

Dies ist der 4. Newsletter zu diesem Projekt, welches sich im dritten Jahr der Umsetzung befindet. Hier können Sie Informationen zur Entwicklung und Weiterentwicklung, sowie die Umsetzung von geplanten Maßnahmen und Aktivitäten erhalten.

Ziel des FERTIMANURE-Projekts ist es, innovative Lösungen (Technologie, Endprodukte und Geschäftsmodelle) anzubieten, um reale Probleme wie z. B. die Gülleproblematik, zu bewältigen. Dabei soll insbesondere den Landwirten geholfen werden, die aktuellen Herausforderungen zu meistern. Im Rahmen von FERTIMANURE werden fünf Pilotprojekte in landwirtschaftlichen Betrieben in fünf verschiedenen EU-Ländern durchgeführt. Unter Verwendung von Gülle und Mist aus drei verschiedenen Ausgangsstoffen wird FERTIMANURE innovative Nährstoffmanagement-Strategien entwickeln, testen und validieren, um Nährstoffe und andere agronomisch wertvollen Produkten aus Gülle/Mist effizient zurückzugewinnen und wiederzuverwenden. Dabei sollen zuverlässige und sichere Düngemittel erhalten werden, welche auf dem EU-Düngemittelmarkt konkurrenzfähig sind.

Die Projektarbeit von FERTIMANURE umfasst sowohl technologische als auch nährstoffwirtschaftliche Ansätze:

- > Der technologische Bereich wird mit der Durchführung von 5 innovativen und integrativen Pilotprojekten zur Nährstoffrückgewinnung in den für die Viehzucht wichtigsten europäischen Ländern (Spanien, Frankreich, Deutschland, Belgien und die Niederlande) adressiert.
- > Das Nährstoffmanagement wird durch drei verschiedene Strategien berücksichtigt, die an gemischte und spezialisierte Anbausysteme angepasst sind: **Strategie Nr. 1** mit betriebseigener Produktion und Einsatz von biobasierten Düngemitteln (biobased fertilizer = BBF)⁽¹⁾ **Strategie Nr. 2** mit betriebseigener BBF-Produktion und zentraler Produktion von maßgeschneiderten Düngemitteln (tailor made fertilizers = TMF)⁽²⁾ und **Strategie Nr. 3** mit betriebseigener TMF-Produktion und deren Einsatz vor Ort.

(1) Biobasierte Düngemittel (BBF): Düngemittelprodukte oder eine bei der Herstellung von (maßgeschneiderten) Düngemitteln zu verwendenden Komponente, die aus biomassebezogenen Ressourcen gewonnen werden. Die FERTIMANURE BBFs werden "durch physikalische, thermische/thermo-chemische, chemische und/oder biologische Prozesse zur Behandlung von Gülle oder Gärresten gewonnen, die zu einer Änderung der Zusammensetzung aufgrund einer Änderung der Konzentration von Nährstoffen und deren Verhältnissen im Vergleich zu dem/den Ausgangsmaterial(ien) führen, um bessere marktfähige Produkte zu erhalten, die den Landwirten Nährstoffe in ausreichender Qualität liefern". Die bloße Trennung von Gülle in eine feste und eine flüssige Fraktion (als erster Verarbeitungsschritt) ist jedoch ausgeschlossen. Diese Produkte sind nicht als BBF konzipiert, obwohl sie wertvolle Quellen für die Nährstoffversorgung auf landwirtschaftlichen Flächen sind.

