

ENERGIE FÜR BAYERNS KOMMUNEN!

8. POWER-FACHFORUM FÜR KOMMUNALE ENTSCHEIDER IN GARCHING

Über 400 Besucher, 30 Referenten, 46 Partner und Aussteller verzeichnete das diesjährige Energieforum „Power für Bayerns Kommunen“ der Bayerischen GemeindeZeitung im Garchinger Bürgerhaus. Bereits zum achten Mal wurde eine Plattform geschaffen, auf der Kommunalexperten auf ausgewiesene Profis der Energie-Branche trafen. Die Fachbesucher informierten sich ausgiebig über neue Produkte, aktuelle Dienstleistungen, konkrete Lösungsmöglichkeiten und gut funktionierende Beispiele – und zwar genau abgestimmt auf die Bedürfnisse der bayerischen Dörfer, Städte und Landkreise. Hierzu lieferten zahlreiche Vorträge wertvolle Ideen. Aber auch an den gut besuchten Ausstellerständen wurden energiesparende Ausstattungsmöglichkeiten erörtert.

Bewährte Kooperationspartner waren erneut Bayerischer Gemeindetag, Bayerischer Städte- und Bayerischer Landkreistag. Als Medienpartner fungierte einmal mehr TV Bayern live.

Ist die Energiewende in Deutschland bereits eine Erfolgsstory? Mitnichten, wie GZ-Verlegerin Anne-Marie von Hassel anhand einiger Fakten verdeutlichte. Beim Zubau von regenerativer Erzeugung explodierten die Kosten und es fehle die Fördereffizienz. Stromerzeugung und Stromnachfrage seien nicht im Gleichgewicht, zudem werde dringend ein Ausgleich für die stark schwankende Einspeisung von Erneuerbaren Energien benötigt.

Darüber hinaus verzögere sich der notwendige Ausbau von Netzkapazitäten und die Netzstabilität sei nicht mehr sicher gestellt. Der Strommarkt sei verzerrt und für notwendige

Schattenkraftwerke und Speicherkapazitäten fehlten die Investitionsanreize. Sorge bereite zudem die ohnehin unzureichende Stromspeicherung. Dabei, so von Hassel, „gibt es viele großartige neue Entwicklungen“. Es sei höchste Zeit, „dafür zu sorgen, dass unsere Techniker und Wissenschaftler die Möglichkeit erhalten, diese auch umzusetzen!“.

DIE BÜRGER EINBINDEN

Abschließend wies die Verlegerin darauf hin, dass die Herausforderungen bei der Systemintegration erneuerbarer Energien sowohl gesellschaftlicher und technischer als auch administrativer und finanzieller Art seien. Ihr Appell an die Forumsteilnehmer: „Nehmen Sie die Menschen mit! Gestalten Sie Ihre

Politik – auch die kommunale Energiepolitik – gemeinsam mit Ihren Mitbürgerinnen und Mitbürgern!“.

In seinem Grußwort hob Garchings Erster Bürgermeister Dr. Dietmar Gruchmann die klimapolitischen Aktivitäten der Universitätsstadt hervor. Nachdem 2010 bereits ein Inte-



Garchings Erster Bürgermeister Dr. Dietmar Gruchmann gemeinsam mit GZ-Veranstaltungsorganisatorin Theresa von Hassel. ■

griertes Klimaschutzkonzept verabschiedet wurde, erfolgte bald darauf die Errichtung eines ersten Bürgersolarparks. 2010 wurde zudem im Rathaus eine kostenlose Energieberatung angeboten.

BEDEUTENDER MEILENSTEIN FÜR DIE KLIMASCHUTZKOMMUNE

Programm und Auftrag zugleich ist der Name EWG – Energie-Wende Garching. Eine Geothermieheizzentrale ist seit April 2011 in Betrieb und beliefert zuverlässig die Kunden mit regenerativer Fernwärme. Damit ist ein bedeutender Meilenstein für die Klimaschutzkommune Garching erfolgreich gesetzt worden. Nach anfänglichen finanziellen Problemen schreibt das Projekt mittlerweile schwarze Zahlen. Der Schwerpunkt sei hierbei auf

(Fortsetzung auf Seite 2)



VKU-Geschäftsführer Gunnar Braun, Prof. Dr. Klaus Jamin, GZ-Verlegerin Anne-Marie von Hassel, Gemeindetagsdirektor Stefan Graf und die Kommunalkundenreferentin des Sparkassenverbands Bayern, Andrea Bastian (v. l.). ■

(Fortsetzung von Seite 1)

Großabnehmer im Gewerbegebiet gelegt worden, so Gruchmann. Dort verzeichne man sehr gute Anschlusszahlen. Erste Abnehmer gebe es bereits auch auf dem Forschungscampus.

MOBILITÄTSSTATIONEN

Aktuell stehe das Thema Windenergie auf der Agenda. Im Flächennutzungsplan sei ein Areal im Norden von Garching ausgewiesen worden, das auch Forschungszwecken dienen soll. Geplant sei, gemeinsam mit dem Windkraftanlagenhersteller General Electric mindestens drei Anlagen zu installieren und diese fortan als Versuchsfeld zu benutzen. Dieses

Projekt soll kommunenübergreifend mit der Gemeinde Eching umgesetzt werden, erklärte Gruchmann.

In Zusammenarbeit mit den Stadtwerken München sollen zudem Mobilitätsstationen an allen Garchinger U-Bahnhöfen entstehen. Elektroladestationen für zwei Elektromobile der Garchinger Stadtverwaltung befinden sich dagegen bereits in der Tiefgarage des Rathauses.

„Wir alle müssen in die Öffentlichkeit tragen, dass die Energiewende nicht kostenlos zu haben ist“, bemerkte Gruchmann. „Wenn wir wollen, dass die künftigen Generationen diesen Planeten noch genießen können, müssen wir jetzt in die Zukunft investieren!“ **DK**



MEHR INFOS IM INTERNET

www.bayerisches-energieforum.de lautet die Homepage zu unserer Veranstaltung „Power für Bayerns Kommunen“. Dort können Vorträge heruntergeladen und vertiefte Informationen über Partner und Aussteller abgerufen werden. ■

STEFAN GRAF / BAYERISCHER GEMEINDETAG:

ENERGIEAUDITPFLICHT DER GEMEINDEN

Im April dieses Jahres ist das novellierte Energiedienstleistungsgesetz (EDL-G) in Kraft getreten. Mit der Neuregelung ist die gesetzliche Pflicht für alle Unternehmen verbunden, die kein kleines oder mittleres Unternehmen (KMU) sind, bis zum 5. 12. 2015 und danach alle vier Jahre Energieaudits durchzuführen, berichtete Direktor Stefan Graf.

Bei diesem „komplizierten Regelsystem“ müssten alle Energieträger berücksichtigt und mindestens 90 % des gesamten Energieverbrauchs vom Audit erfasst werden. Mehrere Einheiten einer Körperschaft an einem Standort (räumlich zusammenhängende Gebäude) könnten ein Gesamtaudit machen, das von einem sog. Energieauditor durchzuführen sei. Laut Gesetzgeber liegt die Kostenspanne bei 2.400 bis 8.000 Euro.

BEHÖRDEN UND ÄMTER FALLEN NICHT UNTER DIE AUDITPFLICHT

Behörden und Ämter sind in der Regel öffentliche Stellen oder Körperschaften des öffentlichen Rechts und somit keine Unternehmen. Daher fallen Sie nicht unter die Auditpflicht nach §8 EDL-G. Hingegen sind städtische oder kommunale Eigenbetriebe wie beispielsweise Stadtwerke oder Entsorgungsunternehmen nicht als KMU anzusehen, wenn mindestens 25 % des Kapitals oder der Stimmrechte von öffentlichen Stellen oder Körperschaften des öffentlichen Rechts kontrolliert werden. Daher fallen diese Betriebe unter die Auditpflicht.

Diese Eigenbetriebe fallen natürlich auch unter die Auditpflicht, wenn Sie große Unternehmen sind, d. h. mindestens 250 Mitarbeiter beschäftigen, mehr als 50 Mio. Euro Jahresumsatz erzielen und eine Bilanzsumme

über 43 Mio. Euro erwirtschaften. Eine Ausnahme für autonome Gebietskörperschaften mit einem Jahreshaushalt von weniger als 10 Mio. Euro und weniger als 5.000 Einwohnern gilt nur für eine Minderheitsbeteiligung.

STROMSTEUERRÜCKERSTATTUNG

Verknüpft ist die Energieauditpflicht mit dem Thema Stromsteuerrückerstattung (Spitzenausgleich). Graf zufolge können Unternehmen des produzierenden Gewerbes eine Stromsteuerrückerstattung (derzeit 2,05 Cent/

kWh) insbesondere im Bereich Energie- und Wasserversorgung geltend machen. Dies gilt grundsätzlich nicht für die Entsorgung, ist jedoch ggf. als Baugewerbe klassifizierbar wegen des Baus und der Instandhaltung der Kanäle (FG Düsseldorf, Urteil vom 21.1.2015). Auch Eigenbetriebe, nicht aber Regiebetriebe (§ 2 Nr. 4 StromStG) können eine Stromsteuerrückerstattung geltend machen.

Seit 2013 ist hierfür der Nachweis Energiemanagementsystem Voraussetzung. Für Energie- und Wasserversorger kann es sich daher laut Graf rechnen, freiwillig ein aufwändigeres Energiemanagementsystem einzurichten – nach Beraterangaben ab 250 MWh Stromverbrauch. Für EDL-G genügt es, in 2015 mit dem EMS zu beginnen und die Zertifizierung 2016 durchzuführen. **DK**



Gut 400 Fachbesucher folgten den Vorträgen beim Bayerischen Energieforum. ■

DR. ANDREAS BACHMEIER / ENGEL & ZIMMERMANN AG:

BÜRGERDIALOG UND PROJEKTKOMMUNIKATION

„Akzeptanz braucht Kommunikation. Neue Formen des Bürgerdialogs sind notwendig, um die Herausforderungen der kommenden Aufgaben zu bestehen“, bemerkte Vorstandsmitglied Dr. Andreas Bachmeier. Dies betreffe die Akzeptanz von Energiewendeprojekten ebenso wie Veränderungen in der Gesundheitsversorgung oder beim allgemeinen Infrastrukturausbau - siehe Stuttgart 21 oder 3. Startbahn am Flughafen München.

Als Partner in allen Fragen der strategischen Kommunikation und Presse- und Öffentlichkeitsarbeit formulierte Bachmeier folgende sechs Thesen:

1. Übergeordnete Ziele spielen keine Rolle.
2. Wer in die Ecke gedrängt wird, greift an.
3. Bürgerdialog erfordert eine offensive Haltung.
4. Es reicht nicht, die Tore zu öffnen.
5. Die Dialogverantwortung liegt bei der Kommune.
6. Die übergeordnete Politik moderiert Konflikte.

BEISPIEL BÜRGERBOARD

„Es gilt, positive Effekte des Bürgerdialogs zu nutzen“, betonte Bachmeier und verwies in diesem Zusammenhang exemplarisch auf das Gautinger Bürgerboard, das der dortigen Stadtverwaltung wertvolle Einblicke liefere. Jeder Bürger habe die Möglichkeit, über das Bürgerboard seine Fragen zu stellen oder Ideen und Anregungen anzubringen. Zugänglich ist das Bürgerboard über einen Aushang per Tafel in verschiedenen Ortsteilen (mit Zetteln, Stiften und Pins) sowie online unter einer neuen Website. Die kommunikative Begleitung zum Bürgerboard erfolgt über die mediale Bekanntmachung und das Amtsblatt der Stadt Gauting.

GRUNDVERTRAUEN SCHAFFEN

Ziel ist ein besseres Verständnis für die Bedürfnisse aller Interessenparteien als Basis für mögliche Kompromissfindung. Ein Round Table bietet die Möglichkeit, alle Beteiligten zusammenzubringen und einen fundierten Austausch auch divergierender Interessen zu ermöglichen.

Grundsätzlich gilt: „Kommunikative Maßnahmen für Politik und Verwaltung schaffen Grundvertrauen bei wichtigen Stakeholdern. Durch die Etablierung eines

stetigen Dialogs und kontinuierliche Information werden Projektbefürworter sichtbar und eventuelle Projektgegner konstruktiv integriert“, fuhr der Vorstand fort.

Damit alle Interessengruppen ihr Gesicht wahren können „und noch mehr“, müssten alle einen Sieg in der öffentlichen Wahrnehmung einfahren können, unterstrich Bachmeier: „Dazu ist ihnen das Gefühl zu ge-

ke Bilder und kämen so in die überregionalen Medien. Ihre Ressourcen seien ihre Kreativität, ihr ehrenamtliches Engagement und ihre Zeit. Bürgerinitiativen seien untereinander vernetzt und in der Lage, in kurzer Zeit wirksame Aktionen zu stemmen.

Doch fänden sich auch zahlreiche Fürsprecher, die die Vorteile eines Projekts erkennen. Bachmeier: „Was sich zum aufmerksamkeitsstarken Protest formiert, ist die Meinung einer Minderheit. Die schweigende Mehrheit bleibt unsichtbar. Sie aber wird über das Verhalten von Politikern entscheiden, die sich immer an der gefühlten Mehrheitsfähigkeit von Themen orientieren.“

DIALOGKULTUR BRAUCHT ZWEI SEITEN

Dialogkultur benötige zwei Seiten, wobei das Nein tatsächlich strukturell im Vorteil gegenüber dem Ja sei. Dies erschwere es, den Dialog herzustellen. Dieser sei nur



Dr. Andreas Bachmeier und Eva-Maria Eichenseher von Engel & Zimmermann.

ben, dass sie in gleichem Maße ihren Anspruch durchgesetzt haben, wie sie anderen Akteuren Zugeständnisse gemacht haben. Dann wird das Projekt von der Mehrheit toleriert und umsetzbar.“

JEDES PROJEKT HAT GEGNER

Tatsache sei, dass es bei allen Themen heterogene Meinungen gebe. Jedes Projekt rufe Projektgegner auf den Plan. Gerade Bürgerinitiativen seien Experten darin, Kräfte zu bündeln. Sie erzeugten durch konzertierte Aktionen und Pressearbeit star-

möglich, wenn zwei gleichwertige Seiten Argumente für ihr Anliegen ins Feld führen und sich als Dialogpartner anerkennen.

KOMMUNIKATION ENTSCHIEDET ÜBER DEN ERFOLG

Bachmeiers Fazit: Die Kommunikation in Kommunen entscheidet mehr denn je über den Erfolg politischen, wirtschaftlichen und unternehmerischen Handelns. Sie muss dauerhaft angelegt sein. Es ist davon auszugehen, dass sie fünf Prozent der Projektkosten in Anspruch nehmen wird. **DK**

THOMAS LEICHT / BAYERNLABO:

BAYERNLABO – FÖRDERUNG FÜR DIE ENERGIEWENDE

Die BayernLabo als Kommunal- und Förderbank des Freistaats Bayern bietet den bayerischen Gebietskörperschaften zinsvergünstigte Förderprogramme zur Investitionsfinanzierung und klassische Kommunalkredite mit Zinsfestbindungen bis zu 30 Jahren an. Die langjährige Erfahrung in der Kommunalfinanzierung sorgt für eine unkomplizierte und schnelle Bearbeitung, so Kundenbetreuer Thomas Leicht.

Mit dem Energiekredit Kommunal Bayern, dem Investkredit Kommunal Bayern und dem Inklusionskredit Kommunal Bayern werden Investitionen finanzierbar und langfristig kalkulierbar. Diese Kredite können bei

von der energetischen Sanierungsqualität und der Größe des Gebäudes ab. Mit einem Zinssatz von aktuell 0,0 % p.a. (Stand: Juni 2015) für die erste 10-jährige Zinsbindung handelt es sich um ein konkurrenzlos günstiges Dar-



Thomas Leicht von BayernLabo und Christine Müller von der LfA.

anstehenden kommunalen Projekten kombiniert werden und ermöglichen somit eine außerordentlich zinsgünstige Finanzierung, beispielsweise von Sanierungsmaßnahmen. Die bayerischen Förderprogramme der BayernLabo bieten den Kommunen neben der Förderung auf Bundesebene durch die KfW einen weiteren, eigenen bayerischen Fördervorteil in Form einer zusätzlichen Zinsverbilligung.

ENERGIEKREDIT KOMMUNAL

Die Energetische Sanierung kommunaler Gebäude kann ab 0,00 % p.a. über den „Energiekredit Kommunal Bayern“ der BayernLabo gefördert werden. Der Förderumfang hängt

von der energetischen Sanierungsqualität und der Größe des Gebäudes ab. Mit einem Zinssatz von aktuell 0,0 % p.a. (Stand: Juni 2015) für die erste 10-jährige Zinsbindung handelt es sich um ein konkurrenzlos günstiges Dar-

KFW-PROGRAMME WERDEN ÜBERARBEITET

Die bestehenden KfW-Programme 217/218 für Nichtwohngebäude der kommunalen und sozialen Infrastruktur werden überarbeitet und ab 01.10.2015 um eine Neubauförderung ergänzt. Es gibt weder eine Beschränkung beim Erstellungszeitpunkt der Gebäude noch beim Förderbetrag. Die Kreditlaufzeit beträgt zehn Jahre.

Gefördert werden durch den Energiekredit

Kommunal Bayern die Sanierung zu einem KfW-Effizienzhaus 55, 70, 85 oder 100 (bis zu 500 Euro/qm Nettogrundfläche), die Sanierung zu einem KfW-Effizienzhaus Denkmal (bis zu 500 Euro/qm Nettogrundfläche) sowie Einzelmaßnahmen (bis zu 300 Euro/qm Nettogrundfläche).

VIELSEITIGES PROGRAMM FÜR DIE KOMMUNALE INFRASTRUKTUR

Ein vielseitig einsetzbares Programm für Investitionen in die kommunale Infrastruktur, wie z. B. Neubau oder Sanierung von Schulen, Kindergärten, Sporthallen und Seniorenheimen, aber auch für weitere Bereiche wie allgemeine Verwaltung, öffentliche Sicherheit oder Informationstechnologie ist der Investkredit Kommunal Bayern.

ZEHN JAHRE ZINSBINDUNG

Der förderfähige Höchstbetrag pro Haushaltsjahr beläuft sich auf bis zu 100 % (bis 2 Mio. Euro Kosten) bzw. bis max. 50 % (über 2 Mio. Euro Kosten). Die Zinsbindung beträgt zehn Jahre. Verbilligt wird der Zinssatz im KfW-Programm „KfW-Investitionskredit Kommunen“ (208) durch die BayernLabo derzeit um 0,20 % p. a. maximal auf 0,00 % für die erste Zinsbindungsperiode (10 Jahre).

INKLUSIONSKREDIT KOMMUNAL

Den „Inklusionskredit Kommunal Bayern“ können wiederum Gebietskörperschaften sowie kommunale Zweck- und Schulverbände in Bayern und deren rechtlich unselbstständige Eigenbetriebe in Anspruch nehmen. Konkret fördert die BayernLabo Maßnahmen zum Barriereabbau an bestehenden Gebäuden, bestehenden Verkehrsanlagen sowie im öffentlichen Raum. Neu sind hierbei Maßnahmen zum Abbau von Barrieren in Park- und Grünanlagen sowie auf Spielplätzen.

FINANZIERUNG BIS ZU 100 %

Möglich ist eine Finanzierung von bis zu 100 % der förderfähigen Kosten gemäß den technischen Mindestanforderungen der DIN 18040-1 bzw. DIN 18040-3. Die BayernLabo bietet eine Vergünstigung des Zinssatzes im KfW-Programm „IKK-Barrierearme Stadt“ (233) um weitere 0,20 %, maximal auf 0,00 %, an. Die Kreditlaufzeit beträgt alternativ 10 oder 20 Jahre bei einer zehnjährigen Zinsbindung mit bis zu drei tilgungsfreien Jahren.

Die aktuellen Zinssätze für alle Förderprogramme können unter www.bayernlabo.de abgerufen werden.

DK



Nehmen Sie die Energiewende in die Hand

Mit dem Energiekredit Kommunal Bayern fördern wir die energetische Sanierung Ihrer Gebäude der kommunalen und sozialen Infrastruktur.

Informieren Sie sich unter ► www.bayernlabo.de

Das Förderinstitut der BayernLB

► Bayern Labo

THOMAS WÖBER / GIBGAS CONSULTING IM AUFTRAG VON ERDGAS SCHWABEN GMBH:

NEU DENKEN. DER KRAFTSTOFF CNG!

Ob aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit oder der ausgereiften Technik: Vieles spricht nach Angaben von gibgas-Geschäftsführer Thomas Wöber für den Kraftstoff CNG (Compressed Natural Gas; gasförmig komprimiertes Methan) aus Biomethan, Erdgas und Methan aus Ökostrom. Denn CNG-Fahrzeuge haben die Option, gereinigtes Biogas/Biomethan tanken zu können. Derzeit ist bei rund 25 % aller CNG Tankstellen Biomethan beigemischt.

