

**Abschlussbericht**  
**für die Förderung der Pflanzentheke GmbH durch die**  
**Deutsche Bundesstiftung Umwelt**



AZ: 35505/52-23

*Verfasser: Dr. Julia Dubowy*  
*Lorsch, Februar 2024*

# Inhalt

Einleitung zum Abschlussbericht .....	3
Entwicklungen seit Antragstellung .....	4
Systementwicklung .....	4
Stahlgestell .....	4
Dach- & Unterkonstruktion für Rollvariante .....	5
Befestigung der Mess- und Regeltechnik (MRT).....	6
Drainage .....	6
Mess- und Regeltechnik (MRT).....	6
Düngemittel und pH-Senker.....	7
Automatisierung .....	7
Erweiterung der Sortenvielfalt .....	8
Einsatz von Mikroorganismen zur Desinfektion und Ertragssteigerung .....	8
Jungpflanzenkultivierung und Versand .....	9
Marketing & Messen.....	9
Personal .....	10
Kunden & Umsatz.....	10
Abschluss und Ausblick.....	12

## Einleitung zum Abschlussbericht

Mit großer Freude präsentieren wir Ihnen den Abschlussbericht für die von Ihnen unterstützten Projekte der Pflanzentheke GmbH. Ihre Förderung hat maßgeblich dazu beigetragen, nachhaltige Praktiken in unserem Unternehmen zu etablieren – auch vor dem Hintergrund der Unterstützung der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen.

Gerne möchten wir die Überlegungen zum Beitrag der Pflanzentheke zu den Nachhaltigkeitszielen noch einmal ins Gedächtnis rufen. Das Geschäftsmodell der Pflanzentheke GmbH liefert für drei der 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen einen Beitrag: "Klimaschutz", "Leben an Land" und "Nachhaltige Städte und Gemeinden". Dieser Beitrag wird vor allem durch die nachfolgenden Themen geleistet.

- **Wasserverbrauch:** Die Nutzung hydroponischer Anlagen führt zu einem deutlich geringeren Wasserverbrauch. Man spricht von einem Wassereinsatz in einem hydroponischen System von nur 5-10% im Gegensatz zum Wasserverbrauch im herkömmlichen Feldanbau bei gleicher Output-Menge.
- **Beanspruchung der Böden:** Zusätzlich besteht global eine starke Beanspruchung der natürlichen Böden durch konventionelle Nutzung der Flächen mit Düngemitteln und Pestiziden. Diese Beanspruchung würde durch den Einsatz hydroponischer Systeme deutlich verringert.
- **Klimawandel:** Die zunehmende Instabilität globaler Lieferketten erhöhen den Wunsch, regional zu produzieren. Zusätzlich besteht auch die Verpflichtung gegenüber der Umwelt, Lieferwege möglichst kurz zu halten und damit einen Beitrag zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen zu leisten. Effizienter lokaler Anbau mit hydroponischen Anlagen kann hier ein großer Hebel sein.
- **Lebensmittelversorgung:** Das Bevölkerungswachstum wird sich 2022 auf 7,7 Milliarden Menschen, 2050 auf 9,8 Milliarden Menschen und 2100 auf 11,2 Milliarden Menschen (UN 2019) belaufen. 2009 lag die Bevölkerung in Städten bei 50%, 2050 wird diese voraussichtlich bei 70% liegen. Urban Farming kann einen zentralen Beitrag zur Versorgung in Städten leisten.

Ihre finanzielle Zuwendung hat es der Pflanzentheke GmbH ermöglicht, nicht nur die eigenen Bestrebungen vor diesem Hintergrund zu intensivieren und in diesem Kontext für die Personalkosten aufzukommen, sondern auch einen Beitrag zum Umweltschutz auf breiterer Ebene zu leisten. Wir sind stolz darauf, die erzielten Erfolge und die positive Entwicklung unseres Unternehmens mit Ihnen teilen zu können.

In den folgenden Abschnitten werden wir detailliert auf die verschiedenen Projekte eingehen, die durch Ihre finanzielle Unterstützung ermöglicht wurden. Wir möchten Ihnen einen umfassenden Einblick in die Umsetzung, Fortschritte und Ergebnisse geben, um die Wirkung Ihrer Fördermittel transparent darzulegen.

