

Projektarbeit im Rahmen des Jahreskurses 2020/2021 an der
Landbauschule Dottenfelderhof e.V.



Eine praktische Arbeit in der Jungpflanzenanzucht nach historischer Methode
des Mist-Frühbeetes: ein Versuch die Jungpflanzenanzucht
in den Betriebskreislauf zu re-integrieren

Eine Arbeit von Kristina Otto

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	
Hintergrund	1
Problematik	1
Inhaltliche und methodische Zielsetzung	2
Thematik	2
Ein Blick in die Geschichte	3
Das Projekt	
Planung und Bau	7
Kultivierung	9
Dokumentation	11
Resumee	
Philosophieren	19
Ausprobieren	19
Visionieren	21
Literaturverzeichnis	23

Wir können über die Vergangenheit philosophieren, über die Zukunft spekulieren,
aber nur in der Gegenwart handeln.
(Kristina Otto)

Einleitung

Hintergrund

Im Rahmen des Jahreskurses an der Landbauschule Dottenfelderhof e.V. wird von allen SchülerInnen eine Projektarbeit geschrieben, die ein frei gewähltes Thema durch selbstständige Auseinandersetzung vertiefen soll.

Der Dottenfelderhof ist ein 220 ha großer Betrieb mit vielen unterschiedlichen Betriebszweigen welche nach biologisch-dynamischen Grundsätzen arbeiten. Einer der Betriebszweige ist der Gemüsebau, der aktuell in zwei Folientunneln je je 500m² und auf einer daneben liegenden Fläche mit 6 Reihen und etwa 360m² für Freilandtomaten betrieben wird. Außerdem werden auf 2 ha Feingemüse angebaut, die in Rotation mit den 2 ha für das Hühnermobil mit Luzernegrass stehen. Zum Gemüsebau gehören zusätzlich 12 ha Feldgemüse. Der Betrieb baut 30 verschiedene Gemüsekulturen an, die bis auf wenige Ausnahmen, welche direkt gesät werden, über einen Jungpflanzenlieferanten zugekauft werden. Für die Gewächshäuser liefert die Gemüsezüchtung Tomaten und für die Feingemüsefläche Zucchini aus eigener Anzucht. Der Verkauf des Gemüses erfolgt im Hofladen auf dem Betriebsgelände oder für wenige Feldgemüsekulturen an den Großhandel.

Der Zukauf von Jungpflanzen ist in vielen Betrieben zu beobachten. Aus eigenem Interesse für eine Verbesserung der familiären Jungpflanzenanzucht für den Eigenbedarf, sowie auch durch die Fragestellung, wie wirtschaftlich arbeitende Betriebe diesen Arbeitsbereich wieder in ihre landwirtschaftlichen Produktionsprozesse zurückführen können, wählte ich für meine Projektarbeit das Thema der Jungpflanzenanzucht.

Problematik

Die zugrundeliegende Problematik bzw. Fragestellung die sich ergibt ist zu allererst immer die Frage, wie rentabel eine eigene Anzucht bzgl. wirtschaftlicher Aspekte sowie Arbeitsaufwand und Personalkosten ist. Diese Frage ist für an den Marktpreis gebundene Betriebe von großer Bedeutung. Aber auch bei alternativ vermarktenden Betrieben, zum Beispiel über eine CSA/Solawi, steht diese Frage immer wieder im Raum, obwohl hier die Handlungsspielräume größer sein können, weil sie unabhängig von den Marktpreisen wirtschaften.

Konkrete Fragen sind unter anderem: Welche Ressourcen fehlen für die Umsetzung? Dies im Hinblick auf Platzbedarf, Energie, Kapital, Personal, etc.. Weitere zentrale Fragestellungen ergeben sich im Hinblick auf die eigene Anzuchterde, gesunden reifen Kompost, wie auch Verfahrensweisen für die Aussaat und spätere Pflanzung.

Eine andere Frage ist: Wieviel Zeit, Raum, Ressourcen und Personal werden im Betrieb der u.a. den Gemüseanbau betreibt, den Jungpflanzen und häufig auch allgemein den gärtnerischen Tätigkeiten zu Teil? Vor allem in Gemischtbetrieben stellt sich die Frage, was das Ziel des Betriebes ist und in welchem Bereich er seinen Schwerpunkt legen möchte. In diesem Zusammenhang steht auch die Fragestellung, wie das Verhältnis zwischen dem Bemühen um einen ganzheitlichen Kreislauf bzgl. der Tierhaltung und Futterproduktion und dem Bemühen um einen hofinternen ganzheitlichen Kreislauf im Gemüseanbau und auch allgemein für gärtnerische Kulturen ist.

Aus der kleinen Frage nach einer den Hoforganismus weiter schließenden Jungpflanzenanzucht, wird der Kreis der kohärenten Fragen immer größer und lässt die große Bedeutung und Wichtigkeit dieser Fragestellung und Problematik schnell sichtbar werden.

Welche Schwerpunkte möchte ich mit der Landwirtschaft setzen? Was wird produziert, in welchem Umfang und wie kann es in einem Gleichgewicht und positiven Beitrag zu unseren begrenzten Ackerflächen, dem Welthunger und Klimawandel stehen? Wie sollte eine gesunde, ökologische Ernährung aussehen? Wie steht die Ernährung als grundlegender Anlass der Landwirtschaft überhaupt, im Zusammenhang mit der aktuellen Bewirtschaftungsweise und wie sollten zukünftige Entwicklungen, Anbau- und Vermarktungssysteme aussehen? Das Dilemma unserer Zeit scheint die von Menschen geschaffene, nicht mehr greifbare Komplexität des Lebens und aller Handlungsentscheidungen zu sein. Man wird sich selbst in den kleinsten Teilbereichen eines Themenkomplexes nur mit Mühe zurecht finden und sehr anstrengen müssen, daraus eine möglichst sinnvolle und zielführende Entscheidung ableiten zu können. Neben der inhaltlich-gedanklichen Auseinandersetzung und Entscheidung sind besonders die Fragen: „Wie handeln wir?“ Und vor allem: „Handeln wir?“ Nur eine ausgeführte und umgesetzte Handlung kann die Gegenwart verändern. Gedanken bleiben leider oder zum größten Teil, vielleicht auch zum Glück, nur Gedanken.

Inhaltliche und methodische Zielsetzung

Zielsetzung für die Projektarbeit im Rahmen des Landbauschuljahres war eine gesunde und frühzeitige Jungpflanzenanzucht, die konkurrenzfähig mit dem Entwicklungsstadium einer professionellen Jungpflanzenanzucht im gängigen Warmgewächshaus sein kann. Des Weiteren eine intensive Auseinandersetzung als fürsorglicher Dialog mit den Pflanzen, um das Keimen, das Wachstum und die Gesundheit zu begleiten und positiv zu beeinflussen zu können. Eine Entwicklung der Pflanzen vom Samen bis zur Ernte in standortgegebenen Bedingungen des Betriebs.

