

## BEWERBER 2 v. 5: Mainova

### Kategorie: Stadtwerk des Jahres

---



---

#### **Kurzbeschreibung:**

Wie kann sich ein Stadtwerk am besten für die Energiewende rüsten? Reicht es, regional zu agieren? In einer Zeit, in der landesweit massenweise neue Projekte und Innovationen entstehen, oft mit sehr unterschiedlichen Voraussetzungen und Ansätzen, schien das kaum ein brauchbarer strategischer Ansatz – jedenfalls nicht für die Mainova, eines der größten und traditionsreichsten Stadtwerke des Landes.

Für die Frankfurter war schnell klar, dass man einen möglichst umfassenden und tiefgreifenden Einblick in die neuen Entwicklungen des Landes brauchen würde, um bei der Umbruchsituation der Energiebranche weiter vorne mitspielen zu können. Doch wie diesen Wunsch umsetzen? Einzelne überregionale Partnerschaften? Diverse Beteiligungen außerhalb der Mainmetropole? Möglich, aber all dies würde stets sehr rudimentär bleiben. Oder sehr teuer werden. Vor fünf Jahren ergab sich eine weit bessere Möglichkeit, dieses strategische Ziel zu erreichen: der in München ansässige Stadtwerke-Verbund Thüga stand zum Verkauf. Und dieser Verbund hatte als Minderheitsgesellschafter von rund 100 Stadtwerken nicht nur einen erstklassigen Blick darauf, was andere Akteure so machen. Vielmehr zeigte die Thüga schon damals Ansätze, bei Projekten und Innovationen im Bereich der erneuerbaren Energien aktiv zu werden. Ansätze, die sich ausbauen ließen.

Der Kaufpreis, den der damalige Eigentümer EON für die Thüga wollte, war freilich etwas zu hoch: Die knapp 3 Milliarden Euro konnte und wollte man sich nicht leisten. So kam es, dass

sich die Mainova mit zwei weiteren großen Stadtwerken – jene aus Nürnberg und aus Hannover – zu einem Konsortium zusammenschloss, um gemeinsam die Mehrheit an der Thüga zu erwerben.<sup>1</sup> Den Rest kaufte ein Konsortium aus vielen kleinen Stadtwerken.<sup>2</sup>

Rund 580 Millionen Euro kostete die Mainova diese Beteiligung. Dafür hält sie jetzt nicht nur etwas mehr als ein Fünftel an Deutschlands größtem Stadtwerke-Verbund<sup>3</sup>, sondern partizipiert auch allen neuen Aktivitäten der Thüga mit: Dazu gehören seither der Bau von 100 Windenergieanlagen im ganzen Land, zahlreiche Energieeffizienz- und Innovationsprojekte oder IT-Aktivitäten in Richtung Netzmanagement und „Metering“.

Als das Geschäft damals, 2009, zustande kam, sorgte es für große Resonanz in der Energiebranche – nicht nur deshalb, weil die Mainova gemeinsam mit anderen Stadtwerken den Verbund vom Energieversorgungsgiganten EON kaufte. Vielmehr auch deshalb, weil die Thüga-Gruppe selbst ein großer Gesellschafter bei Mainova war. Nun gab es plötzlich eine Überkreuzbeteiligung.<sup>4</sup> Die Botschaft dieses Deals passt in die Energiewende: Die alte „Top-Down“-Hierarchie gilt nicht mehr. Wer auf dem Weg in die dezentrale Welt der regenerativen Energie vorne mitgehen will, geht lieber gemeinsam, Seite an Seite.

Die Mainova gehört sicherlich zu jenen Stadtwerken Deutschlands, die diesen Strukturwandel sehr rasch begriffen haben – und entsprechend reagiert hat. Das zeigt sich nicht nur im Thüga-Deal oder in der Ausweitung ihrer Aktivitäten außerhalb des traditionellen Wirkungsbereichs in der Stadt Frankfurt; einmal für Konsumenten in einem Radius von 100 Kilometern außerhalb der Stadt, einmal bundesweit für Geschäftskunden. Vielmehr spiegeln sich dieser strategische Weitblick und das dabei gewonnene neue Selbstbewusstsein auch innerhalb des Unternehmens wider. Ein Beispiel dafür ist Julia Antoni. Die Leiterin des Technischen Innovations- und Wissensmanagements der Mainova ist es gewohnt, Projekte mit globalen Größen umzusetzen, etwa BASF. Mit dem größten Chemiekonzern der Welt testete sie kürzlich die Anwendung von organischer Photovoltaik: „Wir sind weltweit die ersten, die organische PV-Zellen in der Praxis getestet haben. So haben wir uns einen Wissensvorsprung erworben, den sonst keiner hat“, sagt Antoni. Die BASF-Technik lässt sich als „Photovoltaik aus dem Drucker ohne Silizium auf Plastikbahnen als Träger“ zusammenfassen, erklärt sie. Sie habe zwar einen niedrigeren Wirkungsgrad<sup>5</sup> als herkömmliche Photovoltaik-Zellen, sei aber in der Herstellung sehr günstig. Zudem eröffnet sie neue Anwendungsmöglichkeiten, denn sie erzeugt auch bei diffusem Licht oder schlechtem Einfallwinkel noch Strom.<sup>6</sup> Durch die extrem dünne Folienbauweise – die ausreichend witterungsbeständig ist, wie der Mainova-Test gezeigt hat – lassen sich viele neue Flächen erschließen, die mit klassischen Modulen nicht möglich sind: Hallendächer,