# Entwicklungen seit Antragstellung

## Systementwicklung

### Stahlgestell

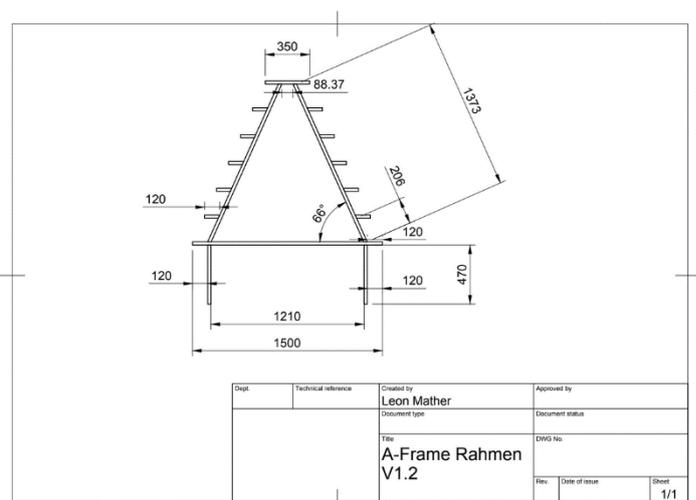
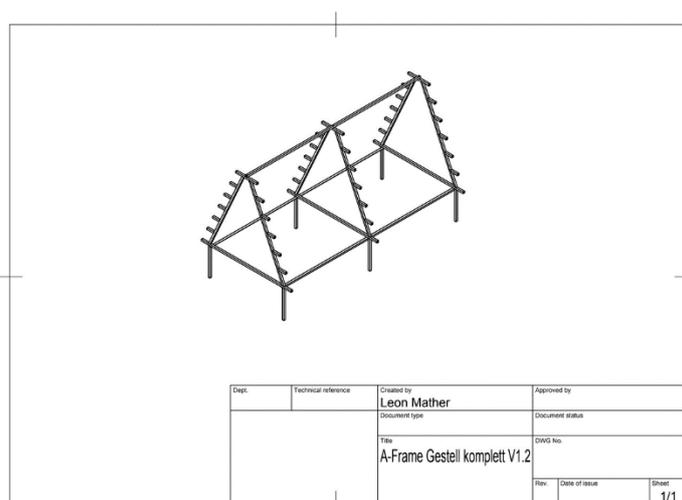
Seit den ersten Schritten in der Konstruktion unserer Systeme (A-Frames) haben wir konsequent auf die Vorteile der modularen Bauweise gesetzt. Ein skalierbarer Ansatz, der sich in unserer Entwicklungsreise auch in der Kommunikation mit den Landwirten als unsere potenziellen Kunden als äußerst erfolgreich erwiesen hat. Unsere Konstruktion basiert auf 2-3 Einzelrahmen, die miteinander verschraubt werden, und somit nicht nur Flexibilität und Skalierungsfähigkeit, sondern auch eine optimale Anpassungsfähigkeit an verschiedene Anforderungen ermöglichen.

Von Anfang an war uns die Qualität unserer Systeme ein zentrales Anliegen. Aus diesem Grund haben wir von Beginn an auf verzinkte Vierkantrohre gesetzt. Diese Entscheidung war nicht nur ein Bekenntnis zur Langlebigkeit, sondern, durch die gute Recyclingfähigkeit, auch eine Verpflichtung gegenüber der Umwelt. Wir sind stolz darauf, dass wir diesen Weg konsequent verfolgt haben und unsere Produkte somit nicht nur robust, sondern auch ressourcenschonend sind.

Die Entwicklung der Konstruktion zeigt sich nicht nur in der Materialwahl, sondern auch in der Feinabstimmung der Details. Angefangen mit Vierkantrohren der Größe 35x35x3 sind wir über 30x30x3 zu unserem aktuellen Standard von 25x25x2 mm Materialstärke übergegangen. Diese Optimierung resultiert nicht nur in einer Gewichtsreduktion, sondern auch in einer verbesserten Effizienz und Funktionalität der Systeme.

Eine entscheidende Verbesserung hat sich in der Entwicklung der Verbindungsstreben zwischen den einzelnen Rahmen ergeben. Während zu Beginn noch Verbindungsstreben zwischen 1/2 & 2/3 der Struktur platziert wurden, setzen wir nun auf durchgehende Verbindungsstreben. Dies ermöglicht nicht nur einen schnelleren Aufbau, sondern steigert auch die Gesamtstabilität und vereinfacht den Produktionsprozess erheblich.

In der Summe spiegeln diese Entwicklungen nicht nur unsere kontinuierliche Suche nach Verbesserungen wider, sondern auch unser Engagement für hochwertige, flexible und nachhaltige Systeme. Wir sind stolz darauf, diesen Weg gegangen zu sein und freuen uns auf die Fortsetzung dieser Erfolgsgeschichte in der Zukunft. Finden Sie nachstehend zwei Skizzen, die die Entwicklung verdeutlichen sollen.



Wir versuchen zudem, unsere Lieferanten regional zu suchen und Materialien nicht aus Fernost zu beschaffen. Für Materialien für den Metallbau haben wir uns eigene Lagerkapazitäten geschaffen, um unpraktisch große Mengen halten zu können, um hier Mehrfachbestellungen zu vermeiden bzw. nicht von Produzenten aus dem asiatischen Raum beschaffen zu müssen.

Unsere Kooperationspartner befinden sich in Deutschland. Diese beschäftigen Mitarbeiter zu fairen Konditionen und beziehen ihre Materialien von europäischen Produzenten.

