LIFE Kaumera2Market

From Wastewater to a Valuable Resource

Building a Circular Future Together

What if wastewater could provide not only clean water, but also valuable raw materials?

The LIFE Kaumera2Market project demonstrates how Kaumera, a natural biopolymer recovered from wastewater sludge, can become a sustainable alternative to fossil-based raw materials. Through collaboration between water authorities, industry partners and knowledge institutions, the project has laid the foundation for the large-scale application of this circular resource in the Netherlands and across Europe.

PROJECT INFORMATION

Project Name	LIFE Kaumera2Market
Project Number	101148488
Project Duration	October 2023 – September 2026
EU Programme	LIFE Programme
Total Project Budget	€1,652,097
EU Contribution	€991,258 (60% co-financing)

PROJECT PARTNERS

Waterschap Rijn en IJssel · waterschap vallei en veluwe · Haskoning Enhancing Society Together · kaumera Sales & Services

Further Information • www.kaumera.com

INTRODUCTION

A New Resource Recovered from Wastewater

Wastewater is often regarded as something that must be treated and disposed of. In reality, however, wastewater contains valuable resources that can be recovered and reused. By extracting these resources, waste can be reduced and fossil-based raw materials can be replaced with sustainable alternatives.

One of these resources is Kaumera. Kaumera is a natural biopolymer produced during wastewater treatment using Nereda® technology. The material possesses unique properties: it retains water, functions as a natural binder, forms gels and is biodegradable. These characteristics make Kaumera suitable for a broad range of applications, including agriculture, soil improvement, construction materials, textiles and water treatment.

The technology for extracting Kaumera from wastewater sludge was developed within the earlier LIFE Waste2Kaumera project (2017–2023). That project demonstrated the technical feasibility of transforming wastewater into a valuable raw material. It also led to the establishment of the first production facilities in Zutphen and Epe, proving that Kaumera could be produced at full scale.

However, an important challenge remained. A new raw material does not automatically find its way into the market. Potential users require confidence in product quality, regulatory compliance, availability and performance before adopting a new material in their products and processes. In addition, collaboration, certification and market development are essential to transform a successful innovation into a sustainable business.

For this reason, the LIFE Kaumera2Market project was launched in 2023. Its objective was to bridge the gap between a proven technology and a widely applied circular raw material. Supported by the European Union, water authorities, knowledge institutes and businesses collaborated on certification, quality assurance, market development and international knowledge sharing. Together, they created the conditions necessary for the further growth of Kaumera in the Netherlands and across Europe.

> *“What was once regarded as waste can become a valuable resource for a circular economy.”*
> *Project Partner, LIFE Kaumera2Market*

From a Promising Innovation to Practical Application

Following the LIFE Waste2Kaumera project, it had been demonstrated that Kaumera could be successfully recovered from wastewater. The next challenge was considerably greater: how can a new circular raw material be successfully introduced and adopted by businesses and organisations?

This proved to be a significant challenge. New materials must comply with regulations, customers must gain confidence in product quality and suitable applications must be developed that fit within existing production processes. LIFE Kaumera2Market therefore focused on creating the conditions required to bring Kaumera to market and enable future growth.

What Has the Project Achieved?

To prepare Kaumera for large-scale application, the Kaumera Cooperative was established in 2023. Four Dutch water authorities combined their knowledge and resources to collaborate on production, quality assurance and future expansion of Kaumera production. For the first time, a joint organisation was created to coordinate Kaumera production in the Netherlands.

One year later, Kaumera Sales & Services (KS&S) was established. This public-private company focuses entirely on developing markets and applications for Kaumera. KS&S supports customers in product development, market introduction and commercial implementation.

A major milestone was the achievement of European CE marking for Kaumera as a soil improver. This enables Kaumera to be marketed and applied throughout Europe under harmonised rules and standards. Work also progressed on a second certification pathway for use as a biostimulant.

