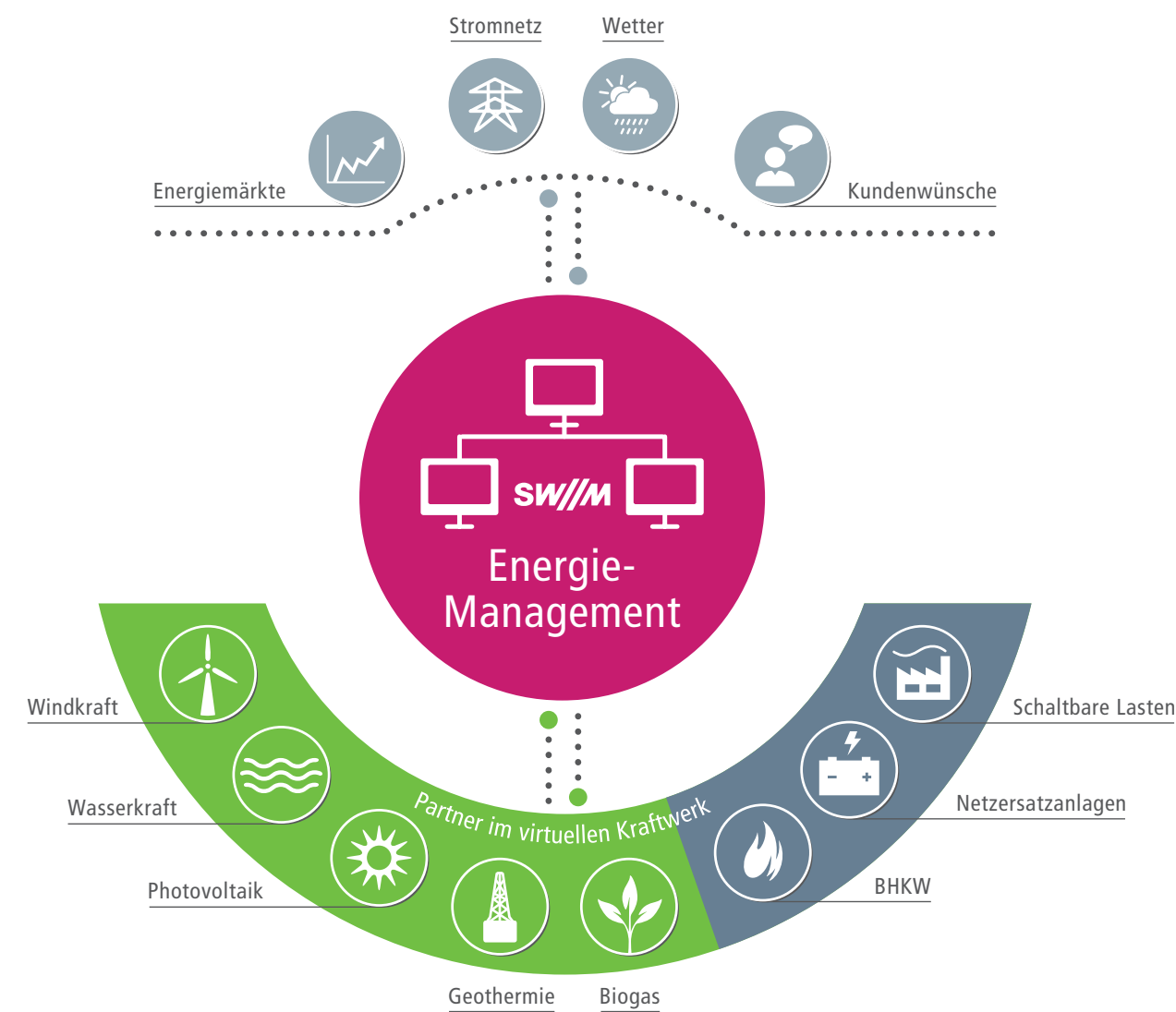




Das virtuelle Kraftwerk

Energieversorgung der Zukunft – Smart Grid



Diese Unternehmen nutzen M-Partnerkraft:



Gerne beraten wir Sie zu den Vermarktungsmöglichkeiten Ihrer dezentralen Erzeugungsanlagen oder schaltbaren Lasten.

