

# down to earth

AKADEMIE für PERMAKULTUR GESTALTUNG



## Lôrto und die Revolution des Heuhalms

*Die Entstehung eines familiengerechten Gemeinschaftsgartens  
nach der Methode des „elementaren Anbaus“*

### Diplomprojekt Nr. 2

Zeitraum: Mai - November 2017

#### Auftraggeber:

Verein  MANINTERA  
Giubiasco-Lôro, Tessin

**Stephanie Rauer Pancera**

Via dei Motti 8  
6512 Giubiasco-Lôro  
tel: 091-8402080  
cel: 076-2471407

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung.....</b>	<b>3</b>
1.1. Vision	
1.2. Kurzbeschreibung	
1.3. Entstehung	
1.4. Projektziele	
1.5. Zielgruppe	
1.6. Gestaltungsprozess	
<b>2. „Osservazione“ - die Zustandsanalyse.....</b>	<b>5</b>
2.1. Die Umgebung	
2.2. Das Grundstück	
2.3. Bodenbeschaffenheit	
2.4. Flora	
2.5. Fauna	
2.6. Temperatur	
2.7. Sektoren	
<b>3. „Visualizzazione“ - Wünsche und Möglichkeiten.....</b>	<b>8</b>
3.1. Input-Output-Analyse	
3.2. Machbarkeit	
<b>4. „Progettazione“ - die permakulturelle Gestaltung.....</b>	<b>9</b>
4.1. Zonenplanung	
4.2. Permakulturelles Element: Natürlicher Gemüsegarten	
<b>5. „Sviluppo“ - der Gestaltungsprozess.....</b>	<b>11</b>
<b>6. „Esecuzione“ - die Ausführung.....</b>	<b>15</b>
6.1. Die Vorbereitung	
6.2. Die Pflanzung	
6.3. Die Pflege	
6.4. Die Ernte	
6.5. Nach der Ernte	
<b>7. Fazit und Ausblick.....</b>	<b>20</b>
<b>8. Pläne.....</b>	<b>23</b>
8.1. Luftbildaufnahme Grundstück und Umgebung	
8.2. Grundstück mit Höhenverlauf und Querschnittlinien	
8.3. Querschnitt durch das Grundstück	
8.4. Sektoren	
8.5. Zonenplanung	
8.6. Luftbildaufnahme Anbaufläche	
8.7. Anbaufläche Planung 2017	
8.8. Anbaufläche Planung 2018	

## Anlage

Literatur- und Quellenverzeichnis

Logbuch

# 1. Einleitung

## 1.1. Vision

*Lôrto – ein familienfreundlicher Gemeinschaftsgarten,  
der sich selbst und uns versorgt*

## 1.2. Kurzbeschreibung des Projektes

Im Stadtteil Lôro der Kleinstadt Giubiasco im Schweizerischen Kanton Tessin haben sich 2017 drei Familien zusammengeschlossen, um einen Gemeinschaftsgarten zu gründen. Ziel ist es, mit möglichst wenig Energieaufwand einen Garten zu gestalten, der es Gross und Klein ermöglicht, praktische Erfahrungen im Gemüseanbau zu machen und uns mit gesunden Nahrungsmitteln versorgt. Auf der zukünftigen Anbaufläche haben wir uns daher für die Methode des natürlichen Gärtnerns entschieden, wie sie der Italiener Gian Carlo Cappello in seinem Buch „Civiltà dell’Orto“<sup>1</sup> beschreibt. In einem Vortrag und anschliessendem zweitägigem Workshop hatte ich Cappello und seine Vorgehensweise im Frühjahr 2017 kennengelernt.<sup>2</sup> Seine Methode wird in den Kapiteln 4, 5 und 6 erläutert und anhand unserer Erfahrungen dokumentiert.

## 1.3. Entstehung

Im Mai 2017 haben wir ein Grundstück in unserer näheren Umgebung gefunden, das uns von den Besitzern gegen zweimal Mähen im Jahr kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Da das Gartenjahr schon fortgeschritten war, haben wir dort noch im selben Monat mit der Planung und dem Aufbau begonnen. Der Name unseres Gartens war schnell gefunden: Lôrto! Ein Wortspiel aus *Lôro*, unserem Wohnort, und *l’orto*, was auf Italienisch „der Gemüsegarten“ bedeutet. Als organisatorische Grundlage dient uns der Verein „*ManInTera (Hände in der Erde, Tessiner Dialekt)*“, den wir zu diesem Zweck gegründet haben.

## 1.4. Projektziele

- Einen Garten gestalten, der sich nach einer Aufbauphase so weit wie möglich selbst mit dem versorgt, was er benötigt. Neben einjährigen Gemüsepflanzen, sollen daher nach und nach mehrjährige oder sich selbst aussamende Arten zum Tragen kommen
- Ein Schritt in die Selbstversorgung und gesunde Nahrungsmittel in nächster Umgebung ernten
- Experimentieren mit Pflanzen und Techniken
- sozialer Treffpunkt der Nachbarschaft: sich besser kennenlernen, Austausch, Kinderspielplatz
- möglichst wenig monetäre Ressourcen benutzen, sondern unsere Ideen, Arbeitskraft, Recycling, Getaushtes oder Geschenktes
- Lernort für Schulen der Umgebung

<sup>1</sup> Cappello, 2016, La Civiltà dell’Orto (kann mit „Kultur/Zivilisation/Anstand des Gemüsegartens“ übersetzt werden).

<sup>2</sup> 11. und 12. März 2017 in Locarno, Cavigliano und Gudo, Tessin, CH.

## 1.5. Zielgruppe

- Familie Rauer Pancera, 2 Erwachsene, 2 Kinder (8, 2 Jahre)
- Familie Colotti, 2 Erwachsene, 2 Kinder (5, 2 Jahre)
- Familie Demma, 2 Erwachsene, 2 Kinder (14, 10 Jahre)
- Bewohner von Lôro
- Schulklassen aus Giubiasco und Pianezzo

## 1.6. Gestaltungsprozess

In den folgenden Kapiteln beschreibe ich den permakulturellen Gestaltungsprozess gemäss der fünf Schritte, wie sie *Toby Hemenway* in *Gaia's Garden*<sup>3</sup> definiert. Da ich sein Buch auf Italienisch gelesen habe, nenne ich sie laut der italienischen Übersetzung:

### a. Osservazione = Beobachten

Mit wem und mit was können wir arbeiten? Wie ist der Zustand des Terrains? Welches Gefühl vermittelt der Ort?

### b. Visualizzazione = Visualisierung

Ressourcen und Bedürfnisse haben das Gelände und die Lebewesen, die auf ihm leben (Mensch und Tier). Wie können diese Ressourcen genutzt werden, um die Bedürfnisse zu decken? Wie könnte unser Projekt aussehen?

### c. Progettazione = Planung

Welche permakulturellen Elemente sollen angewendet werden? Wie stimmen sie mit den 12 Prinzipien David Holmgrens überein?

### d. Sviluppo = Entwicklung

Wie wird unser Projekt aussehen? Wie kommen wir dorthin?

### e. Esecuzione = Ausführung

Wie gestalten wir unseren Garten?

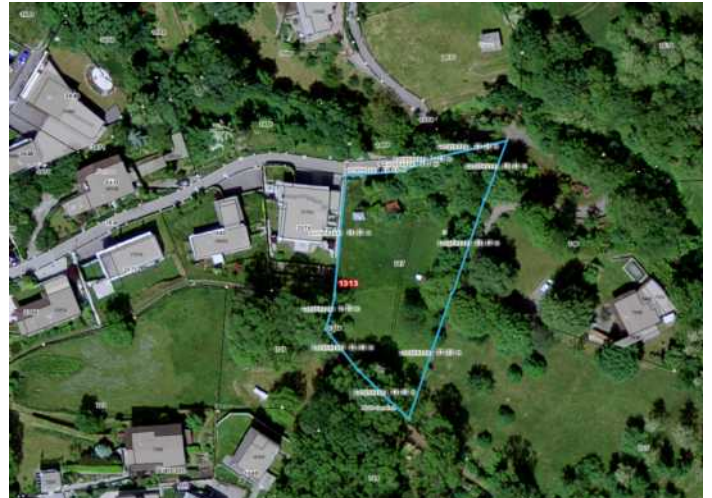
---

<sup>3</sup> Hemenway, 2015, S. 75ff.

