

Agroforst - Ein Boden feiert Geburtstag!

Von Hans Söhl in der Tradition der Selbstversorger Handwerker(2016)

Seit Jahrzehnten wird nun schon über die ideale Form der Landbewirtschaftung gestritten. Die konventionelle Seite ist felsenfest der Meinung, nur mit Agrochemikalien und Mineraldünger ist die Menschheit zu ernähren und wird dabei von den entsprechenden Industrieunternehmen unterstützt. Die damit entstehenden negativen Auswirkungen, vor allem der Monokultur, der Einsatz von Agrochemikalien und der grünen Gentechnik werden als Fortschritt einer industriellen Landwirtschaft gepriesen. Die dabei entstehenden Abhängigkeiten werden den Landwirten als Partnerschaft verkauft. Die Auswirkungen des Klimawandels auch als Folge des Humusschwundes durch eine fehlgeleitete Landwirtschaft kommen immer deutlicher zum Vorschein. Der Gegenpol ist die nicht weniger überzeugte Ökobewegung, die mit zum Teil auch radikalen und fanatischen Mitteln ihre Ideale durchzusetzen versucht, dabei vor allem eine Bewirtschaftungsform nach biologischen und ökologischen Prinzipien fordert.

Nach meinem Verständnis kann langfristig nur ein in sich geschlossenes System nach dem Vorbild der natürlichen Lebenskreisläufe, in dem auch der Mensch seinen Platz hat, "allgenerationentauglich" sein. Mit dem Leben in geschlossenen Kreisläufen sind auch die Folgen unseres Lebensstils für das Klima und die Umwelt ohne gravierende negative Auswirkungen. Wie weit wir vom klimaneutralen Umgang mit den Ressourcen entfernt sind, zeigt uns der sich immer weiter beschleunigende Klimawandel. Jeder Mensch muss sich hier seiner Verantwortung bewusst werden und auch danach handeln. Mittlerweile ist auch auf politischer Ebene etwas Bewegung zu erkennen. Die Klimakonferenz in Paris ist erst einmal ein Schritt in die richtige Richtung. (<http://www.zeit.de/thema/klimagipfel-2015>). Ich hoffe nur, dass die Umsetzung der Beschlüsse nicht wieder am Egoismus der Teilnehmerstaaten scheitert. Sich nur auf die staatliche Lenkung zu verlassen ist sicher ein Fehler, denn nur Reden bringt uns auch nicht weiter! Es ist keine Hilfe, zu wissen, was man tun sollte, sondern nur Anfangen schafft Lösungen.

Frei nach Jenni: „Mit schönen Worten baut man keine Solaranlage, nur mit Kupfer, Zinn und Arbeit wird's was“

(Herr Jenni ist ein Schweizer Hersteller von innovativen Produkten im Bereich thermische Solarenergienutzung der ersten Stunde)

Es gilt eine Art der Landbewirtschaftung zu finden, die mit dem Umfang der Anwendung die positiven Auswirkung auf das Leben an sich vermehrt. Viele Beispiele aus der naturnahen Landwirtschaft, des Gartenbaus und der Permakultur zeigen uns Wege, wie wir unsere Lebensweise in den Ablauf natürlicher Kreisläufe integrieren können.

Wir (meine Familie und ich) haben uns für die Agroforstkultur entschieden, um der Verwirklichung geschlossener Kreisläufe ein Stück näher zu kommen. Die Umsetzung des vorgestellten Projektes Agroforstkultur, das letztendlich zur vollständigen Eigenversorgung unserer Familie führen soll, ist eine langfristig angelegte Art der Landbewirtschaftung. Dabei kann auch die Frage geklärt werden, welche Fläche für den einzelnen Menschen bei unseren Klimaverhältnissen zu seiner Ernährung notwendig ist.