(2) Maßgeschneiderte Düngemittel (TMF): maßgeschneiderte Düngemittel, die den Nährstoffbedarf einer bestimmten Kultur unter Berücksichtigung der Bodenart, des Bodenfruchtbarkeitszustands, der Anbaubedingungen und der Düngepraktiken decken. Die mit FERTIMANURE gewonnenen TMFs werden aus BBFs (hergestellt aus Gülle oder Gärresten und/oder anderen verfügbaren zurückgewonnenen Düngemitteln) und/oder Mineraldüngern (MF) (und/oder Biostimulanzien) hergestellt. Völlig kulturspezifische TMF können definiert und zentral produziert werden, wenn z. B. ein ausreichender Nährstoffstatus eines Bodentyps und keine zusätzliche Düngepraxis vorausgesetzt werden. Auf der Ebene des landwirtschaftlichen Betriebs wird der Boden-Kultur-Bedarf jedoch aufgrund des individuellen Nährstoffstatus des Bodens und der Tatsache, dass häufig Gülle/Gärreste auf die Felder ausgebracht werden, unterschiedlich sein, was als Nährstoffzufuhr berücksichtigt werden muss. Folglich kann sich die Zusammensetzung der TMF (Kombination aus BBF und MF), die vom Landwirt verwendet wird, von derjenigen unterscheiden, die auf zentraler Ebene erzeugt wird.

FERTIMANURE-PILOTPROJEKTE IN LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBEN SIND JETZT IN BETRIEB

Die Installation und Inbetriebnahme der Bioraffinerien war einer der wichtigsten Meilensteine des FERTIMANURE-Projekts. In den **Niederlanden, Spanien, Frankreich, Deutschland und Belgien** sind nun alle Pilotanlagen in Betrieb.

Niederländische Pilotanlage



WENR und APF haben ein Erklärvideo über das niederländische Pilotprojekt auf dem Hof von Arjan Prinsen in der Region Achterhoek in den Niederlanden produziert. Wenn Sie mehr über die beteiligten Technologien, den Prozess vom Einsatz- bis zum Endprodukt, die Ausbringung von Düngemitteln auf dem Land usw. erfahren möchten, [klicken Sie auf den folgenden Link: https://www.fertimanure.eu/en/news/consult/49](https://www.fertimanure.eu/en/news/consult/49)

Spanische Pilotanlage



Das spanische Pilotprojekt läuft seit Juli 2021 zufriedenstellend und hat seitdem die Aufmerksamkeit verschiedenster Interessengruppen auf sich gezogen.

Am 21. Januar 2022 fand die offizielle Einweihung der spanischen Bioraffinerie auf dem Bauernhof "Cal Ros" in Muntanyola, Barcelona, statt. Die katalanische Ministerin für Klimawandel, Ernährung und ländliche Agenda, Teresa Jordà, leitete die Eröffnungsveranstaltung zusammen mit dem Kanzler der Universität Vic - Zentraluniversität von Barcelona, Josep Eladi Baños, dem Präsidenten der Cooperativa Plana de Vic, Andreu Fabré, dem Direktor des Technologiezentrums BETA, Sergio Ponsá, und der Koordinatorin des Projekts FERTIMANURE und stellvertretenden Direktorin des Technologiezentrums BETA, Laia Llenas. Die Ministerin hob die Bedeutung des FERTIMANURE-Projekts für die katalanische Region hervor, da es sich auf die Landwirtschaft und den Agrarsektor auswirkt, die in diesem Gebiet

besonders aktiv sind. In ihren eigenen Worten: "Dieses Projekt soll den Weg zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft und einem nachhaltigeren Agrarsektor weisen, nicht nur in ökologischer, sondern auch in wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht." Das Ministerium für Klimapolitik, Ernährung und Landwirtschaft ist direkt an FERTIMANURE beteiligt und ist ein wichtiger Partner für die Landwirte, andere Verwaltungen und Interessengruppen sowie die Gesellschaft im Allgemeinen, wodurch die Wirkung des Projekts in Katalonien und Spanien vervielfacht werden kann.

Französische Pilotanlage:



In Frankreich befinden sich zwei mobile Pilotprojekte:

1. **Grand Est**, mit einer Stickstoff-Stripping-Anlage zur Herstellung von Ammoniumsulfat aus Schweinegülle und einer Pyrolyseanlage, welche Geflügelmist in Biokohle umwandelt.

