

## **Sachstandsbericht Klimaschutzstrategie 2023**

Die Stadtwerke Fellbach arbeiten seit mehr als 20 Jahren konsequent daran, Klimaschutz durch die konkrete Umsetzung von Projekten zu praktizieren. Konkrete Projekte gibt es dabei u. a. bei der Nutzung Erneuerbarer Energien (Windkraft, Photovoltaik, Solarthermie, Biogas/Biomethan), beim Aufbau einer effizienten Strom- und Wärmeerzeugung über Blockheizkraftwerke, bei der Modernisierung der Straßenbeleuchtung durch Umrüstung auf LED und beim Aufbau einer Ladeinfrastruktur für die E-Mobilität. Dabei sind die Technische Abteilung, der Vertrieb und die Abteilung Nachhaltige Energiesysteme die wichtigsten Akteure. Insbesondere die Abteilung Nachhaltige Energiesysteme, die direkt beim Technischen Betriebsleiter angesiedelt ist, wurde in den letzten Jahren konsequent ausgebaut. Dort arbeiten inzwischen fünf Projektmanager, eine Projektmanagerin wird Anfang 2024 noch dazustoßen.

Im Jahr 2022 waren die Stadtwerke Gründungsmitglied einer Klimaschutzinitiative eines Stadtwerke-Netzwerks, um ihrem Handeln noch mehr Verbindlichkeit zu geben.

Im Rahmen dieser Klimaschutzinitiative wurde Ende 2022 die Klimaschutzstrategie der Stadtwerke Fellbach auf der Homepage vorgestellt. Nachfolgend sollen die einzelnen Bereiche der Klimaschutzstrategie und deren Weiterentwicklung vorgestellt werden.

## **Dekarbonisierung der Gas- und Wärmeversorgung. Klassifizierung von Wärmeversorgungsgebieten im Rahmen der Kommunalen Wärmeplanung**

Die Dekarbonisierung der Gas- und Wärmeversorgung bis spätestens zum Jahr 2045 ist die größte Herausforderung, vor der die Stadtwerke Fellbach in den nächsten 20 Jahren steht. Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Kommunalen Wärmeplanung sollen die Kommunen eine konkrete Vorstellung entwickeln, wie die künftige Wärmeversorgung im Stadtgebiet erfolgen kann. Dabei geht es noch nicht darum, bereits verbindlich bestimmte Versorgungsgebiete zu definieren. Vielmehr sollen Prüfgebiete definiert werden, in denen durch vertiefte Untersuchungen festgestellt werden soll, ob sie für eine zentrale Wärmeversorgung geeignet sind. Im Umkehrschluss wiederum können Gebiete definiert werden, in denen eine zentrale Wärmeversorgung von vornherein ausgeschlossen ist und stattdessen auf die Einzelversorgung von Gebäuden gesetzt wird.

Die Stadtwerke haben in einem längeren Prozess und in Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt das gesamte Stadtgebiet einer ersten Vorprüfung unterzogen. Das Stadtgebiet wurde dabei in drei Kategorien eingeteilt:

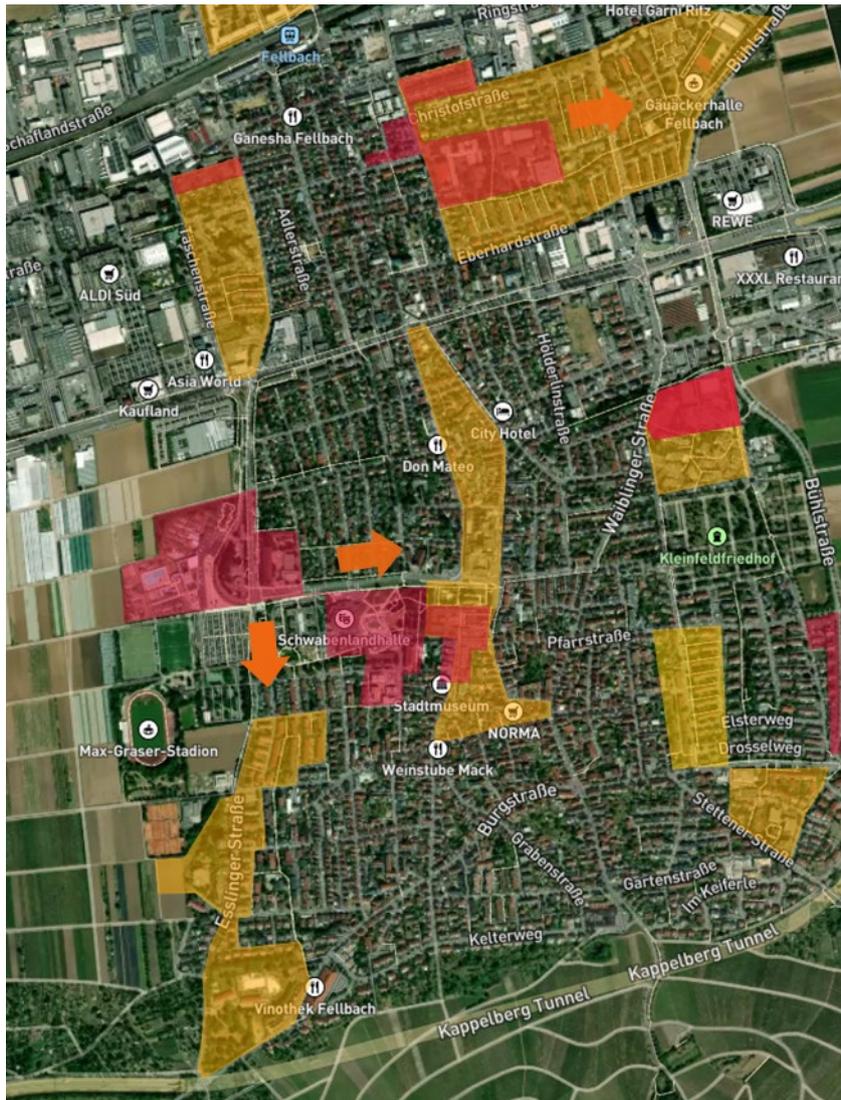
- 1) **Wärmeversorgungsgebiete**  
Gebiete mit bestehender zentraler Wärmeversorgung und Wärmenetzen, die nach eingehender Prüfung erweitert werden können.
- 2) **Wärmenetzprüfgebiete**  
Gebiete, in denen zentrale Wärmeversorgungen einschließlich Wärmenetzen neu aufgebaut werden können. Diese Gebiete müssen aber noch einer detaillierten Prüfung unterzogen werden.
- 3) **Einzelversorgungsgebiete**  
Gebiete, in denen die Einzelversorgung von Gebäuden die beste Option einer künftigen Wärmeversorgung ist. Einzelversorgungsgebiete können dabei Gebiete sein, in denen künftig überwiegend Wärmepumpen oder biomassebasierte Heizsysteme installiert werden, aber auch Gebiete, in denen möglicherweise künftig nichtfossile Gase zum Einsatz kommen.

Am Beispiel der folgenden Grafik soll dargestellt werden, wie sich Wärmeversorgungsgebiete und Wärmenetzprüfgebiete im Ortsteil Fellbach aufteilen. In dieser Grafik sind in hellrot die bestehenden Wärmeversorgungsgebiete „Neue Mitte Fellbach“, „Bühlstraße“, „Fewog-Hochhaus“, „Schulzentrum FSG“ und „Taschenstraße“ dargestellt. Orangene Pfeile zeigen in Bereiche, wo sich an die bestehenden Wärmeversorgungsgebiete Wärmenetzprüfgebiete anschließen können.

Im Bereich der „Neuen Mitte Fellbach“ bietet sich beispielsweise eine Erweiterung in nördlicher Richtung entlang der Cannstatter Straße an sowie eine Erweiterung in südlicher Richtung hin zum neuen Wohngebiet Freibadareal. Dafür ist vorgesehen, die Heizzentrale am Parkplatz F3 zu erweitern und vollständig auf Erneuerbare

Energien umzustellen.

Im Bereich des Wärmeversorgungsgebiets „Schulzentrum FSG“ ist eine Erweiterung nach Osten denkbar. Dabei wird die bestehende Heizzentrale im FSG für eine gewisse Ausbaustufe des Wärmenetzprüfgebiets ausreichen. Es wird aber der Bau einer neuen Heizzentrale notwendig werden, da sich im Bereich des FSG nicht genügend Potenziale für Erneuerbare Energien finden. Solch eine neue Heizzentrale könnte im Bereich der Gäuäcker-Sporthalle liegen.



In anderen Bereichen, beispielsweise in der Buhlstraße befindet sich bereits ein Wärmeversorgungsgebiet der Stadtwerke. In der Nähe dieses Gebiets gibt es eine Reihe von Wärmenetzprüfgebieten. Diese können aber nicht an die Heizzentrale in der Buhlstraße angeschlossen werden. Für diese Gebiete werden eine oder mehrere zusätzliche Heizzentralen erbaut werden müssen. Diese sollten „auf der grünen Wiese“ am Stadtrand erstellt werden, um dort die Potenziale für Erneuerbare Energien aus (oberflächennaher) Geothermie oder Solarthermie zu nutzen.

Die Darstellung der Prüfgebiete ist noch nicht abschließend. Aus den laufenden Prüfprozessen können sich noch weitere Gebiete herauskristallisieren, bei denen der Aufbau einer Wärmeversorgung denkbar ist, beispielsweise entlang einer Tangente entlang der Untertürkheimer-/Burg/Rommelshauer Straße.

