

---

## FACTSHEET

# Regionale Akteure im Klimaschutz im dt.-jp Vergleich (Strom, Wärme)

Datum: 02.02.2017  
Verfasser: ECOS Consult)

Erstellt im Rahmen des vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vergebenen UFOPLAN-Vorhabens „Weiterentwicklung der deutsch-japanischen Zusammenarbeit im Bereich Klimaschutz und Energiewende“ (FKZ UM 16 43 21 00)

## Inhalt

1. Strom- und Wärmeversorgung: Struktur und Trends in Deutschland .....	2
2. Regionale Akteure und Projekte in Deutschland .....	4
3. Strom- und Wärmeversorgung: Struktur und Trends in Japan .....	7
4. Regionale Akteure und Projekte in Japan .....	10
5. Unterschiede Deutschland-Japan .....	13
6. Referenzen und weiterführende Informationen .....	14

### 1. Strom- und Wärmeversorgung: Struktur und Trends in Deutschland

In Deutschland wurde der Strommarkt bereits 1998 liberalisiert und Marktzugangsbarrieren weitgehend beseitigt. Die Grundlage dazu bildet das Energiewirtschaftsgesetz, nach dem jeder Verbraucher seinen Stromanbieter frei wählen konnte. Ein wesentlicher Bestandteil der Liberalisierung ist, dass die Stromanbieter unabhängig von ihrem Standort ihre Leistungen anbieten dürfen, also auch überregional. Zu den wichtigsten strukturellen Auswirkungen der Liberalisierung zählt die Verbreiterung der Anbieterpalette. In 2005 wurde die Bundesnetzagentur als Regulierungsbehörde geschaffen. Eine ihrer Hauptaufgaben ist es, jedem Stromanbieter Zugang zu den Versorgungsnetzen zu ermöglichen.

Stromanbieter in Deutschland



Quelle: steckdose.de

Innogy auf den Markt.

Nach wie vor bestimmen jedoch in Deutschland die fünf größten Energieversorgungsunternehmen (E.ON, RWE, EnBW, Vattenfall Europe und EWE AG) etwa 80 Prozent des gesamten Strommarktes. Infolge der Energiewende gingen die Marktanteile der EVUs jedoch stark zurück. Eine Umstrukturierung beziehungsweise Umgestaltung der Geschäftsmodelle wurde nötig. Bedingt durch Atomausstieg und verstärkter Nachfrage nach „grünem“ Strom mussten deutsche Energieversorger ihren Energiemix in Richtung erneuerbare Energien ändern. So spaltete E.ON die Geschäfte mit Kohle- und Atomstrom unter dem Namen Uniper von den Erneuerbaren ab, RWE brachte seine „Grünstromsparte“ unter dem Namen RWE

### ***Einspeisevergütung***

Die wachsende Bedeutung von erneuerbaren Energien im Strombereich ist wesentlich auf das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG, 2010, letzte Novelle 2016) zurückzuführen. Seit der Einführung des EEG stieg der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von ca. 6% im Jahr 2000 auf 31,6 % bis Ende 2015. Wind- und Sonnenenergie sind dabei die wichtigsten erneuerbaren Energieträger; daneben noch Biomasse, Wasserkraft und Geothermie. Die installierte Windkraft-Leistung betrug rund 45 GW (Anteil von 12,3% an der deutschen Stromversorgung), für die Solarenergie rund 40 GW. Für Solarstromspeicher erfolgt seit 2013 eine KfW Förderung über ein Darlehen von 660€/kWp. Weitere Förderungen gewähren die meisten Energieversorger selbst. Die aktuelle Einspeisevergütung beträgt für:

- PV zwischen 8,51 und 12,30 Ct/kWh (abhängig von Leistung und zu erwartendem Zubau)
- Bioenergie:
  - für kleine Anlagen bis 150 kW = 13,32 ct/kWh
  - für Güllekleinanlagen = 23,14 ct/kWh
  - für Bioabfallanlagen bis 500 kW = 14,88 ct/kWh
  - für Bioabfallanlagen > 500 kW bis 1 MW = 13,05 ct/kWh
  - die Förderung für Strom aus Biogasanlagen nur noch für 50% der installierten Leistung. Daher werden Biogasanlagen Strom in den Zeiten produzieren, in denen der Großhandelspreis hoch ist, z.B. wenn wenig Wind und Solarenergie zur Verfügung stehen und die Stromnachfrage groß ist.

Im Wärmemarkt wird der Einsatz erneuerbarer Energien durch das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) geregelt: Bauherren sollen bei Neubauten Wärme anteilig aus erneuerbaren Energien gewinnen, bestimmte Ersatzmaßnahmen wie beispielsweise zusätzliche Dämmmaßnahmen durchführen oder Kraft-Wärme-Kopplung bzw. Fernwärme nutzen. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte betrug im Jahr 2015 bereits 13,3 %.