Die Produkte Ammoniumsulfat und Biokohle wurden im Jahr 2021 getestet:

→ **Biokohle**: In der **Bretagne** – getestet an Mais, Spinat und Rispengras

→ **Ammoniumsulfat**: In **Grand Est** – getestet an Rote Beete, Kohl

→ **Ammoniumsulfat & Biokohle**: In **Somme** – getestet an Kartoffeln

2. In der **Bretagne** befindet sich nur eine Pyrolyse-Pilotanlage, in der Geflügelmist in Biokohle umgewandelt wird. Die in diesem mobilen Pilotprojekt hergestellte Biokohle und das Ammoniumsulfat werden im Jahr 2022 auf Feldern getestet.

Um die Landwirte und die wichtigsten Akteure in das Projekt FERTIMANURE mit einzubeziehen, werden im Juni 2022 Feldversuche in der Bretagne und in Somme stattfinden. Ziel dieser Besuche ist es, die Funktionsweise des Pilotprojekts, die verschiedenen Technologien, die in den Feldversuchen getesteten BBFs und die im Jahr 2021 erzielten Ergebnisse vorzustellen.

Das Pyrolyse-Pilotprojekt zur Herstellung von Biokohle wird auf zwei internationalen Messen vorgestellt:

> Bio360 Expo in Nantes, und

> SPACE in Rennes

Deutsches Pilotprojekt:



Im November 2021 wurde der Bau der deutschen Pilotanlage mit der Installation des Mono-Ammonium-Phosphat-Systems (MAP) abgeschlossen, das mit der thermo-katalytischen Reformierungsanlage (TCR) gekoppelt wurde.

Im Dezember 2021 wurden zwei Versuchskampagnen im Dauerbetrieb der TCR-Anlage zur Herstellung von Biokohle und Mono-Ammoniumsulfat (MAP) durchgeführt. Die beiden produzierten BBFs werden derzeit charakterisiert und im Frühjahr 2022 in Roggengrasversuchen getestet.

Belgisches Pilotprojekt:



Die erste belgische Pilotanlage befand sich in einem Schweinezuchtbetrieb in Gistel, Belgien, der über eine Kapazität von 11.000 Mastschweinen verfügt. Dort wurde das BBF-Ammoniumnitrat aus der flüssigen Fraktion der Schweinegülle hergestellt, die als Zufluss für die Stripping-Scrubbing-Pilotanlage diente.

In den vergangenen zwei Jahren fand eine Überwachungskampagne statt. Aufgrund der dabei gewonnenen Erkenntnisse wurde beschlossen, eine aktualisierte Pilotanlage zu bauen, die mit höheren Temperaturen und höherer Kapazität arbeitet.

Die zweite Pilotanlage wurde im flämischen Forschungsinstitut INAGRO vorgetestet und interessierten Landwirten vorgeführt. Anschließend wurde sie transportiert und an ihrem neuen Standort, einem Schweinezuchtbetrieb in

Hoogede, Belgien, installiert. Das neue Stripping-Scrubbing-Pilotprojekt soll jährlich 25.000 Tonnen flüssige Güllefraktion behandeln, um Ammoniumsulfat BBF herzustellen. In den kommenden Monaten wird die neue Pilotanlage im Rahmen des von der UMIL geleiteten Arbeitspakets 2 zur Nährstoffrückgewinnung aus Tierdung überwacht.

Hinweis: Wenn Sie die Infografik zu jedem der FERTIMANURE-Pilotprojekte auf dem Bauernhof ansehen möchten, klicken Sie auf [den Link Fertimanure](#).

FERTIMANURE halt seine dritte Generalversammlung ab



FERTIMANURE hielt seine 3. Generalversammlung am 3. und 4. November 2021 ab. Angesichts der laufenden COVID-19-Pandemie war dies die erste Generalversammlung, die in einem gemischten Format - persönlich und virtuell - abgehalten wurde. Sie wurde von 20 Partnern aus 7 EU-Ländern, Argentinien und Chile besucht und fand in den Räumlichkeiten in Gent (Belgien) statt.

