

Die Stromzukunft mit der BKW-Gruppe

Wir sichern heute die Stromversorgung von morgen

BKW[®]



ihr partner für

1to1 energy

BKW FMB Energie AG

INHALTSVERZEICHNIS

- 3 Versorgungssicherheit im Zentrum
- 5 Eine Stromlücke zeichnet sich ab
- 6 Sichere und klimafreundliche Stromversorgung
- 8 Investition für die Zukunft
- 10 Wertschöpfung
- 12 Klimaschutz
- 15 Strom im energiepolitischen Umfeld

VERSORGUNGSSICHERHEIT IM ZENTRUM

«Kundinnen und Kunden sollen auch in Zukunft zuverlässig, wirtschaftlich und umweltschonend rund um die Uhr lückenlos mit Strom versorgt werden.»»



Liebe Leserin, lieber Leser

Wir alle brauchen Strom. Ohne eine sichere und bezahlbare Stromversorgung wäre unser modernes Leben undenkbar. Die Energiebranche steht vor der grossen Aufgabe, die Qualität dieser Versorgung aufrecht zu erhalten. Die verfügbaren Rohstoffe werden knapper und damit teurer. Gleichzeitig droht nicht nur in der Schweiz, sondern europaweit eine Stromlücke, weil Produktionskapazitäten wegfallen und der Stromverbrauch trotz aller Effizienzmassnahmen weiterhin steigt. Bereits heute importiert die Schweiz im Winterhalbjahr Strom. Engpässe zeichnen sich auch beim Stromtransport ab. Das nationale und internationale Leitungsnetz stösst wegen der steigenden Nachfrage an Grenzen. Für die BKW als Versorgerin stehen diese Herausforderungen bei der Erzeugung und bei der Netzinfrastruktur im Zentrum. Damit wir unseren Kundinnen und Kunden eine sichere Versorgung gewährleisten können, setzen wir auf eine breit abgestützte Produktion, ein zuverlässiges Stromnetz, auf strategische Partnerschaften und auf den Stromhandel. Ein erheblicher Anteil unserer Investitionen fliesst in neue erneuerbare Energien im In- und Ausland. Wir optimieren unsere Wasserkraftwerke und fördern den effizienten Einsatz von Strom. Ein Pfeiler unserer Produktion soll auch die Kernkraft bleiben. Und zumindest übergangsweise sind wir auf den Einsatz von fossilthermischen Energieträgern wie Kohle und Gas angewiesen. Unser Ziel ist, die von unseren Kunden benötigten Strommengen jederzeit zuverlässig, wirtschaftlich und umweltschonend zur Verfügung zu stellen.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'K' followed by a series of connected loops and a wavy line.

Kurt Rohrbach
Vorsitzender der Unternehmensleitung BKW FMB Energie AG

«IN DER SCHWEIZ WERDEN BIS ZUM JAHR 2035
RUND 25 BIS 30 TWH STROM FEHLEN – DAS
ENTSPRICHT FAST DER HÄLFTE DES HEUTIGEN
STROMVERBRAUCHS.»»



EINE STROMLÜCKE ZEICHNET SICH AB

Mehr Elektrogeräte und Massnahmen zum Ersatz fossiler Energieträger lassen den Stromverbrauch trotz Effizienzsteigerungen in der Schweiz wie auch weltweit anwachsen. Gleichzeitig führen verschiedene Faktoren in absehbarer Zukunft zu einem Rückgang der Stromerzeugung.

Immer mehr Elektrogeräte im Alltag

Der Stromverbrauch im Wohnbereich nimmt durch die steigende Anzahl von Haushalt- und Elektronikgeräten zu. Das führt dazu, dass der Stromkonsum steigt, obwohl die Geräte effizienter werden. Das Bevölkerungswachstum verstärkt diesen Trend zusätzlich. Insgesamt beanspruchen die Haushalte rund einen Drittel des gesamten Stromverbrauchs der Schweiz.