Agroforstkultur heißt, auf Ackerflächen und Weiden systematisch, nach den Bedingungen vor Ort ausgewählte, an den Bedürfnissen der Menschen angepasste Gehölze zu pflanzen und zu nutzen. Dabei werden bei der Planung Punkte wie die Ausrichtung zur Sonne, die Möglichkeit der maschinellen Bearbeitung der Flächen und die Wechselwirkung zwischen Bäumen und Kulturpflanzen sowie der Wasserhaushalt berücksichtigt. Mit den Bäumen im Feld möchte auch ich die einmalige Chance nutzen, den Lebensraum Wald auf den Acker zu holen. Es

werden Lebensmittel, Baustoff und Brennstoff in einem Anbausystem erzeugt. Uns geht es nicht um höchste Erträge, sondern darum, Lebensmittel in höchster Qualität für den Eigenbedarf zu erzeugen. Alle dazu notwendigen Dinge werden aus der Fläche genommen und der Fläche wieder zurückgegeben. Eine biologische naturnahe Arbeitsweise, frei von allen agrochemischen Produkten ist selbstverständlich. Nach meiner innersten Überzeugung ist das die einzige vertretbare Form des Ackerbaus für uns Menschen, die all unsere Bedürfnisse befriedigen kann. Wir machen mit dem vorgestellten Projekt aus einem bisher konventionell bewirtschafteten Acker sozusagen einen Multifunktionsgarten. Ein sehr anschauliches Beispiel habe ich im Schaugarten der KWB in Österreich gefunden, das mir gezeigt hat, wie Agroforst auch kleinräumig umgesetzt werden kann.



Foto: Hans Söhl, KWB Energie-Schaugarten

DI Stefanie Genser, KWB: Leitung Marketing zur Agroforstkultur: *"Die Vorteile sind mannigfaltig: Nährstoffe werden besser erschlossen, die land-wirtschaftlichen Kulturen in der Mitte sind geschützt vor Winderosion, Ausschwemmungen und Hagel, es gibt reichlich Lebensraum für Nützlinge und das Kleinklima bietet + 2 Grad höhere Temperatur."*

Nutzen aus dem Projekt Agroforst

Energieversorgung

Für die hofeigene Energieversorgung steht uns eine PV Anlage, ergänzt mit einem Holzgaskraftwerk, zur Verfügung. Ein Teil des benötigten Brennstoffes für das Holzgaskraftwerk soll aus der Agroforstfläche kommen. Die Holzgasanlage wird zur Wärmeerzeugung genutzt und liefert dazu auch noch ca. 9 Kwh elektrische Leistung. Wir sind aber nicht autark, sondern hängen noch am Stromnetz. Die überschüssige Energie wird nicht gespeichert, sondern ins öffentliche Netz eingespeist. Es entstehen bei der Stromerzeugung mit dem

Holzgaskraftwerk auch noch ca. 20kwh Wärmeenergie. Als Ergänzung und Reserve zur Wärmeerzeugung steht ein Scheitholzkessel zur Verfügung. Die erzeugte Wärme wird in die hauseigene Wärmeversorgung mit einem Pufferspeicher eingespeist. In das Wärme-konzept ist die Trocknung der Hackschnitzel, von Heu und anderen Materialien integriert. Für das Jahr 2016 ist noch die Installation einer thermischen Solaranlage vorgesehen. Langfristig wird eine vollständige Energie- Eigenversorgung angestrebt, was aber eine entsprechende Speichertechnologie für den elektrischen Strom voraussetzt.

