

Beirat Energie und Mobilität Karlstein am Main am 20. Mai 2021

Anwesend: Markus Hofmann, Dr. Joachim Hofmann, Helwig Pichl, Felix Pichl

Entschuldigt: 3. Bgm. Sven Rienecker

Referent*innen: Arnold Schmid (Architekturbüro innovativSCHMID, Reiner Liebich + Rüdiger Höche (Stadtwerke Bühl), Stefan Beberweil (Fa. Qivalo)

Zuhörer*innen: Bgm. Peter Kreß, Roland Merget, Barbara Hofmann, Simon Sauer (bft)

Tagesordnung:

Öffentlicher Teil:

- 1 Vorstellung „kalte Nahwärme“ durch innovativSCHMID in Kooperation mit den Stadtwerken Bühl
- 2 Vorstellung Monitoring-System des Unternehmens Qivalo
- 3 Aktueller Sachstand Netzwerk DieKlima10
- 4 Sonstiges (Termine bis Ende 2021; Nachhaltigkeitswoche, Ladepark an der Lindighalle)

TOP 1:

Zu diesem TOP begrüßt Markus Hofmann die Herren Schmid, Liebich und Höche und übergibt das Wort.

Herr Schmid stellt sich und sein Architekturbüro vor. Er hat im Bereich „kalte Nahwärmenetze“ zwei Projekte bereits umgesetzt und hierbei Erfahrungen gesammelt. Das herausragende an der eingesetzten Technik ist, dass Standard-Komponenten ein co2-neutrales System ohne spezifische Mehrkosten liefern können. Er hält diese Technik für zukunftsweisend und übergibt das Wort an die beiden Geschäftsführer der Stadtwerke Bühl, die mit ihm die Projekte umgesetzt haben.

Herr Höche und Herr Liebich stellen das Projekt „Bidirektionales kaltes Wärmenetz“ in Gutach i. Br. vor.

Zum Begriff: Kalte Nahwärme ist die technische Variante eines Wärmeversorgungsnetzes, das mit niedrigen Übertragungstemperaturen in der Nähe der Umgebungstemperatur arbeitet und daher sowohl Wärme als auch Kälte bereitstellen kann. Üblich sind Übertragungstemperaturen im Bereich von ca. 10–25 °C, wodurch dieses System mit Temperaturen deutlich unterhalb herkömmlicher Nahwärmesysteme arbeitet und dadurch im Vergleich mit einem normalen Nahwärmenetz auf wesentlich bessere Werte kommt, da durch niedrigere Vorlaufwerte es zu keinen Verlusten durch die Rohrleitungen kommt. Im Gegenteil ist es sogar so, dass im Winter das Erdreich Wärme in das System mit einbringt.

Der Unterschied zu herkömmlichen Nahwärmenetzen besteht darin, dass Warmwassererzeugung und Gebäudeheizung nicht direkt über Wärmetauscher, sondern über Wasser-Wärmepumpen erfolgen, die ihre Quellenergie nicht aus der Umgebungsluft, sondern aus dem „kalten“ Wärmenetz gewinnen. Im Beispielprojekt wurde die Versorgung eines Neubaugebietes mit 43 Bauplätzen mittels eines Eisspeicher realisiert. Dazu muss man wissen, dass im Übergang von 0 Grad flüssigem Wasser auf 0 Grad Eis die gleiche Energie steckt, wie bei der Aufheizung von 0 Grad auf 75 Grad heißem Wasser. Vorgabe hierzu: ein co2-freies Neubaugebiet zu schaffen, dass den Wärmebedarf vollständig aus erneuerbaren Energien deckt. Die Lösung wurde in einem bidirektionalen Kalt-Wärmenetz mit Eisspeicher gefunden. Die Funktionsweise: In den öffentlichen Verkehrsflächen liegen Eisspeicher und Transportsysteme bis zum Hausanschluss des jeweiligen Gebäudes; dort sorgt eine Wärmepumpe für die benötigten Temperaturen für Heizung und Brauchwasser. Die Wärmepumpen arbeiten durch den Eisspeicher und die dadurch vorhandene höhere Quelltemperatur effizienter mit einer Jahresarbeitszahl von etwa 5. Das bedeutet konkret, dass aus einer Kilowattstunde Strom etwa 5 Kilowattstunden Wärme erzeugt werden. Bei herkömmlichen Luft-Wärmepumpen liegt die Jahresarbeitszahl in der Regel bei 3. Die Regeneration des Eisspeichers erfolgt über die Erdwärme der Leitungen und einfachen Wärmesammlern auf dem Dach. Natürlich müssen die Wärmepumpen mit regenerativem Strom laufen um CO2-neutral zu sein.