## 2. „Osservazione“ - Zustandsanalyse

### 2.1. Die Umgebung

Lôro ist ein kleiner Weiler auf 410 m Höhe, der geprägt ist von einem alten Dorfkern aus dem 19. Jahrhundert. Es gibt noch einige alteingesessene Tessiner Familien, die seit Generationen hier leben. Viele sind miteinander verwandt und besitzen grosse Teile der umliegenden Wälder und landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die Älteren dieser Familien betreiben noch Weinanbau, Viehzucht (Schafe, Stallhasen) und haben kleine Gemüsegärten am Haus. Einige der alten Häuser und Rustici sind zu Ferienhäusern umfunktioniert worden, die einen Großteil des Jahres leer stehen. In den vergangenen 5 bis 10 Jahren sind in der Umgebung viele neue Einfamilienhäuser entstanden. Der Verkehr hat dadurch stark zugenommen. Dennoch ist der Dorfcharakter erhalten geblieben. Man kennt, grüsst und unterhält sich. Kinder spielen auf der Strasse. Die Gärten der neu Zugezogenen erinnern an suburbane Architektur und sind von englischem Rasen, einigen Zierpflanzen und nur sehr wenigen Nutzpflanzen geprägt.



### 2.2. Das Grundstück



Das 2195 qm große Grundstück, auf dem sich der zukünftige Lôro befindet, ist eine landwirtschaftliche Nutzfläche zwischen zwei Baugrundstücken, die bereits mit Wohnhäusern bebaut sind. Der größte Teil der Fläche liegt in Hanglage, aber zwei Terrassen stehen als Anbaufläche zur Verfügung (siehe Foto, weitere im Anhang). Ca. 500 qm gehören zur Waldzone. Das Grundstück ist umzäunt. Der links liegende Nachbar (siehe Foto oben) hätte das Grundstück kaufen wollen, doch die Besitzer - eine Erbgemeinschaft - hatten abgelehnt. Sie spekulieren darauf, dass der Boden irgendwann einmal zu Bauland deklariert wird. Daher können wir uns nur auf eine zeitlich begrenzte Nutzung einstellen. Ausser den beiden angrenzenden Häusern ist die Gegend eine Übergangszone zum Wald mit vielen Kastanien und anderen Laubbäumen. Der erste Eindruck: Ein weitläufiges, schönes Gelände am Hang, das aber nicht zum Verweilen einlädt. Gefühlt gehört das Grundstück zum Stadtteil Lôro der Gemeinde Giubiasco. Politisch gehört es aber

bereits zur Gemeinde Pianezzo, die oberhalb von Lôro liegt. Beide wurden 2017 innerhalb einer Fusion zu Groß-Bellinzona eingemeindet.



### 2.3. Bodenbeschaffenheit

Der Boden auf dem Grundstück ist schwer und lehmig und eher schlecht drainiert. Es wurde seit Jahren nur 2x im Jahr gemäht. Auf einem Teilstück wurde laut Aussage der Besitzer Anbau betrieben. In den vergangenen zwei Jahren wurde dies wieder versucht, aber ohne Erfolg.

### 2.4. Flora

Die Pflanzen befinden sich in einem guten gesundheitlichen Zustand. Einziges negatives Merkmal: der Farnwuchs mit wenig Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), aber viel Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) auf der Wiese, vor allem im oberen Teil. Dies könnte ein Indikator dafür sein, dass die Wiese lange nicht bewirtschaftet worden ist und der Boden möglicherweise kalk- und nährstoffarm sein könnte. Auch der starke Moosbewuchs in diesem Bereich deutet auf einen eher sauren Boden hin.

Es befinden sich viele Kastanien auf der Grenzlinie. Aus einer früheren Bewirtschaftung haben sich einige Zierpflanzen gehalten, wie Hortensien und Rosen. Es sind auch einige medizinische Pflanzen zu finden: Walderdbeeren, Schachtelhalm, Johanniskraut, Goldrute, Schafgarbe, wilder Thymian, wilde Möhre, Margerite, Storchschnabel.

### 2.5. Fauna

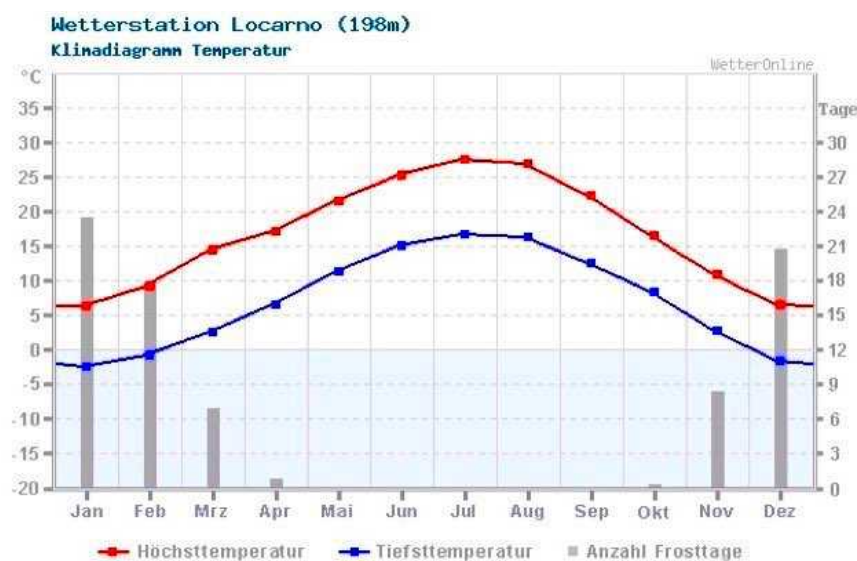
Maulwurfsgrillen, Regenwürmer, Wanzen, Schmetterlinge, Kuckuck, Eidechsen, Mäuse, Tigermücken (*Aedes albopictus*)<sup>4</sup>. In der Vergangenheit sind hier des öfteren Rehe und Wildschweine gesichtet worden, die vergangene Versuche eines Gemüsegartens verspeist haben.

### 2.6. Temperatur

Bis Ende November milde Temperaturen, die kältesten Monate sind Dezember und Januar, ab März wird es mild. Kaum Frost. Es kann extrem heiße Sommertage mit tropischen Nächten geben. Es ist auf dem Grundstück merklich kühler als in der Umgebung.

### 2.7. Sektoren

Zu den Sektoren werden alle Energiequellen gezählt, die in positiver oder negativer Weise auf das Grundstück einwirken. In 8.4. sind diese in einer Skizze verdeutlicht.



### Winde

Es sind vor allem im Frühling und im Herbst mit starken thermischen Winden aus nördlicher Richtung zu rechnen.

<sup>4</sup> Die Asiatische Tigermücke hat sich von Italien aus seit einigen Jahren im Tessin verbreitet. In Giubiasco tritt sie seit ca. 4 Jahren vermehrt auf. Die Kommunen versuchen seit 2 Jahren durch präventive Aufklärungsarbeit die Vermehrung zu verhindern. Wassergefüllte Behälter sollen entleert oder abgedeckt werden, Stehenden Gewässern wird der *Bacillus thuringiensis israelensis* (BTI) beigefügt. Der Stich der tagesaktiven Tigermücke verursacht Schmerzen und kann z.B. Dengue-Fieber übertragen. .

## *Wasser*

In ca. 20 Metern Entfernung fliesst ein Gebirgsbach vorbei. Er hat Einfluss auf die Temperatur auf dem Grundstück.<sup>5</sup> Es gibt einen Wasserhahn, an den bereits ein Gartenschlauch angeschlossen ist. Unterirdisch fliesst laut Aussage der Besitzer eine Wasserquelle. Am unteren Ende des Grundstückes ist der Boden daher dauerfeucht, bei Regen fliesst Wasser auf die Strasse. Es besteht Gefahr von Erosion. In den vergangenen Jahren sind die Niederschläge stark zurückgegangen. Von 130 Regentagen im Jahr 2013 kontinuierlich fallend auf 84.5 Tage im Jahr 2017.<sup>6</sup> In den Sommermonaten regnet es kaum. Wenn es regnet, dann ist mit einer hohen Niederschlagsmenge zu rechnen. Es wird also wichtig werden, Strategien zu finden, die das Wasser möglichst lang im Boden halten und die Schäden durch zuviel Niederschlag verringern.