Lebensmittelversorgung

Durch die Erweiterung unseres Obst- und Gemüsegartens um die Agroforstkultur wird es erstmals möglich sein, bei einzelnen Produkten eine vollständige Selbstversorgung mit Lebensmitteln zu erreichen. Der erste Schritt war, in Richtung weitgehender Selbst- versorgung den Gemüsegarten mit Hochbeeten zu ergänzen um die Erträge aus der bisher zur Verfügung stehenden Fläche zu erhöhen, sowie das Potential von Terra Preta Nova Substraten voll aus- zuschöpfen. Die neu hinzugekommene Fläche des Agroforstbereiches werden für den Anbau von Roggen, Dinkel und Weizen genutzt. Als Berechnungsgrundlage für die Größe der Flächen- anteile der jeweiligen Getreidesorten dienen die Mengenangaben unseres hauseigenen Sauer- teigbrottes. Die Nutzungsform der Agroforstkultur kann man auch als den Waldgarten für die Landwirtschaft bezeichnen. Einen bedeutenden Anteil des Holzbestandes werden die Obst- gehölze in Form von Bäumen und Sträuchern haben. Der Obstertrag soll den Eigenbedarf vollständig decken.

Klimasoziale Komponente der Agroforstkultur

Kennen Sie noch die Werbung: „Mein Haus, mein Pferd, mein Boot!“?

Und mein Baum?

Stellen wir uns vor: Jeder Mensch nennt, irgendwo auf der Erde, 100 große Wertholzbäume sein Eigen und pflanzt auch wieder 100 Bäume, mit denen er eine Alters- und Krisenvorsorge für seine Enkelkinder schafft. Ein erntereifer Baum bei uns in Deutschland, als Wertholz ge- nutzt, stellt einen Wert von derzeit mind. 1000.-€ dar. Ich bin in einer Schreinerei auf- gewachsen und weiß um die Bedeutung und die Wertschätzung der Handwerker für schönes, hochwertiges Möbelholz! Der Umgang mit besonders schönen Holzstücken war oft ein Aus- druck von hohem Respekt der Schöpfung gegenüber und fast schon als ehrfürchtig anzusehen.



Bildquelle: <http://www.holz-leineweber.de/laubschnittholz>

Geringe Kosten für die Pflanzung am Anfang stehen einer langen Wertschöpfung gegenüber. Einige Pflegemaßnahmen während des Wachstums, vor allem das notwendige Aufasten der Wertholzbäume, sind die Arbeiten, mit denen wir das Wachstum der Bäume begleiten. Als Aufasten bezeichnet man das Entfernen der Äste im Stammbereich bis zum Kronenansatz. Dadurch werden gerade, astfreie Stämme erzielt, die der Holzverarbeiter so sehr schätzt. Neben dem Holzertrag durch Pflegemaßnahmen können wir auch jährliche Fruchterträge nutzen. Bei richtiger Planung sind keine Verluste am Ertrag der Ackerfrüchte durch die Wertholzstreifen auf den Ackerflächen zu erwarten. Der Gesamtertrag der Fläche wird aber bei passenden Rahmenbedingungen steigen(1).

Agroforstkultur ist ein Ausdruck langfristigen Denkens. Generationen übergreifendes Denken ist, was in unserer kurzfristigen Gewinne maximierenden, Vorgehensweise, so sehr fehlt. Die Waldbauern sehen es als selbstverständlich an, langfristig zu planen und zu handeln. Die höchste Wertschöpfung in der Agroforstkultur besteht in der Altersvorsorge für die Enkelkinder.

Projektziele:

Mit der Agroforstkultur wird ein geschlossener Stoffkreislauf durch eigene Holzproduktion für das Holzgaskraftwerk und zur Holzkohleherstellung installiert. Die Holzkohle wird über den Weg der Herstellung von Terra Preta Nova Substraten wieder den Flächen zugeführt. In den Parzellen möchten wir die Substrate in der praktischen Anwendung testen. Des Weiteren erhoffe ich mir neue Erkenntnisse über die Gesetzmäßigkeiten der Funktionsweise einer Agroforstkultur in Kombination mit diversen Direktsaatsystemen zu gewinnen. Interessant werden auch Ergebnisse der verschiedenen Arbeitsweisen einer Landbewirtschaftung mit minimalem energetischem Aufwand sein. Für das Gesamtkonzept gilt das Moto:

„von nichts zu wenig - von nichts zuviel“

Die Vision



Vision - Agroforst im Naturgarten

Die Planung zur Nutzung der Fläche ist auf der Skizze „Vision – Agroforst im Naturgarten“ dargestellt. Es werden dabei Werthölzer, Wildsträucher und Obstbäume gepflanzt. Als Energieholz und gleichzeitigen Verbisschutz sollen die Pappeln dienen. Was sich bereits an einer Hecke gezeigt hat, liebt es der Rehbock, die Pappeln zu verfegen. Die Pappeln schützen als Ablenkungspflanzen die wertvolleren Gehölze.. Es wird deshalb kein Zaun zum Schutz der Bäume errichtet. Auf der einen Seite des Gehölzstreifen wird eine Dauerwiese eingesät und auf der anderen Seite entstehen mehrere kleine Ackerparzellen. Diese Parzellen werden wieder durch Sträucher und Blühstreifen, die im rechten Winkel von der Baumreihe weglaufen, geteilt. Die Naturackerparzellen werden für den Anbau von Feldfrüchten genutzt. Auf die maschinelle Bearbeitung des Bodens möchten wir weitgehendst verzichten. Die Aussaat der Ackerfrüchte erfolgt mit einer Direktsaattechnik oder durch Streusaat. Dabei dient die Arbeitsweise des Japaners Masanobu Fukuoka(2) als Vorbild. Sicherlich werden wir das nicht 1:1 übernehmen können, aber als Grundlage der Wirtschaftsweise werden wir die Erkenntnisse des Fukuoka Masanobu zu nutzen versuchen. Es wird also nicht nur Bioanbau praktiziert, sondern eine möglichst naturnahe Arbeitsweise, aufbauend auf die Erfahrungen aus unserem Gemüseanbau angestrebt. Der Erkenntnisgewinn aus dem System der naturnahen Landwirtschaft über den Gartenbau hinaus wird für uns der eigentliche Nutzen dieses Projektes sein.

Der Bodenaufbau erfolgt unter Anwendung der Terra Preta Nova Technik, ergänzt mit Gründüngung und Untersaaten. Im ersten Schritt haben wir Bäume und Sträucher als Holzstreifen (Agroforst mit Forstpflanzen und Wildsträucher) gepflanzt. Die Obstgehölze werden zeitnah, je nach Witterung, ergänzt. Beobachtungen und Erfahrungen einer Heckenpflanzung von 1992 lassen wir in die Planung und Auswahl der Pflanzen mit einfließen. Die Agroforstfläche wird als Brenn- und Wertholzproduktion mit Fruchtertragsnutzung angelegt. Nun, das Konzept steht, was die Praxis uns lehrt, werden wir sehen!

Ist Zustand im Dezember 2015



Der Acker wurde bis 2015 konventionell bearbeitet. Die Nutzung der Fläche erfolgte, soweit nachvollziehbar, seit ca. 1920 konventionell unter der Anwendung von Fungiziden, Herbiziden und Mineraldüngern. Wobei die Nutzung durch die Landwirte dabei als nicht komplett ausbeutend bezeichnet werden kann. Es erfolgten immer wieder Zwischenfruchtanbau und auch eine gewisse Fruchtfolge wurde eingehalten. Als Boden finden wir einen schweren Lehm Boden mit ein wenig Regenwurmbesatz vor. Im Boden ist mit bloßem Auge fast keine organische Masse erkennbar. Der Boden weist eine dichte Struktur mit scharfkantigen Bruchrändern auf. Interessant ist dabei die Beobachtung auf einer ca 50m² großen Teilfläche, auf der vor 3 Jahren etwas Terra Preta Nova - Kompost ausgebracht worden ist. Die Teilfläche kann man sogar mit dem Spaten erkennen. Dort ist die Kraft zum Eindringen in den Boden nur halb so groß wie auf der restlichen Fläche. Dies bestätigt wieder einmal den positiven Einfluss der Holzkohle auf den Zustand des Bodens.