Das wichtigste Förderinstrument für Investitionen in erneuerbare Energien zur Deckung des Bedarfs an Wärme und Kälte im Bereich Gebäude ist das Marktanzreizprogramm MAP. Das für Förderungen zur Verfügung stehende staatliche Budget hatte in den vergangenen Jahren ein Volumen von ca. 350 Mio. Euro pro Jahr.

Um die Aktivitäten insbesondere auf der lokalen und regionalen Ebene (wie z.B. Kommunen, Unternehmen) zu fördern, wurde 2008 das Förderprogramm "Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel" aufgelegt. Kommunale Leuchtturmvorhaben, Erstellung von Anpassungskonzepten sowie Bildungsangebote im Bereich Anpassung werden mit mind. 20.000 € pro Vorhaben und max. 300.000 € unterstützt.

## 2. Regionale Akteure und Projekte in Deutschland

Der Umstieg auf erneuerbare Energien in Deutschland hat kleine und mittelständische Unternehmen sowie die Kommunen und ihre Bürger dazu befähigt und ermutigt, ihre eigene „grüne“ Energie zu erzeugen. Sie profitieren so von neuen Arbeitsplätzen und steigenden Steuereinnahmen. Mittlerweile gibt es in Deutschland eine große Bandbreite an regionalen Akteuren auf dem Strom- und Wärmemarkt.

### a) Energieversorger

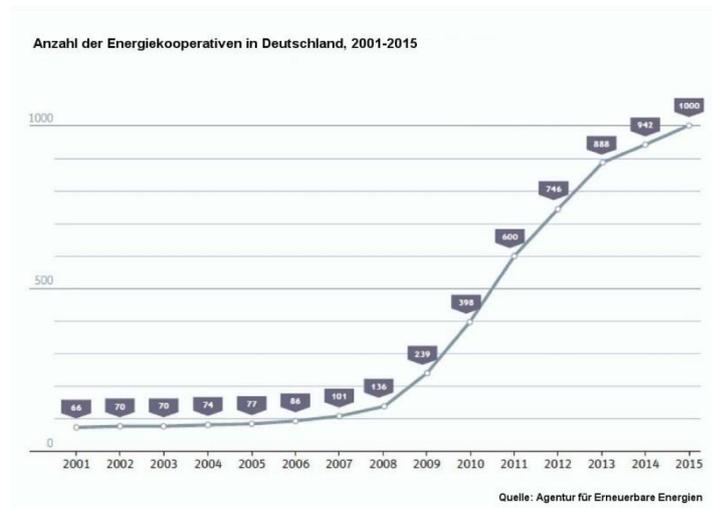
Im Zuge des Booms erneuerbarer Energien sind in Deutschland zahlreiche neue Versorgungsunternehmen entstanden, die sich auf erneuerbare Energie konzentrieren. Dies hat eine Abwanderung von den traditionellen Energieversorgern hin zu solchen „grünen“ Versorgungsunternehmen zur Folge. Es gibt derzeit ca. 70 regionale und auch überregionale Energieversorger wie beispielsweise lichtblick oder Naturstrom AG.

### b) Stadtwerke

Während in der Vergangenheit viele Stadtwerke an die großen Energieversorger verkauft wurden, hat sich dieser Trend inzwischen umgekehrt. Nun werden viele Netzwerke zurückgekauft und neue Stadtwerke gegründet, vor allem bedingt durch die zunehmende Bedeutung von und Nachfrage nach erneuerbaren Energie.

In Deutschland operieren mittlerweile ca. 1100 Stadtwerke, die auf regionalem Level Unternehmen und Privathaushalte mit Energie versorgen. Viele Stadtwerke haben durch Zusammenschlüsse auf unterschiedlichen Ebenen eine Gegenmacht zu den großen EVUs gebildet, indem sie beim Einkauf kooperieren oder sich mit eigenen Erzeugungskapazitäten unabhängig machen. Gestärkt wird der Prozess der Gegenmachtbildung seit geraumer Zeit auch durch einen zunehmenden Trend zur Rekommunalisierung.

### c) Genossenschaften



Es gibt derzeit ca. 1000 Energie-Kooperativen in Deutschland, davon 812 Energiegenossenschaften im Deutschen Genossenschafts- und Raiffeisenverband e. V. (DGRV), mit ganz unterschiedlichen Geschäftsmodellen: von der Stromerzeugung über den Netzbetrieb bis hin zu Themen wie Energieeffizienz oder -vermarktung. Der größte Teil der Energiegenossenschaften im

Bereich der Energieproduktion durch Sonnenenergie tätig. Gemeinsam können Bürger in ihrer Region aber nicht nur Photovoltaik-, sondern auch Windkraftanlagen realisieren. In vielen Regionen Deutschlands sind Genossenschaften darüber hinaus als etablierte regionale Energieversorgungsunternehmen tätig.

