch die Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems immens. Auch die Auflage, dass bei einer geothermischen Nutzung die Brunnenanlage und damit auch die Bohrung fabrikneu sein müssen, verschärft das nochmals. Zudem verhindert diese Regelung die Möglichkeit, für geringfügig höhere Kosten eine Brunnenbohrung direkt größer dimensioniert auszuführen, um so das Potenzial für eine zweite iKWK-Anlage zu schaffen. Stattdessen wird bei einer Erweiterung eine zweite Bohrung notwendig.

Diese Einschränkungen erschweren nicht nur das Projekt in Bad Reichenhall, sondern auch die Umsetzung ähnlicher Anlagenkonzepte. Dabei liegen die Probleme oft im Detail. So wird etwa darüber diskutiert, wie weit eine Abluftöffnung



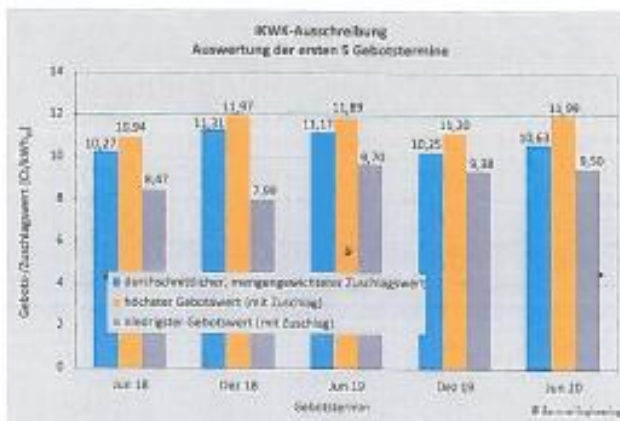
Übersicht der eingereichten und bezuschlagten Gebote



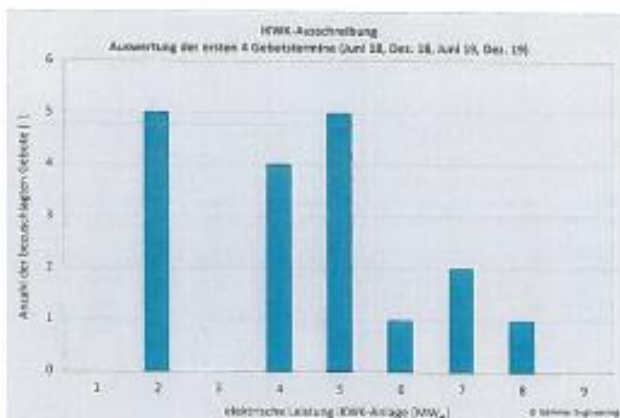
Übersicht zu ausgeschriebenen, eingereichten und bezuschlagten Mengen

von der Ansaugöffnung für eine Luft-Wärmepumpe entfernt sein darf, damit die Abwärme als »Umweltwärme« der iKWK-Anlage zugerechnet werden darf. Eine weitere Regelung besagt: Wird der Mindest-Anteil des innovativen erneuerbaren Wärmeerzeugers von 30 % an der Referenzwärme unterschritten, wird in diesem Jahr auch die erlaubte Zahl von 3500 Volllastbenutzungsstunden abgeschmolzen. Das wiederum macht eine

Überdimensionierung von Komponenten zwingend notwendig. Dann müssen beispielsweise zusätzliche Redundanzen für mögliche Ausfallzeiten einer Wärmepumpe geschaffen werden. Das gilt folglich genauso für Jahre mit geringerem Solarthermie-Ertrag. Ohne diese Kapazitätserweiterung ist eine verlässliche Wirtschaftlichkeitsprognose schlichtweg unmöglich. Dies alles dürfte Gründe sein, warum die weiteren Ausschreibungsrun-



Übersicht der bezuschlagten Gebotswerte



Vergleich der elektrischen Leistung der bezuschlagten Gebote

den für KWK-Systeme bis zum Dezember 2019 deutlich unterzeichnet waren.

Bisherige Ausschreibungen und Zuschlagsverteilung

Bei den vergangenen Ausschreibungen bekamen vor allem Stadtwerke und regionale Energieversorger Zuschläge. Letztverbraucher aus Industrie, Gewerbe oder öffentliche Auftraggeber haben die KWK

hingegen noch nicht für sich entdeckt. Ob es aus diesen Bereichen Gebote gab, ist nicht bekannt. Konkret: Von 26 Zuschlägen in den ersten fünf Ausschreibungsrunden entfielen 24 auf Stadtwerke und regionale Energieversorger. Die restlichen beiden KWK-Zuschläge gingen an die Firma Glood GmbH Power to Heat in Kooperation mit der Denker & Wulf AG.