PKWs mit CNG-Antrieb liegen in der Anschaffung meist auf dem Niveau eines vergleichbaren Diesel-Modells. Die Kraftstoffkosten sind bis zu 50 % niedriger gegenüber Benzin/Diesel, da die Energiesteuer reduziert ist. Auch die Kfz-Steuer ist am Beispiel eines VW Golf TGI bei 28 Euro pro Jahr sehr günstig. Zudem ist eine Förderung durch lokale Energieversorgungsunternehmen möglich. Darüber hinaus weist der Kraftstoff CNG eine gute Umweltbilanz auf; Stickoxide, CO₂ und Rußpartikel/Feinstaub sind deutlich reduziert.

POWER-TO-GAS-TECHNOLOGIE

Als elementaren Baustein der Mobilität bezeichnete Wöber die Power-to-Gas-Technologie. Sein absolut flexibler Gebrauch mache sie so besonders. So sei es möglich, das Stromnetz zu entlasten, Wasserstoff zu produzieren oder im nächsten Prozessschritt mittels zusätzlichem CO₂ erneuerbares Erdgas zu erzeugen, das direkt ins Erdgasnetz eingespeist werden kann. Für die Mobilität bedeutet das die zusätzliche Verfügbarkeit umweltschonender Kraftstoffe wie Methan/CNG, oder auch Wasserstoff. Im Rahmen der Energiewende und den Zielen von Politik und Wirtschaft sei dies ein weiterer Schritt zur Unabhängigkeit der Energieversorgung, zu einer besseren Nutzung von überschüssigem Öko-Strom aus Wind und Sonne sowie ein Beitrag zur Netzstabilität.

Leistungssteigerung bei deutlich vermindertem Strom- und Platzbedarf, dynamische Steuerbarkeit, umweltfreundliche Betriebsmittel: Wöber nannte es beeindruckend, wie sich PtG in den vergangenen Jahren weiterentwickelt hat. Dass hier noch eine Menge Potenzial vorhanden ist, zeige eine von erdgas schwaben gemeinsam mit weiteren 13 kommunalen Partnern betriebene Demonstrationsanlage in Frankfurt am Main.

Die hocheffiziente PtG-Anlage ermöglicht eine besonders schnelle Reaktionsfähigkeit bei veränderten Lastsituationen im Stromnetz. Sie wandelt überschüssigen Ökostrom über einen neuartigen Elektrolyseur zu Wasserstoff und speist diesen erstmals direkt ins kommunale

Erdgasnetz ein. Da keine weitere Verdichtung oder Aufbereitung erforderlich ist und auch die Abwärme des Elektrolyseurs genutzt wird, erreicht das System einen außerordentlich hohen Wirkungsgrad von rund 77 %.

BREITES PKW-ANGEBOT

Zahlreiche Automobilhersteller bieten mittlerweile CNG-Fahrzeuge an. Wöber führte im Pkw-Bereich u. a. die CNG-Modelle Audi A3 Sportback 1.4 g-tron mit 81 kW/110 PS, erhältlich ab 26.450 Euro sowie den VW „eco up!“ 1.0 BMT EcoFuel mit 50 kW/68 PS, Kostenpunkt ab 12.950 Euro, an. Der Audi A3, der bereits die Euro 6-Abgasnorm erfüllt, läuft vorrangig mit CNG (Erdgas), kann aber auch mit Benzin betrieben werden. Die beiden Leichtbau-Gastanks befinden sich unterhalb des Kofferraumes des Audi A3 g-tron und ermöglichen eine Reichweite von bis zu 420 km. Für den kombinierten Benzin-Gasbetrieb gab Wöber eine Reichweite von rund über 1.300 km ohne Tankstopp an. Der Normverbrauch liegt bei 3,3 kg CNG/100 km; die Kraftstoffkosten belaufen sich somit auf 3,86 Euro/100 km. Das Fahrzeug rechnet sich bereits ab 11.000 gefahrenen Kilometern pro Jahr (Laufzeit 5 Jahre oder ab einer Gesamtlauflistung von 55.300 km). Der A3 Sportback 1.4 g-tron hat einen Aufpreis zum Diesel von lediglich 200 Euro.

GROSSE VORTEILE IM VERBRAUCH

Beim Sparwunder eco up! zeigen sich große Vorteile im Verbrauch, wo der Kleinstwagen lediglich 2,9 Kilogramm auf 100 Kilometern benötigt. Die Kraftstoffkosten belaufen sich auf 3,20 Euro/100 km. Die Reichweite im Erdgasbetrieb liegt bei bis zu 380 km und lässt sich mit dem ergänzenden Benzin auf 600 km ausdehnen. Das Fahrzeug rechnet sich ab rund 12.000 gefahrenen Kilometern pro Jahr (Laufzeit 5 Jahre oder ab einer Gesamtlauflistung von rund 60.000 km).

CNG-Fahrzeuge sind besonders sauber unterwegs. Das beweist Wöber zufolge u. a. ein-

mal mehr das AutoTEST/AutoBILD-Umwelt-ranking 2015. Ökotrend hatte als Institut für Umweltforschung die aktuellen Neuwagen unter die Lupe genommen.

KLARER SIEG IM UMWELTRANKING

Unter die Top 10 führen mit dem VW eco up!, dem Mercedes-Benz B200 NGD und dem Audi A3 g-tron drei Modelle mit Erdgas/CNG-Antrieb. Zudem landeten in vier Fahrzeugklassen CNG-Modelle auf dem Treppchen. Gleich drei von ihnen konnten in ihrer Fahrzeugklasse Platz 1 aus dem vergangenen Jahr verteidigen: VW eco up!, Mercedes-Benz B200 NGD und der Opel Zafira Tourer CNG.

Neuer Spitzenreiter beim ADAC EcoTest ist wiederum der Skoda Octavia G-TEC mit CNG-Antrieb. Kein anderes Fahrzeug wurde von den unabhängigen Prüfern bisher so gut bewertet. Und: Laut VCD Auto-Umweltliste vom 13. August 2014 nehmen in der Kategorie „Klimabester“ der Volkswagen „eco up!“, Seat Mii 1.0 EccoFuel und Skoda Citigo 1.0 G-TEC Platz zwei ein.

KOMMUNALE KOOPERATIONEN ZUM AUSBAU VON CNG/ERDGAS-TANKSTELLEN

Laut Wöber steht in Deutschland wie auch in Europa ein ausreichendes CNG/Erdgas-Tankstellennetz zur Verfügung. Bundesweit gab es am 1. Juni 2015 920 CNG-Tankstellen.

Da jede städtische Kommune einen Konzessionsvertrag mit einem GAS-Lieferanten hat, ist es nach Ansicht des gibgas-Geschäftsführers sinnvoll, Kooperationen zum Ausbau von CNG-Tankstellen zu starten. Zudem biete es sich an, dass (Energie)-Genossenschaften mit Bürgerbeteiligung mit den Einlagen CNG-Tankstellen betreiben. Eine weitere Möglichkeit sei das gemeinsame Aufsetzen eines Tankstellenprojekts von Kommune, Energieversorger und dem örtlichen Autohändler in Form einer gemeinsamen Gesellschaft (GmbH & Co.KG), um das Investment auf mehrere Schultern zu verteilen und auch Erlöse zu erwirtschaften.

Wöber: „Grundsätzlich ist eine CNG-Tankstelle betreibbar, wenn eine GAS-Leitung oder eine BIOGAS-Anlage vorhanden ist, diese an der Schnittstelle auf einen attraktiven Tankstellen-Standort trifft und ein Potenzial von Kfz vorhanden ist. Auf Nachfrage vermittelt gibgas auch Kontakte zu Investoren.“ **DK**

HUBERT HEGELE / FOKUS MENSCH, GEC-CO GLOBAL ENGINEERING & CONSULTING - COMPANY GMBH:

DIE PSYCHOLOGIE DER MODERNEN BÜRGERBETEILIGUNG

Veränderungen sind die Konstante des 21. Jahrhunderts – seien es Straßen- oder Schienen-Neubauten, Erneuerbare-Energien-Projekte, die Umnutzung ehemaliger Militär- und Gewerbeflächen, die Verbreitung neuer Medien und Technologien oder auch die strategische Neuausrichtung traditionsreicher Arbeitgeber. Veränderungen bieten immense gesellschaftliche Chancen – doch jeder Wandel sorgt gleichzeitig auch für persönliche Unsicherheit, offene Fragen und Skepsis, so Dipl.-Geograph Hubert Hegele.

Veränderungen gelängen mit Information und aktivem Einbezug. Dadurch profitiere jeder Einzelne, aber auch die Gesellschaft.

AKZEPTANZ SCHAFFEN

Erfolgsentscheidend für Infrastruktur- und Großprojekte ist die Akzeptanz der Menschen im direkten Umfeld. fokus mensch bindet betroffene Menschen und Interessierte mit ihren konkreten Wünschen und Bedürfnissen so früh wie möglich aktiv in die Projektkonzeption ein. Denn die Einstellungen und Erwar-

tungen dieser Menschen sind wertvolle Beiträge, um das Gesamtvorhaben akzeptierbar zu gestalten. Menschen fordern zunehmend Mitsprache ein bei der Gestaltung ihres Lebensumfeldes. Ihre Vorerfahrungen, Werte und Einstellungen werden von fokus mensch gebündelt. So trägt der breite Erfahrungsschatz der Menschen vor Ort zusammen mit einer transparenten, dialogorientierten Kommunikation zum Gelingen von Neuerungen bei.

Alle spezifischen Erkenntnisse über Erwartungen und Bedürfnisse der Menschen, die regionalen Besonderheiten und kulturellen



Hubert Hegele.

Prägungen, die kommunikativen Vorlieben und der erwartete Einbezug werden von fokus mensch wissenschaftlich erfasst und die Gestaltungsspielräume ausgelotet. So entsteht das Akzeptanzkonzept – die frühestmögliche, neutrale Basis für alle unternehmerischen Entscheidungen über Strategie/ Planung / Investition / Kommunikation.

Spritkosten?
Bis zu 50% weniger!

Schadstoffe?
Bis zu 95% weniger!

Fahrspaß?
100%!

Mit CNG aus Bio-Erdgas und Erdgas fahren – clever sparen!

DETLEF FISCHER / VERBAND DER BAYERISCHEN ENERGIE- UND WASSERWIRTSCHAFT E.V. - VBEW:

KEINE ENERGIEWENDE OHNE VERKEHRSWENDE

Energie einsparen, effizienter nutzen und nachhaltig erzeugen: Dies sind die grundlegenden Anforderungen, die im Rahmen der Energiewende in Einklang zu bringen und gesamtgesellschaftlich umzusetzen sind. Der Mobilitätssektor spiele hierbei eine wesentliche Rolle, wie Geschäftsführer Detlef Fischer feststellte.

„Ohne Verkehrswende keine Energiewende!“, hob Fischer hervor, dessen Verband bereits als „Gestalter der Energiewende“ ausgezeichnet wurde. Mit Blick auf die Entwicklung des Primär- u. Endenergieverbrauchs in Bayern zeigte er auf, dass das Motto „Ich geb' Gas, ich will Spaß!“ nach wie vor bittere Realität ist.

Wie das Leipziger Institut für Energie GmbH

ziert wurden, waren es 2014 bereits ca. 90 Mio. Der Anteil deutscher Hersteller betrug dabei mehr als 15 %. Der jährliche CO₂-Ausstoß von derzeit fahrenden Automobilen deutscher Hersteller beläuft sich auf ca. 500 Mio. Tonnen weltweit, der Rückgang des energiebedingten CO₂-Ausstoßes pro Jahr in Deutschland im Vergleich zu 1990 macht ca. 200 Mio. Tonnen aus.



„VBEW – Gestalter der Energiewende“ ließ der Geschäftsführer des Verbands der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Detlef Fischer, auf seinen Dienstwagen schreiben. ■

in einer vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie in Auftrag gegebenen Studie ermittelte, steigt der Primärenergieverbrauch voraussichtlich im Zeitraum von 2011 bis 2013 um etwa 25 Petajoule (PJ). Mit 36,4 % verzeichneten Mineralöl und Mineralölprodukte hierbei den größten Anteil aller Energieträger. Der Endenergieverbrauch nimmt im Zeitraum von 2011 bis 2013 um etwa 14,5 PJ auf 1.406 PJ zu. Dabei beträgt der Anteil von Mineralöl und Mineralölprodukten im Jahr 2013 voraussichtlich 43 %.

Laut Bayerischem Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung verursacht im Freistaat der Verkehr die höchsten CO₂-Emissionen. Interessant sind auch folgende Zahlen: Während 1970 weltweit ca. 30 Mio. Autos produ-

Nach Angaben von infas verantworten die Gutverdiener den größten CO₂-Ausstoß pro Familie. Ohnehin sei das Mobilitätsverhalten stark abhängig vom Einkommen. Je höher das Netto-Einkommen, umso größer sei der Fuhrpark. „Von einem nachhaltigen Lebensstil kann keine Rede sein“, hob Fischer hervor.

3 Mio. neue PKW wurden vergangenes Jahr in Deutschland zugelassen, davon ca. 7.650 CNG-Autos (inklusive Nutzfahrzeuge 9.126) und ca. 11.000 Elektroautos. In Bayern gab es 2014 laut Kraftfahrtbundesamt erstmals mehr neue Elektro- (1.832) als Erdgas-Fahrzeuge (1.107).

Anhand eines kleinen Dienstwagenvergleichs zeigte Fischer auf, dass so manche „Vorbilder und Vordenker“ alles andere als einen aktiven Beitrag zur Energiewende leis-

ten. Der Fuhrpark der Staatsregierung, ausgestattet mit klimaschädlichen Dienstfahrzeugen, spreche Bände. „Offenbar hat man – außer bei Sonntagsreden“, so der VBEW-Geschäftsführer, „noch nicht verinnerlicht, dass eine Energiewende nicht nur eine Stromerzeugungswende ist, sondern natürlich insbesondere eine Mobilitätswende sein muss!“

ZUKUNFTSWEISENDE ALTERNATIVE

Erdgas- und strombetriebene Fahrzeuge stellten eine klimaschonende, wirtschaftliche und zukunftsweisende Alternative dar, erklärte Fischer. Am Beispiel des von ihm selbst genutzten BMW i3 Rex (Neupreis: 48.000 Euro, Höchstgeschwindigkeit laut Tacho: 153 km/h, Durchschnittsverbrauch 15,4 kWh/100 km, nutzbare Batteriekapazität: 18,8 kWh) demonstrierte er die Attraktivität dieses Elektrofahrzeugs, mit dem er nach eigener Aussage seit Januar 2014 „noch nie liegengeblieben“ ist.

Um den regelmäßigen Einsatz des BMW i3 auch auf längeren Strecken zu ermöglichen, erhöht ein optionaler, mit Benzin betriebener kleiner Ottomotor (Range Extender – Rex) die durchschnittliche, rein elektrische Reichweite zwischen 100 km (Autobahn) und 180 km (Überlandfahrt) auf bis zu 300 km. Erhältlich ist der Rex zu einem Aufpreis von 4.500 Euro.

Fischer zufolge bewirkt der BMW i3 Rex eine CO₂-Einsparung mit regenerativem Strom von 4.364 kg und mit konventionellem Strom von 742 kg. Sehr erfreulich sind nach eigener Erfahrung auch die Spritkosten mit 4,77 Euro pro gefahrenen 100 km.

UMWELTPAKT-MITGLIEDER MÜSSEN VORBILDER SEIN

Wie Fischer abschließend bemerkte, verpflichtet sich der VBEW, bei der Neubeschaffung von Dienstwagen ab dem 01.01.2016 in den Mitgliedsunternehmen des Umweltpakts Bayern ökologischen Gesichtspunkten besonderes Gewicht zu geben. Dazu werden definierte und von den Unternehmen bei der Neuwagenbeschaffung einzuhaltende Kriterien erarbeitet und in einer Rahmenvereinbarung festgelegt. Im Gegenzug vergibt das Bayerische Umweltministerium ein Label als Kennzeichen für eine besonders umweltschonende Fahrzeugflotte in den teilnehmenden Unternehmen. DK

THOMAS KNECHT / KNECHT INGENIEURE GMBH:

DER WEG ZUR NAHWÄRMEVERSORGUNG – 5 SCHRITTE ZUM EIGENEN NAHWÄRMENETZ

Aufgrund ihrer langjährigen Erfahrung in sämtlichen Aspekten der Themen Heizen mit Hackschnitzel und Pellets, Abwärmenutzung aus Biogas sowie der Erstellung von Nahwärmenetzen kann die Knecht Ingenieure GmbH ihre Kunden umfassend beraten. Dies bedeutet: Das Ingenieurbüro begleitet ihre Auftraggeber von der Konzeptfindung und Erstellung einer Machbarkeitsstudie bis hin zur Fördermittelberatung.

Präsentiert wird ein Rundum-Sorglos-Paket an Leistungen. Die fünf Schritte zum Nahwärmenetz gestalten sich laut Geschäftsführendem Gesellschafter Thomas Knecht wie folgt: Zunächst wird eine Voruntersuchung/Vorstudie durchgeführt, ehe der Wärmeabnehmer festgelegt wird. Anschließend wird die Gesellschaftsform für das Wärmenetz und dessen Betrieb geklärt (Stadt, Gemeinde, Eigenbetrieb, GmbH & Co. KG, e.V., Genossenschaft oder Contracting). Es folgt der Abschluss von Wärmelieferverträgen, ehe die konkrete Planung und Umsetzung eingeleitet wird.

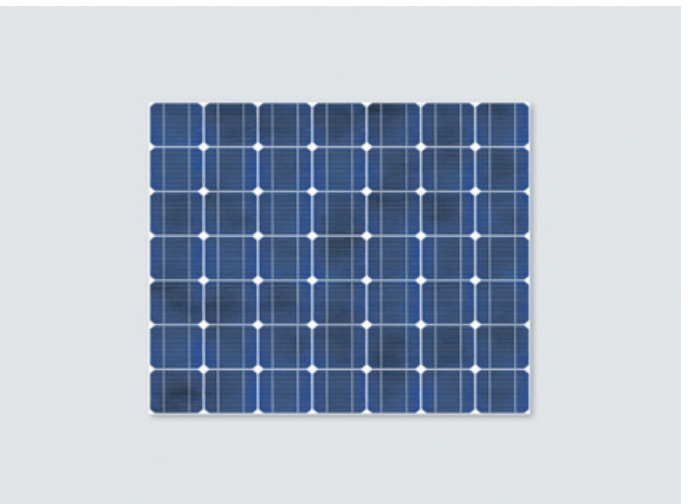
Zu den zahlreichen Knecht-Referenzobjekten zählt neben der Nahwärme Wildpoldsried und Wangen im Allgäu die Nahwärme Waltenhofen. Das dortige Netz wurde für einen weiteren Ausbau ausgelegt und mittlerweile zweifach erweitert. Durch Netzerweiterungen kann die Wärme effizienter erzeugt und effizienter verteilt werden.

Bei der Nahwärme Weißenhorn befindet sich der Standort der Heizzentrale im Freibad. Der Kessel aus dem Bestand des Freibades wird jetzt als Spitzenlastkessel genutzt. Bereits zum zweiten Mal erhielt das Freizeitbad Cambomare Kempten vom Deutschen

Institut für Nachhaltigkeit eine Nachhaltigkeit-Zertifizierung. Die Blockheizkraftwerke des CamboMare versorgen neben dem eigenen Betrieb zusätzlich ortsnahe Abnehmer mit Nahwärme.

Bei der Nahwärme in der Unterallgäuer Gemeinde Pleß wiederum sind beide Biogas-BHKW ca. 800 m von der Heizzentrale entfernt. Mit ca. 32 % sind die Netzverluste relativ hoch, jedoch wurde Knecht zufolge die Abwärme bisher nicht genutzt. Die Nahwärme stelle sich als wirtschaftlich und energetisch sinnvoll dar. Die jährliche CO₂-Einsparung beträgt ca. 940 Tonnen Kohlenstoffdioxid. Das Wärmenetz ist 10,9 Kilometer lang, der Jahresenergiebedarf liegt bei 3.200 MWh. Die Leistung des Blockheizkraftwerks beträgt etwa 810 Kilowatt. 126 Haushalte sind an die Energieversorgung angeschlossen.

DK



WIR FÖRDERN RUND UND ECKIG

Bayerns Kommunen stehen vor großen Herausforderungen. Als Förderbank für Bayern finanzieren wir klassische kommunale Projekte genauso wie Investitionen in regenerative Energien und höhere Energieeffizienz. Gerne beraten wir Sie, wie Sie mit unseren zinsgünstigen Darlehen Ihre Region fit für die Zukunft machen. Tel. 0800 21 24 24 0

www.lfa.de


LfA FÖRDERBANK BAYERN
Beratung. Finanzierung. Erfolg.

ZUKUNFT DER WINDENERGIE IN BAYERN

HISTORIE UND STATUS QUO DER WINDKRAFT IM FREISTAAT

Bedingt durch das Reaktorunglück in Fukushima nahm die Energiewende in Deutschland 2011 rasant Fahrt auf. Atommeiler wurden stillgelegt, der Ausstieg aus der Atomenergie vorangetrieben und der Ausbau regenerativer Energien stärker forciert. Auch Bayern setzte sich unter anderem im Bayerischen Energiekonzept zum Ziel, dass bis 2021 im Freistaat 1.000 bis 1.500 Windkraftanlagen neu gebaut werden sollen. Bis zum Jahr 2014 erfolgte daraufhin tatsächlich ein starker Zubau von 410 im Jahr 2011 auf 797 Windenergieanlagen. Die Anzahl wurde also beinahe verdoppelt, wodurch die Zubauquote in diesem Betrachtungszeitraum weit über dem Bundesdurchschnitt lag. Allerdings gibt der Blick auf den prozentualen Zubau in diesen drei Jahren nur ein unvollständiges Bild der Gesamtsituation ab: Betrachtet man die installierte Leistung in MW bezogen auf die zur Verfügung stehende Fläche in den einzelnen Bundesländern, ist der Flächenstaat Bayern eines der Schlusslichter. Es wird im Vergleich zu den anderen Ländern bisher nur ein außerordentlich geringer Anteil des Flächenpotentials genutzt.

