



Verein
Kreislaufregion
Melk-Scheibbs



Trendanalyse für die sieben Handlungsfelder

der Kreislaufregion Melk – Scheibbs

Dezember 2024

Ansprechpartner

Johannes Eßmeister

Vorgangsweise



Startgespräche mit Beirats-Mitgliedern

Recherche und Aufbereitung

Beiratssitzung



Vorbereitung und Durchführung eines Startgesprächs mit Mitgliedern des Beirats,

Erstellen von spezifischen Suchprofilen und Schwerpunktthemen für die verschiedenen Handlungsfelder

Durchführen von handlungsfeldspezifischen Recherchen und Scouting von relevanten Trends

Aufbereiten von Rechercheergebnissen in Form von Mikrotrends und Makrotrends

Erstellen eines Trendradars mit relevanten Rechercheergebnissen

Bewertung der Trends in Bezug auf Reifegrad und Relevanz für die Region bzw. Impactpotential für die Projektziele

Erstellen eines Endberichtes und Präsentation der Ergebnisse sowie entsprechende Handlungsempfehlung an das Kreislaufregionsmanagement

Eingesetzte Methodiken



Beispieldarstellung eines Trendradars

Quelle: <https://www.dhl.com/us-en/home/insights-and-innovation/insights/logistics-trend-radar.html>

- **Trendscouting** ist der Prozess, bei dem gezielt neue Trends und Entwicklungen identifiziert und beobachtet werden, um frühzeitig auf Veränderungen reagieren zu können. Es geht darum, aufkommende Tendenzen, Innovationen und Veränderungen in verschiedenen Bereichen wie Technologie, Gesellschaft, Wirtschaft oder Kultur zu erkennen, bevor sie weit verbreitet oder etabliert sind. Durch Recherche von Pionierunternehmen, Erfolgsgeschichten, neuen Technologie-, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen aus verschiedenen Quellen mit Bezug zu einem definierten Scouting-Thema werden zukünftige Entwicklungen erkennbar
- Die **Trendanalyse** beschäftigt sich mit der Untersuchung und Bewertung von identifizierten Trends, um zukünftige Entwicklungen für die eigenen Entscheidungen bzgl. Ausrichtung und Maßnahmensetzung besser einschätzen zu können.
- In einem **Trendradar** werden einzelne Entwicklungen (Mikrotrends) visualisiert, wobei die Trends nach verschiedenen Kriterien (z.B. nach ihrer Relevanz und dem Zeithorizont ihrer erwarteten Auswirkungen, ihres Impacts auf das Handlungsfeld, etc.) positioniert werden.



Trend-Übersicht über alle 7 Handlungsfelder

1. Regenerative Landwirtschaft
2. Organischer Stoffkreislauf
3. Protein Wertschöpfungskette
4. Plastikreduktion
5. Klimaschonende Logistik
6. Pyrolytische Karbonisierung
7. Greening the gas

8 Trends

4 Trends

5 Trends

5 Trends

6 Trends

BEST-Trendradar

Projekt Seiringer

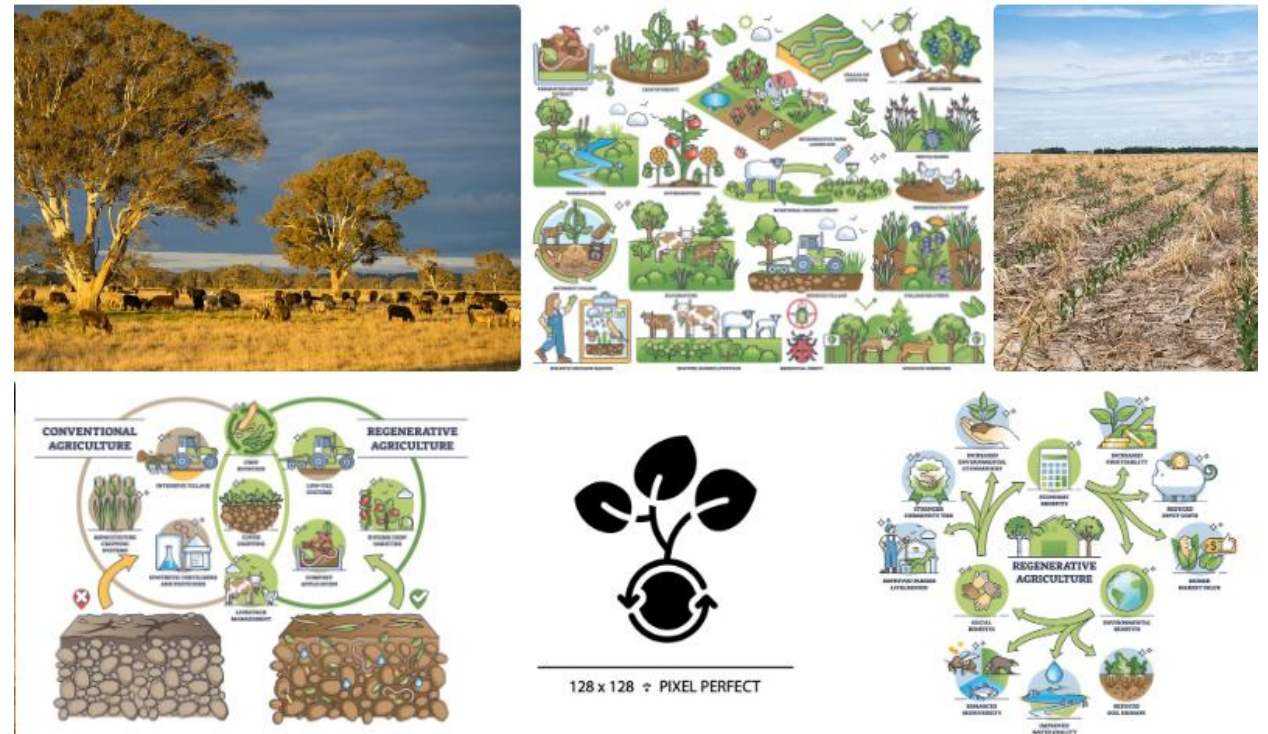


Handlungsfeld: Regenerative Landwirtschaft



Untersuchte Trends

- Market Gardening - From farm to fork!
- Anreizsysteme für Humusbodenaufbau-projekte
- Digitale Plattformen zur Lebensmittelrettung
- Forschungsbauernhöfe
- Wild food
- Waldgärten / Food Forrests
- Vertikalgärten an Gebäudehüllen
- Agri-PV Produktion



Regenerative Landwirtschaft

Mikrotrend Marktgärtnerei

www.marktgärtnerei.info

Marktgärtnerei - Netzwerk Zukunftsraum Land

Die Wiener Großbäckerei Ströck betreibt ein Farm-to-Table Konzept an drei Filialstandorten mit einem firmeneigenen Market-Garden. Die pflanzlichen Lebensmittel werden in Wien Aspern angebaut und geerntet und in den Feierabend Restaurants verarbeitet. Marktgärtnerei bedeutet ressourcenschonenden, biointensiven Gemüseanbau auf kleiner Fläche, Verzicht auf große Maschinen, enge Bepflanzung, sorgfältige Bodenpflege, biologische Unkrautbekämpfung und lange Erntesaisonen durch Verwendung von Hilfsmitteln, wie Gärtnervliese, Folientunnel und auch Anbau von frostharten Sorten (Wintergemüse).

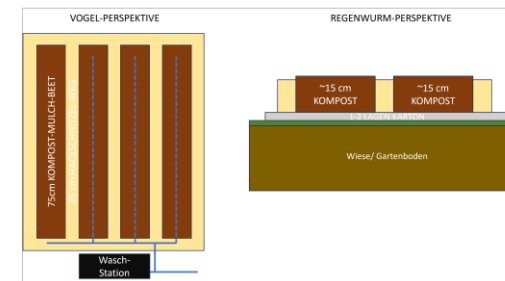
Vom Garten auf Ihren Teller!

Unser Feierabend-Garten hat zu jeder Jahreszeit etwas zu bieten. Erfahren Sie hier stets die aktuellsten News aus dem Garten und von unserem Garten-Team. Und das Beste: Sie können die Ernte täglich bei uns im Feierabend verkosten. Das ist unser Farm-to-Table Konzept!



"In der nachfolgenden Galerie seht ihr wie ich die Dauerbeete im Folientunnel angelegt habe. Alle sind 75cm breit, die Wege alle 55cm breit."

Ich habe nun Erbsen und Asiasalate gesetzt und Radieschen, Karotten, Rucola, Mairüben und Ostergrüß-Rettich ausgesät. Dies wird nun alle 2 Tage bewässert und kommende Woche sollten schon die ersten Samen keimen."



Quellen:

<https://feierabend.stroeck.at/category/garten/>

<https://feierabend.stroeck.at/market-gardening-im-feierabend-garten/>

Fotos und Schema rechte Seite: © Valentin Seiringer

Regenerative Landwirtschaft

Mikrotrend Anreizsysteme für Humusbodenaufbau



Die Ökoregion Kaindorf betreibt schon seit 2007 (!) eine Initiative zur Forcierung einer Humuswirtschaft. Durch gezielten Aufbau der Humusschicht von z.B. 3 Prozent auf 25 cm Bodentiefe können Tonnen CO₂ pro Hektar gebunden werden. Der Humusaufbau erfordert allerdings zahlreiche Änderungen in den Bewirtschaftungsweisen (Düngung mit Kompost, Minimale Bodenbearbeitung, Dauerbegrünung, Fruchtfolge, Mischkulturen, Vermeidung von Humusabbau). Die damit einhergehenden Kosten, sowie fehlendes Know-how stellen eine erhebliche Hürde bei der Ökologisierung dar. In der Ökoregion Kaindorf wurde daher das Projekt Humus+ gestartet, das Qualifizierungsmaßnahmen und eigenes System für den regionalen und freiwilligen Handel mit CO₂-Zertifikaten beinhaltet. Die Ökoregion Kaindorf bezahlt Landwirten für nachweislich gebundenes CO₂ im Rahmen des Humusaufbau-Projekts ein Erfolgshonorar. Das Geld kommt von Unternehmen, die freiwillig ihren innerbetrieblich nicht vermeidbaren CO₂-Ausstoß durch den Kauf von Zertifikaten kompensieren und dafür 45,- Euro/Tonne CO₂ bezahlen.

Ein ähnliches Konzept auf europäischer Ebene betreibt Climate Farmers GmbH aus Berlin



Das Projekt →
HUMUS+Wissen →
HUMUS+Bildung →
HUMUS+LandwirtInnen →
HUMUS+Zertifikate →
HUMUS+Beratung →
HUMUS+International →
Veranstaltungen
Shop
Kontakt

Impressum
Datenschutz
AGB



- Bodenverbesserung
- Klimaschutz
- CO₂-Zertifikat-Handel

Humusaufbau

Ein Projekt der Ökoregion Kaindorf
Arbeitsgruppe Landwirtschaft

Beschreibung des Humusaufbau-Projekts
zur Kompensation von CO₂-Emissionen



Quellen:
https://www.oekoregion-kaindorf.at/data/download/HumusaufbauBroschüre_WEB.pdf
<https://www.humusplus.at/>
<https://www.climatefarmers.org/>

Regenerative Landwirtschaft

Mikrotrend Digitale Plattformen zur Lebensmittelrettung



Too Good To Go ist ein 2015 in Kopenhagen/DK gegründetes, zertifiziertes B Corp Social-Impact-Unternehmen, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, alle zu inspirieren und zu befähigen, gemeinsam Lebensmittel vor der Verschwendung zu bewahren.

ÜBER UNS

WIR RETTEN SEIT 2016 LEBENSMITTEL VOR DER VERSCHWENDUNG

Too Good To Go ist ein zertifiziertes B Corp Social-Impact-Unternehmen, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, alle zu inspirieren und zu befähigen, gemeinsam Lebensmittel vor der Verschwendung zu bewahren.

UNSERE PRODUKTE

Too Good To Go Products

TOO GOOD TO GO PLATFORM

Prozesse zur Überprüfung des Mindesthaltbarkeitsdatums und zur Rabattierung im Laden können langwierig, aufwändig und fehleranfällig sein, vor allem, wenn sie in großem Umfang durchgeführt werden.

Jetzt haben wir also erfahren, wie **Too Good To Go Platform** den Einzelhandel dabei unterstützen kann, dessen Lebensmittelüberschüsse zu verwalten. Sehen wir uns nun ein paar erste Ergebnisse an.

- **Too Good To Go** hat Partnerläden zu einem Umsatz von 980 Millionen US-Dollar* verholfen, indem diese überschüssige Ware drastisch abgebaut haben.
- Dank der algorithmisch erstellten Shortlist für Produkte mit kurzem Haltbarkeitsdatum werden manuelle Kontrollen auf 1%-7% aller Produkte reduziert.
- Im Durchschnitt spart der Lebensmitteleinzelhandel mit **Too Good To Go Platform** bis zu einer Stunde pro Mitarbeitendem und Tag.

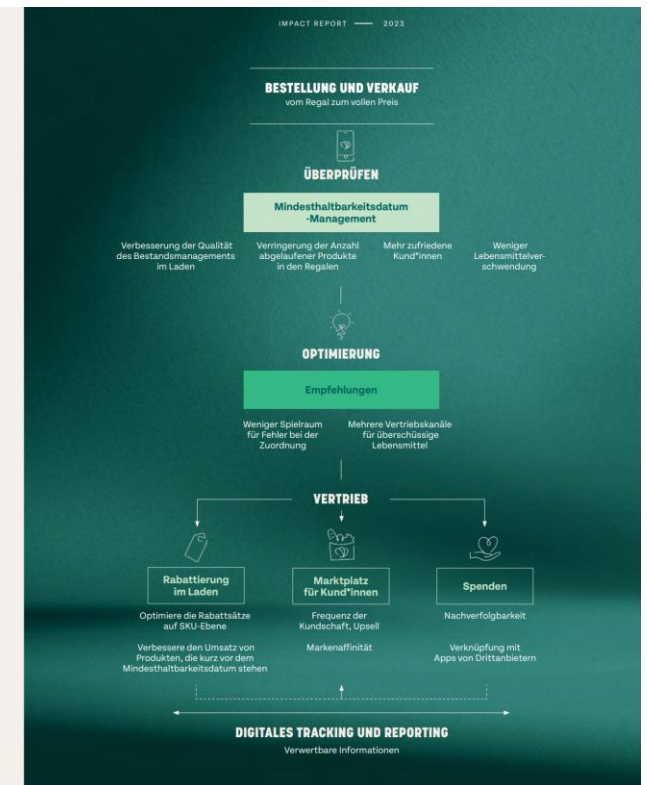
Laut dem European Grocery Retailing Institute belaufen sich die mit der Verschwendung von Lebensmitteln verbundenen Kosten im Durchschnitt auf fast 2% des Nettoumsatzes im Lebensmitteleinzelhandel, was fast deren durchschnittlichen Margen entspricht.