To increase customer confidence, a comprehensive quality management system was developed. Analytical certificates, quality procedures, operator training programmes and process improvements were introduced, creating a solid foundation for reliable production and supply.

At the same time, extensive collaboration with businesses resulted in the development of new applications. More than forty development projects were initiated across both agricultural and industrial markets. Interest emerged in applications including soil improvement, textiles, construction materials, coatings, binders, flame-retardant materials and water treatment.

One of the project's most significant achievements was the first commercial application of Kaumera. During the project period, the first commercial contract was signed and the first paid delivery was completed. This demonstrated that Kaumera is not only a successful innovation, but also a product capable of generating real economic value.

To support further growth, the project also developed a scale-up strategy, business case and financial framework for future production expansion. In addition, two European blueprints were prepared to help other organisations benefit from the experiences gained during the project.

Results at a Glance

- Establishment of the Kaumera Cooperative.
- Establishment of Kaumera Sales & Services.

- European CE marking for Kaumera as a soil improver.
- Development of a comprehensive quality management system.
- Improvement of production processes in Zutphen and Epe.
- More than 40 application development projects initiated.
- First commercial contract and first commercial sale of Kaumera.
- Development of a scale-up strategy and financial plan.
- Two European blueprints supporting future replication.

LIFE Kaumera2Market has successfully bridged the gap between an innovative wastewater-derived technology and a resource with practical applications and market opportunities for the future.

> *"The first commercial delivery of Kaumera shows that wastewater is not only a source of clean water, but also of economic value."*
>
> *"Innovation is only successful when it is applied. LIFE Kaumera2Market has bridged the gap between a promising technology and a circular raw material with a place in the market."*

KEY MILESTONES

40+	**CE**	**1st**
APPLICATION PROJECTS	SOIL IMPROVER MARKING	COMMERCIAL DELIVERY

Environmental Impact and Applications

LIFE Kaumera2Market has demonstrated that wastewater can be much more than a waste stream. By recovering valuable resources from wastewater, a new circular value chain is created in which waste is transformed into useful products. Kaumera is a tangible example of this approach. The project has laid the foundation for a future in which resources recovered from wastewater contribute to a more sustainable use of natural resources and a reduction in waste generation.

From Waste to Resource

During the production of Kaumera, part of the wastewater treatment sludge is converted into a valuable raw material. As a result, less sludge requires disposal as waste, while more value is retained within the economy. Every additional application of Kaumera contributes directly to the improved utilisation of resources already present in wastewater.

In addition, Kaumera has the potential to replace fossil-based or non-renewable materials in a variety of applications. The project therefore contributes not only to waste reduction but also to the transition towards a circular economy.

Contributing to Climate and Sustainability

When less sludge requires treatment and incineration, energy consumption decreases and greenhouse gas emissions are reduced. Analyses conducted within the project indicate that these environmental benefits increase as Kaumera production expands. In other words, the wider the application of Kaumera, the greater its contribution to a more sustainable wastewater treatment chain.

For this reason, the most significant environmental impacts are expected in the coming years, as new applications are developed and production capacity continues to grow.

New Applications for a Circular Resource

A key objective of LIFE Kaumera2Market was to explore new applications for Kaumera. In collaboration with companies, research institutes and end-users, more than forty development projects were initiated. These activities provided valuable insights into where Kaumera can deliver the greatest added value.

At the start of the project, the primary focus was on agricultural applications. During the project, however, considerable interest also emerged from industrial sectors. As a result, two major application domains were identified: agriculture and soil improvement, and industrial applications.

Applications in Agriculture and Soil Improvement

Within the agricultural sector, Kaumera was investigated as a soil improver, biostimulant and binder for agricultural applications. A major milestone was the achievement of European CE marking for Kaumera as a soil improver. This enables Kaumera to be marketed and applied throughout Europe in accordance with harmonised product and quality requirements.

