

IO1 Modul

“Integration digitaler
Technologien in die
Kreislaufwirtschaft für eine
nachhaltige Entwicklung”

von LABC



Substance of circular Economy concept as Efficacious
Determinant for the development of Successful entrepreneurship

2020-1-ES01-KA202-083137



Inhaltsverzeichnis

Einführung	2
Was ist das Einsatzgebiet der Kreislaufwirtschaft in der digitalen Technologie für die nachhaltige Entwicklung?.....	3
Digitale Lösungen in der Kreislaufwirtschaft	4
Möglichkeiten, die sich durch die Einführung von digitalen Technologien in der Kreislaufwirtschaft ergeben	5
Integration von digitaler Technologie in die Kreislaufwirtschaft zum Zwecke der nachhaltigen Entwicklung – Good practice.....	6
Innovation und Kreislaufwirtschaft in der digitalen Technologie.....	7
Innovation und digitale Technologien in der Wasserwirtschaft	8
Good practice bei der Einführung von Innovationen in der Wasserwirtschaft.....	9
Innovationen und digitale Technologien im Abfallmanagement	10
Fallstudien	11
Fallstudie 1: Aboca – Italienisches Gesundheitsunternehmen.....	13
Fallstudie 2: Italienische Plattform- Cobat.....	15
Fallstudie 3: BIONAP.....	17
Quiz.....	19



Einführung digitaler Technologien für eine nachhaltige Entwicklung

Integration digitaler Technologien in die Kreislaufwirtschaft zum Zwecke der nachhaltigen Entwicklung

Einführung

Umwelt- und Klimaschutz sind eine der wichtigsten Ziele für nachhaltige Entwicklung für das Jahr 2030. Diese wurden von der UNO-Vollversammlung im Jahr 2015 aufgestellt [1]. Um mit der Klimakrise fertigzuwerden, benötigt es innovative und integrative Lösungen in vielen Bereichen. Im Bericht „Digital with Purpose: Delivering a SMARTer2030“ bestätigen ExpertInnen von Deloitte und von der Globalen Initiative für nachhaltige Entwicklung (kurz: GeSI), dass 103 der 169 Ziele zur nachhaltigen Entwicklung (kurz: SDGs) von **digitalen Technologien** beeinflusst werden [2]. Gemäß diesem Bericht kann die effiziente Nutzung von digitalen Technologien den Fortschritt zur Erreichung dieser Ziele um bis zu **22%** steigern. Daher ist es wichtig zu wissen, wie man **digitale Technologien zur Erreichung einer nachhaltigen Entwicklung verwendet**.

Am Ende dieses Moduls wissen Sie:

- **wie** digitale Technologien die Kreislaufwirtschaft beeinflussen und was die Vorteile in der Verwendung digitaler Technologien in Unternehmen sind
- **welche Art** von digitalen Technologien bereits in Unternehmen verwendet werden
- **Good Practices**, die von verschiedenen Unternehmen in Italien entwickelt wurden.

Dieses Modul ist für Personen geeignet, die mehr über digitale Geräte zum Zweck der Nachhaltigkeit erfahren wollen. Sie bekommen ein **allgemeines Verständnis, wie digitale Technologien die Kreislaufwirtschaft beeinflussen und deren Vorteile für Unternehmen, wenn sie sie einführen**.





Quelle: https://www.freepik.com/free-vector/global-carbon-emission-vector-with-globe-background_16267873.htm#page=2&query=digital%20technology%20ecology&position=10

Was ist das Einsatzgebiet der Kreislaufwirtschaft in der digitalen Technologie für die nachhaltige Entwicklung?

Um die Anwendungsmöglichkeiten von digitalen Technologien für die nachhaltige Entwicklung besser verstehen zu können, **müssen wir zuerst wissen, was man unter digitalen Technologien** im Allgemeinen versteht. Digitale Technologien sind **Technologien die Informationssysteme** nutzen. Die Digitalisierung und der technologische Fortschritt beeinflussen sämtliche Bereiche in der Wirtschaft und Gesellschaft und verändern die Industrie, indem sie neue Arten der Herstellung von Produkten und Dienstleistungen schaffen. Sie haben auch Einfluss auf die Art und Weise wie wir leben, arbeiten und lernen. Man kann sagen, dass sie wesentlich für unsere Zukunft sind.

Die Idee hinter der Kreislaufwirtschaft ist es, den Lebenszyklus von Produkten zu verlängern, indem man **verschiedene Aktionen** tätigt, damit Müll wieder Teil des Produktionsprozesses wird. Dieser Ansatz führt zu einem Entstehen von **neuen und innovativen Geschäftsmodellen**, die von neuen und hauptsächlich digitalen Technologien unterstützt werden. Innovative Geschäftsmodelle, die digitale Revolution und die Kreislaufwirtschaft schaffen gute Möglichkeiten für Unternehmen, sich einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen, mit dem zusätzliche Gewinne lukriert werden können.

Die Kombination von physischen und digitalen Kanälen zur Erreichung von mehr KundInnen kann durch digitale Lösungen wie **soziale Medien, Cloud Computing, Maschine zu Maschine-Kommunikation (M2M), Datenanalyse**, etc. führen. Nachfolgend untersuchen wir einige Lösungen im Detail in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft [3].