Das wichtigste Kriterium für ein Wärmenetzprüfgebiet ist die Wärmedichte innerhalb dieses Gebiets, also die wahrscheinliche Wärmeabnahme je Meter Wärmeleitung. Aus der Darstellung kann entnommen werden, dass es viele Gebiete gibt, die sich nicht als Wärmenetzprüfgebiete anbieten, da deren Wärmedichte zu gering ist. Diese

Gebiete können wirtschaftlich nicht mit Fernwärme erschlossen werden und bleiben deswegen voraussichtlich Einzelversorgungsgebiete. Für Bereiche, in denen überwiegend Ein- oder Zweifamilienhäuser oder kleine Mehrfamilienhäuser, mit zum Teil großzügigen Gartengrundstücken stehen, ist sicher nachvollziehbar, dass dort dezentrale Einzelversorgungen die beste Lösung für eine zukünftige Wärmeversorgung darstellen. Im überwiegenden Fall werden dort voraussichtlich Wärmepumpen zum Einsatz kommen. Es gibt aber auch Gebiete, in denen es nicht so offensichtlich ist, warum diese voraussichtlich Einzelversorgungsgebiete sein werden, beispielsweise größere Bereiche von Alt-Fellbach. Warum die Wärmenetzprüfgebiete nicht noch großzügiger dimensioniert wurden, ergibt sich bei einem Blick auf die zunächst überschlägig ermittelten Netzausbaukosten.

Werden alle Wärmeversorgungsgebiete und Wärmenetzprüfgebiete im gesamten Stadtgebiet in Summe betrachtet, dann ergeben sich zusammengefasst die folgenden Kennwerte für eine Wärmeversorgung und für die Investitionskosten zum Aufbau der Wärmenetze.

Kenngrößen Wärmeversorgungs- und Wärmenetzprüfgebiete Fellbach		
Anzahl Gebäude	1.332	Stück
Aktueller Wärmebedarf	91.390.000	kWh/a
Netzausbaulänge für Haupt- und Anschlussleitungen	41.500	Meter
Anzahl neuer bzw. zu erweiternder Heizzentralen	ca. 8-10	Stück

Diese Zahlen für die Wärmeversorgungs- und Wärmenetzprüfgebiete für das gesamte Stadtgebiet machen klar, vor welchen gigantischen Herausforderungen die Stadtwerke Fellbach stehen, wenn alle Wärmenetzprüfgebiete tatsächlich realisiert werden. Deswegen können die Stadtwerke nicht das gesamte Stadtgebiet mit neuen Wärmenetzen erschließen. Die baulichen, technischen, vor allem aber auch wirtschaftlichen Herausforderungen wären nicht beherrschbar.

In der derzeitigen Untersuchung noch nicht berücksichtigt sind bis jetzt die Gewerbegebiete. Hier macht es wenig Sinn Lösungen vorzugeben, die mit den Planungen der Gewerbetreibenden möglicherweise nicht übereinstimmen. Deswegen werden wir gezielt auf alle größeren Gewerbebetriebe zugehen, deren Dekarbonisierungsstrategien erfragen und versuchen diese mit unserer in Einklang zu bringen.

Das kann dann dazu führen, dass noch weitere Wärmenetzprüfgebiete entstehen, die wir einer detaillierten Prüfung unterziehen werden.

Noch völlig unklar, und damit Teil der weitergehenden Prüfung, ist die Frage, mit welchen Erneuerbaren Energien die Wärmeversorgungs- und Wärmenetzprüfgebiete künftig betrieben werden können. Dafür müssen unter anderem noch tiefere Potenzialanalysen durchgeführt werden, insbesondere für den Bereich der

(oberflächennahen) Geothermie. Es ist auch noch nicht geklärt, wo die künftigen Heizzentralen für den Betrieb der Wärmeversorgungs- und Wärmenetzprüfgebiete stehen sollen. Abgesehen von der Heizzentrale am F3 bietet keine der derzeitigen Heizzentralen das Potenzial, vor Ort mit Erneuerbaren Energien betrieben zu werden – außer, wenn grüner Wasserstoff oder Biogas in absehbarer Zukunft in genügend großen Mengen zur Verfügung stehen. Deshalb ist ein weiterer Teil der Prüfung, die Frage nach künftigen Flächen für Heizzentralen, möglichst am Stadtrand gelegen, um vor Ort nutzen zu können.

Die künftige Wärmeversorgung in Fellbach ist aber nur eine der Herausforderungen, vor denen die Stadtwerke stehen. Viele weitere ergeben sich aus den anderen Handlungsfeldern, in denen die Stadtwerke Fellbach aktiv sind, um im Rahmen ihrer Klimaschutzstrategie die Energieversorgung zu dekarbonisieren.

