



IEC-Besuch aus China

Technologische und organisatorische Visionen | Am 17. Juni 2019 besuchte der designierte IEC- und CSEE-Präsident Dr. Yinbiao Shu, der frühere VR-Präsident der State Grid Corporation of China und zurzeit VR-Präsident der China Huaneng Group, einem der grössten Stromerzeuger Chinas, die Schweiz, um an den Halbjahres-Management-Meetings der IEC in Genf teilzunehmen. Bei einem Abstecher nach Fehraltorf gab er Einblicke in seine Vision für die Standardisierung und für die IEC.

Bulletin: China setzt eine beträchtliche Menge an neuen erneuerbaren Energien in seinem Stromsystem ein und hat wichtige Erkenntnisse bei der Integration erneuerbarer Energien in bestehende Stromnetze gewonnen. Was können wir Europäer aus Ihren Erfahrungen lernen?

Dr. Yinbiao Shu: Der chinesische Präsident Xi sagte: «Das Pariser Abkommen ist ein Meilenstein in der Geschichte der Klimapolitik. China wird weiterhin Schritte unternehmen, um dem Klimawandel entgegenzuwirken und um seinen Verpflichtungen in vollem Umfang nachzukommen.» Die Bekämpfung des

Klimawandels ist nicht nur eine wichtige Voraussetzung für Chinas nachhaltige Entwicklung, sondern auch unsere Verantwortung für den Schutz des Planeten. Die chinesische Regierung misst den Bemühungen zur Bekämpfung des Klimawandels eine grosse Bedeutung zu. Wir setzen das Pariser Abkommen in China um und treiben das Konzept einer Gemeinschaft mit gemeinsamer Zukunft für die Menschheit aktiv voran.

Um die Ziele bei der Energieeinsparung und bei der Emissionsreduktion zu erreichen, prüft China wirksame Methoden, um erneuerbare Energien zu fördern und den Klimawandel zu

bremsen. Als grosses Land mit hohem Kohleverbrauch fördert China Technologien, die den Einsatz von Kohle sauberer machen, und integriert gleichzeitig erneuerbare Energien wie Wind und Sonne in grossem Massstab. Ende 2018 betrug die installierte Leistung der ans Stromnetz angeschlossenen Windkraft Chinas 184 GW und die PV-Leistung 174 GW, was 19% der gesamten installierten Leistung entspricht.

Im Jahr 2017 sank Chinas Kohlenutzung gegenüber 2005 um etwa 46% und übertraf damit das beabsichtigte Ziel von 40% bis 45% bis zum Jahr

2020. Nichtfossile Energie macht zurzeit 13,8% des Primärenergieverbrauchs aus und wird bis 2020 15% erreichen.

Um die Netzintegration grosser erneuerbarer Energien und den sicheren und stabilen Betrieb der Netze zu gewährleisten, hat China eine Reihe von Massnahmen in der Politik, der Stromversorgung, dem Stromnetz und den Normen ergriffen, die eine nachhaltige Entwicklung erneuerbarer Energien ermöglichen.

