

<b>BESCHLUSSVORLAGE</b>  <b>V0640/21</b> öffentlich	Referat	OB
	Amt	Stadtwerke Ingolstadt Beteiligungen GmbH
	Kostenstelle (UA)	800900
	Geschäftsführer	Matthias Bolle
	Telefon	0841/804000
	Telefax	0841/804009
E-Mail	matthias.bolle@sw-i.de	
Datum	13.07.2021	

Gremium	Sitzung am	Beschlussqualität	Abstimmungs- ergebnis
Stadtrat	29.07.2021	Entscheidung	

### Beratungsgegenstand

Digitales Energiemanagement – Beschleunigung der Durchdringung der Verbraucherhaushalte mit Smart Meter

-Antrag der FDP/JU-Ausschussgemeinschaft vom 18. Mai 2021-

Stellungnahme der Stadtwerke Ingolstadt Beteiligungen GmbH

(Referent: Oberbürgermeister Dr. Scharpf)

### Antrag:

Die Stadt Ingolstadt möge im Auftrag der Ausschussgemeinschaft die Stadtwerke um Prüfung bitten, wie sich die Durchdringung der Verbraucherhaushalte mit Smart Meter unabhängig von der gesetzlichen Rahmenfrist beschleunigen lässt.

gez.

Dr. Christian Scharpf  
Oberbürgermeister

## Finanzielle Auswirkungen:

**Entstehen Kosten:**  ja  nein

wenn ja,

Einmalige Ausgaben	Mittelverfügbarkeit im laufenden Haushalt	
Jährliche Folgekosten	<input type="checkbox"/> im VWH bei HSt: <input type="checkbox"/> im VMH bei HSt:	Euro:
Objektbezogene Einnahmen (Art und Höhe)	<input type="checkbox"/> Deckungsvorschlag von HSt: von HSt:	Euro:
Zu erwartende Erträge (Art und Höhe)	von HSt:	
	<input type="checkbox"/> Anmeldung zum Haushalt 20	Euro:
<input type="checkbox"/> Die Aufhebung der Haushaltssperre/n in Höhe von Euro für die Haushaltsstelle/n (mit Bezeichnung) ist erforderlich, da die Mittel ansonsten nicht ausreichen.		
<input type="checkbox"/> Die zur Deckung herangezogenen Haushaltsmittel der Haushaltsstelle (mit Bezeichnung) in Höhe von Euro müssen zum Haushalt 20 wieder angemeldet werden.		
<input type="checkbox"/> Die zur Deckung angegebenen Mittel werden für ihren Zweck nicht mehr benötigt.		

## Bürgerbeteiligung:

**Wird eine Bürgerbeteiligung durchgeführt:**  ja  nein

## Kurzvortrag:

### 1.) Auszug aus dem Gemeinschaftsantrag der Ausschussgemeinschaft FDP/JU

Intelligente Messsysteme (iMSys) bzw. Smart Meter in Gebäuden, Wohnungen und/oder Räumen können dazu beitragen, den Energieverbrauch exakt zu steuern und abzurechnen. Seit 2017 ist der Einbau der iMSys bei einem Verbrauch von mehr als 10.000 kWh pro Jahr sogar gesetzlich verpflichtend (seit 2020 bei Verbrauch > 6.000 kWh/a); der zeitliche Horizont für den Rollout ist nach Verbrauchsklassen gestaffelt.

Ein intelligentes Messsystem besteht aus einer modernen Messeinrichtung, dem sogenannten Basiszähler, welches die Daten erfasst und einem Smart-Meter-Gateway, das die Messeinrichtung mit dem Kommunikationsnetz verbindet. So definiert es der deutsche Gesetzgeber im Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende.

Die Smart Meter sind als Chance für Kunden und Stadtwerke zu begreifen. Privat- und Gewerbekunden profitieren von größtmöglicher Transparenz über den eigenen Verbrauch und können gut informiert über passende variable Tarife entscheiden, worüber planbare Lasten in Zeiten verschoben werden können, in denen der Strom günstiger ist. Zudem erhalten sie Informationen zu dezentralen Stromerzeugern – etwa wie Photovoltaikanlagen – und flexiblen Lasten.

Das Smart Meter Gateway soll zudem eine datensichere, standardisierte Infrastruktur als Plattform für weitere Dienstleistungen (z.B. Smart-Home-Anwendungen) bieten. Der passive Stromverbraucher kann so zum mündigen Stromkunden werden.

Für die Stadtwerke liegt die Herausforderung darin, das Kerngeschäft mit den neuen digitalen Prozessen und den Ansprüchen der Kunden unter einen Hut zu bringen – und diese Ansprüche werden steigen. Die kommunalen Stadtwerke steigern ihre Wettbewerbsfähigkeit, wenn sie attraktive Lösungen anbieten, die den Kunden nutzen und gleichzeitig die Energiewende voranbringen. Dazu gehören neue Geschäftsmodelle, etwa die Visualisierung der Energiedaten, zeit- und lastvariable Tarife, Energie-Apps zum Stromsparen oder eine intelligente Haussteuerung. Die Verwurzelung der Stadtwerke bildet eine gute Basis, aber angesichts der Wahlfreiheit über den Messstellenbetreiber nicht die Gewähr für dauerhafte Wettbewerbsvorteile. Gerade im Hinblick auf die Kundenorientierung sind die digitalen Optionen zügig zu nutzen.