Ihr Hauptziel war es, einen kurzen Überblick über die technischen Fortschritte des FERTIMANURE-Projekts in Bezug auf seine 8 Arbeitspakete bis Ende Oktober 2021 zu geben. Während dieser Generalversammlung wurde eine allgemeine Präsentation des LEX4BIO-Projekts von einem seiner Partner gegeben. Im Anschluss daran gab es eine Diskussion, welche Gemeinsamkeiten der beiden Projekte im Hinblick auf eine mögliche Zusammenarbeit thematisierte.

SAVE THE DATE

ESNI ∞

European Sustainable Nutrient Initiative



FERTIMANURE IM RAHMEN DER EUROPÄISCHEN INITIATIVE FÜR NACHHALTIGE NÄHRSTOFFE 2022

In diesem Jahr findet die Online-Veranstaltung der ESNI am 29. März 2022 von 9:30 bis 12:30 Uhr MEZ statt (Online-Veranstaltung). FERTIMANURE wird an zwei Sitzungen teilnehmen

> Auf dem Weg zur praktischen Umsetzung innovativer Lösungen für das Nährstoffrecycling werden UGENT und UVic-UCC den Auftakt der Nährstoffrecyclinggemeinschaft vorstellen. Dabei handelt es sich um eine gemeinsame Initiative von FERTIMANURE und Biorefine Cluster Europe, die darauf abzielt, die Zusammenarbeit mit relevanten Initiativen und Projekten zum Nährstoffrecycling in Europa zu verbessern und als Plattform für den Austausch von Wissen und bewährten Verfahren zu dienen.

> die **Farm to Fork-Vorgabe** (Reduktion von Nährstoffverlusten bis 2030 um 50 %) → Welche Rolle spielen Landwirte und Verbraucher? Hier wird FERTIMANURE in Zusammenarbeit mit Partnern von Circular Agronomics, Nutri2Cycle und Lex4Bio über politische Empfehlungen zur Erreichung der Farm to Fork-Nährstoffziele sprechen. Für weitere Informationen über ESNI und zur Anmeldung, [klicken Sie hier](#)

FERTIMANURE auf der Konferenz ManuResource



Eines der Ziele von FERTIMANURE ist die Organisation von vier Großveranstaltungen zur Vorstellung der Projektergebnisse. Die 5. Auflage von ManuResource, die im November 2021 im Osten der Niederlande stattfinden sollte, wurde aufgrund der COVID-19-Pandemie abgesagt.

Die Veranstaltung wird nun am 11. und 12. Mai 2022 am selben Ort stattfinden. Auf der ManuResource-Konferenz wird FERTIMANURE Gastgeber sein: Es wird zwei Parallelsitzungen geben:

- > Sitzung 1: "Europäische Nährstoffbilanzlandschaft und Marktchancen für die Schließung von Nährstoffkreisläufen".
- > Sitzung 2: "Innovative Gülleverarbeitungsanlagen für die Herstellung von marktfähigen biobasierten Düngemitteln".

Des Weiteren wird es zwei runde Tische geben

- > Thema für Rundtischgespräch 1: "Was ist ein biobasierter Dünger? Was ist die Definition und der Zweck eines maßgeschneiderten Düngemittels? Erzielung eines Konsenses über Definitionen und Terminologien, die dazu beitragen, Gülle oder andere biobasierte Düngemittel auf dem Markt zu definieren."
- > Thema für den Runden Tisch 2: "Produktkategorieeregeln für biobasierte Düngemittel. Auf der Suche nach einem konsensualen Ansatz"

Die anderen 3 Großveranstaltungen werden in Polen, Katalonien und Argentinien organisiert.

FERTIMANURE nahm Teil an:

> KOMPOSTIERUNG VON ORGANISCHEN SIEDLUNGSABFÄLLEN, NATÜRLICHE RESSOURCEN UND UMWELT

Am 25. August 2021 nahm das INTA an dieser Initiative teil, die 6 Schulungssitzungen über Technologien zur Umwandlung organischer Stoffe umfasste.