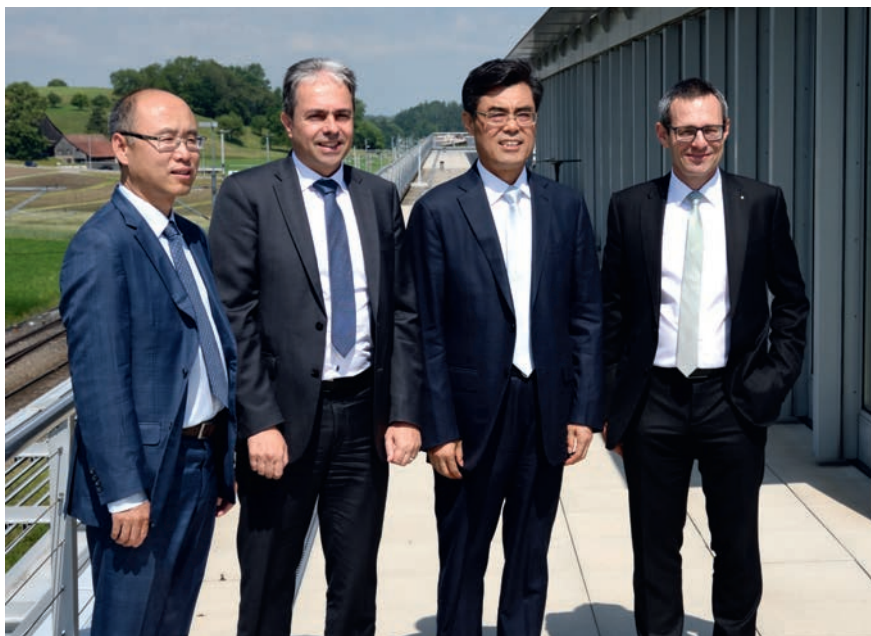
Das Gesetz zu den erneuerbaren Energien der Volksrepublik China wurde 2005 verabschiedet. Es legt die grundlegende Rechtsordnung und den politischen Rahmen für die Entwicklung erneuerbarer Energien fest. China hat ausserdem eine neue Strategie formuliert, um seine Ziele beim Ausbau nichtfossiler Energien zu bestätigen. Die zuständigen Ministerien der Regierung haben eine Reihe von Massnahmen in den Bereichen Strompreis- und Steuerpolitik, Netzintegration und Betriebsführung, Markttransaktionen usw. eingeführt, die eine wichtige Rolle bei der Förderung der schnellen Entwicklung erneuerbarer Energien gespielt haben.

Bei der Stromversorgung geht es erstens darum, die Modernisierung und Nachrüstung von Kohlekraftwerken zu unterstützen, um die technische Mindestleistung zu reduzieren und die Flexibilität zu erhöhen. Zweitens geht es

China Huaneng

Die im Energiebereich tätige Unternehmensgruppe China Huaneng Group Co. Ltd. wurde 1985 gegründet. Sie umfasst Unternehmen aus den Bereichen Stromerzeugung, Kohle, Finanzen, W&T und Verkehr.

Seit ihrer Gründung hat China Huaneng den Geist der Reform und Innovation gefördert und Dutzende von nationalen Rekorden und mehrere Weltrekorde im Bereich der Stromerzeugung aufgestellt. Bis Ende April 2019 betrug die installierte Leistung von China Huaneng im In- und Ausland über 178 GW, darunter 130 GW Kohlekraft, 26 GW Wasserkraft, 18,7 GW Windkraft und 3,1 GW Solarstrom. Die Anzahl der Mitarbeitenden beträgt 136 000.



Dr. Jianbin Fan (SGCC), Dr. Samuel Ansoerge (Präsident CES Schweiz), Dr. Yinbiao Shu (designierter IEC-Präsident), Markus Burger (Geschäftsführer Electrosuisse; von links).

um die Nutzung von Energiespeichersystemen und darum, den Bau von Pumpspeicherkraftwerken zu beschleunigen. Sie sollen bis 2020 voraussichtlich 24 GW betragen. Drittens möchte man die Technologie zur Prognose des Ertrags von erneuerbaren Energien verbessern. Das Betriebsniveau der erneuerbaren Energieerzeugung wurde deutlich angehoben.

Bezüglich Stromnetz geht es zunächst darum, die Übertragungskapazität von überregionalen Stromübertragungsnetzen und die Integration erneuerbarer Energien kontinuierlich zu erhöhen. Ausserdem soll der überregionale Stromhandel gefördert werden. Schliesslich soll das Dispositionssystem für den Betrieb erneuerbarer Energien in Echtzeit optimiert werden.

