



# // Und auf einmal wird's eng im Netz

Welche Herausforderung bedeuten Windenergieparks und private Photovoltaik-Anlagen für das Stromnetz? Und verbrauchen wir heute wirklich mehr Strom als früher? Wir haben uns mit dem Mann unterhalten, der es wissen muss: Michael Binder, Geschäftsführer der Netze Mittelbaden

Netze Mittelbaden sorgt dafür, dass in der Ortenau der Strom fließt. Damit das auch in Anbetracht der Energiewende weiterhin einwandfrei klappt, gilt es, das Stromnetz für moderne Anforderungen zu rüsten.

*Herr Binder, gerade hat das neue Jahr begonnen – aber wir blicken noch einmal zurück: 2016 wurden große Neuerungen am Stromnetz vorgenommen, unter anderem zwei Transformatoren ausgetauscht. Was haben wir darunter eigentlich zu verstehen?*

Transformatoren finden sich in den großen Umspannanlagen und wandeln – also transformieren – die elektrische Spannung

von 110 000 auf 20 000 Volt um. In den kleineren Ortsnetzstationen, die wir von der Straßenecke kennen, wird diese Spannungsebene dann wiederum auf 400 Volt reduziert, womit sie bei uns allen zu Hause am Hausanschluss ankommt.

*Und weshalb muss man solche Transformatoren austauschen?*

Das kann mehrere Gründe haben. Die Anlage in Zell am Harmersbach war schlichtweg in die Jahre gekommen. Transformatoren funktionieren üblicherweise 40 bis 50 Jahre, wenn sie keinen äußeren Einwirkungen wie Blitzeinschlag ausgesetzt sind.

*Sicher hat sich aber auch die Technik in 50 Jahren verändert, oder?*

Natürlich. Der neue Transformator hat weniger Verluste und einen besseren Wirkungsgrad. Letztlich ist das ein Beitrag zum Klimaschutz, denn solange nicht alles klimaneutral erzeugt wird, ist jede Kilowattstunde mit CO<sub>2</sub>-Emissionen verbunden. Ein Transformator mit weniger Verlusten bedeutet weniger Emissionen. Das ist die eine Sache. Die andere Sache ist das Thema Lärm. So ein Transformator brummt technisch bedingt – und er brummte vor 50 Jahren noch wesentlich lauter als heute. Wohnen Menschen weit genug weg, bekommen sie das nicht mit. Vor allem die Anlagen in den Städten stehen aber häufig direkt neben Wohngebieten.



### **Muss ein Transformator heute mehr können als damals?**

Häufig ja. Das war beispielsweise der Grund dafür, dass wir den Transformator in Seelbach ausgetauscht haben. Dort sind in den vergangenen Jahren zwei Windenergieparks entstanden, deren Leistung so groß ist, dass der vorhandene Transformator sie nicht mehr hätte übertragen können.

Das wäre kein Problem, wenn in der Region Seelbach die gesamte erzeugte Leistung zu jeder Zeit gebraucht würde. Das ist aber nicht der Fall. Das bedeutet, dass dort mehr Energie auf der 20000-Volt-Ebene eingespeist wird als benötigt. Die überschüssige Energie rauscht über die Transformatoren in die 110000-Volt-Ebene, die unsere Umspannanlage in Seelbach mit der in Lahr verbindet. In Lahr ist das kein Problem, da ist auch nachts und im Sommer immer eine Mindestlast da.

### **Mehr erzeugte Energie – aber nicht auch mehr benötigte Energie?**

Nein. In den vergangenen Jahren hat sich die benötigte Energiemenge im Netz, also sowohl für alle Haushalte als auch für die Industrie, fast nicht verändert. Die Anschlussleistung, die unsere Kunden benötigen, ist sogar gesunken.

**Wie lässt sich das erklären?**



*Michael Binder ist Geschäftsführer der Netze Mittelbaden und sorgt dafür, dass die Spannung immer stimmt...*

Das ist einfach: Beides zeigt, dass Geräte immer effizienter werden. Ein Kühlschrank oder ein Fernseher verbraucht heute weniger Strom als einer von vor zehn Jahren. Das wird dadurch kompensiert, dass es in einem Haushalt heute zum Beispiel drei Laptops statt keinem und einen Kaffeefullautomaten statt der normalen Filtermaschine gibt. Deutschland ist ein Wohlstandsland, und das merkt man auch an der elektrischen Ausstattung der Haushalte.

