



EnBW Klima-Impulse
Dienstleistungen für die
klimafreundliche Kommune



Energie
braucht Impulse

Klimaschutz geht alle an

Global denken, lokal handeln

Das wirtschaftliche Klima in Baden-Württemberg ist gut. Aber das weltweite Klima wandelt sich zum Schlechteren. Dieser Wandel stellt eine der größten Herausforderungen der Gegenwart dar. Was ist zu tun? Wo können welche Hebel angesetzt werden? Klar ist: Was vor Ort passiert, wirkt sich auch im Großen aus. Das Motto „Kommunal handeln – global wirken“ drückt es aus: Kommunen haben ganz verschiedene Handlungsmöglichkeiten mit vielfältigen Folgen. Hier setzt die EnBW Regional AG mit ihrem Produkt- und Dienstleistungspaket „EnBW Klima-Impulse“ an.



Die Energiepolitik, ihre Anforderungen und Auswirkungen sind zu einem wichtigen Thema in der Öffentlichkeit geworden. Klimaschutz und CO₂-Einsparung sind nicht mehr nur Angelegenheiten von Bundes- oder Landespolitik und den großen Energieversorgern. Vielmehr gewinnen diese Aufgaben auch für Kommunen an Bedeutung. Doch nur wenn alle gesellschaftlichen Akteure zusammenarbeiten und handeln, können geeignete Maßnahmen zum Klimaschutz gefunden werden und wirksam greifen.

Im Blickpunkt von Städten und Gemeinden sind heute energieeffizientes Handeln und der Einsatz erneuerbarer Energien. Als Partner der Kommunen und als verantwortungsvolles Energieunternehmen bietet die EnBW Regional AG verschiedene langfristige und nachhaltige Strategien. Sie helfen, diese Aufgaben auch erfüllen zu können. Kommunale Verantwortungsträger profitieren von der Zusammenarbeit mit ihrem Energieunternehmen – im Interesse der Bürger und im Sinn des Klimaschutzes.

Projektbeispiele:

► Biomasse

Holz und andere Pflanzen sind nachwachsende Energiequellen. Jedes Verfeuern von Holz, anderen pflanzlichen Brennstoffen oder tierischen Abfallstoffen ist CO₂-neutral.

Beispiel Holzheizwerk Stadt Burladingen: Errichtung und Betrieb eines Holzheizwerks zur Wärmeversorgung des Schulzentrums Burladingen. Gesamtwärmebedarf: etwa 2.600 MWh/Jahr, Wärmedeckung mit Holz rund 78 %, CO₂-Reduktion rund 700 t pro Jahr.

► Photovoltaik

EnBW Solar BürgerAktiv bietet aktiven Bürgern die Möglichkeit, auch ohne eigene Dachfläche in ihrer Kommune eine gemeinschaftliche, umweltschonende Solarstromanlage zu errichten.

Beispiel Gemeinde Nusplingen: Installation einer Photovoltaikanlage (Spitzenleistung 30 kW) auf den Dächern der Sporthalle und des Lehrschwimmbekens mithilfe einer Bürgerbeteiligung. Die jährliche CO₂-Reduktion beträgt rund 15 t.*

► Pflanzenöl

Als Treibstoff wird Rapsöl aus regionalem Anbau angeboten. Pflanzenöl erhält aufgrund der immer höheren Dieselpreise und durch die EEG-geförderten Pflanzenöl-Blockheizkraftwerke einen immer größeren Stellenwert. Die Verwendung von Pflanzenöl als Treibstoff gilt als CO₂-neutral.

Beispiel Stadt Herbolzheim: Errichtung einer Pflanzenöltankstelle, Nutzung von regionalem Pflanzenölkraftstoff.

► Solarthermie

Entwicklung maßgeschneiderter Konzepte für die Sonnenenergienutzung durch die Installation von solarthermischen Anlagen.

Beispiel Stadt Holzgerlingen: Wärmeversorgung für das Waldfreibad, Installation eines Erdgasbrennstoffkessels mit solarthermischer Unterstützung, installierte Wärmeleistung 635 kW, jährlicher Wärmebedarf etwa 700 MWh, rund 50 % Wärmedeckung durch solarthermische Anlage. CO₂-Reduktion um 93 t pro Jahr gegenüber einer vollständigen Beheizung mit Erdgas.

*Energieträgermix für Stromerzeugung Deutschland allgemeine Versorger und private Einspeisung: 520 g CO₂/kWh (Wert aus 2006, Quelle: bdew)

EnBW Regional AG – ein Kurzporträt

Als Konzerngesellschaft, die die Hoch-, Mittel- und Niederspannungsnetze der EnBW betreibt, sorgt die EnBW Regional AG für die Stromverteilung bis hin zum Kunden. Die Qualität des Stromtransport- und Gasnetzes, welche die EnBW Regional AG im Auftrag der EnBW Transportnetze AG und der EnBW Gas GmbH betreibt, garantiert den Kunden eine hohe Versorgungssicherheit. Die EnBW Regional AG ist verantwortlich für die Beziehungen zu den Kommunen sowie für das Management der Geschäftsbeziehungen zu den Stadtwerken in Baden-Württemberg. Sie erbringt netznahe und kommunale Dienstleistungen in den Bereichen Strom, Gas, Wasser, Wärme und Telekommunikation. Zudem versorgt sie die 600.000 Bürger der Landeshauptstadt Stuttgart mit Trinkwasser und ist somit der größte Wasserversorger in Baden-Württemberg.

EnBW-Dienstleistungen für nachhaltigen Klimaschutz

Kommunen und Stadtwerken in Baden-Württemberg bietet die EnBW Regional AG über die Regionalzentren und deren Kommunalbetreuer, die direkt vor Ort präsent sind, Dienstleistungen in Sachen Energie und Infrastruktur, Management, Telekommunikation und Informationstechnologie an.

Die Umwelt zu entlasten und das Klima zu schützen, ist nur gemeinsam zu schaffen. Kommunen gehen ihren Bürgern mit gutem Beispiel voran. Dabei unterstützt das EnBW-Dienstleistungsspektrum alle Akteure.



› Energie



EnBW Energiebericht

- › Energieeinsparungen von fünf und mehr Prozent sind ohne Investitionen meist zu schaffen. Und das allein durch bedarfsgerechten Betrieb der Anlagen und Motivation der Nutzer zum sparsamen Umgang mit den Ressourcen.