In der Standardisierung wurde ein Normensystem für die Netzintegration erneuerbarer Energien entwickelt, das die Bereiche Planung, Prüfung, Leistungsprognose sowie Disposition und Betrieb abdeckt. Das System hat das Niveau der Netzintegrationstechnologie für erneuerbare Energieanlagen in China stark gefördert und die schnelle Entwicklung erneuerbarer Energien in China unterstützt.

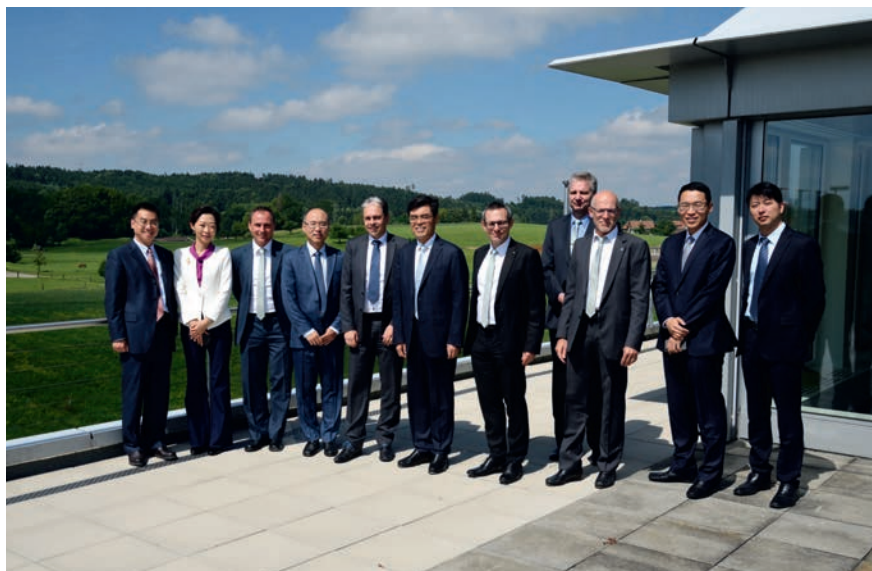
China spielt auch eine wichtige Rolle im technischen Unterausschuss «Grid Integration of Renewable Energy Generation» der IEC SC8A und hat bisher 7 IEC-Normen initiiert.

Es wird erwartet, dass die installierte Kapazität der erneuerbaren Energien bis 2035 1,43 TW erreichen wird, was 38% der gesamten installierten Kapazität entspricht. Erneuerbare Energien werden die thermische Energie übertreffen und zur grössten Energiequelle Chinas werden.

Die Entwicklung der erneuerbaren Energien steht in Europa an vorderster Front. Bis Ende 2018 betrug die in Europa installierte Leistung der Windkraft 189 GW und die der PV-Leistung 121 GW, was etwa 30% der Gesamtkapazität entspricht. Durch die schnelle Entwicklung der Erneuerbaren verfügen die europäischen Länder über wertvolle Erfahrungen in den Bereichen Planung, Marktmechanismus und Betriebsführung, die auch für China wertvoll sind.

Sie werden bald die Präsidentschaft von James Shannon übernehmen. Was war seine wichtigste Leistung bei der IEC während seiner Präsidentschaft?

Präsident Shannon und ich sind sehr gute Freunde. Ich respektiere Herrn Shannon für sein ausgezeichnetes Management-Talent und seine Führungsqualitäten. Unter seiner Leitung sind die IEC-Unternehmensstruktur in den letzten Jahren transparenter und die Verfahren effizienter geworden. Während seiner Amtszeit als IEC-Prä-



Die chinesische IEC-Delegation mit den Schweizer CES-Repräsentanten in Fehraltorf.

sident startete IEC die Entwicklung und Umsetzung des Masterplans. Während der Vorbereitungsphase wandten sich die Beamten des Zentralamtes an die nationalen Ausschüsse, um den aktuellen Status eingehend zu analysieren. Dies machte den Plan sehr umfassend und objektiv. Auf dieser Basis wurde die zukünftige Ausrichtung der IEC erarbeitet. Zudem wurden konkrete Umsetzungspläne erstellt. All dies legte den Grundstein für die solide Entwicklung der IEC.