## Dach- & Unterkonstruktion für Rollvariante

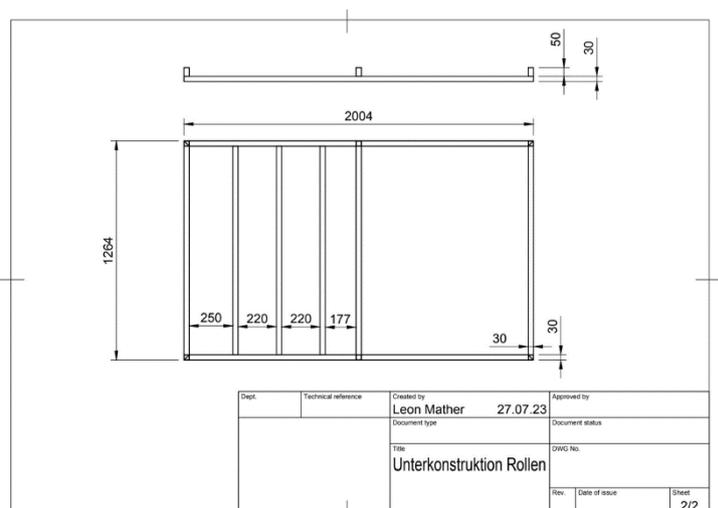
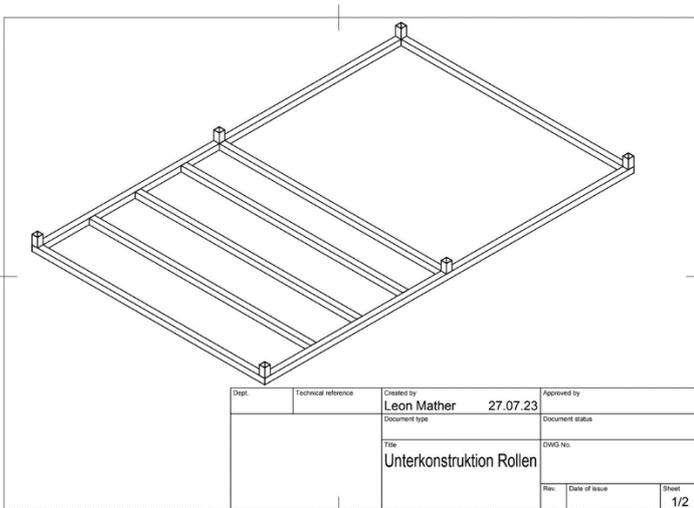
Für sämtliche A-Frames haben wir eine spezielle Unterkonstruktion entwickelt, die es ermöglicht, das A-Frame mithilfe von Rollen als mobile Variante anzubieten.

Diese mobile Funktionalität erweitert die Einsatzmöglichkeiten unserer A-Frames beträchtlich. Insbesondere im Einzelhandel, in Hofläden, auf Events oder in weiteren verschiedenen Einsatzbereichen können die A-Frames nun mühelos transportiert und an unterschiedlichen Orten platziert werden. Die Entscheidung für eine mobile Variante macht unsere A-Frames flexibler und anpassungsfähiger.

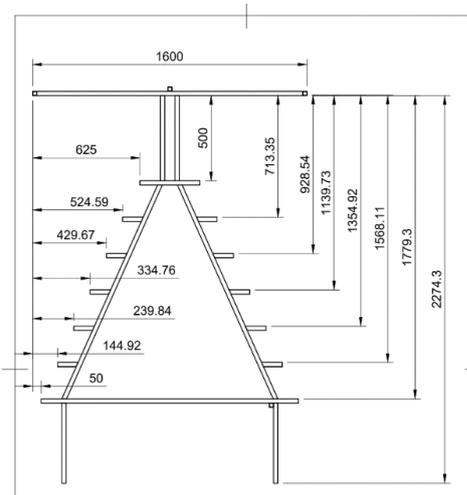
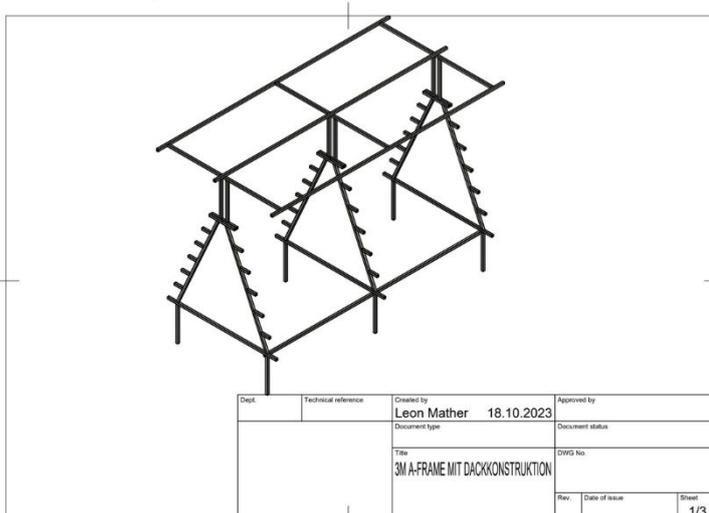
Nicht nur für neu erworbene A-Frames steht diese Entwicklung zur Verfügung, sondern die Unterkonstruktion kann auch nachgerüstet werden. Damit bieten wir unseren Kunden die Möglichkeit, ihre bestehenden A-Frames mit dieser mobilen Option auszustatten.

Um die geforderte Systemneigung zu erreichen, haben wir zunächst verschiedene Rollengrößen getestet. Aus optischen Gründen und für verbesserte Fahreigenschaften setzen wir nun auf gleich große Rollen, die jedoch unterschiedlich unterbaut werden. Diese Anpassung gewährleistet nicht nur die erforderliche Neigung, sondern sorgt auch für eine ästhetisch ansprechendere Optik.

Die Implementierung dieser neuen Unterkonstruktion und die Optimierung der Rollenauswahl unterstreichen unser Bestreben, innovative und praxisorientierte Lösungen anzubieten. Wir hoffen, dass diese Verbesserungen den Anforderungen unserer Kunden gerecht werden und stehen für weitere Fragen gerne zur Verfügung.



Zusätzlich zur Rollenkonstruktion haben wir eine Dachkonstruktion entwickelt, die gerade bei den A-Frames, die ohne Gewächshaus oder Folientunnel im Freien stehen, einen Schutz vor zu viel Regeneintritt liefern soll. Diese Konstruktion haben wir bereits bei zwei Kunden erfolgreich eingesetzt.



## *Befestigung der Mess- und Regeltechnik (MRT)*

In den Anfängen unserer technologischen Reise fand die Verankerung unserer Mess- und Regeltechnik (MRT) auf einem schlichten Holzbrett statt, welches wiederum fest mit dem Stahlgestell verschraubt wurde. Die Behälter, die die essentiellen Zusätze enthielten, wurden auf den Boden platziert, was nicht nur zu einem Platzproblem führte, sondern auch die Arbeitsprozesse erschwerte.