Industrial Applications

During the project, interest from industry increased significantly. Kaumera is currently being investigated for applications in:

- Textiles;
- Construction materials and panels;
- Binders;
- Coatings;
- Flame-retardant materials;
- Water treatment and flocculation;
- Paper and fibre-based products.

For several of these applications, collaborative development programmes were established with industrial partners and research organisations. These initiatives have created a strong foundation for further product development in the years ahead.

From Development to Commercial Use

One of the most important outcomes of the project is that Kaumera is no longer merely an innovative raw material, but has entered the market as a commercial product. During the project, the first commercial contract was signed and the first paid delivery of Kaumera was completed. This demonstrated that there is a market for resources recovered from wastewater.

Although further growth will take time, LIFE Kaumera2Market has shown that wastewater can become not only a source of clean water, but also a source of sustainable materials for agriculture and industry. The combination of environmental benefits, circular value creation and broad application potential makes Kaumera a promising resource for the future.

> *"The greatest environmental benefit is achieved when wastewater is no longer regarded as an endpoint, but as the starting point for new resources and applications."*

What Have We Learned?

LIFE Kaumera2Market has demonstrated that a successful technology is only the beginning. The real challenge starts when a new raw material enters the market. The project showed that the transition from innovation to practical implementation takes time. Companies first need confidence in product quality, availability, performance and regulatory compliance before integrating a new material into their products and processes. As a result, the journey from laboratory research to commercial application often progresses more slowly than initially anticipated.

The project also demonstrated that Kaumera is rarely a direct replacement for existing raw materials. Each application requires testing, product adaptation and close collaboration with end-users. This co-development process with customers proved essential in refining applications and making them suitable for practical use.

Another important lesson was the value of collaboration. The combination of a cooperative of water authorities responsible for production and quality assurance, together with a specialised organisation focused on market development and sales, has created a strong foundation for the continued growth of Kaumera. This structure enables knowledge, production, quality management and market development activities to be aligned and developed in a coordinated manner.

The project further demonstrated that the potential applications of Kaumera are broader than originally anticipated. While the initial focus was primarily on agriculture and soil improvement, significant interest also emerged from industrial sectors during the project. This has opened new opportunities in areas such as textiles, construction materials, coatings, binders, flame-retardant materials and water treatment.

A key milestone was the signing of the first commercial contract and the completion of the first paid delivery of Kaumera to a customer. This demonstrated that Kaumera is not only a promising innovation, but also a product capable of creating tangible economic value and being successfully integrated into commercial production processes. This first commercial step confirms the emergence of a market for circular resources recovered from wastewater and provides an important foundation for future growth.

Key Message

LIFE Kaumera2Market has demonstrated that wastewater is not only a source of clean water, but also a source of new circular raw materials. The technology has been developed, the first market applications have been realised, and the foundation for future growth has been established.

> *“Recovering a raw material from wastewater is a technical achievement. Developing a market for that resource is equally important.”*
>
> *“The most important lesson? Successfully bringing a circular raw material to market requires time, collaboration and a willingness to continue learning and developing together with customers.”*

OUTLOOK

The Future of Kaumera

LIFE Kaumera2Market has marked an important milestone in the development of Kaumera. What started as an innovative resource recovered from wastewater has evolved into a product with European certification, practical applications and its first commercial customers. The foundations for further growth have now been established.

Although the LIFE project officially concludes in 2026, the development of Kaumera will continue. The Kaumera Cooperative will remain responsible for production, quality assurance and collaboration between the participating water authorities. At the same time, Kaumera Sales & Services (KS&S) will continue to focus on developing new applications, supporting customers and expanding the market for Kaumera. To enable this next phase, the shareholders of KS&S have committed to providing financial support for at least five years following the establishment of the company.

The coming years will focus on further growth and market expansion. Activities include the development of new applications in both agriculture and industry, completion of the CE certification process for Kaumera as a biostimulant, and the further expansion of commercial activities. In parallel, opportunities to increase future production capacity are being explored to meet growing market demand.