Da James Shannon Politiker ist und Sie ein Ingenieur und Manager mit fundierten Kenntnissen im Bereich der Übertragungsnetze sind, wäre es möglich, dass Sie vielleicht eine etwas andere Vision für die IEC haben könnten. Was beabsichtigen Sie an der IEC zu ändern, wenn Sie Präsident werden? Und welche Aspekte sollen gleich bleiben?

Präsident Shannon verfügt nicht nur über reiche Managementenerfahrung, sondern auch über einen grossen Einblick in die Technologie. Unter der Leitung früherer Präsidenten hat die IEC eine starke Dynamik beibehalten. Meine Aufgabe ist es, dies weiterzuführen und es noch besser zu machen.

Ich denke, die folgenden Aspekte müssen beibehalten werden. Der erste ist der IEC-Masterplan, den ich gerade erwähnt habe. Die darin identifizierten Herausforderungen und Strategien müssen weiter umgesetzt und bei Bedarf aktualisiert werden. Das zweite

ist das Programm für junge Berufsleute, das sich mit jungen Experten befasst und dafür sorgt, dass neue Kräfte zur Zusammenarbeit mit der IEC gefunden werden, indem der Einfluss der IEC unter der jüngeren Generation ausgebaut wird. Der dritte Punkt ist, dass die IEC angefangen hat, die Regulierungsbehörden stärker zu berücksichtigen. Es ist sehr wichtig, mehr Regulierungsbehörden über die IEC zu informieren, damit sie die IEC und ihre Bedeutung besser verstehen und in ihre Arbeit einbeziehen können. Die Unterstützung durch nationale Regulierungsbehörden und politische Entscheidungsträger kann ein stabileres und günstigeres externes Umfeld für die langfristige Entwicklung der IEC schaffen und trägt dazu bei, den Einfluss der IEC-Normen und ihre Rolle bei der Förderung des internationalen Handels zu stärken.

Wir müssen den repräsentativen Charakter der IEC weiter verbessern und der geografischen Ausgewogenheit mehr Aufmerksamkeit schenken. Es ist nicht nur nötig, die Beteiligung der entwickelten Länder zu erhöhen, sondern auch die der Entwicklungsländer, insbesondere derjenigen aus weniger entwickelten Ländern. Einerseits müssen wir die Akzeptanz von IEC-Normen und Konformitätsbewertungssystemen in Entwicklungsländern und weniger entwickelten Ländern fördern und ihnen helfen, ihre eigenen Qualitätssysteme durch entsprechende Schulungen aufzubauen;

andererseits müssen wir die Beteiligung von Experten aus diesen Ländern fördern, um die IEC globaler zu machen. Dies wird sich auch positiv auf die Förderung und Übernahme von IEC-Normen auswirken. Zweitens müssen wir den Stellungnahmen und Vorschlägen der nationalen Ausschüsse mehr Aufmerksamkeit schenken und ihre Rolle in der IEC-Gemeinschaft stärken. Durch eine grössere Begeisterung und Leistungsfähigkeit wird auch ihr Einfluss gesteigert. Zudem entwickeln sich neue Technologien wie 5G, die Künstliche Intelligenz und weitere überraschend schnell. Die Branchenentwicklung stellt einen hohen Integrationsgrad von Energietechnik und Informationstechnologie dar, und traditionelle Normen und Verfahren können die Marktnachfrage heutzutage nicht mehr befriedigen. Die IEC muss auf diesen Trend reagieren, schnell flexiblere Mechanismen ausarbeiten und sich aktiv an technologische Veränderungen anpassen, um den sich rasant entwickelnden Technologien und der ständig aktualisierten Marktnachfrage gerecht zu werden.