In diesem Kontext konnten wir nun erhebliche Verbesserungen herbeiführen. Die MRT wird nun in einem wasserdichten Schaltschrank präzise verschraubt und verkabelt. Dieser Schaltschrank dient nicht nur als sicherer Aufbewahrungsort für die Behälter mit Dünger und der verdünnten Schwefelsäure, sondern wird auch in einem ergonomisch optimierten Design direkt am Stahlgestell angebracht.

Diese Weiterentwicklung bietet nicht nur einen deutlichen Fortschritt in der Sauberkeit und Sicherheit unserer Arbeitsumgebung, sondern schafft auch eine verbesserte Ergonomie für unsere Mitarbeiter. Die Integration der MRT in einen wasserdichten Schaltschrank ermöglicht nicht nur eine präzisere Kontrolle der Mess- und Regeltechnik, sondern optimiert auch die Lagerung und Zugänglichkeit der benötigten Zusätze.

Innovation und kontinuierliche Verbesserung stehen im Mittelpunkt unserer Denke, und die aktuelle Anpassung unserer MRT-Installation ist ein Beispiel dafür. Wir sind überzeugt, dass diese Fortschritte nicht nur die Effizienz unserer Abläufe steigern, sondern auch den Arbeitskomfort und die Sicherheit der Mitarbeiter unserer Kunden erhöhen.

## *Drainage*

In der früheren Ausführung unserer Drainagevariante führte der Weg des Wassers durch einen 90°-Bogen, der es schließlich in ein HT-Rohr leitete. Diese Methode brachte jedoch eine Herausforderung mit sich - eine Vielzahl potenzieller Leckagestellen. Die Komplexität des 90°-Bogens und die Verbindung zum HT-Rohr schufen Anfälligkeiten für ungewollte Wasseraustritte. Ebenfalls war die Konfektionierung des HT-Rohrs zeitaufwendig und fehleranfällig.

Vor dem Hintergrund dieser Herausforderung haben wir unser Drainagesystem weiterentwickelt. In der aktuellen Variante erfolgt die Ableitung des Wassers direkt aus der Rinne in einen speziell konstruierten Kunststoffkanal. Diese Neuerung hat nicht nur die Funktionalität verbessert, sondern auch die Wahrscheinlichkeit von Leckagen erheblich reduziert.

Die direkte Ableitung in den Kunststoffkanal bietet eine simplere und zugleich effektivere Lösung. Die Reduzierung von Verbindungsstellen minimiert das Risiko von Leckagen und gewährleistet eine zuverlässige Ableitung des Wassers.

Diese Verbesserung ist aus unserer Sicht ein echter technischer Fortschritt. Mit der aktuellen Drainagevariante bieten wir nicht nur eine effektive Lösung für den Wasserabfluss, sondern auch eine erhöhte Sicherheit und Zuverlässigkeit.

## **Mess- und Regeltechnik (MRT)**

Wir sind stolz auf eine eigens entwickelte MRT (Mess- und Regeltechnik), die nicht nur kostengünstiger in der Herstellung ist, sondern auch eine Vielzahl an Funktionen bietet, die ihre Konkurrenten, wie Milwaukee oder BlueLab, übertreffen.

Unsere MRT, die sich jetzt in der Prototypenphase befindet, geht weit über die herkömmliche Messung von EC-Wert und pH-Wert hinaus. Sie erfasst zusätzlich die Temperatur der Luft und der Nährlösung, den Regeneintritt und die Luftfeuchtigkeit. Diese erweiterten Messmöglichkeiten sind von entscheidender Bedeutung, da sie wichtige Wachstumsfaktoren für die Pflanzen repräsentieren.

Der erste Prototyp unserer MRT befindet sich derzeit in intensiven Tests auf unserer Forschungsfarm in Osnabrück. Die Entwicklung ist somit TRL 7 zuzuordnen. Die Ergebnisse sind vielversprechend und unterstreichen das Potenzial dieser innovativen Technologie.

Die Ausrollung dieser fortschrittlichen MRT-Technologie ist für Ende 2024 geplant und wird unseren Kunden eine bisher unerreichte Kontrolle über ihre Anbauumgebung bieten. Doch damit nicht genug – wir setzen den Fokus auf kontinuierliche Weiterentwicklung. Unser Ziel ist es, Wettervorhersagedaten in die MRT zu integrieren. Dadurch kann die Nährlösung bereits im Vorfeld auf sich ändernde Umweltbedingungen angepasst werden. Diese Voraussicht hilft dem Kultivateur Salzstress an der Pflanze zu vermeiden und unterstützt somit ein besseres Pflanzenwachstum.

## Düngemittel und pH-Senker

Mit „PT Grow“ haben wir ein eigenes hydroponisches NPK-Düngemittel entwickelt, das speziell für unsere hydroponischen Systeme optimiert ist. Dieses Düngemittel wird in der Nährlösung eingesetzt, die unsere Pflanzen optimal versorgt. Der Entwicklungsprozess von „PT Grow“ wurde von zahlreichen Versuchen begleitet, um die bestmögliche Formel zu erzielen. Diese Versuche wurden an Versuchssystemen durchgeführt, die durch die Gelder der DBU-Förderung gebaut wurden. PT Grow wird bereits in gemüsebaulichen Betrieben eingesetzt und wurde schon über 80-mal über den Onlineshop der Pflanzentheke GmbH verkauft.