Im Projekt stellen sich die Kosten wie folgt dar:

Einmalige Investition für die Bauherr*innen:

Hausanschluss	3.200,-- €
Wärmepumpe, Wärmespeicher, Steuerung	22.000,-- €
Solarthermie	3.000,-- €
abzgl. Förderung (KfW + Bafa)	8.500,-- €
Gesamt	19.800,-- €

Dazu kommen jährliche Kosten für die Nutzung des saisonales Speichers und der Transportsysteme, die pauschal abgerechnet werden. Beispielhaft für eine 150 m² große Wohnfläche entsteht hier ein monatliches Benutzungsentgelt in Höhe von 138,-- €.

Realisiert wurde das Projekt in Form einer Bürgerenergiegenossenschaft.

Voraussetzung für den Erfolg des Projektes:

Alle Grundstückseigentümer nehmen daran teil.

Dies setzt eine gute Information aller Beteiligten voraus, dass

- a) hier ein Baugebiet entwickelt wird, dass klimaneutral ist und
- b) die Nebenkosten für Wärme auch in Zukunft nicht steigen.

In Gutach haben sich die Teilnehmenden dadurch bewusst für dieses Baugebiet entschieden.

Das Projekt in Gutach wurde in folgenden Schritten realisiert:

Die Gemeinde war im Eigentum aller Grundstücke (wie es auch im Karlsteiner Modell vorgesehen ist). Vor dem Verkauf mussten alle Käufer*innen einen Solespeichervertrag sowie einen Anschluss- und Nutzungsvertrag abschließen. Hierdurch haben sich die Käufer*innen beim Grundstückskauf notariell verpflichtet, den Solespeicher zu nutzen sowie die entsprechenden Nutzungsentgelte zu zahlen.

Folgende Fragen aus den Reihen des Beirates werden beantwortet:

Ist die Realsierung eines solchen Projektes auch in einem kleineren Baugebiet vorstellbar?

Eine Simulation, d.h. eine Wirtschaftlichkeitsberechnung, ist auch für ein kleineres Baugebiet mit ca. 20 Einheiten möglich. Außerdem ist wahrscheinlich, dass erst ab 25- 40 Wohneinheiten der Einbau eines Eisspeichers notwendig wird und dadurch die Investitionskosten sinken.

Welche Rolle in dem Projekt übernimmt das Architekturbüro innovativSCHMID?

Herr Schmid übernimmt die Planung und Umsetzung des Projektes mit der Sicherheit, dass dieses auch funktionieren wird. D.h. Herr Schmid kann in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Bühl ein Angebot abgeben, das sowohl die Simulation als auch den Kostenverteilungsplan enthält.

Die Präsentation von diesem Vortrag ist im RIS zu finden.

Beschluss: Wenn eine konkrete Planung für ein Baugebiet mit Anzahl der Wohneinheiten vorliegt, wird Vorsitzender Markus Hofmann bei Herrn Schmid ein Angebot mit Wirtschaftlichkeitsrechnung anfordern, um dem Gemeinderat die entsprechenden Kosten vorlegen zu können. Diese Wirtschaftlichkeitsrechnung wird auch den Vergleich zu einer konventionellen Heizungstechnologie ziehen. Auf dieser Basis kann der Gemeinderat dann einen Beschluß für ein künftiges Baugebiet treffen.

Joachim Hofmann schlägt vor, in baldiger Zukunft mit den Beiratsmitgliedern das Projekt vor Ort anzuschauen und noch offene Fragen zu klären.

Mit dieser Vorgehensweise besteht Einverständnis.

TOP 2:

Zu diesem TOP verweist Markus Hofmann auf die Aufgabenstellung, den Energieverbrauch kommunaler Gebäude zu überwachen und begrüßt Stefan Beberweil von der Fa. Qivalo. Dieser stellt das Konzept seiner Firma vor: Die Fa. Qivalo hat durch die Digitalisierung aller Prozessschritte die Meßdienste revolutioniert, so dass z.B. eine automatisierte Verbrauchsabrechnung sowie verschiedene Auswertungen von Verbrauchsständen und verschiedene Analysen zur Energieeffizienz ohne das manuelle Ablesen der einzelnen Zähler möglich ist. Die Zähler werden nicht mehr manuell abgelesen sondern können im 15 Minuten Rhythmus an die Datenbank übertragen werden. Interessant ist auch, dass es auch möglich ist, die Werte von Gas-, Wasser- oder Wärmemengenzähler zu übertragen. Diese Zähler funken innerhalb des Gebäudes Ihre Werte an den Stromzähler der via Internet die Werte aller Zähler an die Datenbank überträgt. Die Zähler sind geeicht und ersetzen die Zähler des Netzbetreibers, diese Zählerkosten fallen also mit dieser Methode weg.

