

 Stadt Ettlingen Der Oberbürgermeister		Protokoll zu Vorlage 2022/259/1		
Aktenzeichen: Federführung:	794.300.001 Stadtkämmerei			
Gemeinderat		Entscheidung	öffentlich	09.11.2022

R. Pr. Nr. 205

Errichtung einer Bioabfallvergärungsanlage am heutigen Standort Grüngutsammelplatz und Wertstoffhof Eiswiese/Minidrom - Weiteres Vorgehen - Entscheidung Vorlage: 2022/259/1

Beschluss: (Ja 28 Nein 0 Enthaltung 0)

1. Die Überlegungen zur Errichtung einer Bioabfallvergärungsanlage sollen weiter konkretisiert und das Ergebnis dem Gemeinderat zur Entscheidung vorgelegt werden. Die Verwaltung wird dazu beauftragt und der Oberbürgermeister gebeten, dies als Vertreter des Gesellschafters den Stadtwerken vorzuschlagen.
2. Der Stadtwerke GmbH wird empfohlen, die jeweils nötigen Mittel in die Wirtschaftspläne einzustellen. Weitere zum Projekt hinzustoßende Partner sollten auch an den bis dahin schon entstandenen Kosten beteiligt werden.

Die Verwaltung teilte hierzu mit:

Beratungshistorie

Gremium	Sitzung
Gemeinderat	05.10.2022
Ausschuss für Umwelt und Technik	19.10.2022

Beschlussempfehlung

1. Die Überlegungen zur Errichtung einer Bioabfallvergärungsanlage sollen weiter konkretisiert und das Ergebnis dem Gemeinderat zur Entscheidung vorgelegt werden. Die Verwaltung wird dazu beauftragt und der Oberbürgermeister gebeten, dies als Vertreter des Gesellschafters den Stadtwerken vorzuschlagen.
2. Der Stadtwerke GmbH wird empfohlen, die jeweils nötigen Mittel in die Wirtschaftspläne einzustellen. Weitere zum Projekt hinzustoßende Partner sollten auch an den bis dahin schon entstandenen Kosten beteiligt werden.

Erläuterungstext

Die Verwaltung teilte zur Vorberatung mit:

Empfehlung zur Vorberatung

1. Die Verwaltung und die Stadtwerke GmbH werden beauftragt, die Überlegungen zur Errichtung einer Bioabfallvergärungsanlage weiter zu konkretisieren und das Ergebnis dem Gemeinderat zur Entscheidung vorzulegen.
2. Die Stadtwerke GmbH wird beauftragt, die jeweils nötigen Mittel in die Wirtschaftspläne einzustellen.

Erläuterungstext zur Vorberatung

1. Ausgangslage:

In Ettlingen werden bisher jährlich rund 7.500 Tonnen Grüngut auf den Sammelplätzen zur Verwertung gesammelt; im gesamten Landkreis Karlsruhe fallen rund 37.500 Tonnen jährlich an, die an den Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises oder an private Verwertungsunternehmen abgegeben werden.

Zusätzlich werden seit Anfang 2021 im Landkreis Karlsruhe Küchen-/Bioabfälle in der „Braunen Tonne“ getrennt gesammelt und in drei Vergärungsanlagen in Sinsheim, Westheim und Bad Rappenau verwertet. An diesen drei Standorten entstehen aus dem Bioabfall Energie und Kompost. Im Jahr 2021 wurden im Landkreis ca. 12.000 Tonnen gesammelt und verwertet; zukünftig kann mit höheren Mengen gerechnet werden.

2. Anlass:

In Gesprächen zwischen Stadtverwaltung, Stadtwerke Ettlingen GmbH (SWE) und der Umwelt- und Energieagentur Kreis Karlsruhe (UEA) wurde die Möglichkeit einer Bioabfallvergärungsanlage (BAVA) zur Verwertung von Grüngut und Bioabfällen in Ettlingen erörtert. Dadurch können einerseits die im Landkreis anfallenden Bioabfallmengen mit deutlich kürzeren Transportwegen entsorgt werden, andererseits ist das bei der Vergärung entstehende Biogas als klimaneutraler Energieträger vor Ort nutzbar.