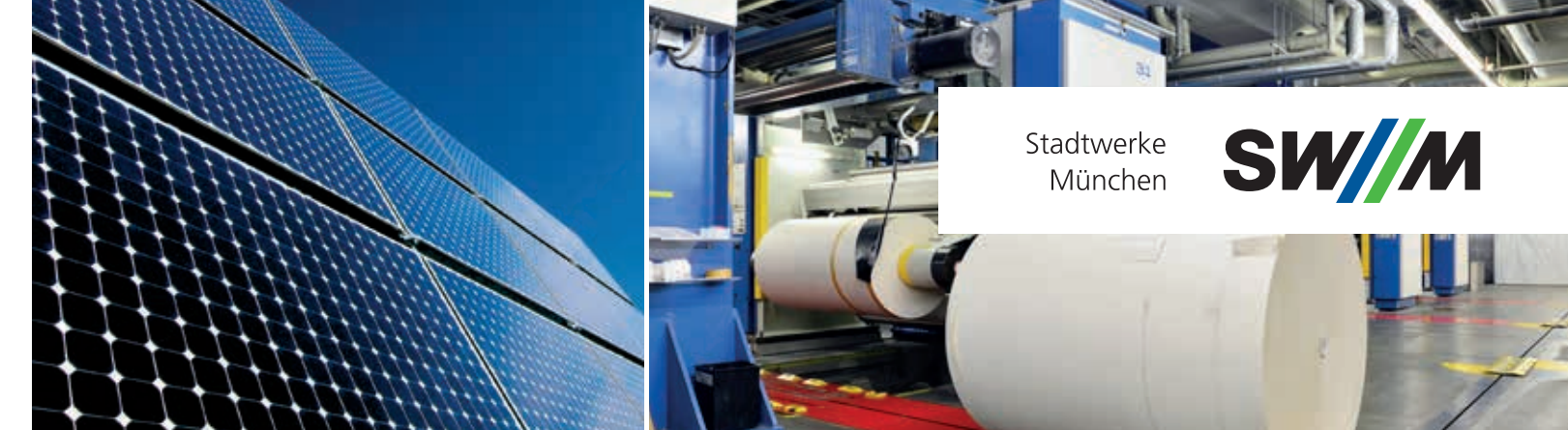


SWM Versorgungs GmbH
 Vertrieb Geschäftskunden
 Emmy-Noether-Straße 2
 80992 München
 Telefon: 089 2361-2300
 E-Mail: geschaeftskunden@swm.de

Weitere Infos: www.swm.de/vkw



Auszeichnung 2014
 Bayerisches Staatsministerium
 für Wirtschaft und Medien,
 Energie und Technologie



M/Partnerkraft

Das virtuelle Kraftwerk der SWM

Werden Sie Partner des virtuellen Kraftwerks der SWM

Eröffnen Sie sich neue Möglichkeiten der Stromvermarktung

M-Partnerkraft: dezentrale Anlagen sinnvoll nutzen

Mit M-Partnerkraft schaffen die Stadtwerke München (SWM) ein virtuelles Kraftwerk für die Betreiber von dezentralen Erzeugungsanlagen, wie beispielsweise Blockheizkraftwerke oder Photovoltaik-Anlagen, und große Stromverbraucher mit schaltbaren Lasten. Das eröffnet den Anlagenbetreibern einen professionellen Zugang zum Energiemarkt: Sie können neue, lukrative Vermarktungswege für ihren Strom nutzen und die Erlöse ihrer Anlagen maximieren.

Gleichzeitig leisten Anlagenbetreiber durch die Teilnahme am virtuellen Kraftwerk einen wesentlichen Beitrag zu mehr Stabilität im Stromnetz und damit zum Gelingen der Energiewende: Durch den Ausbau der volatilen erneuerbaren Energien, wie Wind und Photovoltaik, wird es in Zukunft mehr Bedarf geben, kurzfristige Über- bzw. Unterversorgungen im Stromnetz auszugleichen. Da die Partner im virtuellen Kraftwerk innerhalb kürzester Zeit flexible, regelbare Leistung bereitstellen können, tragen sie maßgeblich zu einer Verbesserung der Netzstabilität bei.

Was ist ein virtuelles Kraftwerk?

Beim virtuellen Kraftwerk werden viele kleinere Erzeugungsanlagen und große Stromverbraucher mit schaltbaren Lasten miteinander vernetzt. Dadurch werden Erzeugungskapazitäten realisiert, die denen großer Kraftwerke entsprechen. Das virtuelle Kraftwerk wird zentral von den SWM gesteuert und geregelt – abhängig vom Bedarf im Stromnetz.