**Die Herausforderung an ein modernes Stromnetz ist heute also nicht die mehr**

### **benötigte Energie, sondern der mehr erzeugte Strom...**

Der große Unterschied ist: Früher gab es wenige, aber sehr leistungsstarke Energieerzeuger – Kohle-, Öl-, Atom- und ein paar große Wasserkraftwerke. Heute haben wir in Deutschland 1,5 Millionen dezentrale Erzeugungsanlagen, angefangen bei kleinen PV-Anlagen mit einer Leistung von einem Kilowatt, bis zu Biomasse- oder Windenergieanlagen mit 50 000 Kilowatt.

Früher speisten von oben die Erzeuger in die hohen Spannungsebenen ein und in den Umspannanlagen wurde die Energie auf die kleineren Ebenen transformiert, um unten verbraucht zu werden. Heute gibt es kein Oben und Unten mehr, sondern es wird auch auf der untersten Spannungsebene, also auf 400 Volt, von annähernd 1,5 Millionen Anlagen Energie ins Netz gespeist. Solange die verbraucht wird, ist alles kein Problem. Wenn aber mehr eingespeist als benötigt wird, müssen wir sie in die nächste Spannungsebene schaufeln.

### **Und wie fangen Sie das auf?**

In ländlichen Regionen müssen wir häufig das Netz, also auch die Leitungen, verstärken. In stärker besiedelten Gebieten regeln wir die Spannung mithilfe intelligenter Technik in den kleinen Traföhäuschen an >>





Michael Binder erklärt im Interview, welche Herausforderung die moderne Energieversorgung fürs Stromnetz darstellt

>> der Straßenecke. Das ist als würden Sie mit dem Auto bei einer Steigung stärker aufs Gaspedal treten und bei Gefälle bremsen. Als letztes Mittel für den Fall, dass zu viel Energie ins Netz gespeist wird, gibt es das Lastmanagement, das die Digitalisierung ermöglicht und an dem alle Besitzer einer Energieerzeugungsanlage teilnehmen. Dabei greift der Netzbetreiber ein und drosselt die eingespeiste Energie. Das mussten wir aber noch nie machen.

**Sie haben 2016 noch andere Neuerungen am Netz vorgenommen, unter anderem haben Sie Freileitungen rund um Lahr im Boden versenkt.**

Wir nennen das Freileitungsverkabelung. Dabei wird eine oberirdische Stromleitung unter die Erde gelegt.

**Was ist an unterirdischen Kabeln besser als an oberirdischen?**

Zunächst einmal nichts. Jede Technik hat ihre Vor- und Nachteile. Fangen wir mit etwas ganz Simplem an: Das Kabel in der Erde sieht man nicht, die Freileitung sieht man und manche Menschen finden sie nicht schön. Zudem ist die Leitung unter

der Erde geschützter – es kann kein Baum drauffallen und für eine Unterbrechung des Stromnetzes sorgen. Andererseits: Wenn ein Baum in die Leitung fällt, kann ich das Problem schnell beheben, weil ich sehe, wo es besteht. Gibt es unterirdisch einen Defekt, muss ich erst ausmachen, wo er ist, und dann den Boden aufgraben. Das kann unter Umständen etwas dauern.

**Also wird nur verkabelt, wenn Freileitungen eh erneuert werden.**

Wir sind regelmäßig mit den Kommunen in Kontakt. Wenn zum Beispiel ein Bürgersteig neu gemacht wird, schauen wir, ob wir an der Stelle Freileitungen haben, die wir vielleicht bald austauschen würden. Dann setzen wir uns mit der Kommune und anderen betroffenen Versorgern wie der Telekom zusammen und teilen uns die Tiefbauarbeiten.

**Wagen wir zum Schluss noch einen Ausblick: Was steht 2017 an?**

Als Netzbetreiber sind wir ein Quasi-Monopol und unterliegen der Regulierungsbehörde der Bundesnetzagentur. 2017 ist ein sogenanntes Kostenprüfungsjahr, das

heißt, wir werden viele Excel-Dateien und Erhebungsbögen an die Bundesnetzagentur übermitteln. Seit Langem sind wir dabei, unser Netzleitsystem technisch aufzurüsten; auch das wird uns in diesem Jahr weiterhin beschäftigen. Und dann wartet der neue Windenergiepark in Gengenbach darauf, ans Netz angeschlossen zu werden – genauso wie einige Neubaugebiete, die erschlossen werden wollen. //

### >> Das Netz im Netz

Nachdem das E-Werk Mittelbaden 2015 seine Website erneuert hat, war jüngst auch die Seite von Netze Mittelbaden an der Reihe. Darauf können nun in verschiedenen Rubriken die Services von Netze Mittelbaden direkt erreicht und Störungen mit einem Klick eingesehen werden. Mehr dazu unter [www.netze-mittelbaden.de](http://www.netze-mittelbaden.de)