In der ersten Ausschreibungsrunde vom Juni 2018 wurden zwei

Gebote aufgrund von Formfehlern ausgeschlossen. In den beiden folgenden Runden (Dezember 2018 und Juni 2019) erhielten alle eingereichten Gebote Zuschläge. Erstmals war die Ausschreibung im Dezember 2019 überzeichnet; es wurde sich also um mehr KWK beworben, als Leistung zu vergeben war. Deshalb gab es für die vier teuersten Gebote keine Zuschläge; ein Gebot fiel wegen eines Formfehlers durch. Dennoch wurde auch bei dieser Runde das Ausschreibungsvolumen trotz Überzeichnung abermals nicht ausgeschöpft: Das letzte, teilweise im Ausschreibungsvolumen liegende Gebot bekam keinen Zuschlag, weil dessen Volumen um mehr als die Hälfte über der ausgeschriebenen Leistung gelegen hätte. Auch in der Ausschreibungsrunde vom Juni 2020 war das ausgeschriebene Volumen höher als das bezuschlagte.

Die erste Ausschreibungsrunde war noch von einer Anfangsunsicherheit geprägt, und die Angebote lagen weithin vom Höchstwert. In den Ausschreibungen von Dezember 2018 und Juni 2019 lagen die höchsten Gebote dagegen nahe am maximal erlaubten Zuschlagswert 12 €/kWh und kamen aufgrund der Unterzeichnung der Ausschreibung zum Zuge. Und auch weiterhin scheinen hohe Gebotswerte realistische Chancen auf Zuschlag zu haben. Dies zeigt die Ausschreibungsrunde vom Juni 2020 mit dem höchsten bisher bezuschlagten Gebotswert überhaupt.

Auch wenn KWK-Systeme gute Wirtschaftlichkeit versprechen: Für diese Systeme ist eine fundierte und belastbare Projektentwicklung unabdingbar. Eine interne Auswertung bei der Gammal Engineering zeigt: Die meisten KWK-Projekte arbeiten mit Wärmepumpen als innovative erneuerbare Wärmeerzeuger (ieWEZ). Der Grund: Wird ausschließlich auf Solarthermie als ieWEZ gesetzt, muss der Kollektor wegen der jährlich nachzuweisenden Mindestleistung von 30 % der Referenzwärme stark überdimensioniert werden. Die hierfür notwendigen Flächen sind meist nicht vorhanden. Beim Wärmepumpenbetrieb dürfen aber die laufenden Kosten und der Strombedarf im jeweiligen Ausle-



Technologieübersicht innovativer erneuerbarer Wärmeerzeuger (ieWEZ) (soweit bekannt)

gungspunkt nicht vernachlässigt werden.

Ebenfalls sehr beachtenswert: Jedes Projekt, das einen Zuschlag

bekommt, verpflichtet sich, innerhalb von 48 Monaten in Betrieb zu gehen. Dafür ist eine Sicherheitsleistung von 70 €/kW installierter

elektrischer KWK-Leistung zu hinterlegen. Ein Rückzug von Geboten nach dem Zuschlag ist nicht mehr zulässig.

Fazit

Nur mit viel Pioniergeist gepaart mit Erfahrung aus zahlreichen realisierten Projekten, detaillierter und fundierter Betrachtung des Einzelprojekts lassen sich die Vorteile von KWK-Systemen erschließen und die Projektrisiken minimieren. Zudem erfordert die hohe Komplexität jedes KWK-Systems bei dessen Ausgestaltung fundiertes ingenieurtechnisches Know-how und hohe Expertise.

gammalgammel.de

www.gammel.de

Anzeige

Informations Energy
eMobility – Zukunft gestalten
27. April 2021, Online

Los! Interaktiv Digital

aus der eMobility

Programmschwerpunkte

- Die aktuelle **Umweltbilanz** von Elektroautos
- Netzintegration** von Elektroautos zuhause und am Arbeitsplatz
- Dezentrale Großbatterien** zur **Stabilisierung** des Verteilnetzes
- Weiterentwicklung der **Ladetechnologien** für Elektrofahrzeuge
- Übersicht über **heutige Kleinanwendungsfälle**
- Einschätzung zu **aktuellen Gesetzgebungsverfahren** (Steuerverg)

Kontakt:
Viktor Otto, Senior Projektmanagerin
Telefon 0 69 7 10 46 87-553
Telefax 0 69 7 10 46 87-9553
E-Mail viktor.otto@ew-online.de

Besuchen Sie uns unter
www.ew-online.de/eMobility21

EW
Medien und Kongress
Kaiserstraße 62-62B7 69126 Heidelberg

Netzausbau, intelligente Lösungen, Nachfragen