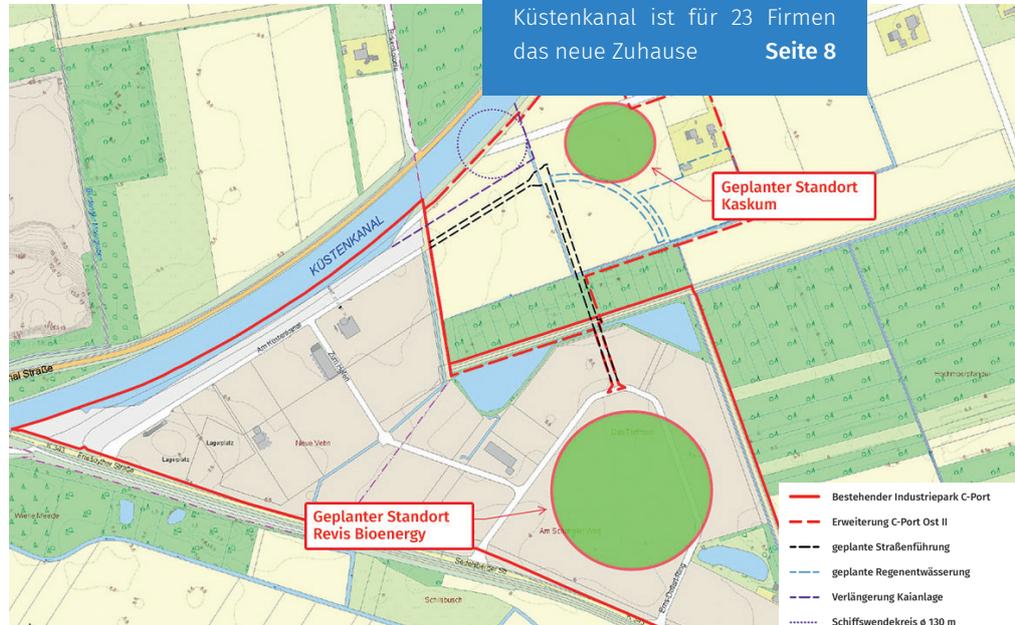


Liebe Bürgerinnen und Bürger,

diese für uns alle außergewöhnlichen CORONA-Zeiten erfordern neue Vorgehensweisen. Deshalb informieren wir Sie heute mit einer Extra-Ausgabe unseres Magazins c-Port-portfolio über Großprojekte, die zwei Investoren in unserem Industriegebiet c-Port realisieren wollen. Worum geht es? Die revis bioenergy GmbH plant den Bau einer Biomethananlage, in der Mist zu grünem, ökologischen Kraftstoff umgewandelt werden soll. Der zweite Investor, das Unternehmen Kaskum, möchte eine Transformationsanlage für eine ökologische Wiederverwertbarkeit von Schweinegülle realisieren. Bei den beiden Projekten handelt es sich mit einer dreistelligen Millionensumme um das größte Investitionspaket in der Region seit Jahrzehnten.

In den vergangenen Wochen hat es in den Medien und in der Öffentlichkeit teils kontroverse Diskussionen über die Projekte gegeben. Uns ist es wichtig, die Menschen der Region durch eine transparente Informationspolitik mitzunehmen. Allerdings bitten wir um Verständnis, dass Gespräche mit Investoren immer zunächst vertraulich verlaufen, damit diese die Möglichkeit haben, eine Ansiedlung wirtschaftlich und rechtlich prüfen zu können. Wenn dann das Signal auf „Grün“ steht, werden – weit



Im c-Port Küstenkanal wollen zwei Investoren eine Biomethananlage (geplanter Standort revis bioenergy) und eine Transformationsanlage für Schweinegülle (geplanter Standort Kaskum) bauen. *Grafik: c-Port*

bevor Anträge auf Baugenehmigungen gestellt werden - auch die Menschen der Region informiert. Leider ist die geplante Veranstaltung zur Bürgerinformation aufgrund der Pandemie bis auf weiteres nicht möglich. Damit kein Stillstand eintritt oder es zu unsachlichen Diskussionen kommt, weil Informationen fehlen, geben wir Ihnen mit diesem Magazin einen Überblick über die Vorhaben.

Wir freuen uns auf einen konstruktiv-sachlichen Dialog mit Ihnen. Stellen Sie über unsere Homepage gern die Fragen, die Ihnen unter den Nägeln brennen. Bleiben Sie gesund und munter!

Biomethananlage am c-Port?

Investor will aus Mist grünen Kraftstoff erzeugen **Seite 2-4**

Transformationsanlage geplant

Das Ziel: Hochwertige Rohstoffe aus Schweinegülle **Seite 5-7**

c-Port West ist ausverkauft

Küstenkanal ist für 23 Firmen das neue Zuhause **Seite 8**

INFOPAKET

Neben diesem Magazin werden die geplanten Investitionsvorhaben ab dem 23. April 2020 auf der Homepage des c-Port unter www.c-port-kuestenenkanal.de/projekte noch umfassender dargestellt. Dort werden auch die Antworten auf die 77 Fragen der Bürgerinitiative „Sauberer c-Port“ vom 28. März 2020 veröffentlicht. Zudem haben Interessierte die Möglichkeit, **Fragen** an die Investoren **digital** bis zum **30. April 2020** zu stellen. Darüber hinaus können Fragen auch **postalisch** gestellt werden an folgende Adresse: c-Port, Herrn Geschäftsführer Arno Djuren, Am Küstenkanal 2, 26883 Saterland/Sedelsberg. Wichtig ist, dass die Fragesteller bitte ihren Namen und Wohnort angeben und einer möglichen Veröffentlichung der Frage und Antwort auf der Homepage ab dem **11. Mai 2020** ausdrücklich zustimmen.