Welche Fragen und Aufgaben werden während Ihrer kommenden Präsidentschaft höchste Priorität haben?

CSEE

Die Chinesische Gesellschaft für Elektrotechnik (CSEE) bietet eine Plattform für den Wissensaustausch in der Elektroenergiewirtschaft und ein Netzwerk zur Förderung von Mitgliedern der Industrie und der Öffentlichkeit, um die Elektrotechnik-Branche zu inspirieren, eine bessere Welt zu gestalten.

CSEE wurde 1934 gegründet und ist kontinuierlich auf mehr als 140 000 Einzelmitglieder und 480 Betriebsmitglieder in China angewachsen. Die CSEE verfügt nun über neun Arbeitsausschüsse und 46 Studienausschüsse. Zum CSEE gehört auch das Cigre Chinese National Committee, das Cired Chinese National Committee, das Sekretariat des National Electric Power Security Expert Committee und das Office of China Electric Power Science and Technology Award.

Zunächst ist es meine Aufgabe, die Meinungen aller Beteiligten kennenzulernen, Besuche und Untersuchungen durchzuführen, um zu sehen, ob es nützliche Vorschläge für die Entwicklung der IEC gibt. Auf der Grundlage umfangreicher Recherchen sollten die Anliegen und Bedürfnisse zusammengefasst und dann die entsprechenden Antworten formuliert werden. Zweitens ist es notwendig, eine umfassende Bewertung der gesamten Managementstruktur der IEC durchzuführen, die Schwachstellen zu diagnostizieren und die gesunden Aspekte zu stärken, um das IEC-Management transparenter und effizienter zu gestalten. Darüber hinaus müssen wir vielfältige Outreach- und Expansionspläne umsetzen und den Austausch mit etablierten Unternehmen und Regulierungsbehörden sowie nationalen Gremien initiieren, um deren Bedürfnisse genauer zu verstehen und die technische Entwicklung besser im Auge zu behalten. Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass wir ständig auf den Gesamthaushalt achten und sicherstellen müssen, dass die finanzielle Situation der IEC stabil und gesund bleibt, ohne die nationalen Ausschüsse zu belasten. Zudem brauchen die aufkommenden Technologien eine schnelle Reaktion. So erfordern beispielsweise 5G-, IoT-Technologien und die schnelle Entwicklung der Erneuerbaren, dass IEC eine proaktive Strategie verfolgt, um die Marktnachfrage schnell zu erfüllen. Die Integration dieser neuen Technologien im Stromnetz wirft Fragen der Netzsicherheit der Strom-

State Grid

Die State Grid Corporation of China (SGCC) ist ein grosser staatlicher Netzbetreiber. State Grid versorgt über 1,1 Milliarden Menschen in 26 Provinzen, autonomen Regionen und Gemeinden mit Strom und deckt 88% des chinesischen Staatsgebiets ab.

State Grid besitzt und betreibt auch Energienetze in Brasilien, den Philippinen, Portugal, Australien, Italien, Griechenland und Hongkong - mit einem Gesamtvolumen an Auslandsanlagen von 65 Mrd. USD und Investitionen von 21 Mrd. USD.

infrastruktur auf. All dies erfordert einschlägige internationale Normen und eine entsprechende Arbeit an den Konformitätsbewertungen.

Ich möchte mich auch zum MSB, dem Market Strategy Board, äussern. Seit den Anfängen des MSB bin ich dabei. Die Rolle des MSB in der IEC ist wie die eines Think Tanks und Navigators, was sehr wichtig ist. Derzeit sind die Mitglieder und Konferenzen des MSB auf ein Dutzend Branchenführer beschränkt. Wir müssen darüber nachdenken, wie man Unternehmen im Rahmen des MSB besser involvieren und die führende Rolle der IEC bei der Technologieentwicklung besser widerspiegeln kann. Wir werden mit den MSB-Mitgliedern zusammenarbeiten, um einige innovative Mechanismen zu erforschen, einschliesslich der Einrichtung einer zweistufigen Struktur, der Einleitung von Technologieallianzen usw., damit wir so früh wie möglich in der Entstehungsphase neuer Technologien planen können, um sicherzustellen, dass die IEC die führende Rolle in der Technologieentwicklung übernimmt. Auf diese Weise schaffen wir eine Grundlage für das Standardization Management Board und das Conformity Assessment Board, die es ihnen ermöglicht, effizient zu arbeiten.