Reduktion der CO₂-Emissionen führt zu mehr Stromverbrauch

Die CO₂-Emissionen entstehen in der Schweiz hauptsächlich bei Heizung und Mobilität. Aus Effizienz- und Umweltgründen werden deshalb Öl- und Gasheizungen durch strombetriebene Wärmepumpen ersetzt. Ausserdem nimmt das Bedürfnis nach öffentlichen Verkehrsmitteln laufend zu und erste Elektrofahrzeuge sind verkehrstauglich. Wir benötigen daher in Zukunft mehr Strom.

Stromproduktion durch Kernenergie nimmt ab

Hingegen zeichnet sich bei der Stromproduktion und -beschaffung ein Rückgang ab. Ab 2020 ist das Ende der Betriebsdauer der Kernkraftwerke Beznau und Mühleberg absehbar. Ab 2017 laufen die Bezugs- und Lieferverträge aus französischen Kernkraftwerken aus. Die Schweiz bezieht heute rund 33% ihrer Kernenergie aus französischen Kernkraftwerken.

Klimaveränderung beeinflusst die Stromproduktion

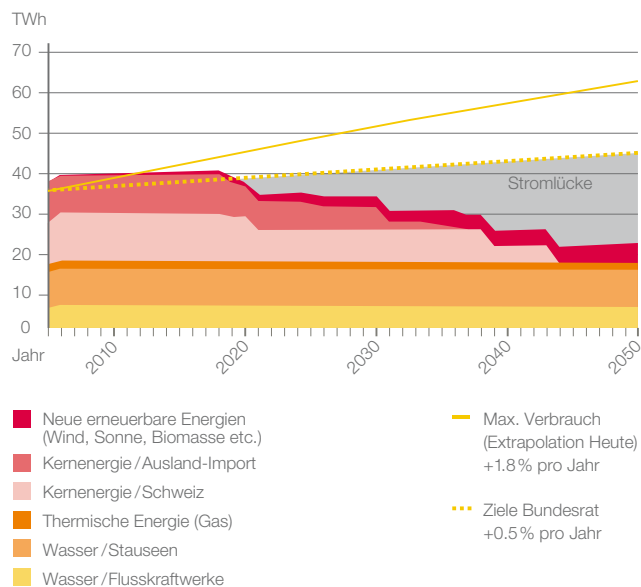
Rund 60% des Schweizer Stroms wird aus Wasserkraft gewonnen. Als Folge der Klimaerwärmung wird das Wasserangebot im Sommer und im Herbst abnehmen – dann, wenn die Produktion bisher am grössten war. Dies wird sich nachteilig auf die Wasserkraft auswirken. Zudem rechnet der Bund damit, dass die höheren Restwassermengen, welche bei Neukonzessionen für Wasserkraftwerke angewendet werden müssen, zu einem erheblichen Produktionsverlust führen werden. Das gesetzlich veran-

kerte Ausbauziel für Wasserkraft von zusätzlich 2 Terawattstunden (TWh) bis 2030 dürfte deshalb schwierig zu erreichen sein.

Es droht eine Stromlücke

Bereits heute ist die Schweiz in den Wintermonaten auf Stromimporte angewiesen, um ihren Bedarf zu decken. Aufgrund der steigenden Stromnachfrage und der sinkenden Produktion wird diese Stromlücke weiter wachsen. Ohne Gegenmassnahmen, zum Beispiel den Ersatz des Kernkraftwerks Mühleberg, werden der Schweiz 2035 rund 25 bis 30 TWh Strom fehlen – fast die Hälfte des heutigen Stromverbrauchs.

Absehbare Stromlücke in der Schweiz



Stromverbrauch und -produktion der Schweiz im Winterhalbjahr, 2005–2050. Quellen: Bundesamt für Energie (BfE), Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE).