Johann Wimberg
Landrat Johann Wimberg,
Vors. Verbandsversammlung



Sven Stratmann
BM Sven Stratmann,
Vors. Verbandsausschuss



Arno Djuren
Arno Djuren,
Verbandsgeschäftsführer



Grüner Kraftstoff aus Mist soll in einer Biomethananlage - hier eine Anlage des Investors revis bioenergy am Standort Gommern - im c-Port gewonnen werden. Foto: revis

BIOMETHANANLAGE SOLL AUS MIST GRÜNEN KRAFTSTOFF MACHEN

Einen dreistelligen Millionenbetrag will die revis bioenergy GmbH aus Münster in den Bau einer Biomethananlage im c-Port investieren. Aus Mist soll Biogas und nach weiterer Verarbeitung Biomethan werden.



Verantwortlich für das Projekt ist revis-Geschäftsführer **Simon Detscher (Foto)**. Er

beantwortet Fragen zu der geplanten Anlage - von der Technik, über Emissionen bis hin zur Anlieferung der Rohstoffe oder zu erwartenden Arbeitsplätzen.

1 | Was planen Sie zu bauen? Wir wollen mit einer Biomethananlage grünen Kraftstoff aus Reststoffen erzeugen. Die Anlage wird vor allem Mist verarbeiten, um daraus CO₂-neutrale Kraftstoffe zu produzieren und darüber hinaus die in den ursprünglichen Wirtschaftsdüngern enthaltenen Nährstoffe zu konzentrieren und zu exportieren. Dafür wollen wir zwei Biogasanlagen bauen, die etwa eine Million Tonnen überschüssigen Wirtschaftsdünger - vor allem Festmiste - aus der Region verwerten.

2 | Wie funktioniert Ihre Anlage? In dem hochtechnischen Prozess wird aus dem Mist u.a. Biogas (ein Gemisch zur Hälfte aus Methan und zu Hälfte aus Kohlend-

oxid) erzeugt, welches anschließend gereinigt und so zu Biomethan aufbereitet wird. Das in dem Aufbereitungsprozess des Biomethans abgetrennte CO₂ wird verflüssigt und der Industrie zur Verfügung gestellt. Das Biomethan wird entweder in das regionale Erdgasnetz eingespeist, oder vor Ort zu Bio-LNG verflüssigt. In dieser Form kann das Gas zur Betankung von Lkw genutzt werden, um damit im Vergleich zur bisherigen Diesel-Betankung bis zu 98 Prozent CO₂ einzusparen. Der aus dem Verfahren verbleibenden Gärrest wird mittels aufwändiger Trenn-, Filter- und Verdampfungstechnik technisch so aufbereitet, dass neben einleitfähigem Wasser nährstoffreiche, nutzbare und verkaufsfähige Produkte entstehen.

3 | Sehen Sie weitere Vorteile? Ja, vor allem für die Region. Sie hat heute einen der höchsten Nährstoffüberschüsse Deutschlands. Mit unserer neuen Anlage können wir einen wichtigen Beitrag zur Lösung dieses Problems leisten. Auch werden mit unserer Anlage und der Verarbeitung der Nährstoffe zu hochkonzentrierten Düngern, die bis dato notwendigen Transporte von Mist

und Gülle raus aus der Region deutlich reduziert. Zudem sind bei den Transporten geringere Lärmemissionen durch den Einsatz von Lkw mit LNG-Kraftstoffen zu erwarten. Aus unserer Sicht ist unsere Anlage auch ein Vorzeigeprojekt für die Verkehrswende, denn durch den Ersatz des Diesels in Lkw durch das von uns hergestellte Bio-LNG werden pro Jahr etwa 471.000.000 Kilogramm CO₂ im Verkehrssektor eingespart.

4 | Warum hat sich die Revis für den Standort c-Port entschieden? Unser wichtigster Rohstoff für die Anlage - der Mist - ist in der Region vorhanden und der c-Port bietet logistisch mit den beiden Bundesstraßen eine optimale Verkehrsanbindung. Vor allem müssen die Lkw aufgrund der guten Lage des c-Port beim An- und Abtransport nicht durch Ortschaften fahren. Darüber hinaus bietet der Hafen für uns weiteres Potenzial beim Abtransport unserer Erzeugnisse.

5 | Wer ist Gesellschafter Ihres Unternehmens? Die Anlage wird von Unternehmerfamilien aus Niedersachsen und Baden-Württemberg finanziert. Unser Unternehmen hat sich insge-

samt auf die Projektierung, den Bau und den Betrieb von Biomethananlagen spezialisiert.

6 | **Wieviel Millionen Euro beabsichtigen Sie zu investieren?**

In der Endausbaustufe wird unsere Investition insgesamt über 100 Millionen Euro überschreiten. Für uns steht fest, dass lokale und regionale Unternehmen insbesondere im Bereich Tief- und Hochbau, im Hallenbau und bei der Elektrotechnik eingebunden werden.

7 | **Wieviel Arbeitsplätze entstehen?**

Für den Betrieb der Anlagen sind etwa 60 Arbeitsplätze vorgesehen. Neben Schlossern und Elektrikern werden auch Landmaschinentechniker, Laboranten und Techniker gesucht. Des Weiteren können weitere 40 Arbeitsplätze in der betriebseigenen sowie in der an lokale Speditionen ausgelagerten Logistik entstehen.