Im Jahr 2023 haben wir **Too Good To Go Platform** eingeführt, um das Bestandsmanagement unserer Partnerläden zu unterstützen und ihnen dabei zu helfen, sowohl den Profit zu steigern als auch Lebensmittelverschwendung zu reduzieren.

Too Good To Go Platform integriert derzeit fünf Module in einer einzigen Schnittstelle und bietet Partnern eine modulare Lösung nach Wahl, um ihre Strategie für das Management von Lebensmittelüberschüssen anzupassen. Folgende Module sind enthalten:

- MHD-Management
- Empfehlungen
- Rabattierung im Laden
- Marktplatz
- Spenden

*Ausgehend von einem durchschnittlichen Verdienst pro Überraschungstüte und Land, hochgerechnet auf die Gesamtzahl der weltweit verkauften Tüten im Jahr 2023.



Quellen:

<https://www.toogoodtogo.com/de-at/about-us>

https://cdn.sanity.io/files/nqim/d3nr/production/22f4419dd5e71c2d5fcea74357e3af4b9e401.pdf?cookie_consent=true&locale=de-at&utm_medium=search&utm_source=google&utm_campaign=at_lb2w_paid_marketing_search_google_brand&utm_content=100108258519&utm_term=toogood-to-go&clid=EAlalQobChMI5cb2gpPbiAMVRTcGAB1GRDWEAAAYAEgKH_D_BwE

Regenerative Landwirtschaft

Mikrotrend Wild Food



"Wild Food" ist ein Ernährungstrend, bei dem heimische Lebensmittel im Mittelpunkt stehen - egal ob selbst geerntet, gesammelt, gepflückt, gefischt oder gejagt. Regionale Lebensmittel boomen. Immer mehr Menschen wollen wissen, wo ihre Lebensmittel herkommen und wie sie produziert werden. Kein Wunder, dass der Trend zu "Wild Food" geht und damit auch das Interesse an unkultivierten, endemischen Pflanzen, Pilzen und Tieren wächst.

WISSENSWERTES

Giersch – vitaminreiches Wildgemüse

Von Birgit Brokamp fachliche Beratung: Ellen Huber/Heilpflanzenschule Millefolia



Der Giersch sprießt als eines der ersten Wildkräuter, und er bleibt beinahe das ganze Jahr. Schon im Vorfrühling entdeckt man seine hellgrünen, glänzenden Blättchen am Wald- und Wegesrand oder am Bachufer.



© Heinz Duttmann



Quellen:

<https://www.tk.de/techniker/magazin/ernaehrung/ernaehrungstrend-wild-food-2102268?tkcm=aaus/>

<https://www.bergkraeuter.at/>

<https://www.landlust.de/kuche/warenkunde/giersch-vitaminreiches-wildgemuse-820.html>

Regenerative Landwirtschaft

Mikrotrend Waldgärten / Food Forrests



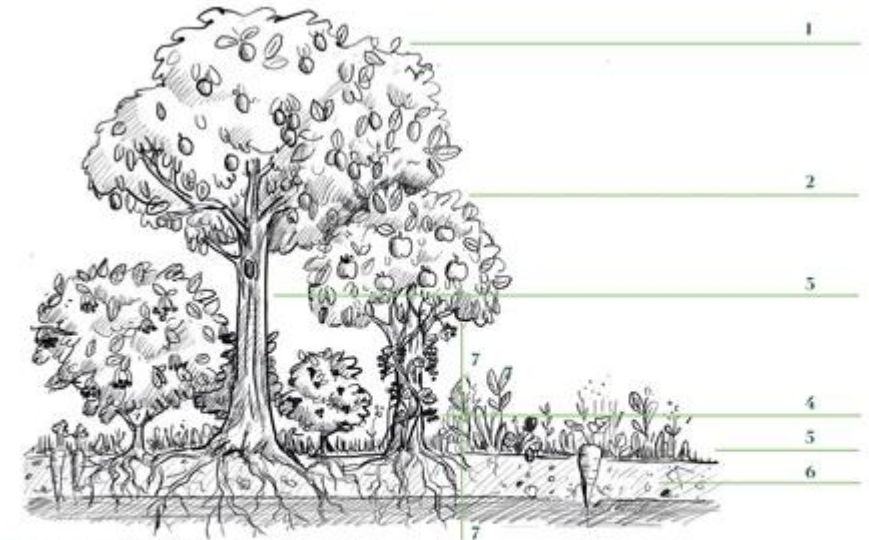
Waldgärten

Steckbrief des Projekts "Sozial-ökologische Transformation des Ernährungssystems"

Waldgärten (»Food Forests«) nutzen zumeist mehrjährige Pflanzen auf mehreren Ebenen zur Lebensmittelproduktion. Sie sind weniger über ihre Größe, als über ihren Aufbau und ihr Design mit essbaren Bäumen, Sträuchern, Kletterpflanzen und Bodendeckern, zuweilen auch unter Einbezug von Tierhaltung, definiert. In Zonen mit wenig Lichteinfall würden sich Agroforstsysteme vergleichsweise besser eignen, da hier bei Waldgärten der mittlere Anbauteil relativ ertragsarm wäre, und Agroforstsysteme im Vergleich zu Waldgärten eine dauerhafte und ertragsreichere Gehölzformation unterstützen. Größere Waldgärten können »essbare Ökosysteme« bilden, welche neben Ökosystemleistungen auch andere Nachhaltigkeitsfunktionen (Arbeitsplatz, Klimaschutz, etc.) erfüllen.



© Krei/Steufregion Melk-Scheibbs



- | | | |
|--|---|---|
| 1 Kronendach / Hochstämme
z.B. Nussbäume | 4 Gemüse- und Kräuterschicht
z.B. Taglilien | 6 Rhizome / Humusschicht
z.B. Rüben, Wurzelgemüse |
| 2 Niederstämme
z.B. Obstbäume | 5 Bodendecker
z.B. Walderdbeeren | 7 vertikale Schicht / Kletterpflanzen
z.B. Weinrebe |
| 3 Strauchschicht
z.B. Beerensträucher | | |

Quellen: <https://www.ackerbaum.de/blogs/gartenfreunde-magazin/waldgarten-anlegen-worauf-kommt-es-an>

<https://waldgarteninstitut.wordpress.com/oesterreichisches-waldgarten-institut-erforschung-von-waldgaerten-in-den-gemaessigten-breiten/besuch-unseres-uber-30-jahre-alten-essbaren-waldgarten/>

Regenerative Landwirtschaft

Mikrotrend Vertikalgärten an Gebäudehüllen



Sondierung

HERBIOS

Lokaler, vertikaler Kräuteranbau an Gebäudehüllen

von Betriebsgebäuden der Lebensmittel- und Tourismusbranche

HERBIOS IST EIN PIONIERUNTERNEHMEN FÜR ESSBARE VERTIKALGÄRTEN

Der lokale und vertikale Anbau von Gemüse- und Kräutersorten an Gebäudehüllen ist platzsparend und benötigt lediglich Sonnenlicht und Regenwasser. Abfälle und Verpackungen werden vermieden und die Beschaffung von Produkten, die aus fernen Ländern eingeflogen werden und mitunter einen hohen CO₂-Fußabdruck haben, wird obsolet. Zugleich hilft diese Form des Anbaus, Gebäude im Sommer zu kühlen und die blühenden Gärten sind zudem Nahrungsquellen für Insekten und fördern die Biodiversität.



Quellen: www.herbios.at

Regenerative Landwirtschaft

Mikrotrend Agri-PV



Agri-PV ist die Kombination aus nachhaltiger Landwirtschaft und der Erzeugung von Solarstrom auf ein und derselben landwirtschaftlichen Fläche. In Deutschland wurden in den letzten Jahren bereits mehrere große Projekte in Angriff genommen und es ist davon auszugehen, dass diese kombinierte Flächennutzung auch in anderen Ländern in Folge des Klimawandels und der Energiewende stark zunehmen wird. Das deutsche Unternehmen Sunfarming ist ein wichtiger Player in diesem Wachstumsmarkt.

Deutschlands größtes Agri-PV Projekt

Vattenfall beginnt mit dem Bau von Deutschlands bisher größtem Agri-PV Projekt „Tützpatz“ in Mecklenburg-Vorpommern. Die Agri-PV Anlage wird ohne staatliche Förderung errichtet und hat nach ihrer Fertigstellung eine installierte Leistung von 79 Megawatt* (MWp). Sie soll ab 2024 Strom liefern.

Durch die Unterstützung des Landeigentümers und der Gemeinde kann Vattenfall dieses innovative Konzept der Landnutzung nun erstmals im kommerziellen Maßstab mit Partnern umsetzen. Auf einer Fläche von insgesamt 93 Hektar* (ha) werden Solarmodultypen auf verschiedenen Gestellsystemen errichtet und mit geeigneten landwirtschaftlichen Nutzungsformen kombiniert. Damit will Vattenfall weitere Praxiserfahrung für künftige kommerzielle Projekte dieser Art sammeln.

VATTENFALL



Foto: Sunfarming

Fakten zum Agri-PV Projekt in Tützpatz

- Installierte Leistung gesamt: 79 MWp
- Fläche gesamt: ca. 93 ha
(* in einer vorangegangenen Presseinformation wurden 76 MWp und 95 ha angegeben, dies hat sich im weiteren Verlauf der Planungen konkretisiert)

Das Projekt Tützpatz ist in 3 Abschnitte unterteilt, mit folgenden Leistungen / Teilflächen:

- Tützpatz 1: 43,4 MW / 47,5 ha
- Tützpatz 2: 16,5 MW / 21,5 ha
- Tützpatz 3: 19,4 MW / 24 ha

Module:

bifaziale Module, aufgeständert / einachsiges Trackersystem

Vermiedene CO₂-Emissionen gegenüber dem aktuellen Strommix: 32.500 Tonnen pro Jahr

Vorgesehene Landwirtschaftliche Nutzung:

Bio-Freilandeiер / Landbau

Quellen: <https://group.vattenfall.com/de/newsroom/pressemitteilungen/2023/start-frei-fur-deutschlands-groebstes-agri-pv-projekt>
<https://www.pv-magazine.de/2024/08/28/brandenburgs-753-megawatt-agrar-photovoltaik-anlage-bekommt-umspannwerk/>
<https://sunfarming.de/>

Regenerative Landwirtschaft

Mikrotrend Forschungsbauernhöfe



In Zentraleuropa gibt es vermehrt landwirtschaftliche Betriebe auf denen aktiv Forschung betrieben wird, um regenerative Landwirtschaftskonzepte weiterzuentwickeln, und mit ihren Erkenntnissen und Beispielen zu einer weiteren Verbreitung beizutragen.

Solche Beispiele sind u.a. das Gut Rheinau in der Nähe von Zürich oder die GRAND FARM in NÖ. Im EU Projekt CLIMATE FARM DEMO wird ein europaweites Netzwerk von Pilotlandwirten gebildet, die klimafreundliche Lösungen für ein klimaneutrales Europa umsetzen und demonstrieren.

GUT RHEINAU

Themen Kontakt

Wir betreiben eine vielseitige Landwirtschaft, die beabsichtigt eine in sich geschlossene Hofindividualität zu schaffen und versuchen so zwischen den wirtschaftlichen Möglichkeiten und den Bedürfnissen der Natur und des Menschen ein Gleichgewicht herzustellen.

Gut Rheinau liegt inmitten der markanten und idyllischen Rheinschlaufe und wird biologisch-dynamisch geführt. Erwirtschaftete Gewinne werden nicht aus Gut Rheinau rausgenommen, sondern werden in Boden, Tiere und in das menschliche Zusammenleben rückgeführt.

Produktion

Unser Gutsbetrieb erzeugt Getreide, Milch, Fleisch, Gemüse, Honig, Kartoffeln, Hochstammobst, Wein und Spirituosen, Saatgut für Getreide und Gemüse – und vieles mehr. In unserer Backstube backen wir Brot aus eigenem Getreide. Im Simmental bewirtschaften wir eine Alp, von der wir feinen Käse und Butter heimbringen. Unser Betrieb beteiligt sich intensiv am Aufbau einer gesicherten, gentechfreien Versorgung mit biologischem und biologisch-dynamischem Saatgut.

Landschaftsentwicklung

Wir pflegen ein vernetztes System von Blumen- und Kräuterwiesen, Hecken und Alleen, das sich mit 12 Hektaren über die gesamte Betriebsfläche erstreckt und Lebensräume für eine vielfältige Wildpflanzen-, Insekten-, Vogel- und Kleintierwelt öffnet und sichert.

Forschung

In den Bereichen Boden- und Landschaftspflege, Pflanz- und Saatgutproduktion, Pflanzengesundheit, Nahrungsmittelqualität, Tiergesundheit und Tierzucht führen externe Forschungsstellen auf unserem Betrieb Arbeiten durch. Sie sollen dazu beitragen, unsere Methoden kontinuierlich zu verbessern.

Betriebsform

Pächtergemeinschaft/ GmbH



DIE GRAND FARM

Die GRAND FARM ist ein Bio-Bauernhof mit einem hohen Forschungsanteil. Neben dem Ackerbau wird auch an der Entwicklung von Grünland, Agroforst, Gemüseanbau und Tierhaltung gearbeitet.

Die Betriebssparte Wurmkompostierung (Kompostierung mit Hilfe von Regenwürmern) wurde vor über 20 Jahren als Innovation gestartet, durch Forschung weiterentwickelt und ist heute als VERMIGRAND Naturprodukte GmbH ein erfolgreiches, eigenständiges Unternehmen. Gemäß dem Motto: Innovation – Forschung – Demonstration! Die GRAND FARM ist der erste Forschungs- und Demonstrationsbauernhof Österreichs.

LAUFENDE FORSCHUNGSPROJEKTE

Climate Farm Demo

Ein europaweites Netzwerk von Pilotlandwirten, die klimafreundliche Lösungen für ein klimaneutrales Europa umsetzen und demonstrieren. Mehr erfahren...

Benchmarks

Aufbau eines Europäischen Netzwerks zur Förderung der Bodenforschung, zur Überwachung der Bodengesundheit und zur Etablierung einer nachhaltigen Landnutzung. Mehr erfahren...

Operationelle Gruppe Marktgierterei

Operationelle Gruppe im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ (EIP-AGRI). Mehr erfahren...

FIBL CO2 Bilanz

CO2-Bilanz von biointensivem Gemüsebau am Beispiel des Modellbetriebs GRAND GARTEN. Mehr erfahren...

