

EDITORIAL

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit dieser ersten einspeiser.info im Jahr 2016 liefern wir Ihnen wieder wichtige Informationen für Energieanlagenbetreiber. So haben wir gemeinsam mit unseren Abrechnungsdienstleistern die Verbesserungswünsche unserer Kunden besprochen und das Layout der Abrechnungsbelege angepasst. Was sich damit für Sie verein-

facht, erfahren Sie in diesem Newsletter genauso wie die wichtigsten Änderungen im neuen Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz.

Jetzt aber erst einmal eine spannende Lektüre!

Inhalt

Seite 2

Neufassung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes

Seite 4

Neues Abrechnungsdesign für Kunden mit Energieerzeugungsanlagen

Seite 6

Motor der Energiewende

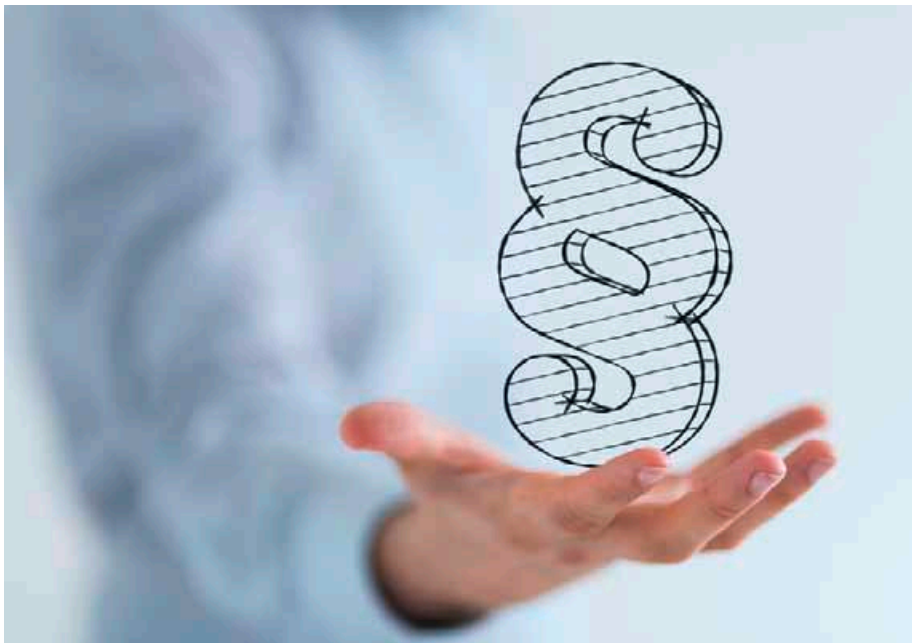
Seite 8

Geregelte Wege im Verteilnetz

Gesetzliche Neuerung

Neufassung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes

Zum 1. Januar 2016 trat das neue Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) in Kraft. Wir stellen die wichtigsten Änderungen vor und erläutern die Unterschiede bei Neu- und Bestandsanlagen.



- KWK-Anlagen kleiner 100 kW können nun auch auf dem Weg der kaufmännisch bilanziellen Weitergabe abgerechnet werden
- Förderung von Wärme- und Kältenetzen sowie Wärme- und Kältespeichern erfolgt durch die Übertragungsnetzbetreiber

Wie werden Neuanlagen gefördert?

Sowohl die Förderdauer als auch die Förderhöhe sind von der Anlagengröße abhängig und bewegen sich zwischen 3,0 und 8,0 ct/kWh. Zusätzlich kann ein Bonus von 0,6 ct/kWh beansprucht werden, wenn eine KWK-Anlage ersetzt wird, die bisher Strom aus Kohle erzeugte. Bei der Höhe der Förderung wird unterschieden ob der KWK-Strom vom Anlagenbetreiber selbst verbraucht oder direkt in das Netz der allgemeinen Stromversorgung eingespeist wird.