Quelle: https://www.freepik.com/free-vector/recycle-background-vector-dark-blue-tone_16267879.htm#page=2&query=digital%20ecology&position=9

Digitale Lösungen in der Kreislaufwirtschaft

Nachfolgend finden Sie eine Liste von **Vorteilen von effektiven digitalen Lösungen**, die **innovative Geschäftsmodelle** in einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft begünstigen:

- **Mobile Technologien** – Zugang zu Daten und Anwendungen ist kostengünstig und vielseitig. Es reduziert den Bedarf an physischen Ressourcen wie z.B. Papier, Tinte, Geräte. Mit mobilen Geräten kann die Effizienz von MitarbeiterInnen gesteigert und gleichzeitig die Umwelt geschützt werden, da unnötiger Müll vermieden wird.
- **Soziale Medien** – Onlineplattformen ermöglichen uns, Feedback zu teilen sowie Feedback von KundInnen zu erhalten.
- **Cloud Computing** – das Speichern von Daten in der Cloud hilft Unternehmen bei der Reduktion von Kosten. Mit dieser Technologie können MitarbeiterInnen jederzeit und überall auf Daten zugreifen.
- **M2M-Kommunikation** – Die Kommunikation von Maschine zu Maschine kann für Kontrollsysteme in Fabriken verwendet werden.
- **Modulare Design-Technologie** – sie beeinflusst die Leistungen und die Lebenszeit von Produkten. Wenn ein modular gebautes Produkt kaputt geht, muss lediglich der beschädigte Teil ersetzt oder repariert werden. Das Produkt ist weiterhin verwendbar und seine Gesamtlebensdauer wird somit verlängert. [4].



Quelle: https://www.freepik.com/free-vector/light-bulb-vector-background-green-energy-technology_16267852.htm#page=2&query=digital%20ecology&position=5

Möglichkeiten, die sich durch die Einführung von digitalen Technologien in der Kreislaufwirtschaft ergeben

Die Einführung von digitalen Technologien in Unternehmen hat viele Vorteile für das Unternehmen, die Umwelt und Gesellschaft.

So können beispielsweise innovative Lösungen, die auf der Kreislaufwirtschaft aufbauen **KundInnen** dazu **inspirieren**, ein nachhaltigeres Leben zu führen. Digitale Technologien können Lösungen erschaffen, mit denen aus Müll neue Produkte entstehen, deren Lebensspanne verlängern und somit völlig neue Möglichkeiten für deren Nutzung erschaffen.

Welche Geschäftsmodelle können Unternehmen verwenden, um Nachhaltigkeit zu fördern?

- **Geschlossene Produktkreisläufe** – Die Verwendung von recycelten Materialien, um damit völlig neue Produkte herzustellen.
- **Industrielle Symbiose** - Dieses Geschäftsmodell ermöglicht den effizienten Einsatz von Ressourcen. Das Hauptprinzip besteht darin, Dienstleistungen, Tools und ähnliche Produkte zwischen den unterschiedlichen Industrien zu teilen.
- **Recycling von Verpackungen** – bereits verwendete Verpackungen sollen wiederverwendet werden.
- **Downcycling** – die Verwendung von Materialien aus mehreren gebrauchten Produkten, um ein neues Produkt von geringerer Qualität herzustellen.
- **Upcycling** – die Verwendung von Materialien aus einem oder mehreren gebrauchten Produkten, um ein neues Produkt zu schaffen und dadurch dessen Qualität zu erhöhen [5].



Quelle: https://www.freepik.com/free-photo/cheerful-women-holding-plant-icon_3679613.htm#page=3&query=digital%20ecology&position=6

Integration von digitaler Technologie in die Kreislaufwirtschaft zum Zwecke der nachhaltigen Entwicklung – Good practice

CARLSBERG POLSKA SP. z o.o.