Ein windkraftfreundlicher politischer Rahmen zusammen mit einem großen, bisher nicht genutzten Flächenpotential – an sich sind dies beste Voraussetzungen für die Windenergie in Bayern. Doch die politischen Rahmenbedingungen verschlechterten sich sehr bald entscheidend: Bereits im Februar 2013 wurde

zu genehmigen. Anfang Februar 2014 beschloss die Staatsregierung, unverzüglich einen Gesetzesentwurf zur Ausfüllung der Länderöffnungsklausel, die im Bund zu diesem Anlass auf den Weg gebracht wurde, vorzulegen. So dauerte es nach deren Inkrafttreten auch nur bis zum 21. November 2014, bis die

ner Bauleitplanung möglich. Hierfür ist die Aufstellung eines Flächennutzungs- sowie eines qualifizierten Bebauungsplans notwendig, wobei auf das Einvernehmen der Nachbarkommune hinzuwirken ist. Vor dem 21. November 2014 bestehende Flächennutzungspläne behalten vollständig ihre Wirkung, sofern die aufstellende Gemeinde, wie auch die betroffenen Nachbargemeinden, deren Fortgeltung nicht bis zum 20. Mai 2015 widersprochen haben. Durch diese Regelung reduziert sich das Flächenpotential in Bayern beinahe auf null.

VIelfÄLTIGE AUSWIRKUNGEN

Auch darüber hinaus hat 10H vielfältige Auswirkungen. So gilt der Bestandsschutz für Genehmigungen nur, wenn die entsprechenden Anträge vollständig bis zum 4. Februar 2014 eingegangen sind. Zudem verzögert sich teilweise die Fortschreibung von Regionalplänen und Kommunen finalisieren angestoßene Flächennutzungspläne aufgrund der hohen Kosten (ca. 30.000 bis 50.000 Euro) oft nicht.

Des Weiteren ist zu bemerken, dass die Regelung und die zuvor erfolgte breite Diskussion vor allem in den Medien die Stimmung in der Bevölkerung gegenüber der Windkraft zunehmend negativ beeinflusst hat. So wurden vermehrt Bürgerinitiativen gegen geplante Projekte gegründet. Dies wiederum führt häufig zu einer Verunsicherung kommunaler Entscheidungsträger sowie zu einer Verlängerung und Komplexitätszunahme der Projektierungsphase.

BLICK IN DIE ZUKUNFT

Unsicher ist, ob die 10H-Regelung dauerhaft Bestand haben wird. Aktuell sind sowohl die Popularklage der Klagegemeinschaft Pro Windkraft sowie Klagen der Oppositionsfraktionen im Bayerischen Landtag anhängig. Die Angriffspunkte sind vielfältig. Neben einem Verstoß gegen das kommunale Selbstverwaltungsrecht durch die Einspruchsmöglichkeit der Nachbarkommunen und dem Vorwurf, dass die Anhörung vor der Verabschiedung nicht ordnungsgemäß abgelaufen ist, verstößt die Regelung nach Auffassung der Kläger aufgrund zahlreicher landes- und bundesrechtlicher Aspekte gegen das Rechtsstaatsprinzip (u. a. Normwiderspruch durch praktisch vollständige Entprivilegierung; Verstoß gegen die Einheit der Rechtsordnung; fehlende wissenschaftliche Fundierung, da 3H Abstand Rücksichtnahmegebot entsprechen; kompetenzrechtliche Aspekte bei Einsprüchen gegen Flächennutzungspläne; Entwertung der Arbeit von Planungsverbänden, Gemeinden und



Nadine Ackermann.



Katharina Dworzak.

in Berlin aufgrund steigender Strompreise über eine Änderung des EEG diskutiert, die dann im Herbst 2013 von der großen Koalition letztlich auch angestoßen wurde. In Bayern gab es zudem eine weitere Besonderheit: Im Rahmen des Landtags- und Kommunalwahlkampfes im Sommer 2013 griff Ministerpräsident Horst Seehofer die Bedenken von Windkraftgegnern auf und forderte, dass Windkraftanlagen künftig ihre 10-fache Höhe als Abstand zu Wohnbebauungen einhalten müssten.

Bereits im Dezember 2013 gab es Gerüchte, dass das Finanzministerium die Landratsämter angewiesen habe, keine neuen Anlagen mehr

Bayerische Bauordnung geändert wurde und die sog. 10H-Regelung in Kraft trat.

10H – AUSWIRKUNGEN UND BESTANDSKRAFT

Doch was beinhaltet diese? Die 10H-Regelung legt fest, dass Windkraftanlagen im Außenbereich grundsätzlich nur dann privilegiert sind, wenn sie einen Mindestabstand der 10-fachen Anlagenhöhe zu Wohnbebauungen einhalten (bei modernen Anlagen sind dies in der Regel 2.000 Meter). Eine Abweichung von 10H und die Festlegung geringerer Abstände sind nur durch die Verabschiedung ei-

Landkreisen; Eingriff in die Eigentums- und Handlungsrechte der Investoren; Rückwirkungsregelung beim Bestandsschutz).

Wie kann vor diesem Hintergrund nun die Zukunft der Windenergie in Bayern aussehen? Einen entscheidenden Einfluss wird haben, ob die Klagen gegen die 10H-Regelung erfolgreich sind oder nicht. Wenn 10H weiterhin Bestand hat, sind nur sehr wenige Flächen weiterhin beplanbar und es bleibt bei einer faktischen Entprivilegierung im Außenbereich. Die Genehmigungsprozesse werden aufgrund der aufzustellenden Bauleitplanung um einiges zeitaufwändiger. Auch liegt die Planungsverantwortung mehr denn je bei den Kommunen, die sich bewusst für Windkraft entscheiden und diesen Kurs auch gegen Widerstände offensiv nach außen vertreten müssen. Hierbei kann es zu mehr Auseinandersetzungen mit der Bevölkerung als bisher kommen, denn ein Auflösen von Vorbehalten gegenüber der Windenergie ist schwer zu erreichen und eine Argumentation bei einer Umsetzung von Projekten mit Abständen unter 10H wird sicherlich schwieriger.

Sollte die Klage gegen 10H erfolgreich sein, wären die Anlagen im Außenbereich wieder

nach § 35 Abs. 3, S.1 BauGB vollständig privilegiert und die Abstandsflächen zur Wohnbebauung würden wie bisher durch immissionschutzrechtliche Vorgaben geregelt werden. Die angefangenen Planungen von Regional- und Flächennutzungsplänen können fortgeführt werden, auch können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete aus alten Regionalplänen wieder nach ursprünglichem Recht beplant werden. Flächennutzungspläne, gegen die Einspruch erhoben wurde, sind hingegen unwirksam und müssten, je nachdem wie das Gerichtsurteil ausfällt, eventuell neu aufgestellt werden.

PROAKTIVE ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Sicher erscheint, dass in beiden Fällen das Ausbauziel der Bayerischen Staatsregierung bis 2021 unmöglich erreicht werden kann. Dies wird klar, wenn man betrachtet, wie viele Anträge seit 4. Februar 2014 eingegangen sind und die Zahlen mit den entsprechenden Zeiträumen zuvor vergleicht. Gingen in den sieben Monaten zuvor noch 400 Anträge ein, waren es im gleichen Zeitraum danach nur noch 115. Es ist anzunehmen, dass die Zahl in den Folgemonaten noch weiter sinken wird.

Unabhängig davon, ob 10H Bestand hat oder nicht, ist Windenergie in Bayern weiterhin möglich. Potential ist unbestritten vorhanden – auch wenn es sich durch die Regelung reduziert. Wirtschaftliche Projekte sind in Bayern weiterhin und auch mit Blick auf das vorgesehene EEG-Ausschreibungsverfahren ab 2017 möglich. Bei allen Projekten sind eine proaktive Öffentlichkeitsarbeit und ein „echter“ Bürgerdialog notwendig. Eine klare Positionierung der Kommunen unterstützt beides. ■

Die Windkraft hat in Bayern nur dann eine Chance, wenn die lokalen Entscheidungsträger sie unterstützen und die Kommunen wirtschaftlich profitieren.

Die SWM und die SWM Bayernwind sind Ihr erfahrener und kompetenter Partner für die Errichtung wirtschaftlicher und nachhaltiger Windkraftanlagen in Bayern. Haben Sie Interesse? Dann kontaktieren Sie Nadine Ackermann (089/2361-4442; ackermann.nadine@swm.de) oder Katharina Dworzak (089/2361-4441; dworzak.katharina@swm.de). ■



Stadtwerke
München

SW/M

Zukunft gemeinsam gestalten

Ihr Partner – Stadtwerke München

- Wir sind 100 Prozent kommunal.
- Engagieren uns für Umweltschutz und erneuerbare Energien.
- Investieren in Versorgung (Strom, Erdgas, Wasser, Fernwärme) und Breitband-Technologie.

Kontaktieren
Sie uns:
089 2361-2608
www.swm.de

DR. THOMAS REIF / GAßNER, GROTH, SIEDERER & COLL.:

EU-BEIHILFENRECHT – AUSWIRKUNGEN AUF DIE ENERGIEPROJEKTFINANZIERUNG

„Im Zusammenhang mit kommunalen Projekten gerät das EU-Beihilfenrecht immer stärker in den Fokus von Banken und Aufsicht. Die Beurteilung obliegt der Eigenverantwortung der Kommunen“, so Rechtsanwalt Dr. Thomas Reif.

Als mögliche Beihilfen bei kommunalen Energieprojekten führte er die Eigenkapitalausstattung, Gesellschafterdarlehen, kommunale Bürgschaften, Grundstücke und sonstige Sacheinlagen sowie Anschlusszuschüsse an die Energiekunden an. Einen Sonderfall stellt die Gewährträgerhaftung beim Kommunalunternehmen AöR dar – diese beruht auf Landesrecht. Alle Maßnahmen müssten am Beihilfetatbestand detailliert auf ihre tatsächliche Beihilferelevanz geprüft werden, merkte Reif an.

Handle der Staat oder ein staatlich beherrschtes Unternehmen bei Kapitalzuführungen, Darlehen, Sachleistungen etc. wie ein Privatinvestor unter marktwirtschaftlichen Bedingungen, so liegt nach Reifs Angaben keine Beihilfe vor, weil das Unternehmen nicht begünstigt wird.

PRIVATE INVESTOR TEST

Zentrales Instrument bei der Beihilfenprüfung ist der Private Investor Test (PIT), der auf private Unternehmen abstellt. Private Wärmeversorger sind regelmäßig konzernrechtlich eingebundene Töchter großer Energieversorger wie beispielsweise die E.ON Fernwärme GmbH. Zwar gibt es laut Reif spezifische Geschäftsdaten zur Wärmeversorgung, aber keine öffentlich zugänglichen Daten zu Renditen und Kapitalkosten. Private Wärmeversorger seien in der Regel nicht börsennotiert, weshalb keine Beta-Faktoren für Vergleichsrechnungen nach dem CAP-Modell existieren. Erforderlich seien alternative Vorgehensweisen in der Praxis.

WETTBEWERBSREGELN GELTEN FÜR DAWI

Wie der Anwalt zudem berichtete, unterliegen öffentliche Unternehmen sowie Unternehmen, die mit Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichen Interesse („DAWI“) betraut sind, den allgemeinen Wettbewerbsregeln. Art. 106 Abs. 2 AEUV ermögliche dem Staat, diesen Unternehmen die erforderliche Unterstützung zukommen zu lassen.

Energieversorgung sei als DAWI grundsätzlich akzeptiert. Eine DAWI sei aber regelmä-

ßig nicht anzunehmen, wenn Leistung im Wettbewerb bereits ausreichend erbracht wird (vgl. Breitbandkabel). Fernwärme (aus Geothermie) wurde bereits als DAWI anerkannt. Wichtig seien die Ausgestaltung der Aufgabe und der Betrauung, unterstrich Reif.



Dr. Thomas Reif.

KOMMUNALE HAFTUNGSVERPFLICHTUNGEN

Mit Blick auf kommunale Haftungsverpflichtungen und Bürgschaften betonte er: „Einzelbürgschaften sind keine unzulässige Beihilfe, wenn der Kreditnehmer nicht in finanziellen Schwierigkeiten ist, der Bürgschaftsumfang (Betrag) beschränkt und die Laufzeit befristet ist, höchstens 80 % des Darlehensbetrags gedeckt werden (Ausnahme DAWI – 100 % Verbürgung möglich) und für die Bürgschaft ein marktmäßiges Entgelt bezahlt wird (Aval).“ Das Problem bestehe darin, dass die Banken zu Projektbeginn „100 %“ Sicherheit forderten. Die 20 %-Sicherheit müsse von der Gesellschaft gestellt werden.

Als weitere spezielle Vorschriften führte der Anwalt Leitlinien der Europäischen Kommission wie die „De-minimis-Verordnung“ an. Diese definiert Unterstützungen, die kraft ihres geringen Volumens nicht geeignet sind, den Handel zwischen den Mitgliedstaaten spürbar zu beeinträchtigen. Das Unterstützungsvolumen beträgt maximal 200.000 Euro (3 Steuerjahre als Zeitraum). Maßgebend sind die Gegenwartswerte (Abzinsung), eine Anwendung ist nur bei „transparenten“ Beihilfen (Bruttosubventionsäquivalent vorab berechenbar) möglich. Reif zufolge sind die De-minimis-Volumina „regelmäßig nicht ausreichend bei Maßnahmen zur Finanzierung eines Energieprojekts“.

HERAUSFORDERUNG FÜR DIE KOMMUNEN

Der Fachjurist empfahl den Kommunen, die strengen Regeln zu akzeptieren und zu befolgen, beihilferelevante Maßnahmen vorher selbst zu prüfen oder prüfen zu lassen, sowie Ergebnisse rechtzeitig und vollständig zu dokumentieren. Sinnvoll sei zudem ein Dialog mit dem Wirtschaftsministerium (Beihilferreferat). In Zweifelsfällen müsse die Zweckmäßigkeit einer Notifizierung geprüft werden.

Reifs Fazit: „Das EU-Beihilfenrecht ist eine Herausforderung für Kommunen. Die Finanzierung oder Absicherung kommunaler Energieprojekte aus kommunalen Mitteln muss dem EU-Beihilferecht folgen. Die Kommunen müssen ‚selbst‘ für Rechtssicherheit sorgen, d.h. die Beihilfetatbestände auslegen und anwenden. Hierzu und für den Fall etwaiger Nachprüfungsverfahren muss die nötige Dokumentation erstellt und vorgehalten werden. Insbesondere der „sorglose“ Umgang mit kommunalen Bürgschaften/Haftungsübernahmen ist gefährlich.“

DK

BAYERISCHE GemeindeZeitung

Sonderdruck der Bayerischen GemeindeZeitung

Redaktion: Doris Kirchner

Verantwortlich: Anne-Marie von Hassel

Anzeigen: Constanze von Hassel

Veranstaltungsmanagement: Theresa von Hassel

Verlag Bayerische Kommunalpresse GmbH

Postfach 825, 82533 Geretsried

Telefon 08171 / 9307-11, -12, -13

Telefax 08171 / 9307-22

www.gemeindezeitung.de · info@gemeindezeitung.de

Druck: Creo-Druck, Gutenbergstr. 1, 96050 Bamberg

JÜRGEN HITZ / ENERGIE SÜDBAYERN GMBH:

KOMMUNALE LÖSUNGEN FÜR ENERGIEEFFIZIENZ: ESB ALS PARTNER

ESB ist nach den Worten von Hauptabteilungsleiter Jürgen Hitz Partner bei Energieerzeugung und Energievertrieb (zum Beispiel über innovative Beteiligungsmodelle), zur Effizienzsteigerung, beim Energiedaten-Monitoring, bei der Umsetzung des Energieaudits, für zukunftsorientierte Beleuchtung sowie in Sachen nachhaltiger Straßenbeleuchtung.

Ganzheitliche Lösungen für mehr Energieeffizienz verspricht das Unternehmen Energie Südbayern mit dem kommunalen Energiedaten Monitoring System KEMS. Es analysiert die Energieverbräuche der einzelnen Liegenschaften wie beispielsweise Schulen, Verwaltungsgebäude und Krankenhäuser und ver-

darfs durch Sanierungsmaßnahmen. Energie Südbayern bietet KEMS als Dienstleistungspaket an und unterstützt die Kommunen vor

Ort: von der Analyse der Ausgangssituation über das Priorisieren der wesentlichen Handlungsfelder bis hin zu Vorschlägen geeigneter Maßnahmen.

KEMS wurde 2014 in über 15 Kommunen umgesetzt. Laufende und abgeschlossene Projekte finden sich u. a. in der Gemeinde Oberau, Stadt Simbach a. Inn, Markt Triftern, Ge-



Jürgen Hitz.

gleicht sie mit bundesweiten Referenzwerten. Aus dem Ergebnis werden die wesentlichen Effizienzpotenziale ermittelt sowie eine Priorisierung der notwendigen ökologischen wie auch ökonomischen Maßnahmen vorgenommen.

GEZIELTE MAßNAHMEN ZUR VERBRAUCHSSENKUNG

Im Anschluss an die Analyse können laut Hitz gezielte Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs eingeleitet werden. Hierzu zählen beispielsweise die Senkung des Energieverbrauchs durch Aufdecken besonderer Kostentreiber, die Steigerung des Wirkungsgrades durch Erneuerung von Heizungstechnik oder auch die Minimierung des Energiebe-



Energie Südbayern. Regionaler Partner der Kommunen.

Gemeinsam stark.
Kommunale
Partnerschaften.

Seit über 50 Jahren Energieversorger der Region.

Unsere Leistungen:

- > Entwicklung zukunftsweisender Energielösungen
- > Intelligente Energiekonzepte für Städte und Gemeinden
- > Sichere und strukturierte Energiebeschaffung und -lieferung
- > Individuelle Beteiligungsmodelle

www.esb.de/kommunen

ESB
ENERGIE SÜDBAYERN

meinde Bockhorn, Stadt Bad Füssing, Gemeinde Farchant, Gemeinde Ettal, Gemeinde Tettenweis und in der Gemeinde Viechtach.

Beim Energiedaten-Monitoring für Kommunen hat man Hitz zufolge bislang Erfahrungen mit der Modernisierung der Energieerzeugung im Wärmebereich (teilweise Errichtung von KWK-Anlagen zur Stromerzeugung und Nutzung des Eigenstromverbrauchs), mit Verhaltensanpassungen (z. B. Ausschalten von Dachheizungen im Sommer; Überprüfung vorhandener Steuerung/Regelung), der Überprüfung und Anpassung der hydraulischen Steuerungen in Schwimmbädern, dem Austausch von Pumpen und Beleuchtungssystemen sowie mit Kontrolle und Monitoring der Maßnahmen gemacht.

Stichwort Umsetzung des Energieaudits: Mit der Novellierung des Energiedienstleis-

tungsgesetzes (EDL-G) sind unter anderem kommunale Unternehmen aufgefordert, ihre Verpflichtung zu einem Energieaudit nach DIN EN 16247-1 zu prüfen. Verpflichtend für alle Nicht-KMUs ist die Durchführung eines Energieaudits bis 5. Dezember 2015.

ANALYSE DES ENERGIEEINSATZES

Ziele sind die systematische Inspektion und Analyse des Energieeinsatzes und des Energieverbrauchs, die Schaffung von Transparenz, das Identifizieren von Potenzialen und das Priorisieren von Maßnahmen. Neben Verbrauchsmessungen, die die Kriterien Energieeffizienz, -einsatz und -verbrauch bewerten, stehen auch das Identifizieren von Energieflüssen und des Potenzials für Energieeffizienzverbesserungen sowie die

Erteilung eines Energieaudit-Zertifikats im Fokus.

Stichwort Effiziente Beleuchtungstechnologie für Kommunen: Nach Hitz' Darstellung fließen 30 bis 50 % der Energiekosten einer Kommune in die Straßenbeleuchtung. Machten bisher Quecksilberlampen ca. ein Drittel aller in der Straßenbeleuchtung eingesetzten Leuchtmittel aus, so sei mittlerweile Straßenbeleuchtung mit LED im Trend.