Der Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) definiert die Stromlücke folgendermassen: Von einer Stromlücke spricht man, wenn das gesicherte Stromangebot über einen gewissen Zeitabschnitt, beispielsweise im Winterhalbjahr, kleiner ist als die Stromnachfrage. Verschiedene Studien prognostizieren eine Stromlücke für das Winterhalbjahr in der Schweiz ab 2020. Bei Extremereignissen wie beispielsweise starken Kälteperioden kann schon vorher eine Stromlücke entstehen.

SICHERE UND KLIMAFREUNDLICHE STROMVERSORGUNG

Die BKW FMB Energie AG (BKW) ist eines der bedeutendsten Schweizer Energieunternehmen. Um auch in Zukunft eine zuverlässige Energie- und Stromversorgung zu gewährleisten, stützt sie sich auf drei Schwerpunkte.

Investition für die Zukunft

Die BKW produziert im In- und Ausland Strom aus Wasser, Kernkraft, Gas, Fotovoltaik, Wind, Kleinwasserkraft und Biomasse und betreibt eines der grössten Stromnetze der Schweiz. Der breit aufgestellte Produktionsmix der BKW ist eine der Voraussetzungen, um der sich abzeichnenden Stromlücke entgegenzuwirken. Durch Energieeffizienz wird einerseits der Stromkonsum gesenkt, andererseits wird durch den Ausbau der neuen erneuerbaren Energien der Produktionspark kontinuierlich erweitert. Diese Massnahmen reichen aber nicht aus, um die Stromlücke zu schliessen. Dazu bedarf es des Ersatzes von Grosskraftwerken wie des Kernkraftwerks Mühleberg.

Wertschöpfung

Zusammen mit ihren Konzerngesellschaften ist die BKW als BKW-Gruppe in der Schweiz, in Deutschland und in Italien tätig. Sie beschäftigt mehr als 2'800 Mitarbeitende und deckt alle Stufen der Energieversorgung ab: von der Produktion über den Transport und Handel bis hin zum Vertrieb. Als regional verankertes Unternehmen produziert die BKW vorwiegend in der Nähe ihrer Kunden. Das engmaschige Stromnetz garantiert, dass alle Kunden zuverlässig mit Energie beliefert werden. Unter der Strommarke 1to1 energy vertreibt die BKW zusammen mit rund 140 Energieversorgern aus 15 Kantonen und dem Fürstentum Liechtenstein kundengerechte Dienstleistungen und Stromprodukte.

Klimaschutz

Schon heute gehört der Schweizer Produktionsmix, was die Klimafreundlichkeit angeht, zur Weltspitze. Um dies auch in Zukunft zu gewährleisten, richtet die BKW ihre Tätigkeiten nach den Grundsätzen der Nachhaltigkeit aus, indem sie langfristig eine CO₂-freie und somit klimafreundliche Stromproduktion anstrebt. Die dazu eingeleiteten Massnahmen sind vielfältig und reichen von Energieeffizienz über die Optimierung bis hin zum Ersatz von bestehenden Kraftwerken.

«DIE MEHR ALS 2'800 MITARBEITENDEN
DER BKW GEWÄHRLEISTEN RUND UM DIE UHR
DIE STROMVERSORGUNG VON ÜBER EINER
MILLION MENSCHEN IN DER SCHWEIZ.»»



INVESTITION FÜR DIE ZUKUNFT

Die Strombeschaffung der BKW stützt sich auf einen geografisch und technologisch breit gefächerten Produktionsmix – von neuen erneuerbaren Energien bis hin zu Kernkraft.

Energieeffizienz

Die BKW fördert Energie- und Stromeffizienz, um den Ersatz von fossiler Energie durch Strom zu unterstützen und um mit Strom nachhaltig sparsam umzugehen. Nebst der Nutzung verschiedenster Produktionsarten verfolgt die BKW einen wirtschaftlichen und nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen. Laufende Investitionen in technische Neuerungen, die Leistungssteigerung (Effizienz) und die Sicherheit der Anlagen tragen zur Versorgungssicherheit bei. Qualifizierte Mitarbeitende sorgen rund um die Uhr für eine sichere und zuverlässige Stromproduktion.

