



## Flexibilitätsmarkt

### Effizientes und nachhaltiges Strommarktdesign

Die neuen erneuerbaren Energien spielen in der europäischen Erzeugungsstruktur eine immer wichtigere Rolle. Um diese zukunftsorientiert in den Strommarkt zu integrieren, sind neue technische und auch wirtschaftliche Massnahmen zur Flexibilisierung des Stromversorgungssystems notwendig. Swissgrid engagiert sich für ein effizientes und nachhaltiges Strommarktdesign mit effizienten Preissignalen und minimalen Marktverzerrungen.

#### **Flexible Erzeugung ist für die Systemstabilität notwendig**

Die nur eingeschränkt kontrollierbare, begrenzt vorhersehbare und stark volatile Einspeisung aus neuen erneuerbaren Energien (Windkraft, Photovoltaik) in das gesamteuropäische Netz führt zeitweise zu Frequenzschwankungen und nicht vorhersehbaren Stromflüssen. Flexible Gas- oder Wasserkraftwerke sowie zunehmend auch technische Massnahmen wie beispielsweise Lastmanagement gleichen diese Schwankungen im Netz aus. Für die Systemstabilität im gesamten europäischen Verbundnetz sind sie deshalb von zentraler Bedeutung.

#### **Wirtschaftlichkeit von Flexibilität ist gefährdet**

An den europäischen Strombörsen erodieren die Strompreise aufgrund verschiedener Ursachen. Die Förderung und der rasche Zubau der neuen erneuerbaren Energien, Überkapazitäten im Kraftwerksbereich und tiefe CO<sub>2</sub>-Preise haben dazu geführt, dass die Grosshandelspreise in Europa in den letzten Jahren stark gesunken sind. Dadurch werden Investitionen in stabilisierende Erzeugungskapazitäten zunehmend gefährdet. Sie haben ein zentrales Problem: sie bieten ein Gut, das im heutigen Strommarktdesign nicht adäquat honoriert wird – Flexibilität.

#### **Bisheriger «Energy-only-Markt» stösst an seine Grenzen**

Der heutige Strommarkt ist als «Energy-only-Markt» ausgestaltet. Er vergütet den Kraftwerksbetreibern die bereitgestellte Energiemenge. Dadurch kommen gemäss

dem so genannten Merit-Order-Prinzip der Reihe nach die Kraftwerke mit den tiefsten Grenzkosten zum Einsatz, um die jeweilige Nachfrage nach Strom zu decken. Die Einflüsse der verschiedenen Kraftwerkstypen auf das Stromsystem werden im heutigen Strommarkt stark vereinfacht berücksichtigt.

Die Volatilität und Flexibilität von Kraftwerken – wichtige Einflussgrössen für die Systemstabilität – haben keinen angemessenen Preis: Die zunehmend volatile Stromerzeugung und das in den 1990er Jahren entwickelte, in Europa vorherrschende Strommarktdesign sind nicht mehr ausreichend aufeinander abgestimmt.

#### **Strommarkt steht vor neuen Herausforderungen**

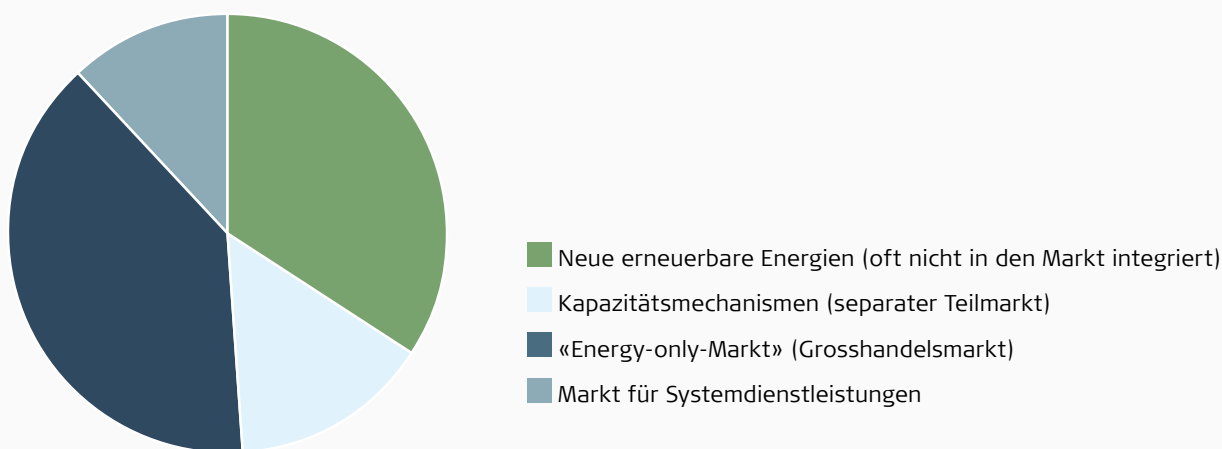
Die grosse Herausforderung eines künftigen Strommarktes besteht darin, auch bei steigenden Anteilen von Produktion aus Wind- und Photovoltaikanlagen Erzeugung und Verbrauch stets zu synchronisieren. Ziel ist es, die Versorgungssicherheit umweltverträglich und zu möglichst tiefen Kosten zu gewährleisten.