---

<sup>1</sup> Das Konsortium trägt den Namen Integra. Es gehört den Stadtwerken Hannover, N-Ergie aus Nürnberg und eben Mainova.

<sup>2</sup> Es handelt sich um ein Konsortium mit dem Namen Kom9, dem 55 kommunale Energieversorger angehören.

<sup>3</sup> Es sind 20,5 Prozent.

<sup>4</sup> Mit den entsprechenden Überkreuzungen auch in den Gremien: So ist die frühere Oberbürgermeisterin von Frankfurt am Main, Petra Roth, heute Aufsichtsratschefin bei der Thüga-Gruppe. Der Vorstandsvorsitzende der Thüga wiederum, Ewald Woste, sitzt im Aufsichtsrat der Mainova.

<sup>5</sup> Aktuell 3 Prozent, im Labor bereits bis 10 Prozent.

<sup>6</sup> Bis 30 Prozent bessere Lichtausnutzung als kristalline PV bei besserem Wärmekoeffizient

deren Statik für Module nicht ausreicht, Solarsegel, Carports oder Fassaden. Im Versuch konnte Mainova auch die Herstellerangaben zur Stromausbeute in der Realität überprüfen und entwickelt derzeit bei ihrer Tochter ABGnova, deren kaufmännische Geschäftsführerin Antoni ebenfalls ist, konkrete Anwendungsmöglichkeiten. Es gibt Überlegungen, die Folien an Hausfassaden einzusetzen.

Organische Photovoltaik ist nur eine von aktuell rund 200 Techniken und Dienstleistungen, die Antoni derzeit auf ihrem Innovationsradar beobachtet. Sie interessiert sich für Entwicklungen, die binnen fünf Jahren marktreife erlangen können. Zur richtigen Zeit auf die richtige Technik zu setzen ist ihre Devise – oder eben auch nicht, wie beim Offshore-Wind. Davon hat sich Mainova 2012 verabschiedet.

Ebenfalls mit klarem Potenzial für baldige Wirtschaftlichkeit<sup>7</sup> ist die Power2Gas-Technologie, die Mainova mit ihren Partnern aus der Thüga-Gruppe testet. In der Anlage, die seit Dezember 2013 als bundesweit erste am Netz ist, wird mit Strom aus erneuerbaren Energien durch Elektrolyse Wasserstoffgas erzeugt. Dadurch wird ein gut speicherbarer und transportfähiger Energieträger bereitgestellt, den das Stadtwerk in sein Gasnetz einspeist. So können die zeitlichen Schwankungen der erneuerbaren Energien ausgeglichen werden.<sup>8</sup>

Die Prüfung der Wirtschaftlichkeit steht fast immer im Vordergrund, doch manchmal betätigt sich Mainova auch schlicht als Förderer neuer Ideen, etwa aus der akademischen Forschung. Dazu gehört ein Projekt mit der Universität Gießen. Dort sind Algen entwickelt worden, die sich von Kohlendioxid ernähren und dabei zwei Kilogramm CO<sub>2</sub> in einem Kilogramm Algenmasse binden können. Die Algen werden in einem gewächshausähnlichen Wasserbecken gezüchtet – und Mainova ermöglichte, dass so ein Algenbecken auf das Dach eines ihrer Heizkraftwerke in Frankfurt gestellt werden konnte. Ein Teil der Abgase dieses Kraftwerks wird seitdem durch das Algenbecken geleitet. Der Standort des Feldversuchs ist für einen wirtschaftlichen Betrieb nicht geeignet, wie sich auch in den zwei Jahren Projektlaufzeit erwiesen hat. Doch Algen stoßen als Rohstoff in der Industrie auf großes Interesse<sup>9</sup> und mit einer Großbeckenanlage scheint eine kommerzielle Vermarktung sehr wohl machbar. Das Frankfurter Stadtwerk hat wesentlich dabei geholfen, dass die Gießener Wissenschaftler dies nun versuchen können – mit ihrem universitären Spin-off Algenland. Auch für Mainova kann – durch spätere Partnerschaften oder eine Beteiligung – hier durchaus ein zukünftiges Zusatzgeschäft entstehen, das zudem den CO<sub>2</sub>-Ausstoß der eigenen Kraftwerke verringern kann. Den Fuß in der Tür haben die Frankfurter jedenfalls.