Wird der Strom nicht durch den Anlagenbetreiber selbst verbraucht, sondern durch dritte Letztverbraucher in einer Kundenanlage oder einem geschlossenen Verteilnetz, besteht darüber hinaus ebenfalls die Möglichkeit der Inanspruchnahme einer Förderung. Voraussetzung dafür ist, dass für den verbrauchten KWK-Strom die EEG-Umlage in voller Höhe gezahlt wird.

Für kleine KWK-Anlagen mit einer installierten Leistung bis 2 kW ist eine Pauschalierung der Zuschläge in Höhe von 4 ct/kWh als Einmalzahlung für 60.000 Vollbenutzungsstunden möglich. Die gesetzlich festgelegten Förderan-

Kraft-Wärme-Kopplung bedeutet die gleichzeitige Erzeugung von Nutzwärme und elektrischer Energie. Dabei ist es unerheblich, welcher Energieträger verwendet wird - zumeist jedoch Erdgas oder Kohle. Durch die Kopplung von Strom- und Wärmeerzeugung wird weniger Brennstoff verbraucht als bei deren getrennter Produktion. Um einen weiteren Beitrag zur Reduzierung der CO2-Emissionen zu leisten, wird diese besonders effiziente Form der Energieumwandlung in Deutschland finanziell durch das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) gefördert. So war die Kraft-Wärme-Kopplung im Jahr 2014 laut BDEW mit 16,0 Prozent an der deutschen Gesamtstromerzeugung beteiligt.

Was sind die wichtigsten allgemeinen Änderungen?

Das Ausbauziel orientiert sich nun an der erzeugten elektrischen Arbeit. So sollen jährlich 110 TWh bis zum Jahr 2020 und 120 TWh bis zum Jahr 2025 erzeugt werden. Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, werden KWK-Anlagen weiterhin durch das KWKG gefördert. Für Betreiber von KWK-Bestands- und -Neuanlagen ergeben sich eine Reihe von Änderungen:

- Betreiber von KWK-Anlagen haben bis zum 31. Dezember 2022 die Möglichkeit, eine Förderung nach KWKG in Anspruch zu nehmen
- Für KWK-Anlagen größer 100 kW ist eine verpflichtende Direktvermarktung vorgesehen

sprüche für Höhe und Dauer können dem Gesetz entnommen werden.

Wie lange werden KWK-Anlagen gefördert?

Die Dauer der Förderung richtet sich nach den Vollbenutzungsstunden. Unterschieden wird in Neuanlagen, modernisierte Anlagen und nachgerüstete Anlagen.

Eine neue KWK-Anlage mit einer Leistung von bis zu 50 kW erhält demnach den KWK-Zuschlag für 60.000 Vollbenutzungsstunden (Vbh), größere Anlagen für 30.000 Vbh. Eine neue KWK-Anlage besteht aus fabrikneuen Anlagenteilen. Bei modernisierten KWK-Anlagen wurden wesentliche Anlagenteile zur Effizienzsteigerung erneuert. Zudem betragen die Kosten der Modernisierung mindestens 25 Prozent der Neuerrichtung einer KWK-Anlage mit gleicher Leistung. Nimmt eine bereits modernisierte Anlage ihren Dauerbetrieb wieder auf oder wird eine Anlage mindestens fünf Jahre nach der erstmaligen Aufnahme des Dauerbetriebs modernisiert, dann erhält sie den KWK-Zuschlag für 15.000 Vbh. Doppelt so lang ist die Förderdauer, wenn die Kosten der Modernisierung mindestens 50 Prozent der Kosten einer Neuanlage sind und die Modernisierung frühestens zehn Jahre nach der erstmaligen Aufnahme des Dauerbetriebs erfolgt.