Zusätzlich haben wir unseren neuen pH-Wert-Senker „pH Down“, der auf Schwefelsäure basiert, entwickelt. Dieser Senker fügt sich nicht nur nahtlos in unsere Corporate Identity ein, sondern erweitert auch unser Full-Service-Portfolio. Die sorgfältige Entwicklung von „pH Down“ stellt sicher, dass er perfekt mit unseren Systemen harmoniert. Dabei vervollständigt der pH-Senker das Nährstoffprofil des PT Grow-Düngers und führt zu einem verbessertem Pflanzenwachstum.

Die Entwicklung von maßgeschneiderten Düngemitteln und pH-Senkern ist für uns von entscheidender Bedeutung, um nicht nur hochwertige A-Frame-Systeme bereitzustellen, sondern auch um unseren Kunden langfristige Lösungen anzubieten. Durch die kontinuierliche Bereitstellung von Zubehör wie „PT Grow“ und „pH Down“ möchten wir sicherstellen, dass unsere Kunden auch nach dem Kauf unserer A-Frame-Systeme bestens versorgt sind.

Wir sind überzeugt, dass diese Neuerungen aus dem Kontext Zubehör vor allem die Zufriedenheit und Bindung unserer Kunden fördern werden und auch neben dem Systemverkauf hierüber Umsätze erzielt werden können.

## Automatisierung

Automatisierungstechnik für die Ernte gibt es momentan vor allem für Großproduzenten von Gemüse und vor allem im Gewächshaus oder Indoor-Farmen. Meist handelt es sich dabei um Greifarmroboter, die die einzelne Pflanze greifen und ablegen. Hierbei gibt es noch keine Lösung für eine Automatisierung bei A-Frame-Systemen (Gestelle der Pflanzentheke).

Zurzeit sind unsere A-Frame Systeme statisch, stehen also fest an einer Stelle (außer sie werden durch die Rollen bewegt). Somit sind sie für den großflächigen Einsatz nicht optimal nutzbar, da die Erntenden, ähnlich wie bei der bodenbürtigen Kultivierung, lange Wege zurücklegen müssen, um die Pflanzen zu ernten und anschließend zu verarbeiten. Aufgrund des Fachkräftemangels sollen die Produktionsprozesse durch ein automatisiertes System deutlich verkürzt und die Kosten der Kulturführung deutlich gesenkt werden.

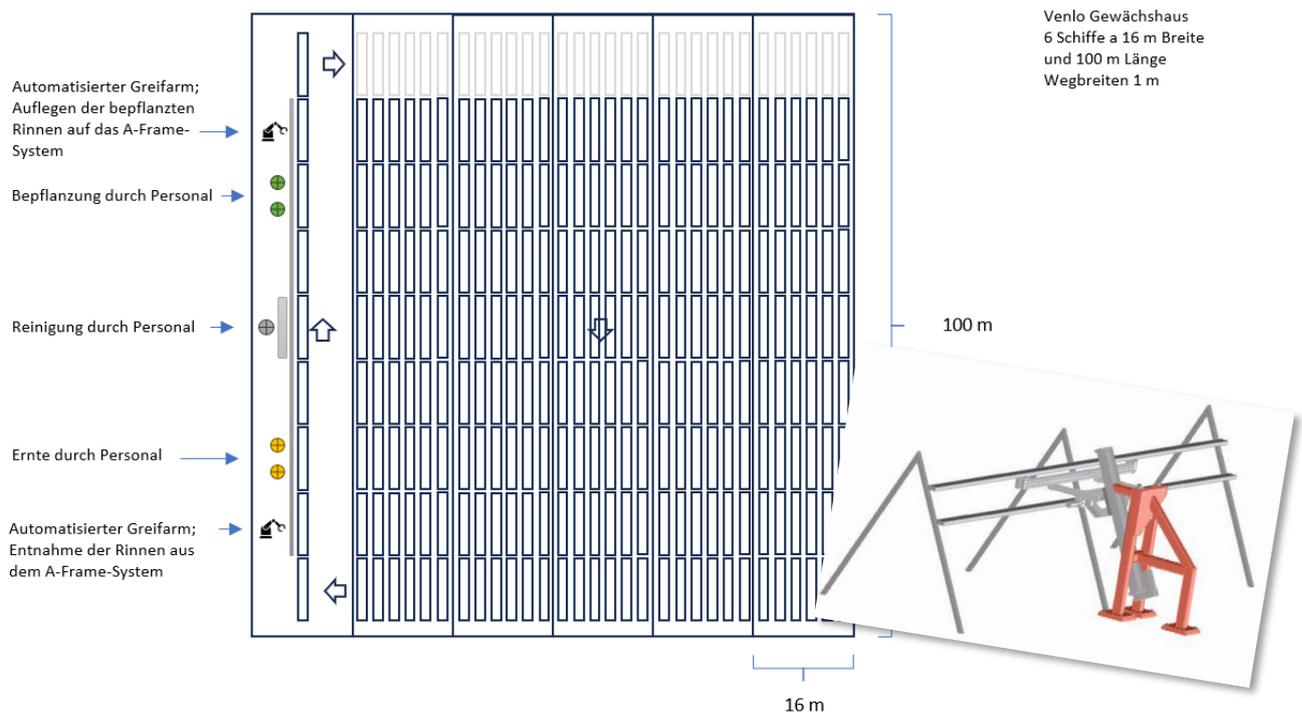
Wir haben bereits die Grundlage dafür gelegt, dieses Problem zu lösen und haben folgendes Konzept in die Prüfung gegeben: Die A-Frame-Systeme sollen auf ein Schienensystem integriert werden. Die A-Frames werden somit automatisch über die Kultivierungsfläche befördert. Dabei wird die Kultivierungsfläche in 4 Teilfläche eingeteilt. Jede Teilfläche verfügt über einen Wasserkreislauf, indem, je nach Entwicklungsstand der Pflanze, optimal gedüngt wird. Auf der ersten Teilfläche befinden sich z. B. Jungpflanzen. Diese werden durch eine Nährlösung für die Jungpflanzenphase versorgt.