Der thematische Schwerpunkt der INTA-Schulungen lag auf der Kompostierungstechnologie und bezog sich auf die Ziele und den Umfang des FERTIMANURE-Projekts. Die verschiedenen Produkte (BBF und TMF), die durch die Pilottechnologien in 5 europäischen Ländern auf dem Bauernhof gewonnen werden können. Die Veranstaltung wurde von 57 Personen besucht, hauptsächlich von Fachleuten aus den Bereichen Umwelt und Landwirtschaft sowie von Studenten.



> IBERO-AMERIKANISCHE NACHT DER FORSCHER (IIN). EUROPÄISCHE NACHT DER FORSCHER



Am 24. und 25. September 2021 nahm das INTA an der IBERO-AMERIKANISCHEN NACHT DER FORSCHER (IIN) teil.

Diese Initiative zur wissenschaftlichen Verbreitung wurde virtuell und in Person durchgeführt.

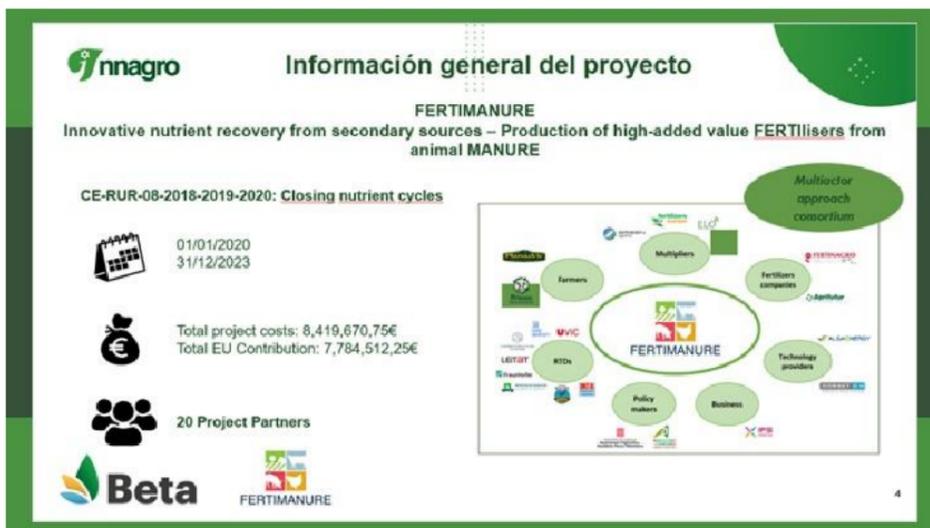
Das Projekt FERTIMANURE wurde mit einem vom INTA erstellten Video vorgestellt. Dort wurde das Erklärvideo von FERTIMANURE präsentiert. Diese Veranstaltung wurde von mehr als 1.000 Personen besucht, hauptsächlich von Fachleuten aus den Bereichen Umwelt und Landwirtschaft sowie von Studenten.

> H2020 - FERTIMANURE - VOM LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEB ZUM MARKT: UPCYCLING VON DUNG ZU VERBESSERTEN DÜNGEPRODUKTEN



Am 19. Oktober 2021 organisierte GreenWin eine Konferenz für die wallonischen Stakeholder, die an dem Projekt interessiert sein könnten. UVic-UCC stellte die wichtigsten Themen des Projekts vor, und im Anschluss an die Präsentation fand eine kurze Fragerunde statt. An der Konferenz nahmen 15 Personen teil, hauptsächlich Landwirtschafts- und Düngemittelproduzenten.

> INNAGRO 2021 - TREFFEN DER AGRARNÄHRUNGSMITTEL-INNOVATION



Am 20. Oktober 2021 nahm UVic-UCC am Innagro 2021 - AGRIFOOD INNOVATION ENCOUNTER teil, welches online abgehalten wurde und von Peru organisiert wurde.

Dabei fand eine Vorstellung des Projekts FERTIMANURE statt und das Erklärvideo von FERTIMANURE wurde gezeigt. An dieser Veranstaltung nahmen 200 Personen teil, hauptsächlich aus dem akademischen Bereich und der Forschung, sowie mehrere öffentliche Einrichtungen.