Investition in neue erneuerbare Energien

Die Strombeschaffung aus Wasser- und Kernkraft wird durch neue erneuerbare Energien ergänzt. Nebst Wind und Sonne setzt die BKW auf die Stromgewinnung aus Biomasse. Diese neuen erneuerbaren Energien leisten heute und in naher Zukunft einen zwar noch kleinen, aber dennoch wertvollen Beitrag zur Deckung des Grundbedarfs und somit zur Versorgungssicherheit.

Schon vor über 15 Jahren hat die BKW das Potenzial der neuen erneuerbaren Energien erkannt und diese Technologien aktiv gefördert. Im Spätherbst 2007 gründete die BKW die sol-E Suisse AG als eine 100-prozentige Konzerngesellschaft. Mit über 40 Mitarbeitenden realisiert und betreibt die sol-E Suisse AG in der ganzen Schweiz Projekte aus den Bereichen Holzenergie, vergärbare Biomasse, Sonnenenergie, Windenergie, Kleinwasserkraft und Wärmeenergie.

Erneuerung und Ersatz von Grosskraftwerken

Um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, plant die BKW die Erneuerung ihrer Wasserkraftwerke und den Ersatz des Kernkraftwerks Mühlebergs. Grosskraftwerke bleiben auch in Zukunft die Hauptstütze einer sicheren und klimafreundlichen Stromversorgung der Schweiz.

Das Kernkraftwerk Mühleberg produziert zuverlässig, umweltschonend und wirtschaftlich Strom für rund 400'000 Menschen; das sind rund 40% der BKW-Kunden. Ab 2020 ist das Ende seiner Betriebsdauer absehbar. Im Interesse einer zuverlässigen, wirtschaftlichen und umweltschonenden Stromproduktion soll dieser Ausfall mit inländischen Produktionsanlagen kompensiert werden. Hierzu ist der Ersatz des ausser Betrieb gehenden Kernkraftwerks am bestehenden Standort vorgesehen. Die BKW ist überzeugt, dass die Kernenergie angesichts der Klimaproblematik und der heute verfügbaren Optionen ein wichtiger Pfeiler einer ressourcenschonenden einheimischen Stromversorgung bleiben soll.

Das Kernkraftwerk Mühleberg versorgt den Grossraum Bern, die Nordwest- und Westschweiz und sorgt für Stabilität und Effizienz im Netz dank seiner Lage.

«MIT EINER JAHRESPRODUKTION VON 3'100 MILLIONEN KWH
LIEFERT DAS KERNKRAFTWERK MÜHLEBERG STROM
FÜR 400'000 MENSCHEN – UND DAS NAHEZU CO₂-FREI.»»



WERTSCHÖPFUNG

Die BKW ist entlang der Wertschöpfungskette von der Produktion über den Transport und Handel bis hin zum Vertrieb auf allen Stufen der Energieversorgung tätig.

Breit abgestützte Produktion

Als regional verankertes Unternehmen produziert die BKW vorwiegend in der Nähe ihrer Kunden. Mit dem eigenen Kernkraftwerk in Mühleberg und verschiedenen Wasserkraftwerken, der Stromproduktion in Kraftwerken von Partnergesellschaften und vertraglich langfristig gesicherten Strombezügen aus dem In- und Ausland bietet sie ihren Kunden eine wirtschaftliche Stromversorgung an. Die BKW ist zudem führende Anbieterin von neuen erneuerbaren Energien.