Die SWM: ein starker Partner

Mit den Stadtwerken München haben Anlagenbetreiber einen professionellen, etablierten und finanzstarken Kooperationspartner mit langjähriger Erfahrung im Energie-Management an ihrer Seite.

In unserer Verbundleitwarte steuern und regeln wir seit Jahrzehnten den eigenen komplexen SWM Kraftwerkspark abhängig von Wetterprognosen, aktuellen Strompreisen und dem Energiebedarf. Mit M-Partnerkraft profitieren auch Betreiber kleinerer Anlagen von diesem Know-how: Das virtuelle Kraftwerk nutzt diese Infrastruktur, ermöglicht so individuelle und ganzheitliche Lösungen für jede Anlagengröße und garantiert eine transparente und marktgerechte Vergütung. Das Vermarktungs- und Prognoserisiko übernehmen die SWM.

Unsere Kompetenzen

- ▶ Betrieb von komplexen Erzeugungssystemen
- ▶ Agieren auf verschiedenen Energiemärkten und Handelsplattformen
- ▶ Langjährige Erfahrung in der Prozessleit- und Fernwirktechnik
- ▶ Professionelle Umsetzung der Anforderungen des Regelleistungsmarkts

VIRTUELLES KRAFTWERK – GEEIGNET FÜR DIESE ANLAGEN

- ▶ Blockheizkraftwerke (BHKW)
- ▶ Biogas-BHKW
- ▶ Wind-, Photovoltaik- und Kleinwasseranlagen
- ▶ Geothermie-Kraftwerke
- ▶ Schaltbare Lasten (zum Beispiel Kühlaggregate)
- ▶ Netzersatzanlagen

VERMARKTUNGSMÖGLICHKEITEN IM VIRTUELLEN KRAFTWERK

- ▶ Geförderte Direktvermarktung
- ▶ Regelleistungsmarkt
- ▶ Fahrplanoptimierung am Strommarkt
- ▶ Flexibilitätsprämie

1. Geförderte Direktvermarktung von Strom aus Erneuerbare-Energien-Anlagen

Dieser Vermarktungsweg richtet sich an Betreiber von regenerativen Erzeugungsanlagen. Seit der Novellierung des EEG 2014 wird bei der geförderten Direktvermarktung zwischen Bestands- und Neuanlagen unterschieden.

Bei Bestandsanlagen, die vor dem 1. August 2014 in Betrieb genommen wurden, haben die Betreiber die Wahl zwischen der EEG-Vergütung und der geförderten Direktvermarktung. In der geförderten Direktvermarktung können sie mit M-Partnerkraft mehr als die EEG-Vergütung verdienen – und das völlig risikolos.

Neuanlagen, die ab dem 1. August 2014 in Betrieb genommen wurden, müssen künftig an der geförderten Direktvermarktung teilnehmen. Voraussetzung dafür ist die Fernsteuerbarkeit der Anlage, die durch das virtuelle Kraftwerk der SWM technisch begleitet wird. Ohne die Fernsteuerbarkeit entfällt die Marktprämie.

So funktioniert die Direktvermarktung:

Die SWM nehmen den Betreibern der regenerativen Anlagen den dort produzierten Strom ab und verkaufen diesen an der Strombörse EPEX, dem größten europäischen Stromhandelsplatz. Bei Bestandsanlagen wird für jede erzeugte Kilowattstunde der sogenannte anzulegende Wert erhöht. Diese Erhöhung entspricht der früheren Managementprämie im EEG 2012. Bei Neuanlagen entfällt die Erhöhung.

So setzen sich die Einnahmen zusammen:

- ▶ Bestandsanlagen: EEG-Vergütung und Erhöhung des anzulegenden Werts abzüglich Dienstleistungsentgelt für die SWM
- ▶ Neuanlagen: EEG-Vergütung abzüglich Dienstleistungsentgelt für die SWM

2. Regelleistungsmarkt

Die Anlagen im virtuellen Kraftwerk partizipieren am Regelleistungsmarkt (Minutenreserve und/oder Sekundärregelung) und erwirtschaften so Erlöse.