Dieses Monitoring ist die Grundlage dafür, Gebäude nach der Höhe Ihres spezifischen Verbrauchs einzustufen und die Basis für Entscheidungen, welche Gebäude am dringlichsten energetisch zu sanieren sind.

Am Beispiel des Campingplatzes am Weißsee führt er aus, dass hier durch sog. Smart-Meter-Gateways eine Abrechnung der einzelnen Stellplätze ohne manuelle Ablesung und ein Spitzenlastmonitoring möglich ist. Da der Dienst webbasiert ist, kann dies von überall erfolgen. Hierzu wird er zeitnah einen Kostenvoranschlag für die pauschale Zurverfügungstellung der Dateninfrastruktur + der Kosten für die einzelnen Stromzähler vorlegen. Möglicherweise gibt es kostenseitig Synergieeffekte, wenn sowohl kommunale Gebäude als auch der Campingplatz mit dieser Technologie ausgerüstet werden.

Die Zähler werden von Qivalo durch Montagepartner aus der Region installiert.

Auf die Nachfrage, ob dieses Zähler auch andere Softwarelösungen mit Daten beliefern kann antwortet Herr Beberweil, dass dies grundsätzlich möglich ist. Dies könnte deshalb interessant sein, da im Netzwerk bisher die Software von INM eingesetzt wird.

Beschluss: Vorsitzender Markus Hofmann übermittelt zeitnah der Fa. Qivalo die Anforderung (Anzahl der Messstellen) für die kommunalen Liegenschaften + Campingplatz. Diese gibt ein Angebot ab, das dann dem Gemeinderat vorgelegt werden kann. Ziel ist es, dem Gemeinderat mittels dieser Technik ein regelmäßiges Energiemonitoring der gemeindlichen Gebäude und einen jährlichen CO2-Report ohne manuelle Eingabe der Zählerwerte vorlegen zu können.

TOP 3:

Simon Sauer von der Fa. bft berichtet: Das Netzwerk hat Anfang April mit einer Auftaktbesprechung aller Netzwerkteilnehmer*innen die Arbeit aufgenommen. Ein zweites Netzwerktreffen ist am 7. Juli in Bad Orb geplant. Außerdem wurde in einem weiteren Gespräch mit Bgm. Kreß, Markus Hofmann und ihm besprochen, welche Projekte in den nächsten drei Jahren im Netzwerk möglich sind. Derzeit steht hier das Thema Gebäudeoptimierung auf der Tagesordnung. Dafür werden in einem ersten Schritt die Energiedaten aller öffentlicher Gebäude ermittelt. Außerdem versucht er, mit Hilfe der Fa. Süwag die Verbrauchsdaten aller Privathaushalte + Gewerbebetriebe der Gemeinde Karlstein aus den letzten Jahren zu liefern. Diese Daten sind wichtig, um künftige Erfolge beim Umstieg auf erneuerbare Energien darstellen zu können.

TOP 4:

Sitzungstermine

Der Beirat trifft sich am:

24. Juni

22. Juli

16. September

Woche der Nachhaltigkeit

Die Ausstellung zu Elektromobilität an der Woche der Nachhaltigkeit können entweder am Samstag, 18. September, oder am Samstag, 25. September, stattfinden. Dieser Termin wird auf der nächsten Sitzung konkretisiert. Geplant ist auch ein Test- und Ausprobierangebot an diesem Tag.

Ladepark an der Lindighalle

Nach unserem Wissensstand wird es ein Schnellladepark in Alzenau-Süd geben. Zudem ist der Beirat der Meinung, dass es mit einem reinen Schnellladepark nicht getan ist. Dazu gehört auch die Versorgung der Autofahrer während der Ladezeit (Cafe, Restaurant oder ähnliches). Dies ist an der Lindighalle nicht gegeben. Der Beirat kann sich durchaus vorstellen weitere Ladesäulen in Karlstein zu installieren. Ein Bedarf für E-Fahrzeuge die lediglich auf der Autobahn unterwegs sind und tanken wollen, sieht der Beirat auf dem Ortsgebiet von Karlstein nicht.

Für das Protokoll

Markus Hofmann