> III SYMPOSIUM ÜBER LANDWIRTSCHAFTLICHE UND AGROINDUSTRIELLE ABFÄLLE IN NOA UND CUYO

Am 28. und 29. Oktober 2021 nahm UVic-UCC am III. SYMPOSIUM ÜBER LANDWIRTSCHAFTLICHE UND AGROINDUSTRIELLE ABFÄLLE VON NOA UND CUYO teil, welches online stattfand und von Argentinien organisiert wurde.

FERTIMANURE wurde bei dieser Veranstaltung in der thematischen Sitzung "Eje 1: Caracterización, Tratamiento y Disposición Final" vorgestellt. Die Veranstaltung wurde von 200 Personen besucht, die hauptsächlich aus dem akademischen Bereich und der Forschung kamen, sowie von mehreren öffentlichen Einrichtungen.



> EUROPÄISCHE KONFERENZ FÜR BIOFESTSTOFFE UND BIOLOGISCHE RESSOURCEN



Am 16. und 17. November 2021 nahm UMSICHT an der Europäischen Konferenz für Biofeststoffe und Bioressourcen teil, die online stattfand. Sie präsentierten das Projekt vor einem industriellen und wissenschaftlichen Publikum. Das Programm umfasste Themen rund um die anaerobe Vergärung, die Rückgewinnung von Ressourcen (Nährstoffen), die Behandlung von Klärschlamm und Fragen der Deponierung sowie Vor- und Nachvergärungsprozesse.

> EINE PRÄSENTATION BEI COMIFER-GEMAS



Am 24. und 25. November 2021 nahm APCA am 15. Kongress COMIFER-GEMAS 2021 in Clermont-Ferrand, Frankreich, teil.

Sie präsentierten ein Poster mit Informationen über das Projekt und die Ziele des französischen mobilen Pilotprojekts, einschließlich einer zu diesem Zweck erstellten Infografik. An der Veranstaltung nahmen 260 Personen teil, vor allem Landwirtschaftskammern, Genossenschaften, politische Entscheidungsträger, Düngemittelhersteller und -verbände, Forschungs- und Entwicklungszentren sowie Studenten und Lehrer.

> CROSS-H2020-SEMINAR LEX4BIO & FERTIMANURE

EINE FERTIMANURE-BETEILIGUNG AN AKTIVITÄTEN, DIE GEMEINSAM MIT ANDEREN H2020-PROJEKTEN ORGANISIERT WERDEN

Am 9. Dezember 2021 nahmen UVic-UCC und WENR an einer Veranstaltung teil, die gemeinsam mit anderen H2020-Projekten, in diesem Fall dem LEX4BIO-Projekt, organisiert wurde.

Es wurden die ersten Projektergebnisse des niederländischen und des spanischen Pilotprojekts vorgestellt. An der Veranstaltung nahmen 50 Personen teil, hauptsächlich Düngemittelproduzenten sowie Vertreter aus Wissenschaft und Forschung.



Wenn Sie mehr über die FERTIMANURE-Projektpartner erfahren möchten, klicken Sie auf den folgenden Link: [Partner - Fertimanure](#)

Das sind die Partner von FERTIMANURE



FERTIMANURE hat von der Europäischen Union im Rahmen des Programms Horizon2020 Research & Innovation unter der Fördervereinbarung Nr. 862849

Haftungsausschluss: Dieser Newsletter a. gibt nur die Meinung des Verfassers wieder; und b. stellt die Kommission von jeglicher Verwendung der darin enthaltenen Informationen frei.



Inkrafttreten der Allgemeinen Datenschutzverordnung

Die Allgemeine Datenschutzverordnung ist am 25. Mai 2018 in Kraft getreten. Sie führt eine einheitliche Regelung für personenbezogene Daten in der Europäischen Union ein. Das Projekt FERTIMANURE hält sich selbstverständlich an die Anforderungen dieser neuen Verordnung.

In diesem Zusammenhang versichern wir Ihnen, dass Ihre personenbezogenen Daten niemals ohne Ihre ausdrückliche vorherige Zustimmung an Partner oder Dritte weitergegeben werden.