8 | **Welche Rohstoffe und in welchen**

Mengen werden Sie täglich verarbeiten? Wir werden p.a. ca. 1 Mio. Tonnen überschüssigen Wirtschaftsdünger aus der Region annehmen und verwerten.

9 | **Woher kommen diese Rohstoffe?**

Im Durchschnitt aus etwa 30 Kilometer Entfernung.

10 | **Wie werden die Rohstoffe angeliefert?**

Werktäglich erwarten wir etwa 160 Lkw-Fahrten für Belieferung der Anlage mit Wirtschaftsdüngern. Die Lieferungen sollen um 6 Uhr beginnen und enden gegen 22 Uhr. Des Weiteren werden Produkte (Bio-LNG, grünes CO₂, Düngemittel) werktäglich zwischen 8 und 18 Uhr abgeholt, so dass in dieser Zeit stündlich weitere etwa sieben Lkw das Werk anfahren. Unser Ziel ist es, dass diese Lkw durch unser Bio-LNG angetrieben werden. Das wird die Lärm- und Emissionsbelastungen in der Region deutlich vermindern.

11 | **Welche Emissionen gehen nach**

Ihren Planungen von der Anlage aus (Gerüche, Wasser etc.)?

Wir erwarten keine Emissionen. Die Entladung von Mist erfolgt in einer geschlossenen Halle, die an einer permanenten Abluftabsaugung angeschlossen ist. Die Abluft wird durch verschiedene Verfahren sowohl chemisch und biologisch gereinigt. Die Anlage ist so aufgebaut, dass im Falle eines geplanten oder ungeplanten Stillstands eine zweite Abluftanlage ausreichend Leistungsreserven vorweist. Die komplette Technik ist auf einen geruchsneutralen und emissionsfreien Betrieb ausgelegt. Daher werden auch alle flüssigen Rohstoffe und Produkte in luftdichten Behältern gelagert.

12 | **Wie werden sonstige Beeinträchtigungen vermieden?**

Im anstehenden Genehmigungsprozess werden umfangreiche Anforderungen an den Havarie- und Brandschutz formuliert.

➤ **Fortsetzung Seite 4**

Das macht die Biomethananlage aus dem Mist

Kraftstoffe: Das durch die Vergärung von Wirtschaftsdünger entstehende Biogas wird durch die Abscheidung von Kohlenstoffdioxid zu Biomethan aufbereitet. Aufgrund der hohen Energiedichte eignet sich Bio-LNG für den Schwerlastverkehr und die Schifffahrt. Mit Bio-LNG und LNG betriebene Fahrzeuge haben gegenüber Dieselfahrzeugen geringere Emissionen (CO₂ bis zu -98 %, Lärm ca. -50 %, Feinstaub ca. -95 %) und der Ausstoß von Schwefel und Stickoxiden wird fast vollständig reduziert.

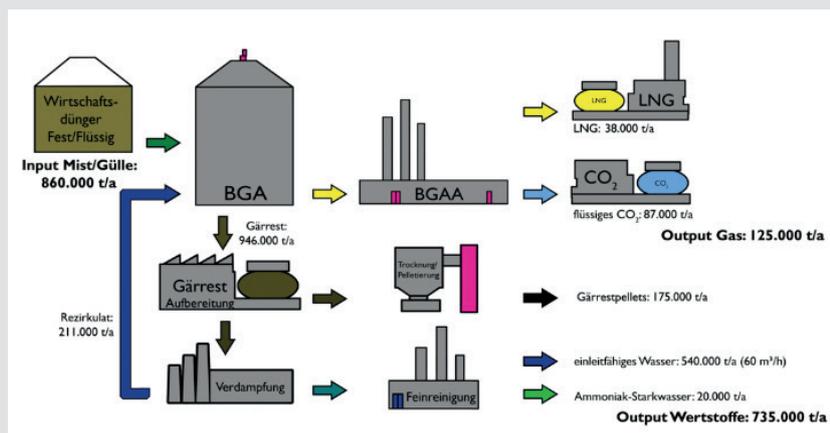
Industriegase: Üblicherweise spricht man davon, dass Biogasanlagen CO₂-neutral sind. Durch die Verbrennung von Biogas

wird soviel CO₂ emittiert, wie die zur Biogasproduktion-Erzeugung genutzten Pflanzen vorher gespeichert haben. Am c-Port will revis einen Schritt weitergehen: Das während des Aufbereitungsprozesses des Biomethans entstandene CO₂ wird als „grünes-CO₂“ verflüssigt und gelagert. Die dabei erreichte Qualität entspricht Lebensmittelanforderungen und kann industriellen Prozessen zugeführt werden. Neben der industriellen Nutzung kann grünes CO₂ bei der Herstellung von erneuerbaren synthetischen Kraftstoffen eingesetzt werden. Das bei der Gärrestverarbeitung entstehende Nebenprodukt

Ammoniak wird gereinigt, so dass es zur Herstellung von mineralischen Düngemitteln, aber auch als weiterer emissionsneutraler Kraftstoff eingesetzt werden kann.

Düngerprodukt: Der im Biogasprozess entstehende Gärrest wird in mehreren Separations- und Filterprozessen in eine feste und eine flüssige Fraktion getrennt. Die feste Fraktion wird getrocknet und pelletiert und kann z.B. im Gartenbau und in der Landwirtschaft zum Einsatz kommen.