Die Umstellung auf LED ermögliche eine Erhöhung der lokalen Energieeffizienz, das Heben von Einsparpotenzialen, die Verringerung des Wartungsaufwands sowie die Verschönerung des Stadtbilds. Bessere Reflektortechnik, eine höhere Dichtigkeit der Leuchte, der Einsatz intelligenter Beleuchtungssteuerung und ein angepasstes Beleuchtungssystem stellten Verbesserungsansätze dar. **DK**

GUIDO DROSTE / STEAG NEW ENERGIES GMBH:

KWK-TRENDS: RAHMENBEDINGUNGEN UND VORAUSSICHTLICHE FOLGEN

Künftig ist gemäß § 61 EEG bei Neuanlagen auch für selbst erzeugten und verbrauchten Strom die EEG-Umlage zu zahlen. Eigenversorgungskonzepte, die vor dem 1. August 2014 realisiert wurden, sind von der Neuordnung nicht betroffen, wenn der erzeugte Strom ohne Nutzung des öffentlichen Netzes oder im räumlichen Zusammenhang verbraucht wird, stellte Projektleiter Guido Droste fest.

Auch in Zukunft werde eine hoch effiziente und klimafreundliche KWK eine wichtige Rolle im Rahmen der Energiewende spielen. Allerdings müsse die künftige Förderung der KWK so ausgestaltet werden, dass sie mit den anderen Zielen der Energiewende kompatibel ist. So mache es bei einem stetig steigenden Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien keinen Sinn, das Ausbauziel von 25 Prozent bis 2020 auf die gesamte Stromerzeugung zu beziehen.

Angesichts der gesunkenen Strompreise wäre die breite Förderung von Neuanlagen sehr teuer und würde zu einem massiven Anstieg der KWK-Umlage führen, betonte Droste. Gleichzeitig sind bei den niedrigen Strompreisen selbst hoch effiziente KWK-Anlagen von Stadtwerken in ihrem Bestand gefährdet.

GASBETRIEBENE KWK-ANLAGEN

Vor diesem Hintergrund soll die zukünftige Förderung auf die Erhaltung hoch effizienter und klimafreundlicher gasbetriebener KWK-Anlagen der öffentlichen Versorgung konzentriert werden. Die Förderung der KWK-Be-

standsanlagen bildet somit eine Brücke für bestehende Kraftwerke, um sich finanzieren zu können, bis der Abbau der Überkapazitäten und der Strommarkt 2.0 zu wirtschaftlichen Bedingungen führen, bei dem die Betreiber auch die Kapitalkosten decken können.



Guido Droste.

Neuanlagen sollen mit einer maßvollen Anhebung auch in Zukunft gefördert werden. „Wir wollen dabei vor allem erreichen, dass sich fortgeschrittene Vorhaben finanzieren können. Schon auf der Basis des bestehenden KWKG wird mit den laufenden Vorhaben der gesetzliche Kostendeckel von 750 Millionen Euro ausgeschöpft“, erklärte Droste. Wegen der Auswirkungen auf die KWK-Umlage sollten die Fördermaßnahmen so festgelegt werden, dass die Gesamtkosten die Größenordnung von einer Milliarde Euro nicht überschreiten.

ANSPRUCH AUF EINEN ZUSCHLAG

Betreiber kleiner KWK-Anlagen mit einer elektrischen Leistung bis 50 Kilowatt sowie Betreiber von Brennstoffzellen, die nach dem 19. Juli 2012 und bis zum 31. Dezember 2020 in Dauerbetrieb genommen worden sind, haben für KWK-Strom einen Anspruch auf Zahlung eines Zuschlags in Höhe von 5,41 Cent pro Kilowattstunde wahlweise für einen Zeitraum von zehn Jahren oder für die Dauer von 30.000 Vollbenutzungsstunden ab Aufnahme des Dauerbetriebs der Anlage.

Betreiber von hocheffizienten Neuanlagen, die nach dem 19. Juli 2012 und bis zum 31. Dezember 2020 in Dauerbetrieb genommen worden sind, haben ab Aufnahme des Dauerbetriebs einen Anspruch auf Zahlung eines Zu-

schlags für KWK-Strom für 30.000 Vollbenutzungsstunden. Der Zuschlag beträgt für den Leistungsanteil bis 50 Kilowatt 5,41 Cent pro Kilowattstunde, für den Leistungsanteil zwischen 50 und 250 Kilowatt 4 Cent, für den Leistungsanteil von 250 Kilowatt bis 2 Megawatt 2,4 Cent und für den Leistungsanteil über 2 Megawatt 1,8 Cent pro Kilowattstunde.

KWK-Anlagen mit einer elektrischen Leistung von über 50 Kilowatt, die nach dem 19. Juli 2012 und bis zum 31. Dezember 2020 in Dauerbetrieb genommen worden sind, haben ab Aufnahme des Dauerbetriebs einen Anspruch auf Zahlung eines Zuschlags für die Dauer von 30.000 Vollbenutzungsstunden, wenn die Kosten der Modernisierung mindestens 50 Prozent der Kosten für die Neuerrichtung der KWK-Anlage betragen, und von 15.000 Vollbenutzungsstunden, wenn die Kosten der Modernisierung mindestens 25 Prozent der Kosten für die Neuerrichtung der KWK-Anlage ausmachen.

DECKELUNG DER KWK-FÖRDERUNG

Durch die KWK-Novelle werden laut BMWi die Kosten der KWK-Förderung jährlich um 234 Mio. Euro steigen, wovon 224 Mio. Euro/Jahr auf die Stützung der Bestandsanlagen entfallen, während die Streichungen bei der Eigenstromförderung 60 Mio. Euro/Jahr einsparen sollen. Deshalb soll der Förderdeckel von bisher 750 Mio. Euro/Jahr auf 1 Mrd. Euro angehoben werden. Die KWK-Umlage für nicht privilegierte Stromverbraucher, die bereits durch die Auswirkungen des derzeit gültigen KWK-Gesetzes von jetzt 0,24 Ct/kWh auf 0,34 Ct/kWh steigt, würde sich durch die vorgeschlagene KWK-Novelle um weitere

0,16 Ct/kWh auf dann 0,5 Ct/kWh erhöhen.

Bei der vorgesehenen Überarbeitung des KWK-Gesetzes muss berücksichtigt werden, dass KWK momentan am ehesten wärmegeführt und für die Eigenstromerzeugung wirtschaftlich besteht. Mittel- und langfristig muss die KWK-Förderung so ausgerichtet werden, dass KWK auch am Strommarkt auskömmlich teilnehmen kann und die Effizienzvorteile der KWK somit stärker genutzt werden können.

„Es liegt auf der Hand, dass bei dem geplanten Anteil unregelter EEG-Stromeinspeisung ein flexibles Back-up immer zwingender notwendig wird. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an niedrige Primärenergiefaktoren und geringe CO₂-Emissionen. Mit der KWK steht eine Hocheffizienz-Technologie zur Verfügung, die diese Anforderungen vereint“, so Droste.

EFFIZIENZVORTEILE NUTZEN

Die Einrichtung eines Kapazitätsmarktes sei ein durchaus gängiges Instrument zur Sicherstellung von Verfügbarkeiten, auch in anderen Wirtschaftsbereichen. Beispielsweise betragen die gesamten Kosten für einen Mittelklassewagen bei einer durchschnittlichen Kilometerleistung rund 6.000 Euro im Jahr; Versicherung, Steuern, Wartung, Wertverlust und Treibstoffkosten inklusive. Davon sind drei Viertel Fixkosten, die anfallen, obwohl ein Auto die meiste Zeit steht: im Durchschnitt 23 Stunden am Tag. (Quelle: VCD – Verkehrsclub Deutschland.) Als Autobesitzer zahlt man drei Viertel der Autokosten also nicht, um damit zu fahren, sondern um jederzeit verlässlich mobil sein zu können.



Viele Informationen gab es an den 46 Ausstellungsständen. Unser Bild zeigt das LRS-Team von Franz Sedlmeier (Mitte).

Durch den politisch gewollten Ausbau der stochastisch erzeugenden erneuerbaren Energien und nur sehr begrenzten Möglichkeiten zur Speicherung von Strom ist der Auf- und Ausbau eines Kapazitätsmarktes nach Drostes Auffassung nicht nur sinnvoll, sondern notwendig. Auch hier leiste KWK durch entsprechende Flexibilität einen wertvollen Beitrag.

Gasmotoren-KWK sei eine Hocheffizienztechnologie, die in Verbindung mit Wärmespeichern, Fernwärmenetzen und anderen Maßnahmen die bestmögliche Ausnutzung von sauberem Brennstoff, wie z. B. Erdgas, garantiert.

DK

Ganz Bayern in 60 Minuten.

TV BAYERN

★

LIVE

Ganz nah bei den Zuschauern Bayerns.
Von Aschaffenburg bis Berchtesgaden.

- Aktuelle Themen
- Regionale Nachrichten
- Berichte von Land und Leuten
- Information und Service aus Ihrer Region

* **Ab jetzt immer samstags** von 17:45 bis 18:45 Uhr im Programm von RTL und jeden Sonntag um 17:00 Uhr auf den bayerischen Lokalprogrammen.

Mehr unter: www.tvbayernlive.de

CHRISTIAN STETTNER / SÜDWÄRME AG:

KOMMUNE UND CONTRACTING

„Ein Contractor liefert das fertige Produkt Wärme“, betonte Christian Stettner. Er plant, baut, finanziert und betreibt speziell auf das Objekt zugeschnittene Energieerzeugungsanlagen und versorgt zu einem festgelegten Preis auf der Grundlage von Versorgungsverträgen Immobilien aller Art mit Energie in Form von Wärme, Kälte und Strom.

Vor dem Hintergrund, dass erheblicher Sanierungsstau in den kommunalen Liegenschaften (Heizräumen) besteht, deren Wärmeversorgung mit hohen Kosten verbunden ist sowie ganzheitliche und zukunftsweisende Studien erstellt werden, ist Contracting eine Lösungsmöglichkeit, erklärte Stettner.

Vorteile für die Kommunen sind die Reduzierung des Sanierungsstaus, die Einbindung externen Kapitals und Know-hows sowie Planungssicherheit, d. h. Kostensicherheit und -transparenz durch die komplette Übernahme der wirtschaftlichen Verantwortung. Zudem ist keine Rücklagenbildung für Instandhaltung, Reparatur und Erneuerung nötig.

VERFAHRENSSCHRITTE EINER AUSSCHREIBUNG

Verfahrensschritte einer Ausschreibung sind die Vorbereitungsphase, die Bekanntmachungsphase sowie die Angebots- und Annahmephase. Zunächst wird eine qualifizierte Leistungsbeschreibung erarbeitet. Versorgungsaufgabe und Schnittstellen werden ebenso exakt definiert wie Eignungs- und Wertungskriterien für die eingehenden Angebote.

Mit der Bekanntmachungsphase ist die Veröffentlichung mit Aufforderung zur Abgabe von Angeboten verbunden. Eine Besichtigungsmöglichkeit muss diskriminierungsfrei gewährleistet werden. Die Frist zwischen der Veröffentlichung und der Angebotsabgabe beträgt 52 Tage. In Phase 3 schließlich werden die eingegangenen Angebote auf Vollständigkeit, Richtigkeit und Plausibilität geprüft. Die nichtberücksichtigten Anbieter werden 15 Tage vor Zuschlag informiert. Nach Ablauf der Frist kann der Vertrag geschlossen werden.

Als Schlüssel zum Erfolg bezeichnete Stettner einen ausreichenden Zeithorizont, die VOL-Ausschreibung mit klaren Leistungs- und Liefergrenzen, eindeutigen Preisindizes sowie klar definierte Wertungskriterien, ein Ingenieurbüro mit Erfahrung in VOL-Ausschreibung, Wertung und Vergabeverfahren (eventuell rechtlicher Beistand) sowie die Unterstützung durch Ausschreibungsleitfäden wie VfW, CIB oder dena.

Am Praxisbeispiel des neugebauten Freizeit-

bades „Badeparadies Sinsheim“ (Laufzeit des Contractingvertrages 20 Jahre; definierter Energiebedarf Heizlast: ca. 3.400 kW, Wärmebedarf: ca. 10.200 MWh, Strombedarf: ca. 3.800 MWh) zeigte Stettner mögliche Anlagenvarianten und die Vorteile des umgesetzten Konzepts auf:

- Keine eigenen Investitionen in die Energieerzeugungsanlage (Entlastung des Vermögens-

haushalts; mehr liquide Mittel für andere öffentliche Aufgaben)

- Sichere Haushaltsplanung durch feststehenden, transparenten Wärmepreis (keine Rücklagenbildung für Instandhaltung, Reparatur oder gar Anlagenerneuerung erforderlich)
- Verbrauch von fossilen Energieträgern durch Investition in eine effiziente und komplexe Technik ersetzt
- Gesetzesvorgaben erfüllt (Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich - EEWärmeG)
- BHKW kann als Notstromversorgung eingesetzt werden, dadurch erhöht sich die Versorgungssicherheit.

DK

OLAF KRUSE / REHAU AG + CO.:

NAHWÄRMENETZE 2.0

WIRTSCHAFTLICHE(RE) VERSORGUNG IM WOHNQUARTIER

REHAU begleitet Projekte von der Idee bis zur Umsetzung und bietet den verantwortlichen Akteuren in den jeweiligen Projektphasen spezifische Unterstützung. Neben den eigenen Erfahrungen und Kapazitäten steht hierfür ein umfangreiches REHAU Partnernetzwerk zur Verfügung, wie Projektmanager Olaf Kruse berichtete.

Mit der Energiewende rücken Wärmenetze vor allem im kommunalen Bereich zunehmend in den Fokus. Sie sind für Energieversorgungsunternehmen, Kommunen und Immobiliengesellschaften attraktiv. Stichworte sind hier die Quartierssanierung, die effiziente Versorgung kommunaler Liegenschaften und der Wohnungsbau. Vor dem Hintergrund der besonderen Möglichkeiten zur Verlegung im urbanen Raum eignen sich nach Kruses Darstellung Rohrleitungssysteme mit Mediumrohren aus Kunststoff aufgrund ihrer Flexibilität sehr gut für diese Anwendungen.

KOSTENEINSPARUNG

Im Vergleich zu Stahlrohrsystemen können durch die Nutzung der Flexibilität des Rohrsystems aufwändige Sonderkonstruktionen mit entsprechenden Formteilen vermieden und Kosten gespart werden. Diese Kosteneinsparung ergibt sich auch daraus, dass die Bauzeiten kürzer sind. Mögliche Stillstandzeiten bis zur Bereitstellung von Sonderformteilen – wie sie bei Stahl durch unvorhergesehene Hinder-

nisse in der Trassenführung erforderlich sein können –, werden vermieden. Im urbanen Raum hilft die Flexibilität des Rohrsystems bei der Überwindung von Hindernissen und ermöglicht auch eine optimierte (flexible) Trassenführung unter den oft sehr beengten Verhältnissen, z. B. innerhalb einer Altstadt.

Für den Transport der anfallenden Abwärme von Biogas- oder Hackschnitzelanlagen werden Rohrsysteme mit dauerhaft sicherer Wärmedämmung und Verbindungstechnik benötigt. RAUTHERMEX besteht aus dem Hochleistungswerkstoff PE-Xa und einer hochdämmenden Isolation aus PU-Schaum. Somit werden die Wirtschaftlichkeit des Wärmenetzes erhöht und Wärmeverluste deutlich reduziert.

Kruse zeigte anschaulich, mit welchen Maßnahmen eine Steigerung der Netzeffizienz und damit der Wirtschaftlichkeit von Nahwärmenetzen zu erreichen ist. Wie dies in der Praxis aussehen kann, wurde anschließend mit dem Projekt in Sebnitz/Sachsen dargestellt. Dort konnten 30 Prozent der Kosten durch den Einsatz von Kunststoffrohren aus PE-Xa eingespart werden.

DK

CHRISTIAN REUTER / KOCO ENERGY AG UND HARALD HUBER / DEF GMBH:

REGIONALE SELBSTVERSORGUNG MIT PHOTOVOLTAIK UND STROMSPEICHER

Die gesetzliche Grundlage der Arbeit im Bereich der Erneuerbaren Energien ist das im Jahr 2000 in Kraft getretene Erneuerbare-Energien-Gesetz. Laut Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist es sowohl "das Steuerungsinstrument für den Ausbau der erneuerbaren Energie zur nachhaltigen Energieversorgung", und soll zudem auch "die volkswirtschaftlichen Kosten der Energie verringern." Beides wurde in vielen Bereichen bereits erreicht:

- Die Kosten der Erzeugung von regenerativer Energie wurden gesenkt,
- die Energiewirtschaft hat sich zum Vorteil der Endverbraucher verändert und
- die bürgerliche Mitte konnte beim Ausbau alternativer Energieformen eingebunden werden.

Auch die dezentrale Energiewende durch die Kommunen und regionalökonomische Effekte sind als Erfolge zu verbuchen. Über 140 Landkreise, Gemeinden, Regionalverbünde und Städte wollen ihre Energieversorgung auf erneuerbare Energien umstellen und haben sich als 100ee-Regionen im Projekt „Entwicklungsperspektiven für nachhaltige 100%-Erneuerbare-Energie-Regionen in Deutschland“ zusammengetan.

KOMMUNEN PROFITIEREN

Kommunen sind aber nicht nur wichtige Treiber, sie selbst können auch von diesem Energie-Ausbau profitieren, denn die Energie-

erzeugung von morgen geschieht meist dezentral aus heimischen Energiequellen und mit Unterstützung durch regionale Technologien und Dienstleistungen.

Die Gewinne der beteiligten Unternehmen, das Nettoeinkommen der Beschäftigten und die an die Kommune gezahlten Steuern sind Elemente der kommunalen Wertschöpfung. Vor Ort werden Komponenten hergestellt, die Energie-Erzeugungsanlagen geplant, gebaut, finanziert und gewartet. Das gilt für viele Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien. Die Photovoltaik ist dabei der größte Motor der Wertschöpfung, die im PV-Bereich im Jahr 2012 7,5 Milliarden Euro betrug und somit über 40 Prozent der gesamten Wertschöpfung durch erneuerbare Energien ausmacht, 2/3 davon werden auf kommunaler Ebene erbracht.

Auch wenn man sich den Einzelfall ansieht, beeindruckt die Zahlen. So beläuft sich die kommunale Wertschöpfung lokaler Beteiligung beispielsweise bei einer Investorenanlage mit 1 MW auf 19.000 Euro/p. a. und bei einer

Bürgeranlage mit gleicher Leistung sogar auf 64.000 Euro/p. a. Wenn auf Gemeinde-Ebene die Weichen richtig gestellt werden, ist vieles möglich. Stellschrauben können zum Beispiel mit der Verpachtung von Konversionsflächen und natürlich in der Nutzung von Dachflächen sein: Kommunale Dächer können verpachtet oder mit Eigenverbrauchsanlagen ausgestattet werden. Die Dächer von gewerblichen oder privaten Gebäuden bieten sich für Energiegewinnung für den Eigenverbrauch an. Darüber hinaus können solche Anlagen, genau wie Bürgerenergieanlagen und Speicher, direkt oder indirekt finanziell gefördert werden.

PACHTMODELL

Die KOCO Energy bietet ein Pachtmodell bis 200 KWp für Gewerbedächer und Dächer der Kommunen an. Für den Immobilieneigentümer hat diese Möglichkeit große Vorteile. Er schließt einen Pachtvertrag über 20 Jahre, bekommt eine jährliche Pacht und ggf. eine Einmalzahlung vorab während der Investor alle Risiken trägt und Strom in räumlicher Nähe zum Eigenverbrauch verkauft. Dagegen könnte bei Installation einer 30 KWp-Eigenanlage mit Speicher auf einer kommunalen Immobilie ein Strom-Festpreis für mindestens 20 Jahre garantiert werden. ■



KOCO ENERGY

RÜCKEN SIE IHRE STROMKOSTEN INS SONNENLICHT ...

... und machen Sie Gewinn dabei.

- Solarstrom selbst produziert, gespeichert und verbraucht
- Individuelle Energielösungen von KOCO bieten wirtschaftliche Vorteile für Gewerbebauten und Privathäuser

Wir beraten Sie gerne: 08051 / 93 96 93 0

KOCO AG | Nordstraße 10 | D - 83253 Rimsting |

Tel. 08051 / 93 96 93 0 | Fax: 08051 / 93 96 94 4

www.koco-ag.com | info@koco-ag.com

KAI AMMERICH / PHILIPS GMBH MARKET DACH LIGHTING:

SANIERUNG DURCH FINANZIERUNG

Ein Drittel aller Außenbeleuchtungsanlagen in Deutschland arbeitet mit veralteter, ineffizienter Technologie. Die eingesetzten Leuchtmittel haben gegenüber modernen Leuchtmitteln eine extrem schlechte Bilanz, was das Verhältnis von Energieverbrauch zur Lichtausbeute betrifft. Eine Modernisierung der Straßenbeleuchtung in Deutschland könnte enorme Mengen Energie und CO₂ einsparen und gleichzeitig die Lichtqualität erheblich verbessern. „Mit einem einfachen Wechsel von Geräteträger und Leuchtmittel lässt sich dieses Potenzial für jeden erschließen“, machte Kai Ammerich, PLS Öffentliche Beleuchtung DACH, deutlich.

Vor allem steigende Energiekosten motivieren viele Kommunen, energieeffiziente, nachhaltige und stabile Lösungen für Ihre



Kai Ammerich.