› Solar



EnBW Solar Service

- › Landkreis Sigmaringen: Planung und Einrichtung einer Photovoltaikanlage auf dem Gelände der Kreisentsorgungsanlage Meßkirch-Ringgenbach
690 Modultische mit 6.120 Photovoltaikmodulen. Damit können pro Jahr 1.026.000 kWh produziert werden. Die installierte Leistung der Anlage beträgt 1.080 kWp. CO₂-Reduktion von über 500 t pro Jahr.*

› Licht



EnBW EnergieSpar-Partnerschaft

- › Projekt mit einer Kommune mit etwa 10.000 Einwohnern. Die Kommune verfügt über 1.230 Lichtstellen. Durch einen Leuchtmitteltausch von Quecksilberdampf-Hochdrucklampen auf Plug-in-Leuchtmittel und einer teilweisen Steuerung über Halb-Nacht-Schaltung wird eine Energieeinsparung von rund 33.500 kWh pro Jahr erreicht. Dies entspricht einer jährlichen CO₂-Reduktion von rund 17 t.*

*Energieträgermix für Stromerzeugung Deutschland
allgemeine Versorger und private Einspeisung:
520 g CO₂/kWh (Wert aus 2006, Quelle: bdew)

EnBW Energiekonzept

- › **Erstellung eines Energiekonzepts für das Schulzentrum in der Gemeinde Nordheim**
Das Schulzentrum und seine Heizung wurden in Bezug auf Energieeffizienz und Schadstoffemissionen begutachtet. Vorgeschlagen wurden alternative Beheizungssysteme, wie zum Beispiel ein Rapsöl-Blockheizkraftwerk. Aufgrund der empfohlenen Maßnahmen aus dem Konzept können rund 300 t CO₂ pro Jahr vermieden werden. Dies bedeutet eine Reduzierung um rund 35 %.

› Energie

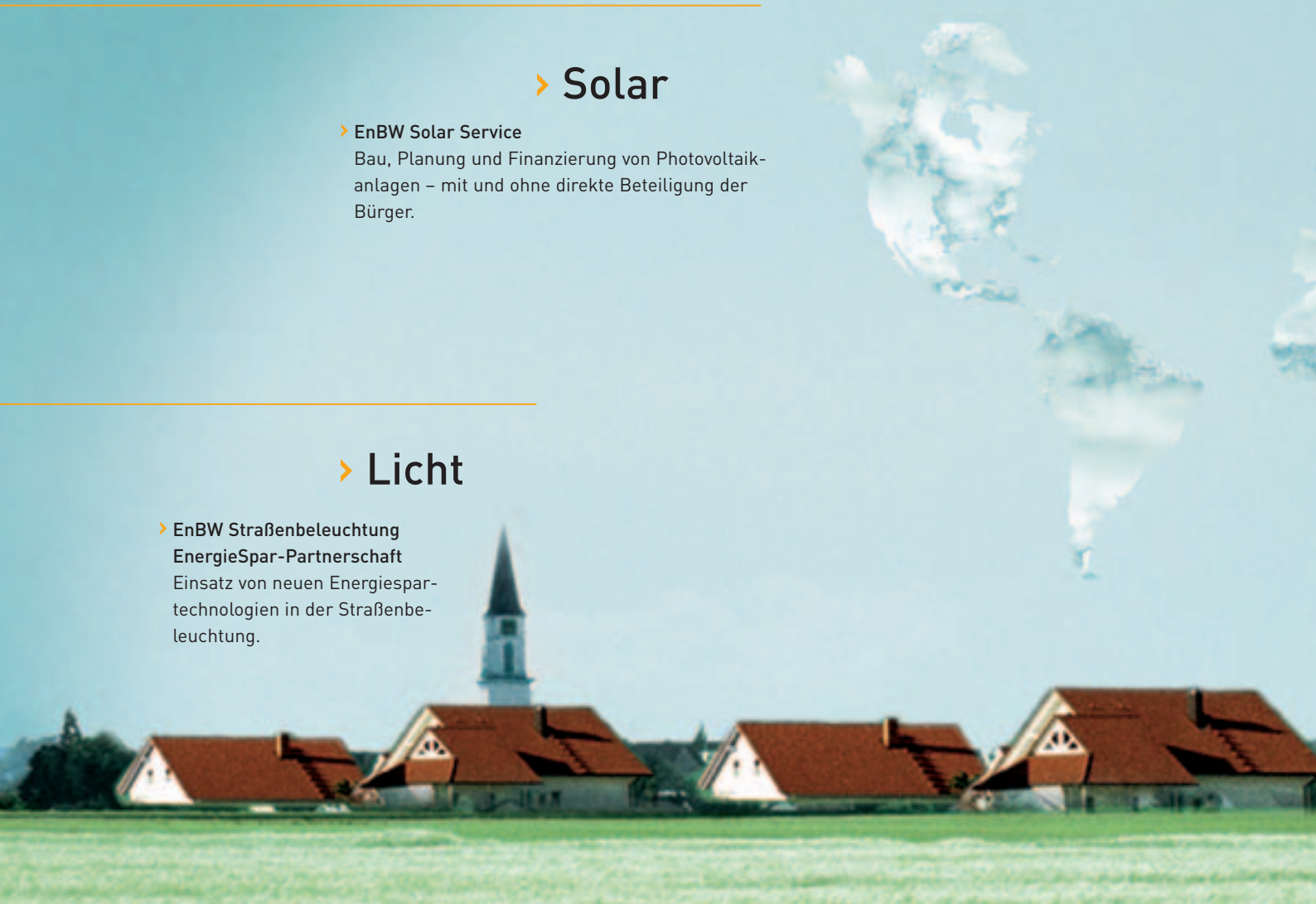
- › **EnBW Energiebericht**
Effektives und nachhaltiges Energie- und Wassercontrolling als Basis für das kommunale Energiemanagement.
- › **EnBW Energiekonzept**
Technologieübergreifende Konzepte für Klimaschutz und Wirtschaftlichkeit.

› Solar

- › **EnBW Solar Service**
Bau, Planung und Finanzierung von Photovoltaikanlagen – mit und ohne direkte Beteiligung der Bürger.

› Licht

- › **EnBW Straßenbeleuchtung EnergieSpar-Partnerschaft**
Einsatz von neuen Energiespartechnologien in der Straßenbeleuchtung.



› Wärme

- › EnBW Wärmecontracting
Individuelle Lösungen und
Anlagenkonzepte.

› Erschließung

- › EnBW Energieeffiziente Bauland-
entwicklung
Nachhaltige Entwicklung neuer Baugebiete
unter der Berücksichtigung intelligenter
Wärmeversorgung und regenerativer
Energien.

› Wasser

- › EnBW LeakControl
Überwachung, Wasserversorgungsnetz,
Leckortung, Analyse etc.





EnBW Wärmecontracting

› Wärme

- › **Stadt Burladingen** Errichtung eines Holzheizwerks zur Wärmeversorgung des Schulzentrums Burladingen. Gesamtwärmebedarf: etwa 2.600 MWh/Jahr, Wärmedeckung mit Holz etwa 78 %, CO₂-Reduktion rund 700 t pro Jahr.