Nach Überwindung der Jungpflanzenphase wird die Pflanze in die Teilflächen 2 und 3 verschoben, in denen die Pflanze ebenfalls für ihren Entwicklungsstand angepassten Dünger bekommt. Hier wachsen die adulten Pflanzen bis zum Erreichen des angestrebten Marktgewichts. Bei Erreichung des Marktgewichts werden die Pflanzen auf die vierte Teilfläche verschoben und einen Tag mit Wasser gespült, um den Nitrat-Gehalt im Blatt auf ein Minimum zu senken. Die mit marktreifen

Pflanzen bestückten NFT-Rinnen werden durch einen dafür entwickelten Roboter automatisiert vom A-Frame-Gestell entnommen und auf ein Förderband gelegt.

Das Förderband führt durch verschiedene Stationen. Dabei wird die Pflanze erst mit Wasser besprüht, um die Transpiration zu stoppen und anschließend mit Wurzelballen geerntet. Die Rinne wird in eine Reinigungsstation geführt und maschinell gereinigt. Anschließend werden in die saubere Rinne Jungpflanzen eingesetzt und die Rinne erneut durch einen Roboter auf das A-Frame-System befördert. Das mit Jungpflanzen bestückte A-Frame System wird erneut in die Teilfläche 1 befördert und der Kulturzyklus beginnt erneut.

Nachstehende Skizzen stellen unsere Idee dar.



## Erweiterung der Sortenvielfalt

Eine aus unserer Sicht gute und für die Annahme im Markt wichtige Entwicklung ist, dass wir unsere Sortenvielfalt erweitert haben und nun neben Salaten und Kräutern auch Babyleafs, Kürbisse, Erdbeeren und verschiedene Kohlsorten in unserer hydroponischen Kultivierung erfolgreich kultivieren.

Die erzielten Ergebnisse in der hydroponischen Kultivierung sind äußerst vielversprechend. Dabei haben wir festgestellt, dass für unterschiedliche Sorten eine maßgeschneiderte Zusammensetzung der Nährlösung hilfreich ist. Dennoch ermöglicht unsere sorgfältige Planung und Forschung die gemeinsame Kultivierung vieler Sorten, was die Vielseitigkeit unserer Systeme unterstreicht.

Die Anforderungen verschiedener Sorten spiegeln sich auch in der Notwendigkeit unterschiedlicher Rinnen oder Rinnenabstände wider, je nach Größe der Früchte und des Blattwerks. Diese spezifischen Anpassungen gewährleisten optimale Bedingungen für jedes einzelne Gewächs.

Um unseren Kunden das ganze Jahr über eine breite Auswahl an Anbaumöglichkeiten zu bieten, haben wir spezielle Kulturpakete entwickelt. Diese Pakete ermöglichen die Kultivierung im ungeschützten oder teilweise geschützten Kontext und umfassen unter anderem Asia-Pakete, Salatpakete, Kräuterpakete, Beerenpakete und Fruchtgemüsepakete. So können unsere Kunden das Beste aus unserer erweiterten Sortenvielfalt das ganze Jahr über genießen.

## Einsatz von Mikroorganismen zur Desinfektion und Ertragssteigerung

Um hydroponische Systeme erfolgreich zu betreiben, müssen gewisse Schutzmaßnahmen zur Ausbreitung von Wurzelerkrankungen vorgenommen werden. Herkömmliche Systeme nutzen dabei

UV-Licht, Langsamfiltration oder Wasserstoffperoxid. Die Methoden sind jedoch teuer und haben negative Auswirkungen auf die Nährstoffversorgung der Pflanze.

Die Pflanzentheke konnte durch Versuche ein Konzept erarbeiten, in dem Mikroorganismen zur Protektion vor Wurzelerkrankungen eingesetzt werden. Es wurden verschiedene Bakterien- und Pilzstämme getestet. Diese boten neben einer hemmenden Wirkung auf die Ausbreitung von Wurzelerkrankungen auch eine Ertragssteigerung von bis zu 25 %. Die Versuche wurden zur Evaluierung von vielversprechenden Stämmen und anschließend zur Evaluierung der optimalen Aufwandmenge durchgeführt.

Die Pflanzentheke ist somit in der Lage seinen Kunden ein umweltfreundliches und natürliches Desinfektionskonzept der Nährlösung zu bieten.

## **Jungpflanzenkultivierung und Versand**

In unserem Bestreben, unseren Kunden stets optimale Lösungen zu bieten, haben wir umfassende Recherchen zu den gesetzlichen Vorschriften betrieben, die bei der Kultivierung und dem Verkauf von Jungpflanzen zu beachten sind. Diese gründliche Analyse bildet die Grundlage für unsere neuen Entwicklungen, um sicherzustellen, dass wir alle erforderlichen Standards erfüllen.