Der Markt muss so ausgestaltet sein, dass jederzeit ausreichend Kraftwerkskapazitäten zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort vorhanden sind und diese auch im erforderlichen Umfang eingesetzt werden. Dafür braucht es möglichst effiziente Preissignale. Diese sollen zusätzlich Anreize für die Entwicklung zukunftsorientierter Technologien und Vermarktungskonzepte bieten.

### Kapazitätsmechanismen sind nicht die effizienteste Option

Die europäischen Länder sind zum Teil bereits daran, das Marktdesign anzupassen, zum Beispiel mit Konzepten für Kapazitätsreserven und Kapazitätsmärkte. Diese haben allerdings einen Nachteil: Sie mindern die Effizienz des internationalen Strommarktes, weil sie national fokussiert sind, die Preissignale nicht stärken und neben dem «Energy-only-Markt» einen zusätzlichen, parallelen Markt etablieren, der gesondert reguliert werden muss. Sie bieten deshalb keinen marktbasieren Ansatz für eine längerfristig effiziente Integration der neuen erneuerbaren Energien ins Stromsystem.

**Die neuen erneuerbaren Energien sind im aktuellen Strommarktdesign oft nicht in den «Energy-only-Markt» integriert. Kapazitätsmechanismen bilden einen separaten Markt.**



### Stromsystem flexibilisieren und grenzüberschreitend optimieren

Das Konzept Flexibilitätsmarkt, das Swissgrid gemeinsam mit Partnern erarbeitet hat und weiterentwickelt, setzt auf eine marktbasierende, grenzüberschreitend koordinierte Weiterentwicklung des bestehenden «Energy-only-Markts».

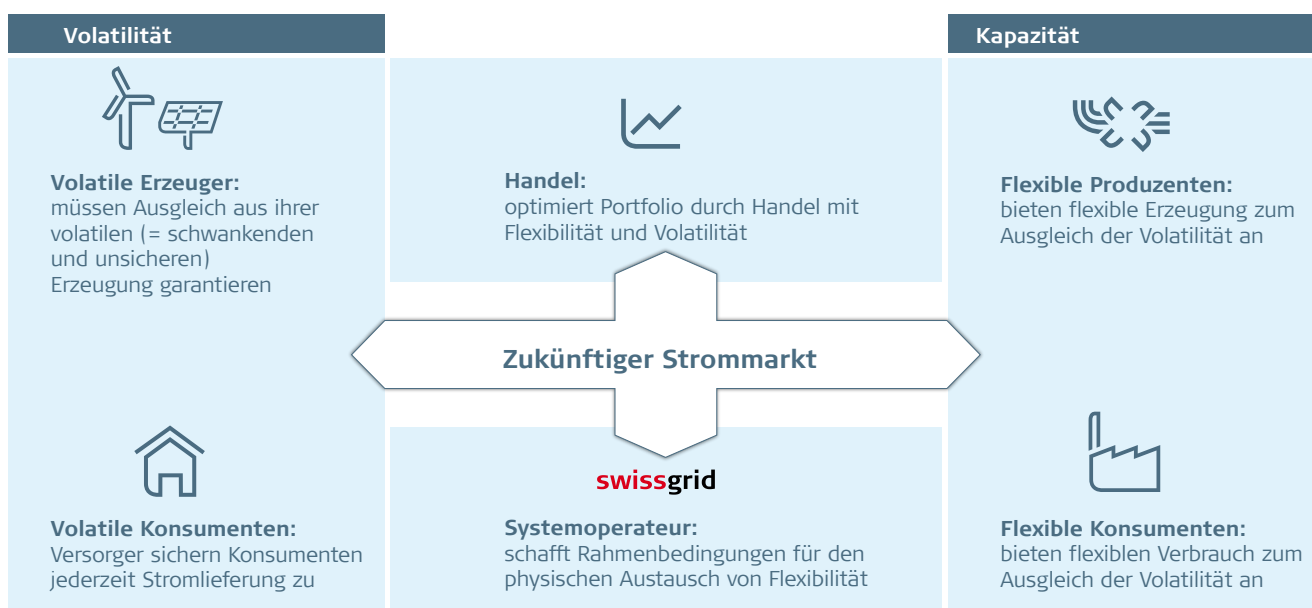
Es strebt ein Marktdesign an, das die Kostenwahrheit im Stromsystem steigert, indem es alle anfallenden Kosten möglichst verursachergerecht verrechnet. Offene Märkte und grenzüberschreitender Handel sorgen dafür, dass die Potentiale von volatilen erneuerbaren Energien sowie von flexibler Erzeugung und flexiblem Verbrauch optimal genutzt werden können. Kapazitätsmechanismen können dadurch beschränkt oder ganz vermieden werden.