EnBW Energieeffiziente Baulandentwicklung

› Erschließung

- › **Projekt für ein Zweckverbandsgebiet (120 Hektar)** Erstellung eines wirtschaftlich und ökologisch optimierten Gesamtkonzepts der Energieversorgungsinfrastruktur auf Basis einer Machbarkeitsstudie. Am Beispiel einer Musternutzung hat die EnBW die grundsätzliche Erschließbarkeit und das lokale Potenzial verschiedener Möglichkeiten zur Versorgung des Gebiets mit Strom, Wärme und Kälte auf Basis erneuerbarer Energien untersucht.



EnBW LeakControl

› Wasser

- › **Gemeinde Dürmentingen** Installation von sechs Sensoren. Identifizierung und Sanierung von Leckagen mit einem bisherigen Gesamtverlust von 8,9 l/s seit Mitte 2004. Dies steht bei einer Lecklaufzeit von fünf Monaten für 115.300 m³ eingespartes Trinkwasser (etwa ein Jahresbedarf der Gemeinde Dürmentingen). Wasserverluste durch Rohrbrüche können sofort erkannt und räumlich eingegrenzt werden.

Die „klimaeffiziente“ Kommune

Unser gemeinsames Ziel

Große Herausforderungen, große Ziele, große Verantwortung – und im Mittelpunkt eine Gemeinschaft, die für die Menschen viel bewirken kann: die Kommune. Das Engagement vieler Kommunen beim Klimaschutz ist seit Jahren vorbildlich. Inzwischen gibt es kaum eine kommunale Agenda, bei der Klima- und Umweltziele nicht ganz weit oben stehen.

Entscheidend dabei: die Umsetzung in konkrete bürgernahe Maßnahmen. Zusammen mit der EnBW Regional AG als verlässlichem Partner kommen Kommunen, Stadtwerke und Zweckverbände schneller voran. Das gemeinsame Ziel: die „klimaeffiziente“ Kommune.

Im Auf und Ab der konjunkturellen Lage haben sich viele Kommunen an den Drahtseilakt gewöhnt: Mit überschaubarem Budget muss eine Fülle von Aufgaben gestemmt werden. Und obwohl es zunächst so aussehen mag, als ob mit dem Klimaschutz zusätzliche Ausgaben dazukommen, ist doch häufig das Gegenteil der Fall. Denn echter Klimaschutz kann beim Sparen helfen. Schließlich handelt es sich in vielen Fällen um reine Energiespar-Maßnahmen. Hier lohnt sich das Nachrechnen. Die Weiterentwicklung nachhaltiger Energieversorgung ist eine Investition, die langfristig verzinst. Wichtig bleibt allerdings, dass man sich gründlich mit dem Thema und seinen vielen Facetten befasst. Und genau dabei hilft die EnBW Regional AG, die einen breiten Erfahrungsschatz einbringen kann – und aus vielen erfolgreichen Projekten dort schon Antworten entwickelt hat, wo andere noch ein Fragezeichen setzen.

Imagefaktor Klimaschutz

Wer vorbildlich handelt, gewinnt die Menschen. Darum ist es doppelt wichtig, dass die Kommunen in Sachen Klimaeffizienz vorangehen. Sie realisieren selbst wichtige Projekte – und darüber hinaus stoßen sie Entwicklungen an, denen sich Bürger und Unternehmen am Standort vielfach anschließen. Zudem gewinnt die Kommune an Renommee. Klimagerechtes Handeln demonstriert wahrgenommene Verantwortung. So werden Städte, Gemeinden und öffentliche Einrichtungen gestärkt. Die Bürger haben einen Grund mehr, auf ihre Heimat stolz zu sein. Klimaschutz kann zum Mitmach-Thema werden. Zahlreiche Beispiele, die die EnBW Regional AG gemeinsam mit vielen kleinen, mittleren und großen Kommunen in den vergangenen Jahren auf den Weg gebracht hat, zeigen diese Erfolge.

EnBW Regional AG: viele gute Gründe

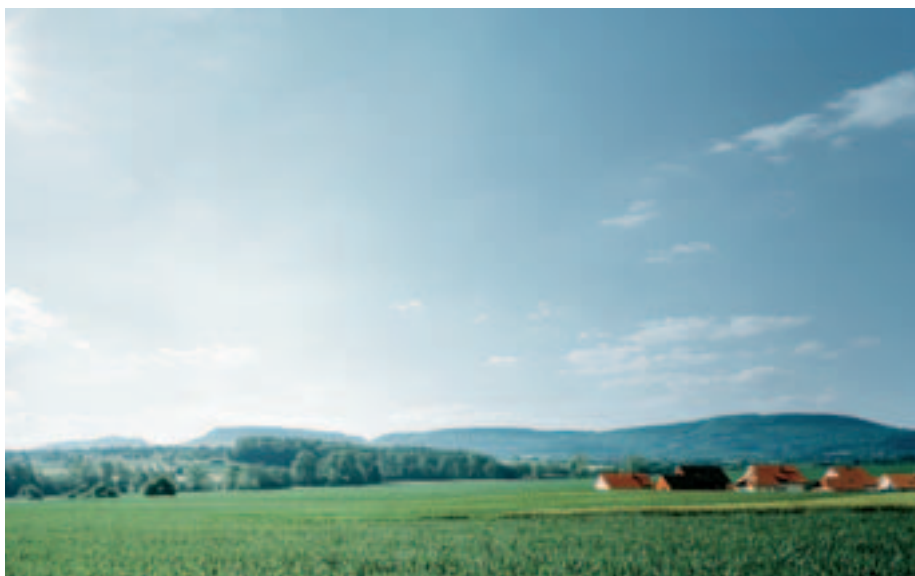
- › Ständig aktualisierte Klimaschutz-Lösungen
- › Bewährte Partnerschaft
- › Beratung und Betreuung – individuell, kompetent und umfassend
- › Spezifisches Produkt- und Service-Portfolio
- › Immer in Ihrer Nähe



Strategien zur Klimaeffizienz

Werden Sie der Klimamanager Ihrer Kommune

Hohe Wirtschaftlichkeit ist heute der Ausweis für ein erstklassiges, verantwortungsvolles und nachhaltiges kommunales Management. Untersuchungen zeigen: Besonders im Bereich Energie sind die Möglichkeiten für mehr Klimaschutz, höhere wirtschaftliche Effizienz und moderne technische Optimierungen lange noch nicht ausgeschöpft. In vielen Fällen kann man mit den richtigen Entscheidungen im kommunalen Management enorme Effekte erzielen. Nutzen Sie die jahrzehntelange Erfahrung und Kompetenz der EnBW-Experten. Mit unseren Dienstleistungen EnBW Energiebericht und EnBW Energiekonzept sind Sie auf dem richtigen Weg.