Darüberhinaus sollten individuelle Aussaattermine und Entwicklungsbedingungen genutzt werden, wie zum Beispiel Länge der Warmanzucht und Verfahren der Jungpflanzenabhärtung, um sie optimal auf den prognostizierten, standorttypischen Jahresablauf vorzubereiten. Zuletzt ist die praktische Arbeit bestehend aus dem Bau eines eigenen Mistbeetes und Gewächshäusern und die folgende konkrete Umsetzung einer Jungpflanzenanzucht eine Möglichkeit, um Erfahrungen zu vertiefen, weitere Fertigkeiten zu erlernen und einen Weg einer einfachen und ganzheitlichen Jungpflanzenanzucht kennenzulernen.

Thematik

Aus diesen Aspekten und Erwägungen abgeleitet ergibt sich das Thema für die Projektarbeit: ‚Eine praktische Arbeit in der Jungpflanzenanzucht nach historischer Methode des Mist-Frühbeetes: ein Versuch die Jungpflanzenanzucht zurück in den Betriebskreislauf zu re-integrieren‘. Die Erfahrung soll persönliche Fähigkeiten und Kenntnisse in der Warmanzucht erweitern und durch ein intensiveres Verständnis die Möglichkeiten des Erkennens und Umsetzens dieses Teilbereiches im Gemüseanbau auf Betrieben schulen.

Neben dem Erfahrungserwerb nach der Mistbeet-Methode erfolgte eine Ideensammlung, die unter Berücksichtigung der auf dem Dottenfelderhof vorhandenen Ressourcen und Umsetzungsmöglichkeiten, den Fokus auf die Jungpflanzenanzucht im Gemüsebau richtet und damit Anregungen für eine eigene, hofinterne Jungpflanzenanzucht geben soll. Dies bezieht sich nicht nur auf bereits vorhandenen Ressourcen, sondern zeigt auch, dass es sich in vielerlei Hinsicht lohnt eine Jungpflanzenanzucht auf dem eigenen Betrieb zu etablieren.

Ein Blick in die Geschichte - von gläserner Architektur und Pferdemist –

„Ein Gewächshaus, Glashaus oder Treibhaus (früher auch Erdhaus, Conservationshaus, Winterhaus) ist eine lichtdurchlässige Konstruktion, welche das (frost)geschützte und kontrollierte Kultivieren von subtropischen oder tropischen Pflanzen in ansonsten dafür ungeeigneten Klimata ermöglicht.

Die Eindeckung – traditionell aus Glas, heute oft aber auch aus transparenten Kunststoffplatten oder -folien – erhöht einerseits durch Sonnenlicht und den Treibhauseffekt (auch Glashauseffekt genannt) die Temperatur im Gewächshaus, andererseits schützt sie aber auch die Pflanzen vor Niederschlägen oder starken Winden. Durch Regelung verschiedener Faktoren wie z. B. der Lufttemperatur und der Bewässerung ist eine Steuerung des Klimas innerhalb des Gewächshauses möglich. Daher können in Gewächshäusern die erforderlichen Wuchsbedingungen der in ihnen kultivierten Pflanzen optimiert oder gar, wie zum Beispiel für einen ganzjährigen Gemüseanbau im mitteleuropäischen Klima, erst geschaffen werden.“ [1]



Innere Palmenhaus, Pfaueninsel Berlin [1]



Serre des cactees, Paris [1]



Palm House, Kew Gardens [1]



Großes Palmenhaus, Schöneberg Berlin [1]

„Den ersten Hinweis auf den Anbau von Pflanzen in Kübeln, deren Überwinterung in eigens dafür konstruierten Gebäuden und der zeitweisen Kultur unter Glas, gibt der römisch-antike Landwirtschaftsautor Lucius Iunius Moderatus Columella in seinem Werk De re rustica, Band 11, Kapitel 3 / 52: Falls es der Mühe wert ist, kann man größere Gefäße auf Räder stellen, um sie mit

geringerer Anstrengung hinaus zu befördern und ins Haus zurückzubringen. Aber auch Glasscheiben soll man über sie decken, damit sie selbst bei Kälte an heiteren Tagen ohne Gefahr in die Sonne gestellt werden können.

Ab dem 16. Jahrhundert entstanden an den europäischen Fürstenhöfen Sammlungen von Orangen, Pomeranzen und anderen Zitrusbäumen, für die sich der Begriff Orangerie einbürgerte. Anfangs wurden jeden Winter über den Pflanzen Holzgebäude errichtet, ab etwa 1600 wurden die Pflanzen in Pflanzkübeln gepflegt und mit Kübel-Transportwagen (erfunden von André Le Nôtre in Versailles) im Winter in feste Gebäude überführt.

Im Kontext des europäischen Kolonialismus bildete sich die Mode heraus, als exotisch empfundene Zier- und Nutzpflanzen insbesondere aus Asien, Amerika und Australien zu sammeln. Impulse für die Entwicklung des Gewächshauses kamen vor allem aus dem Ananasanbau in Europa. Es war ein Obst, das in seiner ungewöhnlichen Form, Geruch und Geschmack Europäer besonders faszinierte. (...) Verglichen mit der vegetativen Vermehrung dieser Pflanzen war es jedoch eine wesentlich höhere Herausforderungen an die Gewächshauskultur, einen Schössling so zu pflegen, dass er eine Frucht bis zu deren Reife trug. Dazu benötigte es eine gleichmäßige hohe Temperatur des Bodens und der Luft sowie sehr gute Lichtverhältnisse. Verlässliche Thermometer, mit denen man die Raumtemperatur messen konnte, standen aber beispielsweise erst um 1714 zur Verfügung. Die Niederlande galten im 17. Jahrhundert als das in der Gartenkultur führende Land und entsprechend wurden hier die ersten europäischen Erfolge beim Ananasanbau erzielt. Ausschlaggebend war zunächst die Entwicklung entsprechender Gewächshäuser. Das erste Gewächshaus, in dem auf Grund der Lichtverhältnisse und der erzielbaren Bodentemperatur eine Kultivierung von Ananasfrüchten theoretisch möglich war, entstand 1682 im Hortus Botanicus Amsterdam. Drei Seiten des kleinen Hauses waren verglast, der Boden wurde von unten durch Torföfen beheizt und weitere Rohre erwärmten die Luft des Treibhauses. Inspiriert durch die Erfolge in den Niederlanden wurde die Kultivierung dieser tropischen Frucht insbesondere in England im 18. und 19. Jahrhundert zur Mode. Die damals kaum transportierbaren und deshalb seltenen Ananasfrüchte wurden als Status- und Prestigesymbol wohlhabender Gesellschaftsgruppen aufwendig in kleinen Treibhäusern (pinery) oder mit Glasfenstern abgedeckten Gruben (pineapple pit) erzeugt. Trotz der hohen Kosten für Bau und Betrieb solcher Gewächshäuser waren sie um 1725 in England bereits weit verbreitet, um 1770 gehörte sie zur Standardausstattung aristokratischer Gärten und Parks. Als Statussymbol wurde der Glashausanbau von Ananas auch in anderen Ländern aufgegriffen und sorgte so in ganz Europa für eine Verbreitung der entsprechenden Techniken.