Einleitfähiges Wasser: Die flüssige Fraktion der Gärrestaufbereitung wird durch technische Prozesse behandelt. Unter anderem wird das Wasser dazu verdampft und wieder verflüssigt. Somit wird sichergestellt, dass das in die Sagter Ems eingeleitete Wasser nicht mit prioritären oder hormonell wirksamen Stoffen und Resten von Medikamenten belastet sein wird. Bevor das Wasser eingeleitet wird, wird die Qualität kontrolliert. Sollte diese nicht eingehalten werden, wird es in den Prozess der Anlage zurückgeführt.



So sieht der Aufbau der revis-Anlage am Küstenkanal nach der zweiten Ausbaustufe aus. Angegeben sind jeweils die Mengen, die in der Anlage zu Gas, Pellets und einleitfähigem Wasser verarbeitet werden. Quelle: revis

Diese münden in einem Brandschutz- und Havariekonzept. Die Anlage wird unter anderem über eine Notstromversorgung verfügen, so dass stets der sichere Anlagenbetrieb gewährleistet ist. Für den Fall, dass Gas nicht verarbeitet werden kann, verfügt die Anlage über eine geschlossene Fackel, so dass auch keine Flamme zu sehen ist. Alle Behälter werden permanent mehrfach elektronisch und mechanischen überwacht, so dass eine Fehlfunktion frühzeitig erkannt und unkontrolliertes Austreten von Flüssigkeiten oder Gas vermieden wird.

13| Und wenn es zu einem Havariefall kommt? Das gesamte Gelände wird eingewallt und so beschaffen sein, dass die austretenden Mengen auf dem Firmengelände aufgefangen werden. Im Fall einer Havarie werden auch die Regenwasserabläufe abgeriegelt, so dass kein Schmutzwasser ungewollt über die Oberflächenentwässerung nach außen dringt. Alle weiteren Maßnahmen werden detailliert im Zuge des Genehmigungsprozesses offengelegt.

14| Von der Anlage wird es Wassereinleitung in die Sagter Ems geben. Das sorgt für Beunruhigung. Wie wird sichergestellt, dass negative Folgen für die Umwelt vermieden werden? Wasser ist eines der höchsten Schutzgüter, so dass die Einleitung von gereinigtem Wasser sehr hohen Auflagen unterliegt. Der wesentliche Grundsatz ist, dass die Gewässerqualität

durch Einleitungen nicht verschlechtert werden darf, sondern sich die Gewässerqualitäten langfristig verbessern sollen. In einem ersten Schritt wurde daher im letzten Jahr über mehrere Monate und entsprechend behördlichen Vorgaben die Sagter Ems untersucht. Alle denkbaren Faktoren wie Fischfauna, Pflanzen, Schadstoffe usw. wurden dazu von unabhängigen Experten betrachtet und ausgewertet. Anschließend erfolgte von unabhängigen Dritten eine Überprüfung und Bewertung, ob und welchen Einfluss das eingeleitete Wasser haben würde. Das Ergebnis ist, dass negative Effekte auf die Biologie, die Fischfauna oder sonstige Beeinträchtigungen durch vorgesehene Einleitungen ausgeschlossen werden können. Um sicherzustellen, dass die Vorgaben auch stets eingehalten werden, ist eine sehr aufwändige Technik vorgesehen. Die vom Gärrest abgetrennte flüssige Phase wird vollständig verdampft, anschließend kondensiert, biologisch behandelt und dann nochmal einer Filtrationseinheit zugeführt. Durch den Einsatz dieser Techniken kann unter anderem sichergestellt werden, dass keine Reststoffe von Medikamenten oder Hormonen in die Sagter Ems gelangen. Vor der Einleitung wird zudem eine aufwändige Online-Überwachung des gereinigten Prozesswassers erfolgen. Werden die Einleitkriterien nicht erfüllt, wird das Wasser erneut über die Behandlungsan-

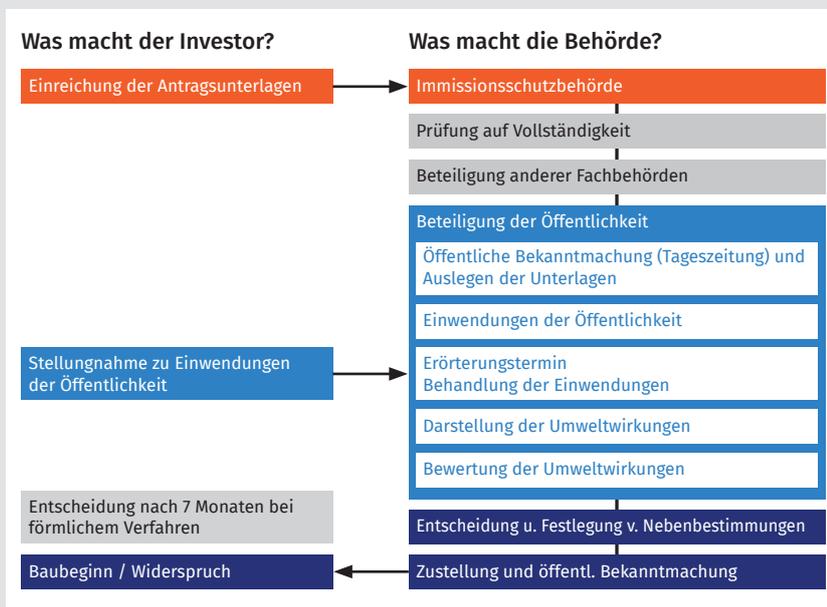
lage geleitet. Die von uns einzuhaltenden Anforderungen an die Wasserqualität werden somit weit über denen bestehender Kläranlagen liegen.