## *Wege*

Auf dem Grundstück gibt es keine befestigten Wege. Unterhalb des Geländes führt eine wenig befahrene Strasse vorbei, die in einem Waldweg endet. An das obere Ende grenzt ein Wanderpfad. Von dort ist der Garten gut für Fussgänger, Mountainbiker und Wanderer einsehbar.

## *Exposition*

Ab Mitte September bis ca. Februar ist ein Großteil des Grundstückes im Schatten. Dann nimmt die Sonnenbestrahlung wieder zu. Die künftige Anbaufläche ist dann gut besonnt. Es gibt keinen Schattenwurf durch andere Pflanzen.

## *Sonstige Immissionen*

Der obere Teil des Grundstückes wird von einer dritten Person der Erbgemeinschaft betreut. Zweimal im Jahr wird dort die Wiese gemäht, aber ansonsten ist dieser Teil verwildert und soll von uns nicht genutzt werden. Wir können aber den Grasschnitt verwenden. Es haben sich dort überall Farne ausgebreitet, die auch unseren Teil bevölkern wollen.

Westlich oberhalb des Grundstückes verläuft entlang des Zaunes die **Zufahrtsstrasse des Nachbarn**. Diese wurde mit alten Eisenbahnschwellen befestigt. Da sie jedoch mit Teeröl imprägniert worden sind, enthalten sie giftige und umweltgefährdende Stoffe.<sup>7</sup> Auf demselben Grundstück befinden sich ca. 20-30 Meter hohe **Kastanienbäume**. Diese bilden Schatten auf der oberen Fläche bis zum Nachmittag, im Herbst fallen alle Kastanien auf unser Grundstück.

Der **Nachbar** auf der östlichen Seite des Grundstückes beäugt das Projekt eher misstrauisch. Er befürchtet, dass Unkrautsamen auf seinen Rasen wehen. Dafür lässt er aber seine beiden Katzen auf unserem Grundstück laufen.

---

<sup>5</sup> siehe 2.6.

<sup>6</sup> Quelle: wetteronline.ch

<sup>7</sup> [http://www.kofu-zup.ch/asp/db/pdf/ZUP54-08\\_bahnschwellen.pdf](http://www.kofu-zup.ch/asp/db/pdf/ZUP54-08_bahnschwellen.pdf)

### 3. „Visualizzazione“ - Wünsche und Möglichkeiten

Um einen Garten gestalten zu können, der mit möglichst wenig Pflege unsererseits auskommen kann, werden zunächst die Bedürfnisse (INPUT des Grundstücks und unsere) aufgelistet. In einem zweiten Schritt sollen die Ressourcen (OUTPUT des Grundstücks und unsere) ermittelt werden, um zu sehen, ob diese die Bedürfnisse decken könnten und was zusätzlich benötigt wird.

#### 3.1. Input/Output-Analyse

##### MENSCH

	Ideen	Gemüse und Obstproduktion	
	Zeit	Erlernen von Techniken des natürlichen Gärtnerns	
	Arbeitskraft	Ort zum Spielen und Zusammensein	
	Parkplatz	Freizeitgestaltung mit Kindern	
	Samen, Setzlinge, Pflanzen	Natur geniessen	
	Werkzeug	wenig Zeit- und Arbeitsaufwand	
		Lernort für Schulen	
		guten Umgang mit Nachbarn finden	
<b>OUTPUT Ressourcen</b>	zwei bereits angelegte Terrassen mit je ca. 100 Quadratmetern	Wasser	<b>INPUT Bedürfnisse</b>
	Komposthaufen	Wärme	
	Bäume – Laub fürs Mulchen, Holz, Schatten, Kastanien	Sonne	
	Wiese	Windschutz	
	Waldklima für Pilzkultur	Nährstoffe	
	kleiner Geräteschuppen mit einigen Werkzeugen	Tiere	
	Steine	zweimal im Jahr mähen	
	Dachziegel als Baumaterial	Farnwuchs beschränken	
	Wildkräuter (siehe Liste unter Punkt 2.5.)	Artenvielfalt	
	Wasserhahn	Tiere: gesunder Boden, Nahrung, Wasser, Schutz	
	im angrenzenden Wald: Steine, Erde, Laub, Holz	Mulch	

##### ORT



### 3.2. Machbarkeit

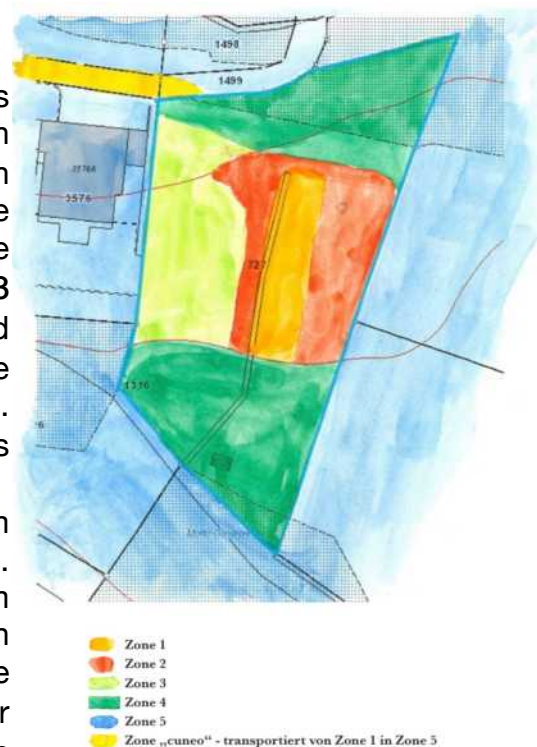
Das Grundstück liegt ca. 500m von unseren Häusern entfernt, die wir zu Fuss mit mindestens zwei Kleinkindern zurücklegen. Dies bedeutet, dass der Garten nicht unbedingt für den täglichen Bedarf geeignet ist. Dafür haben alle drei Familien ein kleines Stück Hausgarten. Die Idee ist es also, den Garten nur alle paar Tage, mindestens aber einmal pro Woche aufzusuchen. Das Zeitfenster für den Garten ist bedingt durch Schul- und Arbeitszeiten morgens zwischen 10 und 11.30 und nachmittags zwischen 17 und 19 Uhr. Dennoch sollte es nach der Input-Output-Analyse möglich sein, alle Bedürfnisse zu decken. Denn der Wunsch ist es, dass der Garten möglichst autark funktionieren soll, ohne zusätzliches morgentliches Giessen und ohne großen Arbeitsaufwand. Für alles weitere versuchen wir, kreative Lösungen zu finden. Um Abfall und finanzielle Ressourcen zu vermeiden, sollen nach Prinzip 6 alternative Lösungen gefunden werden, z.B. durch Recycling, Reparieren, Umfunktionieren etc. (siehe die „5R-Methode“ nach Holmgren<sup>8</sup>).

## 4. „Progettazione“ - die permakulturelle Gestaltung

### 4.1. Zonenplanung<sup>9</sup>

Trotz der Entfernung zu unseren Wohnhäusern handelt es sich bei unserem Gemeinschaftsgarten pflanzentechnisch eigentlich um eine **Zone 1 (orange)** und **2 (rot)**. Es sollen vorwiegend einjährige Gemüsepflanzen wachsen und einige Obstbäume gepflanzt werden. Der Arbeitsaufwand sollte aber eher einer **Zone 2 bis 3** entsprechen. Die **Zone 3 (hellgrün)** ist für zukünftige Obstbäume und ein Erdbeerfeld vorgesehen. **Zone 4** ist das Waldgebiet am nördlichen Ende sowie die Wiese auf dem südlichen Ende des Grundstückes. **Zone 5** ist für uns die Nachbarschaft ausserhalb des Grundstückes.

Zunächst empfanden wir es als Nachteil, dass wir ca. 500m durch das Dorf gehen müssen, um zum Garten zu gelangen. Bis uns klar wurde, dass dies von Vorteil sein kann. Auf dem Weg treffen wir Nachbarn, kommen ins Gespräch, tauschen Erfahrungen aus, verschenken Tomaten und Zucchini. Diese 500m sind unsere „Keilzone (zona cuneo)“, die uns von der **Zone 1** direkt in **Zone 5** transportiert. Die Nachbarn sprechen über unser Vorhaben. Wir werden mehr beobachtet, als versteckt hinter einem Gartenzaun. Im besten Fall entstehen so Mitmacher oder Nachahmer.