Somit kann eine BAVA zu wesentlichen Zielen des Integrierten Stadtentwicklungskonzepts (ISEK) sowie des Klimaschutzkonzepts und der Kommunalen Wärmeplanung beitragen:
Nämlich zur Erreichung einer Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2040 und der Entwicklung einer nachhaltigen, kreislaufbasierten Abfallwirtschaft, hierbei insbesondere die Optimierung der Biomüll- und Grünschnittentsorgung sowie eine klimafreundliche Wärmeversorgung für Ettlingen.

Nach gemeinsamer Ortsbesichtigung einer solchen Anlage und weiteren Vorgesprächen wurde von der UEA eine Machbarkeitsstudie beauftragt, die von Herrn Dipl.-Ing. Leonhard Unterberg von UMS Umwelt- und Management Service Unterberg, 52388 Nörvenich, erstellt wird, der hier seine Expertise und langjährige Erfahrungen bei der Projektentwicklung solcher Anlagen mit einbringt.

Mit beigefügtem Zwischenstand der Machbarkeitsstudie informieren wir über weitere Einzelheiten und den aktuellen Stand der Studie.

3. Vorgesehene Ausführung:

Standort

Als möglicher Standort wurde der heutige Grüngutsammelplatz und Wertstoffhof Eiswiese vorgesehen. Wegen des Platzbedarfs der Anlage ist zusätzlich das benachbarte Gelände des Minidroms erforderlich.

- Es handelt sich um städtischen Grundbesitz, mit Minidrom-Fläche ausreichend groß.
- Die Verkehrsanbindung des Standortes ist sehr gut. Aus allen Richtungen ist eine Anlieferung über Autobahn und Bundesstraße möglich, es muss kein Wohngebiet durchquert werden.
- Bereits heute wird das Grundstück teilweise abfallwirtschaftlich genutzt, daher ist die erforderliche genehmigungs-/planungsrechtliche Verankerung der Nutzung als BAVA-Standort voraussichtlich einfacher.
- Die Hochdruck-Gasleitung der terranets bw auf dem Grundstück darf nicht überbaut werden.
- Mögliche Einspeisepunkte in das Erdgasnetz der SWE sind in erreichbarer Nähe vorhanden.
- Bei Lagerung von größeren Biogasmengen am Standort sind Schutzabstände zu Wohnbebauung und Straßen einzuhalten (entfällt bei direkter Einspeisung ins Gasnetz).

Ein mögliches Layout der Anlagenteile ist in der beigefügten Machbarkeitsstudie dargestellt.

Mengenpotenzial und Biogasnutzung

Nachfolgende Grüngut- /Bioabfallmengen stehen potenziell zur Nutzung in der Anlage zur Verfügung:

Im gesamten Landkreis Karlsruhe fallen jährlich rund 37.500 Tonnen verwendbare Grüngutmengen (ohne holzigen Anteil) an. Zusätzlich werden seit Anfang 2021 im Landkreis Karlsruhe Bioabfälle getrennt gesammelt und in Vergärungsanlagen außerhalb des Kreises verwertet. Im ersten Betriebsjahr 2021 betrug die anfallende Menge ca. 12.000 Tonnen. Dies entspricht einem Pro-Kopf-Aufkommen von ca. 27 kg pro Einwohner und Jahr. Da der Landesdurchschnitt des Bioabfallaufkommens pro Kopf in Baden-Württemberg bei rund 58 kg pro Einwohner und Jahr liegt (Quelle: <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/abfall-als-ressource-die-bilanz-fuer-2021/>), kann zukünftig mit höheren Mengen gerechnet werden.

Bei der Vergärung von 50.000 t/a Bioabfällen entstehen rund 4,2 Millionen Kubikmeter Biomethan, das sich auf verschiedene Weisen nutzen lässt.

Bei der Nutzung in einem BHKW (entweder direkt am Anlagenstandort oder indirekt über das Gasnetz in bereits bestehenden BHKWs) können daraus rund 18 Millionen kWh Strom und 20 Millionen kWh Wärme erzeugt werden, was etwa dem Jahresverbrauch an Strom von 5.200 Haushalten bzw. an Wärme von 1.300 Haushalten entspricht.