Eine KWK-Anlage ist nachgerüstet, wenn fabrikneue Anlagenteile zur Strom- oder Wärmeauskopplung nachgerüstet wurden und die Kosten mindestens 10 Prozent der Neuerrichtung einer KWK-Anlage mit gleicher Leistung betragen. Die Förderdauer ist dabei abhängig von den Kosten der Nachrüstung:

Förderdauer	Kosten der Nachrüstung
10.000 Vbh	> = 10 % und < 25 % der Kosten einer Neuanlage
15.000 Vbh	> = 25 % und < 50 % der Kosten einer Neuanlage
30.000 Vbh	> = 50 % der Kosten einer Neuanlage

Wie werden Bestandsanlagen gefördert?

Für Anlagen die bis zum 31.12.2016 den Dauerbetrieb aufnehmen und eine installierte Leistung von bis zu 100 kW haben ist das KWKG 2012 anzuwenden. Für Anlagen bis 250 kW installierte Leistung und einer Aufnahme des Dauerbetriebs bis zum 30.06.2016 gilt dies ebenfalls.

Bestandsanlagen, die größer als 2.000 kW und nicht mehr förderfähig sind, können unter Einhaltung bestimmter Voraussetzungen seit 1. Januar 2016 wieder einen Zuschlag in Höhe von 1,5 ct/kWh erhalten. Der Zuschlag wird für 16.000 Vbh gezahlt und verringert sich jedes Jahr um die erreichte Anzahl der Vbh, mindestens jedoch 4.000 Vollbenutzungsstunden. Somit ist eine maximale Förderdauer von vier Jahren zu erreichen.

Ergänzende Informationen zur Gesetzesnovelle (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie):

<http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/E/ergaenzende-informationen-zur-novelle-des-kraft-waerme-kopplungsgesetzes,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

Neues Abrechnungsdesign

Abrechnungsdesign für Kunden mit Energieerzeugungsanlagen

Betreiber von Energieerzeugungsanlagen erhalten für die Stromeinspeisung in unser Netz monatlich eine Abrechnung. Aufgrund der immer komplexer werdenden Anforderungen des EEG und des KWK-G sind diese Abrechnungen in den letzten Jahren gerade bei größeren Anlagen deutlich umfassender geworden. Aus diesem Grunde haben wir in den letzten Monaten unter anderem durch zahlreiche Kundengespräche und unter Zuhilfenahme von Verbänden sowie Abrechnungsdienstleistern ein völlig überarbeitetes Abrechnungslayout entwickelt.



Abschnitt bildet die „Berechnung Ihrer Vergütungsansprüche“. Dort erfolgen detaillierte Angaben über die Zusammensetzung der Vergütungssumme. Unter dem dritten Abschnitt „Mengenmittlung“ können die Betreiber die erzeugten und eingespeisten Energiemengen nachvollziehen. Dem Kundenwunsch nach mehr Transparenz kommen wir dort unter anderem durch Angabe der verwendeten Berechnungsformeln nach. Darüber hinaus verwenden wir nun bei speziellen Abrechnungskonstrukten (bspw. beim Marktintegrationsmodell) grafische Darstellungen, um deren Verständlichkeit zu verbessern. Unter dem letzten Punkt „Kontoinformation“ informieren wir den Betreiber, über den aktuellen Stand seines Vertragskontos.

Weitere Informationen sind innerhalb der ersten neuen Abrechnung in Form eines beigelegten Flyers sowie als FAQ im Internet verfügbar. Die dazugehörige Webadresse ist ebenfalls auf den neuen Abrechnungen angegeben.

<https://www.avacon.de/cps/rde/xchg/avacon/hs.xml/4879.htm>

Seit Beginn des Jahres 2016 werden die neuen Abrechnungen an die Anlagenbetreiber versendet. Wir freuen uns daher, die wichtigsten Änderungen bereits jetzt vorzustellen. Im Ergebnis bedeuten die Änderungen folgendes:

- Gliederung und Straffung der Inhalte
- Farbliche Hervorhebungen der wichtigsten Daten
- Angabe der verwendeten Berechnungsformeln
- Grafische Darstellungen

Was ändert sich konkret?