(...) Bereits Ende des 18. Jahrhunderts waren Treibhäuser als Glas-Holz-Konstruktionen entstanden, allerdings nur vereinzelt mit ersten verglasten Satteldächern, z. B. das „Eiserne Haus“ in Stuttgart-Hohenheim (R. F. Hr. Fischer, 1789 oder 1791). Ein weiterer Bautyp sind die lean-to greenhouses, bei denen sich ein schräges Glasdach an eine nach Norden abschirmende massive Wand „anlehnte“.

Die Industrialisierung eröffnete neue Möglichkeiten der Verwendung von Eisen und Glas als Baustoffe. Anfang des 19. Jahrhunderts experimentierten in England George Steward Mackenzie und John Loudon mit den curvilinear houses, das sind Gewächshäuser mit halbkreisförmig gewölbtem Eisen-Glasdächern, um möglichst viel Sonnenlicht gleichmäßig zu nutzen. Mackenzie entwarf 1812 ein quarter-sphere-hothouse zum Pfirsich- und Weinanbau, das aus einer gläsernen Viertelkugel vor einer gemauerten Wand bestand. Loudon errichtete 1818 in Bayswater bei London verschiedene Versuchsgewächshäuser, um die günstigste Konstruktionsform für eine optimale Sonneneinstrahlung experimentell zu finden. Er veröffentlichte 1817 die Remarks on the Construction of Hothouses und 1818 die Sketches Of Curvilinear Houses, welche europaweit rezipiert wurden und die weitere Entwicklung der Glashauskonstruktion maßgeblich beeinflussten.

Ein frühes Beispiel eines Eisen-Glas-Gewächshauses außerhalb Großbritanniens sind die 1834–36 von Charles Rohault de Fleury errichteten Serres im Pariser Jardin des Plantes. In England baute Joseph Paxton 1836–1841 The Great Conservatory (Großes Pflanzenhaus) im Park von Chatsworth House, welches Vorbild war für das 1841–1849 errichtete Palm House in Kew Gardens. 1850 entstand ebenfalls in Chatsworth durch Paxton ein tropisches Seerosenhaus mit beheizbarem Becken, das Victoria-Regia-Gewächshaus. Ein Höhepunkt der Eisen-Glas-Holzkonstruktion war das 1851 errichtete Ausstellungsgebäude Crystal Palace von Paxton.

Die früheste bekannte Warmwasser-Zentralheizung wurde 1716 von Marten Trifvald für ein Treibhaus in Newcastle gebaut. Jedoch fand erst ab etwa den 1830er Jahren die Dampfheizung bei Gewächshäusern größere Verbreitung und löste ältere Einzelöfen ab.

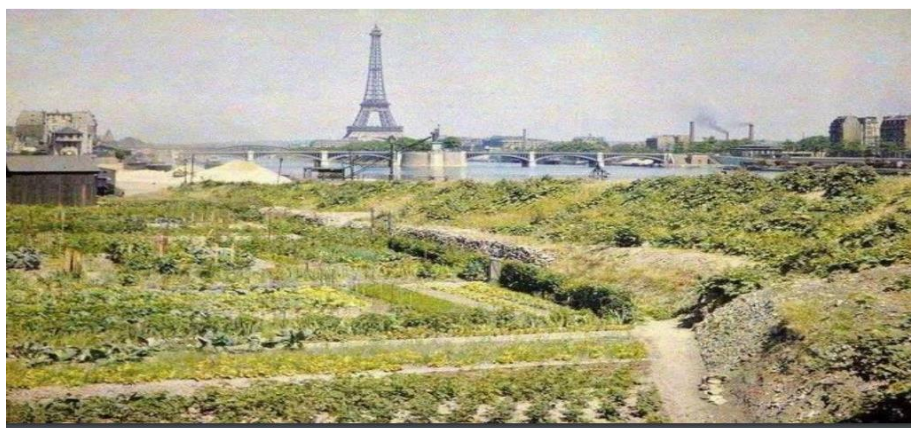
Das erste Gewächshaus in Form einer geodätischen Kuppel war das 1960 fertiggestellte Climatron im Botanischen Garten von Missouri in St. Louis. Ein bekanntes Beispiel für diese Konstruktionsform sind die 2001 eröffneten Gewächshäuser des Eden Projects, die derzeit weltweit größten Gewächshäuser. Ende der 1980er Jahre wurde versucht, ein autarkes Ökosystem im Gewächshaus des Projekts Biosphäre 2 zu verwirklichen.“ [1]

Neben der Entwicklung der großen Gewächshäuser und dem Interesse an exotischen Kulturen, wurde der geschützte Anbau auch in einfacherer Form für den regionalen Gemüseanbau genutzt. Historische Beispiele für einen gelungenen, geschützten und ganzjährigen intensiven Gemüseanbau lassen sich unter anderem in London und Paris finden.

Dies waren zum Beispiel die ‚Neat House Gardens entlang der Themse in London, welche 1620 bis 1825 bestanden, allerdings 1825 der Stadterweiterung von London weichen mussten.‘ [2]

Oder auch die Gärten in/um Paris, in denen ‚Pariser Gemüsegärtner (maraicher) ein weltweit perfektes Anbausystem des ganzjährigen, gärtnerischen Intensivgemüseanbaus entwickelten. Ihr Höhepunkt war zwischen 1850 und 1900, mit acht Ernten im Jahr, einer völligen Eigenversorgung von Paris und noch zusätzlichem Export nach England. Bis 800 Tonnen Pferdemist pro ha wurden angewendet.‘ [2]

Beide Systeme funktionierten nach einem Markt-Garten Prinzip, welches durch kleingliedriges Anbauen diverser Kulturen gekennzeichnet ist. Angebaut wurde nicht in großräumigen Gewächshäusern wie heutzutage, sondern die schützenswerten Kulturen wurden einzeln, mit einer aus Glas hergestellten Gemüseglöcke ‚cloche‘ und Strohmatte abgedeckt.



Gemüseanbau in Paris um 1900 [2]



Bis zu 3000 Gemüseglocken in der Gärtnerei [2]



Abdecken der Gemüseglocken mit Strohmatte [2]



„Le Hottes“ zum Transportieren des Pferdemistes [2]

Das Projekt - vom Planen, Bauen und Kultivieren -

Planung und Bau – alles hat (s)einen Wert

Zu Beginn des Projektes fand eine Rücksprache mit Steffi der Leiterin des Feingemüsebaus statt, um zu überlegen, in welcher Form die Projektarbeit möglich sein kann. Nach einiger Zeit und der Suche nach einem passenden Ort fiel der Entschluss, die Projektarbeit in einer großen Erntekiste aus Holz zu beginnen, da diese flexibel umgesetzt werden kann. Die ersten Ideen und das traditionelle Verfahren, die Aussaat und Anzucht auf und im Gartenboden anzulegen und die Frühbeetkisten zum Minimieren des Wärmeverlustes zum Teil in den Boden zu integrieren, wurden an die neuen Gegebenheiten angepasst.

Die ausgewählte Erntekiste stellt ein typisches Format für aktuell häufig angewendete Hochbeete da. Die Frage wie hier die Wärme gehalten werden kann, wurde mit zu der größten Aufgabe meiner Projektarbeit. Es gibt wenig Literatur zur Herstellung oder zum Eigenbau von traditionellen Kleingewächshäusern bzw. Frühbeetkisten. Durch die festgelegten Maße durch die Erntekiste musste eine neue und eigene Konstruktion entworfen und konstruiert werden.