Das bei der Vergärung entstehende Biogas kann grundsätzlich auf drei verschiedene Arten genutzt werden:

- 1) Verwendung des Biogases in einem oder mehreren BHKWs direkt am Standort (mit Einspeisung des erzeugten Stroms und ggf. Nutzung der erzeugten Wärme vor Ort oder über Netzeinspeisung).
- 2) Aufbereitung des Roh-Biogases zu Biomethan (Erdgasqualität) und Einspeisung in das öffentliche Erdgasnetz.
- 3) Biogasaufbereitung und Verflüssigung des Biomethans zur Abgabe als Flüssiggas (LNG).

Bei der Aufbereitung zu Biomethan wird das im Roh-Biogas enthaltene CO₂ abgeschieden. Das abgetrennte CO₂ enthält noch Spuren von Methan, die entweder nachverbrannt oder in einem weiteren Prozessschritt weiter abgeschieden werden. Das abgetrennte CO₂ kann verflüssigt und mittels Tanklastzügen als Industriegas veräußert werden, wenn eine Reinheit von mindestens 99,8 % erzielt wird.

Zusätzlich sind die abgeschiedenen CO₂-Mengen zum Handel mit Treibhausgaszertifikaten geeignet, wodurch ein zusätzlicher Erlösstrom durch die Anlage erzielt werden kann.

Von den o. g. drei Nutzungswegen ist aus technischen und wirtschaftlichen Gründen Option 2) „Aufbereitung und Einspeisung ins Erdgasnetz“ die hier deutlich vorteilhafteste Möglichkeit der Biogasnutzung.

Wirtschaftlichkeit

Die Investitionsschätzung für eine Anlage (Nutzungsweg 2: Biogasaufbereitung und Netzeinspeisung, basierend auf aktuellen Erfahrungswerten für die Baukosten und einem Teuerungsaufschlag bis zum Baubeginn) liegen bei rund 25,7 Mio. Euro (ohne Grundstückskosten). Darin enthalten sind bereits Planungs- und Genehmigungskosten i. H. v. rund 1,3 Mio. Euro.

Für die Wirtschaftlichkeitsrechnung ist von einer technischen Nutzungsdauer von 20 Jahren auszugehen. Unter den getroffenen Annahmen ergibt sich über die Nutzungsdauer ein durchschnittlicher Nettogewinn (nach Abschreibungen und Steuern) von über 1 Mio. Euro jährlich.

Die wichtigsten Einfluss-/Risikofaktoren für die Wirtschaftlichkeit sind dabei vor allem die Höhe der Investitionskosten, die Stoffstrommengen der verwerteten Bioabfälle, die Höhe der Annahmeerlöse sowie der Erlöspreis für das Biomethan.

Trägerschaft

Die Trägerschaft ist noch nicht festgelegt; mangels eigener Erfahrung der SWE mit Biogasanlagen sowie der hohen Investitionssumme ist eine Kooperation mit einem technologieerfahrenen Partner sowie einem oder mehreren finanziellen/r Beteiligungspartner/n sinnvoll. Vorstellbar sind hier z. B. Erdgas Südwest (mit Technologieerfahrung), die BBE und SW Karlsruhe oder eine weiter gefasste regionale Stadtwerkekooperation.

Planungs-/baurechtliches Verfahren

Rechtlich liegt das Grundstück im Außenbereich; die Anlage ist nicht privilegiert. Somit ist als planungsrechtliche Grundlage die Aufstellung eines Bebauungsplans im Regelverfahren sowie die Umweltprüfung (einschl. Artenschutz) notwendig.

Der Flächennutzungsplan (Darstellung Fläche für Abfallentsorgung und Vereinssonderfläche) muss im Parallelverfahren geändert werden.

Das Verfahren soll als vorhabenbezogener B-Plan (VbB, Vorhaben- und Erschließungsplan und Durchführungsvertrag) erfolgen, d. h. der Vorhabenträger stellt Antrag auf Einleitung des Verfahrens.