<sup>8</sup> Holmgren, 2003, S. 130ff. Zur Müllvermeidung können folgende Strategien angewendet werden: 1. Rifiuta (wenn möglich Konsumverweigerung), 2. Riduci (wo Verweigerung nicht möglich ist, Konsum minimieren), 3. Riutilizza (Wiederverwenden von Gegenständen in anderen Funktionen), 4. Ripara (Reparieren von Gegenständen), 5. Ricicla (Gegenstände für dieselbe Funktion oder andere Funktionen recyceln).

<sup>9</sup> siehe vergrößerte Darstellung der Zonenplanung in 8.5.

## 4.2. Permakulturelles Element: Natürlicher Gemüsegarten



Gian Carlo Cappello, Jahrgang 1957, ist ein italienischer Agrarbetriebswirt aus Mailand. Seit 2006 widmet er sich dem experimentellen natürlichen Anbau, der bei ihm weit über biologische Ansätze hinaus geht. Seine Methode nennt er „Orto naturale“ oder „Civiltà dell’orto“, was übersetzt natürlicher Gemüsegarten oder Anstand/Zivilisation des Gemüsegartens bedeutet. „Der Schnecke ist es egal, ob du sie mit chemischem Gift oder biologischen Mitteln tötet. Das Ergebnis ist dasselbe. Und sie wird sich rächen“, sagte er in einem Workshop, den ich 2017 im Tessin besuchen konnte. Wie auch die Permakultur begreift er Gartenarbeit nicht als Kriegserklärung an den Gegner Natur. Denn jedes Element hat in der Natur seine Funktion. So übernehme die Schnecke oberirdisch dieselbe Funktion wie der Regenwurm

und sei deshalb unentbehrlich. Gerät beim natürlichen Zusammenspiel etwas aus dem Gleichgewicht, sei es also wichtig, sich zu fragen, wo die Ursache liege und nicht nur die Symptome zu bekämpfen. Sein Rezept: So wenig wie möglich eingreifen und der Natur ihren Lauf lassen. Er legt den Stellenwert auf die Wertschätzung des natürlichen Kapitals - nicht auf das, was wir als Menschen zum Funktionieren oder zur Verbesserung des Systems beitragen könnten:

*„Non puoi comprare il Sole e la sua forza primaria, la pioggia, l’aria, la vita nel sottosuolo, gli elementi minerali che vi si trovano in abbondanza, l’erba che cresce spontanea e tutta la vita che ruota attorno a te, umani compresi. Ecco: quelli sono i tuoi strumenti di lavoro!“<sup>10</sup> (Du kannst nicht die Sonne und ihre Kraft kaufen, den Regen, die Luft, das Leben unter der Erde, die Mineralien die sich dort im Überfluss befinden, das Gras, das von selbst wächst und all das Leben das dich umgibt, Menschen eingeschlossen. Das sind deine Arbeitswerkzeuge!“)*

### Grundprinzipien des natürlichen Gemüsegartens (Orto Naturale):

- Keinerlei Bodenbearbeitung: Die Erde kultiviert sich auf natürliche Weise selbst, durch Pflanzenwurzeln und die Aktivität von Mikroorganismen, kleinen Tieren und Regenwürmern. Durch das Nichtbearbeiten der Anbauflächen verbessert sich die natürliche Bodenfruchtbarkeit von Jahr zu Jahr.
- keinerlei Dünger, Unkrautvernichtung, künstliche Bodenverbesserung - weder chemisch noch organisch.
- Das natürliche Gleichgewicht der Erde erhalten und fördern, Wildpflanzen sind erwünscht, der Boden wird mit einer 30 cm dicken Schicht Heu gemulcht.
- die Zeiten für den Aufbau einer natürlichen Fruchtbarkeit des Bodens (=Humus) akzeptieren, d.h. keine beschleunigenden Massnahmen wie Kompost oder EMs
- das gesunde Wachstum der Kulturpflanzen ist als eine Konsequenz des natürlichen Gleichgewichts zu sehen
- die Kulturpflanzen sollen so „wild“ wie möglich wachsen

Auf diese Weise soll ein nährstoffreiches Klima entstehen, in dem die Nutzpflanzen auf natürliche Weise wachsen, ohne dass dabei die Erde durch Bodenbearbeitung,

<sup>10</sup> <https://www.ortodacoltivare.it/coltivare/giancarlo-cappello.html>

Dünger oder Bewässerung verarmt. In der Methode, wie sie Cappello in seinem Buch beschreibt, finden sich also auch die Grundsätze von Masanobu Fukuoka wieder:<sup>11</sup> Nicht-Bearbeiten, Nicht-Düngen, keine Beikrautbeseitigung, keine Chemikalien. Diese Grundsätze werden bei Cappello aber anders umgesetzt, der Arbeitsaufwand wird nochmals reduziert. Statt der „Revolution des Strohhalms“ strebt er die „*Revolution des „Heuhalms“* an.

*Nachtrag März 2019: Cappello hat seine Methode zwischenzeitlich umbenannt in „elementaren Anbau“, weil sie nur die vier Elemente Feuer (Sonne), Wasser, Erde und Luft nutzt.*

Mit Cappellos Methode könnten wir die meisten unserer beschriebenen Bedürfnisse und Wünsche - sowohl menschliche, tierische als auch pflanzliche, erfüllen. Deshalb werde ich mich im Folgenden vor allem mit dem natürlichen Gemüsegarten auseinandersetzen.

## 5. „Sviluppo“ - die permakulturelle Gestaltung

Ein Lebensmittelanbau kommt nur auf der unteren Terrasse in Frage, in sicherem Abstand zu den Eisenbahnschwellen. Die Fläche, die für den Gemüseanbau dadurch zur Verfügung steht, vermindert sich auf  $12.5 \times 5 = 62.50$  Quadratmeter. Die obere Terrasse wird für Blumen und als Spielwiese genutzt. Zusammen mit einer Schulklasse soll hier ein Tipi entstehen, das auch als Rankgitter dienen soll. Unterhalb der Anbaufläche entsteht am Hang in bester Sonnenlage eine kleine Kräuterebene mit mehrjährigen Kräutern<sup>12</sup>, sowie ein Erdbeerbeet<sup>13</sup>. Auch ein Pfirsichbaum von Pro Specie Rara soll hier seinen Platz finden. In der Waldzone wird ein Pilzgarten entstehen.



Trotz der angedachten intensiven Bewirtschaftung soll der Garten aus den in 3.2. genannten Gründen möglichst wenig äußere Energie benötigen. Wir möchten die Artenvielfalt fördern und den Boden der Magerwiese auf der Anbaufläche verbessern. Am Ende des Gartenjahrs sollte der Grundstein gelegt worden sein für weniger und nicht mehr Arbeitsaufwand für uns. Für dieses erste Probejahr möchten wir drei Anbautechniken ausprobieren. Im Mittelpunkt steht der natürliche Gemüsegarten nach Gian Carlo Cappello. Dieser soll mit einem vereinfachten synergischen Beet und einem kleinen Beet ohne jeglichen Mulch verglichen werden. Laut Cappello werden wir in kürzester Zeit ein Biotop entstehen sehen, das Nahrung und Schutz für eine genügende Anzahl an Lebensformen bietet, um ein ökologisches Gleichgewicht herzustellen, das für sich selbst sorgen kann. Der

<sup>11</sup> Fukuoka, Masanobu, 2007, Der große Weg hat kein Tor.