Die Mehrwegflasche als Teil der Kreislaufwirtschaft von Carlsberg

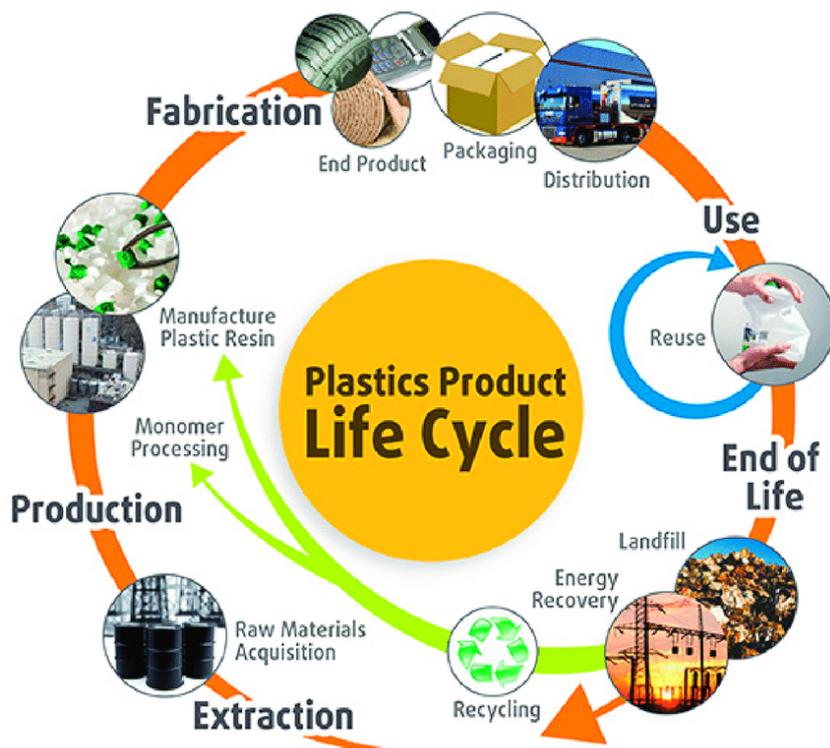
Die Carlsberg Circular Community (CCC) ist ein weltweites Programm, das sich auf die **Verringerung von Abfall** und auf die **Optimierung von verwendeten Flaschen** durch Einführung eines geschlossenen Kreises konzentriert. Als Teil der Kampagne "Take me Round" wurden Unterlagen erstellt, um die Community zum Recyclen anzuregen. Der Flasche wurden Eigenschaften zugeschrieben und daraus entwickelten sich Erzählungen, in denen das Produkt ein Leben hat und verschiedene Abenteuer durchläuft. Dazu gehörten Werbespots mit **einflussreichen prominenten Persönlichkeiten** sowie **animierte Videos, Infografiken und Öko-Comics**. In Geschäften fanden Aufklärungen zu Mehrwegflaschen statt, wo Verbraucher Geschenke für die Rückgabe ihrer Flaschen erhielten [6].

Das Programm nutzte das Geschäftsmodell **Recycling Packaging**, indem es Verpackungen für den erneuten Gebrauch verwendet. Es wurden auch **digitale Lösungen** in Form von **sozialen Medien** verwendet, in denen die Community zu einem **nachhaltigen Lebensstil** ermutigt wurde.

Die Kampagne hatte viele soziale Vorteile, z.B. die Erhöhung des Bewusstseins über den Kreislauf der Mehrweg-Glasflasche, den Aufbau von Verantwortung für die Umwelt, ein gesteigertes Umweltbewusstsein sowie den Aufbau von Gewohnheiten die gut für die zukünftige Umwelt sind.



Zusätzlich zu den sozialen Vorteilen hat die Kampagne auch viele **ökologische Vorteile** erzielt, z.B. eine Reduktion des Verbrauchs an natürlichen Ressourcen, die zur Produktion von Glas benötigt werden, sowie die Reduktion von Strom und Abfall.



Quelle: https://www.researchgate.net/figure/Life-cycle-of-plastics-2_fig1_331249931
von Sheila Devasahayam

Innovation und Kreislaufwirtschaft in der digitalen Technologie

Gemäß Deloitte's Bericht "Geschlossener Kreis – neue Möglichkeiten" ist die Wirtschaft in den letzten fünf Jahrzehnten signifikant gewachsen und die Lebensqualität der Weltbevölkerung hat ebenfalls zugenommen [7]. Bevölkerungswachstum und Einkommen sind gestiegen und das führte zu einem **erhöhtem Konsum**. Da wir aktuell mehr Ressourcen konsumieren als die Regenerationsfähigkeit der Erde zulässt, müssen wir Lösungen finden, die die menschlichen Bedürfnisse mit den verfügbaren Umweltressourcen in Einklang bringen.

Die Kreislaufwirtschaft ist eine **Möglichkeit** für **Wirtschaftswachstum**, während man den Konsum von Ressourcen senkt und reduziert sowie **neue, innovative Geschäftsmodelle**, welche auf digitalen Technologien basieren, **entwirft**. Unternehmen, die sich entscheiden an der Kreislaufwirtschaft teilzunehmen, müssen wissen, dass sie eine nachhaltige, emissionsarme und wettbewerbsfähige Wirtschaft fördern. Damit der Übergang gelingt, müssen Unternehmen die Geschäftsmodelle, die sie bisher angewandt haben, grundlegend ändern, da die Anwendung einer Kreislaufwirtschaft neue Produktionsweisen sowie einen anderen Zugang zu Lieferketten bedingt. Kundenbeziehungen und Abfallmanagement werden sich verändern, aber vor allem wird es Unternehmen dabei helfen, innovativer zu werden.

Die Einführung digitaler Technologien in Unternehmen beeinflusst auch die Weiterbildung von Angestellten, die ihre digitalen Kompetenzen vertiefen müssen. In der digitalen Revolution ist es enorm wichtig für Unternehmen zu erkennen, dass **digitale Fähigkeiten der Schlüssel für das**

Management eines Unternehmens sind. Daher sollten sich alle MitarbeiterInnen in der digitalen Welt zurechtfinden können.