Nummer sicher: Der EnBW Energiebericht

Strom, Wärme und Wasser – mit dem EnBW Energiebericht werden die jährlichen Energie- und Wasserverbräuche Ihrer Objekte punktgenau erfasst, analysiert und dokumentiert. Gebündelt erhalten Sie Informationen und Daten auf einen Blick, die Ihre zukünftigen Entscheidungen „wasserdicht“ machen: Welches Objekt leistet schon heute einen elementaren Beitrag zur kommunalen Klimaeffizienz? Für welches Objekt sollten Sie besser schon heute Rückstellungen bilden? Welches Objekt ist schlichtweg nicht mehr zeitgemäß? Der EnBW Energiebericht als Controlling-Instrument gibt Ihnen alle Antworten. Besonders wichtig: Wir sagen Ihnen, wie Ihre Werte im Vergleich mit anderen Kommunen abschneiden. Möglich

macht dies die EnBW-eigene Datenbank, in der die Werte von mehr als tausend anderen vergleichbaren Objekten im Südwesten erfasst sind.

In Zukunft unverzichtbar: Gebäudeenergieausweis

Ab 1. Juli 2009 ist der Energieausweis auch für bestehende öffentliche Gebäude Pflicht. Die öffentliche Hand hat sich hier selbst in die Verantwortung genommen und geht mit gutem Beispiel voran: Bei Gebäuden ab 1.000 Quadratmetern Nutzfläche muss der Energieausweis deutlich sichtbar ausgehängt werden. Bei allen anderen Bestandsgebäuden ist der Ausweis erst notwendig, wenn sie verkauft, vermietet oder verpachtet werden.



Nachhaltig: Das EnBW Energiekonzept

Wirtschaftlich und technisch die richtigen „Klima-Entscheidungen“ treffen – das ist besonders wichtig bei der Erschließung neuer Baugebiete, der Modernisierung öffentlicher Gebäude oder zum Beispiel beim Errichten von Schulgebäuden. Es ist wichtig, frühzeitig zu prüfen, welche Art der Wärmeerzeugung optimal geeignet ist – sowohl aus technischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht.

Sichere Entscheidungshilfen bietet Ihnen dabei das EnBW Energiekonzept. Wie zahlreich können erneuerbare Energieträger bereits heute eingesetzt werden? Mit welchem Technologie-Mix erzielen Sie die günstigsten Wärmeerzeugungskosten? Durch welche Methoden lassen sich heute und morgen Schadstoffemissionen wie CO₂ oder Feinstaub wirkungsvoll vermindern? Dabei haben wir immer eine für Sie maßgeschneiderte Lösung als Ziel.

So finden wir beispielsweise heraus, ob sich ein modernes Blockheizkraftwerk, das Primärenergie effizient zur Strom- und Wärmeerzeugung nutzt, für Sie rechnet – oder ob es sich auszahlt, auf moderne Wärmepumpentechnologie zu setzen. Deshalb können wir Ihnen bereits im Vorfeld sehr schnell sagen, welche technologischen Lösungen optimal für Sie sind – und für Ihr Budget.

Unsere Überlegungen gehen dabei in den meisten Fällen so weit, dass die Vorgaben der aktuellen Energieeinsparverordnung bei weitem übertroffen werden.

EnBW Energiebericht

- Derzeit nutzen rund 150 Städte, Gemeinden und Landkreise aus dem Südwesten den EnBW Energiebericht. Seit 1993 wurden rund 3.000 Energieberichte von der EnBW bzw. ihren Vorgängerunternehmen erstellt. Mit der Erstellung von Energieausweisen wurde bereits im Sommer 2007 begonnen.

EnBW Energiekonzept

- **Stadt Kirchheim unter Teck**
Energiekonzept für Raunerschule, Schlossgymnasium, Freibad und ein noch in Planung befindliches Objekt. Verschiedene Konzepte wurden untersucht und über zehn Varianten gerechnet und verglichen. Geprüft wurden unterschiedliche Ansätze in der verwendbaren Technik (fossil/regenerativ) und in der Bemessung und Anordnung der Heizzentrale (zentral, teils dezentral, alles dezentral). Bei der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen können rund 760 t CO₂ pro Jahr vermieden werden. Dies bedeutet eine Reduzierung um etwa 52 %.
- **Gemeinde Neckartenzlingen**
Energiekonzept für das Schul- und Sportzentrum (Realschule und Gymnasium, Grund- und Hauptschule mit Lehrschwimmbecken, Rundsporthalle) mit vier Varianten (Gas-BHKW, Holzhackschnitzelkessel, Holzpelletkessel, dezentrale Kesselvariante), mögliche Energieeinsparung nach Umsetzung vorgeschlagener Maßnahmen etwa 1.900 kWh pro Jahr, mögliche CO₂-Reduktion rund 490 t pro Jahr.

Wärmeeffizienz ist Klimaeffizienz

Nutzen Sie die Technologien der Zukunft

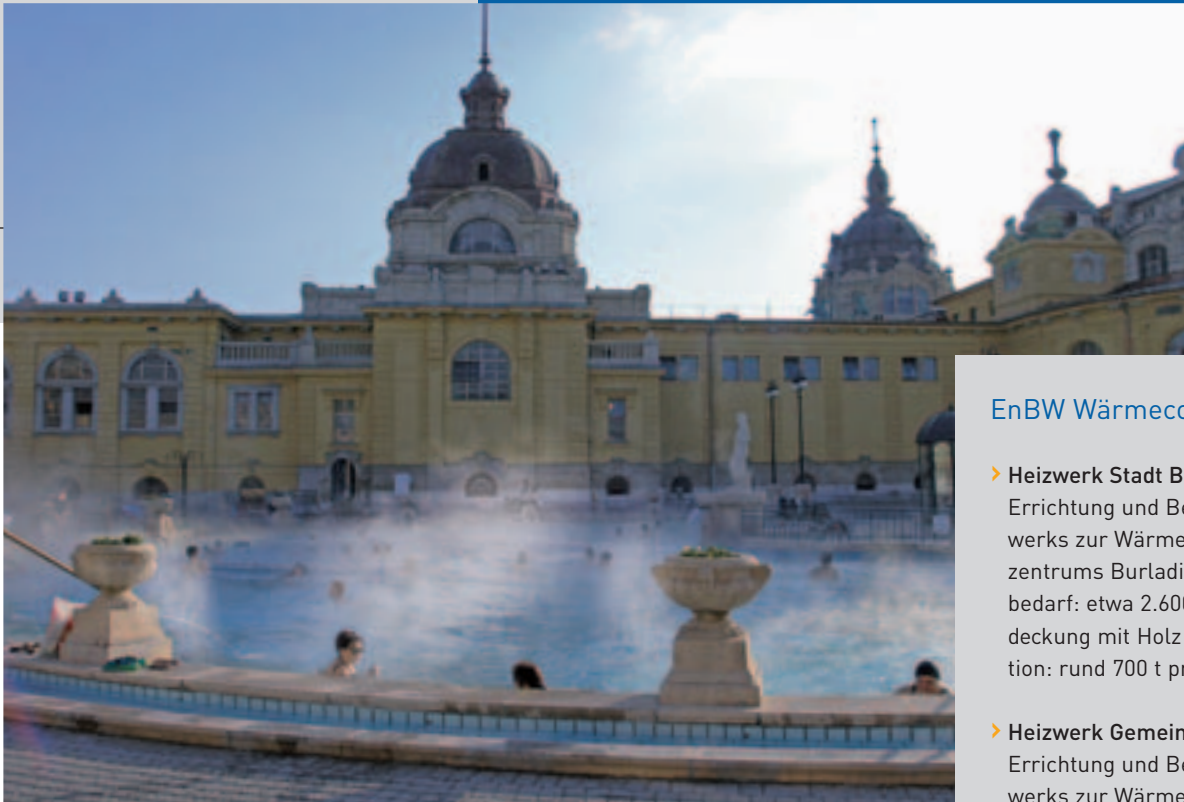
Basis des Wärmecontracting ist ein langfristiger Vertrag zwischen der Kommune und der EnBW. Das bedeutet für die Kommune vor allem eines: kalkulierbare Energiekosten. Das Investitions- und Betreiberrisiko liegt vollständig bei der EnBW. Dadurch werden betriebswirtschaftliche Anreize für mehr Energieeffizienz geschaffen.