Zuerst wurden durch Skizzieren die Form und die möglichen Maße, sowie mit Hilfe eines kleinen Modells die optimale Höhe ermittelt. Es war die Suche nach den harmonischsten Verhältnissen, die die Nutzungsanforderungen bestmöglich erfüllen. Die Konstruktion sollte so hoch sein, dass ggf. auch zu einem späteren Zeitpunkt bereits etwas höhere Pflanzen darin Platz finden können. Gleichzeitig sollte sie die Aufgabe erfüllen, die Wärme nah bei den Pflanzen zu halten. Durch die festgelegte Grundfläche der Erntekiste von 112 x 120 cm war die Anpassung des Grundrisses für die Maße der zu nutzenden Standard Quickpotplatten von 33.5 cm x 51.5 cm nur begrenzt möglich und die grundlegende Entscheidung war, welche Ausrichtung gewählt wird.

Hier gab es sehr viele Parameter die eine Rolle spielten. Diese waren unter anderem, wie die bestmögliche Handhabung und gleichzeitig eine stabile Konstruktion entstehen können.

Die Kisten sollten für dieses Jahr zu den vorgegebenen Maßen der Erntekiste passen, aber auch langfristig geeignet sein, um sie weiter zu verwenden. Daher fiel die Entscheidung zwei einzelne Gewächshäuser zu bauen, die später flexibel eingesetzt werden können. Diese haben außerdem in sich mehr Stabilität, weil sie kleinere Flächen aufweisen und somit geringere Anforderungen an die Aussteifung, vor allem gegen Druck- und Schärkräfte durch Wind und Regen stellen.

Ebenso wird hiermit eine bessere und individuellere Anpassung an die Anforderungen der Gemüsesetzlinge geschaffen im Hinblick auf die Temperaturregelung und Lüftung und somit auch die Feuchtigkeit. Beide Gewächshäuser wurden aus einer Holz-Folien-Konstruktion mit einem Pultdach gebaut, die jeweils die gleiche First- und Traufhöhe haben. Ein wesentlicher Vorteil war dadurch auch, dass die auf die längere Erntekistenseite gelegte Giebelseite so nicht durchgängig war, sondern unterteilt. Die Ausrichtung erfolgte mit dem Giebel an die breitere Seite der Erntekiste (120 cm) und sollte so eine optimale und gleichmäßige Einstrahlung der Sonne in beiden Kisten ermöglichen.

Die Dachneigung entstand aus dem Zusammenfügen von benötigter Dachneigung für die Entwässerung von Regen, einer angepassten Form bezüglich Windbeanspruchungen, den Anforderungen aus der Kulturführung der Pflanzen heraus und der Frage nach Ästhetik.

Die Ecken wurden mit Vouten verstärkt, um beidseitige Biegemomente aufzunehmen und das Dach wurde durch Drähte, die sowohl als Zugseile fungieren, als auch der Folie eine weitere Auflage verschaffen, ausgesteift.

Neben den Fragen zur Konstruktion ergaben sich bei den Überlegungen zu der Höhe der Gewächshäuser weitere Fragen wie zum Beispiel, inwieweit mögliche verschiedene Gase aus dem Rotteprozess die Pflanzen und/oder ihr Wachstum beeinflussen können.

Diese Fragestellung wurde allerdings nicht weiter bearbeitet und kann nur im Rahmen der Beobachtungen der allgemeine Pflanzenentwicklung als ‚in diesem Fall vermutlich nicht schädigend‘ gesehen werden. Da die beiden Gewächshäuser durch bauliche Gegebenheiten einen stetigen minimalen Luftaustausch zugelassen haben, ist diese Fragestellung nicht näher zu beantworten.

Die Umsetzungsphase begann mit dem Suchen nach möglichen Materialien, die genutzt werden können. Es sollte eine Holzkonstruktion sein, die mit Folien bespannt wird.

Wie eingangs beschrieben, war es ein Ziel der Arbeit, vorhandene Ressourcen zu nutzen.

Die Wahl fiel auf sehr alte, mit Mörtel verschmutzte und zum Teil stark beschädigte Dachlatten, sowie einige ebenfalls in einem schlechten Zustand befindliche Bretter für die Basis.

Ein persönliches Ziel war es, möglichst nur Materialien zu nutzen, die vermutlich nicht wieder in eine Wertschöpfungskette aufgenommen werden, um nachhaltig zu wirtschaften und die vorhandenen Ressourcen aufzuwerten und ihnen eine neue Funktion zu geben. So fand auch die benötigte Folie eine neue weitere Bestimmung bei der Projektarbeit.

Die Planungsphase dauerte von November bis etwa Januar. Die bauliche Umsetzung erfolgte im Anschluss im Januar und Februar und benötigte zusammengerechnet etwa drei Wochen Arbeitszeit, da der Zustand der Materialien, das Aufwerten und Bauen, mehr Zeit in Anspruch nahmen als zuvor kalkuliert.



Erntekiste



Gewächshausbasis



Zusammenbau der Gewächshäuser



Anschauben der Dachfläche



Fertiges Mistbeet und Gewächshäuser an ihrem Standort

Kultivierung - Mistpackung und Isolation

Vor der Aussaat der Kulturen und abschließenden Herstellung der zwei Gewächshäuser, musste noch die Erntekiste mit möglichst frischem und jungem Pferdemist gefüllt werden.

Da es nicht wie traditionell eine Mistfüllung in einem Aushub im Erdboden gab, musste eine Lösung gesucht werden, wie der Mist vor einem zu schnellen Auskühlen geschützt werden kann.

Durch eine innenwandig in der Erntekiste rundherum aufgetragene 15cm dicke Stroh-/ Heuschicht sollte möglichst viel Wind gebrochen und Wärme und Feuchtigkeit im Inneren gespeichert werden.

Der Boden erhielt eine etwa 20 cm starke Schicht aus Stroh. Die Strohdämmung an den Wänden wurde parallel zur Befüllung hergestellt.

Über etwa eine Woche wurde der Pferdemist immer frisch abgesammelt und in die Erntekiste gefüllt.

Nach ersten Überlegungen, wo die Kiste stehen könne – zuerst im Feldgarten der Fläche des Feingemüses, fiel die Entscheidung auf den Standort neben dem Folientunnel, da dort direkt ein Wasseranschluss und Materialien für etwaige Arbeiten vorhanden sind. Etwa fünf Tage nach dem Füllen und Ankommen der Erntekiste mit Mistfüllung an ihrem Standort, wurde die Temperatur im Inneren der Erntekiste in etwa der Mitte der Mistfüllung und mit einem auf der Erboberfläche stehenden Thermometer gemessen. Genauere Daten finden sich im Dokumentationsbericht im Anschluss.

Die Oberfläche war anfangs noch nicht mit Erde bedeckt, sondern die Quickpotplatten standen auf einer Stroh-/Heuschicht, die den Mist abdeckte.

Während des Mistpackens wurde dieser durch leichtes Stampfen komprimiert, um eine langsame aber stetige Rotte zu erzeugen. Es wurde anfangs kein Wasser oder Jauche zur Befeuchtung hinzugegeben. Eine gewisse Grundfeuchte war durch Regenfälle in den Tagen des Füllens vorhanden, obwohl die Feuchtigkeit vermutlich nicht mehr als 50% betrug.