15 | Was sind Ihre nächsten Schritte in der Umsetzung? Nächster Schritt ist, dass wir vom Zweckverband die insgesamt erforderlichen Flächen vollständig erwerben - und das selbstverständlich mit einer so genannten Rückauffassungsvormerkung. Dies beinhaltet, dass die Eigentümer der Flächen diese im Falle einer Nicht-Errichtung der Anlage zurücknehmen müssen. In der Zwischenzeit werden wir weiter an den Voraussetzungen für die Genehmigung der Anlage arbeiten. Dazu gehört auch, dass wir im Austausch mit dem Gewerbeaufsichtsamt in Oldenburg stehen, damit das Gewerbeaufsichtsamt - wenn alle anderen Fragen geklärt sind - zügig und offiziell in das Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG) einsteigen kann (siehe Infografik unten). Bis dann alle Schritte gegangen sind, wird es einige Monate dauern.

16 | Wann möchten Sie die Anlage in Betrieb nehmen? Unser Ziel ist es, Ende 2021 erstmals im c-Port Biomethan zu produzieren.

➤ **Mehr über das Projekt** finden Sie unter www.c-port-kuestekanal.de/projekte. Dort können auch Sie bis zum 30. April 2020 Ihre Frage zu der geplanten Ansiedlung stellen.

So läuft ein BImSchG-Genehmigungsverfahren



Quelle: c-Port

Das deutsche Bundes-Immissionschutzgesetz (BImSchG) regelt den Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, Böden, Wasser, Atmosphäre und Kulturgütern vor Immissionen und Emissionen. Bei der geplanten revis-Anlage ist das Gewerbeaufsichtsamt in Oldenburg (Behörde) zuständig. Die Revis wird die Unterlagen einreichen und es beginnt das Verfahren, bei dem zahlreiche Fachbehörden eingebunden sind. Anschließend werden alle Ergebnisse öffentlich ausgelegt und jeder Bürger bzw. Institution kann Einwendungen formulieren. Nach erneuter Prüfung wird dann eine Entscheidung bekannt gegeben. Das Verfahren dauert i.d.R. aufgrund diverser Fristen sieben Monate.



Erfolgreiche Pilotanlagen: 2014 testete die KASKUM ihre Transformationsanlage bereits am c-Port Küstenkanal. Jetzt beabsichtigt die Unternehmen eine Anlage zu bauen, die pro Jahr bis zu eine Million Tonnen Schweinegülle zu Wasser und verwertbaren Rohstoffen transformieren kann.

NEUE TECHNIK: AUS SCHWEINEGÜLLE WERDEN HOCHWERTIGE ROHSTOFFE

Die Kaskum GmbH aus Friesoythe will am Küstenkanal etwa 15 Millionen Euro investieren. Entstehen soll eine Transformationsanlage, die mit einem neuen Verfahren pro Tag aus etwa 3000 Kubikmeter Schweinegülle einleitfähiges, d.h. sauberes, Wasser und hochwertige, wiederverwertbare Rohstoffe macht.



Einer der Gesellschafters des Investors, der Kaskum, ist **Gert Stuke (Foto)**. Nachfolgend beantwortet er 20

zentrale Fragen zur geplanten insgesamt ca. 15 Millionen teuren Investition - von der Technik, über Emissionen bis hin zu Anlieferung der Rohstoffe oder zu erwartenden Arbeitsplätzen.

1 | Was planen Sie zu bauen? Wir beabsichtigen, im c-Port eine technische Vollaufbereitung für Schweinegülle zu bauen.

2 | Wie funktioniert Ihre Anlage? Die Funktionsweise unserer Anlage ist sehr komplex und für Nicht-Techniker durchaus eine Herausforderung. Einfach ausgedrückt schafft sie es, aus Schweinegülle das Wasser herauszufiltern und aus den weiteren Bestandteilen wiederverwertbare Stoffe zu generieren (Details zu der Anlage auf Seite 7).

3 | Es handelt sich um ein neuartiges

Verfahren. Wie war der Weg hin zu dieser nun geplanten Anlage? Wir haben bereits

2014 auf dem Gelände des c-Port eine Pilotanlage aufgestellt, um das Zusammenspiel der verschiedenen Prozessbausteine unseres Verfahrens zu testen. In einem sechsmonatiger Probebetrieb mit einer Kapazität von 5000 Kubikmeter Schweinegülle wurden die Voraussetzungen für eine großtechnischen Anlage, wie wir sie jetzt realisieren wollen, ermittelt.

4 | Wurde dieses Pilotprojekt wissenschaftlich begleitet? Ja. Verschiedene Hochschulen waren beteiligt und entstanden Studienabschlussarbeiten. Diese beschäftigen sich mit der biologischen Entfernung (Elimination) von organischem Kohlenstoff und Stickstoff aus Schweinegülle. Im Pilotbetrieb überzeugten sowohl die Komponenten als auch das gesamte Verfahren durch Robustheit, Verlässlichkeit und Betriebssicherheit. Besondere Vorteile wurden von allen Beteiligten hinsichtlich seiner Leistungsstärke und Flexibilität festgestellt werden. Ebenso festgestellt wurde, dass

auch bei Schwankungen in der Qualität und Quantität der zugeführten Gülle der Prozess immer eine maximale Reinigungsleistung bei minimalem Reststoffanfall erreicht.

5 | Sehen die Experten weitere

Vorteile? Ja, z.B. in der Modularisierung der Anlagentechnik, die eine Skalierung und spätere wirtschaftliche Folgeprojekte erleichtert. Das Fraunhofer-Institut bewertete den erprobten Prozess als innovativen Lösungsansatz. Auch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen und der Oldenburg-Ostfriesische Wasserverband (OOWV) befürworteten die Errichtung einer Transformationsanlage zentral in der Veredelungsregion.