Geburtstagsfest für den Boden

An den Tagen des 12., 13. und 14. Dezembers 2015 ist der Klimawandel deutlich spürbar! Es herrscht Frühlingsatmosphäre. Es machte uns großen Spaß in einer gemeinsamen Aktion der ganzen Familie die ersten Bäume zu pflanzen.

Der Boden feiert bei strahlendem Sonnenschein, frostfreien und eigentlich viel zu warmem Wetter **das Geburtstagsfest:**

Der Maisacker wird der natürlichen Bewirtschaftungsweise übergeben.



Bei der ersten Aktion wurden folgende Bäume und Sträucher gepflanzt:

Baum - Strauch	Nutzung und Zusatznutzen
10 Eichen	Holzertrag, Feinwurzel zum Humusaufbau, Pilzstruktur im Boden
30 Wildkirschen	Wertholz, Frucht
20 Walnussbäume	Wertholz, Frucht
8 Akazien (Scheinrobinie)	Rundholz für Stangen, liefert Stickstoff in den Boden
5 Zwetschgen	Fruchtertrag und evtl. Wertholz
20 Kornelkirschen	Fruchtertrag und Brennstoff
100 Pappeln	Energieholz und Verbisschutz als Fegebaum für den Rehbock



Es ist geschafft, die Bäume sind gepflanzt.

Am 19.12.2015 hatten wir trockenes Wetter bei ca. 10°C Temperatur. Es herrschte seit Wochen schon sehr mildes Wetter. Es war viel zu warm für diese Jahreszeit.

Wir haben deshalb die Gunst der Stunde genutzt und bei strahlendem Sonnenschein 4 Haselnusssträucher in die Baumreihe eingepflanzt. Seit dem Frühling 2016 wird die Baumreihe Schritt für Schritt mit weiteren Obstgehölzen ergänzt.

Zur Abgrenzung zwischen den Parzellen für Feldfrüchte kommen noch verschiedene Obst- und Beerensträucher sowie Blühpflanzen hinzu. Die erste Reihe, als Abgrenzung im Rechten Winkel von der Baumreihe weg besteht aus Himbeersträuchern (auf dem Bild leider nicht zu erkennen), die ich aus einem anderen Garten erhalten habe. Auch eine Reihe Salbei konnte schon eingepflanzt werden und ist auch schon angewachsen, durch den Klimawandel bedingt mitten im Winter. Hase und Co haben die Agroforstkultur auch bereits entdeckt. Um die Kornelkirschen mussten wir einen Verbisschutz anbringen, da bereits einige Tage nach der Pflanzung Zweige abgebissen wurden. Ein Problem könnte die Mäusepopulation darstellen. Mit

Ansitzstangen für Eulen möchten wir die Vermehrung der Mäuse im erträglichen Rahmen halten. Eine Ansitzstange wird bereits von einer Eule genutzt. Um die Stange liegen Gewölle, die Verdauungsrückstände der Greifvögel.