Nach dem Aufstellen der Erntekiste und dem Aufsetzen der Gewächshäuser, wurden die Gemüsekulturen und einige Kräuter in die Quickpotplatten ausgesät und in die Gewächshäuser gestellt. Die Innentemperatur, welche hier die gemessene Tempertaur in etwa der Mitte der Mistfüllung meint, betrug etwa 70°C und die Oberflächentemperatur des auf der Erboberfläche stehenden Thermometers etwa 15°C.

Nach wenigen Tagen trat die erste Schwierigkeit auf: beide Gewächshäuser waren voll mit kleinen schwarzen Fliegen. Es war nicht genau möglich zu bestimmen um welche Fliegen es sich handelte. Ob die Gemeine Stubenfliege, die Stechende Stallfliege oder eine andere Art. Der Ursprung lag jedoch im Mist. Wahrscheinlich wurden dort während des Mistpackens die Eier der Fliegen abgelegt und die Larven waren dann zu diesem Zeitpunkt bereit zum Schlüpfen.

Da die Gewächshäuser durch die kalten Temperaturen, außer zum täglichen Lüften, eigentlich geschlossen bleiben sollten, musste neben dem doch häufigeren und längeren Lüften eine Lösung gefunden werden, die Fliegen zu entfernen bzw. das Schlüpfen zu unterdrücken. Obwohl die Abdeckung der Mistpackung mit Erde noch nicht direkt am Anfang vorgesehen war, wurde das Abschließen des Mistes mit Mutterboden aus dem Hausgarten genutzt, um das Aufsteigen der Fliegen zu unterbinden. Unmittelbar danach waren die Fliegen durch das Auffüllen mit Erde und das regelmäßige Lüften verschwunden.



Füllen mit frischem Pferdemist und Aufbau der Stroh-/Heuisolierung



Abdeckung des Mistes mit Stroh/Heu und Aufbau der Gewächshausbasis

Die Wärme des Mistes reichte trotz zwischenzeitlich auftretender Problematiken aus, die Temperatur nicht unter 0° Grad sinken zu lassen. Trotz der vorhandenen Wärme durch den Rotteprozess des Mistes wurde Anfang April eine zusätzliche Isolation durch Einwickeln der Gewächshäuser mit Vlies vorgenommen.

Ziel war es, die aufsteigende Wärme besser halten zu können und die Gewächshäuser vor zu starker Auskühlung durch den Wind zu schützen. Wieviel Wärme das Vlies insgesamt halten konnte, ist schwer zu sagen. Einen gewissen Anteil hat es sicherlich halten können. Allerdings ist aus umgekehrter Sichtweise betrachtet, durch das Vlies auch die Wärmewirkung durch die Sonneneinstrahlung am Tage verringert. Hier muss individuell entschieden werden, unter welchen Bedingungen die Wärmeeinwirkung der Sonne höher sein würde, als die Wärmehaltfähigkeit der Vliesabdeckung.



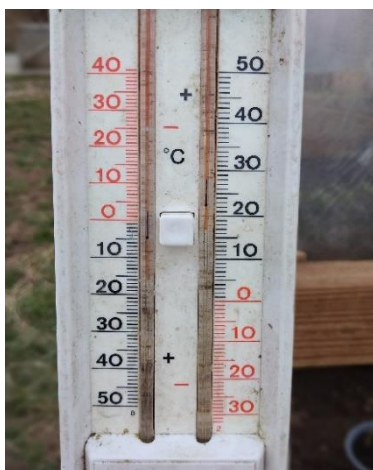
Durch Vlies vor starken Frösten geschützte Gewächshäuser

Dokumentation - Mistbeetaussaaten

November-Februar: Planung/Entwurf u. Bau der Gewächshäuser; Füllen der Erntekiste mit Pferdemist

- 10.03. Füllen der Erntekiste beendet; Temperatur im Inneren knapp 70°C
- 04.03. Aussaat der Chili- und Paprikapflanzen (im Zimmer)
- 12./13.03. Aussaaten der Gemüsepflanzen in Quickpotp., Aufstellen in Gewächshäusern (Mistbeet)
- 15.03. Kontrolle der Innentemperatur: 68°C, Problem mit kleinen Fliegen aus Mist;
zum Teil Wände schwarz vor Fliegen; Frage nach Schaden an Pflanzen durch Fliegen?
- 16.-20.03. Beobachten ob Fliegen verschwinden; Teil von natürlichem Rotteprozess?
- 20.03. Immer noch überall Fliegen; Mist komprimieren und mit Erde aus dem Hausgarten auffüllen, um Heraufkommen der Fliegen zu stoppen, 60°C Innentemperatur in der Mistpackung, 18°C des Thermometers auf der Erdoberfläche
- 21.03. Erste Pflanzen keimen, Knospenkohl, Innentemperatur etwa 55°C
- 23.03. Keimen von Tatsoi, Wirsing, Grünkohl, Rosenkohl und eine Pflanze Blumenkohl, Winterheckenzwiebeln, Mangold und Rote Beete sind gut sichtbar mit ihren Keimblättern, Innentemperatur 55°C, Erdoberfläche 16°C
- 28.03. Erste kleine Blätter von Schnittsellerie, Knollensellerie nach wie vor noch nicht gekeimt

- 05.04/6.04. Frostnacht mit -2°C ; ein Gewächshausteil in der Nacht losgerissen und weggeflogen; Innentemperatur 35°C ; Minimum Erdoberfläche 2°C , Befeuchten des Mistes, um zu versuchen noch einmal die Temperatur zu erhöhen; hohe Innentemperaturen haben Feuchtigkeit verdampfen lassen: Befeuchtung mit 1 Eimer Jauche und 1 Eimer Wasser; stärkere Verschraubung der Gewächshäuser und Abdecken mit Vlies, um weiteren Temperaturverlust zu reduzieren; Starkes Wässern der Pflanzen, da in zwei Tagen relativ trocken geworden -> Ziel: weniger aber sehr nass gießen, um Wurzelbildung durch „Trockenstress“ zu fördern; Blumenquickpot im Tunnel mit Fraßschäden von Schnecken -> Quickpotplatten höher stellen; Zinnien haben Probleme mit dem Keimen; evtl. durch altes Saatgut oder Schäden durch falsche Lagerung des Saatguts? Aufgabe für Tage nach dem Frost: Pikieren der Tatsoipflanzen und Knospenkohl; Chili und Paprika von Zimmeranzucht ins Mistbeet, wenn wieder Temperatur mit konstantem Minimum von etwa 15°C auf der Erdoberfläche erreicht ist
- 07.-10.04. Fast kein Ansteigen der Temperatur nach Jauchegabe, Innentemperatur 15°C
- 11.04. Immer noch 15°C Innentemperatur, 21°C Erdoberflächentemperatur
- 13.04. zu spätes Öffnen der Gewächshäuser: Lufttemperatur nach dem Mittag (etwa 14.30 Uhr) über 55°C an Erdoberfläche! Kürbis und Melone sehen bereits beschädigt aus
- 14.04. Kürbis und Melone sind „verbrannt“, sie gehen ein; gelbe Blätter und langsames Vertrocknen
- 15.04. auch Maispflanzen sind beschädigt
- 17.04. Kürbis, Melonen und Maispflanzen sind kaputt gegangen
- 19.04. Knospenkohl und Tatsoi kippen: müssen gepflanzt werden; Mais, Kürbis und Melone durch Hitzeschaden kaputt, Zinnien alle kaputt, Ringelblumen erholen sich; bei Sellerie-setzlingen muss ausprobiert werden, ob sie die Hitze überstehen
- 19.-20.04. Erneut starke Fröste in der Nacht, nach wie vor Versuch die Temperatur besser zu halten, indem Gewächshäuser doppelt mit Vlies eingewickelt werden
- 30.04. Die Temperatur ist im Inneren, sowie auf der Erdoberfläche immer noch zu niedrig, aber es gab keinen Frost im Gewächshaus; die Pflanzenentwicklung ist ins Stocken geraten, heute erhöhte sich die Temperatur der Erdoberfläche nach dem Entfernen des Vlies durch die Sonne auf 23°C
- 02.05. viele Pflanzen mittlerweile so groß, dass sie ins Freiland gepflanzt/umgetopft werden müssen
- 13.-16.05. Akklimatisieren der Pflanzen am neuen Standort
- 16.05. Pflanzen der Kulturen in die Beete; die meisten nochmals mit Vlies abgedeckt