Zuverlässiges Stromnetz

Die BKW investiert kontinuierlich in die Erneuerung sowie den Ausbau ihrer Netzinfrastruktur. Das engmaschige Stromnetz garantiert, dass alle Kunden zuverlässig mit Energie beliefert werden. Im Interesse der Versorgungssicherheit ist dieses Netz im schweizerischen und europäischen Stromverbund integriert. Mit effizienter Betriebsführung und Instandhaltung, dem bedarfsgerechten Ausbau und der permanenten Einsatzbereitschaft von Spezialisten sorgt die BKW für einen optimalen Netzbetrieb.

Auf nationaler wie internationaler Ebene ist die Netzgesellschaft swissgrid für das Höchstspannungsnetz zuständig. Getragen wird die Gesellschaft von der BKW sowie vier weiteren grossen Schweizer Elektrizitätsgesellschaften.

Strategische Partnerschaften

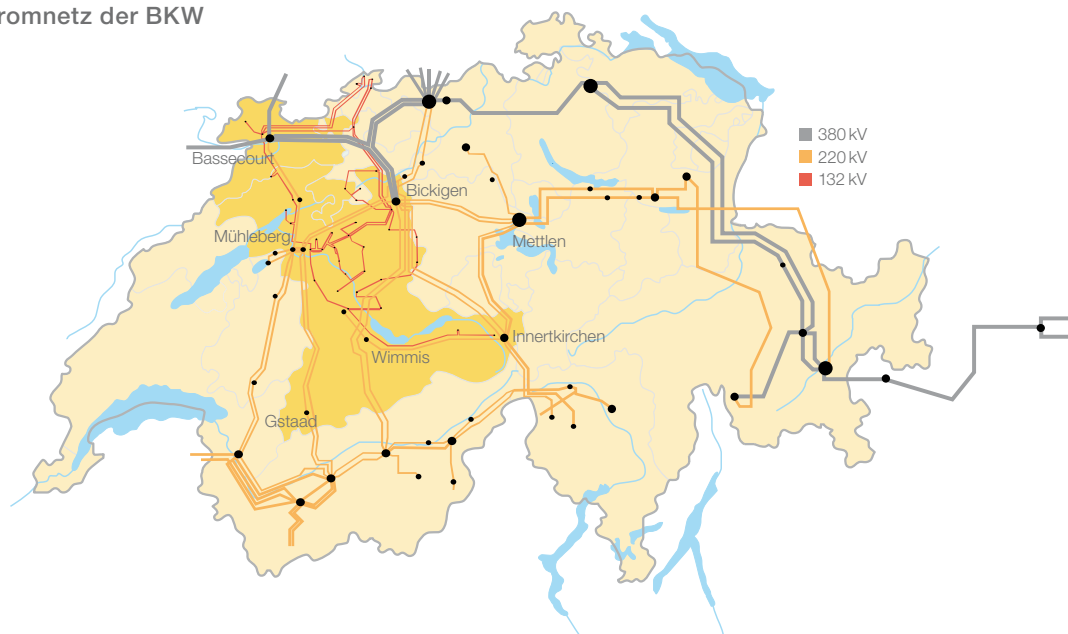
Die BKW stärkt bestehende Partnerschaften und bildet neue auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene. Rund 140 Energieversorger sind in vier Vertriebskooperationen Youtility AG, Deviwa AG, Abonax AG und Westelec SA organisiert. Durch die Zusammenarbeit mit den regionalen Partnern nimmt die BKW schweizweit eine bedeutende Rolle ein. Die Beteiligung an der Groupe E und die gemeinsamen Projekte stärken die Zusammenarbeit mit der Westschweiz zusätzlich.

Auch in der Forschung und Entwicklung baut die BKW ihr Partnernetzwerk laufend aus. Zusammen mit verschiedenen Schweizer Hoch- und Fachhochschulen entwickelt sie neue Technologien und Anwendungen für den effizienten Energieeinsatz im Bereich intelligentes Wohnen und elektrische Mobilität.