### d) Energiedörfer

Bis 2015 sind 175 Kommunen in Deutschland zum Bioenergiedorf geworden, d.h. sie decken ihren Energiebedarf mindestens zu 50% aus regional erzeugter Bioenergie. Es gibt inzwischen Bioenergiedorfvarianten mit unterschiedlichsten Technologiekonzepten. Die Konzepte basieren neben Biogas und Holz auch auf weiteren erneuerbare, insbesondere Photovoltaik. Die Betreibergesellschaften der Bioenergiedörfer haben unterschiedliche Rechtsformen, wobei die Genossenschaft die am häufigsten gewählte Rechtsform darstellt. Die Bürger werden in die Entscheidungsprozesse eingebunden, die Bioenergieanlagen befinden sich mindestens teilweise im Eigentum der Wärmekunden oder der Landwirte vor Ort, die nachhaltig bereitgestellte Biomasse stammt aus der unmittelbaren Umgebung. Stand Ende 2016 gab es 139 Bioenergiedörfer.

### **Beispiel: Klimakommune Saerbeck**

Saerbeck engagiert sich seit Jahren für den Klimaschutz und die Energiewende. Die Kommune erzeugt mittlerweile ein Vielfaches des eigenen Strombedarfs aus 7 Windenergieanlagen, einer PV-Freiflächenanlage und 2 Biogasanlagen, so dass sie überschüssigen Strom sogar am Markt verkaufen kann. Das Nahwärmenetz hat eine Länge von 1,4 Kilometern; mit Wärme versorgt werden insbesondere die gemeindlichen Gebäude im Schul- und Sportzentrum. Durch die Nutzung von Holz als regenerative Ressource werden jährlich ca. 420 t CO<sub>2</sub> eingespart. Durch den kontinuierlichen Ausbau des „Bioenergiepark“ bis auf 29 MW regenerativer Leistung will Saerbeck seine gesamte Energieversorgung bis spätestens zum Jahr 2030 auf regenerative Energien umstellen.

### **e) Nahwärmenetze**

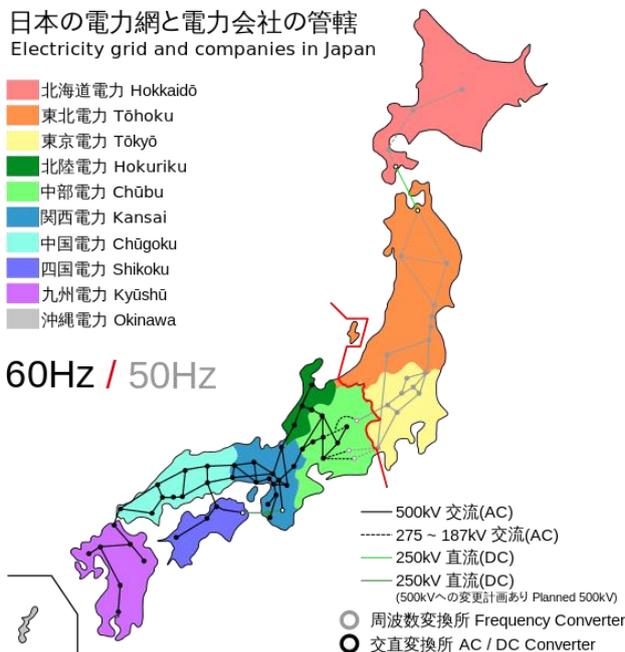
Immer mehr genossenschaftliche Nahwärmenetze in der Region versorgen angeschlossene Haushalte mit Energie, z.B. durch Nutzung einer Biogasanlage. Dieses Konzept wird daher meist von Landwirten mit eigener Biogasanlage getragen. Die bei der Verstromung des Biogases anfallende Abwärme wird zum Beheizen von Wohnhäusern oder Kommunalgebäuden und –anlagen genutzt. Weiter gehen genossenschaftliche Bioenergieidörfer. Hier soll möglichst die gesamte Wärme- und Stromversorgung des Ortes in Eigenregie auf regenerative Energien umgestellt wird. (s. Saerbeck).

### **f) Mieterstrom**

Da die Einspeisevergütung von selbst produziertem PV-Strom ständig sinkt, wird es immer lukrativer den PV-Strom selbst zu nutzen. Mieterstrom, oder auch Quartierstrom, bezeichnet ein solches Konzept zur dezentralen Stromversorgung von Mietshäusern über Solarstromanlagen auf der Dachfläche oder BHKWs. Der Strom gelangt ohne die Nutzung der allgemeinen Stromversorgungsnetze über eine Kundenanlage direkt an die Endverbraucher.

Die Mehrheit der Wohnungsunternehmen sieht die Stromversorgung von Mietern als ein künftiges Betätigungsfeld und hat ein konkretes Interesse an der Umsetzung eigener Mieterstromprojekte. Da viele jedoch noch nicht das erforderliche Know-how besitzen, wird Mieterstrom zumeist über Mieterstrommodelle realisiert, u.a. mit Energieversorgern.