Quelle: https://www.freepik.com/free-vector/technological-ecology-concept_6849678.htm#page=1&query=innovation%20ecology&position=4

Innovation und digitale Technologien in der Wasserwirtschaft

Aufgrund des Klimawandels ist die Aufrechterhaltung der Wasserversorgung sowohl für Menschen als auch für das gesamte Ökosystem essenziell. **Daher ist es wichtig, neue und innovative technologische Lösungen zu entwickeln und einzuführen.**

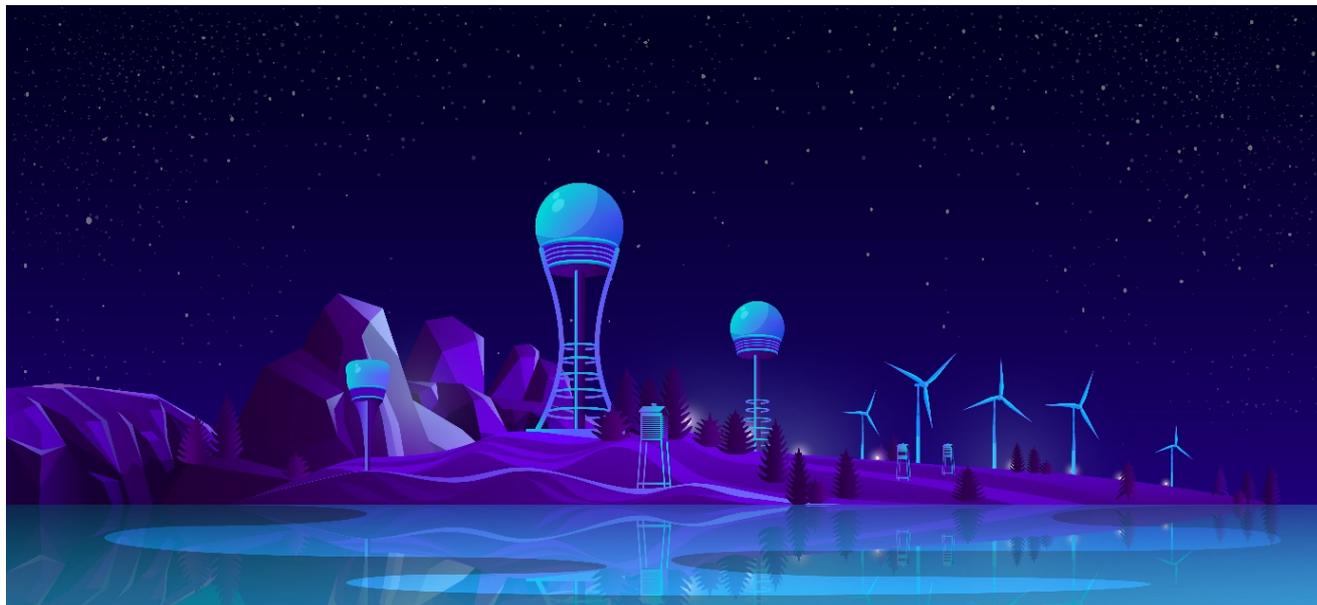
Moderne Technologien sind wichtig für die Wasserwirtschaft, da sie eine Möglichkeit darstellen, eine große Anzahl von Daten von Ablesegeräten zu sammeln und mit anderen Daten zu vergleichen, um sinnvolle Verbindungen herstellen zu können. Die gesammelten Daten ermöglichen es, Vorhersagen zu zukünftigen Abläufen zu treffen, einschließlich Änderungen in der Effizienz, Vorhersagen von potenziellen Ausfällen sowie mögliche Verbesserungen zu suchen.

ExpertInnen von IBM sind der Ansicht, **dass digitale Technologien virtuelle Darstellungen von Systemen ermöglichen** werden, damit Wasserressourcen effektiver verwaltet werden können.

Eine effizientere Vermögensverwaltung wird auch von **EAM-Systemen (Enterprise Asset Management)** beeinflusst, die in Kombination mit VR und maschinellem Lernen große Chancen bieten. Die Einführung von Innovation und digitaler Transformation in der Wasserwirtschaft kann die Dichtheitsüberprüfung und das Wasserqualitätsmanagement ermöglichen [8].

Durch die Digitalisierung wird es auch möglich sein, genauere Wettervorhersagen zu treffen und die Auswirkungen von Klimakatastrophen zu untersuchen. Dies kann sich für den Bereich der

Landwirtschaft als sehr nützlich erweisen und kann Unternehmen helfen, **angemessenere Strategien für das Krisenmanagement vorzubereiten.**



Quelle: https://www.freepik.com/free-vector/renewable-energy-generation-cartoon-concept_4758723.htm#page=2&query=water%20innovation&position=43

Good practice bei der Einführung von Innovationen in der Wasserwirtschaft

Die EU unternimmt gemeinsame Anstrengungen, um einen wirksamen Schutz der Wasserressourcen in der EU sicherzustellen. Ein Schlüsselement in der EU-Politik stellt die gemeinsame **Wasserrichtlinie** [9] dar, die von allen Mitgliedsstaaten angewandt wird. Gemäß dieser Richtlinie sind alle Länder verpflichtet, ihre **Ressourcen zu schützen und zu verbessern**. Zu diesem Zweck haben sie Bewirtschaftungspläne und verschiedene Programme in sechsjährigen Zyklen erstellt.

Zusätzlich zu diesen Maßnahmen ist es ein Ziel der EU, Methoden zur Wassersicherheit und zur sicheren Wasserversorgung aller BürgerInnen zu entwickeln. Die EU fördert Projekte, die diese innovative Idee fördern. Ein Beispiel dafür ist **ECOLORO: Reuse of Waste Water from the Textile Industry**. Das Hauptziel dieses Projekts ist es, ein **vollständiges System zur Wiederverwendung** des Abwassers zu erstellen, das in Textilfabriken anfällt. Das Konzept von ECOLORO ist es, durch Elektroagulation in Kombination mit Flotation Schadstoffe, Farbstoffe und Chemikalien aus dem Abwasser von Textilfabriken zu entfernen. Dies stellt eine innovative Methode dar, die zu einer gesunden, nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Industrie führt [10].