<sup>12</sup> Rosmarin, Thymian, Salbei, Melisse, Johanniskraut, Origan

<sup>13</sup> Das Erdbeerbeet wird getauft auf den Namen „Foresta Fatata delle Fragole (Erdbeerfeenwald)“

Bestand an Wildkräutern muss dabei eine Konstante bleiben, die garantieren soll, dass die Kulturpflanzen dieselbe Lebenskraft und Robustheit genießen werden. Würde das stimmen, dann wäre das wohl so etwas wie die Entdeckung des Heiligen Graal. Im folgenden werde ich mich ganz auf die Anbaumethode des natürlichen Gemüsegartens beziehen. Zunächst soll geklärt werden, inwieweit sie mit den 12 Prinzipien der Permakultur gemäß David Holmgren<sup>14</sup> harmonisiert:

### 1. Beobachte und interagiere

*„Un orto naturale è di non iniziare subito a darsi da fare appena varcato il cancello: fermatevi, immaginate che il tempo si dilati all'infinito, distogliete l'attenzione dai tempi di semina e dalla preoccupazione per l'accumularsi dei lavori da svolgere. Solo così riusciamo a sintonizzarci con i tempi naturali.“<sup>15</sup>*

*(Ein natürlicher Gemüsegarten bedeutet nicht, gleich loszulegen, sobald man durch das Gartentor schreitet. Haltet an, stellt euch vor, die Zeit weitet sich bis ins Unendliche aus, achtet nicht auf Aussaatstermine und macht Euch keine Sorgen darum, zuviel Arbeit vor Euch herzuschieben. Nur auf diese Weise können wir uns in Einklang mit den Zeiten der Natur bringen.“*

Die elegantesten Lösungen sind einfach oder sogar unsichtbar. Wir greifen so wenig wie möglich in die Landschaft ein und versuchen, ein Übermass an „guten Taten“ zu vermeiden. Das vermeintliche Problem, eine wilde Magerwiese, ist der Lösungsansatz: Wir sehen sie als Ressource und nicht als etwas, das bekämpft werden muss. Dabei setzen wir mit unseren Kulturpflanzen und dem Heumulch ein paar Parameter, treten in Dialog und warten auf Antwort. Falls wir falsch liegen sollten, ist das dennoch als positiv zu werten, wenn wir daraus etwas lernen können. Die Versuchsreihe mit Heubeet, synergischen Beet bzw. Schichtmulchbeet und konventionellem Beet ohne Mulch erlaubt uns, über einen längeren Zeitraum die Unterschiede festzustellen. Dabei entscheiden wir uns, z.B. bei Insektenüberhang, Düngung und Bewässerung im Zweifelsfall fürs Nichttun. Der Natur lassen wir ihren Lauf und beobachten was passiert. Nur so können wir feststellen, ob Cappellos Methode funktioniert. Ein guter Nebeneffekt: Wir haben sehr wenig Arbeit damit.

### 2. Fange Energie ein und bewahre sie

Samen, Biomasse, Heu: die Wildpflanzen liefern wertvolle Energie. Sie wird nicht ungenützt gelassen. Außer der Ernte bleibt alles vor Ort.

### 3. Fahre eine Ernte ein

Um guten Ertrag zu bekommen, braucht es laut Cappello weder Düngung, noch Bodenbearbeitung. Das bedeutet, dass sich das Verhältnis zwischen eingesetzten und geernteten Kalorien im Gegensatz zur herkömmlichen Landwirtschaft, aber auch zu Bioanbaumethoden positiv angleicht. Wichtig wäre hierbei, den Ertrag der beiden Methoden miteinander vergleichen zu können. Dazu wird im kommenden Jahr in einem neuen Diplomprojekt eine Vergleichsstudie entstehen.

---

<sup>14</sup> Holmgren, 2003, italienische Fassung.

<sup>15</sup> Cappello, 2016, S. 106.



#### **4. Wende Selbstregulierung an und lerne aus den Ergebnissen**

Bekommen wir ein negatives oder ein positives Feedback auf unsere Methode? Was müssen wir ändern? Unser weiteres Handeln ist eine Fortführung von Prinzip 1.

#### **5. Nutze und schätze erneuerbare Ressourcen und Leistungen**

Die Bodenverbesserung beginnt beim „Un- oder Beikraut“. Als Pionierpflanzen haben sie ihre Funktion genau an dem Ort, an dem sie stehen. Daher ist es wichtig, sie nicht zu bekämpfen, weil genau diese Funktionen sonst zerstört würden. Mit den Kulturpflanzen arbeiten sie auf drei verschiedenen Ebenen zusammen:

1. **unter der Erde** bereichern sie den Humus
2. **an der Oberfläche** dienen sie als Schutz und Nahrung für Lebewesen, spenden Schatten und sind Wasserspeicher
3. **in der Atmosphäre** fangen sie Pilzsporen, Solarenergie und leichte Mineralien, die so in den Lebenszyklus im Boden eingebunden werden können.

#### **6. Produziere keinen Abfall**

Wir wollen kein zusätzliches Material kaufen. Das was wir benötigen, versuchen wir gebraucht zu bekommen oder schon Vorhandenes umzufunktionieren. Grünreste werden direkt auf der Mulchschicht verteilt. Ausser dem Ertrag bleibt alles auf dem Grundstück und wird wieder zu Nährstoffen für die Pflanzen umgewandelt.

#### **7. Gestalte erst Muster, dann Details**

An diesem Punkt begann eigentlich der Planungsprozess: Zu verstehen, welche Muster wir als Gruppe haben und welche Bedürfnisse dadurch entstehen. Welches Gefühl gibt uns das Grundstück? Warum empfindet man es nicht als Ort, der zum Verweilen einlädt? Hier finden sich viele verschiedene physikalischen Ebenen: Wald und Wiese, Hanglage und Terrassen. Viele Fluchten, die den Blick weg lenken und Energien leicht davon fließen lassen. Das naturnahe Beet bündelt Energien durch Mulchschicht und Sickergraben. Wir fangen Wind, Sonne und Wasser ein. Ein Zentrum entsteht.

#### **8. Integriere statt abzugrenzen**

Je naturbelassener, desto besser. Pflanzen vor Ort wert schätzen und besser kennenlernen. Es gibt keine Parasiten, es gibt kein Unkraut: Alles ist eine Resource, die genutzt werden kann - unsere Aufgabe ist es herauszufinden, wofür. Wenn etwas negative Konsequenzen hat, wie zum Beispiel Schneckenfrass, dann ist etwas aus dem Gleichgewicht geraten. Denn Schnecken sind Nutztiere. Sie bereiten verrottendes oder krankes Material auf die Dekompostierung vor. Die Frage ist nur, wie schaffen wir es, dass sie unsere Salate nicht vertilgen? Auf einem ungesunden Boden sind schwache Pflanzen wahrscheinlicher und rufen die Schnecken auf den Plan: Achtung, hier muss etwas beseitigt werden! Die Synergie von allem mit allem - auch mit sogenannten „Parasiten“, ermöglicht das bestmögliche Gleichgewicht: Das Wachstum der höchstmöglichen Artenvielfalt und die damit einhergehenden Funktionen, soll laut Cappello auf lange Sicht immer effizienter sein, als alle anderen



Praktiken, die heute angewendet werden. Es ist ein bisschen so, als wolle man den Food Forest in die Zone 1 holen. Die Frage ist also, wie integrieren wir uns selbst in ein System, das ohne unser Zutun eigentlich perfekt funktionieren würde?

## 9. Setze auf kleine und langsame Lösungen

Im Bioanbau wird oftmals die Gründüngung mit Leguminosen gepriesen, die den Boden verbessern und den Pflanzen schnell Stickstoff zur Verfügung stellen soll. Welche Preis bezahlen wir dafür, schnell Verbesserungen sehen zu wollen? Durch das unnatürliche schnelle Wachstum der Pflanzen werden sie anfälliger für Krankheiten und Schädlinge, die versuchen, das natürliche Gleichgewicht wieder herzustellen, was wieder ein Eingreifen von Seiten des Gärtners erfordert. Cappello hält auch nichts von anderen Düngungen, selbst Pferdemist oder Kompost lehnt er ab. Denn nur 10 Prozent der Mineralien erhalten die Pflanzen seiner Aussage zufolge aus dem Boden, den Rest aus der Luft. Eine Düngung ist seines Erachtens überflüssig und im schlimmsten Fall sogar schädlich. Die Folge: Mehr Arbeit für uns oder Ernteausschlag. Cappello schreibt dazu:

*„La semina della leguminosa è una monocoltura, che sostituisce la biodiversità delle essenze erbacee naturali le quali, inducendo la presenza di humus, avrebbero evitato la necessità di reintegrare la fertilità del terreno. L'unica buona pratica agricola è prevenire la necessità delle attuali buone pratiche agricole. Fertilità e vita sono la stessa cosa, quindi se è necessario affrontare il sovescio per un misero reintegro di solo azoto vuol dire che durante le coltivazioni precedenti il terreno è stato ucciso.“<sup>16</sup>*

*(Das Säen von Leguminosen ist eine Monokultur, die die Artenvielfalt der natürlichen Wildkräuter zerstört, deren Präsenz es aber vermieden hätte, die Bodenfruchtbarkeit überhaupt erst verbessern zu müssen. Die einzig gute landwirtschaftliche Technik ist es, die aktuellen sogenannten guten landwirtschaftlichen Techniken zu vermeiden. Fruchtbarkeit und Leben sind ein und dasselbe. Wenn es also notwendig ist, den Stickstoffgehalt durch eine miserable Gründüngung verbessern zu müssen, dann bedeutet das, dass der Boden durch die vorherigen Anbaumethoden getötet worden ist.)“*

Ein interessanter Vergleich wäre der qualitative und quantitative Vergleich der Erträge bei dieser Anbaumethode mit anderen biologischen, permakulturellen Praktiken. Diesbezüglich habe ich leider keine Daten zur Verfügung.