### 3. Strom- und Wärmeversorgung: Struktur und Trends in Japan



Den japanischen Strommarkt teilen sich im Wesentlichen die 10 großen alt-ingesessenen Energieversorger. Dabei ist Japan zweigeteilt: im Norden wird mit 50 Hz, im Süden mit 60 Hz ins Netz eingespeist.

Seit der Liberalisierung des Energiemarktes in Japan drängen aber auch viele neue Energieanbieter auf den Markt (s. Punkt 4).

#### Übersicht der 10 großen EVUs und ihre Einzugsgebiete

In der ersten Stufe der Liberalisierung des japanischen Energiemarktes wurde eine METI-Kommission (OCCTO) zur Koordination des japanweiten Stromnetzes bis 2015 gegründet, die Nachfrage und Angebot der Energie aufeinander abstimmt. In der zweiten Stufe wurde die vollständige Energieliberalisierung bis April 2016 realisiert. Seither können alle Haushalte ihren Energieanbieter unabhängig wählen. In der dritten Stufe wird bis 2020 schließlich die Trennung von Stromnetz und Stromerzeugung vollzogen. Zwischen 2018 und 2020 wird zudem die Verwaltung der Kraftwerke und Freileitungen getrennt. In diesem Zeitraum sollen die zehn großen Stromversorger ihre Monopole verlieren.

#### Schritte der politischen Reformen zur Liberalisierung des Energiemarktes:

seit 1995	Liberalisierung der Stromversorgung für Großhändler
seit 2000	Liberalisierung der Stromversorgung für Einzelhändler der extra-high Voltage Abnehmer (Verbrauch von min. 2MW)
Seit 2003	Japan Electric Power Exchange, JEPX, Strombörse
Seit April 2004	Liberalisierung der Stromversorgung für Einzelhändler mit einem Verbrauch von min. 500kW
Seit April 2005	Liberalisierung auch für Einzelhändler mit Verbrauch von min. 50kW
Seit Juli 2012	Feed-in-Tarif für erneuerbare Energie
2013	Verabschiedung der dreistufigen Liberalisierung des Energiesektors

seit April 2016	Vollständige Deregulierung/Liberalisierung für den Einzelhandel
ab April 2020	Gesetzliche Forderung (Unbundling) nach der Trennung von Netz und Vertrieb

### ***Einspeisevergütung***

Im Jahr 2003 startete in Japan ein „Renewables Portfolio Standard“ (RPS) zur Einführung erneuerbarer Energien. Nach der Atomkatastrophe in Fukushima verstärkte die Regierung die Maßnahmen zur Ausweitung der Erneuerbaren Energien und führte im Juli 2012 mit dem „Act on Purchase of Renewable Energy Sourced Electricity by Electric Utilities“ nach dem Vorbild Deutschlands eine Einspeisevergütung für Strom aus erneuerbaren Energiequellen ein, das als deutlicher Beschleuniger der Energiewende wirkte. Nach dem Bericht des USDA Foreign Agricultural Service hat sich seit der Einführung des Systems die Zahl der Stromerzeugungsanlagen mit erneuerbaren Energien stetig erhöht. Allein im Jahr 2013 wurde eine Kapazität von mehr als 7 GW hinzugebaut – fast so viel wie in den zehn Jahren zuvor. Bis Ende April 2014 waren mit Hilfe des Feed-in Tariff Systems in weniger als zwei Jahren insgesamt fast 10 GW Kapazität hinzugekommen.

Das FIT-Programm verlangt von den Stromversorgern, Strom für 10 bis 20 Jahre mit festgelegten Sätzen abzunehmen. Die Feed-in-Tarife werden jährlich überprüft und angepasst. Im Fiskaljahr 2016 (1.04.2016 bis 31.03.2017) erhalten

- PV-Anlagen (je nach Größe und Komponenten) ca. 20 bis 27 Cent pro kWh
- Anlagen mit erneuerbaren Holzwerkstoffen ca. 20 bis 33 Cent pro kWh
- Anlagen mit Holzabfallstoffen von Gebäuden ca. 11 Cent pro kWh
- Anlagen mit kommunalen Abfallstoffen ca. 14 Cent pro kWh,
- Biogasanlagen ca. 32 Cent pro kWh.

Die letzte Novelle tritt am 1. April 2017 in Kraft. Mit diesem Änderungsantrag wird ein neues Genehmigungssystem für Solar-PV-Projekte eingeführt, das ein Verfahren zur Überprüfung der Projektdurchführbarkeit umfasst. Das neue FIT-System fordert zudem Wartung und Inspektion während des Projekts sowie die Einhaltung der Entsorgung nach dem Projekt.