Jahr für Jahr entstehen immer mehr **Initiativen und Projekte zum Schutz der Umwelt**, die zu einer Kreislaufwirtschaft führen und zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen.

Mehr Informationen zum ECOLORO-Projekt: <https://cordis.europa.eu/article/id/241015-designing-a-full-recycling-solution-for-the-textile-industrys-waste-water>



Quelle: https://www.freepik.com/premium-photo/fabric-roll-background_3108835.htm#page=2&query=fibre%20ecology&position=24

Innovationen und digitale Technologien im Abfallmanagement

Wie wir bereits wissen **verändern neue Technologien die Welt**. Eine neue Art von Wirtschaft nimmt vor unseren Augen Gestalt an: Die digitale Wirtschaft basiert hauptsächlich auf dem Internet. In den vergangenen Jahren sind wir Zeuge der Umsetzung aktueller Technologien in unseren täglichen Leben von der Bildung bis hin zur Medizin geworden. Neue innovative Technologien wie beispielsweise die künstliche Intelligenz, Cloud Computing, das Internet der Dinge oder Roboter beschleunigen den Prozess der Datafizierung (Erstellung digitaler Abbildungen von Bereichen der realen Welt). Des Weiteren erhöhen sie auch die Vernetzung und fördern die Personalisierung. Im nächsten Absatz folgt ein Beispiel für ein Unternehmen, das die Idee der Kreislaufwirtschaft in seine Geschäftstätigkeit integriert hat.

Archiblox ist ein Hersteller von **modernen, umweltfreundlichen Häusern**, die aus **vorgefertigten Modulen oder aus Materialien** hergestellt werden, die aus zertifiziertem und nachhaltigem Anbau stammen. Jedes Modell des Unternehmens verwendet eine Reihe von Techniken und Technologien, die die Häuser so umweltfreundlich wie möglich machen [11].

Archiblox bietet die komplette Fertigstellung von Häusern an, vom Aufbau bis hin zur Lieferung. Durch die Verwendung der **aktuellen Technologie** werden Benutzerfreundlichkeit sowie geringstmögliche Betriebskosten sichergestellt. Zu den Techniken, die sie in der Entwurfsphase verwenden, zählen passive, thermische Entwurfsprinzipien, Erlernen von Wettermustern, Verfolgung von Bewegungen der Sonne sowie Erkennen von Windrichtungen. Auf diese Weise halten Häuser von Archiblox jederzeit die richtige Temperatur, was wiederum zu niedrigeren Stromkosten führt. Des Weiteren werden auf den Dächern der Häuser Photovoltaik-Paneele installiert, sodass natürliche Energieressourcen maximiert werden.



Archiblox haben sich zum Ziel gesetzt, ihren eigenen **Wasser-Fußabdruck** zu minimieren. Daher stellen Wassermanagement sowie Kreislaufwirtschaft wichtige Aspekte im Entwurf ihrer Gebäude dar.

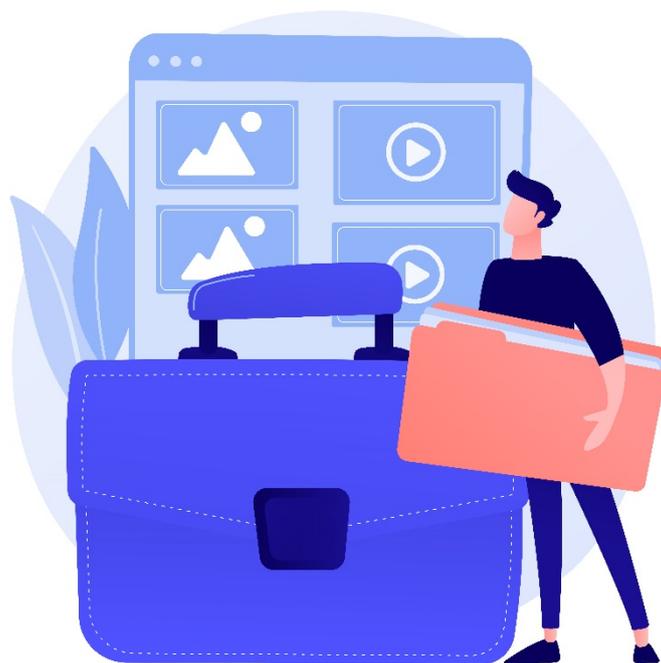
Beim Bau ihrer Gebäude verwenden sie AAA-zertifizierte Produkte sowie Produkte, mit denen Wasser auf natürliche Art und Weise erwärmt werden kann. Jedes Gebäude ist mit Regenwassernutzungsanlagen ausgestattet, die in WCs, Waschküchen, Bädern oder Küchen verwendet werden können.