Interest in Kaumera is no longer limited to the Netherlands. Across several European countries and beyond, organisations are exploring opportunities for new production facilities and applications. The knowledge, experience and blueprints developed within LIFE Kaumera2Market are helping other organisations accelerate the development of similar initiatives.

LIFE Kaumera2Market has demonstrated that wastewater can be much more than a stream requiring treatment. It can also be a source of valuable resources, innovative products and new economic opportunities. In doing so, Kaumera contributes not only to the circular economy, but also to a more sustainable future in which valuable resources are continuously recovered, reused and returned to the economy.

> *"From wastewater to a valuable resource. From treatment to reuse."*

Contact

Kaumera Sales & Services B.V.

Groningenhaven 7 • 3433 PE Nieuwegein • The Netherlands

Website • www.kaumera.com

E-mail • info@kaumera.com

Project Number • 101148488 LIFE 23-TAR-NL-LIFE Kaumera2Market

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are, however, those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor CINEA can be held responsible for them.

LIFE Kaumera2Market

Van afvalwater naar waardevolle grondstof

Samen bouwen aan een circulaire toekomst

Wat als afvalwater niet alleen schoon water oplevert, maar ook waardevolle grondstoffen?

Het LIFE Kaumera2Market-project laat zien hoe Kaumera, een natuurlijk biopolymeer uit afvalwaterslib, kan uitgroeien tot een duurzaam alternatief voor fossiele grondstoffen. Door samenwerking tussen waterschappen, bedrijfsleven en kennispartners is de basis gelegd voor grootschalige toepassing van deze circulaire grondstof in Nederland en Europa.

PROJECTINFORMATIE

Projectnaam	LIFE Kaumera2Market
Projectnummer	101148488
Looptijd	Oktober 2023 - september 2026
EU-programma	LIFE Programme
Totale projectkosten	€ 1.652.097
EU-bijdrage	€ 991.258 (60% cofinanciering)

PROJECTPARTNERS

Meer informatie • www.kaumera.com

INTRODUCTIE

Een nieuwe grondstof uit afvalwater

Afvalwater wordt meestal gezien als iets dat moet worden gezuiverd en afgevoerd. Maar in werkelijkheid bevat afvalwater veel waardevolle grondstoffen die opnieuw kunnen worden gebruikt. Door deze grondstoffen terug te winnen, ontstaat minder afval en kunnen fossiele grondstoffen worden vervangen door duurzame alternatieven.

Een van deze grondstoffen is Kaumera. Kaumera is een natuurlijk biopolymeer dat ontstaat tijdens de zuivering van afvalwater in Nereda®-installaties. Het materiaal heeft bijzondere eigenschappen: het houdt water vast, werkt als natuurlijke binder, vormt gels en is biologisch afbreekbaar. Daardoor kan Kaumera worden toegepast in uiteenlopende producten en processen, variërend van landbouw en bodemverbetering tot bouwmaterialen, textiel en waterbehandeling.

De technologie om Kaumera uit afvalwaterslib te winnen werd ontwikkeld binnen het eerdere LIFE Waste2Kaumera-project (2017-2023). Dat project liet zien dat het technisch mogelijk is om van afvalwater een waardevolle grondstof te maken. Ook werden de eerste productielocaties gerealiseerd in Zutphen en Epe. Daarmee was bewezen dat Kaumera geproduceerd kon worden.

Toch bleek er nog een belangrijke uitdaging te zijn. Een nieuwe grondstof komt niet vanzelf op de markt. Potentiële gebruikers willen zekerheid over kwaliteit, regelgeving, beschikbaarheid en prestaties voordat zij een nieuw materiaal toepassen in hun producten en processen. Daarnaast zijn samenwerking, certificering en marktontwikkeling nodig om van een succesvolle innovatie een duurzame business te maken.