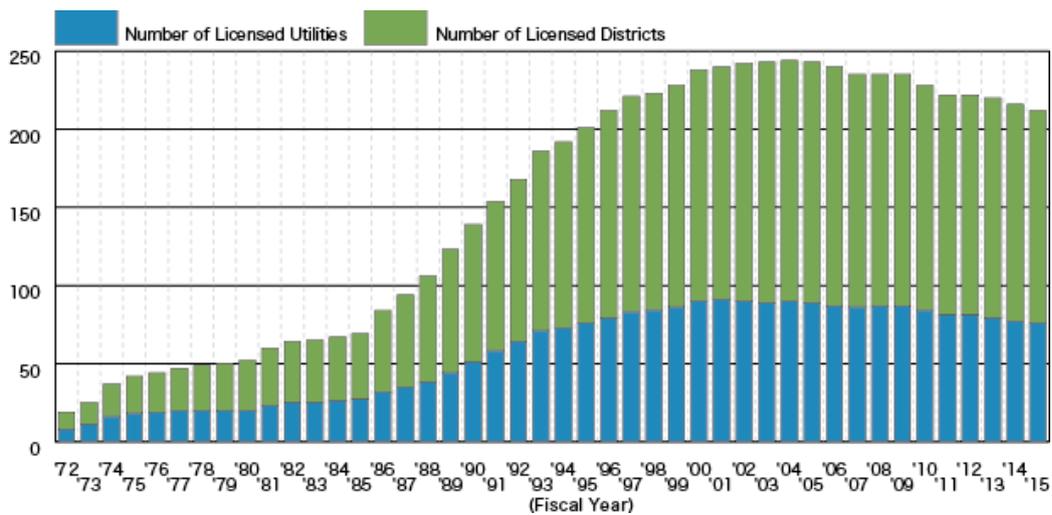
Ziel des für die Energiepolitik zuständigen Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) ist ein neues Energiesystem, das nicht von Elektrizitätsunternehmen abhängt. Ein neuer Markt unter Nutzung von IoT (Internet of Things) und Wasserstoff soll aufgebaut werden.

### ***Wärmeversorgung***

Heizungswärme wird in Japan im überwiegenden Teil durch die Stromversorgung abgedeckt. Eine weitere bereits recht etablierte Möglichkeit sind Mini-BHKW (so genannte „ene-farm“). Nach den Strom- und Gasunternehmen sind im Wärmesektor stehen Anbieter von

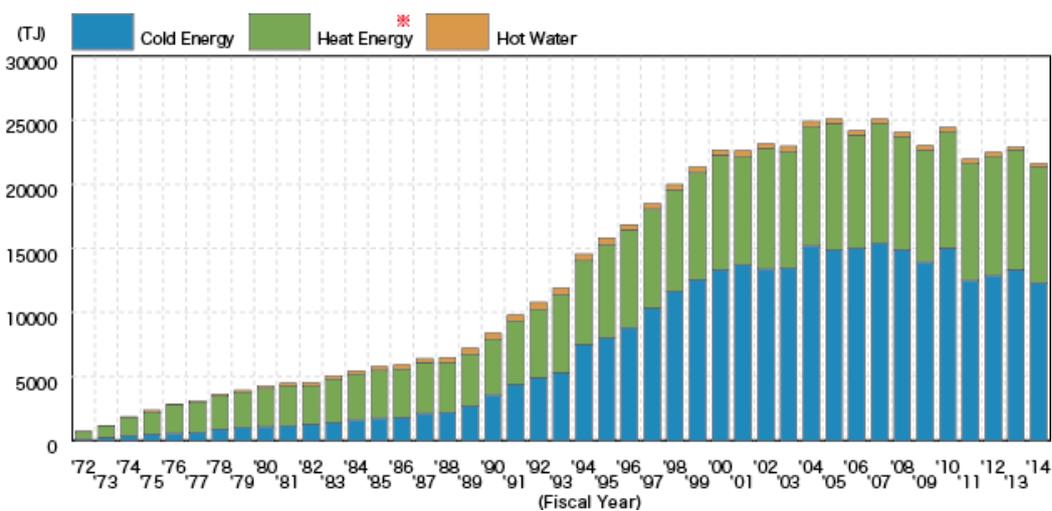
Fernwärme und -kühlung erst an dritter Stelle. Vertreten werden diese durch den Fernwärmeverband, die Heat Supply Business Association (JHSBA). Bereits im Jahr 1970 wurde das erste Fernwärmesystem in Osaka errichtet. Seit Einführung des Heat Supply Business Law fördert der japanische Staat den Fernwärmesektor. Die Förderung greift jedoch erst ab einer Heizkapazität von 21 GJ. Laut Auskunft der JHSBA versorgten im Jahr 2015 76 lizenzierte Betreiber 136 Bezirke mit Fernwärme und –kühlung.