Quelle: <https://www.archiblox.com.au/project/avalon-beach-house/>

Fallstudien

Die Kreislaufwirtschaft ist eines der Hauptaspekte des **Europäischen Green Deals** [12]. Daher ist es für Unternehmen so wichtig, ihre neuen Geschäftsmodelle einzuführen, die auf der geteilten und gemeinschaftlichen Wirtschaft beruhen. **Digitale Technologien** wie das Internet, künstliche Intelligenz, Blockchain-Technologien werden einen **wichtigen Beitrag** in Erreichung der **Umweltziele** darstellen.



Quelle: https://www.freepik.com/free-vector/portfolio-management-previous-projects-samples-works-catalog-skills-presentation-successful-graphic-designer-web-developer-cartoon-character_11667016.htm#page=1&query=examples&position=1



Fallstudie 1: Aboca – Italienisches Gesundheitsunternehmen

Aboca ist ein **italienisches Unternehmen im Gesundheitsbereich**, das sich der Herstellung sicherer und **100% natürlicher Produkte**, beruhend auf dem systemmedizinischen Ansatz, widmet. Das Unternehmen wurde 1978 in der Nähe von Arezzo von Valentino Mercati gegründet. Es erkannte, dass **Innovation aus der Kombination von Tradition und aktuellem wissenschaftlichen und technologischem Potential entstehen kann**. Über 40 Jahren ist es das Ziel des Unternehmens, Lösungen für die menschliche Gesundheit in der Komplexität der Natur zu finden [13].

Die Herausforderung

- **Verbesserung** der Gesundheit von Menschen und des Planeten
- **Erschaffung** natürlicher und biologisch absetzbarer Produkte mit Respekt zur Natur, aber ebenso die Erfüllung menschlicher Bedürfnisse mit Respekt des menschlichen Körpers und der Umwelt.
- **Gewinnung** natürlicher Molekülkomplexe aus Pflanzen ohne den Einsatz künstlicher Substanzen
- **Kombination** von Wirtschaftswachstum, sozialer Gerechtigkeit und Respekt für die Umwelt
- **Aufbau** neuer Lieferketten-Modelle

Die Lösung

Das Unternehmen erschuf eine durchgängige **Produktionskette**, an deren Beginn die **Grundzutaten** stehen, die aus biologisch angebauten Kräutern stammen und an deren Ende die pharmazeutische und klinische Prüfung der Endprodukte steht. Alle Aktivitäten des Unternehmens können in einem Wort zusammengefasst werden: **INNOVATION**.

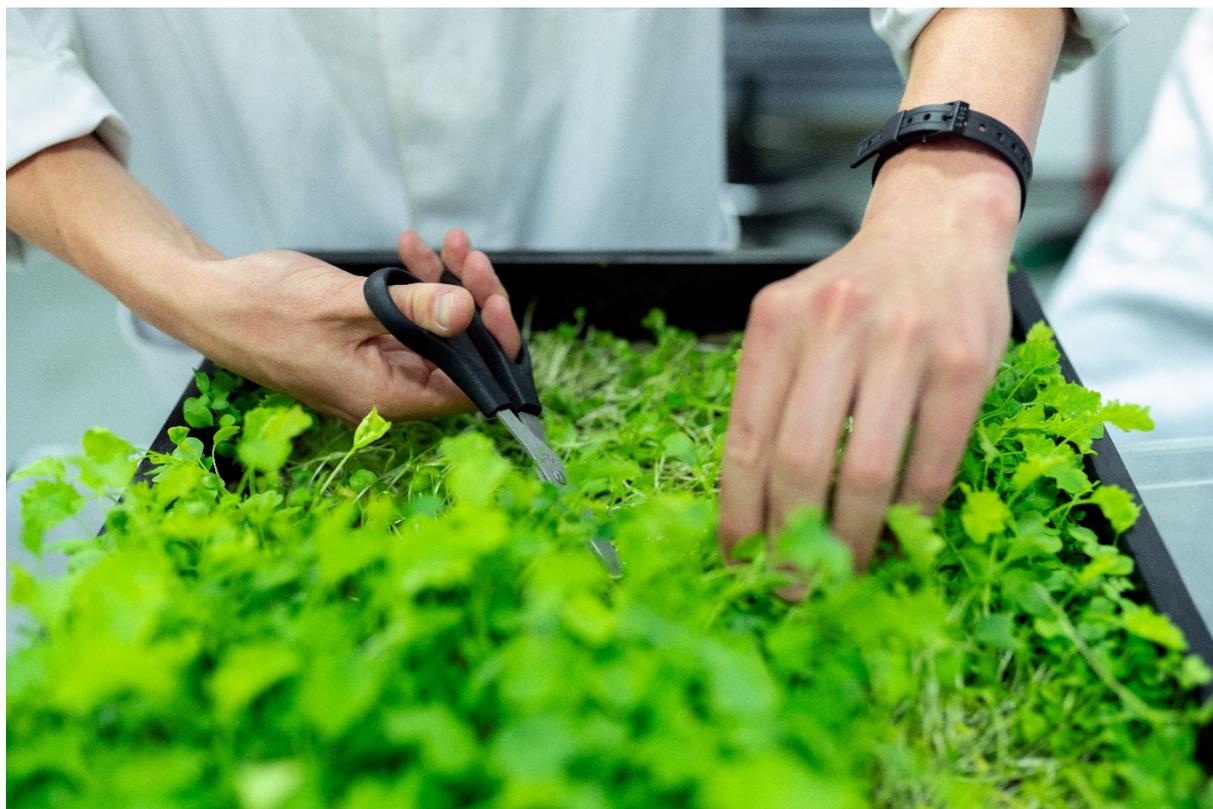
Als Ergebnis ist das Unternehmen ständig am Wachsen und besitzt aktuell:

- 1400 Hektar biologisch bewirtschaftetes Land
- 80 Pflanzenarten
- 33 internationale Patente
- 14 Ländern, in denen ihre pharmazeutischen Produkte importiert werden.