6 | Warum hat sich die Kaskum für den

Standort c-Port entschieden? Entscheidend ist für uns die besondere logistische Lage. Der c-Port Küstenanal an den Bundesstraßen 401 und 72 in Kombination mit den Möglichkeiten, die der Hafen bietet, bieten für unser Vorhaben optimale Voraussetzungen.

➤ **Fortsetzung Seite 8**

7 | Wer ist Gesellschafter Ihres Unternehmens? Die Kaskum GmbH setzt sich zusammen aus Firmen aus der Region, dem Landvolk Cloppenburg, dem Landvolk Vechta und zwei Privatpersonen. Ich selbst bin auch einer der Gesellschafter

8 | Wieviel Millionen Euro beabsichtigen Sie zu investieren? Bis zum heutigen Tag haben wir etwa 2,5 Millionen Euro in die Entwicklung, Erprobung und Planung unserer Anlage investiert. Insgesamt wird das Projekt, das wir am Küstenkanal realisieren, ein Investitionsvolumen von etwa 15 Millionen Euro haben.

9 | Wieviel Arbeitsplätze werden entstehen? Im ersten Schritt werden durch die neue Anlage etwa zwanzig neue Vollzeit-arbeitsplätze geschaffen.

10 | Welche Rohstoffe und in welchen Mengen werden Sie täglich verarbeiten? Unser derzeitigen Planungen sehen vor, dass wir mit unserer Anlage täglich etwa 3.000 Kubikmeter Schweinegülle am Tag aufarbeiten und wiederverwertbar machen. Ziel ist es, eine Millionen Tonnen Rohgülle pro Jahr zu transformieren.

11 | Woher kommen diese Rohstoffe? Unser Ziel ist es, die Schweinegülle aus Betrieben aus den Kreisen Cloppenburg, Vechta, Ammerland, Emsland und Oldenburg zu verarbeiten. Sie wird dann aus einem Umkreis von etwa 75 Kilometern von Landwirten und Lohnunternehmern angeliefert.

12 | Wer sind Ihre Kunden? Landwirtschaftliche Betriebe aus der Region.

13 | Wie werden die Rohstoffe angeliefert? Ausschließlich mit Tanklastwagen, die einem vertraglich geregelten Qualitätsstandard entsprechen, ca. 130 am Tag. Von der Beladung bis zur Abgabe erfolgt eine durchgängige digitale Erfassung. Damit ist über den Kreislauf aller Nährstoffe vollständige Transparenz gewährleistet.

14 | Was wird aus den Rohstoffen? Wieviel Prozent sind wiederverwertbar? Dieser Aspekt ist einer der ganz bedeutsamen, wenn man sich unser Konzept genauer ansieht. Wir schaffen es, aus der Gülle mit unserem Verfahren einleitfähiges Wasser (55 Prozent), Feststoffe (26 Prozent) und zwei weitere flüssige Düngerfraktionen zu produzieren, die in vollem Umfang wiederver-

wertet werden können. Das ist der größte Pluspunkt unserer Anlage. Somit werden auch nur etwa 40 Prozent der angelieferten Mengen wieder per Lkw abtransportiert werden.

15 | Wohin gehen diese wiederverwertbaren Rohstoffe? Wir haben bereits zum jetzigen Zeitpunkt - also noch bevor der erste Bauantrag gestellt ist - Vorverträge mit der Industrie und Lohnunternehmen abgeschlossen. Das zeigt uns, dass wir mit der Anlage eine sehr gute Lösung für die Herausforderung „Schweinegülle“ gefunden haben.



Eine saubere Anlage mit allen ihren Bestandteilen ist vom ersten Tag die Basis für alle unsere Überlegungen gewesen.“

16 | Welche Emissionen gehen nach Ihren Planungen von der Anlage aus (Gerüche, Wasser etc.)? Wir wissen, dass das Thema Emissionen für die Menschen in der Region wohl das wichtigste ist. Eine saubere Anlage mit allen ihren Bestandteilen ist vom ersten Tag die Basis für alle unsere Überlegungen gewesen. Was sind also für Emissionen grundsätzlich möglich? Da sind Lärm und Geruch zu nennen. Beides steht bei uns im Fokus. Zum Thema Lärm: Da sich alle wesentlichen Komponenten innerhalb eines Gebäudes befinden, sind Lärmemissionen aus unserer Sicht irrelevant. Was die Gefahr von Geruchsemissionen betrifft, kann ich feststellen: Jegliche geruchstragende Abluft wird durch geeignete Filtermedien geführt, so dass eine Belästigung ausgeschlossen ist. Für die Bürgerinnen und Bürger ist dabei wichtig zu wissen: Alle möglichen Emissionen werden im noch anstehenden Genehmigungsverfahren durch die zuständigen Behörden im Detail untersucht und wir werden sehr genau belegen müssen, was wir tun. Die Genehmigung wird uns dann strenge Vorgaben machen und wir wissen, dass wir alle Vorgaben durch ein Monitoring laufend

überprüfen müssen und die zuständigen Behörden auch auf die Einhaltung achten werden. Das halte ich auch bei einer Anlage, wie wir sie bauen wollen, für sinnvoll. In Summe wird durch so sichergestellt, dass unsere Anlage die gesetzlich definierten und auch unsere Anforderungen erfüllt.

17 | Wie ist die Ökobilanz Ihrer Anlage?