### Flexibilität effizient in den Strommarkt integrieren

Ein internationaler Flexibilitätsmarkt bietet die Möglichkeit, die für das Stromsystem benötigte zusätzliche Flexibilität marktorientiert bereitzustellen.

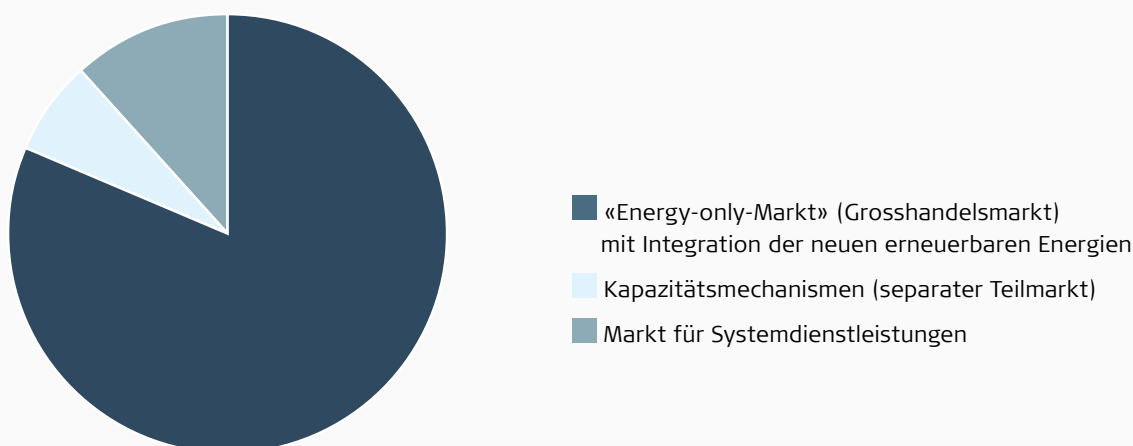
Durch geschickte Ausgestaltung des Marktdesigns können Schwankungen in der Einspeisung und im Verbrauch künftig verstärkt dort ausgeglichen oder verrechnet werden, wo sie verursacht werden.

Die Etablierung eines entsprechenden Marktes setzt voraus, dass die Verantwortung der Bilanzgruppen, welche für die Versorgung ihrer Endkunden zuständig sind, regulatorisch geschärft wird. Sie werden gemäss Verursacherprinzip dazu verpflichtet, Erzeugung und Verbrauch möglichst ausgeglichen zu gestalten und nur die sehr kurzfristigen Prognoseabweichungen dem Übertragungsnetzbetreiber zum Ausgleich zu überlassen.



Die gesamten Kosten für den Ausgleich sind verursachergerecht von den Bilanzgruppen zu tragen. Entsprechend ist auch die volatile Erzeugung in die Bilanzgruppenverantwortung zu integrieren. Diese Anpassung schafft den Anreiz, neue Produkte und Dienstleistungen für den kurz- und langfristigen Stromhandel zu entwickeln. Diese geben den Marktakteuren beispielsweise die Möglichkeit, Volatilität marktbasiert mit Flexibilität abzusichern. Zugleich fördert das System mit klaren Preissignalen die Entwicklung innovativer Technologien, beispielsweise für eine substantielle Integration des Lastmanagements. Flexible Verbraucher können damit einen wesentlichen Beitrag zum Ausgleich der Volatilität leisten.

**Im Flexibilitätsmarkt sind die neuen erneuerbaren Energien in den «Energy-only-Markt» integriert. Kapazitätsmechanismen können dadurch beschränkt oder ganz vermieden werden.**



Swissgrid ist überzeugt, dass die Schweiz und Europa ihr gemeinsames Stromsystem versorgungssicher, umweltverträglich und kosteneffizient weiterentwickeln können. Ein Beitrag dazu ist von allen Marktakteuren zu leisten. Konkret geht es darum, die vielen bereits bestehenden Initiativen zu unterstützen und die Entwicklung neuer Ideen zu fördern. Der Strommarkt von morgen braucht Offenheit und Engagement für neue, zukunftsweisende Lösungen.



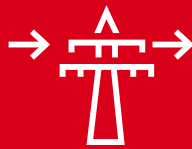
**12 000**

Strommasten in  
der Schweiz



**41**

Verbindungen  
ins Ausland



**78 435 GWh**

transportierte  
Energie im  
Jahr 2014



**140**

Schaltanlagen zur  
Transformation  
des Stroms

# 6700 km

## Länge des Schweizer Übertragungsnetzes

Swissgrid AG

Werkstrasse 12

CH-5080 Laufenburg

Dammstrasse 3

CH-5070 Frick

Route des Flumeaux 41

CH-1008 Prilly

Telefon +41 58 580 21 11

Fax +41 58 580 21 21

info@swissgrid.ch

www.swissgrid.ch