Masterarbeit

Machbarkeitsstudie zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft von regionalem Gemüse – am Beispiel der „Kooperation Wagram“ und der Marktgierterei „GRAND GARTEN“

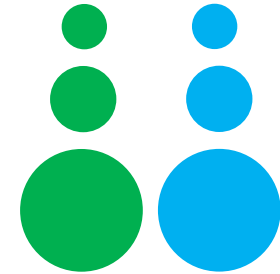
Quellen:

<https://grandfarm.at/grand-farm-forschungsprojekte/>
<https://www.gutrheinau.ch/themen/hof/gut-rheinau/>
<https://cordis.europa.eu/project/id/101060212>

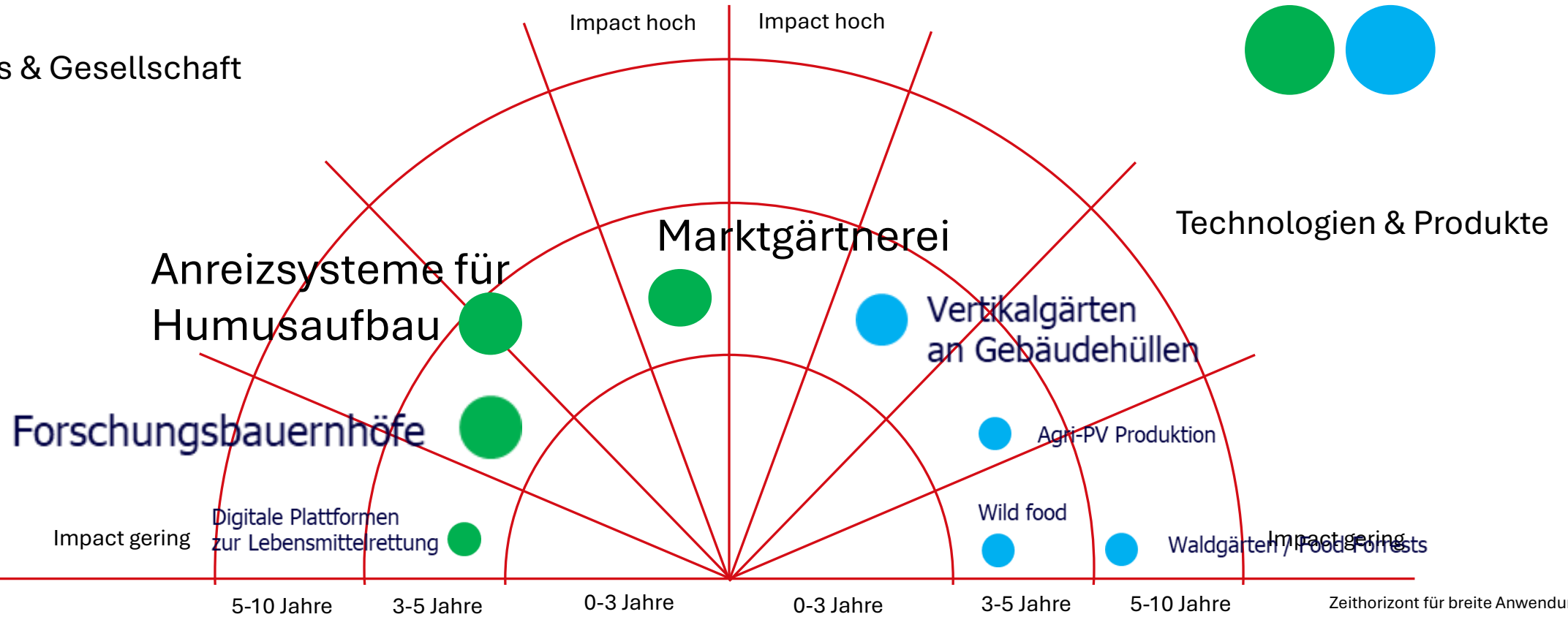
Regenerative Landwirtschaft Trendradar



Relevanz für Modellregion



Business & Gesellschaft



Handlungsfeld: Organischer Stoffkreislauf



Untersuchte Trends

- KI basiertes Störstoffscanning
- Upcycling von Obstkernen
- Myzel als Werkstoff für Konsumgüter- und Verpackungsindustrie
- Anreizsysteme zur Lenkung des Trennverhaltens in der Müllentsorgung



Organischer Stoffkreislauf

Mikrotrend KI basiertes Störstoffscanning



Sensor- und Bildbasierte Analysetechnologien mit Unterstützung von KI-Methoden schaffen die technischen Voraussetzungen, um noch sortenreinere Fraktionen aus Abfallströmen zu gewinnen und damit die Wirtschaftlichkeit sekundärer Wertstoffgewinnung zu erhöhen.

UNTERNEHMEN ▾ LEISTUNGEN ▾ KREISLAUFPRODUKTE STANDORTE

Störstoffscanner und KI

Der Einsatz von künstlicher Intelligenz hilft uns noch mehr wichtige Stoffe dem richtigen Kreislauf zuzuführen und nachhaltig wiederzuverwenden.

Ein Anwendungsbeispiel ist unser Störstoffscanner. Damit hat Brantner den Standard in der bildbasierenden Erkennung von Objekten in der Abfallwirtschaft neu definiert. Mit Hilfe unseres neuronalen Netzes können wir in Echtzeit direkt bei der Schüttung im Bio-LKW momentan 32 verschiedene Störstoffe unterscheiden und mit einer Schulnote von 1-5 versehen. In unserer Kunststoffsortieranlage, kommt die selbe Technik ebenfalls zum Einsatz – dort messen wir aktuell die Sortiertiefe unserer Anlage. Die künstliche Intelligenz hilft uns hier, unsere „Separatoren“ noch optimaler einzustellen.

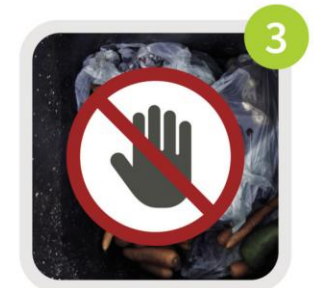
Aber nicht nur im Abfallwirtschaftlichen Bereich lässt sich unsere Lösung optimal einsetzen, in nahezu jedem Industriebereich gibt es erfolgreiche Use-Cases.



Jeder Behälter wird vor der Leerung geprüft.



Und von einem trainierten KI-System bewertet.



c-detect Stop. Der Behälter bleibt ungeleert, wenn Verunreinigung vorhanden ist.



Software



Künstliche Intelligenz



Fahrzeug- und Telematiksysteme



RFID Chips



Behälterservices

Organischer Stoffkreislauf

Mikrotrend Upcycling von Obstkernen



Das NÖ Start-Up KernTec hat sich auf die Verwertung von Obstkernen (Marillen, Zwetschke, Kirschen) spezialisiert und ein eigenes Verfahren entwickelt, um daraus Produkte für die Lebensmittel- und Kosmetikindustrie herzustellen

Produkte ▾

Über uns ▾

Offene Stellen

CONTACT US

Kern Tec ist Hersteller und B2B Lieferant von Samen, Ölen und Granulaten für die Lebensmittel- und Kosmetikindustrie.

Wir bieten als Produzent und Hersteller Aprikosenkerne, Kirschkkerne und Pflaumenkerne, sowie daraus entstehende Produkte wie Pflanzendrinks, Nougatcremen, Öle und Schalengranulate für die Lebensmittel- und Kosmetikindustrie an.

Zur Startseite

Quellen: <https://www.kern-tec.com/about-us/>

Organischer Stoffkreislauf

Mikrotrend Myzel als Werkstoff für Konsumgüter- und Verpackungsindustrie



Ecovative ist ein Pionier auf dem Gebiet der Myzeltechnologie. Das Unternehmen verwendet Myzel zur Herstellung von biologisch abbaubaren Verpackungen, insbesondere als Ersatz für Styropor. Ecovative bietet unter der Marke **Mushroom® Packaging** eine nachhaltige Lösung für Verpackungen an. In Europa ist die niederländische Firma Grown.bio der Frontrunner.

Mushroom Packaging
By Ecovative

Custom Packaging Ready Made Our Process Who we are News

Made by nature,
Designed by you.

Mushroom Packaging grows planet-friendly protective packaging by combining agricultural feedstock with the natural binding strength of mycelium, the root structure of mushrooms. We make packaging that puts the planet first.

Learn More

GROWN bio

HOME SOLUTIONS SHOP ABOUT NEWS CONTACT

Winner of the German Sustainability Award 2023 - Category Raw Materials Industry

100% Natural Protective Packaging

#GrownNotManufactured

Our mission is to replace plastic foam with our CO2 efficient & 100% compostable mycelium-based packaging to protect your goods and leave a more liveable planet for generations to come.

DOWNLOAD PACKAGING BROCHURE

Organischer Stoffkreislauf

Mikrotrend Anreizsysteme zur Lenkung des Trennverhaltens in der Müllentsorgung



Verschiedene Ansätze, die Sensortechnologien und Anreizsysteme miteinander kombinieren, werden schon pilothaft eingesetzt, um zu einer Verbesserung des Mülltrennungsverhalten privater Haushalte beizutragen. Der Verband Kommunaler Unternehmen e.V. hat in einer Publikation eine umfangreiche Sammlung von Pilotprojekten aus D zusammengetragen.

05 DIE QUALITÄTSSICHERUNG FÜR BIOABFÄLLE

05 Die Qualitätssicherung für Bioabfälle

- 5.1 Maßnahmen zur Qualitätssicherung
- 5.2 Praxisbeispiel aus Flensburg – Änderung der Satzung
- 5.3 Praxisbeispiel aus Oldenburg – begleitende Kampagne
- 5.4 Praxisbeispiel aus dem Wetteraukreis – regelmäßige Kontrollen
 - 5.4.1 Kontrollen im Niddataler Humus- und Erdenwerk
 - 5.4.2 Kontrollen durch den Abfallwirtschaftsbetrieb
 - 5.4.3 Kontrollen durch Entsorgungsunternehmen
 - 5.4.4 Kontrollen als Bestandteil des Vertrages zur Sammlung und des Transp
- 5.5 #wirfuerbio – Abfallwirtschaft erlebbar machen
 - 5.5.1 Tonnenkontrollen als Kampagnenbaustein und die Rolle des Abfallwirt
 - 5.5.2 Best-Practice-Beispiele
 - 5.5.3 Messbare Erfolge der Kampagne #wirfuerbio
 - 5.5.4 Gemeinsam mehr erreichen und von den Erfahrungen anderer profitie

19 kg/(E*a)

In den städtischen Gebieten wird durch eine intensivere Bioabfallsammlung eine Reduzierung der nativ-organischen Abfälle 19 kg/(E*a) erreicht



Tonnenanhänger werden zur Kennzeichnung von fehlbefüllten Tonnen verwendet

An jeder Tonne wurde einer von drei Anhängern befestigt: in den Ampelfarben Grün, Gelb oder Rot



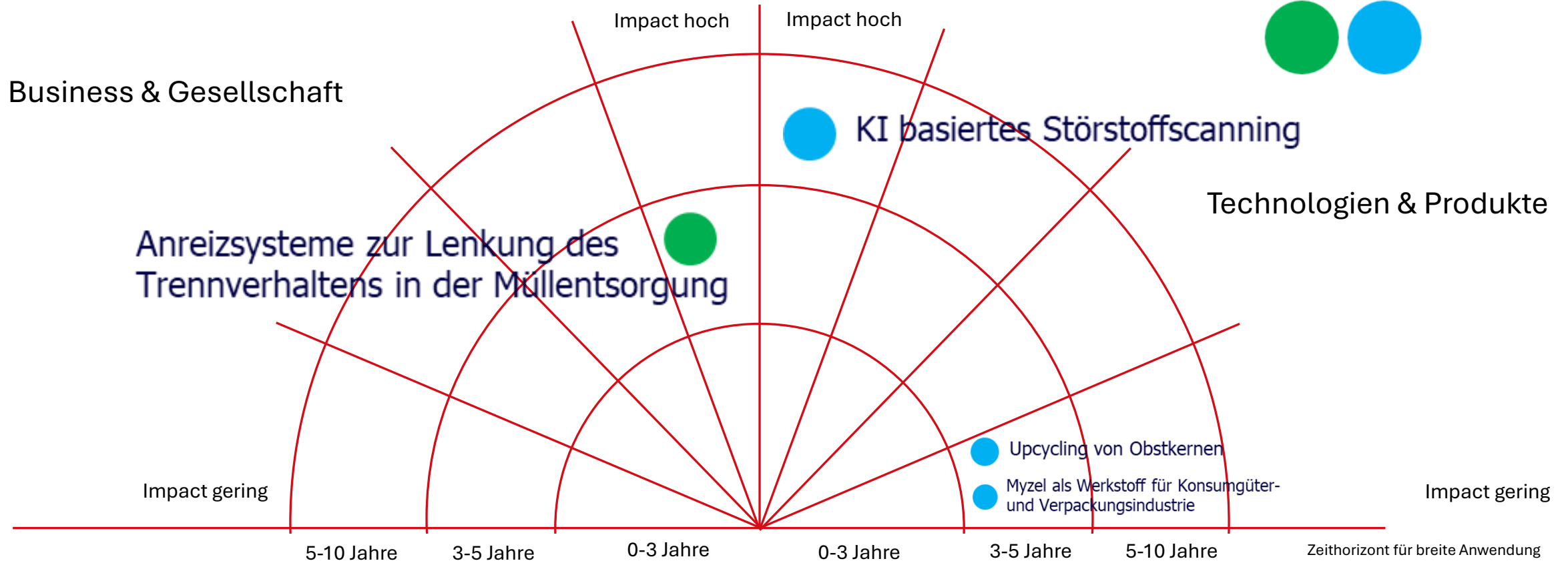
Versuch der Westfälischen Hochschule: Jede Art von Müll bekommt einen andersfarbigen Müllsack. Der spezielle Container erkennt die Farbe und öffnet die richtige Klappe. (Credit: Westfälische Hochschule)

Quellen:
https://www.vku.de/fileadmin/user_upload/Verbandsseite/Publikationen/2021/Fehlbefuellung_INFO_102_RZ-WEB_DS.pdf
<https://www.rohstoffmagazin.at/zur-muelltrennung-verfuehrt-abfall-richtig-sammeln-und-muell-vermeiden/>