Außerdem verwendet Aboca sämtliche anfallenden Abfälle und Abwässer als Dünger oder Tierfutter wieder [14].

Beitrag zum Umweltschutz

Das Unternehmen leistet einen großen Beitrag zum Umweltschutz. Durch ihre Aktionen trägt es zum **Wirtschaftswachstum bei und respektiert gleichzeitig den menschlichen Körper und die Umwelt**. Dank der Erschaffung eines integrierten Systems, ist bei Aboca alles auf die Gewinnung natürlicher Molekülkomplexe aus Pflanzen (die keine Schadstoffe enthalten) ausgerichtet.



Quelle: <https://www.pexels.com/pl-pl/zdjecie/osoba-rece-rolnictwo-zniwa-3912947/>



Fallstudie 2: Italienische Plattform- Cobat

Cobat ist ein Unternehmen das sich seit seiner Gründung stets für den **Umweltschutz** sowie für die Kreislaufwirtschaft in Italien und weltweit eingesetzt hat. Das Unternehmen ist bekannt für seine teils eindrucksvollen Aktionen zur Bergung gefährlichen Abfalls auf dem Meeresgrund und im Hochgebirge.

Die Herausforderung

In Zeiten des Übergangs zu nachhaltiger Energie liegt ein spezieller Fokus auf der **Verwendung von Energiespeichersystemen, um eine Überproduktion sicherzustellen**. Dadurch können die Überschüsse bei Bedarf verwendet werden. Eines von Cobats Zielen ist es, das **Ende der Lebensdauer von Produkten**, die zum Verbrauch freigegeben werden, **richtig zu verwalten** sowie die besten Standards für ökologische Nachhaltigkeit zu gewährleisten. Des Weiteren arbeitet Cobat daran, die Betriebskosten zu optimieren sowie die Emissionen in der Atmosphäre zu reduzieren.

Die Lösung

Cobat ist ein Unternehmen mit nationaler Präsenz in Italien. Das Unternehmen besitzt ein **Netzwerk an Logistik und Werken**, das einen Sammel-, Lager- und Recyclingservice für alle Arten von Abfall bietet.

Beitrag zum Umweltschutz

Das Unternehmen organisiert **Projekte und Initiativen**, die **Umweltschutz mit sozialem Engagement** kombinieren. Im Jahr 2002 führten sie eine Bergung von gebrauchten Bleibatterien durch, die in einem CNR-Labor auf 500 Metern über dem Meeresspiegel lagerten [15]. 2007 und 2008 war das Unternehmen Teil eines Projekts zur Installation von Sonnenkollektoren für ein tibetisches Kinderdorf in Indien. Zusätzlich dazu gibt es viele weitere Beispiele für die Aktivitäten des Unternehmens, die einen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Mehr Informationen können unter www.cobat.it gefunden werden.



Quelle:
[7048040/](https://www.pexels.com/pl-pl/zdjecie/rece-kreatywny-ziemia-swiadomosc-7048040/)

<https://www.pexels.com/pl-pl/zdjecie/rece-kreatywny-ziemia-swiadomosc-7048040/>



Fallstudie 3: BIONAP

BIONAP ist ein italienisches Unternehmen, das im Jahr 1977 gegründet wurde und seither all seine **Tätigkeiten** an der **Geowissenschaft** ausgerichtet hat. BIONAP ist ein Unternehmen, das von ExpertInnen weltweit unterstützt wird. Dank diesem kann es sich ständig weiterentwickeln und neue Technologien und digitale Lösungen einführen [16].

Die Herausforderung

- Erzielung eines positiven Einflusses auf die Umwelt
- **Entdeckung** innovativer Wirkstoffe
- **Förderung** der Gesundheit und des Wohlbefindens von Menschen weltweit
- **Produktion** standardisierter botanischer Extrakte von Pflanzen und Früchte, die auf dem Ätna wachsen, der zum UNESCO-Weltkulturerbe zählt
- Eine rückverfolgbare und ethische Kette.
- Erzielung eines positiven Einflusses auf die Umwelt.

Die Lösung

BIONAP hat sich für den Weg der **Innovation** entschieden und spezialisiert sich nun auf die Produktion von Extrakten, die direkt aus mediterranen Pflanzen und Früchten, insbesondere die in Sizilien vorkommen, gewonnen werden. Dank der neuesten Technologie ist das Unternehmen in der Lage, die Pflanzen und Früchte auf jene Art und Weise zu verwenden, dass jeder Teil vollkommen genutzt wird. So wird beispielsweise aus der Bergamotte der Saft extrahiert, und dank der Innovationsfähigkeit des Unternehmens werden auch Flavonoide extrahiert, die den schlechten Cholesterinspiegel im Blut von Menschen regulieren können.