EnBW Wärmecontracting

Heizungsanlagen in öffentlichen Gebäuden gelten nicht umsonst als Herzstück der Immobilie. Ob die derzeit eingesetzten Anlagen noch „up to date“ sind oder ob sich der Umstieg auf eine technologisch moderne Lösung lohnt, ist eine Frage, die Ihnen das EnBW Energiekonzept beantwortet. Wärmecontracting bezeichnet eine Lösung

aus einer Hand: Planung, Bau, Betrieb, selbstverständlich auch die Finanzierung – und natürlich Anlagen, die höchste Ansprüche an Energieersparnis und Umweltschutz erfüllen. Erster Schritt ist jeweils eine detaillierte Bestandsaufnahme des Wärmebedarfs Ihrer Gebäude. Im Anschluss analysieren wir die baulichen Gegebenheiten und wägen die unterschiedlichen Möglichkeiten gegeneinander ab.



In der Praxis sind Transparenz und Sicherheit für den Kunden Merkmale von Contracting-Dienstleistungen. Bei Baumaßnahmen nennt die EnBW garantierte Festpreise. Bei den Betriebskosten liegt das Risiko der Wirkungsgradveränderungen bei der EnBW. Investitions- und Betreiberrisiko werden also vollständig von der EnBW übernommen.

Umweltwärme effizient nutzen

Eine weitere klimafreundliche Wärmequelle ist auf dem Vormarsch: die Umweltwärme. Durch Umweltwärme lassen sich nicht nur Einfamilienhäuser, sondern auch größere Anlagen wie Wohnsiedlungen oder Bürokomplexe intelligent beheizen. Wärmepumpensysteme, die den Untergrund oder das Grundwasser als Wärmequelle nutzen, eröffnen noch eine weitere Perspektive: Sie können in der warmen Jahreszeit auch zur Gebäudekühlung eingesetzt werden.

Auch kommunale Gebäude wie Rathäuser, Schulen, Sporthallen und Schwimmbäder werden mit Umweltwärmesystemen wirtschaftlich und umweltschonend beheizt bzw. gekühlt. Die Energiekosten und der CO₂-Ausstoß sind beim Einsatz von Umweltwärme deutlich niedriger als bei konventionellen Heiz- und Kühlsystemen. Die EnBW bietet Ihnen hierzu umfassende Kompetenz: von der Analyse über detaillierte Kosten-Nutzen-Vergleiche bis hin zur Erarbeitung flexibler Contractingmodelle, bei denen das Betreiberrisiko vollständig bei der EnBW liegt.

EnBW Wärmecontracting

- **Heizwerk Stadt Burladingen**
 Errichtung und Betrieb eines Holzheizwerks zur Wärmeversorgung des Schulzentrums Burladingen. Gesamtwärmebedarf: etwa 2.600 MWh/Jahr, Wärmedeckung mit Holz rund 78 %, CO₂-Reduktion: rund 700 t pro Jahr.
- **Heizwerk Gemeinde Römerstein**
 Errichtung und Betrieb eines Holzheizwerks zur Wärmeversorgung der Hauptschule sowie der Turn- und Festhalle in Römerstein. Gesamtwärmebedarf: rund 300 MWh/Jahr, Wärmedeckung mit Holz rund 80 %, CO₂-Reduktion: rund 71 t/Jahr.
- **Heizzentrale Stadt Friedrichshafen**
 Wärme- und Kälteversorgung des Landratsamts Bodenseekreis mithilfe eines Pflanzenöl-Blockheizkraftwerks mit Spitzenlastkessel und Kompressionskältemaschinen. Jahreswärmeerzeugung etwa 2.200 MWh, Jahreskälteerzeugung etwa 400 MWh, Jahresstromerzeugung rund 1.250 MWh, jährliche CO₂-Reduktion rund 590 t pro Jahr.
- **Gemeinde March-Hugstetten**
 Installation einer Anlage zur Nutzung des Grundwassers nach dem Prinzip der kalten Nahwärme für das komplette Neubaugebiet (55 Gebäude). Die Heizleistung beträgt etwa 760 kW, die Heizenergie rund 1.600 MWh. Im Vergleich zur Gasheizung können im gesamten Neubaugebiet bis zu 325 t CO₂ pro Jahr vermieden werden.
- **Naturpark Stromberg-Heuchelberg**
 Installation einer Heizung mit erdgekoppelter Wärmepumpe (Erdwärmesonden) im Naturparkzentrum. Heizleistung: 22 kW, Kühlleistung: 16,4 kW. Die CO₂-Reduktion bei dieser Heizung mit Wärmepumpe gegenüber einer Ölheizung: rund 10 t CO₂ pro Jahr.

Gutes Klima dank Sonnenenergie

Energie, die niemals ausgeht

Solarenergie ist klimafreundlich, technisch ausgereift und in weiten Kreisen der Bevölkerung sehr beliebt. Die Vorteile liegen auf der Hand: Solarenergie ist endlos verfügbar. Wir haben im Bereich Solarenergie für Kommunen längst erprobte Dienstleistungen parat. Angebote, die sich zahlreiche Städte und Gemeinden vor allem im Südwesten seit Jahren zunutze machen.

EnBW Solar Service setzt sich aus zweierlei Produkten zusammen: EnBW Solar Professional, die schlüsselfertige Errichtung von Photovoltaikanlagen sowie EnBW Solar BürgerAktiv, dem Konzept, bei dem Photovoltaikanlagen mit Bürgerbeteiligung auf Dächern kommunaler Gebäude realisiert werden.