In der Praxis haben wir festgestellt, dass viele Jungpflanzenbetriebe nicht die speziellen Substratwürfel nutzen, die in unseren hydroponischen Anlagen benötigt werden. Aus diesem Grund haben wir uns dazu entschieden, aktiv zu werden und unsere Kunden bei der selbstständigen Kultivierung von Jungpflanzen zu unterstützen. Hierfür haben wir eine hochmoderne Fluttschanlage an unserem Standort in Lorsch aufgebaut.

In dieser Anlage erfolgt die Anzucht des Saatguts in Trays, die mit speziellen Substratwürfeln gefüllt sind. Künstliches Licht und ein konstanter Luftfluss werden gewährleistet, um optimale Bedingungen für das Wachstum der Jungpflanzen zu schaffen. Diese Einrichtung ermöglicht es uns, bereits ab März 2024 mit der Kultivierung von Jungpflanzen zu beginnen und unseren Kunden qualitativ hochwertige Jungpflanzen anzubieten.

Um sicherzustellen, dass die Jungpflanzen geschützt und feucht genug beim Kunden ankommen, haben wir in Kooperation mit einem Partner aus Hanau spezielle Verpackungsboxen entwickelt. Diese werden nicht nur den Versand optimieren, sondern eröffnen auch die Möglichkeit, unseren Kunden potenziell attraktive Abo-Modelle für regelmäßige Lieferungen von Jungpflanzen anzubieten.

## **Marketing & Messen**

Durch unsere Teilnahme an Messen generieren wir kontinuierlich eine Vielzahl von Leads, da wir uns mittlerweile erfolgreich als Anbieter einer effektiven und niederschweligen Lösung positionieren können. Insbesondere Gemüsebaubetriebe und Landwirte zeigen großes Interesse an unseren Angeboten, da die Einstiegskosten überschaubar sind und eine spätere Skalierung möglich ist. Die Agritechnica in Hannover hat sich als äußerst erfolgreich erwiesen und uns potenzielle Interessenten verschafft, deren Engagement maßgeblich zum Gesamtumsatzziel für das Jahr 2024 beitragen könnte.

Messen sind mit hohen Kosten für Standbau, Personaleinsatz und weiteren Marketing-Maßnahmen verbunden. Auch dank der Förderung der DBU konnten und können wir immer wieder an Messen teilnehmen.

Neben der IPM in Essen im Januar 2023, der BUGA 2023 in Mannheim und der Agritechnica in Hannover im November 2023 haben wir die folgenden Messen für 2024 geplant:

- 23.-24.01.2024: Startup Days Grüne Woche
- 31.01.2024: Hessische Gemüsebautag im Rahmen der Landwirtschaftlichen Woche Südhessen
- 06.02.2024: Gemüsebautag Südwest in Oedheim
- 23.02.-25.02.2024: Fruchtwelt Bodensee in Friedrichshafen
- 28.02.-02.03.2024: DGG-Jahrestagung
- 21.-22.03.2024: Start Summit in St. Gallen

- 09.04.2024: Hausmesse Essence Transgourmet
- 15.-17.05.2024: Greentechfestival in Berlin
- 04.-05.06.2024: Woche der Umwelt in Berlin
- 13.-14.06.2024: Start-Up Lounge in Leipzig des VDOE Berufsverband Ökotrophologie e.V. -
- 15.06.2024: Grüne Messe Mannheim / Kapuzinerplanken
- 20.06.2024 - Growth Alliance Networking Summit
- 24.-26.09.2024: VDLUFA Kongress in Karlsruhe
- 28.09.2024 Hohenheimer Gemüsebautag
- 20.-21.11.2024: Expo SE November 2024 Karlsruhe

Zusätzliche Marketing-Maßnahmen wurden implementiert, um die Reichweite und Effektivität unserer Marketingstrategie zu erhöhen. Dazu gehören die Überarbeitung unserer Website, um sie benutzerfreundlicher und mehrsprachig zu gestalten. Des Weiteren wurden Google-Kampagnen speziell für den Verkauf unserer Systeme konzipiert. Um unser Marketing-Material zu diversifizieren und zu optimieren, wurde die Erstellung von druckbarem Marketing-Material, wie beispielsweise der Pflanzentheke-Broschüre, durchgeführt. Diese Maßnahmen sollen dazu beitragen, die Präsenz unseres Unternehmens zu stärken und potenzielle Kunden gezielter anzusprechen.

## Personal

Zwei unserer Gründer (Lasse Polsfuß und Leon Welker) sind weiterhin fest in unserem Unternehmen angestellt und haben im Verlauf des Jahres 2023 eine Gehaltserhöhung erhalten, welche wegen der gestiegenen Lebenshaltungskosten notwendig war. Parallel dazu konnten wir erfolgreich einen weiteren Mitarbeiter in den Bereichen Konstruktion, Systementwicklung und Kundenservice gewinnen, der nun in Vollzeit tätig ist. Dieser Mitarbeiter startete als Werkstudent und wurde nach Abschluss seines Studiums fest in unser Team integriert.

Zudem können wir zwei weitere Werkstudenten nun längerfristig als Mitarbeiter beschäftigen. Diese positiven Entwicklungen konnten wir durch die erhaltene Förderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) realisieren.

## Kunden & Umsatz

Seit Mitte 2023 sind unsere hydroponischen Systeme erfolgreich auf dem Markt verfügbar, und wir konnten seither zwölf Kundenprojekte unterschiedlicher Größenordnung erfolgreich umsetzen. Im Verlauf des Jahres 2023 konnten wir bereits einen durchweg positiven Cashflow verzeichnen.

Wir haben nach persönlichen Gesprächen aktiv Angebote im Gesamtwert von über 1.000.000 Euro an potenzielle Kunden gesendet, und für das Jahr 2024 planen wir die Realisierung von 50 Farmen bei neuen Kunden. Aktuell sind bereits 8 dieser Projekte konkret geplant.