21.03.21 Oberflächentemperatur nicht unter 16°C



21.03.21 Innentemp. 55°C nach Komprimieren/Erdaabdeckung



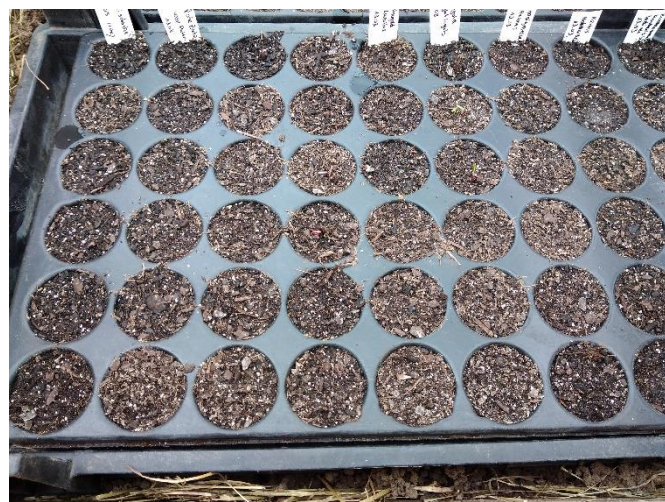
06.04.21 Wässern des Mistpackung mit Jauche und Wasser, Versuch den Rotteprozess erneut zu aktivieren



21.03.21 erste sichtbare Keimung bei Brassicaceae



21.03.21 erste sichtbare Keimung bei Winterheckenzwiebeln



21.03.21 erste vereinzelte Keimung bei Mangold



06.04.21 gute Entwicklung von Artischocke und Kürbis,
Melone mit Keimproblemen



06.04.21 Entwicklungsstadium Brassicaceae



06.04.21 bei Lauch und Knollensellerie gibt es Keimprobleme



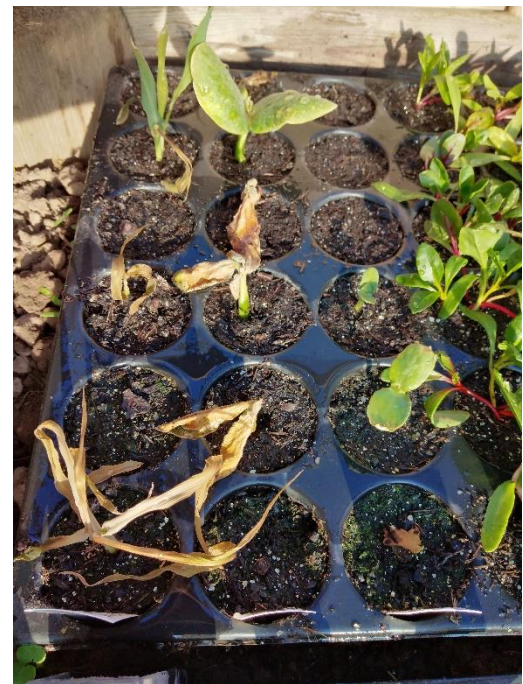
20.04.21 sehr gutes Entwickeln der Jungpflanzen, besonders auch der Artischocken
(Hitzeschaden an Mais, Kürbis und Melone)



20.04.21 Brassicaceae, vor allem Knospenkohl und Tatsoi müssen gepflanzt werden



20.04.21 immer noch Probleme bei Lauch und Knollensellerie



20.04.21 Absterben von Mais, Kürbis und Melonen durch Hitzeschaden am 13.04.21



20.04.21 Keimung von unterschiedlichen Leguminosen als Sprossenversuch, links verschiedene Linsen , rechts Erbsen



20.04.21 während der Akklimatisierungsphase der Chili- und Paprikapflanzen vom Zimmer ins Mistbeet

Dokumentation Zimmeraussaaten von Chili und Paprika

- Beim Keimen am Fenster: keine gleichbleibende Temperatur und Feuchtigkeit; zum Teil zu kalt, etwa 18-24°C, manchmal durch die Sonneneinstrahlung bedeutend wärmer
- Bei fast allen Sorten ungleichmäßiges, zum Teil schlechtes Keimen (auch bei Sorten die sich im letzten Jahr sehr gut entwickelten); mögliches F1 Saatgut (aus Thailand): sehr schlechtes Keimen bis gar kein Keimen
- z.T sind Pflanzen zu schwach, um Samen mit ihren Keimblättern zu öffnen (um sich zu strecken)
 - > Unterschiedliche Beobachtungen:
 - 1: Nur beobachten: einige Tage war der Stiel noch grün und die Pflanze versuchte die Keimblätter zu entfalten; nicht möglich: Gelbfärben und Eingehen des Hypokotyls mit Samen oben drauf
 - 2: Unterstützen der Pflanze durch Aufmachen des Samen und Herauslösen der Keimblätter; Blätter noch sehr hell/gelblich: noch nicht bereit für Licht und Photosynthese? -> diese Pflanzen entwickeln sich trotz der Keimblätter nicht gut und bleiben klein ohne nennenswerte Entwicklung in den folgenden 10 Tagen (keine Weiterentwicklung von Sprossmeristem)

Recherche zur Keimproblematik: „(...) Chilisamen keimen zuverlässig bei 25 °C bis 28 °C. Bei Temperaturen unter 25 °C sinkt die Keimquote. Schon bei 18 °C müssen Sie damit rechnen, dass kein Chilisamen anfängt zu keimen.“ [3]



06.04.21 z.T. Keimproblematiken und
Entwicklungsverzögerungen



06.04.21 z.T. Keimproblematiken und
Entwicklungsverzögerungen



06.04.21 unzureichende Weiterentwicklung der sekundären
Primärblätter durch fehlende konstante Wärme

Die Frage wie hoch die Temperatur im Inneren des Mistbeetes sein sollte, um eine zum Keimen geeignete Temperatur zu haben, aber auch keine zu aktive und schnelle Rotte und ein dann folgendes schnelles Abkühlen, war ein stetiges Ausprobieren und Abwägen. Besonders das Kontrollieren und Regulieren der Lufttemperatur waren eine ständige Aufgabe. Durch Lüften und entsprechendes Positionieren der Aussaaten – möglichst nach Anspruch der Kulturen, sollten sie gute Keim- und Wachstumsbedingungen bekommen.