Die Ökobilanz unserer Anlage ist aufgrund des gesamten Konzeptes positiv - vor allem, weil die bei uns wiederverwertete Schweinegülle nicht mehr auf die Ackerflächen der Region - und das mit allen bekannten Nebenwirkungen von der Geruchs- bis zur möglichen Nitratbelastung - ausgebracht werden muss. Zudem ersetzt das in unserer Anlage neu produzierte Ammoniumsulfat (ASL) einen großen Anteil mineralischen Stickstoff, dessen industrielle Produktion bisher einen hohen Energieeinsatz erfordert.

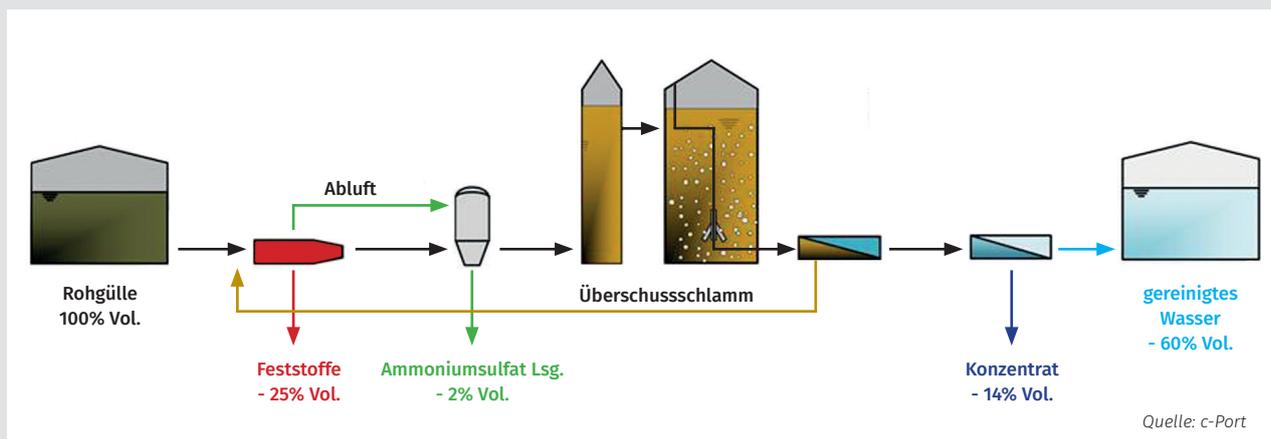
18 | Wie sieht Ihr Konzept mit Blick auf mögliche Havarien aus?

Die heutigen Genehmigungsverfahren für Anlagen, wie wir sie bauen, sind sehr komplex. Ein Bestandteil ist auch ein umfassendes Havariekonzept. Wir werden darin für alle denkbaren Szenarien detaillierte Pläne vorlegen, die dann einen größtmöglichen Schutz von Mensch und Umwelt gewährleisten.

19 | Was sind Ihre nächsten Schritte in der Umsetzung? Unser Ziel ist es, in den kommenden Monaten den Bauantrag für unsere Anlage vorzubereiten, diesen dann einzureichen, damit die Behörden im Zusammenspiel mit unseren Fachleuten alle erforderlichen Schritte für eine Genehmigung gehen können.

20 | Wann möchten Sie die Anlage in Betrieb nehmen? Wir würden uns sehr freuen, wenn die anstehenden behördlichen Prüfungen unsere Vorhabens dazu beitragen, dass wir im vierten Quartal des kommenden Jahres, also im Herbst 2021 mit dem Bau unserer Anlage beginnen können.

➤ **Mehr über das Projekt** und die Antworten auf Fragen, die beispielsweise die Bürgerinitiative „Sauberer c-Port“ an die Investoren und Verantwortlichen des Industriegebiets gestellt hat, finden Sie unter www.c-port-kuestekanal.de/projekte. Dort können auch Sie Ihre Frage zu der geplanten Ansiedlung stellen.



KASKUM-Verfahren: Vier Schritte hin zur sauberen Verwertung

Das KASKUM (KASKadeUMwelt)-Verfahren zur Anwendung bei der Schweinegülle besteht nach Darstellung des Unternehmens aus vier Verfahrensschritten (siehe Grafik): Feststoffabtrennung, Ammoniakstrippung, biologischen Behandlung im Membran-Bio-Reaktor sowie der Umkehrosmose. Nachfolgend eine Kurzbeschreibung der Prozessschritte:

Feststoffabtrennung:

Zunächst wird die Rohgülle über eine Grobfiltrierung gesammelt und homogenisiert. Anschließend werden die Feststoffe über eine zweistufige Dekanter-Zentrifugenstation abgetrennt. In der ersten Stufe werden die größeren Feststoffe von der wässrigen Phase getrennt (Zentrifugalkraft). In der zweiten Stufe werden die feineren Partikel nach dem gleichen Prinzip, aber unter Zuhilfenahme von Flockungshilfsmitteln, separiert. Bei den Flockungshilfsmitteln handelt es sich um neuartige, umweltfreundliche und stärkebasierte Mittel. Durch diese Optimierung werden - anders als bei sonstigen Feststoffabtrennverfahren - 98% des Phosphats im Feststoff konzentriert. Das Ammonium bleibt weitgehend in der flüssigen Phase.

Ammoniakstrippung:

Im nächsten Schritt wird der ammoniumhaltige Ablauf aus dem Dekanter in einer Luftstrippanlage behandelt. Hierbei wird der im Abwasser enthaltene Ammoniumanteil als Ammoniak ausgetrieben und anschließend mit Schwefelsäure zu einer Ammoniumsulfatlösung umgesetzt. Weitere tech-

nische und chemische Verfahren folgen. Um einen Austrag des stark riechenden, giftigen Ammoniaks in die Umwelt über die Abluft zu verhindern, wird parallel zur kombinierten Ammoniakstrippung/-wäschereinheit ein zusätzlicher Absorber installiert. Er reinigt die mit Ammoniak beladene Abluft aus der Annahmesektion und den Dekantern, um eine konzentrierte und wiederverwendbare $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ Lösung zu erzeugen.