Handel

Eigene oder partnerschaftlich betriebene Produktionsanlagen können den Strombedarf nicht zu jedem Zeitpunkt decken. Durch langfristige Energiebeschaffung am internationalen Strommarkt werden Versorgungslücken geschlossen. Zudem wird auf kurzfristigen Mehr- oder Minderbedarf durch Anpassung des Kraftwerkseinsatzes reagiert. Der Handel hilft somit, Schwankungen der Stromnachfrage auszugleichen.

Das Stromnetz der BKW



«MIT CA. 20'000 KILOMETER LEITUNGEN
AUF ALLEN SPANNUNGSEBENEN SORGT
DIE BKW FÜR EINE ZUVERLÄSSIGE STROM-
VERSORGUNG.»»



KLIMASCHUTZ

Um eine sichere und nachhaltige Stromversorgung zu gewährleisten, stützt sich die BKW auf eine klimafreundliche Stromproduktion.

Klimafreundlicher Strom ist die Energie der Zukunft

Die globale Klimaerwärmung kann nur gebremst werden, wenn sich die Welt von ihrer Abhängigkeit von fossiler Energie löst. Der Schweizer Produktionsmix gehört dank rund 60% Wasserkraft und 40% Kernkraft punkto Klimafreundlichkeit zur Weltspitze. Um ihren CO₂-Ausstoss zu reduzieren, muss die Schweiz den Hebel deshalb vor allem beim Ersatz von fossiler Energie im Bereich Wärme (z.B. mit dem Einsatz von Wärmepumpen) und Mobilität (z.B. durch die Förderung von Elektromobilität) ansetzen.

Produktion langfristig CO₂-frei

Die BKW strebt langfristig einen CO₂-freien Produktionspark an. Um dieses Ziel zu erreichen, setzt sie neben der Förderung der Energieeffizienz auf den Ausbau der neuen erneuerbaren Energien im In- und Ausland, die Optimierung der Wasserkraftwerke und den Ersatz des Kernkraftwerks Mühleberg.

Förderung von Eigenverantwortlichkeit

Auch die BKW-Kunden können etwas zum Klimaschutz beitragen. Durch die Wahl ihrer Stromprodukte haben sie einen direkten Einfluss auf den Produktionsmix. Indem sich der Kunde zum Beispiel für ein Ökostromprodukt entscheidet, fördert er aktiv neue erneuerbare Energien und hilft somit, diesen klimafreundlichen Lösungen eine Zukunft zu geben.

Aus dem Verkauf des Ökostromprodukts 1to1 energy water star zum Beispiel fließt 1 Rappen pro Kilowattstunde (kWh) Wasserenergie in einen Fonds für ökologische Verbesserungsmassnahmen. Dieser freiwillig eingerichtete BKW-Ökofonds ist einzigartig in der Schweiz und ermöglichte bereits zahlreiche Renaturierungsprojekte.

Nachhaltigkeit

Der Klimaschutz ist fest in den Nachhaltigkeitsbestrebungen der BKW verankert. Die Verbindung von ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Komponenten ergeben das moderne Verständnis der Nachhaltigkeit und sind somit tragende Pfeiler für eine zukünftige Stromversorgung.



« MIT DER JÄHRLICHEN ENERGIEERZEUGUNG
DES WASSERKRAFTWERKS MÜHLEBERG
VERSORGT DIE BKW 31'000 HAUSHALTE. »

«MIT DEM AUSBAU DES WINDKRAFTWERKS JUVENT SA WURDE DIE STROMPRODUKTION VERVIERFACHT – DAMIT STAMMT 66% DER GESAMTEN SCHWEIZER WINDENERGIE AUS DEM BERNER JURA.»»



STROM IM ENERGIEPOLITISCHEN UMFELD

2007 hat der Bundesrat eine Neuausrichtung der Schweizer Energiepolitik beschlossen. Diese steht auf vier Säulen und definiert damit die nötigen Rahmenbedingungen, damit auch in Zukunft der Strom nicht ausgehen wird.