## 10. Nutze und schätze Vielfalt

Jede Pflanze ist genau an ihrem Platz. Jedes Lebewesen hat seine Funktion. Die Mulchschicht ist nicht dazu da, um Wildpflanzen absterben zu lassen, sondern in erster Linie, um den Kulturpflanzen einen Wachstumsvorteil zu verschaffen. Die Wildpflanzen unter der Mulchschicht leben weiter und arbeiten für statt gegen uns. Sie helfen, die Humusschicht aufzubauen, halten mit ihren Wurzeln den Boden, wirken als natürlicher „Pflug“. Aber durch den Lichtmangel geraten sie in Schwierigkeiten. Die Pflanzen werden schnell Samen produzieren, um das Fortbestehen ihrer Art zu sichern. Für Cappello ist dies eine frohe Botschaft, denn so wird die Biodiversität auch trotz Mulch erhalten.<sup>17</sup> Als Material sollte stets Heu vom Standort bevorzugt werden. Denn darin sind bereits die Pflanzen und ihre Samen enthalten, die bestens an die Standortbedingungen angepasst sind. Stroh scheidet dagegen aus, da es aus einer Monokultur stammend nicht zum Erhalt der Biodiversität beitragen kann. Außerdem verrottet es zu langsam.

<sup>16</sup> Cappello, 2016, S. 33.

<sup>17</sup> Cappello, 2016, S. 40.

## 11. Nutze Randzonen und schätze das Geringe

Wir erhöhen die Humusschicht als Randzone zwischen Unterboden und Atmosphäre. Wir erhöhen durch das faserige Mulchmaterial und die darunterliegenden Wildpflanzen die Oberfläche des Bodens an sich. Daraus ergeben sich neue Lebensräume, Wasser- und Wärmespeicher. Durch das Nichtbearbeiten des Bodens kann sich die Mykorrhiza (Pilzwurzel) bilden, die in Symbiose zu den Wurzeln der Wildpflanzen steht. Durch das Zusammenspiel wird die Aufnahme von organischem Stickstoff ermöglicht.

## 12. Reagiere kreativ auf Veränderung und nutze sie

Wir versuchen, objektiv und unvoreingenommen zu beobachten, offen zu sein, für jegliches Ergebnis und zu akzeptieren, dass Stabilität letztendlich eine Illusion ist. Alles verändert sich stetig, balanciert sich aber wie eine Wellenbewegung auf lange Sicht. Das bedeutet, dass momentane Rückschläge nichts darüber aussagen, was langfristig passieren wird: Dinge nicht nur sehen, wie sie sind, sondern auch, wie sie sein werden. Diese Sichtweise kann uns helfen, nicht gleich eingreifen zu wollen. Sowohl Gelassenheit und Vertrauen, als auch das objektive Beobachten ohne voreilenden Positivismus sind eine Herausforderung. Wir tendieren dazu, zu viel zu schnell zu machen oder vorgefertigten Pfaden nachzugehen. Diese Erfahrung des bewussten „Nicht-Tuns“ ist ein Experiment, um zu sehen: Wie weit geht es auch ohne unser Zutun? Und ist das Ergebnis dann auf lange Sicht besser?

# 6. „Esecuzione“ - die Ausführung

## 6.1. Vorbereitung

Wir haben auf dem gesamten Grundstück das Gras gemäht und zwei Tage zum Trocknen direkt an Ort und Stelle liegen gelassen. Das nötige Werkzeug dazu konnten wir uns von Freunden ausleihen. Die dadurch entstandene Schicht war so dünn, dass wir sie in dieser Zeit nicht wenden mussten. Wichtig ist, dass das Gras völlig getrocknet und bräunlich ist, bevor es als Mulchschicht aufgebracht wird, ansonsten entstünde ein Stickstoffüberschuss. Während der Wartezeit haben wir die zukünftige Anbaufläche in drei Zonen eingeteilt.



1. Ca 50 Quadratmeter werden zum reinen **Heubeet** ohne vorherige Bodenbearbeitung.
2. Auf 10 Quadratmetern entsteht eine vereinfachte Version eines synergischen Beetes, dem „**Kleeblatt**“, das von den Kindern entworfen und bepflanzt wird.
3. Auf einer Fläche von 2,60x1,10m wird eine weitere experimentelle **Kontrollfläche** geplant, auf der der Boden wie in der herkömmlichen Gartenbewirtschaftung umgegraben und die natürliche Bepflanzung entfernt wird. Hier wird keine Mulchschicht aufgebracht.

## Das Heubeet

Auf dem zukünftigen Heubeet wurde der Boden nicht bearbeitet. Allerdings gruben wir einen Sickergraben aus, dessen Inhalt wir auf die Überreste des vorherigen, gescheiterten Gemüsegartens legten, um die Erosionsunterschiede auszugleichen und den Boden zu ebnen. Wichtig ist, dass das Gras vor dem Ausbringen der Mulchschicht **nicht gemäht**, sondern nur umgeknickt wird. Durch das Gewicht des Heus sollen sich die darunter liegenden Grashalme nicht wieder aufrichten können. Kurzgemähtes Gras würde hingegen sofort wieder einen Weg durch das Heu finden.



Direkt nach dem Umknicken des Grasses werden **ca. 30 cm Heu** locker auf dem Boden verteilt. Hier stiessen wir bereits an eine Grenze: Trotz der Wiesengröße war unser gemähtes Heu nicht annähernd genug, um auch nur ein Drittel der geplanten Anbaufläche zu füllen (siehe Foto). Wir mussten unser Vorhaben, keine Investitionen zu tätigen, brechen und uns externes Heu zukaufen. Über einen Gärtner bekamen wir von einem lokalen Bauern 20 Ballen à 25kg Heu geliefert (300 CHF). Wir hätten sicherlich weniger gebraucht, denn wir verteilten zunächst nur 6 Ballen auf dem Feld. Den Rest behalten wir als Reserve, um gegebenenfalls „nachlegen“ zu können. Das Heu kann nach dem Aufbringen sofort betreten und bepflanzt werden. Ein wenig Müll haben wir in diesem Arbeitsschritt leider produziert: In den Heuballen waren Reste von Plastikmüll, den wir entsorgen mussten. Die Schnüre, mit denen die Ballen zugebunden waren, haben wir dagegen wiederverwendet.

Kritikpunkt: Die benötigte Dicke der Mulchschicht wird im Buch unterschiedlich beschrieben. Mal sind es 6-8, mal 10, mal 15 cm. Im Kurs war von 30 cm die Rede. Auch ist unklar, wie während der Anbauzeit mit dem Mulch umgegangen werden soll, ob er ab und an etwas aufgelockert werden oder nur Heu nachgelegt werden sollte.

## Das Kleeblatt

Für die vereinfachte Fassung eines synergischen Beetes haben wir zunächst den Boden der entsprechenden Fläche gewässert und großzügig Karton<sup>18</sup> darauf verteilt. Auch hier wurde das Gras vorher nicht gemäht. Dann wurde mit Astschnitt, den wir auf dem Grundstück gefunden haben, die Form eines dreiblättrigen Kleeblattes ausgelegt. Dieses soll sinnbildlich für die drei Familien stehen, die durch dieses Projekt zusammenwachsen. Auf diese Holzschicht wurde nun Grassoden, unreifer und dann reifer Kompost, sowie eine letzte Schicht gute Pflanzenerde aufgebracht. So entstand ein Schichtmulchbeet. Die Ausrichtung erfolgte so, dass die meiste Anbaufläche Richtung Süden zeigt.



<sup>18</sup> Recycelt aus Fahrradgeschäften in Giubiasco.