### Urban areas with district heating and cooling



Quelle: Japan Heat Supply Business Association JHSBA

### Consumption of Thermal Energy



Quelle: Japan Heat Supply Business Association JHSBA

In Japan gibt es zudem ein System zur Bewertung des Wärmewerts, der durch erneuerbare Energien wie Solarthermie, Biomasse und Eis erzeugt wird, sowie für den Umweltwert, den ihre Reduktionseffekte auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen haben. Das Green Heat Certificate System bietet Zertifikate für diesen ökologischen Wert, der auf dem Markt gehandelt werden kann.

#### **4. Regionale Akteure und Projekte in Japan**

Durch die Liberalisierung des japanischen Energiemarkts können seit April 2016 private Verbraucher sowie Geringverbraucher den Anbieter wechseln. So entstanden neue Geschäftsmöglichkeiten nicht nur für lokale Versorgungsunternehmen. Insbesondere Kommunen und Präfekturen zeigen ebenfalls ein Interesse, ihren Strom selbst zu produzieren und Überschüsse zu verkaufen. Die Zahl der Städte, Gemeinden und Dörfer, in denen die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen mittlerweile den eigenen Strombedarf übersteigt, nimmt immer mehr zu. Die Präfektur Oita ist hier Vorreiter mit der größten Selbstversorgungsrate. Ein weiteres typisches Beispiel ist die Präfektur Ibaraki, in der die Strom- und Wärmeversorgung aus erneuerbaren Quellen in einem Jahr um 83% zugenommen hat, die höchste Wachstumsrate unter allen 47 Präfekturen. Von der Regierung besonders gefördert wird die von der Katastrophe von 2011 besonders getroffene Präfektur Fukushima. Sie soll zur Vorzeigeregion für die Produktion von CO<sub>2</sub>-freier Energie gemacht werden.

Für „grüne“ Stromversorger gibt es steuerliche Anreize, Subventionen zur Deckung der Anfangs-Installationskosten sowie die Verwendung der "grünen" Zertifizierung für Strom und Wärme. Gefördert werden auch Ökostrom-Zertifizierungsunternehmen, neue bürgerfinanzierte gemeinnützige Organisationen, Geschäfte mit Bürgerbeteiligung und die obligatorische Nutzung eines bestimmten Anteils an erneuerbarer Energien beim Bau neuer Büros und in Gebäuden.

Nach dem "Renewable Portfolio Standard" sind die großen Stromversorgungsunternehmen verpflichtet, einen bestimmten Prozentsatz ihrer Versorgung aus erneuerbaren Energien zu generieren. In Japan haben allerdings erneuerbare Energien bei der Netzanbindung keinen Vorrang gegenüber Kernkraft oder Kohle. Die 10 großen EVU haben derzeit noch das Recht, die Einspeisung zu verweigern, wenn Sie befürchten ihr Netz damit zu überlasten. So schränken die großen japanische Stromversorger, die in ihren jeweiligen Regionen zumeist ein Monopol haben, oft die Einspeisung von Strom aus erneuerbarer Energiequellen wie Solarenergie und Wind in ihre Stromnetze ein und führen als Begründung unterschiedliche infrastrukturelle Beschränkungen an.

In 2016 von der Japan Renewable Energy Foundation publizierte Daten zeigen auch ein Problem mit der derzeitigen Gesetzeslage zu erneuerbaren Energien: Die Zulassungen beliefen sich im gleichen Zeitraum mit 21,9 GW auf mehr als das Doppelte. Das ist zwar

weitaus weniger als die 40,6 GW des Vorjahreszeitraums. Es verdeutlicht aber, dass die „Goldgräberstimmung“, die die hohen japanischen Einspeisetarife ausgelöst haben, zwar gedämpft aber noch nicht abgeflaut ist. Zum 1. April 2015 und nochmals zum 1. Juli 2015 wurden die Einspeisetarife für Solarstrom gesenkt, auf 36 und dann 33 Yen für Anlagen unter 10 kW, sowie auf 27 Yen für Anlagen über 10 kW. Bei der Einführung im Juli 2012 lag der Solarstrom-Einspeisetarif noch bei 42 Yen.

Seit April 2016 kann auf dem Strommarkt bis eine Stunde vor realem Angebot und Nachfrage Strom gekauft und verkauft werden. Es gibt auch Pläne zur Schaffung von Märkten für mittel- und langfristige Zukunfts-Transaktionen sowie kurzfristigere Echtzeittransaktionen. Weitere Reformen sind dennoch notwendig, um mehr Transparenz in den Markt zu bringen, erneuerbare Energieträger zu fördern und gleichzeitig die Vorzugsbedingungen für konventionelle Player und Energiequellen zu verringern.