Die Dauer für die planungsrechtlichen Verfahren beträgt ca. 1,5 bis 2 Jahre (ab Einleitungs-/Aufstellungsbeschluss).

Für die Genehmigung der Anlage ist ein immissionsschutzrechtliches Verfahren erforderlich.

4. Ausblick:

Möglicher Zeitplan

- 17.11.2022 Kreistag Landkreis Karlsruhe Vorstellung Inhalte Regionale Wärmeausbaustrategie
- bis Ende 2022 Festlegung Standorte und Gespräche mit möglichen regionalen Betreibern
- bis Juni 2023 Gründung Projektgesellschaft
- bis September 2023 (parallel zur Gründung) Ausschreibung der Anlagentechnik
- Durchführung der planungsrechtlichen Verfahren (VbB und FNP) ab Mitte 2023
- bis März 2024 Erstellen der Genehmigungsunterlagen
- bis Dezember 2024 Genehmigungsverfahren mit Bürgerbeteiligung
- ab März 2025 bis Juli 2026 Errichtung der Biogasanlage
- August 2026 bis Dezember 2026 Inbetriebnahme Biogasanlage
- ab Januar 2027 Volllastbetrieb der Biogasanlage

5. Weiteres Vorgehen:

Es soll nach Information des Gemeinderates in der öffentlichen Sitzung am 05.10.2022 nun ein Grundsatzbeschluss für das weitere Vorgehen zur Konkretisierung der bisherigen Überlegungen gefasst werden. Die in der Gemeinderatssitzung gegebenen Hinweise (Gespräche in Sachen Minidrom/Besichtigung einer funktionierenden Anlage/Verkehrsaufkommen/Wirtschaftlichkeit/Mengen-struktur/Zusammenarbeit mit Karlsruhe/Sicherheitsabstände/finanzielle Beteiligung von Bürgern) werden selbstverständlich dabei berücksichtigt.

Ergebnis der Vorberatung

Der Ausschuss für Umwelt und Technik hat die Angelegenheit am 19.10.2022 vorberaten und empfiehlt oben stehenden Beschlussvorschlag unverändert.

Die Verwaltung hat zur rechtlichen Klarstellung den Beschlussvorschlag in beiden Ziffern etwas modifiziert.

Anlagen

Diese Vorlage enthält keine neue Anlage.

Diskussion im Gremium

Stadtrat Saladino bedankt sich dafür, dass die Vorschläge aus der Vorberatung berücksichtigt worden seien und stimmt für die CDU-Fraktion zu. Man freue sich darauf, bei der Exkursion neue Erkenntnisse zu gewinnen.

Auch Stadträtin Becker-Binder begrüßt die Exkursion nach Neubulach und stimmt der Vorlage zu.

Stadtrat Masino ist froh, dass bereits im Anfangsstadium die Bürger einbezogen wurden. Wichtige Punkte für seine Fraktion seien das Verkehrsaufkommen, die Mengenstruktur bzw. der Mengeneinkauf und die Trägerschaft. Letztere sollte gezielt geprüft werden, man sollte auch private Firmen ansprechen. Seine Fraktion stimme der Vorlage zu.

Stadtrat Ecker stimme für seine Fraktion auch zu und schlägt vor, gleich Platz für einen Elektrolyseur vorzusehen. Dies sei ein Gerät, bei dem mithilfe von Strom Wasserstoff erzeugt werde. Anfang der Dreißigerjahre werde es in Ettlingen vermutlich auch Zeiten geben, wo regenerativer Strom im Überschuss zur Verfügung stehe und wenn man das Biogas sowieso erzeuge und dazu noch Wasserstoff einleite in diesen Prozess, dann entstehe viel mehr Biogas.

Stadtrat Dr. Keydel findet es gut, dass die Überlegungen weiter vorangetrieben werden.

Oberbürgermeister Arnold möchte die Hinweise der Stadträte Masino und Ecker noch nicht gleich ins Marschgepäck nehmen, aber überlegen, wann es der richtige Zeitpunkt dafür sei, sich damit auseinanderzusetzen.

Ohne weitere Aussprache wird einstimmig vorstehender Beschluss gefasst.

Johannes Arnold
Oberbürgermeister