Straßenbeleuchtung zu suchen. Mit der Leuchtenfamilie Luma LED bietet Philips die erste intelligente LED-Leuchte an, die sich nach Kundenwunsch programmieren lässt. Selbst gegenüber den sparsamsten konventionellen Lampen sind so noch erhebliche Einsparungen möglich. Die Micro und Mini Luma, eine stark blendungsreduzierte Sanierungsleuchte für Wohn- und Anliegerstraßen sowie Radwegen mit 4-6 m Lichtpunkthöhen (Einsatzorte u. a. in Schmidtmühlen und Bamberg) lässt keine Wünsche offen.

Ganz gleich, wie viel Licht an einer vorgegebenen Stelle benötigt oder gewünscht wird – in der Produktfamilie Luma LED findet sich die passende Lösung: Dank eines intelligenten Treibers lassen sich die Leuchten nach Projektvorgaben individuell programmieren. Der Kunde entscheidet, was für sein Projekt am

wichtigsten ist: maximale Effizienz und Lebensdauer oder eine möglichst geringe Anfangsinvestition. Selbst im Vergleich zu den effizienten Natriumdampfhochdrucklampen sind (je nach Anlage) noch Einsparungen von 50 Prozent und mehr möglich. Im Vergleich zu Quecksilberdampf können sogar über 80 Prozent erzielt werden.

PROGRAMM BERECHNET DIE IDEALLÖSUNG

Errechnet wird die jeweils ideale Beleuchtungslösung mit Hilfe eines eigens entwickelten Programms. Dieses ermittelt auf Basis der für ein bestimmtes Projekt erforderlichen bzw. gewünschten Faktoren wie zum Beispiel Lichtstrom, Lichtfarbe und Lebensdauer, welche Lösung in der Anschaffung, im täglichen Gebrauch oder im Verbrauch über die gesamte Lebensdauer am kostengünstigsten ist. Der Kunde kann ausloten, welche Vorteile für ihn überwiegen – geringere Investitionskosten oder langfristige Einsparungen durch niedrigere Nutzungskosten. Mit ihrem ausgeklügelten Thermomanagement erreicht die Luma eine

Lebensdauer von bis zu 100.000 Stunden und ist nahezu wartungsfrei. Bei DIN-gerechter Beleuchtung ist ein Lichtpunktstand von bis zu 55 m möglich.

FINANZIERUNGSAalternativen

Mit Blick auf Finanzierungsmöglichkeiten betonte Ammerich, dass die beiden Modelle Mietkauf und Leasing nach Meinung von Philips deutlich relevanter und praxisnäher sind als eine Kreditaufnahme. Zwar erhielten Kommunen mit dem IKK-Investitionskredit Kommunen der KfW eine langfristige Finanzierungsmöglichkeit, jedoch sei zu beachten, dass KfW-Kredite auf 700 Euro je Einwohner limitiert sind. Eine Stadt mit 10.000 Einwohnern könne demzufolge maximal 7 Millionen Euro Kreditvolumen aufnehmen. Zudem müsse die Maßnahme im Finanzhaushalt beschlossen werden (wichtig bei Doppik).

MIETKAUF UND LEASING

Beim Mietkauf werde dagegen die bestehende Kreditlinie geschont, nach Vertragsende erfolge ein direkter Eigentumsübergang und die Maßnahme muss nicht durch den Finanzhaushalt. Nachteile seien eine hohe finanzielle Belastung im ersten Jahr durch Umsatzsteuer auf Investition und Finanzierungskosten sowie der Umstand, dass im Vertragszeitraum der Mietkaufgeber Eigentümer der Beleuchtung ist.

Beim (Vollamortisations-)Leasing wiederum wird die bestehende Kreditlinie geschont. Es besteht keine Anfangsinvestition, der Haushalt wird sofort entlastet. Es existiert ein Vertragspartner für Investitionsobjekt und Finanzierung und: Die Maßnahme muss nicht durch den Finanzhaushalt. Nachteile: Im Vertragszeitraum ist der Leasinggeber Eigentümer der Beleuchtung und am Vertragsende ist eine Restwertzahlung zu leisten.

DK



Blick in die Ausstellung.

FABIO TINAGLI / HELECTA GMBH:

LED LEUCHTMITTEL IN DER STRAßENBELEUCHTUNG

Wenn es um die Modernisierung und Effizienzsteigerung von Straßenbeleuchtung geht, stellt sich eine grundlegende Frage: Sind neue Leuchten notwendig oder ist lediglich ein Tausch des Leuchtmittels die wirtschaftlichere und technisch sinnvollere Lösung? Helecta, spezialisiert auf die Beratung, Entwicklung und Herstellung von innovativen und nachhaltigen LED-Produkten insbesondere für die öffentliche Straßenbeleuchtung, empfiehlt anstelle komplett neuer LED Leuchten eine sogenannte Retrofit-Lösung.

Wie Geschäftsführer Fabio Tinagli darlegte, sind LED Retrofit Leuchtmittel Austausch-Lichtquellen, die die herkömmlichen „Birnen“ in der Leuchte ersetzen. Sie nutzen die gleichen Lampensockel (E27/E40, etc.) und können leicht gewechselt werden. Unter Umständen ist eine Überbrückung eines Zündgerätes in der Leuchte nötig. Die Anschaffung und Installation von LED Retrofit Leuchtmitteln macht ca. 20 bis 30 % der Kosten für neue Leuchtenköpfe aus. Denkbar einfach ist die Installation: Es wird nur das Leuchtmittel getauscht. Bei vielen Leuchtmitteln kann mittlerweile ein induktives Vorschaltgerät im Stromkreis belassen werden. Eine neue Verkabelung ist nicht nötig.

Ein Schwerpunkt der Helecta liegt im Bereich LED Retrofit Lösungen als HQL/NAV Ersatz in der Straßenbeleuchtung bis 150 W und Leuchtstoffröhren bis 58 W. Tinagli zufolge sieht Helecta in diesem Leistungsbereich für die nächsten vier bis fünf Jahre einen starken Bedarf als Brückentechnologie, um die

Weiterentwicklung und Effizienzsteigerung von Leuchtdioden sowie die zu erwartende anschließende Preiserosion von LED Produkten abzuwarten oder auch herstellungebun-



Fabio Tinagli.

den flexibel und zukunftssicher zu bleiben.

Mit Blick auf rechtliche Fragen wies der Geschäftsführer darauf hin, dass durch die Umrüstung einer Leuchte auf LED Leuchtmittel (ggf. Entfernen oder Überbrücken des Vorschaltgerätes) auch die Produkthaftung auf den Auftraggeber der Umrüstung übergeht. Bei Veränderung am Produkt erlischt die CE Deklaration des Herstellers; der Auftraggeber der Umrüstung wird „Quasi Hersteller“. Tinagli: „Prüfen Sie die Möglichkeit, durch den Original Hersteller eine Freigabe für die Änderung zu erhalten. Bei Verweigerung der Freigabe sollten Sie eine Risikoanalyse/Delta-Analyse durchführen und der Versicherung vorlegen.“

Tinagli entkräftete auch einige Vorwürfe gegenüber Anbietern der LED Retrofit Leuchtmittel. Auf die Aussage, wonach diese sehr häufig nur kurzweilige Marktteilnehmer seien und No-Name Importprodukte vertrieben, entgegnete der Experte: „Viele LED Produkte stammen aus China und werden von Mini-Firmen ohne Know-How importiert. Gewährleistungsansprüche können Importeure schnell in eine finanzielle Notlage bringen. Dies gilt aber auch für aus China importierte Straßenleuchten und ist kein spezifisches Retrofit Problem. Es gilt, die guten Produkte zu finden!“

LICHTLENKUNG

Auch die Aussage, wonach die Wärme bei Retrofit Leuchtmitteln nicht ausreichend aus der Leuchte abgeführt werde, entkräftete der Referent: Dies sei eine generelle Herausforderung bei allen LED Produkten und nicht spezifisch für Retrofit Leuchtmittel. Mit Blick auf die Lichtlenkung meinte der Geschäfts-



INNOVATIV SEIT 2009

LED-Leuchten und Leuchtmittel für die Straßenbeleuchtung



Wir entwickeln und produzieren unsere höchst effizienten Produkte komplett in Deutschland. Über 25.000 Lichtpunkte in der Straßenbeleuchtung umgerüstet mit Helecta-Retrofit sprechen für sich.

NEU! OPTIKEN FÜR UNSERE RETROFIT



www.helecta.com

T: 04182 2202 116

E: info@helecta.com

fürer: „Bei Retrofit ähnlicher Abmessungen besteht fast immer die gleiche Symbiose wie vorher mit HQL/NAV Leuchtmitteln. Selbstverständlich kann ein LED-Leuchtenkopf mit einer Optik eine geeignetere Lichtverteilung als ein Retrofit Leuchtmittel ohne Optik erreichen – allerdings ist dies produktabhängig. Es gibt Optiken für Retrofit.“ Zudem hob Tinagli hervor, dass Leuchtdioden geringerer Einzelleistung im Verhältnis Lumen pro Watt effizienter sind. Diese würden meist in Retrofit Leuchtmitteln verwendet.

Kritisch bewertete der Geschäftsführer den Umstand, „dass Importprodukte häufig sehr

einfache Netzteile verwenden, die auch nicht für die Leistungen ausgelegt sind“. In punkto Lichtqualität machte er deutlich, dass bei der Chip-Auswahl oftmals nicht die gleichen Binings verwendet werden, so dass es zu deutlichen und störenden Farbunterschieden innerhalb eines Retrofit Types kommen kann. Dies gelte herstellerabhängig für Retrofit genauso wie für LED Leuchtenköpfe. Gute Hersteller verwendeten ausschließlich gebintete LEDs.

Tingali zufolge kommen die Leuchtmittel meistens aus Fernost und entsprechen häufig nicht den europäischen Normen. Die Konstruktion sei teilweise nicht normkonform (EMV,

Niederspannungsrichtlinie). Es gebe keine oder falsche Testreports und Zertifikate. Viele LED Produkte würden in China produziert – auch Leuchtenköpfe. Die Qualität sei nicht produktgruppen-, sondern herstellerabhängig.

Fazit: „Je nach Anwendungsfall können Retrofit oder Leuchtenköpfe die wirtschaftlich oder technisch bessere Lösung sein. Die Retrofit Technik und Qualität ist nicht prinzipiell schlechter als neue Leuchten. Man sollte hier nicht Äpfel mit Birnen vergleichen. Geringste Investition, schnellste Amortisation und höchste Zukunftssicherheit zeichnen LED Retrofit Leuchtmittel aus.“ **DK**

MARTIN REH / WIRE UMWELTECHNIK GMBH:

FINANZIERUNGSFORM KOMMUNALE NUTZUNGSVEREINBARUNG

Als herstellerunabhängiges Systemhaus bietet WIRE Umwelttechnik nach Angaben von Geschäftsführer Martin Reh Kommunen vielfältige Dienstleistungen und Produkte, u.a. für die Sanierung der Straßen- und Platzbeleuchtung sowie der Innenbeleuchtung für kommunale Gebäude, Schulen, Kindertagesstätten, Bürogebäude, etc.

Mit Blick auf die Sanierung der Straßenbeleuchtung stellte Reh Beispiele aus der WIRE-Produktsreihe vor und verwies auf folgende Referenzen: Bauhof Sersheim, Stockschützen-



Martin Reh.

platz Iffeldorf, Gemeinde Bernau, Badepark Felden, Gemeinde Aschau am Chiemsee, Stadt Wasserburg.

Aufgrund gesetzlicher Vorgaben ist Reh zufolge der Ersatz von veralteter Technologie in der Straßenbeleuchtung seit April 2015 untersagt. Tatsache sei: Die Sanierung der Straßenbeleuchtung in der Kommune reduziere die Energiekosten und CO₂-Emissionen um 60 % und mehr. Eine aktuelle Studie von PricewaterhouseCoopers (PwC) belege, dass bis zu

zwei Drittel des kommunalen Stromverbrauchs in die Straßenbeleuchtung fließt. Nur durch die moderne LED-Technologie würden Energie- und Beleuchtungssituation deutlich verbessert.

Eine weitere Studie von SBI belege jedoch auch, dass trotz gesetzlicher Vorgaben und der vielen Vorteile der Ausbau nur schleppend vorankomme. Dies liege wiederum am Ressourcenmangel in den Kommunen hinsichtlich technischer, rechtlicher, organisatorischer und wirtschaftlicher Fragen sowie fehlender Haushaltsmittel, unterstrich Reh.

Probleme und Gefahren lauerten u.a. bei Aufschiebung der Beschaffungsmaßnahme, wodurch Energie- und Betriebskosten stiegen, zudem bei der unzulässigen Verlängerung bestehender Verträge aufgrund Missachtung des Grundsatzes zur öffentlichen Ausschreibung sowie durch fehlerhafte Leistungs- und Pflichtenbeschreibung, falsche Wahl und Bewertung der Vergabekriterien.

INGESPARTE HAUSHALTSMITTEL

Als Finanzierungsmöglichkeit bietet WIRE die Kommunale Nutzungsvereinbarung an, deren Vorteile auf der Hand lägen:

- Energiebezug, Lichtsteuerung und Breitbanderschließung (Bürger-Internet über Hotspots) möglich
- Unterstützung durch Ausschreibungs-

Experten meist günstiger als HOAI

- Keine Netto-Neuverschuldung, auch bei „Schuldenbremse“ möglich; sofortiger positiver ROI und Kostensenkung ab erstem Monat/Quartal
- Anderweitige Verwendung eingesparter Haushaltsmittel möglich
- Nutzungsrate klar kalkulierbar und konstant über gesamte Laufzeit
- Unterschiedliche Laufzeiten möglich (in der Regel 10 Jahre)
- Vertragsverlängerung, Kauf oder Rückgabe am Ende der Grundmietzeit
- Rundum-Sorglos-Paket durch verlängerte Gewährleistung.

Wie Reh zudem ausführte, ist aufgrund gesetzlicher Vorgaben seit April 2015 kein Ersatz durch energieineffiziente Leuchten (HQL) mehr gestattet. Bereits jetzt sei eine starke Zunahme bei der Nachfrage zu verzeichnen, weshalb Interessenten sich jetzt günstige Preise und Belieferung sichern sollten.

AUSSCHREIBUNGSPFLICHT

In der Regel bestehe Ausschreibungspflicht, auch bei Umrüstung. Dies gelte auch bei eigenen Stadt-/Gemeindewerken, ebenso bei bereits bestehenden Verträgen mit z. B. Stromanbietern. Ausschreibungen sollten rügesicher durchgeführt werden; andernfalls könne es sehr teuer werden. Reh riet dazu, sich von einem Fachbüro für öffentliche Ausschreibungen unterstützen zu lassen. Sein Appell: „Nutzen Sie unsere Kommunale Nutzungsvereinbarung und investieren Sie freiwerdende Mittel besser in gemeindliche Kindergärten!“ **DK**

JOHANNES SCHNABEL / ENERCON GMBH:

ZUKUNFT GESTALTEN

Enercon zählt seit über 25 Jahren zu den Technologieführern in der Windenergiebranche. Qualität und Innovation gehören dabei zu den entscheidenden Erfolgsfaktoren der Unternehmensstrategie. Eine ausgeprägte Fertigungstiefe sowie ein umfangreiches Qualitätsmanagementsystem sichern zudem die hohen Qualitätsstandards von Enercon, informierte Sales Manager Johannes Schnabel.

Mit dem Anspruch, dem Kunden stets ein ausgereiftes Produkt mit spitzentechnologischen Eigenschaften zu liefern, unterliegen alle Enercon-Anlagenkomponenten einer fortlaufenden Entwicklung. Somit wird nicht zuletzt die Position von Enercon als deutschem Marktführer gefestigt.

Mit dem Enercon Partner Konzept (EPK) hat der Kunde im Inland für 20 Betriebsjahre

Kostenersparnisse. Darüber hinaus stehen Mobilkräne bis 1.600 Tonnen, hunderte Servicefahrzeuge und weitere Spezialtransporter für Türme und Blätter zur Verfügung.

Wie Schnabel betonte, sei der Zubau der Windkraft in Bayern bis zur Einführung der 10H-Regelung erfreulich gewesen. Mittlerweile aber sei die Windenergie im Freistaat zum Erliegen gekommen. Einer Emnid-Befragung aus dem Jahr 2014 zufolge widerspricht 10H dem Willen der Bevölkerung. „Fakt ist: Mit 10H in Reinform sind die bayerischen Energiewendeziele nicht erreichbar. Der ‚Schwarze Peter‘ wird an die Kommunen zurückgegeben, die mit der Regelung zum Teil überfordert sind“, meinte Schnabel, machte

aber auch darauf aufmerksam, dass Kommunen durch Ausweisung von Sondergebieten „Wind“ in Bebauungsplänen von 10H abweichen können.

Grundsätzlich gelte „ein umgekehrtes Prinzip als bisher“: Kommunen müssten aktiv werden, wenn sie Windkraft wollen. Auch werde durch 10H die Regionalplanung geschwächt; dabei seien nach Schnabels Auffassung überörtliche und interkommunale Abstimmungen durchaus sinnvoll gewesen. Notwendig sei auch ein starker politischer Wille vor Ort, wobei das nachbarschaftliche Zustimmungsgebot einen großen Unsicherheitsfaktor darstelle. Inwiefern sich Kommunen engagieren, sei momentan jedenfalls unklar.

BAYERN VERFÜGT ÜBER GROSSES WINDKRAFTPOTENZIAL

Bayern verfüge über das größte Windkraftpotenzial aller Bundesländer, fuhr der Sales Manager fort. Werde das Potenzial vollständig ausgeschöpft, seien 65% des deutschen Strombedarfs durch Windenergie möglich. Um in Bayern weiterhin Windenergie realisieren zu können, müssten (noch mehr) Akzeptanz geschaffen und Projektrisiken minimiert werden.



Johannes Schnabel.

die Garantie einer gleichbleibend hohen Anlagenverfügbarkeit bei kalkulierbaren Betriebskosten. Dem Kunden wird eine technische Verfügbarkeit von 97 % garantiert. Die durchschnittliche technische Verfügbarkeit liegt konstant über 98 %.

KOMMUNEN MÜSSEN AKTIV WERDEN WENN SIE WIND WOLLEN

Vor dem Hintergrund, dass immer größere Anlagen auf immer extremeren Standorten gebaut werden, wird Logistik zunehmend wichtiger. Enercon hat deshalb für den Transport seiner Windenergieanlagen ein Segel-Rotor-Frachtschiff entwickelt, das – zusätzlich zum Dieselantrieb – mittels Flettner-Rotoren angetrieben wird. Dadurch entstehen erhebliche

ENERCON - Zuverlässiger Partner der Energiewende

ENERCON Windenergieanlagen überzeugen durch innovative Spitzentechnologie, höchste Produktqualität und beste Anlagen-Performance an jedem Standort. Als Turnkey-Anbieter unterstützt ENERCON Sie auf Wunsch in der gesamten Projektphase von der Entwicklung bis zur Betriebsführung Ihrer Windenergieanlage. Egal ob als Partner Ihrer Kommune oder Ihrer Bürgerenergiegesellschaft vor Ort – hohe Transparenz in der Projektplanung sowie in der Kostenstruktur zeichnen ENERCON aus. Ferner informieren wir Sie über Vermarktungsmodelle, um auch Ihren Ort mit 100 % umweltfreundlichem Strom zu versorgen.

Wir unterstützen Sie gerne und freuen uns auf ein gemeinsames Gespräch.

www.enercon.de



ENERCON
ENERGIE FÜR DIE WELT

Dabei sei Akzeptanz keine Frage des Abstands, sondern hänge von den Beteiligungsmöglichkeiten (finanziell-materiell und informell-partizipativ) der Bürger ab. Die Gefahr, an Akzeptanz zu verlieren, bestehe letztlich durch das Zurückdrängen kleiner Marktakteure.

Um dies zu verhindern, benötigten Kommunen und Bürger starke Partner wie den Energiedienstleister Quadra Energy, eine 100 % Enercon-Tochter. Das Unternehmen steuert bereits heute alle wesentlichen energielogistischen Prozesse der Enercon-Gruppe. Mit dem Enercon Partner Konzept PLUS Energielogistik (EPK+E) stellt das Unternehmen diese Dienstleistungen nunmehr auch seinen Kun-

den zur Verfügung, um die Herausforderung des Energiemarktes zu meistern. EPK+E ist die Antwort auf die neuen Anforderungen des Gesetzgebers für Windenergieanlagenbetreiber, die sich aus dem novellierten EEG ergeben. Somit wird das bewährte technische Service-Paket EPK um ein energielogistisches Rundum-Sorglos-Paket für den Windpark ergänzt.

INGESPANTE HAUSHALTSMITTEL

Seit 2010 bereits fertigt Enercon einen Großteil seiner Gusskomponenten in einer eigenen Gießerei. Seit 2014 wird das Werk

über eine Windkraftanlage E-101 mit Strom versorgt. Ebenfalls seit vergangenem Jahr bezieht das Unternehmen erneuerbaren Strom aus Enercon-Anlagen, der günstiger ist als jener der meisten Ökostrom-Anbieter.