### **Ausbaustrategie Photovoltaik**

Bereits in den frühen 2000er Jahren begannen die Stadtwerke mit dem Bau von Photovoltaikanlagen auf städtischen Dachflächen sowie auf kleineren Gewerbedächern. Dieser Ausbau musste durch Änderungen im Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) 2012, in dem die Förderkulisse drastisch verändert und somit die Wirtschaftlichkeit neuer Projekte nicht mehr gegeben war, für einige Jahre nahezu komplett zurückgefahren werden.

Im Jahr 2017 wurde aufgrund erneuter Änderungen im EEG und gesunkener Anlagenkosten der Bau neuer PV-Anlagen wieder interessant, weshalb ab diesem Zeitpunkt auch die Stadtwerke den Ausbau wieder deutlich forcierten.

Aktuell sind im Fellbacher Stadtgebiet insgesamt 580 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 11.062 kW<sub>p</sub> installiert. Diese Anlagen verteilen sich auf folgende Leistungssegmente:

<b>Anlagengröße</b>	<b>Anzahl Anlagen</b>	<b>Gesamtleistung</b>
< 1 kW <sub>p</sub>	28	15 kW <sub>p</sub>
1 – 10 kW <sub>p</sub>	357	2.256 kW <sub>p</sub>
10 – 30 kW <sub>p</sub>	141	2.677 kW <sub>p</sub>
30 – 100 kW <sub>p</sub>	35	2.077 kW <sub>p</sub>
> 100 kW <sub>p</sub>	19	4.038 kW <sub>p</sub>
Summe	580	11.062 kW <sub>p</sub>

Davon betreiben die Stadtwerke aktuell 44 Anlagen in Fellbach mit einer Gesamtleistung von 2.300 kW<sub>p</sub>.

Die weitere Ausbaustrategie der Stadtwerke gliedert sich in mehrere Bereiche und konzentriert sich auf Anlagen > 30 kW<sub>p</sub>.

1. Dachflächen städtischer Liegenschaften
2. Dachflächen größerer Gewerbe- und Industriebetriebe
3. Errichtung von PV-Überdachungen größeren Parkierungsanlagen
4. Errichtung und Beteiligung an größeren Freiflächen-PV-Anlagen

Städtische Dachflächen bieten noch große Potenziale für einen weiteren PV-Ausbau in Fellbach. Aktuell betreiben die Stadtwerke 13 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 680 kW<sub>p</sub> auf städtischen Dächern. Weitere Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 600 kW<sub>p</sub> befinden sich im finalen Planungsstadium oder bereits in der Errichtungsphase und werden in den kommenden Monaten in Betrieb genommen.

Der weitere PV-Ausbau auf städtischen Liegenschaften verbindet grundsätzlich mehrerer Vorteile. Zum einen kann die Stadt dadurch ihrer Vorbildfunktion für die Unterstützung und Umsetzung der Energiewende gerecht werden, zum anderen stellen diese Dachflächen für die Stadtwerke grundsätzlich recht einfach zu erschließende Projekte dar. Ein weiterer Nutzen ergibt sich für die Stadt durch das von den Stadtwerken angebotene Direktstrommodell, welches ein recht konstantes Stromkostenniveau für den direkt genutzten PV-Strom garantiert.

Speziell Dachflächen von Schulgebäuden, Sporthallen und beispielsweise der Schwabenlandhalle bieten sich dabei für die Errichtung neuer Anlagen an. Hierzu stehen unsere Mitarbeiter in regelmäßigem Austausch mit der Stadtverwaltung, um potenziell interessante Dachflächen zu identifizieren und in weiteren Schritten deren Umsetzungsmöglichkeiten zu eruieren. Leider stellt sich bei vielen der für den PV-Ausbau relevanten Dachflächen heraus, dass aufgrund notwendiger Dachsanierungen sowie statischer Probleme (Dachtraglast) eine zeitnahe Errichtung neuer Anlagen nicht angegangen werden kann.

Ein weiterer Bereich der Ausbaustrategie ist die Errichtung von PV-Anlagen auf Dachflächen von Gewerbe- und Industriebetrieben. Dabei wird zunächst der Fokus auf die größten Dachflächen im Stadtgebiet gelegt. Diese bieten noch große, bisher nicht genutzte Potenziale für die Erzeugung erneuerbaren Stroms. Durch direkte Ansprache der Gebäudeeigentümer und -nutzer wird dabei das Bewusstsein für die Notwendigkeit und den direkten Nutzen für diese Zielgruppe geschärft, um diese neuen Projekte gemeinschaftlich umzusetzen. In diesem Segment der Ausbaustrategie stehen die Stadtwerke in direkter Konkurrenz zum Markt, weshalb hier immer wieder die angebotenen Geschäftsmodelle den aktuellen Gesetzgebungen angepasst werden. Als großer Vorteil für die Gebäudeeigentümer stellt sich in der aktuell schwierigen konjunkturellen Phase heraus, dass die Stadtwerke neben der kompletten Projektierung und Umsetzung auch die Finanzierung der Anlagen übernehmen. Momentan betreiben die Stadtwerke in diesem Segment sechs PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 830 kW<sub>p</sub>. Leider verhindert auch in diesem Bereich oft die Tragfähigkeit der jeweiligen Dachflächen die schnelle Realisierung von neuen Projekten.