## 6.2. Die Pflanzung

### auf dem Heubeet



Aufgrund des fortgeschrittenen Gartenjahrs entschieden wir uns, hier nur Jungpflanzen zu setzen. Zunächst wurden Linien gezogen, die die zukünftigen Wege bilden sollten. Dann wurden in Reihen die Mulchschicht beiseite geschoben und in die so entstandenen Nester folgende Pflanzen gesetzt: 10

Kürbisse, 4 Zucchini, 2 Reihen Zwiebeln und Knoblauch, 4 Gurken, 6 Tomaten (rote und gelbe Cherrytomaten, Datteltomaten) 1 Wirsing, Feuerbohnen, Salat, Tagetes, Kartoffeln, Spinat, 10 Mais. Laut Cappello muss dabei nicht auf Regeln der Mischkultur geachtet werden. Da die Pflanzen in Synergie mit den Wildpflanzen treten, brauchen sie keine „künstlichen“ Nachbarn. Ein weitere Vereinfachung also. Auch hier wäre eine Studie interessant, die dies bewerten und belegen könnte. Die Heuschicht wurde dann wieder an ihren Platz gebracht, der Platz um die Jungpflanzen bleibt so wenig wie möglich frei. Als letztes wurde jede Pflanze von Hand gegossen. Auch die beiden nächsten Tage wird morgens gegossen, danach nicht mehr.



### auf dem Kleeblatt



Jedes Kind bekam sein „Blatt“, das es nach Belieben bepflanzen kann. Hier konnten sich die Kinder austoben, wie sie wollten: Tomaten (Cherry und Datteltomaten), zwei Zucchinipflanzen, Lavendel und eine Himbeere (ausdrücklicher Wunsch der Kinder, nicht unsere Idee...), sowie Samen von Radieschen, Karotten, Tagetes, Gurken, Paprika, Kohl und Kohlrabi kamen in die bereits gut befeuchtete Erde. Nach dem Bepflanzen wurde noch

eine Mulchschicht, ebenfalls Heu, dünn auf dem Kleeblatt verteilt. Beim nächsten Mal würden wir zuerst mulchen und dann pflanzen. Es gibt keine Bewässerungsschläuche.

### auf der Kontrollfläche



Hier wurde ein Teil der Pflanzung auf dem Heubeet „gespiegelt“ um einen direkten Vergleich ziehen zu können. Es wurde ein Wirsing, zwei Fenchel, 10 Feuerbohnen, 6 Salate und Tagetes gepflanzt.

### 6.3. Die Pflege

Die dicke Mulchschicht ist schon nach wenigen Wochen auf wenige Zentimeter geschrumpft. Der Boden darunter ist schnell lockerer geworden und es hat sich zusätzlicher Humus gebildet. Eine gute Strategie war, dass wir vor dem Aufbringen des Heus nicht gemäht haben. So kamen nur ein paar Gräser durch die Mulchschicht, die wir aber einfach stehen gelassen haben oder falls nötig mit weiterem Heu bedeckt haben.

Wir haben die ersten Tage noch ein wenig von Hand gewässert, damit die Pflanzen gut anwachsen können. Ansonsten wird der Garten nicht künstlich bewässert. Zunächst haben die Jungpflanzen gelitten, sie standen wie still. Dies kann aber wohl nicht am Wassermangel gelegen haben. Der Boden ist trotz ausbleibendem Regen unter der Mulchschicht stets feucht geblieben und die Pflanzen sahen zu keinem Zeitpunkt am Vertrocknen aus. Laut Cappello reichen Morgentau und Schwitzwasser der Pflanzen völlig für die Bewässerung aus, wenn diese durch genügend Mulch aufgefangen werden können. Die restlichen Arbeitsschritte: Heu auf nachwachsende Wildpflanzen geben (2-3 Mal), Pflanzen anbinden und Ernten.

Auf dem „**Kleeblatt**“ kamen wir dagegen nicht ohne künstliche Bewässerung aus. Wir haben punktuell alte Plastikflaschen mit einem kleinen Loch im Deckel umgekehrt in die Erde gesteckt, aus denen Wasser langsam tropfen kann. Das Wasser kommt mangels Regenwasser aus dem nahegelegenen Wasserhahn. Dieses Vorgehen haben wir aber nur in den ersten Wochen durchgehalten, danach wurde auch hier nur noch wenig gegossen. Hier stellte sich ein grosser Nachteil des synergischen Beetes heraus, zumindest so, wie wir es angewendet haben. Die Mulchschicht rutschte immer weiter nach unten. Wer beim Gießen mit der Gießkanne nicht aufpasste, brachte Erde samt Samen ins Rutschen. Die Folge: Ein Großteil der Samen ging nicht auf. Dafür wuchsen bedingt durch den Kompost jede Menge Kürbis- und Tomatenpflanzen. Eine Verbesserungsmöglichkeit: mehr Mulchmaterial und dieses mit Ästen beschweren und festklemmen.

Auf allen Anbaufeldern hatten wir **Blattläuse** an Mais und Bohnen, sowie **Wanzen** auf den Tomaten. Auf dem reinen Heubeet waren sie weniger vorhanden. Ende August gab es einen kritischen Moment, als dies drohte, Überhand zu nehmen. Hier entschieden wir uns trotz reflexartigem Suchen nach Eindämmungsmöglichkeiten dazu, nichts zu tun. Der Verlauf gab dem Recht: Schon nach wenigen Tagen waren die Läuse durch ein größeres Aufkommen an Marienkäfern eingedämmt. Auch wenn es weiterhin noch einige Läuse gab, Mais und Bohnen haben keinen Schaden erlitten. Bei den Tomaten sah das anders aus. Ab September waren sie stark von Wanzen befallen, die Ernte ist aber so reichlich ausgefallen, dass wir gerne etwas davon abgaben. Schnecken waren dagegen überhaupt kein Problem. Trotz Salat und dicker Mulchschicht zum Verstecken. Eine mögliche Erklärung: Die Schnecken hatten auch so schon genug zu fressen, und mussten sich nicht auf unseren gesunden Salat stürzen.



## 6.4. Die Ernte

Die Ernte ist größer ausgefallen, als wir uns erhofft hatten. Wir haben ja erst Ende Mai mit dem Pflanzen begonnen. Die Pflanzen haben die ersten Wochen gelitten. Doch dann holte alles innerhalb von ca. vier Wochen im Juli auf. Erstaunlich war das Wachstum der **Kürbisse**. Eigentlich dachten wir, dass sie auf dem mageren Boden nicht gedeihen würden. Am Anfang sah es so aus, als ob sie eingehen würden, aber dann haben sie recht schnell zu ihren Kollegen auf dem „Kleeblatt“ nachgezogen. Diese wuchsen anfangs, aufgrund der besseren Bodenqualität schneller als die Kürbisse im Heubeet. Doch bald war vom Unterschied nicht mehr viel zu sehen und mit beiden Anbautypen konnten wir eine gute Ernte erzielen. Die **Kartoffeln** waren schwierig, nur wenige und sehr klein. Cappello empfiehlt für Kartoffeln und Karotten deshalb Hochbeete, die seitlich geöffnet werden können. Darin können sie sich besser entfalten und der Boden muss nicht durchgewühlt werden, um an die Ernte zu kommen. Als Mulchschicht empfiehlt er hier Heu mit wenig Samen oder Stroh.<sup>19</sup> *Auf dem Experimentierfeld ohne Mulch ist kaum etwas gewachsen, und was gewachsen ist, wurde von Mäusen vertilgt oder wuchs nur mickrig.*

## 6.5. Nach der Ernte

Das Heu muss eine konstante Mulchschicht bilden, es fällt sehr schnell in sich zusammen. Auch während des restlichen Jahres sollte die Schicht nie weniger als 10 Zentimeter betragen. Im Herbst kann laut Cappello auch mit den herabgefallenen Blättern gemulcht werden. Hier überkommt uns ein Zweifel, den es durch die Praxis auszuräumen gilt. Laut Cappello ist die Art des Laubes zweitrangig. Es kann auch mit Kastanienlaub gemulcht werden, das aber durch seinen hohen Anteil an Gerbstoffen eigentlich keimhemmend wirken sollte. Leider befindet sich in unserem Lôrto nur Kastanienlaub. Dennoch haben wir am 3. November 2017 die gesamte Anbaufläche mit einer letzten Schicht Heu und Kastanienlaub für den Winter eingebettet. Dabei haben wir noch die letzten Zucchini und Feuerbohnen geerntet. Die restlichen Pflanzen wurden umgeknickt und einfach dort gelassen, wo sie gewachsen sind mit den Wurzeln in der Erde. Die Tagetes blühen auch jetzt Ende November noch. Der Boden unter der Mulchschicht ist „fluffig“ geworden und riecht gut. Die Wildpflanzen unter dem Heu sind zwar minimiert, aber lebendig (*siehe Foto*). Man muss allerdings aufpassen, dass das Heu locker aufgetragen wird. An Stellen, an denen das Heu aus den Ballen nachlässig in noch kompakter Form aufgebracht worden war, hatte es eine ähnliche Wirkung wie Karton: die Vegetation darunter ist verschwunden. Dort, wo wir „unser“ Heu aufgetragen haben, ist das nicht passiert. Im Frühjahr werden wir sicherlich viel weniger Heu benötigen. Die Hoffnung ist, dass wir mit dem Wiesenschnitt im späten Frühjahr und ohne weiteres „Fremdheu“ auskommen werden.