Organischer Stoffkreislauf Trendradar



Relevanz für Modellregion

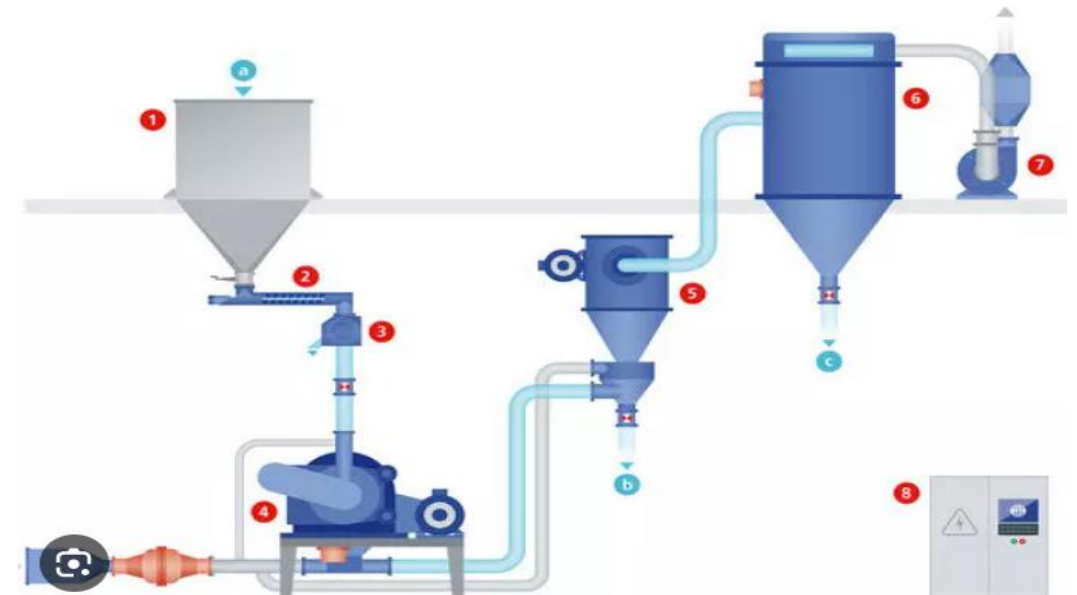


Handlungsfeld: Protein Wertschöpfungskette



Untersuchte Trends

- Alternative pflanzliche Proteinquellen
- Upcycling von Proteinen aus Biertreber
- Insekten als Proteinquelle
- Dünger aus Insektenproduktionsabfällen
- Herstellung von Proteinen aus CO₂



Protein Wertschöpfungskette

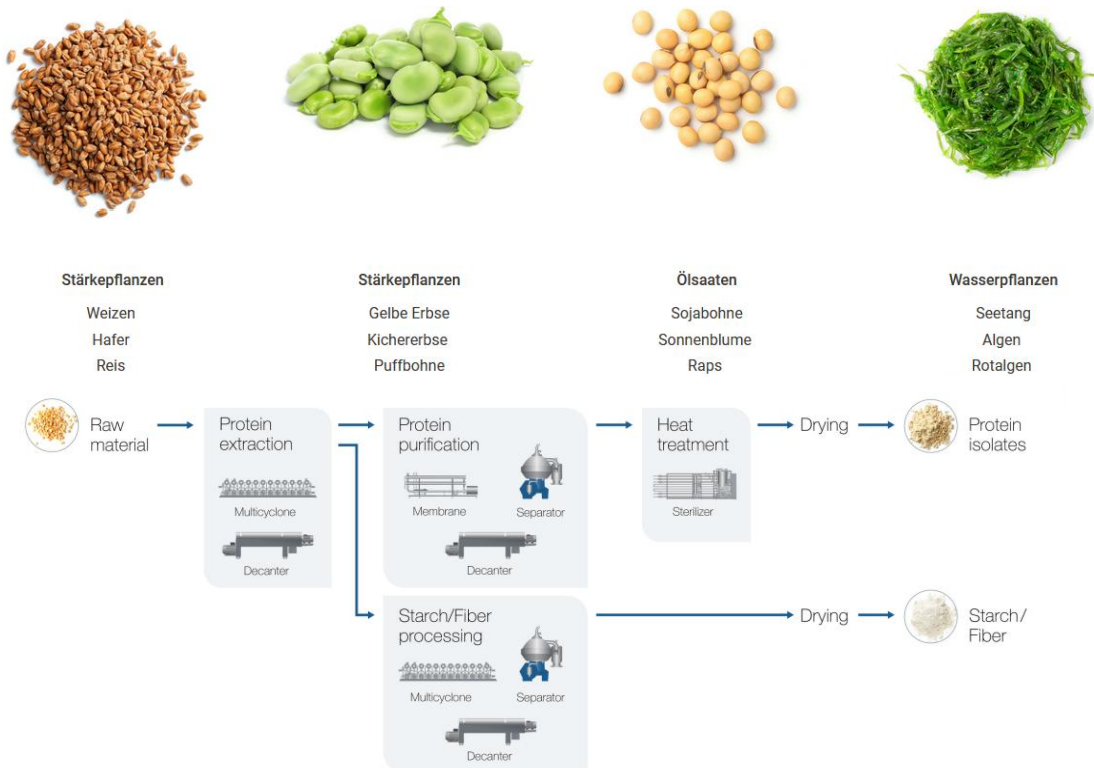
Makrotrend Alternative pflanzliche Proteinquellen



Die **Planetary Health Diet** ist ein wissenschaftlich fundierter Speiseplan, der gleichermaßen die Gesundheit des Menschen wie die des Planeten schützt. Entwickelt wurde er von einem internationalen Team von Wissenschaftlern, der EAT-Lancet Commission. Sie suchten eine Antwort auf die Frage, wie sich im Jahr 2050 10 Milliarden Menschen auf diesem Planeten gesund und nachhaltig ernähren können. Ihre Empfehlungen wurden erstmals 2019 veröffentlicht.

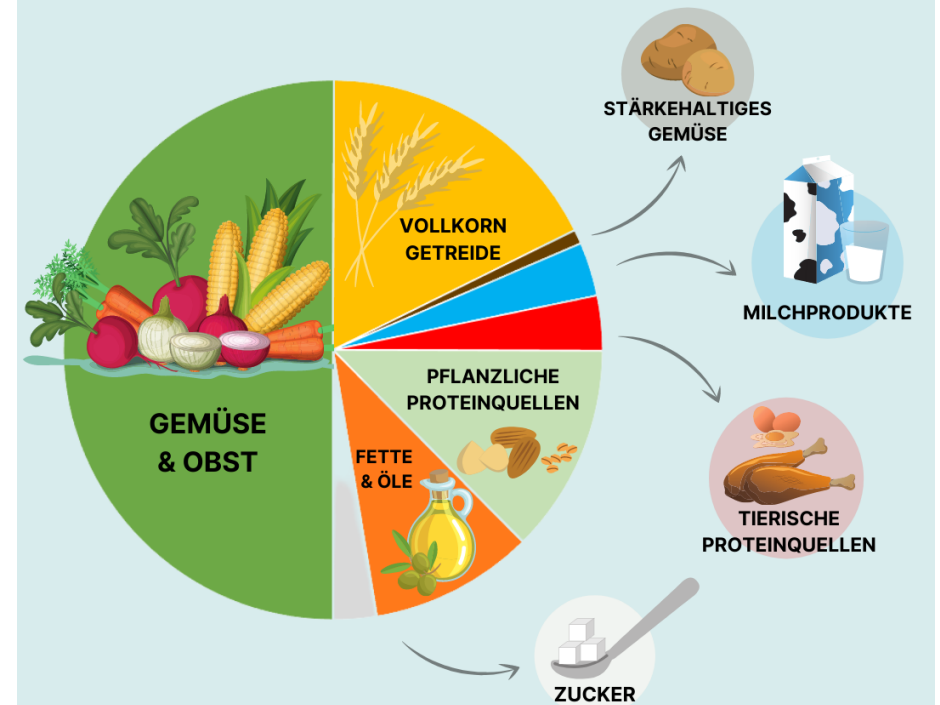
Dabei ist auch ein hoher Anteil pflanzlicher Proteinquellen vorgesehen. Dadurch wird auch der Makrotrend hin zu einem veganen Ernährungsstil unterstützt.

Die schwedische Fa. Alfa Laval ist ein weltweit führender Anbieter von Verarbeitungssystemen für pflanzliches Protein und entwickelt und baut auf die Rohmaterialien maßgeschneiderte Lösungen.



Kreislaufregion Melk-Scheibbs

PLANETARY HEALTH DIET



eigene Darstellung nach https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report.pdf

Quellen:

<https://www.alfalaval.de/industrien/lebensmittel-molkerei-und-getraenke/verarbeitung-von-lebensmitteln/proteinverarbeitung/verarbeitung-pflanzlicher-proteine/>
https://de.wikipedia.org/wiki/Planetary_Health_Diet

Protein Wertschöpfungskette

Mikrotrend Dünger aus Insektenproduktionsabfällen



In der Insektenproduktion fällt auch Abfall (Ausscheidungen, Futterreste, Kokons) an, der sehr nährstoffreich ist und zu Düngemitteln weiterverarbeitet werden kann.

Mehrwert Insektenfraß



In der Insektenzucht von schwarzen Soldatenfliegen wird neben wertvollem Protein auch sogenannter Insektenfraß produziert. Dieser besteht aus den Ausscheidungen der Insekten, ungenessenen Futterresten und abgestreiften Kokons. Die Reststoffe sind äußerst nährstoffreich und haben eine Vielzahl von Eigenschaften, die sie für ideal für die Düngung machen.

Dünger > Obst und Gemüse



PROVITA® INSEKTENDUNG-PELLETS INSEKTENFRASS

- Pellets 5 mm
- Aus nachhaltiger Insektenzucht
- Enthält Chitin
- Keine Gefahr durch Unkrautsamen und Keime
- Geruchsarm



Quellen:

<https://www.agrarshop-online.com/beckmann-profi-insektendung-pellets.php?cookiebanner=0>
<https://beckhorn.de/produkt/insektendung-pellets/>
<https://keep-it-gruen.de/duengemittel-insektenfrass-pflanzenkohle/>

Protein Wertschöpfungskette

Mikrotrend Insekten als Proteinquelle

<https://aoe-wefarmenergy.at/>



Die industrielle Insektenzucht ist erst am Beginn Ihrer Marktentwicklung. Es wird ihr ein großes Marktwachstumspotential zugeschrieben. Auch einige österreichische Unternehmen sind in diesem Bereich bereits aktiv (u.a. Herosan, Livin Farms, ecofly, Insectum)



Industrien Produkte Service & Support Kontakt

Nachhaltigkeit Über Uns Karriere Medien

Suche Anmelden DE

Teilen

Startseite > Verarbeitung von Lebensmitteln > Proteinverarbeitung > Insektenverarbeitung

Zum Kontaktformular

Insekten – die Proteinquelle der Zukunft

Die Weltbevölkerung wächst kontinuierlich. In den letzten 50 Jahren hat sie sich von vier auf acht Milliarden verdoppelt und die UN prognostiziert, dass sie bis 2050 auf annähernd 10 Milliarden Menschen anwachsen wird.

Dies bedeutet eine enorme Belastung der aktuellen Nahrungsquellen der Erde, und es bedarf großer Veränderungen bei den Methoden der Lebensmittelproduktion, um eine ausreichende und nachhaltige Versorgung mit nährstoffreichen Lebensmitteln sicherzustellen.



Rapide zunehmende Nachfrage

Veränderungen bei den Ernährungsgewohnheiten werden dazu führen, dass die Proteinnachfrage das Bevölkerungswachstum übertreffen wird. Schätzungen zufolge werden wir bis 2050 50% mehr Protein konsumieren. Das entspricht einer zusätzlichen Menge von 256 Millionen Tonnen pro Jahr.

BSF-Protein



Ecofly BSF-Protein ist ein hochwertiger Eiweißlieferant für Fische und Haustiere. BSF-Protein zeichnet sich durch eine hohe biologische Wertigkeit und hervorragende Verdaulichkeit aus. BSF-Protein enthält keine antinutritiven Eigenschaften und besitzt ein besonders niedriges allergenes Potential. Durch diese Eigenschaften eignet sich BSF-Protein ausgesprochen gut für Futtermittel in der Aquakultur und als Proteinquelle für Haustiere mit Protein-Unverträglichkeiten.

Quellen:

<https://www.alfalaval.de/industrien/lebensmittel-molkerei-und-getraenke/verarbeitung-von-lebensmitteln/proteinverarbeitung/insektenverarbeitung/insects-the-protein-source-of-the-future/>

<https://entovital.com/>

<https://www.livinfarms.com/insect-technology>

<https://insectum.at/>

<https://www.ecofly.at/de>

HEROSAN WE INNOVATE HEALTHCARE

Suchen

Shop > % Angebote Sortiment > Über HEROSAN > HEROSAN Partner > Magazin Support

Nachhaltigkeit Über Uns Karriere Medien

Suche Anmelden DE

Teilen

entoVITAL

Mit entoVITAL® bieten wir Österreichs erste Tiernahrung auf Insektenbasis an.

entoVITAL ist ein hypoallergenes Fütterungskonzept, das gemeinsam mit VeterinärmedizinerInnen entwickelt wird. Das Alleinfuttermittel ist erhältlich als entoVITAL DOG HYPOALLERGENIC DOG für Hunde und entoVITAL CAT HYPOALLERGENIC für Katzen. Mit den entoVITAL Spezialpräparaten unterstützt Du Dein Haustier bei speziellen Bedürfnissen für Bewegungsapparat, Darm und Stoffwechsel. Gönn Deiner Felinase eine kleine Belohnung für zwischendurch den entoVITAL Snacks. Nachhaltig und innovativ, denn Dein Liebling verdient nur das Beste.

ZU DEN PRODUKTEN

Protein Wertschöpfungskette

Mikrotrend Upcycling von Proteinen aus Biertreber



EverGrain ist ein Technologiestartup von Anheuser-Busch einem der größten Brauereikonzerne der Welt.

Es verwertet Gerstenabfälle aus dem Brauprozess und verarbeitet sie zu hochwertigen proteinhaltigen Lebensmitteln weiter.



Upcycling von nachhaltigen Proteinen aus Biertreber

EverGrain™, eine hundertprozentige Tochtergesellschaft des globalen Brauerei-Giganten Anheuser-Busch InBev, hat ein wegweisendes Verfahren zur Gewinnung von hochwertigem Proteinisolat aus Biertreber entwickelt, einem Abfallprodukt aus dem Brauprozess. Was früher getrocknet und als minderwertiges Tierfutter verkauft wurde, wird nun in eine nachhaltige Quelle für hochwertiges, nährstoffreiches Pflanzenprotein umgewandelt.

Für die neue Anlage von EverGrain in St. Louis hat Alfa Laval die Technologie für die Separation und das Fluid Handling bereitgestellt. Dazu gehören sechs große Dekanter, Umkehrosmose-Systeme, Ventile, Pumpen und Tankreinigungsgeräte.