PV-Überdachungen von größeren Parkplätzen sind im innerstädtischen Bereich eine wertvolle Ergänzung zur Nutzung bereits versiegelter Flächen. Auch in diesem

Bereich sehen die Stadtwerke noch größere ungenutzte Potenziale, um die erneuerbare Energieerzeugung in Fellbach weiter auszubauen. Im Rahmen des erst kürzlich aufgelegten Förderprogramms des Bundes für die Errichtung von PV-Parkplatzüberdachungen haben die Stadtwerke einen Förderantrag für die Überdachung des Parkplatzes der Schmidener Festhalle am Friedensschulzentrum gestellt. Bei diesem Projekt könnten 36 Parkplätze mit PV-Modulen überdacht werden und der Strom direkt in der Festhalle genutzt werden. Weitere interessante Parkieranlagen, die sich für eine PV-Überdachung grundsätzlich eignen würden, werden aktuell identifiziert und einer ersten Machbarkeitsprüfung unterzogen. Da sich die Überdachung von Parkflächen mit PV-Modulen deutlich kostenintensiver als klassische Aufdachanlagen darstellt, sind die Stadtwerke hier für die weitere Umsetzung von Anlagen dieser Art auf Förderprogramme oder größere Stromabnehmer in direkter Umgebung der Anlage angewiesen. Bei einer klassischen Volleinspeisung der erzeugten Energiemengen in das öffentliche Versorgungsnetz sind Anlagen dieser Art nach den aktuellen Vergütungsregularien des EEG nicht auskömmlich. Wichtig ist ebenfalls, dass die Anlagen möglichst zusammenhängend errichtet werden können. Das bedeutet, dass Parkierungsflächen, die einen großen Baumbestand aufweisen, ebenfalls aktuell keine wirtschaftliche Realisierung zulassen.

Um die im Rahmen der Initiative Klimaschutz festgelegten Ausbauziele an erneuerbarer Stromerzeugung der Stadtwerke erreichen zu können, ist eine ausschließliche Fokussierung auf Dachflächen und Parkplätze nicht ausreichend. Aus diesem Grund ist eine stärkere Fokussierung auf Freiflächen-PV-Anlagen (FFPV) unerlässlich. Dabei kommen sowohl direkt durch die Stadtwerke entwickelte Projekte als auch die Beteiligung an größeren Projekten in Frage. Dabei wird der Fokus sowohl auf die Gemarkung des Stadtgebietes als auch außerhalb Fellbachs gelegt. Die Problemstellung auf dem Fellbacher Gemeindegebiet stellt vor allem der Interessenskonflikt zwischen der Landwirtschaft auf den sehr hochwertigen Ackerböden und der Zurverfügungstellung von Teilflächen für die Energieerzeugung dar. Aktuell lassen sich ausschließlich klassische FFPV wirtschaftlich realisieren. Die sinnvolle Verbindung zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und Energieerzeugung über so genannte Agri-PV-Anlagen lässt sich nur über großzügige Förderprogramme umsetzen. Derzeit laufen erste Gespräche über eine mögliche Beteiligung an einem größeren FFPV-Park, der nahe unseres Windparks am Hochsträß errichtet werden soll. Die weiteren Gespräche werden zeigen, ob hier die Chance für eine konkrete Beteiligung am Projekt besteht. Diese mögliche Beteiligung würde eine sinnvolle Ergänzung zum Windkraftengagement der Stadtwerke am Hochsträß darstellen.

### **Ausbaustrategie Ladeinfrastruktur**

Elektrifizierte PKW haben zu Beginn des Jahres 2023 einen bundesweiten Anteil am deutschen PKW-Bestand von knapp 5 %. Die jährlichen KFZ-Neuzulassungen mit elektrifiziertem Antrieb liegen schwankend zwischen 15 % und 25 %. Der hohe Anteil der Neuzulassungen zeichnet sich insbesondere seit 2019 ab und macht es erforderlich, dass sich die Ausbaugeschwindigkeit der Ladeinfrastruktur an dem wachsenden Bestand orientiert und anpasst.

Der steigende Bestand an Elektrofahrzeugen im Stadtgebiet und der Ladesäulenausbau durch die Stadtwerke von 8 Ladepunkten im Jahr 2020 auf derzeit 20 Ladepunkte im aktuellen Jahr hat dazu geführt, dass die Lademengen an den Stadtwerke-eigenen Ladesäulen im gleichen Zeitraum von knapp 25.000 kWh auf voraussichtlich 180.000 kWh im Jahr 2023 steigen werden.