Zahlreiche öffentliche Gebäude und Einrichtungen eignen sich zur Installation moderner Photovoltaikanlagen. Zum Beispiel Rathäuser, Schulen und Sporthallen. Bei einer Entscheidung für EnBW Solar Professional erhalten Sie unser Komplettangebot aus einer Hand – von der Beratung über die Planung und Errichtung bis hin zur Inbetriebnahme Ihrer Photovoltaikanlage. Im Mittelpunkt steht die Berücksichtigung Ihrer individuellen Anforderungen. Erst eine sorgfältige Standortauswahl, modernste Solarmodule und Wechselrichter sowie erstklassiges technisches Know-how garantieren Ihnen einen dauerhaft zuverlässigen Solaranlagenbetrieb. Auch der Strom, der mittels Solaranlagen erzeugt wird, kann Tonnen von CO₂-Emissionen vermeiden. Durchschnittlich werden rund 520 g CO₂/kWh* vermieden.

Förderungen nutzen

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) der Bundesrepublik Deutschland macht es möglich: Für die Dauer von 20 Jahren plus dem Jahr der Inbetriebnahme wird Ihre Solaranlage gefördert. Diese gleichbleibende Vergütung erhalten alle Anlagenbetreiber für den Strom, den sie in das öffentliche Stromnetz einspeisen. Auch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) macht Ihnen die Entscheidung für klimafreundliche Photovoltaikanlagen in Ihrer Gemeinde leichter – zahlreiche Förderprogramme der KfW bieten Ihnen langfristige, zinsgünstige Darlehen mit Festzinssätzen und tilgungsfreien Anlaufjahren.





Ihr kommunales Klimabündnis mit Ihren Bürgern

Mit EnBW Solar BürgerAktiv bieten wir Ihnen ein Paradebeispiel für mehr Bürger-nähe. Denn nicht nur Sonnenenergie kommt bei den Bürgern gut an, sondern auch die Beteiligung an klimafreundlichen kommunalen Maßnahmen. EnBW Solar BürgerAktiv bedeutet: Sie stellen als Kommune die Dachfläche eines öffentlichen Gebäudes zur Verfügung. An der dort neu installierten Photovoltaikanlage können sich Bürgerinnen und Bürger beteiligen, durch den Kauf von Anteilen. Die Zahl der verkauften Anteile bestimmt die Größe und Leistung der Photovoltaikanlage. Auf diese Weise wird Bürgerengagement für jeden sichtbar. Der von der Solaranlage produzierte Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist und pro Kilowattstunde vergütet. Sämtliche erzielten Überschüsse werden an die Anteilseigner ausgeschüttet. Damit erreichen Sie zweierlei: den Brückenschlag zwischen Ihnen und Ihren Bürgern auf dem Weg zu einer „klimaeffizienten“ Gemeinde und einen Imagegewinn für Ihre Kommune.

*Energieträgermix für Stromerzeugung Deutschland allgemeine Versorger und private Einspeisung: 520 g CO₂/kWh (Wert aus 2006, Quelle: bdew)

- Mit EnBW Solar BürgerAktiv und EnBW Solar Professional wurden von 2004 bis 2007 insgesamt rund 5 Megawattpeak Photovoltaikleistung mit rund 150 Anlagen realisiert.

EnBW Solar BürgerAktiv

- Bisher wurden rund 70 Solar BürgerAktiv Anlagen umgesetzt.
- **Gemeinde Eutingen-Weitingen**
Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach des Vereinsheims Weitingen 1912 e.V., Leistung der Anlage: 16,2 kWp, jährliche CO₂-Reduktion: rund 8 t.*
- **Gemeinde Neustetten-Remmingsheim**
Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach der Grundschule, Leistung der Anlage: 28,5 kWp, jährliche CO₂-Reduktion: rund 14 t.*

EnBW Solar Professional

- **Gemeinde Loffenau** Installation von Dünnschicht-PV-Modulen integriert in eine Flachdachabdichtung auf dem Dach der Gemeindehalle, Leistung der Anlage: 13,5 kWp, jährliche CO₂-Reduktion: rund 6,7 t.*
- **Wernau** Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach des Eisstadions, Leistung der Anlage: 173 kWp, jährliche CO₂-Reduktion: rund 85,5 t.*

Klimaschutz von Anfang an Mit Nachhaltigkeit erschließen



Um eine intelligente Versorgung zu gewährleisten, muss der Faktor Wärme frühzeitig in die Gebietsplanung einbezogen werden. Der Wunsch nach einer energieeffizienten Baulandentwicklung sowie regenerativen Energieformen hat langfristige Konsequenzen bei der Gebietsentwicklung.



Energieeffiziente Baulandentwicklung

Nachhaltigkeit ist stets das Zusammenwirken vieler Faktoren. Bei der Stadtentwicklung neuer Baugebiete steht die Energieeffizienz ganz oben auf der Agenda der Kommunen. Die Sonne spielt dabei eine wichtige Rolle: Je länger sie auf die einzelnen Häuser scheint, desto höher ist die Wohnqualität darin. Auch gegenseitige Verschattungen sind spürbar ungünstig und werden in den Planungen – wenn möglich – vermieden. Dies optimiert nicht zuletzt auch die Möglichkeiten der Sonnenenergie.

Schon bei der Baulandentwicklung kann sich entscheiden, ob es für die späteren Besitzer lohnend sein kann, eine Solaranlage zu installieren.

Nachhaltige Entwicklung bedeutet auch: Bei Bau- und Erschließungskosten kann eingespart werden. Gespart werden sollte allerdings nicht an einer zukunftsfähigen Energielösung, denn die Heizkosten für die späteren Gebäudenutzer sollten in die Gesamtbetrachtung eingeschlossen werden. Nur so können kommunale Nachhaltigkeitsziele wie Klimaschutz und CO₂-Reduzierung langfristig erfüllt werden.

Eine konsequente Anwendung energieeffizienter Stadtplanung schafft die Rahmenbedingungen, um den Energiebedarf um bis zu 40 % und die Bau- und Erschließungskosten um bis zu 20 % senken zu können. Um die hochkomplexe Aufgabe lösen und verschiedene Versorgungsvarianten gegenrechnen zu können, reicht die Betrachtung der Kenngrößen Primärenergieverbrauch und CO₂-Emission nicht aus. Zahlreiche weitere Emissionen sowie Kennzahlen zum Ressourcenverbrauch sind zu beachten – neben dem Betrieb auch vor- und nachgelagerte Prozessketten.

Klimafreundlich – auch wenn die Sonne weg ist

Die Energie bleibt erhalten



In der Straßenbeleuchtung steckt viel Energie. Entsprechend hoch sind die Einsparpotenziale. Durch eine EnergieSpar-Partnerschaft mit der EnBW leistet Ihre Kommune einen weiteren Beitrag zu mehr Umweltverträglichkeit, Energieeinsparung und Klimaeffizienz.