In Planung befindet sich eine Windkraftanlage E-82, verbunden mit einem Bürgerstromtarif für 100 Haushalte. Kosten: 6.000 Euro pro Jahr. Durch den Rabatt auf den Strompreis sparen die Bürger bares Geld und die Identifikation mit der Anlage wird gesteigert. Die „Reservierung“ der Energie aus Enercon-Anlagen stabilisiert außerdem den Preis. Auf diesem Wege kann weiterhin an der Energiewende partizipiert werden. **DK**

MATTHIAS NEUBAUER / ENERGIEWERKSTATT CONSULTING GMBH:

WINDPARK-TECHNIK IM EINKLANG MIT DEN MENSCHEN UND DER NATUR

Die Energiewerkstatt Consulting GmbH bündelt professionelles Know-how zu allen Fragen rund um die Windenergie. Für mehr als die Hälfte der in Österreich installierten Windenergieanlagen (2.086 MW), hat die Energiewerkstatt laut Projektleiter Matthias Neubauer das Know-how geliefert. 790.000 Haushalte (21 %) werden aktuell versorgt, die CO₂-Einsparung beträgt jährlich 1,7 Mio. Tonnen. EWS betreut die Projekte von der Standortsuche bis zur Produktion von Strom. Das Investitionsvolumen beträgt 2 Mrd. Euro.

Die EWS ermutigt die Bürgerinnen und Bürger einer Gemeinde, sich an Windenergieprojekten zu beteiligen. Der Windpark Munderfing ist der erste, der sich mehrheitlich im Besitz einer österreichischen Gemeinde befindet. Zu drei Viertel ist er im Gemeindebesitz, ein weiteres Viertel teilen sich die Energiewerk-

statt GmbH und seit 2015 die ENERGIE AG.

Im Jahr 2005 erstellte die oberösterreichische Gemeinde unter Prozessbeteiligung der EWS ein Energiekonzept. Der Gemeinderat fasste daraufhin den Beschluss, den Energiebedarf Munderfings komplett durch Erneuerbare Energie zu decken – primär mit Hilfe des neuen Windparks. Umfangreichen Windmessungen folgten Bewilligungen, die für fünf Windkraftanlagen erteilt wurden. Nach der Entscheidung zur Umsetzung durch die Gemeinde und Finanzierungsverhandlungen erfolgte 2013 der Baubeginn des Bürgerwindparks (Netzableitung, Wegebau & Fundamente).

ÄNGSTE WAREN UNBEGRÜNDET

Mit 1. Juli 2014 hat die Windpark Munderfing GmbH den Windpark übernommen und den Vollbetrieb aufgenommen. Die fünf Windräder vom Typ Vestas V112 sind bereits errichtet, ein Windrad Vestas V126 ist derzeit in Bewilligung. Die Gesamtleistung des Windparks beträgt 18,4 MW, der Jahresenergieertrag liegt bei 39 Mio. kWh. Damit wird so viel Strom erzeugt, wie ca. 27 % der Haushalte des

Bezirks Braunau verbrauchen. Die CO₂-Reduktion beläuft sich im Jahr auf 29.362 Tonnen. Die Windenergieanlage dient zudem als Tourismusmagnet. 2014 verzeichnete der Windpark mehr als 12.000 Besucher.

Wie Neubauer resümierte, beweist die Umsetzung der Windenergieanlagenparks, dass Ängste und Befürchtungen im Vorfeld unbegründet waren. Der Infraschall bewege sich im vernachlässigbaren Bereich, es gebe keine großflächigen Rodungen und keinen Wertverlust bei den Immobilien. Auch hätten die vielen Ausflugsgäste für mehr Betrieb in den Gasthäusern gesorgt. Zudem zeigten langjährige Erfahrungen im Windpark Sternwald, dass Wildtiere sich rasch an Windenergieanlagen gewöhnen. **DK**



Matthias Neubauer.



Bürgermeister Martin Voggenberger (li.) freut sich gemeinsam mit seinen Kollegen.
Bild: Astrid Knie

BERTRAM KÖLSCH / BAYWA ENERGIE DIENSTLEISTUNGS GMBH:

CONTRACTING ZUR ERFOLGREICHEN REALISIERUNG VON PROJEKTEN

Die präzise Analyse der Kundensituation und die Berücksichtigung individueller Kundenwünsche sind Markenzeichen der BayWa Energie Dienstleistungs GmbH. Das den Einsatz regenerativer Energien unterstützende Unternehmen ist neutral bei der Auswahl von Herstellern und lokaler Anlagenbauer sowie bei der Auswahl der Heizsysteme und Brennstoffe. Als Mitglied in anerkannten Fachverbänden bietet die BayWa-EDL, die als Dienstleister auch im ländlichen Raum unterwegs ist, auf der Suche nach optimalen Kundenlösungen standardisierte Versorgungen bzw. individuelle Konzepte.

Als Wärmelieferant unterstützt die BayWa Energie Dienstleistungs GmbH den Einsatz regenerativer Energien. Das 100%ige Tochterunternehmen der BayWa AG bietet Contracting als cleveres Rundum-Sorglos-Paket an. „Beim Energie-Contracting übernimmt ein spezialisierter Dienstleister Planung, Finanzierung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von Anlagen zur effizienten Wärme-, Kälte- oder

plant, finanziert, errichtet und betreibt (Vertragslaufzeit ca. 10 bis 20 Jahre, fest definierter Energiepreis, BayWa trägt Investitions-, Energieeffizienz- und Instandhaltungsrisiko) übernimmt das Unternehmen beim Betriebsführungs-Contracting den Betrieb der vorhandenen Energieanlage. Hier bleibt die Anlage im Eigentum des Kunden, die BayWa übernimmt das Energieeffizienzrisiko und es sind kürzere Vertragslaufzeiten – ab ca. 5 Jahre – möglich.

EINBINDUNG ALLER KUNDENGRUPPEN

Das BayWa Contracting für Nahwärmever-sorgungen garantiert die Wärmelieferung für Raumheizung und Warmwasser aus einer zentralen Erzeugungsanlage und die Wärmeverteilung über Nahwärmenetze. Die Einbindung aller Kundengruppen ist möglich. Die größere Dimension der Erzeugungsanlage fördert Effizienz, Emissionsverhalten und Wirtschaftlichkeit. Sehr gut geeignet ist der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung und/oder Biomasse.

In punkto Ausschreibungen gab Kölsch den

Ratschlag, sich die Vorplanungskosten zu sparen und auf ein „detailliertes Leistungsverzeichnis bis zur letzten Schraube“ zu verzichten. Stattdessen biete sich eine funktionale Ausschreibung an. Die Versorgungsaufgabe müsse klar beschrieben werden, zudem sei die konkrete Anlage durch den Contractor zu konzipieren. Sinnvoll sei es zudem, auf Restwerte oder Endchaftsregelungen zu verzichten und eine Wertung z. B. über Gesamtkosten und CO2 zu verfassen.

BREITES LEISTUNGSSPEKTRUM

Von dem breiten Spektrum an Leistungen konnten sich bereits zahlreiche zufriedene Kunden überzeugen. So setzt die Blumenhof-Klinik im oberbayerischen Bad Feilnbach auf Energie-Contracting der BayWa Energie Dienstleistungs GmbH. Diese brachte die Technik der Heizanlage für rund 500.000 Euro auf den neuesten Stand, rüstete auf den Betrieb mit Holzpellets um, liefert in den nächsten 15 Jahren Wärme und kümmert sich um Betrieb und Wartung aller Anlagen. Die Holzpellets-Heizung wird künftig nur noch im Notfall auf flüssigen Brennstoff zurückgreifen. Herzstück der sanierten Heizzentrale ist ein Holzpellets-Kessel mit einer Leistung von 550 kW. Bei Spitzenlasten arbeiten zwei heizölbeheizte Niedertemperaturkessel mit.

Die Gemeinde Aying in Oberbayern wieder-



Bertram Kölsch.

Stromerzeugung“, erläuterte Vertriebsleiter Bertram Kölsch. Der Contractor verpflichtet sich dazu, gebrauchsfertige Wärme zum definierten Preis zu liefern, daher sei er für die Brennstoffbeschaffung auf eigene Rechnung zuständig. Weiterhin müsse er sich um die Funktion seiner Anlage kümmern, d. h. er ist für Wartung, Unterhalt und Reparatur seiner Anlage verantwortlich. Nach Ablauf des Contractings werde die Betriebsführerschaft neu ausgeschrieben.

Beim Contracting unterscheide man zwischen Anlagen- und Betriebsführungs-Contracting. Während beim Anlagen-Contracting die BayWa Anlagen zur Nutzenergielieferung

Der BayWa-Coach bringt Ihre Heizanlage in Form.

Wärme-Contracting: Mehr Service. Weniger Kosten.

Schon ab 1.000 m² beheizter Fläche verfügbar.

BayWa

Wir sorgen für die effiziente Wärmeversorgung Ihrer Immobilien. Als Betreiber planen, finanzieren, errichten und unterhalten wir Heizungsanlagen und liefern Wärme zum definierten Energiepreis.

Informationen unter www.baywa-edl.de und 089 9222-2841.

= Wärme-Contracting
 Heizanlage Brennstoff Service

rum besitzt ein eigenes Holzhackschnitzel-Heizhaus und versorgt über ein kurzes Nahwärmenetz mehrere eigene Liegenschaften wie das Rathaus, die Feuerwehr und den Kinderhort. Die BayWa Energie Dienstleistungs GmbH gewann im Rahmen einer Ausschreibung den Brennstoff-Lieferungs- und Betriebsführungsvertrag. Zum Einsatz kommen technisch getrocknete Hackschnitzel mit definiertem Restfeuchtegehalt.

Das Hotel am Badersee unterhalb der Zugspitze wird vom Genossenschaftsverband Bayern e.V. als Akademie, Hotel und Restaurant geführt. Um die zukünftige Wärmever-

sorgung des Hotels wirtschaftlich und ökologisch sicherzustellen, wurden nicht nur neue effiziente Wärmeerzeuger eingesetzt und Unterstationen saniert. Ein Blockheizkraftwerk stellt in effizienter Kraft-Wärme-Kopplung auch elektrische Energie bereit.

POSITIVE BEISPIELE

Die ehemalige Königlich Bayerische Oberpostdirektion in Bamberg stammt noch aus Kaisers Zeiten und wurde von 1904 bis 1907 gebaut. Heute dient die Immobilie als Verwaltungsgebäude für die Unterbringung mehrerer

Behörden und Institutionen. Dass die erste Heizung eine Kohlenheizung war, bringt heute den Vorteil, entsprechend hohe Heiz- und Lagerräume im Keller zu haben. Ideale bauliche Voraussetzungen also für den Einbau einer modernen Pellet-Heizung.

In Parsberg werden das Schulzentrum mit Turnhallen und Schwimmbad sowie das Krankenhaus, der Kindergarten und das Rathaus seit 2014 durch die Wärmelieferung aus Holz-Hackschnitzeln mit Heizwärme versorgt. Die Gesamtlänge des Wärmenetzes beträgt ca. 1,7 km. 2014 ging das Projekt auf die BayWa Energie Dienstleistungs GmbH über. **DK**

FLORIAN SCHROLL / ENERPIPE GMBH:

POWER-TO-HEAT-TECHNOLOGIE

Die immer stärkere Dezentralisierung der Energieversorgung in Deutschland betrifft auch viele kommunale Energieversorger, da sich die gesamte Struktur der Energiebereitstellung verändert. Dies macht ein flexibles Energiemanagement notwendig, so Fachberater Florian Schroll.

Derzeit erfolgt die Netzentlastung bei Überproduktion hauptsächlich über die Abschaltung von Windkraftanlagen, BHKWs in Biogasanlagen und großen Ausgleichskraftwerken. Die Betreiber von Biogasanlagen nutzen zur Bereitstellung der Regenergie immer häufiger das Power-to-Heat-Prinzip, um die angeschlossenen Wärmenetze auch während der Bereitstellung von Regenergie versorgen zu können.

Power-to-Heat-Anlagen wandeln Schroll zufolge Strom in Wärme um und machen so die überschüssige Energie nutzbar. Aufgrund des sehr hohen Wirkungsgrades der Erhitzer kann die elektrische Energie nahezu verlustfrei in Wärme umgewandelt werden. So können schwankende Strommengen aus erneuerbaren Quellen besser genutzt und die Stromnetze stabilisiert werden.

STABILER BETRIEB DER WÄRMENETZE

Die Enerpipe GmbH aus Hilpoltstein ist einer der führenden Anbieter in diesem Bereich und schließt mit der von ihr entwickelten Regenergieheizung EnerHEAT (R-EH) für Betreiber von Biogasanlagen die Lücke zwischen der Bereitstellung von Regenergie und dem stabilen Betrieb von Wärmenetzen.

Momentan wird durch die großen Übertragungsnetzbetreiber die Regenergie geschaltet. Dies geschieht ohne Berücksichtigung

der lokalen Netzsituation, was bedeutet, dass im Norden ein regionaler Überschuss besteht und unter Umständen im Süden aber die Regenergie geschaltet wird. Im Bilanzkreis des ÜNBs ist alles OK, aber hilft dies den betroffenen Verteilnetzen?



Florian Schroll.

Nach Schrolls Worten ist diese Technik nicht nur für die Betreiber von Biogasanlagen interessant, sondern kann auch für kommunale Energieversorger eine optimale Ergänzung ihrer Portfolios sein. Mit Power-to-Heat könne die Netzentlastung im Verteilnetz realisiert werden. Der Strom könne ohne Blindleistung aufgenommen und das Strom-

netz stabilisiert werden. So seien auch Stromversorger wie beispielsweise Stadtwerke problemlos in der Lage, die kurzfristige Bereitstellung von Regenergie zu gewährleisten.

FORSCHUNGSPROJEKT BESTÄTIGT NEUEN ANSATZ

Bestätigt wird dieser neue Ansatz durch ein Forschungsprojekt des Landes Rheinland-Pfalz, an dem sich unter anderem die Technischen Werke Ludwigshafen AG (TWL) beteiligen. Betreuer des Projekts ist die Transferstelle Bingen, die der Fachhochschule angehört. TWL hat in diesem Rahmen im April 2015 in der Ludwigshafener Gartenstadt eine erste Versuchsanlage in Betrieb genommen. Dazu wurde ein bestehendes BHKW mit einer Leistung von 112 kW umgebaut, so dass es künftig am Regenergiemarkt teilnehmen und flexibel eingesetzt werden kann.

Außerdem hat das kommunale Versorgungsunternehmen in dem Heizwerk eine Power-to-Heat-Anlage mit einer Leistung von 150 kW errichtet. Die Versuchsanlage ist bereits in ein virtuelles Speicherprojekt eingebunden und wird in den kommenden Monaten in der Praxis getestet. Die Ergebnisse dieser Tests können auf andere dezentrale Anlagen übertragen werden.

Wie Schroll bemerkte, erfülle die Anlagensteuerung bestehender Anlagen bei kommunalen Energieversorgern in den meisten Fällen nicht die Anforderung des Flexmarktes. Mit Hilfe des Power-to-Heat-Prinzips der Enerpipe-R-EH könne hier Abhilfe geschaffen und den Anlagenbetreibern eine funktionale Steuerung geliefert werden. **DK**

COPLAN AG:

ZWISCHEN WIRKLICHKEIT UND VERWIRKLICHUNG

Energienutzungspläne unterstützen bayerische Gemeinden dabei, alternative Energiequellen effizient zu nutzen. Allein mit der Umsetzung der darin erarbeiteten Maßnahmenpakete tut man sich bis dato noch schwer.

Was der Flächennutzungsplan für die Raumordnung in Deutschland bedeutet, das gelten seit 2010 die Energienutzungspläne, kurz ENPs, für die Energieverwaltung der Kommunen im Bundesland Bayern. Als ein erstrangiges und vor allem innovatives Planungstool sollen sie die Gemeinden und Landkreise beim Umgang mit den Energiethemen Strom und Wärme unterstützen und ihnen die praxisbezogene Grundlage für die Umsetzung energiewirksamer Maßnahmen geben. Auszahlen soll sich das Ganze, je nach Horizont und den spezifischen Voraussetzungen der jeweiligen Gemeinden, in mittel- bis langfristigen Zeitabständen.

VERBINDUNG VON ÖKOLOGIE UND ÖKONOMIE

Erklärtes Ziel der Energienutzungspläne ist dabei eine sinnvolle Verbindung von Ökologie und Ökonomie, von umweltfreundlichen, alternativen Energiequellen und wirtschaftlicher Effizienz. Angetrieben wird ihre Erstellung dabei von umfänglich bereitgestellten Fördergeldern des Landes Bayern. In die drei Hauptphasen: Bestands- und Potenzialanalyse, Konzeptentwicklung sowie Umsetzung der Maßnahmen gegliedert, wird das Angebot bislang bereitwillig angenommen, mit Ausnahme der dritten Phase, also dann, wenn es um die praktische Realisierung des Konzepts geht. Hier klafft bis dato noch eine deutliche Lücke zwischen Wirklichkeit und Verwirklichung.

Die Gründe für die mangelnde Umsetzung sind dabei durchaus vielfältig. Einer der Hauptfaktoren ist sicherlich ein klassischer – Geld. Anders als für die preislich überschaubar gestaffelten Planungsmittel und -tools müssen die Kommunen für die Umsetzung der vorgeschlagenen Projekte in relativ kurzer Zeit umfangreiche Investitionen tätigen. Dies fällt umso schwerer, als dass der Erfolg – eben der Übergang zu einer ökologisch orientierten und dauerhaft rentablen Energieerzeugung – erst in langfristigen Zyklen sichtbar wird. Ein weiterer Grund liegt, so Andreas Huber, Projektleiter beim Ingenieurunternehmen COPLAN, in der allgemeinen Fördersituation nach der Fertigstellung eines ENPs: „Sind die Voraussetzungen für die Erstellung von ENPs noch relativ überschaubar und mit maßvollem

Aufwand umzusetzen, so wird die Fördersituation danach eher unübersichtlich und erfordert gerade vonseiten der Verwaltung erhebliche Ausdauer.“ Und überhaupt, die Administration: „Die Belastungsschwellen vieler Gemeinden sind an diesem Punkt erreicht oder sogar definitiv überschritten“, so Huber.

Um das Thema Energie auf kommunaler Ebene auch weiterhin und möglichst konkret voranzutreiben, bietet das Ingenieurunternehmen mittlerweile ein Energiecoaching, eine Art ENP-Light-Version an. Bereits 16 Gemeinden im Regierungsbezirk Oberbayern werden von COPLAN im Rahmen solcher Energiecoachings betreut. „Vorrang haben dabei zurzeit Energiethemen im Bereich Wärme“, stellt Huber fest. „Das hat durchaus auch pragmatische Gründe. Windkraft ist für die Gemeinden meistens eine Nummer zu groß, und beim Thema Wasserkraft ist das Land Bayern von je her gut aufgestellt. Potenziale gibt es hier nur noch bei der Sanierung großer und beim Neubau kleinerer Wasserkraftanlagen.“ Auch wenn es um den Bau von Biogas- und Photovoltaikanlagen geht, herrsche, so Huber, im Augenblick mäßige Begeisterung, wurden doch gerade hier die Förderungen von Land oder Bund in jüngster Vergangenheit deutlich zurückgefahren.

Ein weiterer Schritt zur Umsetzung von Energienutzungsplänen bieten Machbarkeitsstudien. Sie könnten, aus Projektperspektive,

einen Brückenkopf zwischen Planung und Realisierung bilden. Leider aber hält da die Praxis nicht ganz, was die Theorie verspricht. „Die Erfahrung hat gezeigt, dass sie nur in seltenen Fällen die Lücke schließen. Solche Machbarkeitsstudien bieten häufig keine ergänzende Vertiefung und Konkretisierung der vorhandenen Nutzungspläne an, sondern bilden auch in dieser Phase vor allem Planungsvarianten ab. Für Investoren und Betreiber wird hieraus kein rechter Zusatznutzen erkennbar.“

Neben thematisch gezielten, kundenorientierten Maßnahmen wie Energiecoachings setzt COPLAN in letzter Zeit verstärkt auf den Faktor Kommunikation. „Wir haben hier durchweg positive Erfahrung gemacht“, resümiert Huber. „Gerade wenn es gelingt, die Bewohner der Gemeinden und Landkreise für bestimmte Themen sensibilisieren und damit motivieren zu können, fällt es den Entscheidungsträgern oft leichter, die Ampel auch für umfangreiche Investitionen auf Grün zu schalten. Deshalb halten wir immer noch Maßnahmen Ausschau, die die Beteiligung der Öffentlichkeit an solchen Großprojekten unterstützen.“

Hoffnung auf mehr ökologische Ökonomie macht aus Sicht der Ingenieurdienstleister vor allem die „zweite Welle“ von ENPs. Huber: „Gerade die Gemeinden, die sich erst seit kurzer Zeit mit dem Thema Energienutzungsplan auseinandersetzen, gehen das Thema weniger global und stattdessen mit einem stärkeren Fokus auf bestimmte Themenbereiche bzw. Projekte an. Das kommt uns, die wir nicht nur Konzepte erarbeiten, sondern diese auch realisieren wollen, natürlich sehr entgegen.“ ■

Generalplaner Architektur und Konstruktion Moderne Gebäudetechnik Tiefbau Baumanagement Umwelt- und Verfahrenstechnologien PLUSPunkte Denkmodelle	COPLAN AG Generalplaner Architekten Ingenieure  Wir entwickeln Lebensräume  
	COPLAN AG Hofmark 35, 84307 Eggenfelden Tel.: +49 (0)8721 705-0 E-Mail: info@coplan-online.de, www.coplan-ag.de Berlin • Deggendorf • Dingolfing • Leipzig • Mühldorf München • Nürnberg • Passau • Regensburg • Weiden

WOLFGANG MOISES / TEAM FÜR TECHNIK GMBH:

KALTE NAHWÄRMENETZE UND BESONDERHEITEN ZU STANDARD-NAHWÄRMENETZEN

Das Team für Technik, eine innovative Ingenieurgesellschaft für Energie- und Versorgungstechnik, betreut Projekte von den ersten konzeptionellen Überlegungen über die Planung und Objektüberwachung bis hin zum Energiemanagement. Mit Blick auf den Bereich der Realisierung bzw. Projektierung stellte Geschäftsführer Wolfgang Moises abgeschlossene Objekte vor.