Beitrag zum Umweltschutz

BIONAP ist ein Unternehmen, das sich **ständig weiterentwickelt** und einen **signifikanten Einfluss** auf die Umwelt hat. Dank seiner Aktivitäten trägt es wesentlich zur Abfallreduktion bei und verringert somit den schädlichen Einfluss des Menschen auf die Umwelt.



Quelle: <https://www.pexels.com/pl-pl/zdjecie/osoba-trzymajaca-filizanke-z-zielona-roslina-421999/>



Quiz

- 1. Welches Geschäftsmodell basiert auf der Verwendung von Materialien, die aus verschiedenen gebrauchten Produkten hergestellt werden, um ein neues Produkt von geringerer Qualität herzustellen?**
 - a. Downcycling
 - b. Upcycling
 - c. Kreislauf-Recycling
 - d. Industrielle Symbiose
- 2. Welche der folgenden Beispiele sind digitale Technologien, die in einem Modell der Kreislaufwirtschaft verwendet werden können?**
 - a. Künstliche Intelligenz
 - b. Robotics
 - c. Internet der Dinge
 - d. **Alle Antworten sind richtig**
- 3. Die effektive Nutzung von digitalen Technologien kann den Fortschritt zu den Zielen der Agenda der nachhaltigen Entwicklung um wieviel Prozent beschleunigen?**
 - a. 30%
 - b. 15%
 - c. 25%
 - d. **22%**
- 4. Welche Vorteile ergeben sich aus der Innovation im Bereich der Wasserwirtschaft?**
 - a. Wasserqualitätsmanagement
 - b. Vorhersagen des Wetters
 - c. Unterstützung in der Erarbeitung geeigneter Strategien für das Krisenmanagement
 - d. **Alle Antworten sind richtig**
- 5. Wofür steht die Abkürzung EAM?**
 - a. **Enterprise Asset Management**
 - b. Environmental Artificial Machines
 - c. Ecology and Manufacturing
 - d. Economy and Management
- 6. Was ist der Grund für die unzureichende Entsorgung von Elektroschrott?**
 - a. Unsachgemäße Sammlung von Materialien
 - b. Kosten für das Recycling
 - c. Technische Komplexität
 - d. **Alle Antworten sind richtig**
- 7. Was bedeutet Datafizierung?**
 - a. Datenbanken
 - b. **Erstellung digitaler Abbildungen von realen Bereichen**
 - c. Rationalisierung von Produktionsprozessen
 - d. Erstellung von 3D-Objekten



8. **Wieviel Tonnen Müll schwimmen laut aktuellen Forschungen in Meeren und Ozeanen?**

- a. ca. 1 Milliarde Tonne Müll
- b. ca. 3 Milliarden Tonnen Müll
- c. **ca. 5 Milliarden Tonnen Müll**
- d. ca. 7 Milliarden Tonnen Müll

9. **Welches Unternehmen ist für seine außerordentlichen Einsätze am Meeresgrund sowie im Hochgebirge zur Müllaufbereitung bekannt?**

- a. BIONAP
- b. **Cobat**
- c. Aboca
- d. Archiblox

10. **Welche der folgenden Unternehmen verwenden Innovationen in ihren Tätigkeiten?**

- a. BIONAP
- b. Cobat
- c. Aboca
- d. **Alle Antworten sind richtig**



Bibliographie

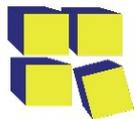
- [1] United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- [2] 'Digital with Purpose: Delivering a SMARTer2030,2020' GeSI, Deloitte, 2019
- [3] 'Che cosa è e dove va la sostenibilità?', in M. Carvelli e G. Vittadini (a cura di), Ritorno al futuro, Libreriauniversitaria.it, Padova, Giovannini E., 2020
- [4] 'Urban Digital Twin: alfabetizzazione spaziale e competenze geo-digitali per vivere le città del futuro', AgendaDigitale.eu, 20 aprile, testo accessibile al sito: www.agendadigitale.eu/smart-city/urban-digital-twin-alfabetizzazione-spaziale-e-competenze-geo-digitali-per-vivere-le-citta-del-futuro/, Farruggia S., 2021
- [5] 'The Quest for Sustainable Business Model Innovation', David Young, 2020
- [6] 'Carlsberg Circular Community' <https://we-economy.net/case-stories/carlsberg-circular-communit.html>
- [7] 'Closed loop – open opportunities', Deloitte, December 2018
- [8] 'Sostenibilità digitale', Digital Transformation Institute, Epifani S., 2020
- [9] The EU Water Framework Directive - integrated river basin management for Europe, 2020; https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html
- [10] ECOLORO: Reuse of Waste Water from the Textile Industry; <https://cordis.europa.eu/project/id/642494>
- [11] <https://www.archiblox.com.au/project/avalon-beach-house/>
- [12] 'A European Green Deal', Priorities 2019-2024; https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- [13] '100 Italian Circular Economy stories'; www.circulareconomy.europa.eu
- [14] 'Impact Report 2020'; www.aboca.com/company/for-the-common-good/
- [15] 'Cobat: About Us'; www.cobat.it
- [16] 'Bionap: who we are' www.bionap.com



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI



Centrum Wspierania
Edukacji
i Przedsiębiorczości



QUARTER MEDIATION



LUDOR
ENGINEERING



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

"The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."

Project Number: 2020-1-ES01-KA202-083137