Einer der am häufigsten geäußerten Verbesserungswünsche der Kunden war die Übersichtlichkeit der Abrechnungsbelege. Zukünftig unterteilen sich diese daher in vier klar definierte Abschnitte. Zunächst werden im ersten Abschnitt „Detailübersicht“ alle relevanten Anlagendaten dargestellt. Dies ermöglicht dem Anlagenbetreiber zu kontrollieren, ob wir immer auf dem aktuellsten Stand hinsichtlich aller relevanten Daten seiner Erzeugungsanlage sind. Der zweite

Energiewende

Motor der Energiewende

Als Netzbetreiber ist Avacon auch für den möglichst zeitnahen Anschluss dezentraler Erzeugungsanlagen an das Stromnetz verantwortlich. Bereits heute liegt die installierte Einspeiseleistung Erneuerbarer Energien bei rund 8000 Megawatt. Eine Zahl, die vergleichbar ist mit einer Leistung von etwa zehn konventionellen Großkraftwerken. Damit wird der Anschluss dezentraler Erzeugungsanlagen immer mehr zum eigentlichen Motor der Energiewende.



Jörg Kostmann vom Team Planung/Bau Prozessdatentechnik ist für den Anschluss von Kundenanlagen zuständig, die

Strom aus Erneuerbaren Energien direkt in das 110-kV-Netz einspeisen. Auch wenn sich deren Zahl nur schwer schätzen lässt, hat er vermutlich in den vergangenen vier Jahren fast 30 Umspannwerke angeschlossen.

Windenergie-Land Hessen

Besonders viel zu tun gibt es zurzeit in Hessen. Dort haben die Regierungspräsidien die Voraussetzungen dafür geschaffen, um etwa zwei Prozent der Landesfläche vorrangig zur Nutzung der Windenergie zur Verfügung zu stellen. Die Dynamik beim Ausbau der Windkraft in diesem Bundesland lässt sich schon an den Ausbauzahlen ablesen: Während von 2006 bis 2010 jährlich etwa 20 Windkraftanlagen zugebaut wurden, hat sich die Rate bis 2012 auf etwa 50 Anlagen pro Jahr erhöht. Zum Ende des Jahres 2013 waren in Hessen 754 Windkraftanlagen mit einer installierten Leistung von 973 MW in Betrieb. Und dieser Trend wird sich auch in den nächsten Jahren weiter fortsetzen. Das spürt auch Jörg Kostmann. Die Hälfte der 2015 geplanten Neuanschlüsse von betreibereigenen UWs liegt in der Region um Kassel.

Lösung: Betreibereigene Umspannwerke

Der Diplom-Ingenieur begründet, weshalb so viele neue und fremdbetriebene Umspannwerke gebaut werden müssen: „Weil das nachgelagerte Netz der regionalen Versorger die eingespeisten Energiemengen nicht mehr aufnehmen kann, müssen immer mehr Windparks direkt an das 110-kV-Netz von Avacon angeschlossen werden.“

Die Windparkbetreiber bündeln die erzeugte Energie über eigene Mittelspannungsnetze und leiten sie dann, teilweise über mehrere Kilometer, zur nächsten 110-kV-Leitung weiter. An dieser Leitung entsteht dann ein betreibereigenes 110-kV-Umspannwerk, das an das Avacon-Netz angebunden wird. Laut EEG muss für den Anschluss des UWs der gesamtwirtschaftlich günstigste



Netzverknüpfungspunkt gewählt werden. Aus diesem Grunde sind häufig individuelle Lösungen gefragt, weil sowohl auf regionale Voraussetzungen als auch auf das technisch Mögliche geachtet werden muss. So ist über die Jahre eine Vielfalt an unterschiedlichsten Anschlussausführungen entwickelt worden.