Daarom werd in 2023 het LIFE Kaumera2Market-project gestart. Het doel was om de stap te zetten van een bewezen technologie naar een breed toepasbare circulaire grondstof. Met steun van de Europese Unie werkten waterschappen, kennispartners en bedrijven samen aan certificering, kwaliteitsborging, marktontwikkeling en internationale kennisdeling. Zo werd de basis gelegd voor verdere groei van Kaumera in Nederland en Europa.

> *"Wat vroeger werd gezien als afval, kan uitgroeien tot een waardevolle grondstof voor een circulaire economie.": Projectpartner LIFE Kaumera2Market*

DOELEN EN RESULTATEN

Van veelbelovende innovatie naar praktijk

Na het LIFE Waste2Kaumera-project was aangetoond dat Kaumera succesvol uit afvalwater kon worden teruggewonnen. De volgende stap was veel groter: hoe zorg je ervoor dat een nieuwe circulaire grondstof ook daadwerkelijk wordt toegepast door bedrijven en organisaties?

Dat bleek een uitdaging. Nieuwe grondstoffen moeten voldoen aan regelgeving, klanten moeten vertrouwen krijgen in de kwaliteit en er moeten toepassingen worden ontwikkeld die aansluiten bij bestaande productieprocessen. LIFE Kaumera2Market richtte zich daarom op het creëren van de voorwaarden die nodig zijn om Kaumera naar de markt te brengen en verdere groei mogelijk te maken.

Wat heeft het project bereikt?

Om Kaumera klaar te maken voor grootschalige toepassing werd in 2023 de Kaumera Coöperatie opgericht. Vier Nederlandse waterschappen bundelden hun kennis en middelen om gezamenlijk te werken aan productie, kwaliteitsborging en toekomstige uitbreiding van Kaumera productie. Daarmee ontstond voor het eerst een gezamenlijke organisatie voor de productie van Kaumera in Nederland.

Een jaar later werd Kaumera Sales & Services (KS&S) opgericht. Deze publiek-private onderneming richt zich volledig op de ontwikkeling van markten en toepassingen voor Kaumera. KS&S ondersteunt klanten bij productontwikkeling, marktintroductie en commerciële toepassingen van Kaumera.

Een belangrijke mijlpaal was het verkrijgen van de Europese CE-markering voor Kaumera als bodemverbeteraar. Hierdoor kan Kaumera binnen Europa volgens uniforme regels worden toegepast en verkocht. Daarnaast werd gewerkt aan een tweede certificering voor toepassing als biostimulant.

Om bedrijven vertrouwen te geven in het product werd een uitgebreid kwaliteitssysteem ontwikkeld. Er kwamen analysecertificaten, kwaliteitsprocedures, trainingen voor operators en verbeteringen in het productieproces. Daarmee is een belangrijke basis gelegd voor betrouwbare productie en levering van Kaumera.

Tegelijkertijd werd samen met bedrijven gewerkt aan de ontwikkeling van nieuwe toepassingen. Meer dan veertig ontwikkeltrajecten werden gestart in zowel landbouw- als industriële markten. Daarbij ontstond belangstelling voor toepassingen in onder meer bodemverbetering, textiel, bouwmaterialen, coatings, bindmiddelen, brandvertragende materialen en waterbehandeling.

Een bijzonder resultaat was de eerste commerciële toepassing van Kaumera. Tijdens het project werd het eerste commerciële contract afgesloten en vond de eerste betaalde levering plaats. Hiermee werd aangetoond dat Kaumera niet alleen een succesvolle innovatie is, maar ook daadwerkelijk economische waarde heeft en gebruikt kan worden in productieprocessen van klanten

Om verdere groei mogelijk te maken ontwikkelde het project daarnaast een opschalingsstrategie, businesscase en financieel plan voor toekomstige uitbreiding van de productiecapaciteit. Ook werden twee Europese blauwdrukken opgesteld waarmee andere organisaties kunnen leren van de ervaringen die tijdens het project zijn opgedaan.

Resultaten in één oogopslag

- Oprichting van de Kaumera Coöperatie.
- Oprichting van Kaumera Sales & Services.
- Europese CE-markering voor Kaumera als bodemverbeteraar.