So funktioniert die Teilnahme am Regelleistungsmarkt:

Das Stromangebot im Netz muss zu jeder Zeit der Nachfrage entsprechen. Dazu halten die Übertragungsnetzbetreiber die Last im Stromnetz im Gleichgewicht. Weichen Angebot und Nachfrage voneinander ab, stehen den Kraftwerksbetreibern drei Stabilisierungsinstrumente zur Verfügung, um das entstandene Ungleichgewicht zu kompensieren: Primärregelung (Aktivierung innerhalb von 30 Sekunden), Sekundärregelung (Aktivierung innerhalb von 5 Minuten) und Minutenreserve (Aktivierung innerhalb von 15 Minuten). Je nach Abweichung der Stromfrequenz im Übertragungsnetz (Sollwert: 50 Hertz) kann positive Regelleistung (Steigerung der Erzeugungsleistung oder Absenkung des Verbrauchs) oder negative Regelleistung (Absenkung der Erzeugungsleistung oder Steigerung des Verbrauchs) erforderlich sein.

Diese Anlagen eignen sich für die Bereitstellung von Regelleistung:

- ▶ Notstromaggregate – positive Regelleistung
- ▶ Laufende Blockheizkraftwerke – negative Regelleistung
- ▶ Abschaltbare Lasten (zum Beispiel Kühlaggregate) – positive Regelleistung
- ▶ Zuschaltbare Lasten (zum Beispiel Kühlaggregate) – negative Regelleistung

So setzen sich die Einnahmen zusammen:

- ▶ Vergütung für Bereithaltung der Leistung
- ▶ Vergütung der Arbeit bei Abruf der Anlage

Die Betreiber der Anlagen investieren einmalig in die Kosten für die Installation der notwendigen Technik.

3. Fahrplanoptimierung am Strommarkt

Hier profitieren die Betreiber der Anlagen von den stündlichen Schwankungen des Strompreises an der Börse. Diese Vermarktungsmöglichkeit ist auch für Betreiber schaltbarer Lasten (Stromverbraucher wie zum Beispiel Kühlaggregate) geeignet. In diesem Falle spricht man auch von „Demand Response“.

So funktioniert die Fahrplanoptimierung am Strommarkt:

Voraussetzung für die Fahrplanoptimierung ist, dass die Anlage eine gewisse zeitliche Flexibilität bei Stromerzeugung oder Stromverbrauch aufweist. Ist eine Flexibilität gegeben, nutzen die SWM diese und optimieren die Stromerzeugung oder den Stromverbrauch abhängig von kurzfristigen Marktpreisentwicklungen.

So werden beispielsweise in Zeiten hoher Marktpreise Lasten abgeschaltet bzw. die Stromerzeugung erhöht. Sinken die Marktpreise hingegen, werden Lasten zugeschaltet und die Stromerzeugung reduziert. Mit der Teilnahme am virtuellen Kraftwerk wird der Betrieb der Anlagen somit optimal an das Angebot und die Nachfrage am Strommarkt angepasst. Die SWM übermitteln ihre Schalteempfehlungen automatisch über Fernwirktechnik an die Anlage – die Anlagenbetreiber behalten dennoch die Anlagenhoheit.

Die Teilnahme an der Fahrplanoptimierung kann auch mit einer Vermarktung der Anlage am Regelleistungsmarkt kombiniert werden.

So setzen sich die Einnahmen zusammen:

- ▶ Erlösmöglichkeit hängt von der individuellen Flexibilität der Anlage ab.
- ▶ Vergütung erfolgt in Abhängigkeit des Vermarktungserfolgs.

4. Flexibilitätsprämie

Biogas- und Biomethan-Blockheizkraftwerke können in der geförderten Direktvermarktung zusätzlich die sogenannte Flexibilitätsprämie beziehen. Die Höhe der Prämie ist für Bestands- und Neuanlagen (Stichtag: 1. August 2014) unterschiedlich. Mit der Teilnahme am virtuellen Kraftwerk der SWM kann das volle Potenzial der Flexibilität ausgeschöpft werden.

DIE VORTEILE BEI DEN SWM AUF EINEN BLICK

- ▶ Transparente und marktgerechte Vergütung
- ▶ Übernahme des Vermarktungs- und Prognoserisikos durch die SWM
- ▶ Maßgeschneiderte und ganzheitliche Lösung aus einer Hand
- ▶ Schnelle, professionelle Anlagenanbindung
- ▶ Komfortables Kundenportal
- ▶ Individuelle Kundenbetreuung
- ▶ Stark mit einem starken Partner: etabliert, finanzstark, regional