Auch im Wärmebereich entstehen neue Konzepte. So steigt die Nachfrage nach Nahwärmeversorgungs-Systemen in Japan. Auch Holzbiomasse-Kessel zur Wärmeerzeugung sind gefragt, insbesondere in ländlichen Regionen. Auf diesem Gebiet hat Deutschland gegenüber Japan einen erheblichen technologischen wie auch Erfahrungs-Vorsprung. Demgegenüber hat Japan im Bereich der Geothermie wie auch Wärmetauscher die Nase vorn.

### **a) Lokale Energieversorger**

Mit der Strommarktliberalisierung in Japan drängen immer mehr regionale Stromanbieter auf den Markt. Nach der Fukushima-Daiichi-Atomkatastrophe haben fast 800 „PPS“-Unternehmen ("power producer and supplier"), also neu gegründete Stromerzeugungs- und -Versorgungsunternehmen den Antrag auf Zulassung eingereicht. Bisher zugelassen wurden 135. Diese hatten zum 31. März 2016 einen Marktanteil von ca. 9 %. Bis Ende Juli 2016 haben sich ca. 1,5 Millionen Nutzer für eine Umstellung auf PPS-Unternehmen angemeldet, das entspricht bisher nur etwa 2,4 % aller Nutzer.

Ein Beispiel für ein neu gegründetes regionales Energieversorgungsunternehmen ist „Loop“ in Tokyo, das zunächst im Bau von PV-Anlagen aktiv war und im Zuge der Liberalisierung nun erfolgreich begonnen hat, Strom auch direkt an Endverbraucher zu verkaufen. Dabei wirbt es auch damit, dass sie einen verhältnismäßig hohen Anteil an erneuerbaren Energien in ihrem Strommix haben.

Ein weiteres Unternehmen ist „Minna Denryoku“. Dieses Unternehmen hat als eine Art Ökostromanbieter begonnen, Strom an Endverbraucher in Japan zu verkaufen. Dabei soll der Anteil an erneuerbaren Energien im Strommix bei etwa 70% liegen.

## b) Genossenschaften

Auch das Modell der Energiegenossenschaften wurde in Japan bereits vereinzelt realisiert. Ein Beispiel ist der „Seikatsu Club Energy“. Hierbei handelt es sich um eine der größten Konsum- bzw. Lebensmittelgenossenschaften in Japan. Im Zuge der Liberalisierung des Strommarktes für Haushaltskunden hat die Genossenschaft begonnen, Strom an eine Vielzahl ihrer Mitglieder direkt zu verkaufen. Dabei versucht sie, einen möglichst hohen Anteil an erneuerbaren Energien in ihrem Strommix zu haben. Sie betreibt selbst auch einige Solaranlagen auf Dächern von großen Genossenschaftsgebäuden sowie Windkraftanlagen.

Eine weitere große Konsumgenossenschaft mit dem Namen „Pal-System“ hat ebenfalls begonnen, Strom mit einem möglichst hohen Anteil aus erneuerbaren Quellen an Geschäfts- und Haushaltskunden zu vertreiben.

## c) Kommunen

Eine ganze Reihe von Kommunen hat sich inzwischen in Japan auf den Weg gemacht, die Strom- und Wärmeversorgung selbst in die Hand zu nehmen. Nakanojo City in der Präfektur Gunma war die erste Gemeinde, die im neuen Strommarkt aktiv wurde. Die Nachricht, dass eine kleine Stadt mit einer Bevölkerung von 17.000 Einwohnern im August 2013 die Nakanojo Electric Power General Foundation gegründet hat, erzeugte eine Menge Aufmerksamkeit in Japan. Nakanojo Electric Power betreibt sein Geschäft gemeinsam mit V-Power, einem japanischen Stromversorger, der sich hauptsächlich mit erneuerbaren Energien beschäftigt. Das Unternehmen konzentriert sich besonders auf die Entwicklung und Beschaffung von Solarenergie. Es kauft Strom aus drei Megawatt-Solkraftwerken in der Stadt und liefert die Energie an öffentliche Einrichtungen wie das Stadtamt.

Ein weiteres Beispiel ist Iida City in der Präfektur Nagano, die auf eigene Nutzung von Solar- und Biomasse-Energie setzt. Die Stadt hat sich zum Ziel gesetzt die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 um 70% gegenüber 2005 zu senken. Zur Energieversorgung wurden die im Aktionärsbesitz befindlichen Unternehmen Ohisama Shimpo Energy Co., Ltd und Iida Machi-Zukuri gegründet, die durch staatlich-bürgerliche Kooperationen bürgerfinanzierte Umweltprojekte durchführen. So betreibt Iida Solarstromanlagen auf öffentlichen Gebäuden, Geschäftsräumen und Häusern. Die Stadt hat auch Subventions- und Finanzierungsprogramme eingeführt, wie beispielsweise ein eigenes Feed-In-Tariff-Programm, das langfristige Verpflichtungen zur Zahlung von Solarstrompreisen gewährt.

