

 Stadt Ettlingen Der Oberbürgermeister	Protokoll zu Vorlage 2022/233			
Aktenzeichen: Federführung:	800.000.002, 794.300.001 Stadtkämmerei, Planungsamt, Stadtwerke Ettlingen GmbH			
Gemeinderat	Kenntnisnahme	öffentlich	05.10.2022	

R. Pr. Nr. 194

Mögliche Bioabfallvergärungsanlage am heutigen Standort Grüngutsammelplatz und Wertstoffhof Eiswiese/Minidrom **- Information** **Vorlage: 2022/233**

zur Kenntnis genommen

- - -

Die Verwaltung teilte hierzu mit:

Erläuterungstext

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. Zuständigkeit:

Das Thema der Energiegewinnung liegt im Aufgabenbereich der Stadtwerke Ettlingen GmbH. Mit dieser Informationsvorlage wird die Gesellschafterin der Stadtwerke Ettlingen GmbH durch die Beteiligungsverwaltung der Stadt über den derzeitigen Sachstand informiert.

Die weiteren notwendigen Unterlagen werden vom Vorhabenträger in Abstimmung mit der Stadtverwaltung erarbeitet.

Anlagen

GR_20221005_InfoVorlage nö_Bioabfallvergärungsanlage_Machbarkeitsstudie_Zwischenstand

Diskussion im Gremium

Oberbürgermeister Arnold führt per PowerPoint Präsentation in die Thematik ein und sagt zu, dem Gemeinderat die Folien zur Verfügung zu stellen. Am 13.10.2022 gebe es auch eine Bürgerinfo in der Entenseehalle.

Während des Vortrags kommt Stadträtin Horstmann zur Sitzung.

Herr Unterberg erläutert die Vorlage per PowerPoint Präsentation.

Stadtrat Saladino findet es wichtig, dass sich die Stadt Ettlingen selbst versorgen könne, weshalb man sich diesen Überlegungen öffnen müsse. Die Standortfrage sei wichtig und dass man mit den Leuten rede und dass möglichst wenig Beeinträchtigungen da seien. Die Stadtwerke sollten mindestens 51 % der Anteile in ihrem Besitz haben. Eine Besichtigung einer solchen Anlage wäre wünschenswert.

Oberbürgermeister Arnold sagt zu, dass man eine Exkursion nach Neubulach mache und bedankt sich für diese Anregung.

Stadträtin Becker-Binder findet den Projektentwurf interessant. Ettlingen biete gute Standortvorteile, die Wirtschaftlichkeit klinge überzeugend und es lasse sich in relativ kurzer Zeit errichten. Grünes Licht von ihrer Fraktion.

Stadtrat Masino begrüßt diese Planung, die Örtlichkeiten seien geeignet, es sei eine klimafreundliche Energieversorgung. Wichtig seien das entstehende Verkehrsaufkommen, die notwendige Mengenstruktur und die Wirtschaftlichkeitsberechnung sowie der Mehrwert für die Bürger der Stadt Ettlingen. Ansonsten finde die SPD-Fraktion dies toll.

Stadtrat Ecker findet es eine Herzensangelegenheit, den eigenen Abfall energetisch zu verwerten. In Sachen Wirtschaftlichkeit müsse man aber einmal schauen, wie sich das entwickle. Ansonsten sei alles gesagt.

Stadtrat Dr. Keydel berichtet, dass seine Gruppe auch prinzipiell dafür sei, solche Energiemöglichkeiten zu nutzen, es gebe aber ähnliche Projekte, die nicht ganz so erfolgreich gewesen seien, weshalb ein gewisses Risiko enthalten sei. Schade sei auch, dass die Minidrom-Anlage plattgemacht werden solle. Was passiert mit den Resten, die übrig blieben und wie sieht es mit der Grundwassergefährdung aus, kann man die Anlage auch zusammen mit Karlsruhe betreiben?

Oberbürgermeister Arnold bestätigt, dass es in der Tat noch viele Unklarheiten gebe, weil man so tief noch nicht habe einsteigen können. Die Wirtschaftlichkeit sei abhängig von der Lage auf dem Energiemarkt. Man orientiere sich an Anlagen, die funktionieren. Das Minidrom werde betrieben von einem Verein, in dem kaum Ettlinger Mitglieder seien und der sich auch kaum gezeigt habe. Man habe aber die Gespräche aufgenommen. Ohne Stoffströme des Landkreises Karlsruhe käme man aber nicht aus.

Herr Unterberg ergänzt, dass es für diese Anlagen besondere wasserrechtliche Festlegungen gebe, sodass nichts in das Grundwasser und die Umwelt geraten könne. Die Reste würden zertifiziert und von Lohnunternehmern auf Felder gebracht.

Stadträtin Riedel weist darauf hin, dass es beim Minidrom vermutlich Verträge gebe. Wo könnte man die Sportler anderswo unterbringen?

Oberbürgermeister Arnold meint, dort, wo sie keine Probleme bereiten würden.

Stadtrat Becker fragt, ob es wegen der Abfälle eine Ausschreibung benötige.

Oberbürgermeister Arnold bestätigt dies, die Gespräche dazu würden schon laufen.

Stadtrat Dr. Schneider wirft ein, dass, wenn Karlsruhe dazu käme und man die Anlage aufdimensioniere, eventuell die Sicherheitsabstände größer werden müssten.

Oberbürgermeister Arnold erwidert, dass dies noch nicht geprüft worden sei, man werde es aufnehmen.

Herr Unterberg ergänzt, dass man eine weitere Straße draufsetzen könne.

Stadtrat Hilgers merkt an, dass die Entsorgung von Bioabfällen ja Sache des Landkreises sei, diese dürften auch nicht in die Restmülltonne.

Oberbürgermeister Arnold stellt klar, dass dies kontrolliert werde und bei Verstößen gebe es ein Mahnschreiben und gegebenenfalls Bußgelder.

Stadtrat Schrieber fragt, inwieweit die Beteiligung von Bürgern in finanzieller Hinsicht an einer solchen Gesellschaft möglich sei.

Oberbürgermeister Arnold sagt zu, das Thema mitzunehmen. Man werde im Herbst mit einem Grundsatzbeschluss ins Gremium kommen.

Johannes Arnold
Oberbürgermeister