[Die ganze Geschichte lesen](#)



Kreislaufregion Melk-Scheibbs

Quellen:

<https://www.alfalaval.de/medien/anwenderberichte/sustainability/here-for-the-beer-upcycling-sustainable-protein-from-brewer-s-spent-grain/>
<https://evergrainingredients.com/our-portfolio/>

Protein Wertschöpfungskette

Mikrotrend Herstellung von Proteinen aus CO₂



Das Grazer Start-Up Unternehmen hat eine Gasfermentationstechnologie entwickelt, die grünen Wasserstoff und CO₂ in hochqualitative Proteine verwandelt. Diese können in veganen Produkten, Proteinriegeln und Shakes, sowie in der Tierfutterproduktion und in Non-Food Anwendungen verwendet werden.

econutri

Products

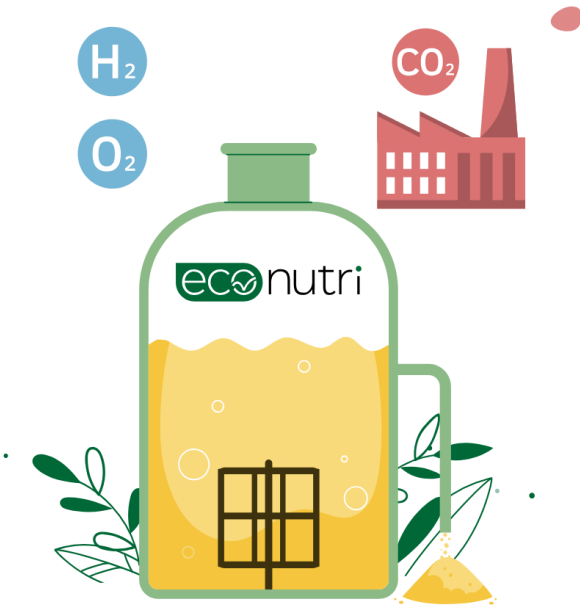
Process

Impact

Team

News

Contact Us →



Our special microorganisms are growing in a highly efficient proprietary gas fermentation process.

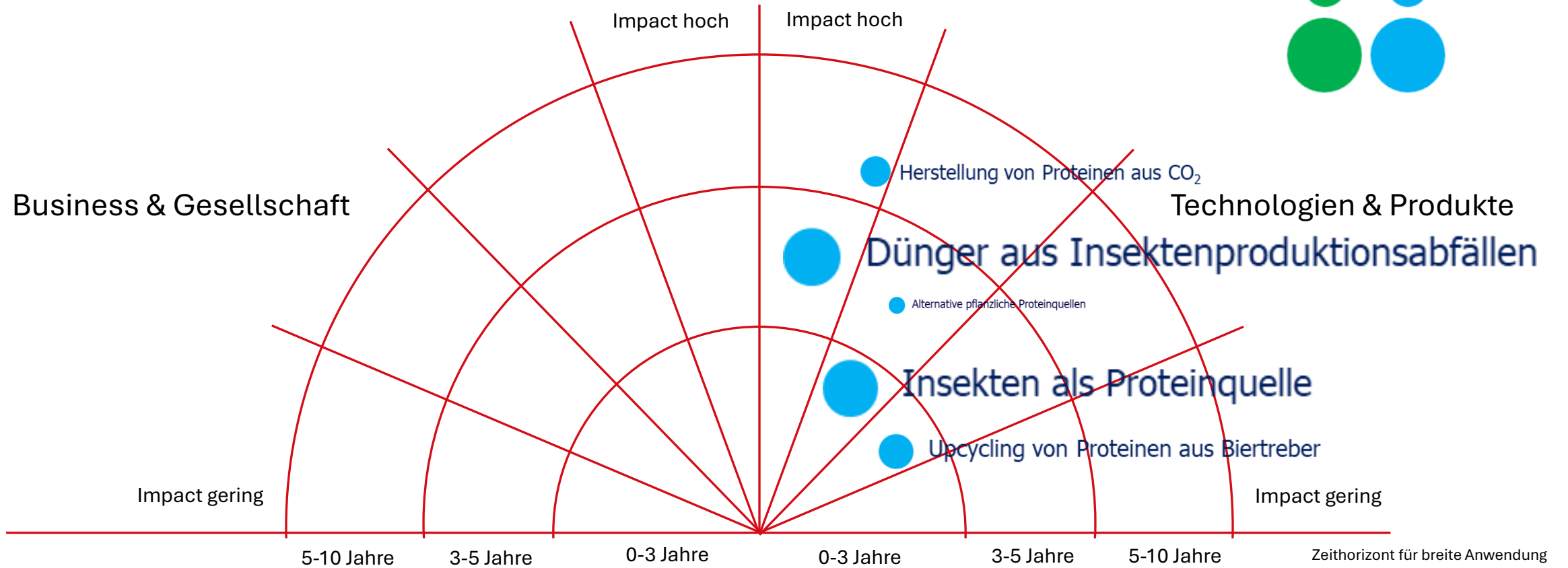
The organism we use in our fermentation process has the unique ability to utilize CO₂ as a feedstock, reducing our reliance on traditional agricultural inputs.

Quellen: <https://econutri.com/process/>

Protein Wertschöpfungskette Trendradar



Relevanz für Modellregion



Business & Gesellschaft

Technologien & Produkte

Impact gering

Impact gering

5-10 Jahre

3-5 Jahre

0-3 Jahre

0-3 Jahre

3-5 Jahre

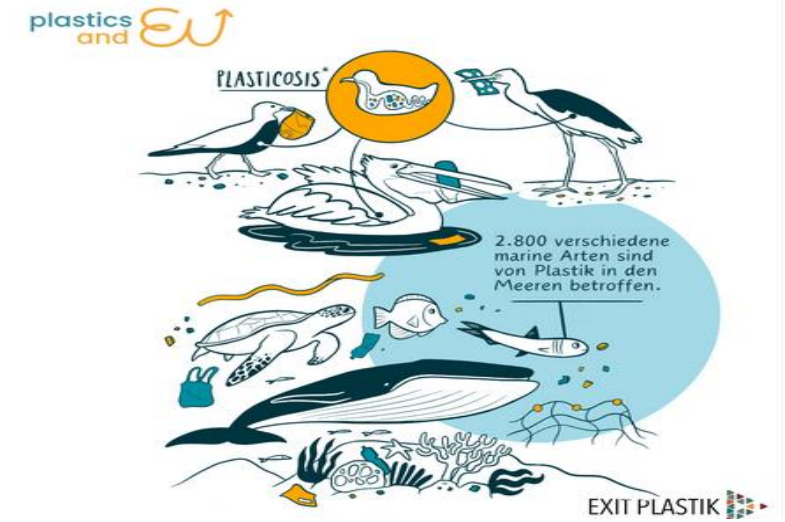
5-10 Jahre

Zeithorizont für breite Anwendung

Handlungsfeld: Plastikreduktion

Untersuchte Trends

- Mehrwegverpackungen und innovative Ladungsträgermanagementsysteme
- Modell CopenPay Touristen als Müllsammler
- Innovative Zero-Waste Pfandsysteme
- Zero Waste Versandhandel
- Kunststoffrecycling im Gartenbau

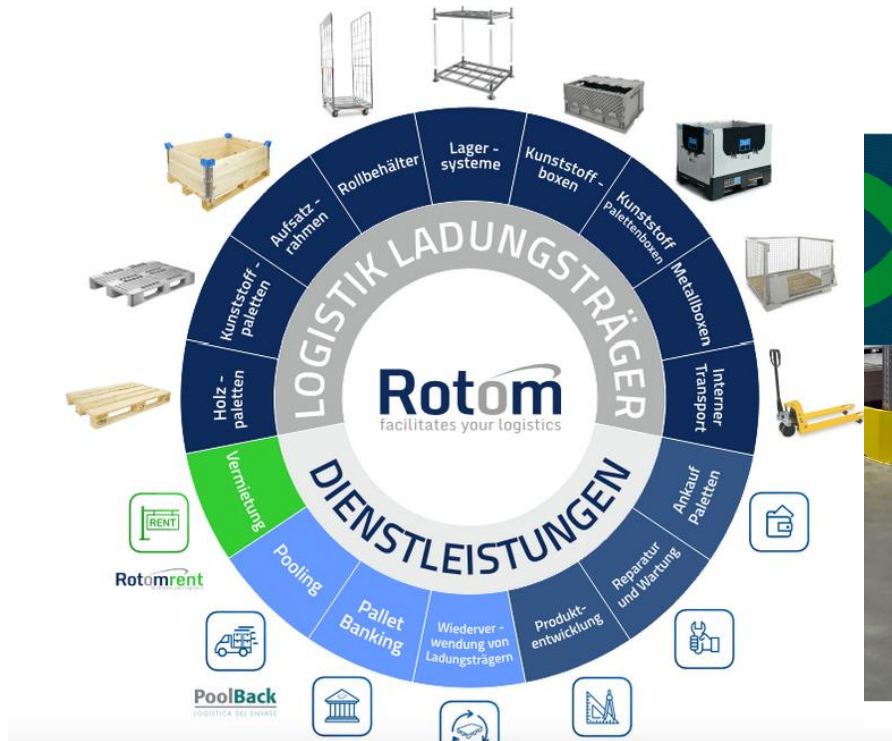


Plastikreduktion

Mikrotrend Mehrwegverpackungen und innovative Ladungsträgermanagementsysteme



Einweg-(Kunststoff)verpackungen (Folien, Behälter, Paletten,...) sind in den Lieferketten aller Branchen (von A wie Automobil bis Z wie Zahnmedizin) die häufigste Verpackungsform. Im Zuge von Nachhaltigkeitsanstrengungen in diesen Bereichen gewinnen aber innovative Mehrwegverpackungen wie auch Ladungsträgermanagementsysteme (wie z.B. das Pallet Banking oder Mehrwegverpackungen inkl. Vermietung, Lebenszeitverlängerungen von Einwegverpackungen, wie sie z.B. die Fa. Rotom aus D anbietet, an Bedeutung.



Quellen:
<https://rotom.de/whitepaper-rotom>



Die Idee hinter CopenPay ist die Einbeziehung von Touristen in diverse Umweltaktionen und sie für umweltfreundliches Verhalten mit Attraktion der Stadt / Region zu belohnen. Nach Informationen der dänischen Tourismusbehörde würden ganze 82 Prozent aller Touristen gern nachhaltiger reisen – doch nur 22 Prozent täten dies auch tatsächlich.

Dies veranlasste die Stadt Kopenhagen zur Aktion CopenPay, welche diesen Sommer vom 15. Juli bis 11. August stattfand und jetzt ausgewertet wurde.

Die Idee war es, Touristen für nachhaltige Maßnahmen zu belohnen. Beispiele:

Beteilige dich an Urban Gardening und erhalte ein kostenloses, vegetarisches Lunch
Sammle Müll ein und fahre dafür umsonst mit dem Kanu

26 verschiedene Attraktionen der Hauptstadt beteiligten sich daran. Die konkreten, nachhaltigen Aufgabenstellungen und die anschließende Belohnung kamen bei den Teilnehmer*innen sehr gut an.

Laut der Initiative bewerteten 100 Prozent aller interviewten Teilnehmer*innen das Pilotprojekt als positiv.

DIE INITIATIVE COPENPAY WIRD ALS ERFOLG GEWERTET



„CopenPay war die größte touristische News-Story der Welt“, resümieren die Veranstalter – und hoffen auf viele Nachahmer. BILD ©Daniel Rasmussen

Quellen:

<https://www.visitcopenhagen.com/copenpay>

https://green-travel-blog.com/de/green_pearls_insights/die-initiative-copenpay-wird-als-erfolg-gewertet/

Plastikreduktion

Mikrotrend Innovative Zero-Waste Pfandsysteme



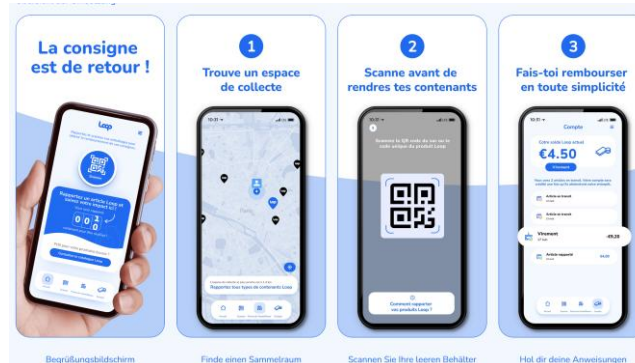
Loop ist ein modernisiertes Pfandsystem, das von Global Brands in USA, Japan und Frankreich unterstützt wird, und bei dem der gesamte Lebenszyklus des Produkts neu gestaltet wurde, um Abfall durch die Verwendung von wiederverwendbaren und wiederverstellbaren Behältern zu minimieren.

Pfandabär ist ein österreichisches Unternehmen, das Pfandautomaten für Einwegverpackungen herstellt. Im Zuge der Pfandflaschenpflicht mit 1.1.2025 werden aktuell derartige Automaten vom BMK mit bis zu 100% gefördert!

The Mobile Loop App

Through the Loop app, you can manage your deposit balance and transfer it with just one click to your bank account. You can also find all participating Loop collection points and the product catalog there.

Don't have the app yet? Download it now!



Quellen:

<https://loopmobileapp.com/fr-FR/>
<https://exploreloop.com/>
<https://www.pfandabär.at/>

Plastikreduktion

Mikrotrend Zero-Waste Versandhandel



Für die Zielgruppe umweltbewußter Verbraucher (LOHAS) sind Bezugsquellen attraktiv, wo sie Alternativen zu Einwegprodukten aus Kunststoff und in Plastik verpackte Produkte bekommen. Das unten angeführte Beispiel illustriert ein derartiges Konzept.

Versandkosten frei ab 50,00 € Gebrauchtes Verpackungsmaterial Nachhaltiges Produktdesign Kontakt Newsletter Anmeldung

TANTE OLGA Onlineshop ▾ Bio Unverpackt Laden ▾ Akademie ▾ Über uns ▾ Blog 🔍 👤 ❤️ 🛒 0,00 €

Alles für dein Leben ohne Müll

Der Zero Waste Shop für dein nachhaltiges Leben

Besonders beliebt bei Tante Olga

						
Spülbürste Edelstahl mit Wechse...	DENTTABS Zahnputztabletten Er...	Zero Waste Memo	Haarwuschseife Shea	Schüssel Kokosnuss Ø 9-11 cm	Rasierer Bonnie & Clyde Edelstahl	Sonnenglas® Solarlampe
★★★★★ 8,95 € *	★★★★★ 8,45 € * 0,05 € pro 1 Stück	18,95 € *	5,95 € * 74,38 € pro 1 kg	8,95 € *	★★★★★ 49,95 € *	★★★★★ 39,90 € *

Quellen:
<https://tante-olga.de/Onlineshop>

Plastikreduktion

Mikrotrend Kunststoffrecycling im Gartenbau



» Service » News » Bundesgärten » 2020 » Recycling in der Pflanzenproduktion

Recycling in der Pflanzenproduktion

Projekt zur Verwendung von Recyclingtöpfen



© Bundesgärten

In Österreich werden im Gartenbau jährlich 45,2 Millionen Frühlings-, Beet- und Balkonpflanzen in Kunststofftöpfen verkauft. Der Großteil dieser Töpfe sind Einwegprodukte und landen im Restmüll. In vielen Privathaushalten, aber auch in den Österreichischen Bundesgärten werden die Töpfe mehrfach verwendet.