Die Stadt Miyama auf der südlichen Hauptinsel Kyushu hat mit „Miyama Smart Energy“ die eigene Stromversorgung im November 2015 gestartet. Dies war Japans erster regionaler PPS (Power Producer und Supplier) zur regionalen Stromversorgung. Miyama SE zielt auf eine Revitalisierung der regionalen Wirtschaft und die Schaffung von Energiesicherheit. Die Stadt Miyama hält 55% Anteile, lokale Unternehmen und die lokalen Finanzinstitute 40% bzw. 5%. Der Strom stammt aus örtlichen PV-Projekten. Bilanzierung und Anlagenbetrieb werden in

Zusammenarbeit mit anderen lokalen Regierungen über ein sog. Energy Partnership Agreement durchgeführt. Miyama bietet ein Paket von Stromversorgung, öffentlichem Dienst und Unterstützung lokaler Geschäfte und Unternehmen.

## 5. Unterschiede Deutschland-Japan

Deutschland hat durch die Tradition der Stadtwerke und die bereits vor mehr als 20 Jahren begonnene Energiewende einen großen Vorsprung was die regionale Strom- und Wärmeversorgung angeht. Japan steht hier noch am Anfang einer durch die Strommarktliberalisierung immer dynamischer werdenden Entwicklung. Einige zentrale Unterschiede sind in unten stehender Tabelle zusammengefasst:

	<b>Deutschland</b>	<b>Japan</b>
Strommarkt-liberalisierung	Bereits vor fast 20 Jahren liberalisiert; das Unbundling ist nur teilweise vollzogen (EVU mit weniger als 100.000 Kunden, also 90% der Stromlieferanten und 95% der Gaslieferanten, sind ausgenommen)	Stromanbieter sind erst seit April 2016 frei wählbar; weitere Liberalisierung bis 2020 geplant
EVUs	4 bzw. 5 große EVU	10 große EVU
Einspeisevergütung	EVU müssen den EEG-Strom „vorrangig“ abnehmen; Förderung orientiert sich an der gleichzeitigen Nutzung der entstehenden Wärme	Einspeisevergütung orientiert sich am EEG, jedoch keine Pflicht der EVU den EEG-Strom vorrangig abzunehmen; Förderung für Strom aus Bioenergie orientiert sich nicht an der gleichzeitigen Nutzung der entstehenden Wärme
Regionale Akteure in der Strom- und Wärmeerzeugung und -versorgung	Verschiedenste Formen (Bürgergesellschaften, Genossenschaften, Bioenergedörfer, regionale Versorgungsunternehmen, Stadtwerken...)	Bereits einige neu gegründete Energieversorgungsunternehmen, aber noch wenig Stadtwerke oder Genossenschaften
Nahwärmenetze	in Deutschland weit verbreitet; großes Know-how	Entwicklung fängt gerade an

## 6. Referenzen und weiterführende Informationen

- [1] [BMW - Erneuerbare Energien](#), Januar 2017.
- [2] [Abschlussbericht DBU „Nutzungsverhalten und Infrastrukturanforderungen für den Einsatz von Elektrorollern in urbanen Gebieten“](#), Prof. Hans-Jürgen Pfisterer, 2013; Vierter Monitoring-Bericht zur Energiewende „Die Energie der Zukunft“, BMWi, 2015.
- [3] [Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle BAFA](#), 2016
- [4] [EEG Erneuerbare Energien Gesetz](#)
- [5] [KfW - Förderung](#)
- [6] [Mieterstrom, energie-experten.org](#) ; [BMW/prognos Schlussbericht Mieterstrom](#), 17.01.2017
- [6] [NEDO New Energy and Industrial Technology Development Organization](#)
- [7] [METI, Present Status and Promotion Measures for the introduction of Renewable Energy in Japan](#), 2012
- [8] [Saerbeck](#), 2016
- [9] [“Japan's New Energy Strategies”](#), Japan for Sustainability, 08/2016
- [10] [“Renewable Energy on the Rise”](#), Japan for Sustainability, 09/2016
- [11] “The Challenges Facing Full-Scale Renewable Energy Development and Expectations of Electricity System Reform”,  
[part 1](#), Japan for Sustainability, 28/07/2015,  
[part 2](#), Japan for Sustainability, 14/08/2015
- [12] [Electricity and Gas Market Surveillance Commission](#)
- [13] [Power Shift Campaign](#) (Japanese)
- [14] [Seikatsu Club Energy](#)
- [15] [Pal-System Denki](#)
- [16] [Loop Denki](#)
- [17] [Minna Denryoku](#)
- [18] [Öko-Town Kitakyushu](#)
- [19] [Guidelines Concerning the Management of the Electricity Retail Business](#), Ministry of Economy, Trade and Industry (January 2016)
- [20] [Organization for Cross-regional Coordination of Transmission Operators](#), Japan (OCCTO)