- Ontwikkeling van een uitgebreid kwaliteitssysteem.
- Verbetering van de productieprocessen in Zutphen en Epe.
- Meer dan veertig ontwikkeltrajecten voor nieuwe toepassingen.
- Het eerste commerciële contract en de eerste betaalde levering van Kaumera.
- Een opschalingsstrategie en financieel plan voor toekomstige groei.
- Twee Europese blauwdrukken voor verdere replicatie.

Zo heeft LIFE Kaumera2Market de brug geslagen tussen een succesvolle innovatie uit afvalwater en een grondstof met concrete toepassingen en marktkansen voor de toekomst.

> *"De eerste commerciële levering van Kaumera laat zien dat afvalwater niet alleen een bron van schoon water is, maar ook van economische waarde."*
>
> *"Innovatie is pas succesvol wanneer zij wordt toegepast. LIFE Kaumera2Market heeft de brug geslagen tussen een veelbelovende technologie en een circulaire grondstof met een plek in de markt."*

BELANGRIJKE MIJLPALEN

40+	**CE**	**1e**
ONTWIKKELTRAJECTEN	BODEMVERBETERAAR	BETAALDE LEVERING

Milieu-impact en toepassingen

LIFE Kaumera2Market heeft laten zien dat afvalwater meer kan zijn dan een afvalstroom. Door waardevolle grondstoffen terug te winnen uit afvalwater ontstaat een nieuwe circulaire keten, waarin afval wordt omgezet in bruikbare producten. Kaumera is daarvan een concreet voorbeeld. Het project heeft de basis gelegd voor een toekomst waarin grondstoffen uit afvalwater bijdragen aan een duurzamer gebruik van natuurlijke hulpbronnen en een vermindering van afvalstromen.

Van afval naar grondstof

Bij de productie van Kaumera wordt een deel van het zuiveringsslib omgezet in een bruikbare grondstof. Hierdoor hoeft minder slib als afval te worden verwerkt en blijft meer waarde behouden binnen de economie. Elke extra toepassing van Kaumera draagt direct bij aan het beter benutten van grondstoffen die al aanwezig zijn in afvalwater.

Daarnaast kan Kaumera in verschillende toepassingen fossiele of niet-hernieuwbare materialen vervangen. Daarmee levert het project niet alleen een bijdrage aan afvalreductie, maar ook aan de overgang naar een circulaire economie.

Een bijdrage aan klimaat en duurzaamheid

Wanneer minder slib hoeft te worden verwerkt en verbrand, is minder energie nodig en neemt de uitstoot van broeikasgassen af. Uit de analyses binnen het project blijkt dat de milieuvoordelen toenemen naarmate de productie van Kaumera groeit. Met andere woorden: hoe meer Kaumera wordt toegepast, hoe groter de bijdrage aan een duurzamere afvalwaterketen.

De grootste milieu-impact wordt daarom verwacht in de komende jaren, wanneer meer toepassingen worden ontwikkeld en de productie verder wordt opgeschaald.

Nieuwe toepassingen voor een circulaire grondstof

Een belangrijk onderdeel van LIFE Kaumera2Market was het onderzoeken van nieuwe toepassingen voor Kaumera. Samen met bedrijven, kennisinstellingen en eindgebruikers werden meer dan veertig ontwikkeltrajecten gestart. Hierdoor ontstond een veel beter beeld van waar Kaumera daadwerkelijk waarde kan toevoegen.

Aan het begin van het project lag de nadruk vooral op toepassingen in de landbouw. Tijdens het project werd echter duidelijk dat ook andere sectoren grote belangstelling hebben voor Kaumera. Hierdoor ontstonden twee belangrijke toepassingsgebieden: landbouw en bodemverbetering en industriële toepassingen.