Seit kurzem gibt es nun auf dem österreichischen Markt erste Töpfe aus 100 prozentigem Recycling-Kunststoff. Darüber hinaus baut die Herstellerfirma ein System zur Rückholung der benutzten Töpfe auf.

Die Österreichischen Bundesgärten sind einer der ersten Betriebe, die diese Recyclingtöpfe nach Möglichkeit in der Pflanzenproduktion einsetzt. Begonnen wurde nun mit Stecklingen von Weihnachtssternen. Ab Dezember werden sie in der Weihnachtsausstellung im Großen Pal-

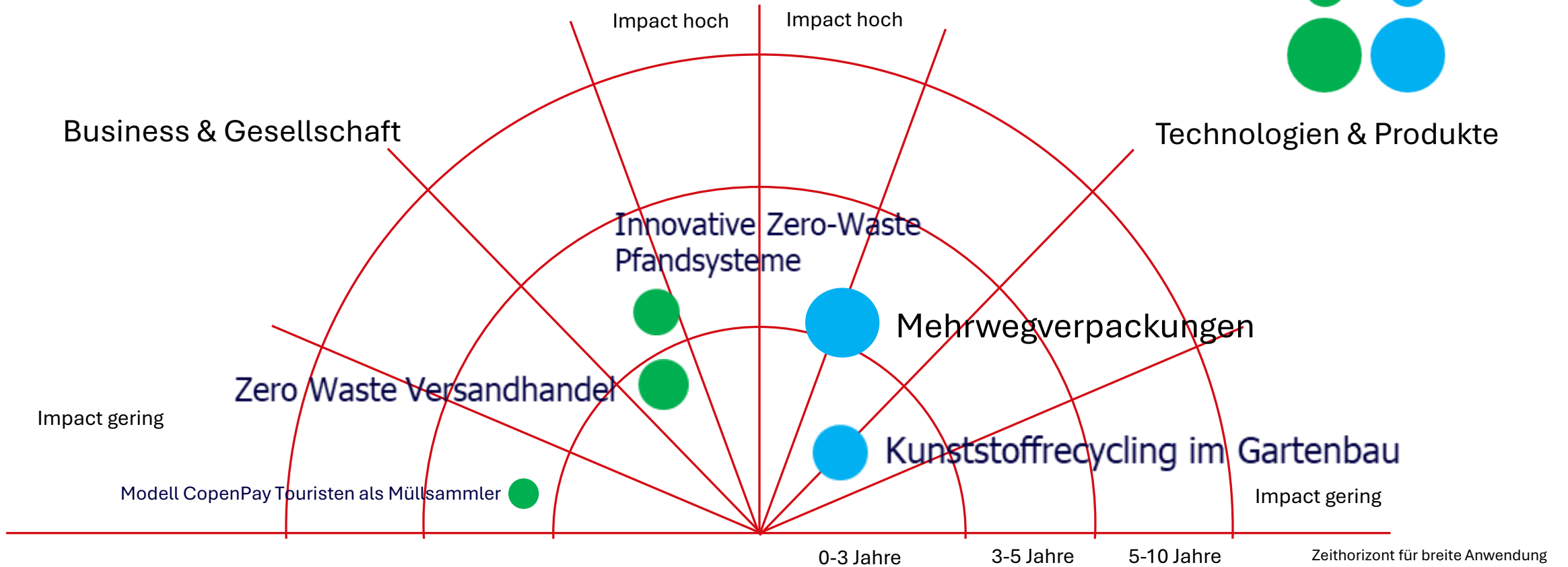
menhaus im Schlosspark Schönbrunn zu sehen sein.

Quellen:

Plastikreduktion Trendradar



Relevanz für Modellregion



Handlungsfeld: Klimaschonende Logistik



- Wasserstoff – Brennstoffzelle
- HVO 100-Treibstoff aus Speiseöl
- Elektroantrieb
- Gasantrieb
- Smarte Behältermanagement Lösungen
- Cargo Bikes – Last mile-Lösung



Klimaschonende Logistik

Wasserstoff - Brennstoffzelle



Für nachhaltige Schwertransporte und landwirtschaftliche Fahrzeuge wird intensiv an alternativen Antriebslösungen gearbeitet, Wasserstoffbrennstoffzelle und mit Bio-CNG betriebene Motoren sind zwei mögliche Optionen für diesen Bereich des Mobilitätssektors. Die Palette der innovativen Projekte reicht von der Entwicklung einzelner Fahrzeugkomponenten bis hin zu Modellregionen mit Erzeugung, Speicherung und Verteilung der benötigten Energieträger.

WASSERSTOFF-HUB HAREN

In Haren soll ein Zukunftsmodell für eine nachhaltige Mobilität in der Landwirtschaft entstehen – mithilfe des Einsatzes von Wasserstoff. Dazu wird der in einem Bürgerwindpark produzierte Strom dazu genutzt, Wasserstoff mittels Elektrolyse herzustellen und anschließend in einer Wasserstofftankstelle für landwirtschaftliche Fahrzeuge zur Verfügung zu stellen. Bei überschüssiger Windenergie dient ein Batteriespeicher zur Speicherung des Windstroms.

Der Bürgerwindpark BW Fehndorf-Lindloh nahe der niedersächsischen Stadt Haren (Ems) liefert im Wasserstoff-Hub Haren die nötige Energie, um das Projekt in die Tat umzusetzen. Hierzu wird der aus Wind produzierte Strom zu Spitzenzeiten in einer Großbatterie gespeichert oder zur Wasserstoffproduktion in einen Elektrolyseur eingespeist. Dieser kann anschließend von landwirtschaftlichen Fahrzeugen in einer Wasserstofftankstelle der CEC Haren GmbH & Co. KG genutzt werden, wodurch die CO₂-Emissionen im Transportwesen reduziert werden.



Das BLUEPOWER-Fahrgestell mit Brennstoffzellenmodul.

Bildquelle: ©FAUN

BLUEPOWER – MÜLLFAHRZEUG UND KEHRMASCHINE MIT WASSERSTOFFANTRIEB

Im Jahr 2018 konnte das Unternehmen FAUN Umwelttechnik den ersten Prototypen des sogenannten BLUEPOWER präsentieren – ein Fahrgestell für Müllfahrzeuge und Kehrmaschinen, das die Wasserstoffbrennstoffzellen- und Batterie-Technologie kombiniert. Im Jahr 2019 starteten die ersten Wasserstoff-Müllfahrzeuge ihren Testbetrieb – und machten gute Erfahrungen, sodass die Fahrzeuge seit 2021 in Serie produziert werden.

Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Projektes hat FAUN von 2018 bis 2020 Antriebssysteme für Müllfahrzeuge und Kehrmaschinen mit Wasserstofftanks und Brennstoffzellen entwickelt.

Das Grundgerüst der BLUEPOWER-Fahrzeuge ist sowohl für Müllwagen als auch für Kehrmaschinen geeignet. BLUEPOWER-Fahrzeuge sind mit einer Hochvolt-Batterie (Batteriekapazität von 85 kWh) ausgestattet. Je nach Anforderungen kann die Reichweite des Fahrzeuges jedoch mit einem Brennstoffzellen Range-Extender mit ein bis drei Brennstoffzellenmodulen (mit je 30 kW) und einem Wasserstofftank (für 400 – 1000 kWh) erhöht werden.

Quellen:

<https://www.wasserstoff-niedersachsen.de/cec-haren-2/>





GVU Scheibbs bzw. AWÖ betreiben alle Mülltransporte mit HVO 100



HVO 100 auf einem Blick

- HVO 100 Regenerativ Diesel ist ein alternativer Kraftstoff für Dieselmotoren*
- HVO kann ohne Umrüstung in jedem Dieselmotor* sofort eingesetzt werden
- Es ist ein zu 100% aus erneuerbaren Rohstoffen hergestellter Kraftstoff, der die Treibhausgasemissionen deutlich senkt**
- Man darf es jedoch nicht mit Biodiesel verwechseln. In seiner chemischen Zusammensetzung ähnelt es fossilem Diesel

Jetzt anfragen!



TESTFAHRT E-MÜLLWAGEN

Sie sind hier: [Startseite](#) > [Unternehmen](#) > [News](#) > Testfahrt E-Müllwagen

🕒 10. August 2023

Anfang August führten wir eine spannende Testfahrt mit einem vollelektrischen Mercedes Actros Müllsammelfahrzeug im Bezirk Melk durch. Die Ergebnisse waren erfolgreich und vielversprechend.

Während der gesamten Woche hatten wir keinerlei Probleme mit der Reichweite des Fahrzeugs, die natürlich eine der Hauptanforderungen an ein E-Fahrzeug ist. Die täglichen Sammel Touren für Kunststoff und Restmüll im Bezirk Melk wurden mühelos bewältigt.

Die erfolgreiche Testfahrt hat gezeigt, dass die Elektromobilität im Müllsammelsektor eine vielversprechende Zukunft hat. Wir sind zuversichtlich, dass wir in den nächsten Jahren vollelektrische Müllsammelfahrzeuge auf den Straßen sehen werden, die dazu beitragen, Lärm und Umweltbelastung zu reduzieren und gleichzeitig unseren Abfall effizient zu beseitigen.

Danke an Pappas, dass wir diese Testfahrt durchführen durften!





SCHALLMOSER - Entsorgung

Abfallsammlung mit Gasantrieb für Klimaschutz und bessere Luft



Technik unserer Naturgas-Fahrzeuge

- Betrieb nur mit Naturgas CNG (Compressed Natural Gas)
- Wir tanken ausschließlich Biomethan aus regenerativer und klimafreundlicher Erzeugung

Vorteile für die Umwelt gegenüber Diesel

Vorteile für die Umwelt gegenüber Diesel

- Weniger Lärm
- Wesentlich weniger Abgase
- Extrem klimafreundlich durch den regenerativen Kraftstoff

Wirtschaftliche Nachteile gegenüber Diesel

- Höhere Anschaffungs- und Unterhaltskosten
- geringere Reichweite pro Tankfüllung
- Aufwändige Tanklogistik
- Gefahr einer zeitweisen Gasmangel-Lage

Vorteile für die Umwelt gegenüber Elektroantrieb

- Bereits jetzt für Alltagsbetrieb verfügbar
- Recyclingfähigkeit aller Komponenten
- Umweltfreundlich, da gute Gesamtbilanz einschließlich Herstellung und Entsorgung des Fahrzeuges

Klimaschonende Logistik

Mikrotrend Smarte Behältermanagement Lösungen



Smarte Behältermanagementlösungen sind ein wesentliches Element für CO2 reduzierte Logistikdienstleistungen für sehr viele Branchen (Abfallwirtschaft, Chemische Stoffe, Brennstoffe, Schüttgüter in der Landwirtschaft, u.v.a.m.). Im Bereich der Abfallwirtschaft hat beispielsweise die Fa. Saubermacher ein derartiges System aus intelligenten Sensoren, Behältern und einer IoT Plattform in Kombination mit einer Tourenplanungslösung zur Marktreife gebracht.



Wie funktioniert die Smart Collection Plattform?

ANDI (automatisch, nachhaltig, digital, innovativ), ein in den Mülltonnen verbauter Hightech Sensor, misst die Füllstände und meldet sie an ein Portal. Ein intelligenter Algorithmus bündelt alle relevanten Daten, z. B. über die Fahrzeugflotte, Arbeitszeitbeschränkungen, Abholstationen etc. mit den Live-Daten des Hightech Sensors. Die Plattform ermittelt eine effiziente Entsorgungsrouten mit geringerem CO₂-Aufkommen. Der Fahrer erhält die optimierte Abholtour über ein Mobile Ordermanagement direkt auf sein Smartphone oder Tablet ins Fahrzeug.



INTELLIGENTE SAMMELFAHRZEUGE

Jede Leerung hat Gewicht

Mit der Datenerfassung per integrierter Fahrzeughardware erhalten Sie genaue Tourdaten und dokumentieren die Entleerungsvorgänge. Dadurch wird die Effizienz der Entsorgung messbar, per Verknüpfung mit Wiegetechnik erhalten Sie eine valide Basis für die verbrauchsgerechte Rechnungstellung.

Quellen:

- <https://saubermacher.at/leistung/smarte-behaelter/>
- <https://saubermacher.at/leistung/smart-collection-plattform/>
- <https://sulo.de/hardware-ident-und-wiegesysteme/>
- <https://moba-automation.de/produkte/fuellstandserfassung>



DEUTSCH DOWNLOAD KARRIERE SUCHEN KONTAKT



Klimanschonende Logistik

Mikrotrend Cargobikes



Cargobikes tragen durch ihre emissionsfreie Technologie aktiv zur Reduzierung der Luftverschmutzung bei und bieten Unternehmen eine kostengünstige sowie effiziente Möglichkeit, ihre Lieferungen durchzuführen. Mit großzügigen Ladeflächen und einfacher Handhabung sind sie eine ideale Lösung für Lieferdienste im dichten Siedlungsraum



The waste management company effectively employs Fernhay eQuads to streamline waste collection operations in heavily congested areas, ensuring efficient and timely emptying of bins while minimising traffic congestion and environmental impact.