Das Prozedere ist immer das Gleiche: Sind die örtlichen Gegebenheiten und die möglichen technischen Lösungen geklärt, dann entwickelt Avacon ein Konzept für den jeweiligen Netzananschluss als Entscheidungsgrundlage für den Kunden. Im Konzept werden alle wichtigen technischen Details zum

Kundenanschluss, wie beispielsweise lokale Rahmenbedingungen, Nachrichten- und Schutzkonzepte, Kostenkalkulation, Zeitrahmen sowie die einzelnen technischen Maßnahmen zur Anbindung für den Kunden zusammengestellt.

Kurz vor der Inbetriebnahme trifft Jörg Kostmann dann letzte Absprachen mit dem zuständigen Serviceteam und der Netzleitstelle und nimmt dann abschließend vor Ort die Anlage ab.

Im Durchschnitt wurden in den vergangenen Jahren sechs bis sieben EEG-Umspannwerke pro Jahr angeschlossen - Tendenz weiter steigend.

Netzinvestitionen

Geregelte Wege im Verteilnetz

Im Heidekreis stattete Avacon erstmals einen gesamten Mittelspannungsring mit regelbaren Ortsnetztransformatoren aus. In dem Pilotprojekt bei Walsrode wurden in einem Teilnetz des Umspannwerks Ahlden insgesamt 32 herkömmliche Transformatoren gegen neue regelbare Ortsnetztransformatoren ausgetauscht. Damit kommt eine völlig neue Art des Netzausbaus – nicht nur bei Avacon sondern deutschlandweit – erstmalig, zum Einsatz. Trotz weiter steigender dezentraler Einspeiseleistung in allen Netzebenen sorgt Avacon so für eine gleichbleibende Spannung im Niederspannungsnetz.



Im Aller-Leine-Tal, zwischen Walsrode, Schwarmstedt und Hoya, gibt es heute schon eine sehr hohe EEG-Dichte. Die sogenannte Grünstromquote liegt hier bei über 100 Prozent. Das heißt, es wird mehr Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt als vor Ort verbraucht. Diese Entwicklung wird sich ländlichen Räumen im Zuge der Energiewende zunehmend einstellen, denn Städte haben für eine Energiewende schlicht kein Flächenpotenzial. In der Region Aller-Leine-Tal sind es vor allem viele Photovoltaik- und Biogasanlagen, aber auch einige Windparks, die den Großteil der Einspeiseleistung ausmachen.

Besondere Herausforderung an Stromnetze

Diese wachsenden Einspeiseleistungen

stellen unsere Stromnetze jedoch vor zwei grundsätzliche Herausforderungen: Sind unsere Stromleitungen z. B. bei zu hohen Einspeisemengen überlastet, kann es zur Überbeanspruchung und Beschädigung der technischer Anlagen und schlimmsten Falls sogar zum Stromausfall kommen. Dies ist in den Mittel- und Niederspannungsnetzen aber eher selten der Fall. Viel häufiger sind es Spannungsprobleme: Unsere Kunden haben Anspruch auf eine nahezu konstante Spannung: Das zulässige Spannungsband von $\pm 10\%$ der Nennspannung darf nicht verlassen werden. Bei einer zu hohen Netzspannung könnten elektrische Geräte durch eine sogenannte Überspannung beschädigt werden. Ist die Spannung dagegen zu niedrig, kann die Funktionsweise der Geräte beeinträchtigt werden.

Im Bereich des Umspannwerks Ahlden reichten die Kapazitäten des Mittelspannungsnetzes bisher aus, um Strom aus regenerativer Erzeugung aufzunehmen und diesen sicher bis zum Kunden zu transportieren. Allerdings wurden von unserem Betriebsstandort Nienburg an mehreren Hausanschlüssen Werte kurz vor der zulässigen Spannungsobergrenze von 253 V gemessen: Ein sicheres Zeichen dafür, dass unsere Netze hier bald an ihre Grenzen stoßen. Dies hatten vorangegangene Netzberechnungen und Konzeptüberlegungen bereits prophezeit.