Die Aussaat und Kultivierung von Jungpflanzen erfordert sehr viel Zeit und Aufmerksamkeit. Mit dem Setzen der Quickpotplatten begann eine Phase, in der es nicht nur um die Kultivierung der Jungpflanzen ging, sondern es wurde auch eine Zeit, die in Einklang bringen mit dem Alltag und den für das Pflanzenwachstum ständig wechselnden Bedingungen von vor allem dem Verlauf des Wetters. Das Kontrollieren und Anpassen dieser Bedingungen wurden zu einem wesentlichen Teil des Tagesinhaltes der folgenden Wochen. Es entstand eine Routine und Kultur, die den Sämlingen und ihren Bedürfnissen gewidmet war.

RESUMEE

- Über das Philosophieren, Ausprobieren und Visionieren -

Philosophieren

Die Projektarbeit zum Thema ‚Eine praktische Arbeit in der Jungpflanzenanzucht nach historischer Methode des Mist-Frühbeetes: ein Versuch die Jungpflanzenanzucht in den Betriebskreislauf zu re-integrieren‘ war ein Versuch, eine Brücke zwischen der Vergangenheit, in die Gegenwart und vielleicht in die Zukunft zu schlagen.

Heutzutage gibt es eine Tendenz, dass alles neu erfunden werden muss, um es noch leichter, besser und effizienter zu machen. Neue Lösungen, neue Ressourcen, neue Systeme müssen her. Der Blick was vorhanden ist und wie einfach und pragmatisch Lösungen sein können, ist häufig verloren gegangen. Wo liegt die Grenze, wo liegt das Gleichgewicht zwischen Ursprung und Fortschritt. Es ist eine schwer zu beantwortende Frage.

Intuition und das Verständnis, was die eigene Existenz im Kreislauf der Natur bedeutet, war und ist vielleicht eine der wichtigsten Fähigkeiten die der Mensch hat, um im Gleichgewicht und Einklang mit seinem Umfeld und der Natur zu leben. Ein Leben mit dem Ziel, sich als Teil der Natur harmonisch und anspruchslos in das Fließen des Werdens und Strebens einzugliedern. Ein Leben in dem es vielleicht eine Harmonie im Herzen und zur Umwelt und Natur zu finden und zu verwirklichen gibt.

Es geht nicht um einen RückSchritt in die Vergangenheit, es geht um das Bewusstsein, wo wir herkommen. Es geht um einen RückBlick und das Entwickeln von Verständnis über die Dinge und Gegebenheiten und einem daraus resultierenden Handeln.

Die Natur gibt uns alles was wir zum Leben benötigen – wir müssen nur hinsehen.

Die indigenen Völker, wie sie nur noch vereinzelt auf dieser Welt zu finden sind, sind das Abbild und die einzige Erinnerung daran, wo wir herkommen und uns möglicherweise auch wieder hinentwickeln könnten, ohne unser Wissen und unseren Fortschritt leugnen zu müssen.

Es geht um ein Verständnis sehr begrenzter Ressourcen weltweit und die Erkenntnis, dass irgendwann der Punkt gekommen sein wird, an dem es nicht mehr leichter, besser, schneller und effizienter weitergeht. Zusätzlich zeigen viele Beispiele, dass effizientes Wirtschaften auf begrenzten Ackerflächen vorwiegend auch auf kleiner Fläche stattfinden kann. So ernähren Kleinbetriebe zweidrittel der Weltbevölkerung.

Ausprobieren

Mit der Projektarbeit hatte ich die Chance, viele Dinge zu erfahren, zu lernen und zu realisieren.

Ich hatte die Möglichkeit, mich selbst auszuprobieren und aktiv etwas umzusetzen.

Beim Beobachten, welche Möglichkeiten und Ressourcen es gibt, war ich teilweise überwältigt.

Die Beobachtung hinterlässt den Eindruck, dass die Ressourcen so vielfältig und zahlreich sind, dass die Schwierigkeit nicht ein Mangel dieser ist, sondern darin besteht, noch den Überblick zu behalten, was alles vorhanden ist und welches Potenzial jede einzelne Sache in sich trägt.

Die praktische Arbeit mit den Gewächshäusern, ihr Entwurf und ihre Planung haben mir viel Freude bereitet und ich konnte dort einige Dinge im Planungs- und Bauprozess beobachten und dazu lernen, die vorher nicht im Detail ausgearbeitet waren.

Die tägliche Pflege ist nicht zu aufwendig gewesen. Die Herausforderung war, dass man das Projekt immer im Bewusstsein haben muss, um individuell und schnell reagieren zu können.

Zum Beispiel beim Fliegenbefall oder den Temperaturextrema. Was passiert wenn man unachtsam wird, kann man der Dokumentation entnehmen - dieses Jahr gibt es keine Kürbisse oder Melonen im eigenen Gemüsegarten.

Das Verfahren des Mistbeetes ist meiner Meinung nach eine sehr gute Möglichkeit auch wärmebedürftige Pflanzen selbst aufzuziehen oder es für eine Verfrühung und somit vielleicht doppelte Sätze zu nutzen. Die traditionelle Durchführung an einem festen Standort im Garten, ist ein sehr gutes und ganzheitliches Konzept. Nach der Verwendung als Frühbeet können dort direkt wärmeliebende und starkzehrende Kulturen, wie zum Beispiel Melonen gepflanzt werden, da sich der Mist bis zu diesem Zeitpunkt so gut zersetzt haben sollte, dass es zu keinen Verbrennungen an den Wurzeln kommt.

Je nach Rotteprozess kann man den oberen Mutterboden sonst noch einmal mit dem Mistkompost mischen. Dies hätte jedoch auch eine Veränderung bzw. Vermischung der Mikroorganismen der einzelnen Schichten zur Folge, was im Idealfall vermieden werden sollte. Nach der Ernte der Sommer- oder Herbstkulturen, können nachfolgend noch Wintersaaten oder Pflanzungen von zum Beispiel Salaten vorgenommen werden oder als Wintermiete für die Lagerung von Gemüse genutzt.

Im Rahmen der Projektarbeit habe ich nur den Prozess des Mistpackens und Aussäens untersucht. Im nächsten Jahr möchte ich die Gewächshäuser nach traditioneller Weise für ein Mistbeet im Garten direkt auf Mutterboden nutzen und neben dem Aspekt der Aussaat, auch das spätere Bepflanzen der Gewächshäuser und ggf. das Nutzen für Winteraussaaten ausprobieren.