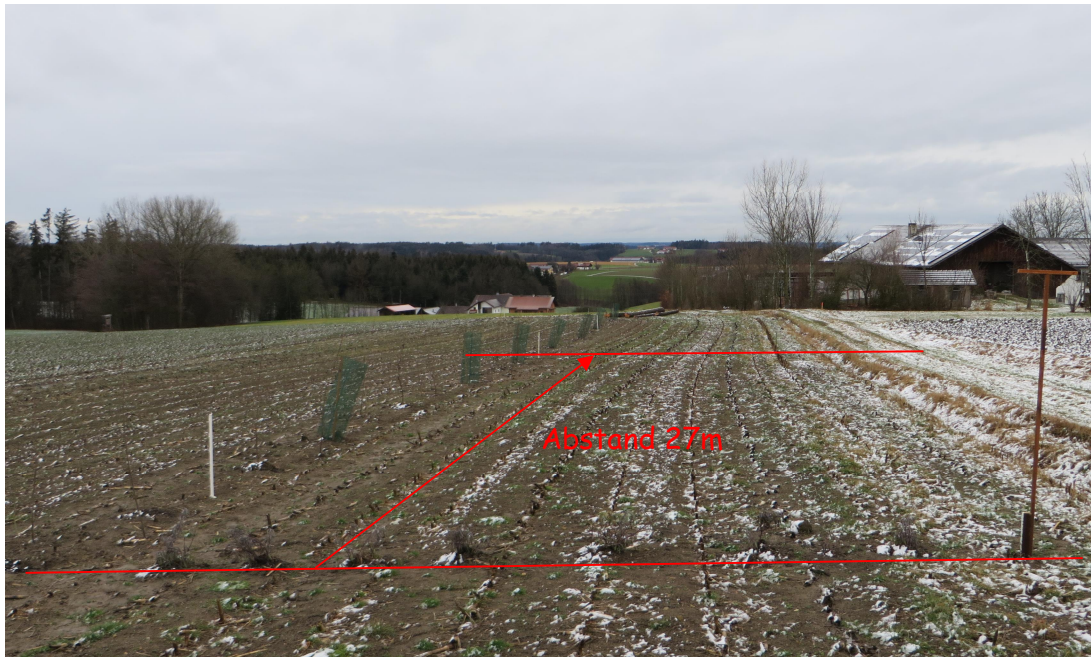


Foto vom 31.01.2016

Die linke Seite der Baumreihe wird als Dauerwiese angelegt und mit Gräsern verschiedener Wurzeltiefe eingesät. Das Gras dient als Futter für die Haustiere und als Mulchmaterial. Die Fläche auf dem Bild rechts der Bäume möchten wir für den Anbau von Feldfrüchten nutzen. Der Abstand zwischen den Strauchreihen beträgt ca. 27m. Die so entstehenden Teilbereiche (Parzellen) auf der rechten Seite der Baumreihe haben eine Fläche von ca. 250m².

Meine bisherigen Erfahrungen der Kultivierung von Getreidearten beziehen sich hauptsächlich auf kleinflächige Versuche im Rahmen des Gartenbaus. Mit der eher feldmäßigen Aussaat mit Boden schonenden Techniken möchte ich auf diesem Gebiet neue Erfahrungen sammeln.

Ackerfrüchte als Mischkultur aus folgenden Pflanzen:

Hauptfrucht	Mischkulturpartner
Kartoffel	Ölrettich
Futtermüsen	Ackerbohnen
Sonnenblumen	Klettererbsen
Kohlpflanzen	Topinambur

Getreideanbau

Mit dem Getreideanbau auf sehr kleinen Parzellen konnte ich bisher viele positive Erfahrungen sammeln. Da bin ich mal gespannt, wie sich das auf den etwas größeren Parzellen entwickeln wird. Es wird keine herkömmliche Maschinenteknik eingesetzt um das Getreide zu säen und zu pflegen. Mit der Anwendung alternativer Methoden wird die höchstmögliche Bodenschonung angestrebt um die Getreidepflanzen zu etablieren.

Folgende Getreidearten sind geplant:

Hauptfrucht	Mischkulturpartner
Roggen: Mehrjährige Sorte <i>Secale strictum</i>	
Weizen: Rotweizen	Leindotter
Mais: Körnermais aus eigener Vermehrung	Klettererbsen
Ackerbohnen	Hafer
Sommergerste	Weißklee

Über die angewandte Arbeitstechnik mit den gesammelten Erfahrungen des Getreideanbaus und vor allem der Veränderung des Bodens, werde ich wieder Berichten.

(1) Quelle: http://www.agroforst.uni-freiburg.de/download/BMBF0330621_24-11-09.pdf

(2) Quelle: Fukuoka (Der Große Weg hat kein Tor: Nahrung - Anbau - Leben ISBN 3895662062, 9783895662065)

Weiterführende Infos zur Agrofrostkultur: <http://www.agroforst.uni-freiburg.de>

Sie erreichend en Autor unter: holzgasjournal@gmx.net