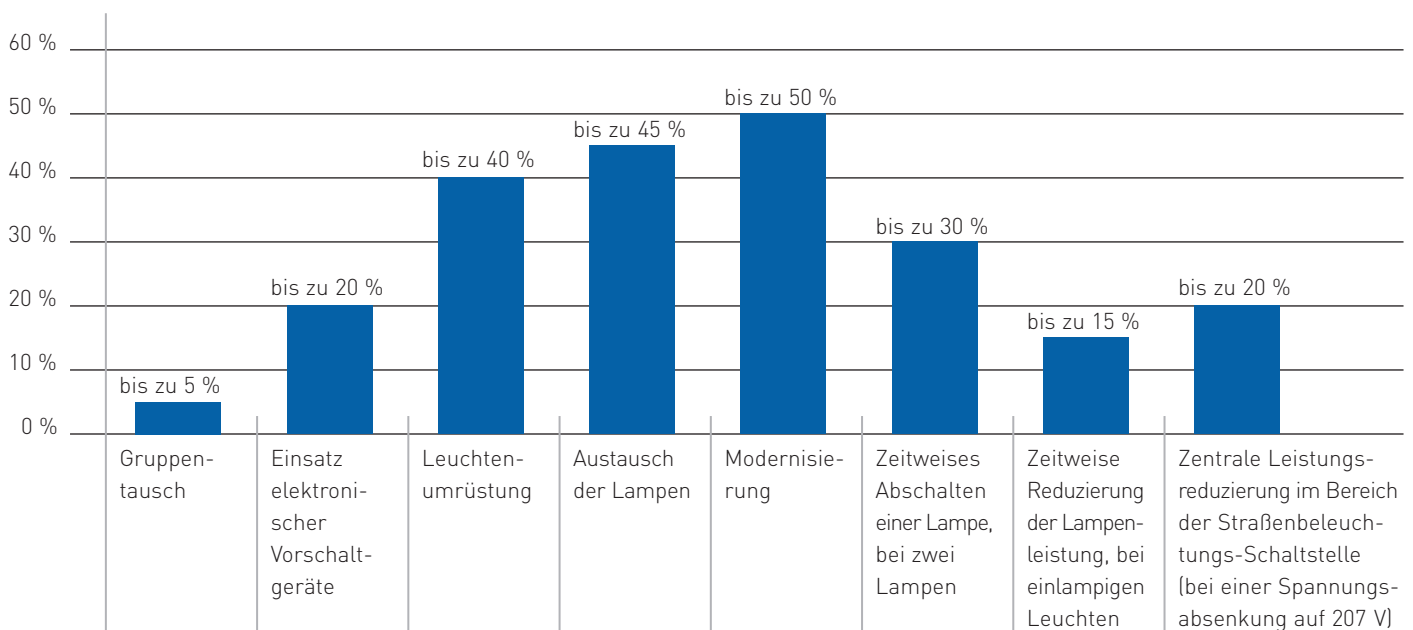
Das EnBW-Leistungsspektrum umfasst die Konzeption und Errichtung von neuen Beleuchtungssystemen bis hin zur Modernisierung bestehender Anlagen. Ein Beispiel: Bereits durch den Austausch vorhandener ineffizienter Lampen durch Modelle mit niedrigeren Wattagen bei gleichem Lichtstrom erzielen Sie spürbare Einsparungen. Ein Wartungsvertrag mit der EnBW sorgt dafür, dass ein Gruppentausch der Lampen vorgenommen wird.

Klimafaktor Straßenbeleuchtung

Die Installation elektronischer Vorschaltgeräte verbessert sofort das Startverhalten von Lampen und bietet die Möglichkeit, Lampen bei Bedarf zu dimmen. Dasselbe leisten Spartrafos. Sie verringern darüber hinaus die eingespeiste Spannung auf zuvor festgelegte Werte und senken dadurch den Verbrauch.

Wenn Sie in Ihrer Kommune Betriebskosten einsparen wollen, übernehmen unsere Experten gerne die komplette Betriebsführung im Rahmen eines Dienstleistungsvertrags. Inklusiv Wartung und Instandsetzung. Dabei werden sämtliche Arbeiten von der EnBW ausgeführt und finanziert. Sie bezahlen lediglich einen fest vereinbarten Betrag über eine vorab definierte Laufzeit.

Energieeinsparpotenziale in der Straßenbeleuchtung



Jeder Tropfen ist kostbar

Dichtung und Wahrheit
über das Wassernetz



Der verantwortungsvolle Umgang mit knappen Ressourcen ist Kernstück jeder kommunalen Klimapolitik. Auch hier ist die Kommune Vorbild für Bürgerinnen und Bürger. Wasserverluste sind auf der einen Seite ein wirtschaftlicher Schaden, Wasser ist aber auch eine unter klimatischen Gesichtspunkten äußerst wertvolle Ressource. Sie zu verschwenden kann man sich heute nicht mehr leisten. Mit ihrer Wasserverlustmessung bietet die EnBW Kommunen ein ausgeklügeltes hocheffizientes System, um Lecks in Wasserversorgungsnetzen frühzeitig zu erkennen. Und abzustellen.

Nur wer modernste Technologien einsetzt, kann eine wirksame und nachhaltige Netzüberwachung sicherstellen. Die EnBW hat frühzeitig in solche Systeme investiert. Mit Erfolg. Denn dank unserer Überwachungs-lösungen werden Wasserverluste in Kommunen auf ein Minimum reduziert. Hierbei kommen modernste Messsensoren zum Einsatz. Diese werden zunächst an markanten Punkten Ihres Verteilnetzes fachgerecht installiert. Natürlich abgestimmt auf die individuelle Netzstruktur Ihrer Kommune. Die einzelnen Sensoren überwachen den Durchfluss im Wassernetz. Sämtliche Informationen werden via GSM-Technologie direkt an ihren Computer im Rathaus oder in der Leitwarte geschickt und anhand einer Spezialsoftware umgehend ausgewertet.

Eine lückenlose grafische Darstellung macht Fehlerquellen sofort sichtbar. Ein regelmäßiger Abgleich aller Daten erfolgt im Minutentakt nachts zwischen ein und drei Uhr. Dann, wenn der Wasserverbrauch am geringsten ist. Sofortige Warnmeldungen erscheinen, wenn sich signifikante Abweichungen zu den Durchschnittswerten der vorangegangenen Nächte zeigen. Anhand der Daten aller Messstationen lässt sich die vermeintliche Schadensstelle zunächst vororten. Herkömmliche Messverfahren sorgen dann dafür, die verdächtige Stelle exakt zu lokalisieren. Auf diese Weise können Sie schnell, zeit- und damit kostengünstig die Schadensbehebung einleiten.