<p>Improved Collection Access</p> <p>The eQuad's design is tailored to access locations that larger waste collection vehicles cannot reach. This makes it perfect for urban environments where traditional waste management solutions struggle to operate effectively.</p>	<p>Traffic Relief</p> <p>In busy urban settings, reducing traffic congestion is critical. The eQuad's compact size means it causes minimal disruption on the roads, allowing for waste collection without contributing to traffic jams or delays.</p>	<p>Cost Efficiency</p> <p>By integrating the eQuad into waste management operations, organisations can significantly reduce operational costs. The eQuad is more cost-effective to operate than larger vehicles, while also reducing the need for extensive fleet maintenance.</p>	<p>Environmental Impact</p> <p>The eQuad is an environmentally friendly alternative to traditional waste collection methods. It produces fewer emissions, aligning with modern sustainability goals and helping cities meet their green initiatives.</p>

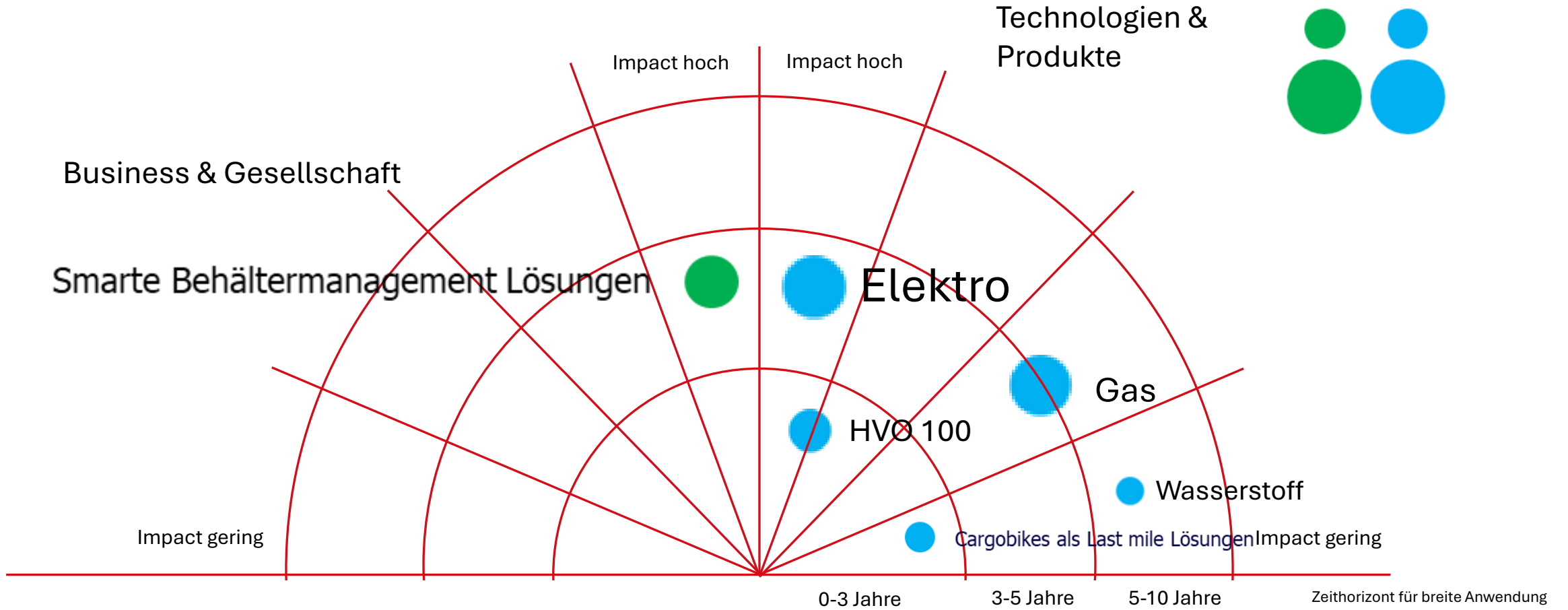
Quellen:
<https://www.dbschenker.com/de-de/meta/cargo-bike-coburg/>
<https://www.mubea-umobility.com/insights/unternehmen>
<https://fernhay.com/>

Klimaneutrale Logistik

Trendradar (für die Kreislaufregion)



Relevanz für Modellregion



Handlungsfeld: Pyrolyse



Green Tech Radar von BEST

Input



Input

- Klärschlamm
- Gärreste, Grünschnitt
- Reste der Lebensmittelindustrie
- Getreidereste
- Reste aus der Tierhaltung

PYRODRY - SYSTEM



SMART SLUDGE SOLUTION!

Output

Pyrolyse Gas

- Hochkalorisches Gas
- Wärmenutzung direkt (z.B. Prozesswärme od. Dampf) oder Verstromung



BioChar

- 30-50% des Einsatzes
- C-Gehalt bis zu 70-90%
- Einsatz als Pflanzen- od. Futterkohle

Green Tech Radar: Biochar

05.11.2024

Konstantin Moser, Elisabeth
Wopienka, Irene Sedlmayer



Quelle: Green Tech Radar: Biochar

GreenCarbon Lab @ BEST



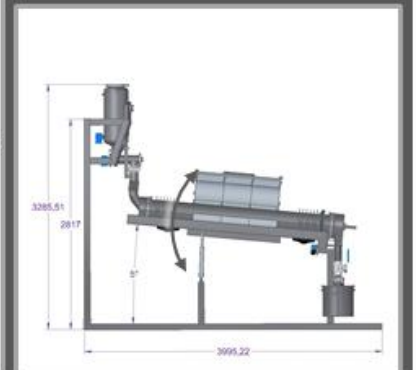
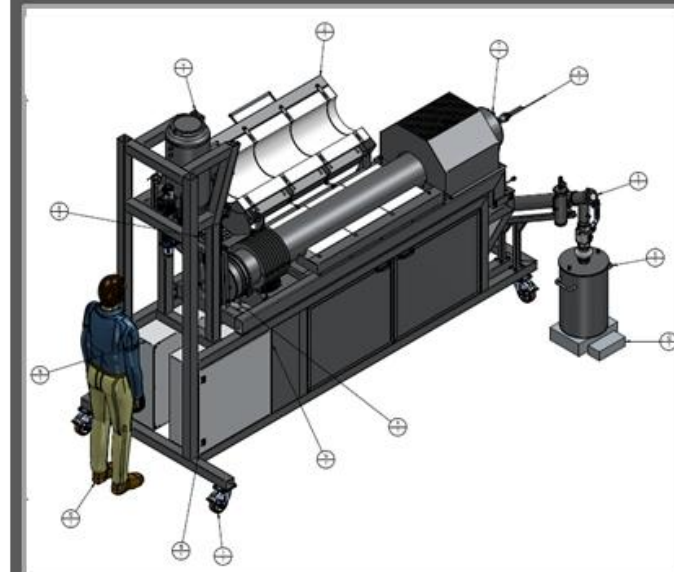
Pyrolyse – Pilotanlage

- 25 – 30 kg Kohle/h
- 3 Temperaturzonen
- 300° - 800°C
- Definierte Prozessgrößen



Pyrolyse – Technikumsanlage

- 0,5 – 1 kg Kohle/h
- 3 Temperaturzonen
- 200° - 1100°C
- Variable Verweilzeit
- Definierte Gasatmosphäre



Begriffliches



Biokohle

Feste Produktfraktion aus der thermochemischen Umwandlung von Biomasse

Pflanzenkohle

Biokohle, die bestimmte Qualitätsparameter erfüllt und mittels Pyrolyse erzeugt wurde

Biochar

Englische Bezeichnung für Biokohle










Was ist Biochar?

- Biochar = karbonisierte Biomasse
- Stabiler Kohlenstoff als Hauptbestandteil
- Ursprünglich als CO_2 in der Atmosphäre
 - ↳ „Carbon Capture and Storage/Utilization“
- Nicht nur als singuläres Produkt zu verstehen
 - ↳ Bioraffinerie



Technologieüberblick



 Technologie	 Prozess	 Temperatur	 Verweilzeit	 Endprodukte	 Vorteile	 Nachteile
Langsame Pyrolyse	Langsame Pyrolyse bei niedrigen Temperaturen	300–600 °C	h–d	Biochar, Pyrolyse-Gas, Pyrolyse-Öl	Hohe Ausbeute an stabiler Biochar	Längere Prozesszeiten, niedriger Energieertrag
Mittelschnelle Pyrolyse	Thermische Zersetzung organischer Materialien unter Sauerstoffmangel	300–700 °C	min–h	Biochar, Pyrolyse-Gas, Pyrolyse-Öl	Flexibilität, Produktion von mehreren Wertstoffen	Niedrigere Biochar-Ausbeute
Schnelle Pyrolyse	Sehr schnelle Pyrolyse unter hohen Heizraten	450–600 °C	s–min	Biochar, Pyrolyse-Gas, Pyrolyse-Öl	Sehr schnelle Umwandlung, hohe Ölproduktion	Spezifische Anforderungen an die Biomasse und Reaktorbedingungen
Thermische Gaserzeugung	Umwandlung mit einem Überschuss an Luft/ Sauerstoff oder Dampf	800–1200 °C	s–min	Synthesegas, Vergaserkohle	Vielseitige Produktanwendungen, etablierte Technologie	Geringe Biochar-Ausbeute
Hydrothermale Karbonisierung (HTC)	Nutzung von Wasser unter hohem Druck und Temperatur	180–300 °C	h–d	Hydrokohle, wässrige Phase	Nutzung von feuchten Biomassen	Längere Prozesszeiten, Nachbehandlung von Hydrokohle notwendig



Technologien

Aktueller Stand

- Pyrolyse weit ausgereift
 - Kommerzielle Anlagenhersteller
 - Low-Tech Pyrolyse (Kon-Tiki)
- Thermische Gaserzeugung

Zukünftige Entwicklungen

- Engineered Biochar
- Pyrolyse-Bioraffinerie
- Rohstoff-flexible Prozessregelung
- Hydrothermale Verfahren



Wertschöpfung & Integration

Aktueller Stand

- Definierte Biochar-Qualitäten
- Aromastoffgewinnung (flüssige Fraktion)

Zukünftige Entwicklungen

- Sektorkopplung
- Ausgangsstoffe für chem./biotechn. Industrie
- Pyrolyse-Öl als Kraftstoff
- Pflanzenschutz



Enabler

Aktueller Stand

- ÖNORM S2211
- CO₂-Zertifizierung
 - Nicht EU-System
- REACH
- Produkt-Zertifizierung

Zukünftige Entwicklungen

- ISO-Standard
- CO₂-Zertifizierung
 - EU-System
- Invasive Pflanzenspezies
- Nationale/EU-weite Nachhaltigkeitsstrategien



Biochar-Markt

Aktueller Stand

- Landwirtschaftliche Nutzung
 - Bodenhilfsstoff im kleinen Maßstab
 - Güllebehandlung
 - Einstreuzusatz
 - Futtermittelzusatz