Aktuell findet der Ladesäulenausbau auf Basis der individuellen Bewertung von öffentlichen oder halb-öffentlichen Standorten statt. Ziel der Strategie ist es, die attraktivsten Standorte im Stadtgebiet, im Rahmen eines sich beschleunigenden Hochlaufs, zügig zu identifizieren und auszubauen. Das maßgebliche Bewertungskriterium ist die perspektivische wirtschaftliche Attraktivität eines Standortes. Dabei werden neben den zu erwartenden Lademengen auch das Wettbewerbsumfeld und die Netzverfügbarkeit berücksichtigt.

Aus den Erfolgsfaktoren Verweildauer, Lademenge und Auslastung über den gesamten Tag wird bedarfsgerecht, skalierbar die Anzahl der Ladepunkte und die benötigte Ladegeschwindigkeit (AC oder DC) ermittelt.

Im Zuge des weiteren Ausbaus, der steigenden Sichtbarkeit von Ladeinfrastruktur und einer dadurch zunehmenden Beeinflussung des öffentlichen Raums und Interesses, wurde ergänzend zur bisherigen Strategie eine übergreifende Leitstrategie für die kommenden Jahre entwickelt.

Ein wichtiges Betätigungsfeld wird weiterhin die Errichtung von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum darstellen. Dabei werden neben klassischen öffentlichen Parkflächen im Innenstadtbereich auch reine Wohngebiete mit stark verdichteter Bebauung an Relevanz gewinnen. Vor allem in Gebieten, in denen private Parkplätze für die Anwohner nicht in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen, werden perspektivisch Lademöglichkeiten im öffentlichen Raum benötigt. Zusätzlich wird der weitere Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur so weit wie möglich mit dem städtischen Verkehrsentwicklungsplan in Einklang gebracht. Hierzu stehen die Stadtwerke im Austausch mit der Stadtverwaltung.

Ein weiterer Baustein der zukünftigen Ausbaustrategie stellen Parkflächen im halböffentlichen Raum dar. Dabei rücken vor allem größere Ansammlungen des Einzelhandels mit ausreichend großen Parkflächen in den Fokus. Als Beispiele dafür können das Rems-Murr-Center, das Centrum 30, der Parkplatz am F3 sowie weitere Parkflächen, die ein hohes tägliches PKW-Aufkommen mit einer ausreichenden Verweildauer aufweisen, genannt werden. Die Schwierigkeit in diesem Segment stellen oft bestehende Rahmenverträge großer bundesweiter Einzelhandelsketten mit einem Ladeinfrastrukturanbieter dar. Trotz diesem Umstand ist es den Stadtwerken nach intensiven Gesprächen mit den Eigentümern gelungen, auf den Parkflächen des REWE-Marktes in Oeffingen Anfang dieses Jahres eine DC-Ladestation mit zwei Ladepunkten in Betrieb zu nehmen. Dieser Standort kann perspektivisch um eine weitere Ladestation erweitert werden. Für weitere Projekte dieser Art laufen bereits Gespräche mit den jeweiligen Eigentümern.

Als weiteres interessantes Zukunftsfeld rücken auch immer mehr die größeren

Parkierungsflächen von Gewerbe- und Industriebetrieben in den Fokus. Mit den steigenden Zulassungszahlen von Elektrofahrzeugen werden sich, neben den firmeneigenen Fuhrparks, auch die Mitarbeiter verstärkt Lademöglichkeiten am Arbeitsplatz wünschen. Hier bietet sich für die Stadtwerke die Möglichkeit, Firmen bei der Planung, der Umsetzung, dem Betrieb und der anschließenden Abrechnung mit den Mitarbeitern zu unterstützen und bei der zukünftigen Umsetzung von Projekten ebenfalls Angebote für den PV-Ausbau zu realisieren.

Das Angebot von Ladelösungen für größere Wohnungseigentümergeinschaften mit Tiefgarage wird von den Stadtwerken weiterhin aufrechterhalten, jedoch nicht intensiviert. Die langwierigen Entscheidungswege innerhalb der Wohnungseigentümergeinschaften erfordern einen sehr langen Atem und die tatsächlichen Umsetzungsabsichten der Eigentümer nehmen nur langsam über die Jahre zu. Es besteht allerdings die Hoffnung, dass dieser Bereich durch neu aufgelegte Förderprogramme zukünftig wieder an Dynamik gewinnt.