EnBW LeakControl

- **Gemeinde Dürmentingen**
Installation von sechs Sensoren.
- **Stadt Esslingen**
Installation von vier Sensoren.

Herausforderungen sind da, um gelöst zu werden

Der aktuelle Stand der Technologien von morgen

› Geothermie

- › **Tiefe Geothermie.** In einem gemeinsamen Pilotprojekt mit der Energie- und Wasserversorgung Bruchsal GmbH wird ein wegweisendes Geothermie-Kraftwerk errichtet. In Bruchsal wird eine hydrothermale Quelle mit größeren Mengen heißen Thermalwassers über zwei Bohrungen in 2.000 und 2.500 m Tiefe erschlossen. Ab Herbst 2008 sollen rund 1.000 Haushalte mit einer Leistung von etwa 500 kW mit CO₂-frei erzeugtem Strom versorgt werden.
- › **Oberflächennahe Geothermie.** Erprobung einer neuartigen CO₂-Erdwärmesonde zum klimafreundlichen Heizen mit Erdwärme. Im Januar 2008 wurde in Triberg eine 250 m tiefe, mit CO₂ befüllte Erdwärmesonde in Betrieb genommen. Das Projekt wird vom European Institut for Energy Research (EIFER), der Electricité de France (EDF) und der Universität Karlsruhe im Auftrag der EnBW durchgeführt. CO₂-Sonden ermöglichen die Nutzung der Erdwärme in wasserwirtschaftlich sensiblen Gebieten, da CO₂ für das Grundwasser keine Gefährdung darstellt.

› Konventionelle Kraftwerke

Fossile Energieträger werden noch lange Zeit unverzichtbar sein. Aus Klimaschutzgründen steht die Effizienz im Mittelpunkt. Ein höherer Wirkungsgrad der Anlagen und die Entwicklung neuer Werkstoffe für höhere Prozesstemperaturen sind Ziele der Forschung.

- › **Nationales Forschungsprogramm COMTES 700.** Die EnBW engagiert sich im Schulterschluss mit anderen Energieversorgern, Herstellern und der Wissenschaft bei der Entwicklung von Werkstoffen für Prozesstemperaturen, die eine Verbrennung von Steinkohle bei 620 °C ermöglichen. Auch die nächste Generation, eine 700 °C-Technologie, ist bereits im Blick.
- › **Brennstoff-Flexibilisierung in Gasturbinen.** Im Rahmen dieses Projektes wird der Einsatz weiterer Brenngase für Gasturbinen untersucht. Hier werden von wissenschaftlichen Instituten künstlich hergestellte Brenngase auch mit höheren Heizwerten als Erdgas oder aus der Vergasung von Biomassen untersucht.
- › **Methoden und Verfahren zur CO₂-Abscheidung.** Bis großtechnisch umsetzbare Methoden bei der CO₂-Abscheidung etabliert werden können, ist noch ein weiter Weg zurückzulegen. Noch stehen die entsprechenden Verfahren nicht zur Verfügung. Aktuell befasst sich die EnBW intensiv mit grundlegenden Methoden und Verfahren und errichtet darüber hinaus mit der Universität Stuttgart eine Versuchsanlage zur hocheffizienten CO₂-Abscheidung. Auch beim Transport und der nachhaltigen Speicherung des abgeschiedenen CO₂ besteht erheblicher Forschungsbedarf.



> Bioenergie

Im Sommer 2007 begann die EnBW-Tochtergesellschaft Erdgas Südwest in Burgrieden bei Laupheim mit dem Bau einer Anlage zur Aufbereitung und Einspeisung von Biogas ins Erdgasnetz. Eine Erzeugungsgemeinschaft aus 22 Landwirten der Region errichtet die zugehörige Biogasanlage. Ab Frühjahr 2008 sollen 2,8 Mio m³ biogenes Erdgas ins Netz eingespeist werden. Erstmals in Deutschland werden die bei der Gasreinigung entweichenden klimaschädlichen Methan-Gase aufgefangen und energiesparend zur Heizung der Fermenter genutzt.



> Brennstoffzellen

Schon seit Jahren läuft ein Programm zur Erprobung von Brennstoffzellen bei Kunden und Partnern der EnBW. Dabei geht es vor allem darum, diese Technologie im häuslichen, gewerblichen und kommunalen Bereich zu testen. Bisher sind 28 Anlagen installiert worden, davon 24 Heizgeräte für Häuser. Bei den langfristig angelegten Demonstrationsreihen haben Brennstoffzellen deutliche Fortschritte bei der Lebensdauer, bei Größe, Gewicht und Handhabung gemacht. Auch bei den mittelgroßen Zellen für den gewerblichen und kommunalen Bereich (zum Beispiel bei Hallenbädern) ist dies der Fall. Im Raum Stuttgart sind zwei Anlagen in Betrieb, die Strom und Wärme aus Biogas bzw. Klärgas gewinnen.

Das Klima wird besser

Wie die EnBW neue Ideen
in die Tat umsetzt



Ihr zuverlässiger Partner in Ihrer Nähe

Dienstleistungen für Kommunen und Stadtwerke

- › Kompetenz in kommunalen Themen
- › Innovative Dienstleistungen aus einer Hand
- › Kundennähe durch unsere Regionalzentren
- › Individuelle und intelligente Lösungen
- › Exzellenter Service

Beratung für Kommunen

Ihre EnBW-Regionalzentren



Nordbaden

Zeppelinstraße 15-19
76275 Ettlingen
Telefon 07243 180-0
Telefax 07243 180-176

Neckar-Franken

Badstraße 80
74072 Heilbronn
Telefon 07131 1234-0
Telefax 07131 1234-2700

Stuttgart

Hackstraße 31
70190 Stuttgart
Telefon 0711 289-51010
Telefax 0711 289-42763

Schwarzwald-Neckar

Hoferstraße 30
71636 Ludwigsburg
Telefon 07141 959-0
Telefax 07141 959-56170

Rheinhausen

Herbolzheimer Straße 36
79365 Rheinhausen
Telefon 07643 808-0
Telefax 07643 808-297

Alb-Neckar

Hahnweidstraße 44
73230 Kirchheim unter Teck
Telefon 07021 8009-59553
Telefax 07021 8009-59500

Heuberg-Bodensee

Eltastraße 1-5
78532 Tuttlingen
Telefon 07461 709-0
Telefax 07461 709-424

Oberschwaben

Adolf-Pirrung-Straße 7
88400 Biberach
Telefon 07351 53-0
Telefax 07351 53-2161

EnBW Ostwürttemberg

DonauRies AG

Unterer Brühl 2
73479 Ellwangen
Telefon 07961 82-0
Telefax 07961 82-3880

EnBW Regional AG

Lautenschlagerstraße 21
70173 Stuttgart
Telefon 0711 289-46000
Telefax 0711 289-46765
Vertrieb-RegionalAG@enbw.com
www.enbw.com