Beispiel 1: Die Gemeinde Pfaffenhofen a. d. Glonn wollte unabhängiger von fossilen Energieträgern werden. Dazu sollten geeignete Bereiche des Ortsteils Pfaffenhofen über ein Nahwärmenetz mit Wärme aus einem Hackschnitzel-Heizwerk versorgt werden. Hierzu hat Team für Technik im Rahmen eines Klimaschutz-Teilkonzeptes den Wärmebedarf der potentiellen Anschlussobjekte ermittelt und mithilfe eines hochaufgelösten Wärmekatasters räumlich dargestellt. Verschiedene Möglichkeiten zur Energieerzeugung wurden vorgeschlagen und mögliche Verlegesysteme für den Bau des Nahwärmenetzes vorgestellt. Für verschiedene Anschlussdichten und Wärmenetze ermittelte man die erforderlichen Investitionen und prüfte die Wirtschaftlichkeit. Jede der untersuchten Varianten wurde hinsichtlich ihres Primärenergiebedarfs und ihrer CO₂-Emissionen untersucht. Ebenso wurde dargestellt, welche Förderprogramme bei der Projektrealisierung in Anspruch genommen werden könnten.

Beispiel 2: Am Westufer des Ammersees sollte ein Heißwasser-Aquifer durch eine Tiefbohrung erschlossen und ein Geothermiekraftwerk errichtet werden. Team für Technik untersuchte die Möglichkeiten zur Versorgung der benachbarten Gemeinden Utting und Schondorf mit Fernwärme aus dem Geothermiekraftwerk. Insbesondere galt es zu analysieren, ob in Verbindung mit einer erhöhten Ausnutzung der erschlossenen Erdwärme eine preisstabile, umweltfreundliche und unabhängige Wärmeversorgung geschaffen werden kann. In einem ersten Schritt wurde dazu der Wärmebedarf der Gemeinde räumlich differenziert in einem Wärmebedarfskataster erfasst. Auf dieser Basis wurden verschiedene Erschließungsszenarien und Netzstrukturen entwickelt sowie auf ihre Wirtschaftlichkeit und Konkurrenzfähigkeit gegenüber konventionellen Vergleichssystemen untersucht.

Beispiel 3: Die Stadtwerke Germering versorgen das Gewerbegebiet im Germeringer Norden mit Fernwärme. Durch die Ansiedlung neuer Betriebe im Germeringer Norden und den Neubau der Germeringer Einkaufs-

passagen wurden von Team für Technik die Erweiterung des Fernwärmenetzes und eine neue Energiezentrale zur Versorgung des Fernwärmenetzes geplant. Herzstück der neu errichteten Energiezentrale ist ein mit Biomethan befeuertes Blockheizkraftwerk (BHKW) mit einer elektrischen Leistung von 527 kW



Wolfgang Moises.

und einer thermischen Leistung von 684 kW. Die Spitzenlasterzeugung übernimmt ein gasbefuener Brennkessel. Somit werden die Wärmekunden der Stadtwerke Germering mit überwiegend regenerativ erzeugter Wärme versorgt. Neben dem Blockheizkraftwerk wurde als weiterer Stromerzeuger eine Photovoltaikanlage auf dem Dach der Energiezentrale installiert. Der durch das BHKW und die PV-Anlage regenerativ erzeugte Strom wird neben der Nutzung für den Eigenbetrieb der Energiezentrale auch ins öffentliche Netz eingespeist.

Beispiel 4: Als Planungsgrundlage für die zukünftige Energieversorgung der Stadt Regensburg sollte ein Energienutzungsplan erstellt werden. Dessen Grundlagen – Strukturdaten, Energieverbräuche und Energieerzeugungsdaten – ermittelte Team für Technik gemeinsam mit der Stadt. Auf dieser Basis wurden Energieeinsparpotenziale, Potenziale erneuerbarer Energien und Effizienzpotenziale

quantifiziert und räumlich zugeordnet. Bei den Einsparpotenzialen liegt im historischen Stadtkern ein besonderes Augenmerk auf Restriktionen, die das denkmalgeschützte Altstadt-Ensemble schützen. In weiteren Schritten wurden gemeinsam mit den maßgeblichen lokalen Akteuren umsetzungsorientierte und räumlich angepasste Konzepte für eine nachhaltige Energieversorgung entwickelt.

Beispiel 5: Erstmals in Bayern wurde in Dollnstein ein Nahwärmenetz mit Kaltrücklauf (unter 40 °C) verlegt. Die Energieerzeugung besteht aus einer Kombination aus thermischer Solaranlage, Photovoltaikanlage, BHKW und CO₂-Wärmepumpe. Die Zentrale ermöglicht eine besonders primärenergiesparende und CO₂-arme Wärmeerzeugung. In den einzelnen Gebäuden wurden spezielle Fernwärme-Übergabestationen mit aktiver Wärmepumpe eingebaut.

Wie Moises deutlich machte, können größere Nahwärmenetze im ländlichen Bereich nur dann wirtschaftlich werden, wenn die Investitionen ins Netz geringer sind. Für einen akzeptablen Wärme-Verlust müssen die absoluten Temperaturen der Wärmemedien gesenkt werden.

Nur eine hohe Spreizung (Temperaturunterschied zwischen Vor- und Rücklauf) schaffe die Möglichkeit, kleine Rohrleitungen mit geringeren Investkosten, deutlich geringeren Pumpleistung und merklich geringeren Wärme- und Strömungsverlusten einzusetzen. Durch niedrig temperierte Netzzrückläufe können Abwärme-Potenziale (Abwasser, Geothermie, Industrie, Kraftwerke, Biogasanlagen, Sonnenenergie) weit besser genutzt werden.

Vor dem Hintergrund der Energiewende, die im Bereich Wärme noch nicht optimal vorankomme, verwies Moises auf die Notwendigkeit, Systeme zu planen, die bei akzeptablen Kosten und geringen Übertragungsverlusten (Wärme und Strom) auch moderne Gebäude mit geringer Heizlast anschließbar machen.

Auch Altbauten müssten vernünftig angeschlossen werden können, wobei darauf zu achten sei, dass die Übergabestation so eingerichtet wird, dass eine negative Beeinflussung des Nahwärmenetzes unterbleibt. Zudem seien wirtschaftliche und energiesparende Anlagen noch bis auf ca. 300 bis 400 kW je Laufmeter Trasse zu ermöglichen. Das System Dollnstein liege bei 600 bis 700 kW, die heutigen Nah- und Fernwärmesysteme bei über 1.000 kW je Laufmeter Trasse.

DK

JOHANN KÖNIG / BAYERNWERK AG:

AKTUELLE TECHNISCHE ENTWICKLUNGEN IN DER STRAßENBELEUCHTUNG

„Die LED-Beleuchtung ist im Trend. NAV-Leuchtmittel sind überholt. LED gilt mittlerweile als das effizienteste Leuchtmittel“, unterstrich Johann König, Leiter Straßenbeleuchtung. Beste Wirtschaftlichkeit und eine überzeugende Technologie (stufenlos dimmbar, umweltfreundlich, keine UV- und Infrarotstrahlung, stoß- und vibrationsfest) zeichneten die LED-Technologie aus. Experten schätzen, dass schon heute durch den Einsatz von Leuchtdioden weltweit bis zu 30 Prozent der Energie gespart werden könnte, die bisher für Beleuchtung eingesetzt wird.

Neue LED-Leuchten im Programm der Bayernwerk AG sind König zufolge die technische LED-Leuchte Hess Sera (Design-Leuchte zur Ausleuchtung von Straßen und Plätzen mit mittlerem Lichtbedarf, vorzugs-



Johann König.

weise im Neubau verwendbar), die technische LED-Leuchte Philips Micro/Mini Luma (hochwertige LED-Leuchte zur Ausleuchtung von Anlieger-, Sammel- und Hauptstraßen, mit spezieller Optik auch für Radwege, Fußgängerüberwege und Parkplätze geeignet, präferiert für Neubau und Sanierungen) und die dekorative LED-Leuchte Bergmeister Grafing (hochwertige dekorative Leuchte für repräsentative Plätze und Fußgängerbereiche, auch für Anliegerstraßen geeignet, vorzugsweise für Neuanlagen).

Zudem verwies König auf die dekorative LED-Leuchte Selux Astro 1 (hochwertige dekorative Leuchte, geeignet für alle Bereiche mit niedrigem und mittlerem Lichtbedarf, präferiert einsetzbar für Neuanlagen), die dekorative LED-Leuchte Hella CityLine (vielseitig einsetzbare Leuchte, sowohl in Altstadtbereichen wie auch in Neubaugebieten, für Neubau und Sanierungen geeignet), die dekorative

LED-Altstadtleuchte Schreder Valentino (Altstadtleuchte mit moderner Lichttechnik, besonders geeignet für Bereiche mit historischen Gebäuden und Plätzen) und die LED-Pollerleuchte Siteco CL 90/CL 120 (vielseitig einsetzbare Wegeleuchte, geeignet zur Beleuchtung von Fußwegen, Treppen und Wohnbereichen).

VORTEILE BEI NEUEN MODULEN

Nach Königs Angaben ist für Siteco Pilz (Laterne, City-Light) ab sofort ein neues Modul – Typ 540 – verfügbar. Vorteile gegenüber dem Vorgängermodell sind eine deutlich geringere Leistung (16 W statt 30 W bei asym. LVK), eine bessere Lichtverteilung durch 3-Zonen Facettenreflektor, eine geringere Blendung (optional mit Entblendungselement), drei verschiedene Optiken; asymmetrische Straße, Platzoptik und Radwegoptik sowie 10 Jahre Gewährleistung (vorher 5 Jahre) bei gleichem Preis. Bei Bestandsleuchten mit konventioneller Bestückung (HME, HSE) kann der Geräteträger unabhängig vom Baujahr gegen einen LED-Einsatz gewechselt werden.

Pilotprojekte für LED mit innovativen Lichtsteuersystemen in der Straßenbeleuchtung wurden König zufolge in Abensberg (Landkreis Kelheim) und Kirchham (Landkreis Passau) durchgeführt. In Abensberg diente das Telemanagementsystem CityTouch beim Einsatz der Philips-Luma-LED als Baustein. Das webbasierte System ermöglicht es, über eine zentrale Online-Schnittstelle die komplette Straßenbeleuchtung einer Stadt zu erfassen, zu steuern und überdies auch zu verwalten.

INTELLIGENT CITY 2.0

Mit Intelligent City 2.0 lässt sich auf Basis von CityTouch die Stadtbeleuchtung komplett drahtlos intelligent steuern und verwalten. Die nahezu vollautomatische, kinderleichte Inbetriebnahme der neuen intelligenten Leuchten, das Betriebsmittelmanagement LightPoint und

das Telemanagement LightWave bilden die ideale Lösung, von der kleinen Kommune bis zur Großstadt.

Die Nutzerfreundlichkeit beginnt bereits bei der Inbetriebnahme der Anlage. Sie ist denkbar einfach, denn jede Leuchte installiert sich automatisch selbst im System. Die Techniker vor Ort müssen sie lediglich auf einem Mast installieren, alles Weitere führt die Leuchte über eine eingebaute SIM-Karte selbstständig aus. Sie meldet sich automatisch im System an und lokalisiert sich in der kartenbasierten Software vollkommen automatisch. Sie übermittelt automatisch alle relevanten Daten wie den Leuchtentyp samt Anschlussleistung und ihren aktuellen Status an die Zentrale. Nahezu ohne Programmierkenntnisse kann somit eine City Touch-Anlage in Betrieb genommen werden.

VEREINFACHUNGEN BEI DER SANIERUNG

Vor allem für die Sanierung bestehender Anlagen ergeben sich enorme Vereinfachungen. Die innerörtliche Beleuchtung lässt sich auf den modernsten Stand bringen, ohne ein einziges neues Kabel ziehen oder auch nur einen Schaltschrank öffnen zu müssen. Die Anlage ist beliebig erweiterbar. Nie war es einfacher, ein Netzwerk aufzubauen, mit dem sich eine Stadt atmosphärisch mit Licht aufwerten, damit attraktiver und lebenswerter machen lässt sowie zudem die Sicherheit erhöht. Darüber hinaus wird die Stadtkasse schon bei den Anschaffungs- und später bei den Betriebskosten für die Beleuchtungsanlage deutlich entlastet.

Wie das Beispiel Abensberg zeigt, sinkt mit der Erneuerung der bestehenden Leuchten durch die Philips LED remote Luma und die Anwendung individueller Lichtpläne der Energieverbrauch um ca. 76 %, wird das Beleuchtungsniveau wesentlich verbessert und eine Beleuchtung nach DIN 13201 erreicht. Künftig kann die Lichtintensität flexibel angepasst werden.

In Kirchham wiederum kam das Schreder Lichtsteuersystem OWLET zum Einsatz. Auch hier handelt es sich um ein intelligentes Telemanagementsystem zur Überwachung und Kontrolle von Straßenbeleuchtung. Anhand von definierten Lichtplänen lässt sich die Lichtintensität dabei zu jeder Zeit flexibel anpassen.

Mit der Kommune wurden folgende Varianten

ten für die Beleuchtungssituation 1 und 2 vereinbart:

- Situation 1 (Hauptstraße): 100%, Absenkung um 1 Uhr auf 30 %, Anhebung um 5 Uhr auf 100 %. Sensor: Bei Aktivierung innerhalb 1 Sekunde auf 100 % für einen Zeitraum von 3 Minuten bei allen Leuchten in der Straße.
- Situation 2 (Wohngebiet): 100%, Absenkung um 23 Uhr auf 30 %, Anhebung um 5 Uhr auf 100 %. Sensor: Bei Aktivierung innerhalb 2 Sekunden auf 100 % für einen Zeitraum von 3 Minuten bei jeweils drei Leuchten im Wohngebiet.

ÜBERSPANNUNGSSCHUTZGERÄTE

Zusätzliche Überspannungsschutzgeräte für die LED-Straßenbeleuchtung sind nach Königs Darstellung „dringend notwendig“. Zum einen ließen sich die Auswirkungen von Blitzfern- und -naheinschlägen bis zu einer Entfernung

im Radius von 2 km nachvollziehen. Die entstehenden Überspannungen überschritten dabei um ein Vielfaches die Spannungsfestigkeit der Leuchten. Die Folge: Sofortiger Defekt von mehreren LED-Leuchten in einem oder mehreren Straßenzügen.

Zum anderen entstünden durch Schaltheilungen und Kurzschlüssen sowie beim Auslösen von Sicherungen in Trafostationen oder aber durch die Zündspannung von konventioneller Leuchtentechnologie Spannungsspitzen. Diese erreichten Werte von ca. 2 kV und höher. König: „Auch wenn diese bei hochwertigen LED-Leuchten nicht zum sofortigen Defekt führen, wird die empfindliche Elektronik ständig beansprucht und belastet. Dies führt zur vorzeitigen Alterung der elektronischen Bauteile. Folge ist der Defekt einzelner LEDs.“

In der Vergangenheit sei kein zusätzlicher Überspannungsschutz in der Straßenbeleuchtung erforderlich gewesen, führte der Referent

an. Konventionelle Leuchtentechnologien seien wesentlich spannungsfester, da keinerlei empfindliche Elektronik verbaut ist. Dadurch seien auch kaum Schäden, bedingt durch Überspannungen, aufgetreten.

Fazit: „Je flächendeckender LED-Leuchten zum Einsatz kommen, desto mehr Schäden bedingt durch Überspannungen sind mittelfristig zu erwarten. Dies hat unnötige und vor allem teure Neubeschaffungen und Instandhaltungsarbeiten zur Folge. Um dem entgegen zu wirken und die beworbene Lebensdauer der LED-Leuchten sicher zu stellen, ist ein durchdachtes Überspannungsschutzkonzept mit qualitativ hochwertigen Überspannungsableitern, die mehrmals zerstörungsfrei ableiten können, vorzusehen.“ Die Bayernwerk AG arbeitet derzeit an einem Überspannungsschutzkonzept, das die Wirtschaftlichkeit und Vorteile der LED-Technologie sicherstellt. Die Einführung ist für Ende 2015 geplant. **DK**

ERNST BURGSCHWAIGER / RAG ROHÖL-AUFSUCHUNGS-AG:

DEZENTRALE ENERGIEVERSORGUNG

RAG ist das traditionsreichste Explorations-, Produktions- und Gasspeicherunternehmen Österreichs. Kerngeschäft sind die Aufsuchung und Förderung von Öl und Gas, die Speicherung sowie der Handel mit diesen Produkten. Bohrtätigkeit und andere kerngeschäftsnahen Dienstleistungen sowie Projekte im Bereich erneuerbarer Energien wie zum Beispiel Geothermie runden die Geschäftsfelder ab.

Mit einer Speicherkapazität von nunmehr insgesamt 5,7 Milliarden Kubikmetern leistet die 1935 gegründete RAG mit eigenen Speichern und als technischer Betreiber einen we-

sentlichen Beitrag zur Versorgungssicherheit Österreichs und Mitteleuropas. Seit Bestehen des Unternehmens hat die RAG laut Projektleiter Ernst Burgschwaiger mehr als 15 Millionen Tonnen Rohöl und mehr als 25 Milliarden Kubikmeter Erdgas gefördert.

BAYERN-BÜRO ERÖFFNET

Wie Burgschwaiger erläuterte, verbindet die RAG mit Bayern durch die Tätigkeit in Oberösterreich eine jahrzehntelange fachliche und freundschaftliche Beziehung. Aktuell wurde 2014 analog zum Projekt „Erdölförderung“ in Ampfing ein Bayern-Büro eröffnet. Derzeit werden die Unterlagen für die Erkundungsbohrung beim Bergamt Südbayern eingereicht. Bereits seit 1997 ist die RAG Inhaberin einer Aufsuchungserlaubnis für Erdöl und Erdgas in der Region Salzach-Inn.

Die Angebotspalette der RAG für Bayern erstreckt sich von der dezentralen Erdgas- und Erdölförderung in den Lizenzgebieten und

engster Kooperation mit Kommunen, Politik und Anrainern über die Umsetzung der Projekte nach dem REEM-Prinzip bis hin zur Nachnutzung der nicht-fündigen oder leergeförderten Bohrungen für kommunale Geothermieprojekte. Neu im Portfolio sind schlüsselfertige Geothermieprojekte.

Nach Burgschwaigers Worten ist Erdgas der Energieträger der Zukunft. Jederzeit verfügbar und „unsichtbar“, in großen Mengen und für eine lange Zeit vorhanden, handle es sich hier um die sauberste und effizienteste klassische Energieform. Zudem sei Erdgas der natürliche „Partner des Stroms“ in der Zukunft.

UNDERGROUND SUN STORAGE

Ende April 2015 erfolgte der Spatenstich zum Feldversuch „Underground Sun Storage“. Hauptgegenstand dieses RAG-Leuchtturmprojekts – Partner ist u. a. VERBUND – ist die Untersuchung der Wasserstoffverträglichkeit von Untergrundgasspeichern. Gelingt ein positiver Nachweis, könnten die Gasspeicher mit ihren enormen Speichervolumina (allein 7 Mrd. m³ entsprechend 77.000 GWh in Österreich) im Energiesystem der Zukunft neu positioniert werden und als Ausgleichsspeicher für erneuerbare Energien dienen.

Dieser Nachweis ist selbst dann erforderlich, wenn im System „Power to Gas“ der Weg der Methanisierung von Wasserstoff gewählt wird, weil auch in diesem Fall Restgehalte an Wasserstoff im einstelligen Prozentbereich verbleiben. Im Zuge des Leitprojekts wird der Nachweis für Wasserstoffgehalte bis 10 % angestrebt, so dass die Speicher künftig nicht den limitierenden Faktor im Gesamtsystem dar-



Ernst Burgschwaiger.

stellen. Im Oktober geht der Speicher in Betrieb. Dann starten die Versuche.

Bei den mehr als 1.100 durchgeführten Bohrungen in Oberösterreich, Salzburg und Niederösterreich konnten auch wertvolle Erkenntnisse über Thermalvorkommen gewonnen werden. Mehrere Anlagen zur geothermischen Wärmenutzung in Österreich und Deutschland sind durch Bohrungen der RAG entstanden und weitere Projekte sind derzeit in der Entwicklung und Ausarbeitung.

Bayernweit wurden in München-Riem und Simbach-Braunau Bohrungen erfolgreich in Geothermieprojekte umgewandelt. Mit dem Modellprojekt Geothermie Simbach-Braunau wurde die erste grenzüberschreitende Fernwär-

me-Anlage im zusammenwachsenden Europa realisiert. Gleichzeitig wird ein Beitrag zum Klima- und Umweltschutz geleistet, da mit dem innovativen Projekt eine fast emissionsfreie Wärmeversorgung großer Teile der Städte ermöglicht wird.