Membran-Bioreaktor (MBR):

Die eigentliche Wasseraufbereitung erfolgt durch einen Membran-Bioreaktor (MBR). Die MBR-Aufgabe ist die Entfernung des Stickstoffs (Rest-Ammonium nach der Strippung sowie org. gebundener Stickstoff), die weitere Reduktion des Phosphors sowie der weitestgehend mögliche Abbau der organischen Inhaltsstoffe (sog. CSB) zu CO_2 . Organische Substanzen, die eine MBR-Anlage mit dem behandelten Wasser verlassen, sind biologisch nicht mehr abbaubar - bei Gülle handelt es sich dabei fast ausnahmslos um Huminstoffe, d.h. im Boden, Torf, Braunkohle und Lignit enthaltene Naturstoffe.

Umkehrosmose:

Alle biologisch abbaubaren Substanzen, alle Feststoffe sowie der allergrößte Teil des Stickstoffs und des Phosphors wurden bereits in den vorangegangenen Prozessen herausgenommen. Doch enthält der Ablauf des MBR noch einen Rest-CSB (biologisch nicht abbaubare Huminsäuren) sowie einen Rest

Stickstoff, die eine weiterführende Behandlung erforderlich machen. Aus diesem Grund sieht die Anlage eine Umkehrosmose vor der Einleitung in das oberirdische Fließgewässer der Sagter Ems vor. Bei der Umkehrosmose handelt es sich - wie auch bei einer Ultrafiltration - um ein physikalisches Trennverfahren. Während die Ultrafiltration Partikel abtrennt und gelöste Substanzen passieren lässt, hält die Umkehrosmose zusätzlich auch im Wasser gelöste Stoffe weitgehend zurück. Für das KASKUM-Projekt bedeutet das, dass der Rest organischer Substanz (gemessen als CSB), die Reste an Stickstoff und Phosphat sowie die Salze aus der - nun schon weitestgehend gereinigten - Gülle fast vollständig entnommen werden. Insgesamt wird mit dem Verfahren nach Unternehmensdarstellung 100 % der Rohgülle behandelt und ein besonders hoher Anteil an einleitbarem, sauberen Wasser erzielt, das sich bis zu 60 % der Eingangsmasse ausmacht. Nur etwa 40 % der Endprodukte bedürfen eines weiteren Transportes, im Gegensatz zu 100 % bei bestehenden Verfahren wie bei der heutigen Verbringung. Stickstoff und Phosphor werden, soweit nicht als Dünger wiedergewonnen, zu 99,9% der Rohgülle entnommen und gelangen nicht zurück in die Umwelt.

Hinweis: Die Verfahren verfügen teilweise über weitere kleine Schritte. Alle Details finden Interessierte dazu auf der Homepage des c-Port.



IMPRESSUM

c-Port-folio **EXTRA**

Auflage: 17.500, Verteilung an alle erreichbaren Haushalte in der Gemeinde Saterland und der Stadt Friesoythe per Hauspost sowie Auslage in den Kommunalverwaltungen

Herausgeber:

c-Port Zweckverband IIK
Am Küstenkanal 2
26683 Saterland / Sedelsberg
V.i.S.d.P: Arno Djuren,
Geschäftsführer
Tel.: +49 4491 786 000
Fax: +49 4491 786 009
info@c-port-kuestenkanal.de
www.c-port-kuestenkanal.de

Konzept und Redaktion:

Agentur Hartwig3c,
www.hartwig3c.de



AUSVERKAUFT: 23 FIRMAN FINDEN HIER IHR ZUHAUSE

c-Port Gewerbegebiet West: Knapp 200 Arbeitsplätze entstanden

SEDELSBERG Während die zwei Großprojekte der Revis und Kaskum noch in der Planungsphase sind, hat sich das Gewerbegebiet West im c-Port in den vergangenen Jahren ausgezeichnet entwickelt. 21 Jahre nach der Ansiedlung des ersten Unternehmens sind nun alle Flächen in dem etwa 21.000 Quadratmeter großen Gebiet „an den Mann bzw. an die Frau“ gebracht.

c-Port Geschäftsführer Arno Djuren: „Die letzten Flächen sind vergeben. Derzeit laufen die abschließenden Gespräche über die Details der Grundstücksverträge. Alles ist ausverhandelt. Wir freuen uns, dass in dem Gebiet 23 Firmen vom Hundehotel, über Ingenieure bis hin

zum produzierenden Gewerbe ihr Zuhause gefunden haben.“ Entwickelt wurde das Gebiet einst von der Gemeinde Saterland und dann 2005 vom Zweckverband c-Port übernommen. Insgesamt arbeiten im Gebiet heute bereits etwa 200 Menschen.

Auch wenn das Gebiet West nun ausverkauft sei, bietet der c-Port weiterhin attraktive Ansiedlungsmöglichkeiten. Djuren: „Auf unseren Flächen Ost, Ost II, Nord und Süd können wir Grundstücke ganz auf den Bedarf des jeweiligen Investors zuschneiden.“ Er ist überzeugt, dass weitere Ansiedlungen folgen werden. „Unsere Lage und das gute Preis-Leistungsverhältnis sind die besten Argumente“, so Djuren.