Toepassingen in landbouw en bodemverbetering

Binnen de landbouw is Kaumera onderzocht als bodemverbeteraar, biostimulant en bindmiddel voor agrarische toepassingen. Een belangrijke stap was het verkrijgen van de Europese CE-markering als bodemverbeteraar. Hierdoor kan Kaumera binnen Europa volgens uniforme kwaliteits- en producteisen worden toegepast.

Toepassingen in de industrie

Tijdens het project groeide vooral de belangstelling vanuit de industrie. Kaumera wordt onder meer onderzocht voor toepassingen in:

- textiel;
- bouwmaterialen en panelen;

- bindmiddelen;
- coatings;
- brandvertragende materialen;
- waterbehandeling en flocculatie;
- papier- en vezelproducten.

Voor verschillende toepassingen zijn gezamenlijke ontwikkeltrajecten opgezet met bedrijven en onderzoeksorganisaties. Daarmee is een brede basis gelegd voor verdere productontwikkeling in de komende jaren.

Van ontwikkeling naar gebruik

Een belangrijke uitkomst van het project is dat Kaumera niet langer alleen een innovatieve grondstof is, maar ook daadwerkelijk wordt toegepast. Tijdens het project werd het eerste commerciële contract afgesloten en vond de eerste betaalde levering van Kaumera plaats. Daarmee werd aangetoond dat er een markt bestaat voor grondstoffen die uit afvalwater worden teruggewonnen.

Hoewel verdere groei tijd vraagt, heeft LIFE Kaumera2Market laten zien dat afvalwater niet alleen een bron van schoon water kan zijn, maar ook van nieuwe duurzame materialen voor landbouw en industrie. De combinatie van milieuvoordelen, circulaire waarde en brede toepassingsmogelijkheden maakt Kaumera tot een veelbelovende grondstof voor de toekomst.

> *"De grootste milieuwinst ontstaat wanneer afvalwater niet langer wordt gezien als een eindpunt, maar als het begin van nieuwe grondstoffen en toepassingen."*

LESSONS LEARNED

Wat hebben we geleerd?

LIFE Kaumera2Market heeft laten zien dat een succesvolle technologie slechts het begin is. De echte uitdaging begint wanneer een nieuwe grondstof haar weg moet vinden naar de markt. Het project maakte duidelijk dat de overgang van innovatie naar praktijk tijd kost. Bedrijven willen eerst zekerheid over kwaliteit, beschikbaarheid, prestaties en regelgeving voordat zij een nieuw materiaal opnemen in hun producten en processen. Daardoor verloopt de weg van laboratoriumonderzoek naar commerciële toepassing vaak langzamer dan verwacht.

Tijdens het project bleek ook dat Kaumera meestal geen directe vervanger is van bestaande grondstoffen. Voor iedere toepassing zijn testen, productaanpassingen en samenwerking met gebruikers nodig. Juist deze gezamenlijke ontwikkeling met klanten heeft geholpen om toepassingen verder te verbeteren en geschikt te maken voor gebruik in de praktijk.

Een andere belangrijke les is het belang van samenwerking. De combinatie van een coöperatie van waterschappen voor productie en kwaliteitsborging en een gespecialiseerde organisatie voor marktontwikkeling en verkoop heeft een sterke basis gelegd voor de verdere groei van Kaumera. Hierdoor kunnen kennis, productie, kwaliteit en marktontwikkeling op elkaar worden afgestemd en gezamenlijk worden doorontwikkeld.

Het project heeft bovendien laten zien dat de toepassingsmogelijkheden van Kaumera groter zijn dan aanvankelijk werd gedacht. Waar de eerste focus vooral lag op landbouw en bodemverbetering, ontstond tijdens het project ook veel belangstelling vanuit de industrie. Daardoor zijn nieuwe kansen zichtbaar geworden in sectoren zoals textiel, bouwmaterialen, coatings, bindmiddelen, brandvertragende materialen en waterbehandeling.