Ein großer Unterschied war wie erhofft in der Entwicklung der Aussaaten und Jungpflanzen zu beobachten. In vergangenen Jahren kam es im von mir benutzten einfachen, kalten Gewächshaus immer wieder zu Keimproblematiken. Es war oft zu kalt und zu wenig Licht, als dass eine gute Keimung erfolgte. Auch waren besonders Pflanzen, die eigentlich viel Wärme benötigen, in ihrer Entwicklung sehr langsam. Dies waren zum Beispiel Auberginen, Melonen, Chilis und Paprika, aber auch Artischocken. Durch die klimatischen Bedingungen an meinem Heimatstandort, mit eher kühleren und sehr windigen Bedingungen, konnten sich die Pflanzen teilweise nicht vollständig und kräftig entwickeln. Die Bedingungen erlaubten es nicht, dass sie ihr Wachstumsdefizit in der Saison aufholten. Die Folge waren unreife Früchte die im Spätherbst immer noch an der Pflanze hingen, aber keine Möglichkeit hatten abzureifen. Durch die diesjährigen Warmgewächshäuser gab es für die Pflanzen bessere Bedingungen und sie haben sich, bis zum Beobachtungszeitpunkt Anfang August, sehr gut entwickelt. Zum Beispiel tragen die Artischocken die dieses Jahr neu gesät wurden bereits Blüten, was vorher nie möglich war. Auch der Kohl hat sich sehr gut und kräftig entwickelt. Der Grünkohl war zum Beispiel bereits im August Mannshoch und bringt prächtigen Ertrag.

Bei einigen Kulturen, die nicht unbedingt in der Keimphase wärmebedürftig sind hatte ich Bedenken, ob die Wärme zu einem späteren Zeitpunkt der Pflanzenentwicklung mögliche negative Auswirkungen haben kann. Bis jetzt kann ich aber keine Auffälligkeiten feststellen. Es muss weiter beobachtet werden, ob es eine zeitliche Verschiebung in der Abreife der einzelnen Kulturen gibt.

Wie bereits oben erwähnt gab es Schwierigkeiten bei den Keimprozessen von Chili und Paprika, auch der Lauch keimte unzureichend und die Entwicklung war sehr langsam.

Bezüglich dieser beiden Kulturen Bedarf es einem erneuten Versuch und ggf. einer Suche nach anderen Möglichkeiten oder Wegen, eine gute Keimung und Entwicklung zu erzielen.

Als zusätzliches Fazit kann ich noch feststellen, dass sich die Qualität des Saatgutes durch falsche und zum Teil lange Lagerung stark verschlechtert hat. Hier bedarf es ebenfalls einer besseren Lösung als der bisherigen, um die Qualität des Saatgutes beizubehalten.

Die Frage wie die Jungpflanzenanzucht ganzheitlich und auch mit eigener Anzuchterde umgesetzt werden kann, wurde im Rahmen dieser Projektarbeit nicht bearbeitet. Es wurde auf die auf dem Hof vorhandene zugekaufte Aussaaterde zurückgegriffen, weil diese ein weiterer großer Einflussfaktor auf gelingende oder nicht gelingende Keimung sein kann. Damit wäre die Beurteilung welchen Einfluss die Wärme auf die Pflanzen hat, nicht möglich.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass viele Ideen und Projekte umsetzbar und ohne eine größere Investition zu verwirklichen sind. Die Komplexität des Themas darf jedoch nicht unterschätzt werden. Viele Fragen, zum Beispiel zum Rotteprozess und welche Materialien zusätzlich oder alternativ verwendet werden können oder auch die Frage nach der selbsthergestellten Aussaaterde bleiben noch offen. Auch die Frage, ob und wie das Verfahren mit dem Mistbeet in Betrieben ab einer bestimmten Größe mit und/oder ohne Tiere umsetzbar ist, kann mit dieser Projektarbeit nicht abschließend beantwortet werden. Bei der Recherche fanden sich jedoch auch unterschiedlichste Beispiele für Frühbeete mit rein pflanzlicher Kompostfüllung, die ebenfalls eine hohe Temperatur erreicht haben.

Die Methode der Jungpflanzenanzucht in einem Pferdemist-Frühbeet ist vielmehr ein kleiner individueller Lernprozess und vielleicht Anregung gewesen, welche Potenziale und Möglichkeiten es gibt, Ideen in die Tat umzusetzen.

Visionieren

Zukünftig werde ich mich weiter mit den Möglichkeiten eines Mistbeets befassen und versuchen, mich nach und nach den offenen Fragen zu widmen.

Für den Hausgarten oder möglicherweise eine kleine Solawi ist das Verfahren des Mistbeets auch heute noch geeignet. Die Wirksamkeit ist die gleiche wie vor vielen Jahrzehnten.

Wie eine Jungpflanzenanzucht auf großen Höfen umgesetzt werden kann, muss immer individuell betrachtet werden. Die Größe des Betriebes stellt auch immer in gleicher Weise Ansprüche an die benötigte Fläche für die Aussaaten und Jungpflanzenanzucht. Außerdem müssen neben dem Platzbedarf auch Ressourcen wie Wasser und Wärme vorhanden sein und zusätzlich werden weitere Mitarbeiter benötigt. Dem gegenüber zustellen sind jedoch die somit nicht mehr zu zahlenden und nicht zu vernachlässigenden Preise für den Zukauf von fertigen Jungpflanzen.

Eine eigene Anzucht wird sowohl den Betriebskreislauf weiter schließen können, als auch individuelle Möglichkeiten geben, Art und Qualität von Aussaat, Verfahren und Erde selbst zu bestimmen.

Für den Dottenfelderhof sehe ich das größte Potenzial für die Umsetzung einer eigenen Jungpflanzenanzucht räumlich im Bereich hinter den jetzigen Gewächshäusern.

Dort könnte eine weitere Fläche für Gewächshäuser entstehen die auch bzgl. der Transportwege nah an der täglichen Infrastruktur liegt. Zusätzlich ist eine konstante Wasserversorgung gesichert.

Der wichtigste und wesentlichste Aspekt und gleichzeitig bedeutende Ressource stellt allerdings die Heizanlage da. Aktuell geht ihre Abwärme durch Abluftrohre in die Luft. Diese Restwärme könnte mit nur relativ wenig Aufwand zum Beheizen der Gewächshäuser genutzt werden,

Es gibt viel Potenzial und Raum, eine eigene Jungpflanzenanzucht zu verwirklichen. Die Umsetzung muss jedoch in dieser Größenordnung auch immer mit den vorhandenen Ressourcen an Kapital und Arbeitskräften übereinstimmen.

Es geht nicht um die Menge des Wissens, es geht darum, ob man versteht was man weiß.
(Sarayut Pattamachaisakul)

Literaturverzeichnis

Quellenangabe Literatur

- (1) https://de.wikipedia.org/wiki/Gew%C3%A4chshaus#Geschichte_2, 12.01.2021
- (2) <https://kreisverband-dachau.de/wp-content/uploads/sites/22/2019/01/Alte-und-neue-Wege-im-Gem%C3%BCsebau.pdf>, download 25.01.2021
- (3) <https://chilipflanzen.com/pflege/chili-anzucht-anleitung>, 06.04.2021

Abbildungsnachweis

Fotografien entsprechend Quellenangabe Literatur oder eigene Aufnahmen