## **2.) Stellungnahme der Verwaltung**

Der vom Gesetzgeber gewählte strenge Regulierungsansatz von Smart Metern ist verantwortlich dafür, dass der Rollout allgemein mit drei Jahren Verzögerung beginnt und bei den Stadtwerken Ingolstadt der Einbau somit ab dem Jahr 2022 erfolgen wird. Grund dafür ist, dass Deutschland eine Technologie einführt, die technisch längst überholt ist, insbesondere Funktionen, die die eigentliche Begründung für den gesamten Vorgang sind, nämlich die Bereitstellung von Echtzeitdaten und eine Steuerungsfunktion fehlen.

Auf dieser Basis können weder lastvariable Stromtarife angeboten werden noch ermöglichte sie so eine intelligente Steuerung von PV-Anlage, Stromspeicher, Wärmepumpe und das Laden des Elektrofahrzeugs im Sinne des Verbrauchers. Aber nur mit einer intelligenten Verknüpfung von Stromerzeugung und -verbrauch lassen sich erneuerbare Energien bestmöglich nutzen und effizient in das Energiesystem integrieren. Aus diesen Gründen erfolgt der Einbau bei den SWI erst ab nächstem Jahr. Ob jedoch eine Re-Zertifizierung bis dahin erfolgen wird und die notwendige Technologie enthalten sein wird, ist Stand heute noch nicht bekannt.

Das gesamte Netzgebiet der SWI umfasst 87.200 Zähler. Bis zum Jahr 2023 müssen 10 Prozent (bei SWI: ca. 560 iMSys, davon 440 Energie-Verträge) der Pflichteinbauten (Verbraucher > 6.000 kWh/a) abgearbeitet sein.

Um die Wirtschaftlichkeit bezüglich der höheren Transparenz des eigenen Stromverbrauchs messen zu können, müssen die Kosten betrachtet werden.

Fällt ein Verbraucher in die Pflichteinbau-Kategorie (> 6.000 kWh / Jahr) muss er mit Kosten von mind. 100 € pro Jahr rechnen. 94 % der Kunden der SWI haben jedoch einen Durchschnittsjahresverbrauch von lediglich ca. 2.700 kWh. Diese Kunden können sich für 30 € pro Jahr optional ein solches iMSys einbauen lassen. Werden bei einem Strom-Tarif von ca. 850 € jährlich alle nicht-beeinflussbare Kosten, d.h. Steuern, Abgaben, Umlagen, abgezogen, entstehen beeinflussbare Kosten (Kosten, an denen der Strom-Kunde durch Eigeninitiative einen Anteil einsparen kann) in Höhe von ca. 200 €. Um jedoch die notwendigen Mehrkosten für die iMSys abzudecken, müssten mind. 20 % ( $\cong$  40 €) jährlich durch ein iMSys eingespart werden, realistisch ist jedoch eher eine Einsparung von 5 – 10 % durch Verbrauchs- und Kostenoptimierung.

Durch variable und dynamische Tarife können solche Sparpotenziale erschlossen werden. Diese haben keine fixen Preise, sondern die Preise können sich über den Tag verändern, entsprechend den Preisschwankungen an der Strombörse. Der Kunde muss also hier sein Nutzungsverhalten ändern, dieses möglicherweise auch an eine bestimmte Tageszeit anpassen, um anschließend Kosten zu sparen, die jedoch die jährlichen Kosten, die er für ein iMSys bezahlt, gleichgestellt sind.

Aus den oben genannten Gründen sollte für eine Marktdurchdringung nicht allein ein iMSys im Vordergrund stehen, sondern weitere digitale Geschäftsmodelle, welche in Kombination mit iMSys verwendet werden können.

## **Digitale Geschäftsmodelle:**

### SWI-Energiemanager

Der Energiemanager optimiert alle Energieflüsse im Haus und entscheidet nach vordefinierten Regeln, ob der in der PV-Anlage erzeugte Ökostrom selbst verbraucht, gespeichert oder ins Netz eingespeist wird, je nachdem, was lukrativer für den Kunden ist und welche Energiemenge für die Deckung des Haushaltsbedarfes zur Verfügung steht. In der E-Mobilität könnte dies eine entscheidende Rolle spielen, da Ladevorgänge optimiert werden können, das heißt, dann durchgeführt werden, wenn ausreichend Strom produziert wird.

Auch bei Vorhandensein einer Wärmepumpe steuert der Energiemanager intelligent die Energiezufuhr, um Niedertarifzeiten optimal auszunutzen. Im Online-Portal werden die Daten visualisiert dargestellt, um alle Energieflüsse auf einen Blick sehen. Es könnten dann auch Vergleiche, zum Beispiel zum Vormonat oder Vorjahr, abgefragt und Einsparpotenziale abgeleitet werden. Durch erstellbare Regeln bietet der Energiemanager zudem erhebliche Optimierungsmöglichkeiten.