Een belangrijke mijlpaal was het afsluiten van het eerste commerciële contract en de eerste betaalde levering van Kaumera aan een klant. Daarmee werd aangetoond dat Kaumera niet alleen een veelbelovende innovatie is, maar ook daadwerkelijk economische waarde heeft en toegepast kan worden in productieprocessen. Deze eerste commerciële stap bevestigt dat er een markt ontstaat voor circulaire grondstoffen uit afvalwater en vormt een belangrijke basis voor verdere groei in de komende jaren.

Kernboodschap

LIFE Kaumera2Market heeft aangetoond dat afvalwater niet alleen een bron van schoon water is, maar ook een bron van nieuwe circulaire grondstoffen. De technologie is ontwikkeld, de eerste markttoepassingen zijn gerealiseerd en de basis voor verdere groei is gelegd.

> *"Het terugwinnen van een grondstof uit afvalwater is een technische prestatie. Het ontwikkelen van een markt ervoor is minstens zo belangrijk."*
>
> *"De belangrijkste les? Een circulaire grondstof succesvol maken vraagt tijd, samenwerking en de bereidheid om samen met klanten te blijven leren en ontwikkelen."*

HOE NU VERDER

De toekomst van Kaumera

Met LIFE Kaumera2Market is een belangrijke stap gezet in de ontwikkeling van Kaumera. Wat begon als een innovatieve grondstof uit afvalwater, heeft zich ontwikkeld tot een product met Europese certificering, concrete toepassingen en de eerste commerciële klanten. Daarmee is de basis gelegd voor verdere groei in de komende jaren.

Hoewel het LIFE-project in 2026 afloopt, gaat de ontwikkeling van Kaumera door. De Kaumera Coöperatie blijft werken aan productie, kwaliteitsborging en samenwerking tussen de deelnemende waterschappen. Kaumera Sales & Services blijft zich richten op het ontwikkelen van nieuwe toepassingen, het ondersteunen van klanten en het uitbreiden van de markt voor Kaumera. Om deze volgende fase mogelijk te maken, hebben de aandeelhouders van KS&S zich gecommitteerd aan financiering voor ten minste vijf jaar na de oprichting van het bedrijf.

De komende jaren staan in het teken van verdere groei. Er wordt gewerkt aan nieuwe toepassingen in zowel landbouw als industrie, de afronding van de CE-certificering voor Kaumera als biostimulant en de verdere uitbreiding van commerciële activiteiten. Ook wordt onderzocht hoe de productiecapaciteit in de toekomst kan worden vergroot om aan een groeiende vraag te kunnen voldoen.

De belangstelling voor Kaumera beperkt zich inmiddels niet meer tot Nederland. In verschillende Europese landen en daarbuiten worden de mogelijkheden onderzocht voor nieuwe productielocaties en toepassingen. De kennis, ervaringen en blauwdrukken die binnen LIFE Kaumera2Market zijn ontwikkeld, helpen andere organisaties om vergelijkbare initiatieven sneller van de grond te krijgen.

LIFE Kaumera2Market heeft laten zien dat afvalwater meer kan zijn dan een stroom die moet worden gezuiverd. Het kan ook een bron zijn van nieuwe grondstoffen, nieuwe producten en nieuwe economische kansen. Daarmee draagt Kaumera niet alleen bij aan een circulaire economie, maar ook aan een duurzamere toekomst waarin waardevolle grondstoffen steeds opnieuw worden gebruikt.

> *“Van afvalwater naar waardevolle grondstof. Van zuiveren naar hergebruiken.”*

Contact

Kaumera Sales & Services B.V.

Groningenhaven 7 • 3433 PE Nieuwegein • Nederland

Website • www.kaumera.com

E-mail • info@kaumera.com

Projectnummer • 101148488 LIFE 23-TAR-NL-LIFE Kaumera2Market

Gefinancierd door de Europese Unie. De geuite meningen en standpunten zijn uitsluitend die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijk overeen met die van de Europese Unie of CINEA. Noch de Europese Unie, noch CINEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.