Es ist eine Kombination von großen Projekten wie die Thüga-Beteiligung und kleinen Experimenten wie die CO<sub>2</sub>-Algen, mit denen Mainova für die Zukunft der Energiebranche gut gerüstet sein will – als „Top-Player“.

---

<sup>7</sup> Aktuell kostet 1 KW aus der Power2Gas-Anlage 4.000 Euro; durch Skaleneffekte hält Mainova aber in absehbarer Zeit einen marktfähigen Preis von 1.000 Euro für realistisch.

<sup>8</sup> Mittels einer Protonen-Austausch-Membran Elektrolyse-Anlage in einem Standard-Container werden pro Stunde rund 60 Kubikmeter Wasserstoff erzeugt und etwa 3.000 Kubikmeter mit Wasserstoff angereichertes Erdgas ins Netz eingespeist. Der Test läuft bis 2016, ab 2017 plant die Thüga, die Anlage zu erweitern, Wasserstoff zu Methan umzuwandeln und in nahezu unbegrenzter Menge in das Gasverteilnetz einzuspeisen.

<sup>9</sup> Getrocknet als Bio-Kohle zum Heizen, als Ausgangsstoff für Bio-Kraftstoff oder in der Kosmetik

### **Energieerzeugung:**

Seit 2010 läuft ein Investitionsprogramm, in dessen Rahmen bis 2015 in den Aufbau von Erzeugungskapazität 500 Millionen Euro investiert werden.<sup>10</sup> Derzeit hat Mainova Windparks in Frankreich, Hessen, Brandenburg, Bayern und Rheinland-Pfalz; einer davon ist als Genossenschaft unter Beteiligung der Bürger organisiert. Ein im eigenen Netzgebiet geplanter Windpark wird derzeit durch Bedenken der Deutschen Flugsicherung blockiert. Im April 2014 wurde die Kooperation für einen weiteren Windpark im Rhein-Main-Gebiet unter Beteiligung der Mainova vertraglich vereinbart, hier ist auch wieder eine Bürgerbeteiligung geplant. Vier Solarparks stehen in Sachsen, Bayern und Schleswig-Holstein. Mainova betreibt außerdem elf Blockheizkraftwerke, ein Biomasse-KW, vier klassische Heizkraftwerke, ein Müllheizkraftwerk sowie am Flughafen Frankfurt ein Heizkraftwerk, das im Sommer Kälte produzieren kann.

### **Netze und Infrastruktur:**

Zwischen 2010 und 2015 sollen insgesamt 600 Millionen Euro in die Aufrüstung der Mainova-Netze fließen<sup>11</sup>. So werden etwa im 200 Kilometer langen Fernwärme-Netz so genannte „Wärmeinseln“ zu einem Ringnetz verbunden, um eine bessere Steuerung und einen effizienteren Kraftwerkseinsatz zu ermöglichen.<sup>12</sup> Die gesamte Ausbaustrecke zwischen dem Müllheizkraftwerk Nordweststadt und dem HKW Niederrad beträgt rund 13,5 Kilometer, davon sind bereits 6 Kilometer fertiggestellt. Im Stromnetz hat Mainova durch das Forschungsprojekt iNES<sup>13</sup> die Technologie für eine intelligente Netzstation entwickelt, die ohne Einsatz von Smart Metern Intelligenz in die Netze bringt.<sup>14</sup> Das bedeutet ein enormes Sparpotenzial beim Netzausbau.<sup>15</sup> Das Mainova-Stromnetz ist an zwei verschiedene Übertragungsnetze angebunden und grundsätzlich mit Ringstrukturen und hoher Redundanz aufgebaut, um die für die vielen Rechenzentren nötige Stabilität zu gewährleisten (durchschnittlich 5,5 Minuten Stromausfall pro Jahr, bundesweit über 15 Minuten).

### **Energiewende für Bürger:**

Die Mainova unterstützt Schulen und Kitas mit kostenlosem oder vergünstigtem Experimentier- und Lernmaterial aus den Bereichen Strom, Wärme und Wind und feiert im Herbst zusammen mit dem Verein Umweltlernen das Windfest, bei dem Kinder Wetterphänomene entdecken und unterstützt das Solarrennen an Frankfurter Schulen. Ein Naturschutzhaus und ein Umweltbildungszentrum in der Region werden unterstützt; außerdem unterhält Mainova an der FH Frankfurt die Stiftungsprofessur „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien“.