- Grillkohle

Zukünftige Entwicklungen

- Landwirtschaftliche Nutzung
 - Großer Maßstab

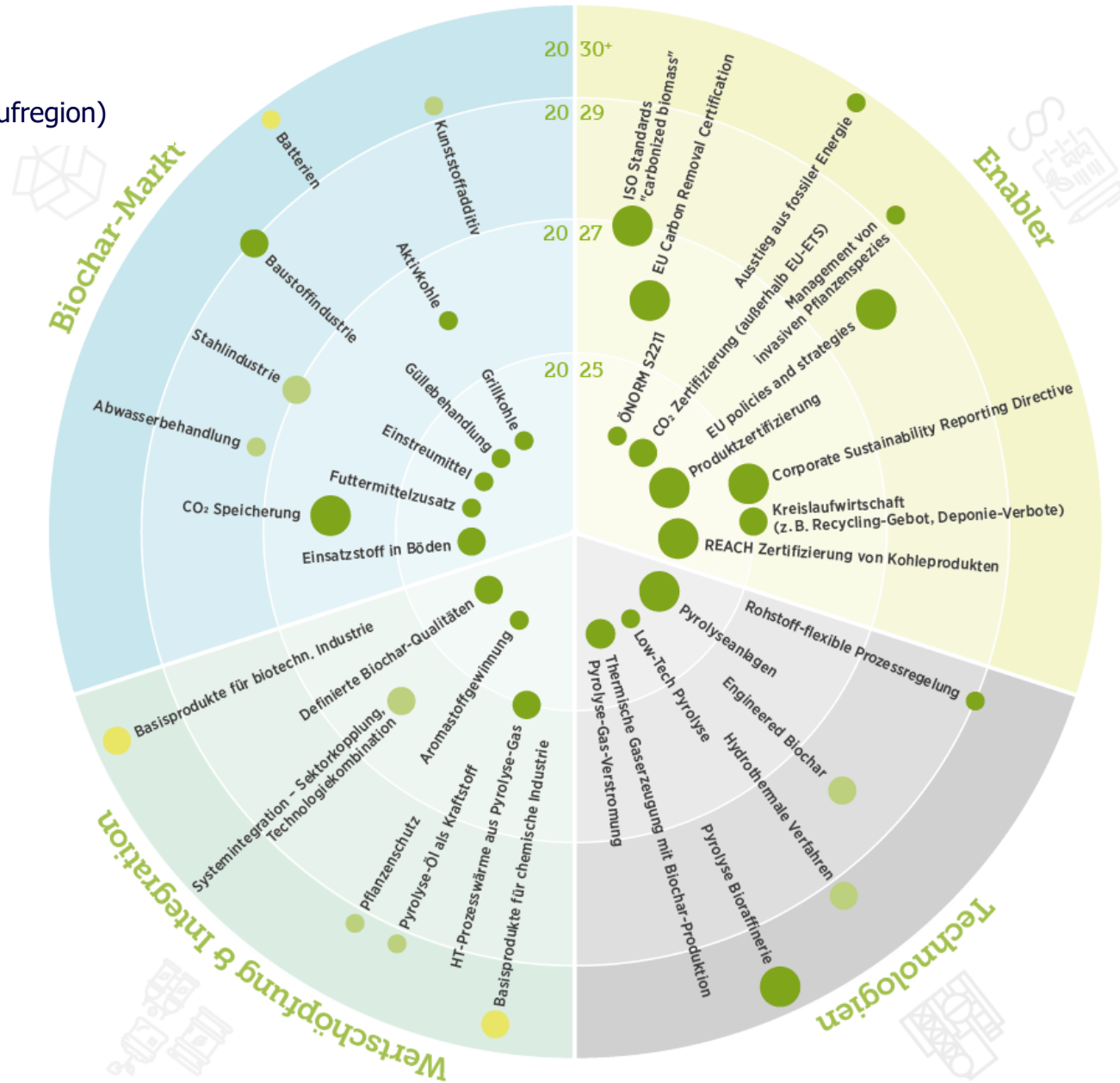
- Baustoffe
 - Beton
 - Asphalt

- Abwasserbehandlung

- Stahlindustrie

Pyrolyse

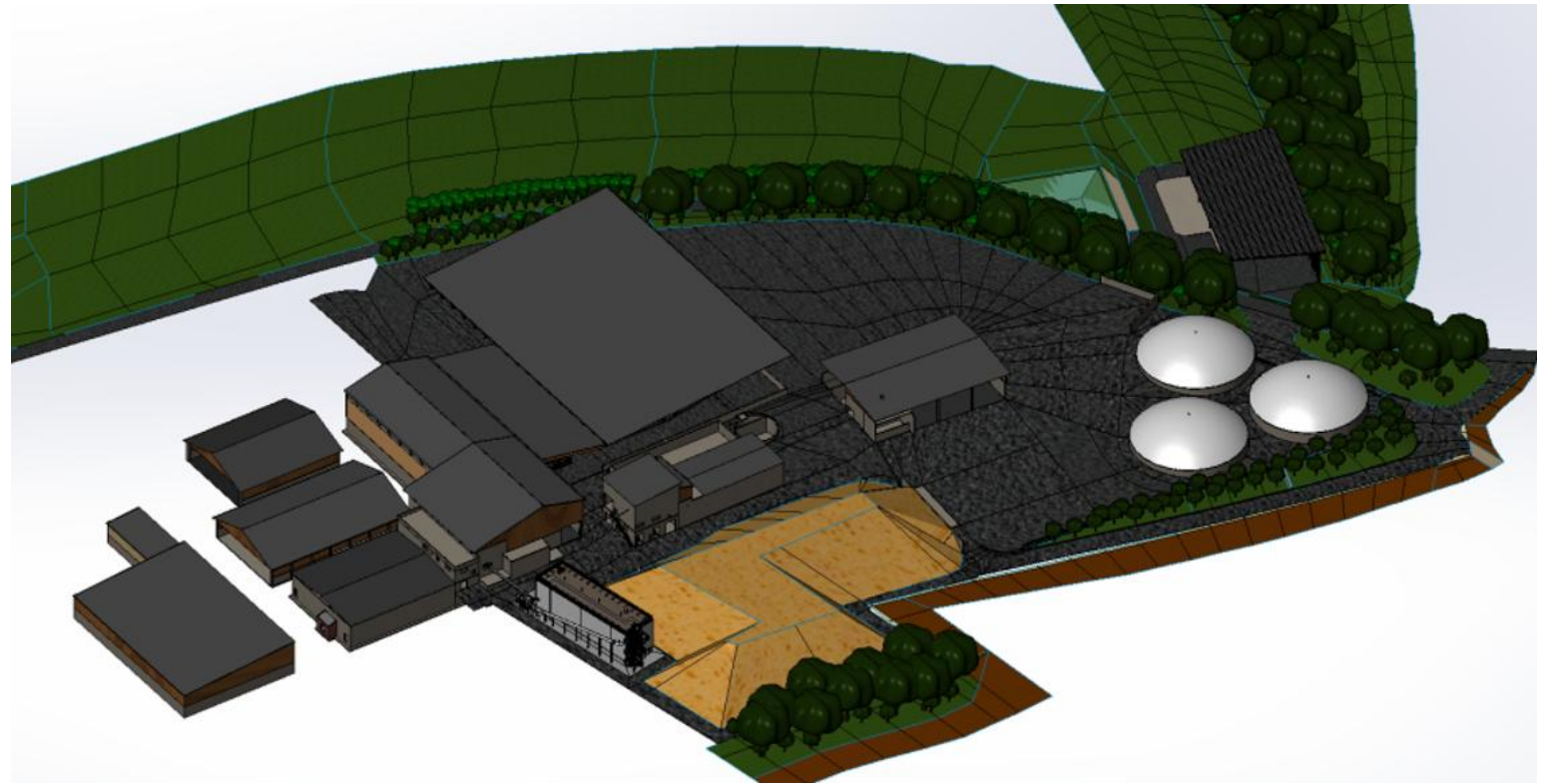
Trendradar (für die Kreislaufregion)

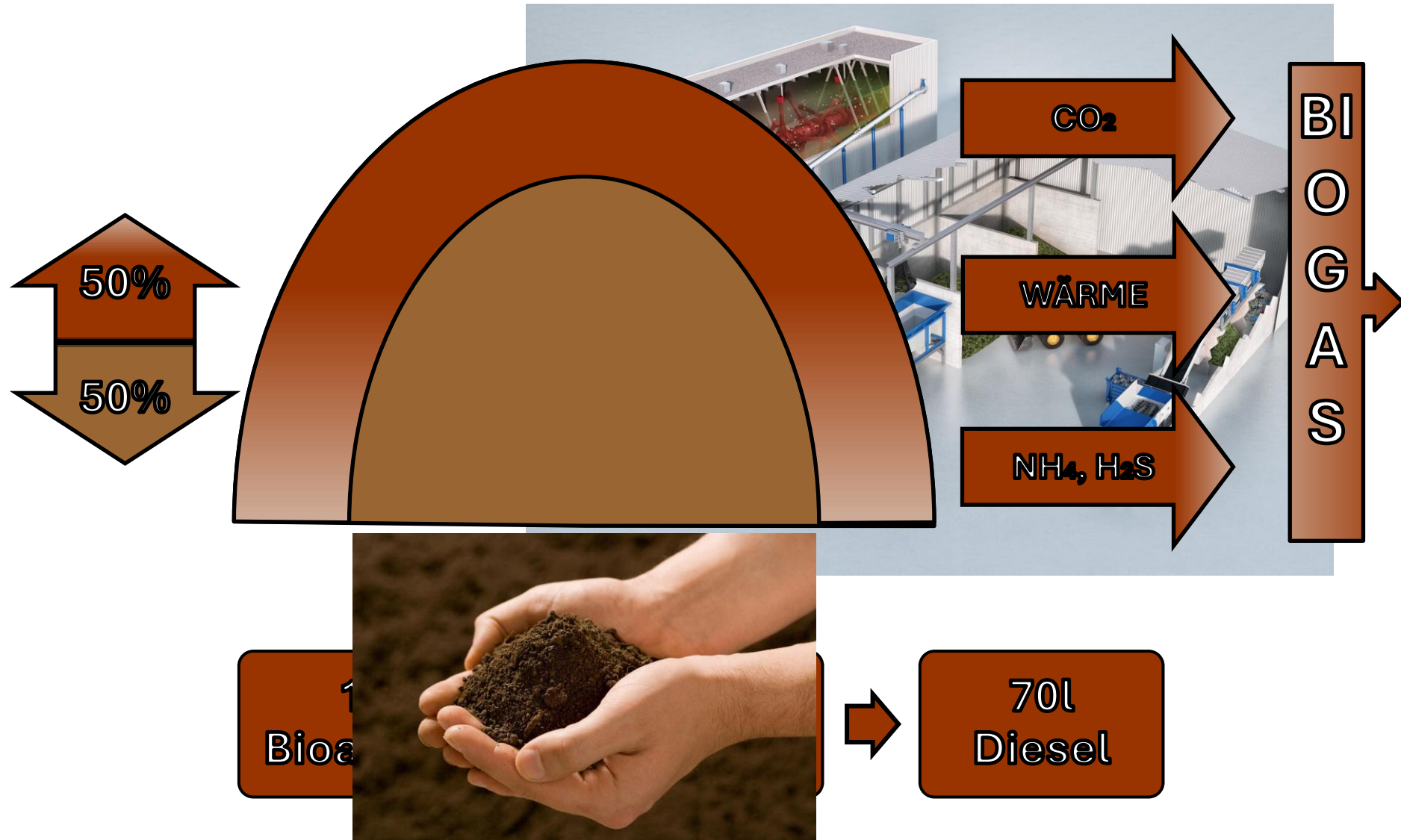


Handlungsfeld: Greening the gas



Leuchtturmprojekt: Fa Seiringer







BIO

trennen macht autonom,
bei Dünger, Gas & Strom

Deine
**BIOKREISLAUF
TONNE**



~4tTS Stroh/ha
= 1.200m³ CH₄ /ha
= 1.200l Diesel /ha

OHNE KONKURENZ



Grünes Gas aus Reststoffen der Region



Klima & Umweltschutz

Reststoffe
Lebensmittel-
verarbeitung

35%

25%

Bioabfall

KOMPOST
Souveränität &
Autonomie
ERDEN

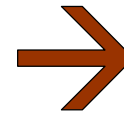
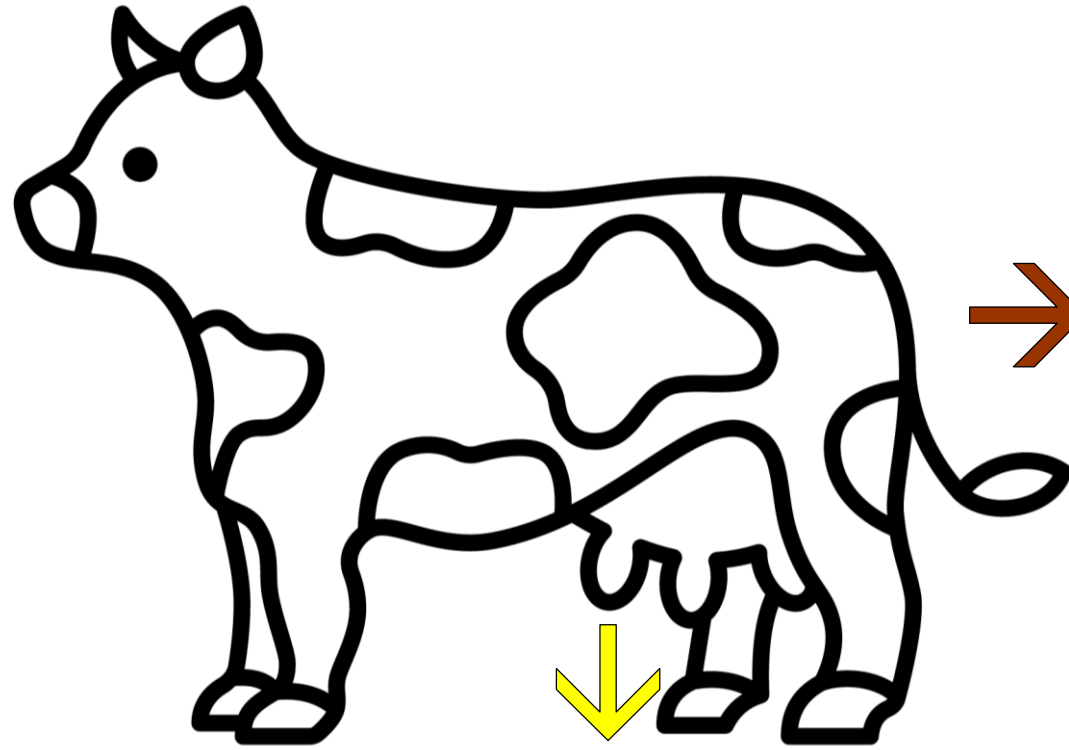
Reststoffe
Landwirtschaft

Regionale
Wertschöpfung

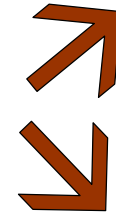
100.000t Kapazität



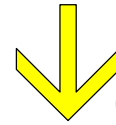
RESTSTOFFE →



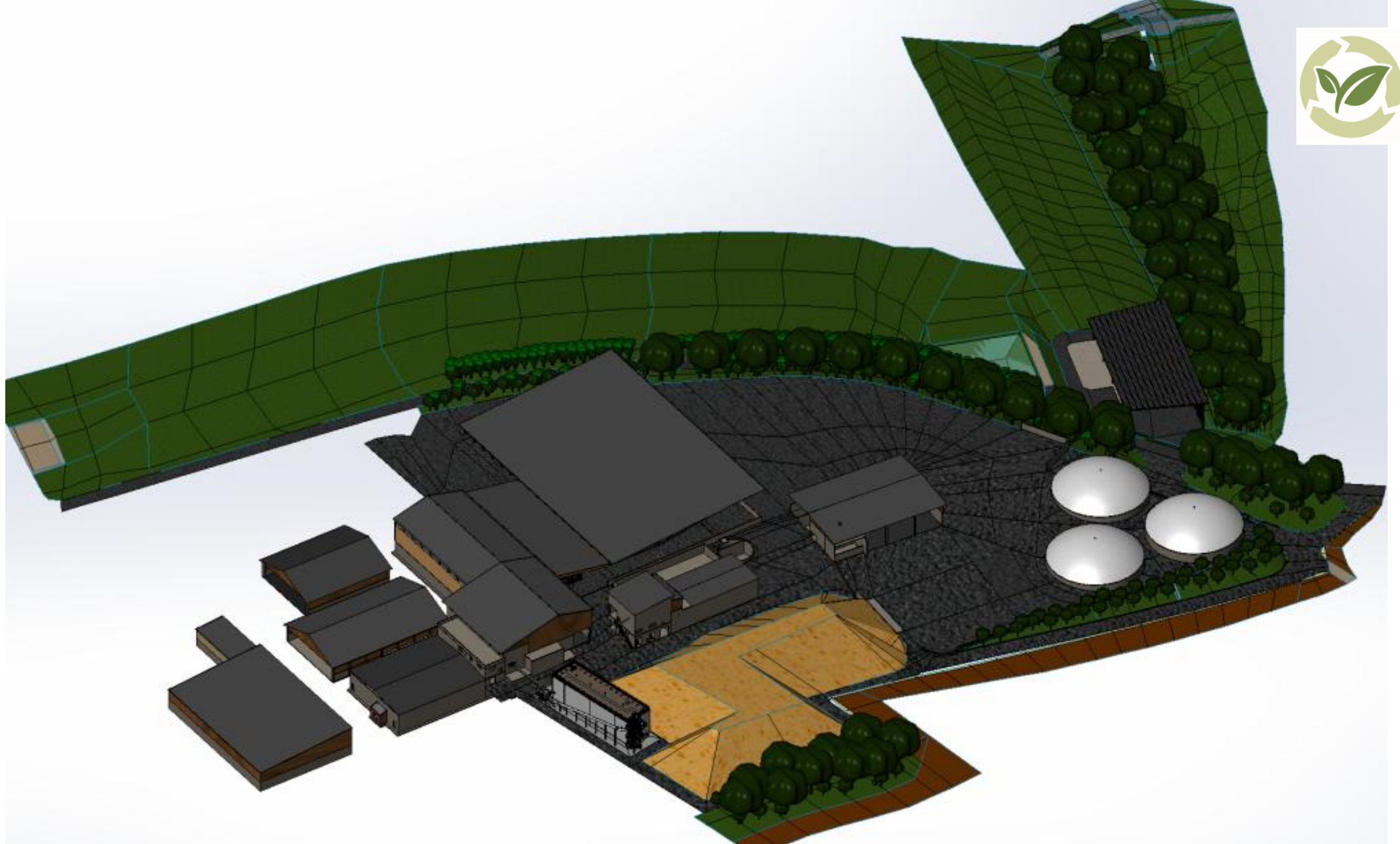
FLÜSSIGDÜNGER



BIO KOMPOST



GRÜNES GAS



Grünes Gas aus der Region für die Region



BIODÜNGER AUS DER REGION = LEBENSMITTELSICHERHEIT



DÜNGERAUTONOMIE FÜR ca. 3.000ha - davon 800ha Bio!

Kontakt, Rückfragen oder Feedback



Kreislaufregion Melk-Scheibbs

Johannes Eßmeister

Innovations- und Netzwerkmanagement

Mobil: +43 664 612 69 39

www.kreislaufregion.at