### **Sachstand Biogasanlage**

Die Biogasanlage der Stadtwerke wurde im Jahr 2009 in Betrieb genommen, befindet sich aktuell im 15. Betriebsjahr und stellt einen wichtigen Baustein in der aktuellen Erzeugung von erneuerbarem Strom und erneuerbarer Wärme dar. Bereits in der Planungsphase der Anlage wurde großen Wert auf eine sinnvolle Wärmenutzung aus dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Prozess gelegt, weshalb sich die drei Standorte der BHKW auf das Friedensschulzentrum, das Schulzentrum in Oeffingen und der Biogasanlage selbst verteilen. In den bisherigen Betriebsjahren wurden 110.000.000 kWh Biogas erzeugt und mit den damit befeuerten BHKW 27.500.000 kWh erneuerbarer Strom und mehr als 30.000.000 kWh Wärme erzeugt. Die dabei entstehende Abwärme wird in den beiden Schulzentren dem Gesamtwärmebedarf zugeführt, der dadurch zu einem hohen Anteil aus erneuerbarer Wärme besteht. Das BHKW an der Biogasanlage dient neben der Stromerzeugung primär zur Beheizung der Behälter, um den Vergärungsprozess aufrecht zu erhalten. Die überschüssige Wärme wird über eine Fernwärmeleitung den angrenzenden Gärtnereien geliefert. Die Verfügbarkeit der Wärmeerzeugung steht in direkter Beziehung zur Biogaserzeugung und Verfügbarkeit der BHKW. Fällt ein Teil in der gesamten Prozesskette von Biogaserzeugung und -aufbereitung bis zu den BHKW aus, kann keine Wärmeabgabe an Dritte erfolgen. In den Schulzentren stehen für diesen Fall zusätzliche erdgasbefeuerte Kesselanlagen zur Verfügung. Kann das BHKW an der Biogasanlage aus oben genannten Gründen nicht betrieben werden, wird in diesen Zeiträumen keine Wärme an die Gärtnereien geliefert. Aufgrund dieser Tatsache wurden die Wärmelieferungsverträge mit den beiden Wärmeabnehmern auch dahingehend gestaltet, dass jederzeit eine Ersatzwärmeversorgung durch die Kunden bereitgehalten werden muss.

Bei der Gesamtanlage handelt es sich um eine hochkomplexe und vielschichtige Anlagentechnik, welche regelmäßige Wartungen und Instandhaltungen bedingt. Darüber hinaus sind für wesentliche Anlagenkomponenten, wie beispielsweise der Fermenter und das Gärrestlager, nach einer längeren Betriebsdauer umfangreiche Sanierungs- und Erneuerungsarbeiten erforderlich.

Mit einem größeren Sanierungsprogramm wurde im Jahr 2019 begonnen. Im Rahmen dessen wurden sowohl der Fermenter als auch das Gärrestlager vollständig entleert, kleinere Ausbesserungen an den Behältern vorgenommen und die gesamte Dachkonstruktion erneuert. Arbeiten dieser Art fallen mindestens einmal während der Nutzungsdauer der Anlage an. Alles in Allem verfügen die beiden Behälter über eine gute Bausubstanz, weshalb nur in sehr geringem Umfang nachgebessert werden musste.

Größere Probleme bereiten nach der mittlerweile beachtlichen Betriebsdauer andere Anlagenkomponenten. Speziell die BHKW werden mit zunehmenden Vollbenutzungsstunden störungsanfälliger und wartungsintensiver, was zu längeren Stillstandszeiten führt. Aus diesem Grund werden die drei bestehenden BHKW-Module im kommenden Jahr einer umfangreichen Sanierung, speziell mit einer Erneuerung der Regelungs- und Steuerungstechnik unterzogen und zusätzlich ein weiteres Modul an der Biogasanlage installiert. Dieses zusätzliche BHKW dient als Redundanz zur bestehenden Anlage und greift einer Ersatzbeschaffung, die spätestens im Jahr 2029 erforderlich wird, vor. Die Komplexität beim Austausch der BHKW-Module ist im EEG begründet. Letztlich besteht der gesamte 20-jährige Vergütungsanspruch nach dem EEG nicht auf die Biogasanlage an sich, sondern für die drei BHKW-Module. Dies erschwert einen Austausch dieser Module vor Ablauf des Jahres 2029, um den bestehenden Vergütungsanspruch nicht zu gefährden.

Der EEG-Vergütungsanspruch deckt den überwiegenden Teil der Erträge aus der Biogasanlage ab.

Die für die Anlage geltenden Regularien nach dem EEG schränken auch den Einsatz zusätzlicher Substrate stark ein. Aus diesem Grund kann die Anlage bis zum Jahr 2030 nur mit den aktuell bereits eingesetzten Substraten (Mais, Pferdemist, Hühnerkot) betrieben werden, um den Vergütungsanspruch nicht zu gefährden.

Bereits seit vergangenem Jahr setzen sich die Stadtwerke mit den möglichen Weiterbetriebsszenarien über den Ende 2029 endenden EEG-Vergütungszeitraum auseinander. Mit Ende des EEG-Zeitraums brechen einerseits wesentliche Einnahmen der Anlage weg, andererseits eröffnet es auch Möglichkeiten zum Einsatz deutlich kostengünstigerer Substrate. Ergebnisse aktueller Folgeausschreibungen für die EEG-Vergütung beim Weiterbetrieb von Biogasanlagen deuten aktuell auf einen deutlichen Rückgang der EEG-Förderung ab dem Jahr 2030 hin.