1. Energieeffizienz

Die sparsamere Nutzung der Ressource Energie ist die wichtigste Massnahme zur Sicherstellung der künftigen Energieversorgung. Dies ist dank neuer Technologien und einem energiebewussten Konsumverhalten ohne Komforteinbussen möglich.

2. Erneuerbare Energien

Die Wasserkraft soll als wichtigste einheimische erneuerbare Energie zur Stromversorgung erhalten bleiben. Ausserdem sollen wirtschaftlich sinnvolle neue erneuerbare Energien (z.B. Wind, Sonne, Biomasse) langfristig ausgebaut werden.

3. Grosskraftwerke

Die vorgesehenen Massnahmen reichen jedoch nicht aus, um die Stromlücke zu schliessen. Der Bundesrat setzt deshalb weiterhin auf Kernenergie: Er erachtet den Ersatz der bestehenden Kernkraftwerke oder den Bau von neuen als notwendig. Gaskombikraftwerke werden vom Bundesrat lediglich als Übergangslösung befürwortet.

4. Energieaussenpolitik

Eine weitere wesentliche Säule der Energiestrategie ist die Verstärkung der internationalen Zusammenarbeit insbesondere mit der EU. Eine zentrale Rolle nimmt dabei die Anbindung an den europäischen Handel mit CO₂-Zertifikaten ein.

Öffnung des Schweizer Strommarkts

Die Öffnung des Schweizer Strommarkts ist bereits Realität. Seit 1. Januar 2009 können Endkunden mit einem

Verbrauch über 100 Megawattstunden (MWh) – das betrifft mehrheitlich mittlere und grosse Unternehmen – ihren Stromanbieter frei wählen. Voraussichtlich im Jahr 2014 soll der Strommarkt auch für alle Privatkunden geöffnet werden.

Bedeutung staatlicher Rahmenbedingungen

Die BKW kann die Versorgungssicherheit nicht allein sicherstellen. Sie ist darauf angewiesen, dass Politik und Behörden durch entsprechende Entscheide und zügige Verfahren die dazu erforderlichen Rahmenbedingungen schaffen und erleichtern. Die sichere Stromversorgung sowie die Erneuerung und der Ausbau von Produktions- und Netzinfrastruktur setzen Planbarkeit und angemessene gesetzliche Rahmenbedingungen voraus, die unternehmerische Handlungsspielräume offen halten. Übertriebene gesetzliche Auflagen, Überregulierungen oder Verzögerungen wirken sich negativ auf die Versorgungssicherheit und die internationale Konkurrenzfähigkeit der Schweizer Elektrizitätswirtschaft aus.

Wichtige Entscheide stehen an

In den nächsten Jahren sind wichtige energiepolitische Entscheide zu treffen, insbesondere in Bezug auf die Standorte für die geologische Tiefenlagerung von radioaktiven Abfällen, den Ersatz der Kernkraftwerke oder neue Gaskombikraftwerke. Die Stimmbürger und die Politik werden Stellung beziehen müssen, ob sie zur Sicherstellung der künftigen Stromversorgung vorübergehend auf die Gaskombitechnologie und mittelfristig auf die Kernenergie setzen wollen, oder auf eine Importabhängigkeit in der Schweiz mit den damit verbundenen Risiken.

Versorgungssicherheit online

Wollen Sie mehr erfahren über das Engagement der BKW zum Thema Versorgungssicherheit? Ergänzungen und Aktualisierungen zu dieser Publikation sowie weiterführende Informationen und Downloads können jederzeit auf der Internetseite der BKW abgerufen werden: www.bkw-fmb.ch/versorgungssicherheit

BKW [Ⓢ]

BKW FMB Energie AG
Viktoriaplatz 2
3000 Bern 25
Telefon 031 330 51 11
Fax 031 330 56 35

www.bkw-fmb.ch
info@bkw-fmb.ch