GEOTHERMISCHE NACHNUTZUNG

Auch die geothermische Nachnutzung von Bohrungen, bei denen weder Erdöl noch Erdgas gefunden werden konnte oder keine wirtschaftliche Produktion mehr erwartet wird, ist Teil des Konzepts des „nachhaltigen Bergbaus“ der RAG. Ein einzigartiges Vorzeigeprojekt ist die 2012 in Betrieb genommene „Tiefe Erd-

wärmesonde (TEWS)“, mit der die RAG-Bohrung Mühlleiten ML-002 im Gemeindegebiet von Neukirchen a.d. Vöckla nachgenutzt wird.

Mit einer Tieftemperatur von 105 °C ist die 2.850 Meter tiefe Bohrung ideal geeignet für die Gewinnung von „Erdwärme“ – eine der umweltfreundlichsten und nachhaltigsten Energieformen überhaupt, da sie dauerhaft und ohne Schwankungen zur Verfügung steht. So werden rund 100 Haushalte mit bis zu 3.500 MWh Wärme versorgt und bis zu 450 Tonnen CO₂ eingespart. Die Nutzung der „Tiefen Erdwärmesonde“ in Neukirchen ist beispielgebend für weitere Projekte der RAG, die sich in Vorbereitung befinden. **DK**

PETER KELLER / GREEN CITY ENERGY AG:

KOMMUNALE ENERGIEWENDE – ERFOLGREICHE BEST-PRACTICE-BEISPIELE

Der Energiedienstleister Green City Energy hat aktuell 260 Erneuerbare Energieprojekte als reine und direkte Bürgerbeteiligungsanlagen geplant bzw. umgesetzt. Die Kommunale Energieberatung als Beratungseinheit der GCE erarbeitet dabei zusammen mit Kommunen und der Bevölkerung vor Ort gemeinsame Fahrpläne, um die Energiewende lokal zu gestalten.

Laut Bereichsleiter Peter Keller ist die Energiewende auf politischer Ebene derzeit „gekennzeichnet von Ideenlosigkeit und Bremspedal“. Aktuell sei die Energiewende eine Stromwende. Die Preise für fossile Energieträger wie Erdgas und Heizöl seien zwischen 2001 und 2013 um 137 Prozent gestiegen. Dagegen verblasse sogar der Anstieg der EEG-Umlage deutlich.

ZUSTIMMUNG UND IDENTIFIKATION IN DER BEVÖLKERUNG

„Betrachtet man die politische Realität, so sind die Kommunen die Treiber der Energiewende“, machte Keller deutlich. Hier würden eine gemeinsame Richtung festgelegt, erfolgreich Prozesse angestoßen sowie Kräfte gebündelt und die richtigen Hebel eingesetzt. Dadurch werde die Akzeptanz und Transparenz von Maßnahmen erhöht, wichtige Entscheidungen würden gemeinsam getroffen und somit breit in der Bevölkerung verankert. Damit sei auch durchaus eine stärkere Identifikation mit und Zustimmung zu entsprechenden Maßnahmen verbunden, da die Bewohner sich damit aktiv in die zukünftige Gestaltung ihres Lebensraumes miteinbringen.

Wie Befragungen mit Kommunen, mit denen GCE unterschiedliche Energiekonzepte durchgeführt hat, ergaben, werde nach dem Erarbeiten eines konkreten Fahrplans für die



Peter Keller.

Gemeinde oftmals der Schritt in die Umsetzung zögerlich oder gar nicht gemacht, erklärte Keller. Die Erfahrung zeige, dass es einige

wesentliche Faktoren gibt, die für eine erfolgreiche Umsetzung von Maßnahmen- bzw. Aktionsplänen wichtig sind. Dazu zählten die Schaffung von Ressourcen und Zuständigkeiten sowie geeignete Finanzierungsmodelle bzw. -partner. Es gelte, die Ganzheitlichkeit und Vernetzung dieser Faktoren mit zu berücksichtigen.

UMSETZUNGSBEISPIELE

Als erfolgreiches Umsetzungsbeispiel führte Keller zunächst die Landsberger Energieagentur e.V. an. Gegründet 2013 mit dem Ziel einer CO₂-Ausstoß-Reduktion bis 2030 auf 50 % des Wertes von 2011, gehören dem unabhängigen Verein derzeit 21 Gemeinden an. Banken und Unternehmen sind Fördermitglieder; zudem besteht eine Kooperation mit der Klimaschutzmanagerin des Landkreises.

Auf dem Gebiet der Klima- und Energiebildung nannte Keller die Projekte „Sonne – voll Energien“ für die Jahrgangsstufen 2 bis 7 an Grund- und Mittelschulen sowie „Energiedetektive“ für die 4. bis 10. Jahrgangsstufe. An der Schule oder in Verbindung mit Stadtwerken oder Kommunalbetrieben werden Energiedetektive ausgebildet, die nach versteckten Energiefressern und unnötigen Verbrauchern bei Strom, Licht und Wärme fahnden. Somit wird ein besseres Verständnis für Strom, Licht, Wärme und die Zusammenhänge, speziell zwischen dem Verhalten der Nutzer, der Technik und dem Gebäude, vermittelt. An den Grundschulen Krailling, Kelheim und Besen-

gau in Bastheim – um nur einige Beispiele zu nennen – werden somit Teamarbeit sowie selbstständiges und motiviertes Arbeiten gefördert.

Die Landkreise Aichach-Friedberg und Augsburg mit ihren Gemeinden sowie die Stadt Augsburg haben ihrerseits im Rahmen eines Klimaschutzkonzeptes eine gemeinsame Handlungsgrundlage als kommenden Fahrplan für den Umbau ihrer Energieversorgung erarbeitet. Dabei haben sie Themenbereiche herausgearbeitet, an denen sie konkret ansetzen wollen. Aus diesen Schwerpunkten entstanden konkrete „Leitprojekte“, die umgesetzt werden sollen: Von regionalen Arbeitsgruppen zur

Gebäudesanierung über virtuelle Schwarm-Kraftwerke und Bürgerwindparks bis hin zur Vernetzung der Bildungsangebote für Kinder und Jugendliche oder energieoptimierte Gewerbegebiete.

KONKRETE EINZELPROJEKTE

Daraus sind wiederum konkrete Einzelprojekte entstanden, die derzeit umgesetzt werden, so z. B. ein Solardachflächenkataster oder der Aufbau eines virtuellen Schwarmkraftwerkes hin zu quartiersbezogenen Sanierungsinitiativen oder unabhängiger Solarberatung für die Bürger in den Gemeinden durch Experten.

„Gerade auf kommunaler Ebene ist es trotz zahlreicher Widrigkeiten in der energiepolitischen Großwetterlage lohnenswert, die Energiewende in der Gemeinde, in der Region anzupacken und gemeinsam zu gestalten“, machte Keller deutlich. Die einsetzende deutliche Veränderung der bisher gewohnten Rahmenbedingungen in Themenbereichen wie Energieversorgung, demographischer Wandel, Mobilität und Stadt-Umland-Beziehungen, aber auch in verschiedenen anderen Lebensbereichen sei spürbar. „Da ist es von Vorteil, wenn man für die Zukunft gut aufgestellt ist“, so Kellers Empfehlung. **DK**

ALEXANDER LYSSOUDIS / BAYERISCHE INGENIEUREKAMMER-BAU:

ERFOLGREICHE ENERGIEBERATUNG IN KOMMUNEN

Steigende Strom- und Energiepreise bewegen Endverbraucher zunehmend dazu, sich mit den Themen Energiesparen und Energieeffizienz auseinanderzusetzen. Eine Umfrage des Instituts Emnid hat ergeben, dass 92 Prozent der Bundesbürger Energiesparen für wichtig und davon 42 Prozent sogar für sehr wichtig erachten. 85 Prozent der Bundesbürger sind zudem der Meinung, dass jeder einzelne dazu einen Beitrag leisten muss – ideale Voraussetzungen also für eine Kommune, in der Energieberatung ihrer Bürgerinnen und Bürger tätig zu werden. Noch dazu ist der Begriff „Energieeffizienz“ deutlich positiv beim Verbraucher belegt, da er gleichgesetzt wird mit „Geld sparen“. Dies muss sich eine Kommune für die eigene Beratung zunutze machen, unterstrich Vorstandsmitglied Alexander Lyssoudis.

Die klimapolitische Ausgangslage ist eindeutig: Sollen die gesteckten Klimaschutzziele der Bundesregierung erreicht werden, muss die energetische Qualität im Gebäudebereich erheblich verbessert werden. Die größte Herausforderung liegt dabei nicht nur in der energetischen Wirtschaftlichkeit von Baumaßnahmen, sondern in der Fähigkeit von Vermietern und Selbstnutzern, die notwendigen Gesamtinvestitionen unter Wahrung des Wirtschaftlichkeitsgebotes zu leisten. Um die Verbraucher hier optimal über die Möglichkeiten zu beraten, sind künftig die Beratungsleistungen von Kommunen stark gefragt. Es gibt drei Grundvoraussetzungen, die eine Kommune für eine erfolgreiche Energieberatung erfüllen sollte:

1. Unabhängige Energieberater,
2. Kompetenz auf dem Gebiet der Energieberatung,
3. Neutralität gegenüber sämtlichen Maßnahmen und Möglichkeiten der Energieeffizienz. Wichtig bei einer Energieeffizienz-Maßnahme ist, dass am Ende die Kosten gesenkt sein müssen. Zur Bewertung des Potenzials solcher Maßnahmen lohnt sich ein Blick auf den sogenannten Energie-Dreisprung der Bayerischen Energieagentur des Bayerischen Wirtschafts-

ministeriums, energie innovativ.

Demnach hat die Energieeinsparung das größte Potenzial. Beispielsweise lässt sich durch eine umfangreiche energetische Sanierung der Wärmebedarf auch älterer Wohngebäude um bis zu 90 Prozent reduzieren. Das zweigroße Potenzial liegt im effizienten Einsatz von Energie. Hierbei lassen sich in der Kraft-Wärme-Kopplung direkt 80 statt 35 Prozent der Energie nutzen. Der dritte Bereich im Energie-Dreisprung sind die erneuerbaren Energien, aus denen mittelfristig der noch verbleibende Rest an Energie aus Wasser, Holz, Wind, Sonnenenergie und Geothermie genutzt werden muss (Quelle: energie innovativ).

Eine qualifizierte Energieberatung ist nicht selten vor Hürden gestellt: Die Berufsbezeichnung „Energieberater“ ist nicht gesetzlich geschützt. Wie also finden Verbraucher einen „geprüften“ Experten? Seit 2014 gibt es eine bei der Deutschen Energie-Agentur geführte zentrale Liste für Energieeffizienz-Experten.

Ebenfalls von großer Bedeutung für eine umfassende Energieberatung sind Kenntnisse in den Bereichen Bauphysik, Heiztechnik, Baustoffe, Stromverbrauch, Recht und Finanzierung. Daher ist es sinnvoll, wenn in der

Kommune ein Team zur Verfügung steht, das über alle Themen informieren kann. Zudem steht und fällt eine gute Beratung mit der Vermittlung der Informationen an den Verbraucher. Diese sollten nicht zu technisch ausfallen. Die Zusammenhänge müssen also leicht verständlich vermittelt werden.

ENERGIEBERATUNG IN DER PRAXIS

In der Praxis haben sich bei einigen Kommunen bereits Beratungsformate etabliert. So werden Informationsabende/-reihen veranstaltet, bei denen der Endverbraucher über bestimmte Themen wie beispielsweise effiziente Heizsysteme, Dämmstoffe, Wohnraumlüftung informiert wird. Auch empfehlen sich Einzelgespräche von Energieberatern mit Interessierten, um hier die Fragen gezielt beantworten zu können. Wichtig ist es, in einem ersten Schritt bei den Kommunen für die Verbraucher konkrete Ansprechpartner zu kommunizieren.

Wie können Kommunen einen solchen Ansprechpartner finden? Hier empfiehlt sich beispielsweise die Suche über die Datenbank des Energie-Atlas Bayern, die Kontaktdaten von zahlreichen Experten beinhaltet (www.energieatlas.bayern.de). Hilfreich bei der Suche nach kompetenten und unabhängigen Ansprechpartnern auf dem Gebiet der Energieberatung ist zudem die Ingenieur- und Planersuche der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau (www.bayika.de).

Für Kommunen gilt es, sich künftig stärker auf die Energieberatung der Verbraucher einzustellen. Sie müssen sich hierzu entsprechend aufstellen, um gezielt und kompetent Beratungsleistungen anbieten zu können. **DK**

MAXIMILIAN FALTTHAUSER / FALTTHAUSER ENERGIE GMBH:

DAS NEUE DEUTSCHE STROMMARKTDESIGN – ANFORDERUNGEN UND AKTUELLE ENTWICKLUNG

Aktuell wird ein neues Strommarktdesign – die ökonomische Ausgestaltung der Energiewende – parlamentarisch diskutiert. Laut Geschäftsführer Maximilian Faltthäuser ist eine Systemanpassung, ausgelöst durch die Strommarktliberalisierung, den steigendem Anteil an Wind- und Sonnenstrom sowie der rechtlichen Übervorteilung von EEG-Strom, zwingend notwendig.

Das Ziel eines gelungenen neuen Strommarktdesigns muss darin liegen, dass viele, vom Typ her sehr unterschiedliche Einzelinvestitionen, so orchestriert werden, dass sie sich, einzeln betrachtet, wirtschaftlich rentieren und gleichzeitig in ihrer Summe ein funktionierendes Stromversorgungssystem ergeben. So unterschiedliche Investitionen wie die für konventionelle Kraftwerke, erneuerbare Stromerzeugungsanlagen und Stromspeicher müssen aufeinander abgestimmt werden und dürfen sich gegenseitig nicht unangemessen behindern. Gleichzeitig darf das regulierte Stromnetz nicht zum Auffangbecken für negative technische und ökonomische Effekte werden. Das Stromnetz darf nicht zum Abladeplatz so genannter negativer externer Effekte für die übrigen Einzelinvestitionen verkommen.

Weiter muss der zu setzende Rahmen eines neuen Strommarktdesigns im Kern auf absehbare Zeit statisch sein. Permanente Änderungen und Anpassungen würden die Planungssicherheit für Investoren untergraben und damit die Investitionsbereitschaft dramatisch herabsetzen. Weil der Staat die Stromversorgung nicht mehr selbst machen will, muss er dafür sorgen, dass die Privatwirtschaft diese Aufgabe für ihn übernimmt. Er muss gewährleisten, dass mit allen notwendigen Einzelbestandteilen der Stromversorgung Geld verdient werden kann. Genau dies ist aktuell jedoch nicht der Fall. Eine Anpassung der Marktregeln ist somit notwendig und wird gegenwärtig im Deutschen Bundestag intensiv diskutiert. Ausgelöst wurde dies vor allem durch zwei Entwicklungen im Zuge der Energiewende:

DAS WETTER RICHTET SICH NICHT NACH DEM STROMBEDARF

Vor allem mit den ertragsreichen Techniken der Windenergie und der Photovoltaik treten neue technisch-physikalische Effekte auf, die im bestehenden Marktmodell des Power-Only-Marktes zu massiven Systemstörungen führen. Die banalen Aussagen, dass eine Windenergieanlage bei Wind und eine Photovoltaikanlage

bei Sonnenschein Strom erzeugen, führen zu zwei Zuständen, die im Marktsystem bei seiner Einführung 1998 in ihrer heutigen Dimension noch völlig unbekannt waren. Zum einen, dass trotz installierter Leistung wetter- und tageszeitenbedingt kein Strom erzeugt werden kann. Zum anderen, dass Strom erzeugt wird, obwohl kein entsprechender Bedarf hierfür besteht. Letzteres führt im Extremfall zu negativen Preisen an der Strombörse und begründet das neue Phänomen des „Müllstroms“. Die Stromerzeugung aus Wind und Sonne ist technisch betrachtet nicht regelbar und damit volatil. Im Bezug auf einen Markt nennt man diese Eigenschaft dargebotsabhängig. Diese spezifischen Eigenschaften sind so gravierend, dass sogar prinzipiell in Frage zu stellen ist, inwieweit Wind- und Solarstrom mit dem bestehenden System des Power-Only-Marktes überhaupt vereinbar sind.

EEG-PLANWIRTSCHAFT VERDRÄNGT DEN MARKT

Ursprünglich dazu gedacht, erneuerbare Erzeugungstechniken an die Marktreife heranzuführen, gewährt der Staat über das EEG für bestimmte Techniken umfangreiche Preis- und Abnahmegarantien. Solange der Anteil erneuerbarer Erzeugungsarten noch gering war, blieb dies ohne Folgen für die Funktionsfähigkeit des Marktes. Inzwischen ist jedoch der Anteil der erneuerbaren Erzeugung an der Bruttostromerzeugung in Deutschland auf über 25% angestiegen. Vor allem der Einspeisevorrang führt zu einer rechtlichen Benachteiligung konventioneller Erzeugungsarten, die auf diese Weise zunehmend ihrer wirtschaftlichen Grundlage beraubt werden. Konventionelle Anlagen sind inzwischen zum Lückenfüller verkommen. Immer dann, wenn die Erneuerbaren den Strombedarf nicht decken können, müssen sie einspringen. Mangelnde Auslastung ist die Folge. Ein wirtschaftlicher Betrieb wird immer schwieriger. Insbesondere für Spitzenlasterzeugung finden sich unter diesen Voraussetzungen keine privatwirtschaftlichen Investoren mehr. EEG-Planwirtschaft untergräbt

gegenwärtig die Funktionsfähigkeit des bestehenden Marktes. Dies ist bedenklich, da genau die konventionellen Anlagen aus dem Markt gedrängt werden, die bisher allein die Versorgungssicherheit gewährleisten.

GESETZGEBUNGSBEDARF

Der akute Handlungsbedarf wurde von der Politik erkannt. Die Neuordnung des Strommarktdesigns in Deutschland ist Bestandteil der 10-Punkte-Energie-Agenda des Bundeswirtschaftsministeriums. Aus Grünbuch, Weißbuch und „Eckpunkte-Papier Strommarkt“ des BMWi lassen sich zwei grundsätzliche Ansätze ableiten: Der so genannte Strommarkt 2.0 und die Einführung eines Kapazitätsmarktes. Bei ersterem baut man darauf, dass die Kräfte des Marktes den Strommarkt funktionstüchtig machen werden, wenn man dem Markt und vor allem den Marktpreisen nur genügend „freien Lauf“ lasse. Glaubt man jedoch nicht daran, dass der Markt es alleine richten wird, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, so muss man einen zusätzlichen Anreiz schaffen, um gesicherte Leistung vorrätig zu halten. Dies erreicht man mit dem so genannten Kapazitätsmarkt, der konventionelle Kraftwerke dafür bezahlt, dass diese nach dem Feuerwehrsprinzip einsatzbereit gehalten werden. Die ausführlichen Herleitungen beider Ansätze im Grünbuch sind schlüssig. Gültigkeit besitzen sie jedoch nur für den vorab definierten Betrachtungsrahmen. Dieser erweist sich jedoch als zu eng und mit den real existierenden Rahmenbedingungen nicht vereinbar.

Im Folgenden werden die Kritikfelder dargestellt: 1) Flexibilisierungsmöglichkeiten werden überschätzt. 2) Es fehlt eine regionale Komponente. 3) Eine plausible Speicherintegration fehlt. 4) Es gibt keine verursachungsgerechten Netzentgelte. 5) Das Problem „Müllstrom“ ist nicht zu Ende gedacht. 6) Die EEG-Planwirtschaft ist mit dem Markt unvereinbar.

Zusammenfassend ist festzuhalten: Die Ansätze zum neuen Strommarktdesign versprechen keine glaubhafte langfristige Planungssicherheit für privatwirtschaftliche Investoren. Flexibilisierungsmöglichkeiten beim Stromverbrauch werden insbesondere bei der stromintensiven Industrie systematisch überschätzt.

Den kompletten Artikel mit weiteren Details finden Sie unter bayerisches-energieforum.de/vortraege_2015/ im Internet. ■

Vertrauen seit ...

1963 in Freiburg · 1964 in Winnenden
1972 in Koblenz · 1975 in Neufahrn
1987 in Großrosseln · 1989 in Homburg
1990 in Gröditz · 1991 in Ilmenau
1992 in Rochlitz · 1993 in Sömmerda
1994 in Erding · 1994 in Neunkirchen
1996 in Berlin · 1998 in Mayen
1998 in Glienicke · 1999 in Traunreut
2000 in Werl · 2003 in Unterschleißheim
2003 in Sulzbach · 2004 in Bad Kreuznach

Wann werden Sie unser Partner?

Dezentrale, erneuerbare Energien in Partnerschaft mit Kommunen und Stadtwerken

Windenergie, Geoenergie, Bioenergie,
Fernwärme, KWK und mobile Energiezentralen

Besuchen Sie uns!
Bayerisches Energieforum,
25. Juni 2015,
Bürgerhaus, Garching

STEAG New Energies GmbH
St. Johanner Straße 101-105
66115 Saarbrücken
Telefon +49 681 9494-9111
info-newenergies@steag.com