---

<sup>10</sup> Davon 355 Millionen Euro in Windkraft. Aktuell sind insgesamt 300 Millionen Euro investiert, vor allem in erneuerbare Energiequellen, aber auch in die Beteiligung an einem modernen Gaskraftwerk. Die unklare Lage in Sachen EEG-Reform wird voraussichtlich zu einer zeitlichen Streckung der Investitionen führen.

<sup>11</sup> Die Netztochter NRM überwacht insgesamt 14.000 Kilometer Netz (Strom, Gas, Wasser, Wärme).

<sup>12</sup> 60 Millionen Euro, etwa 10 Prozent der geplanten Netzinvestitionen, gibt Mainova für die Fernwärme aus.

<sup>13</sup> Projektpartner: Bergische Universität Wuppertal, SAG GmbH, Bilfinger Mautell GmbH, Energieversorgung Leverkusen

<sup>14</sup> Eine Steuereinheit in der Ortsnetzstation überwacht Sensoren und Aktoren im Niederspannungsnetz und kann durch gezieltes Ansteuern in kritischen Situationen (starke Differenzen zwischen Einspeisung und Verbrauch) den Leistungsfluss regeln und so Netzausfälle verhindern. Die Regelung geschieht vollautomatisch. Das System funktioniert, wenn nur 15 Prozent der Netzknoten mit der Messtechnik ausgestattet werden.

<sup>15</sup> Um das Frankfurter Netz (400.000 Haushalte) mit Smart Metern (Preis pro Stück 100 Euro) auszurüsten, wäre eine Investitionssumme von 40 Millionen Euro nötig. Um das Mainova-Niederspannungsnetz (4.000 Km, 76.000 Hausanschlüsse, 400.000 Zähler) vollständig mit iNES-Netzstationen auszurüsten, wären etwa 300 bis 400 Einheiten zum Stückpreis von 10.000 Euro nötig; die Investitionssumme von maximal 4 Millionen Euro also um den Faktor 10 kleiner.

**Kunden und Kundenprodukte:**

Neben dem herkömmlichen Grundtarif bietet Mainova im Strombereich einen günstigen Online-Tarif, ein Ökostrom-Produkt, ein Festpreisangebot und einen Kombitarif mit zwei Zählern für hohen nächtlichen Verbrauch (Nachtspeicherheizungen). Im Gas-Sektor hat der Versorger neben der Grundversorgung einen günstigen Online- und einen Festpreistarif.

Im Zukunfts-Markt „Direktvermarktung von gesicherter Leistung“ wird Mainova zunächst ab dem zweiten Halbjahr 2014 ihren eigenen EEG-Strom als gesicherte Leistung<sup>16</sup> an der Börse direkt vermarkten und dies mit dem durch die Novellierung des EEG-Gesetzes kommenden Übergang zum Leistungsmarkt auch Kunden mit Eigenerzeugung als Dienstleistung anbieten, etwa Haushalten mit PV-Anlage auf dem Dach. Diese können dann an der – künftig voraussichtlich verpflichtenden – Direktvermarktung für Teile ihrer Stromerzeugung teilnehmen, trotz fehlendem Zugang zur Strombörse. Mainova ergänzt die schwankende Einspeisung aus solchen Anlagen mit eigenem Strom zu fixen Paketen und kümmert sich um deren Absatz; der Kunde profitiert vom Börsenerlös; Mainova von der dafür gezahlten Managementprämie nach EEG.

---

<sup>16</sup> Kombipaket aus (schwankendem) EEG-Strom und (planbarem) Grundlaststrom

---

## **Wirtschaftliche Daten & Fakten:**

### **Unternehmen:**

Eigentümer/Gesellschafter: 75,2 Prozent der Anteile sind im Besitz der Stadt Frankfurt Holding; 24,5 Prozent hält die Thüga (an der wiederum Mainova mit 20,5 Prozent beteiligt ist). Die restlichen Anteile – 0,3 Prozent – werden als Aktien an der Börse gehandelt.

Mitarbeiterzahl: 2.800

### **Wirtschaftliche Eckdaten – Kennzahlen aus 2013:**

Umsatz: ca. 2,2 Millionen Euro (+10 Prozent gegenüber 2012)

Gewinn vor Steuern: 136 Millionen Euro (+14,21 Prozent gegenüber 2012)

Kundenzahl: 670.000

Marktanteil: über 80 Prozent

Stromabsatz: etwa 11.000 Gigawattstunden