Welche Rolle spielt die IEC in der Globalisierung?

Die IEC ist eine der drei wichtigsten internationalen Normungsorganisationen der Welt. Sie deckt 99% der Weltbevölkerung und der Stromerzeugung ab. IEC-Normen und Produktkonformitätsbewertungen betreffen 20% der globalen Investitionen und des globalen Handels. Die IEC spielt auch eine wichtige Rolle bei der Förderung der technologischen Revolution, der Beseitigung technischer Hindernisse, der Steigerung der Produktionseffizienz und der Förderung globaler Erfindungen.

Die Globalisierung verbindet die Wirtschaft und die Kulturen der Länder auf der ganzen Welt. Ich denke, die Rolle der IEC in der Globalisierung bezieht sich auf zwei Aspekte: auf die Förderung des Welthandels und auf die Bewältigung der gemeinsamen Herausforderungen der Menschheit.

Heute werden immer mehr Produkte global statt von einem einzigen Land

hergestellt. Produkte, die auf dem Markt eines bestimmten Landes verkauft werden, werden wahrscheinlich in anderen Ländern oder Regionen hergestellt. IEC-Normen und Konformitätsbewertungen können das gegenseitige Vertrauen zwischen Käufern und Verkäufern in verschiedenen Ländern stärken und sicherstellen, dass in diesen Ländern hergestellte Komponenten und Produkte immer kompatibel und interoperabel sind. Um dies zu erreichen, muss jedes Land und jeder Hersteller, der an der globalen Wertschöpfungskette beteiligt ist, gemeinsame Regeln befolgen, die meist in internationale Normen eingebettet sind. Die IEC-Normen bieten zusammen mit den Konformitätsbewertungssystemen den Verbrauchern auf der ganzen Welt sichere und zuverlässige Produkte. Sie spielen eine aktive Rolle beim Aufbau eines globalen Qualitätssystems zur Förderung eines gesunden globalen Handels.

Auf der anderen Seite stehen die Menschen noch vor vielen gemeinsamen Herausforderungen wie Klimawandel, Energiewende oder Armut. Seit ihrer Gründung widmet sich die IEC der Bereitstellung von Strom auf allen Kontinenten der Welt, damit alle vom technologischen Fortschritt profitieren können. Die IEC orientiert sich eng an den UN-Zielen für nachhaltige Entwicklung. Wir konzentrieren uns auf erneuerbare Energietechnologien, energiebezogene Umweltfragen sowie medizinische Technologien und suchen nach universellen Lösungen, von denen die Menschen auf der ganzen Welt profitieren können. Bei uns arbeiten deshalb Experten aus mehr als 170 Ländern zusammen, um ihre Erfahrungen auszutauschen. Sie vertreten nicht nur ihre eigenen nationalen Interessen, sondern stehen auf dem Standpunkt des rein technischen und menschlichen Fortschritts. Daher ist die IEC nicht nur eine Normenorganisation mit Sitz in Genf, sondern auch eine globale Gruppe von Zehntausenden von Experten weltweit. Die IEC hat die Verantwortung und die Absicht, das Wohlergehen der Menschen auf der ganzen Welt durch die Förderung konsensorientierter Technologie-lösungen kontinuierlich zu verbessern.

INTERVIEW UND ÜBERSETZUNG AUS DEM ENGLISCHEN: RADOMÍR NOVOTNÝ