### Submetering

Das Submetering umfasst die Vermietung von Erfassungsgeräten und die verbrauchsabhängige Messung und Abrechnung der anteiligen Wärme-, Warmwasser- und Kaltwasserkosten von Wohn- oder Gewerbeeinheiten in Gebäuden. Es ist keine Vor-Ort-Ablesung mehr nötig, da die Daten per Funk übertragen und anschließend als Grundlage zur Erstellung der Heiz- und Nebenkostenabrechnung verwendet werden.

Der Submetering-Markt bietet ein enormes Potenzial, was folgende Marktanalyse zeigt: In Ingolstadt gibt es ca. 66.375 Haushalte (Stand 2018). Bei der Unterstellung einer bundesdurchschnittlichen Verteilung ergäben sich ca. 33.188 Haushalte, die als Mietwohnungen von Wohnungsbaugesellschaften, Sub-Metering-Gesellschaften oder Hausverwaltungen betreut werden. Die größte Wohnungsbaugesellschaft in Ingolstadt ist die Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaft (GWG) mit ca. 7.200 Mietwohnungen (ca. 22 %). Somit bleiben ca. 78 % bzw. ca. 25.988 Haushalte übrig, welche sich auf weitere Betreuer verteilen.

Die Vorteile, die das Submetering mit sich bringt, lauten wie folgt:

Es bietet die Chance zum Aufbau eines eigenständigen zusätzlichen Geschäftsfeldes, welches auch zur Stärkung der Kundenbindung mit den originären SWI-Sparten Strom und Gas beiträgt. Des Weiteren kann das Submetering perspektivisch um den wettbewerblichen Messstellenbetreiber erweitert bzw. bei diesem integriert werden. SWI als Marke wird zudem durch die Erbringung einer verlässlichen, guten Dienstleistung gestärkt.

Ein erstes Pilotprojekt starteten die SWI mit dem Betreiber des IN-Campus-Geländes. Das ehemalige Bayernoil-Raffineriegelände umfasst 92 gewerbliche Mieteinheiten von insgesamt 93.292 m<sup>2</sup>, in welchen Zulieferfirmen der Audi AG eingemietet sind. Ein weiteres Pilotprojekt gibt es mit der GWG, hier handelt es sich um 78 Wohnungseinheiten und drei Gewerbeeinheiten in Ingolstadt. Zusätzlich zu diesen beiden Pilotprojekten konnten die SWI bereits zwei private Kunden gewinnen, ein 7-Familienhaus und ein 4-Familienhaus.

## LoRaWAN

Das Long Range Wide Area Network – kurz LoRaWAN – ist eine Funktechnologie, die in der Lage ist, Daten über eine große Entfernung und auch von abgelegenen und schwer zugänglichen Orten energieeffizient, kostengünstig und sicher zu übertragen.

Erste Erfahrungen haben die SWI bereits letztes Jahr mit den Luftsensoren gesammelt. Aus den Messwerten Feinstaub, Stickoxid und Ozon konnten Rückschlüsse auf die aktuelle Wetterlage und das jeweilige Verkehrsaufkommen an vier Standorten gezogen werden. Einer Weiterentwicklung des Projekts wurde seitens der Stadt Ingolstadt jedoch vorerst nicht gewünscht, da diese Sensoren erst zertifiziert werden müssen und somit momentan eichrechtlich nicht zugelassen sind.

Zusammen mit der MVV Energie AG haben die SWI ein weiteres Pilotprojekt gestartet. Die Trafostationen in der Mauthstr. 6 und in der Levelingstr. 56 in Ingolstadt wurden beide mit Gateways und Wärmesensoren ausgestattet, um die Temperatur messen zu können. Auch ein Büro wurde durch die SWI mit einem CO<sub>2</sub>-Sensor ausgestattet, welcher den CO<sub>2</sub>-Gehalt misst.

Die SWI haben sich entschieden, auf das Wissen der MVV zurückzugreifen und vorerst Pilotprojekte mit der Dauer von sechs Monaten zu starten. Nach Ablauf des Piloten, positive Erfahrungen vorausgesetzt, werden die SWI das Ganze in Ingolstadt selbst aufbauen und weitere Anwendungsfälle integrieren.

Insgesamt kann abschließend angemerkt werden, dass der Bereich der digitalen Geschäftsmodelle ein sehr breites Spektrum aufweist. Die Stadtwerke haben begonnen, dieses Geschäftsfeld zu entwickeln und verzeichnen hierbei erste Erfolge. Die Entwicklung weiterer digitaler Geschäftsmodelle wird aus Sicht der SWI jedoch immer vor dem Hintergrund des bisherigen Kerngeschäftes betrachtet werden müssen, um die dort verankerten strategischen Ziele, wie z.B. die langfristige Kundenbindung und den ökologischen Umbau der Energieversorgung, auch in Zukunft erreichen zu können.