Deutschlandweit einzigartig

Anstelle eines konventionellen Netzausbaus oder der zunächst geplanten Verstärkungsmaßnahme mit einem Stützpunktkabel sollte nun erstmals ein gesamter aufgesetzter Mittelspannungsring eines Umspannwerks mit regelbaren Ortsnetztransformatoren ausgestattet werden. Der Austausch der alten gegen die neuen regelbaren Trafos hat einige Vorteile: Er ist kostengünstiger und das Netz kann sozusagen bleiben wie es ist. Denn für die Trafowechsel sind keine aufwendigen Tiefbauarbeiten notwendig. Der Bevölkerung bleiben Baustellen vor Ort erspart. Zudem ist das Konzept bedarfsbezogen beliebig erweiterbar.

Im Sommer 2015 tauschte Avacon 32 und damit alle Ortsnetztransformatoren in den Dörfern Böhme, Groß- und

Klein Eilsdorf, Süd- und Nordkampen, Vethem, Kirch- und Altenboitzen gegen regelbare Ortsnetztransformatoren. Davon wurden 25 Trafos in die bestehenden Stationen eingesetzt. Für sieben regelbare Transformatoren wurden neue Ortsnetzstationen aufgestellt. Insgesamt investierte Avacon rund 800.000 Euro in die Umgestaltung des Mittelspannungsnetzes; ein konventioneller Netzausbau mit Stützpunktnetzen hätte rund 1,25 Millionen Euro gekostet und wäre somit rund ein Drittel teurer. Sollten später weitere Kapazitäten für die Aufnahme von Strom aus erneuerbaren Energien erforderlich sein, kann das Mittelspannungsnetz immer noch durch Stützpunktnetze weiter verstärkt werden. Dies geschieht aber erst dann, wenn die Netze höher ausgelastet sind.

Übrigens merken die Kunden von den Umbauarbeiten nur wenig. Denn das nördliche Teil- bzw. Ringnetz des Umspannwerks Ahlden ist, wie der Name schon sagt, ringförmig aufgebaut. Die Besonderheit eines solchen Netzes besteht darin, dass dieses von einer oder mehreren Stellen aus gespeist werden kann und die Versorgung der einzelnen Verbraucher in Form einer Ringleitung erfolgt. Ein Verbraucher kann also von zwei Seiten über den Ring versorgt werden. Bei einem technischen Defekt kann der Ring um die Fehlerstelle herum geöffnet werden, womit die Verbraucher abseits der Fehlerstelle weiter versorgt werden können.



Um unsere Netze zu verstärken, sind Stützpunktnetze eine gute Alternative. Jedoch ist die Umsetzung teurer und meist mit aufwendigen Baumaßnahmen verbunden. Aber auch der Einsatz eines rONTs hat seine Grenzen. Zum Beispiel dann, wenn die maximalen Auslastungsgrenzen trotz automatischer Regelung erreicht sind. Der rONT ist viel mehr für Netze gedacht, an welche viele kleinere Erzeuger, wie Photovoltaik- oder Biogasanlagen, angeschlossen sind oder um weite Strecken bis zum nächsten Umspannwerk zu überbrücken. Das Pilotprojekt im Heidekreis wird durch eine Messkampagne begleitet.

Die dabei gewonnenen Daten fließen in die Entwicklung unserer Verteilnetze ein. Sie zeigen möglicherweise auf, wie der Einsatz des regelbaren Ortsnetztransformators optimiert und die Spannungsqualität in unseren Netzen weiter verbessert werden kann.



Haben Sie noch Fragen?

Dann rufen Sie uns einfach an oder besuchen Sie uns im Internet.
www.avacon.de

Kundenservice Einspeiser

T 0 53 51 - 388 80 300
kundenservice@avacon.de