Die Biogasanlage wird aktuell mit ca. 68 % Maissubstrat und 32 % Substraten aus Mist „gefüttert“. Um den aktuellen Bedarf am Substrat Mais zu decken, schließen die Stadtwerke regelmäßig mehrjährige Anbau- und Lieferverträge mit den ortsansässigen Landwirten ab. Diese bauen auf rd. 100 ha auf den landwirtschaftlichen Flächen im Gemeindegebiet ca. 5.000 Tonnen Mais pro Jahr für die Biogasanlage an. Mais ist eine sehr energiehaltige Pflanze und wird auch in einem Weiterbetriebsszenario ab 2030 einen wesentlichen, aber voraussichtlich geringeren Anteil zur Biogasproduktion leisten. Die in der Zukunft möglichen einzusetzenden Substrate ergeben sich im Wesentlichen aus den dann geltenden Regularien der EEG-

Folgeausschreibungen für die Biogasanlage. Günstigere Substrate, wie beispielsweise der saisonal anfallende Traubentrester, könnten dabei eine sinnvolle Ergänzung darstellen.

### **Sachstand Repowering Windpark**

Nach Abschluss des Kaufvertrages mit dem Anlagenhersteller VESTAS und der Zahlung der ersten Rate des Kaufpreises am 27.07.2023 in Höhe von 1,38 Mio. € wurde Ende Juli ebenfalls der Netzanschlussvertrag sowie der Bauvertrag für die Errichtung der Kabeltrasse unterzeichnet. Parallel dazu wurde mit Unterstützung einer Anwaltskanzlei, die auf Windkraftvorhaben spezialisiert ist, die erteilte Genehmigung sowie die darin enthaltenen Nebenbestimmungen auf Verhältnismäßigkeit geprüft. Bei Windkraftvorhaben dieser Art erheben Vorhabenträger des Öfteren Klage gegen die erteilten Genehmigungen, um die Nebenbestimmungen zu entschärfen. Die Überprüfung der Genehmigung für das Repowering am Hochsträß kam zu dem Ergebnis, dass die enthaltenen Nebenbestimmungen keine überzogenen Forderungen der Genehmigungsbehörde enthalten, weshalb auf eine Klage verzichtet wird.

Bereits im August begannen die ersten vorbereitenden Bautätigkeiten am Windpark. In einem ersten Schritt erfolgten die Bodenarbeiten, um die notwendigen Kranstellflächen für die Anlagenerrichtung herzustellen. In diesem Zuge begannen auch die Bodenverbesserungsmaßnahmen in Form von Verpressbohrungen an den zukünftigen Anlagenstandorten. Am nördlichen Anlagenstandort werden zusätzlich aktuell Rüttelstopfsäulen eingebracht, um die zukünftigen hohen Lasten der neuen Anlagen und somit Standsicherheit zu gewährleisten. Der Projektplan sieht weitere Arbeiten ab Ende Januar 2024 vor.

Ab diesem Zeitpunkt werden Fundamente der neuen Anlagen errichtet. Im März 2024 beginnt der tatsächliche Hochbau in Form der Errichtung der Betonsegmente der beiden Türme. Die Türme bestehen sowohl aus Beton- als auch aus Stahlsegmenten. Die Betonsegmente werden von der auf Betontürme für Windenergieanlagen spezialisierten Firma Max Bögl errichtet. Die anschließend aufzusetzenden Stahlurmsegmente werden durch die Fa. Vestas im Zuge des Antransports der Hauptkomponenten (Gondeln, Rotorblätter) geliefert. Die Lieferung und finale Errichtung der Anlagen ist aktuell auf Ende Mai 2024 terminiert, die Inbetriebnahme erfolgt voraussichtlich im Juli 2024.

### **Sachstand Windpark auf dem Schurwald**

Die im Frühjahr dieses Jahres begonnen artenschutzrechtlichen Untersuchungen stehen mittlerweile kurz vor dem Abschluss. Mit der Fertigstellung der daraus resultierenden Gutachten ist in den kommenden Wochen zu rechnen. Vorabergebnisse liegen uns aktuell noch nicht vor, da die Untersuchungen von mehreren unabhängigen Fachbüros durchgeführt werden, deren Ergebnisse in den Gutachten zusammengeführt werden.

Diese Gutachten stellen einen wesentlichen Inhalt des anschließend auszuarbeitenden Genehmigungsantrags dar, dessen Einreichung aktuell Ende des ersten Quartals 2024 angestrebt wird.

Der Prozess der Zielüberprüfung und -nachschräpfung der Klimaschutzstrategie wird künftig mindestens einmal jährlich vorgenommen und dem Aufsichtsrat zur Kenntnisnahme und ggf. Beschlussfassung vorgelegt.

Gerhard Ammon  
Geschäftsführer

Timo Schlotz  
Techn. Betriebsleiter / Prokurist