Diese Entwicklungen verdeutlichen nicht nur die steigende Nachfrage nach unseren Farmsystemen, sondern auch die solide finanzielle Position unseres Unternehmens, die es uns ermöglicht, erfolgreich in die Zukunft zu blicken. Diese positive Entwicklung ist vor allem auch deshalb möglich gewesen, weil wir die Förderung der DBU erhalten haben und damit auch teilweise die Produktion von Kundenprojekten vorfinanzieren konnten.

Kunden aus dem landwirtschaftlichen Kontext brauchen zwar für eine Entscheidung für unsere Farmsysteme noch vergleichsweise lange (ca. 2-4 Monate). Wir sind jedoch zuversichtlich, dass wir über unsere intensiv strukturierten vertrieblichen Aktivitäten und die stückweise Etablierung im Markt immer schneller Erfolge verzeichnen können.

Zur Unterstützung des Verständnisses der Marktreife und Begehrlichkeit unseres Konzepts möchten wir Ihnen nachstehende noch einige Referenzbilder einiger unserer bisherigen Kunden mitgeben:



**LVG Heidelberg**



**DEULA**



**HOFGUT**  
C. Hartmann  
Ernte • Manufaktur • Destillerie



**Marburger Gartencenter**



**PÖPELMANN**



**VROCHTE**  
Eure Karoffeln & Mehr...

Lesen Sie auch gerne einen Pressebericht zu unserem Kundenprojekt beim Gemüsebetrieb Vrochte:  
<https://www.wochenblatt.com/eine-theke-fuer-pflanzen-13538853.html>

## Abschluss und Ausblick

Wir schließen das Jahr 2023 mit einer äußerst positiven Bilanz, die aus unserer Sicht durch bedeutende Entwicklungen und Fortschritte in verschiedenen Bereichen gekennzeichnet ist. Im Bereich der Produktentwicklung konnten wir erfolgreich unsere hydroponischen Farmsysteme auf den Markt bringen, die nicht nur mittlerweile höchsten Qualitätsstandards entsprechen, sondern auch eine breite Akzeptanz bei unseren Kunden erfahren haben.

Die Erweiterung unseres Produktportfolios um eigens entwickelte Düngemittel und pH-Wert-Senker, wie "PT Grow" und "pH Down", trägt zusätzlich zur Ganzheitlichkeit unserer Angebote bei. Diese innovativen Produkte haben nicht nur die Effizienz unserer Systeme gesteigert, sondern auch zu einer nachhaltigen Kundenbindung beigetragen.

Im Bereich Marketing haben wir intensive Maßnahmen ergriffen, darunter die Überarbeitung der Website, die Durchführung von Google-Kampagnen und die Erstellung von hochwertigem Marketing-Material. Die verstärkte Präsenz auf Messen, darunter die erfolgreiche Teilnahme an der Agritechnica in Hannover, hat unsere Reichweite erheblich gesteigert und wertvolle Leads generiert.

Die Jungpflanzenkultivierung wurde erfolgreich integriert, und die Nutzung einer modernen Fluttschanlage ermöglicht es uns, hochwertige Jungpflanzen für unsere Kunden zu produzieren. Diese strategische Entwicklung ist nicht nur ökonomisch sinnvoll, sondern unterstreicht auch unsere Bestrebungen im Bereich des Full-Service für unsere Kunden.

Die eigens entwickelte Mess- und Regeltechnik (MRT) markiert einen weiteren Meilenstein. Die MRT ermöglicht eine präzise Kontrolle über wichtige Parameter und stärkt unsere Position als Innovationsführer im Bereich der Pflanzenkultivierungstechnologien.

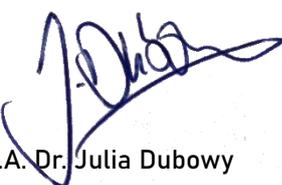
In Bezug auf Kunden und Personal sind wir besonders erfreut über die positive Entwicklung. Die steigende Anzahl von Kundenprojekten, die bereits realisiert wurden oder sich in der konkreten Planung befinden, spiegelt die wachsende Akzeptanz unserer Lösungen wider. Der positive Cashflow im Jahr 2023 ermöglichte nicht nur eine solide finanzielle Basis, sondern auch die Erweiterung unseres Teams, einschließlich der Übernahme von ehemaligen Werkstudenten und der Schaffung neuer Vollzeitstellen.

Insgesamt blicken wir mit Zuversicht auf das kommende Jahr 2024. Wir haben bereits Angebote im Wert von über 1.000.000 Euro versendet und planen die Umsetzung von 50 Farmen bei potenziellen Kunden. Diese Ziele werden nicht nur dazu beitragen, unseren Marktanteil zu festigen, sondern auch unser Engagement für Umweltschutz und nachhaltige Landwirtschaft weiter zu intensivieren.

Wir sind der Deutschen Bundesstiftung Umwelt sehr dankbar für die gewährte Förderung, die maßgeblich zu unserem Erfolg beigetragen hat. Die erzielten Fortschritte sind ein klares Zeugnis unserer gemeinsamen Bemühungen um nachhaltige Innovationen im Agrarsektor.

Wir bedanken uns herzlich für Ihr Vertrauen und die Förderung, die uns ermöglicht hat, einen bedeutenden Schritt in Richtung Unternehmenswachstum und Marktfähigkeit zu gehen.

Lorsch, 11.02.2024



i.A. Dr. Julia Dubowy