Zusammenfassend lässt sich sagen: Der Ertrag kann sich in diesem Jahr noch nicht sehen lassen. Wir haben aber definitiv weniger Kalorien für jede geerntete Kalorie gebraucht.

---

<sup>19</sup> Cappello, 2016, S. 98.

## 7. Fazit und Ausblick



*Mai 2017*



*August 2017*

Zwischen diesen beiden Bildern liegen 10 Wochen. Das erste zeigt den Zustand des Grundstückes, wie wir es vorgefunden haben. Das zweite wurde genau von der selben Stelle aus fotografiert. Es war erstaunlich zu sehen, mit wie wenig Aufwand und Einflussnahme in die Geschehnisse der Natur ein blühender und gedeihender Garten entstehen kann. Unsere Gartenarbeit beschränkte sich eigentlich auf das Beobachten, Staunen und Ernten. Oder mit Cappellos Worten: „Wir stecken unsere Nasen nicht in die Angelegenheiten der Natur - ausser um an Blumen zu riechen.“

### Unser Fazit:

Das **Heubeet** hat wider Erwarten schon im ersten Jahr gut funktioniert und wir werden diese Technik auch im nächsten Jahr fortführen, da sie am wenigsten arbeitsintensiv ist. Es ist aber nicht für alle Kulturpflanzen geeignet. Kartoffeln und Karotten brauchen andere Lösungen.

Das **Hochbeet** bzw. unser Imitat eines synergischen Beetes werden wir dagegen nicht noch einmal wiederholen. Es war aufwendig im Aufbau und in der Pflege. Auch muss man hier aufgrund der beengten Platzverhältnisse besser aufpassen, wo was angebaut wird. Unseres ist nach kurzer Zeit von Tomatenpflanzen überwuchert gewesen, die zwar super gewachsen sind, aber wenig Platz für anderes gelassen haben. Einzig die Kürbisse haben sich neben ihnen wohlfühlt. Die Kanäle, die durch die Äste im Innern entstanden sind, waren zudem ein tolles Zuhause für die Mäuse, die sich an einigen Pflanzen zu schaffen gemacht haben (2017 war ein Mäusejahr, die Nachbarskatzen standen aber auf unserer Seite). Ästhetisch war es zwar eine schöne Idee, aber nicht unbedingt praktisch. Auch hat sich nicht bewahrheitet, dass durch erhöhten Randzonen und die gebogene Form spezielle Mikroklimen oder geschütztere Bereiche entwickelt hätten. Im Gegenteil, an den Seiten ist so gut wie nichts gewachsen. Intuitiv kann ich nach dieser Erfahrung Cappello zustimmen, der den synergischen Beetaufbau nach Emilia Hazelip eher



kritisch sieht. Für ihn steht das Errichten von erhöhten Beeten und künstlicher Bewässerung im Widerspruch zu einem natürlichen Umgang mit dem Boden und führt zu einem unnötigen Arbeitsaufwand.<sup>20</sup>

Auf dem Experimentierbeet ohne Mulch kam es wie erwartet zu einer Ausschwemmung bzw. Verdichtung des Bodens. Ca 2 bis 4cm Humusschicht fehlen jetzt hier, die wir versuchen werden, wieder aufzubauen. Der Boden ist ausgetrocknet und übersät mit Steinen. Selbst die ursprüngliche Vegetation tut sich schwer, diesen Fleck wieder zu besiedeln.



Hier ein paar Vergleichsfotos der drei Anbauflächen:

	Heubeet	Kleeblatt	Vergleichsfeld
<p><b>21.06.17</b> ca. 3 Wochen nach Pflanzung ist das Kleeblatt gewachsen, Heubeet und Vergleichsfeld scheinen unverändert.</p>			
<p><b>11.07.17</b> Pflanzen auf dem Heubeet wachsen langsamer.</p>			
<p><b>06.08.17</b> Heubeet und Kleeblatt sind gleichgezogen, Vergleichsfeld bleibt leer.</p>			

<sup>20</sup> Cappello, 2016, S. 15f.

## Unsere Zielsetzungen für das Anbaujahr 2018:<sup>21</sup>

- Bessere Planung der Fruchtfolge, um die Ertragszeit bis in den Winter zu steigern
- mehr Blumenvielfalt und Gemüsesorten ausprobieren
- Studie: Mischkultur, um zu sehen, ob der Ertrag steigt
- Windschutz verbessern durch Pflanzortstrategie
- mehr mit Steinen arbeiten
- mehrjährige Pflanzen
- Pfirsichbaum von Pro Specie Rara einfügen
- Beerenzone bauen und Himbeere vom Kleeblatt versetzen
- Hanglage über dem Kulturbeet als Sonnenfänger und für Bienenwiese nutzen
- Als Quartierstreffpunkt ist der Lôrto ab Ende Juli schwierig, da es die regionale Tigermückenplage unmöglich macht, länger an einem Ort zu verweilen. Das gilt aber nicht nur für den Lôrto, sondern allgemein für die Gegend. Es wäre sinnvoll zu sehen, ob ein kleiner Teich Abhilfe schaffen könnte, der natürlichen Fressfeinden der Tigermücke einen Lebensraum geben kann.

## Was hat mich das Buch „Civiltà dell’Orto“ gelehrt:

An erster Stelle zur Lösung jedes möglichen Problems steht der behutsame Umgang mit dem Boden. Ihn zu schützen, seine Struktur zu bewahren und im besten Fall noch zu vermehren oder zu regenerieren sollte die oberste Prämisse eines jeden gesunden Gärtners sein. Je weniger wir Menschen in die Natur eingreifen, desto besser. Capello ist in seiner Kritik an jeder anderen Technik außer seiner eigenen rigoros: zuviel Arbeit und eher zerstörerisch denn förderlich. Für ihn kann man nur von Permakultur oder permanenter Agrikultur sprechen, wenn auch die Wildpflanzen permanent leben können:

*„Una coltivazione dove venga estirpata l’erba e con essa tutta la vita che la abita non dovrebbe essere definita biologica, cioè etimologicamente dialogante con la vita (greco bios e logos). Una tale coltivazione è solo una macelleria dove la vita viene in realtà sterminata. Usciamo dall’ipocrisia - uccidere la vita usando sostanze di origine naturale invece che chimica non cambia il risultato, che è e resta biocida, non biologico.“<sup>22</sup>*

*(Eine Anbaumethode, bei der das Gras herausgerissen wird, und mit ihm alles Leben das in ihm ist, sollte nicht biologisch genannt werden, denn das bedeutet mit dem Leben im Dialog stehen (aus dem Griechischen bios und logos). Ein solcher Anbau ist Abschlachten, bei dem das Leben ausgelöscht wird. Lassen wir die Heuchelei - das Leben töten mit Substanzen natürlichen statt chemischen Ursprungs ändert nichts am Resultat - es ist und bleibt ein Biozid, und nicht biologisch.)*

Allerdings geht er in seiner Kritik, zumindest im Buch, wenig in die Tiefe. Tatsache ist, dass seine Methode zu funktionieren scheint. Interessant wäre zu sehen, wie seine Gärten nach einigen Jahren der Bewirtschaftung aussehen, und ob sie auch für große Anbauflächen geeignet wären. Er ist sich sicher: ja. Ich sehe den natürlichen Gemüsegarten oder die elementare Anbaumethode eher als eine Möglichkeit für die Zukunft, in der jeder wieder ein kleines Stück Land für den eigenen Verbrauch und für den Tausch bewirtschaftet und in der so wenig externe Energie wie möglich benutzt werden soll - ob nun gezwungenermaßen durch das Ende der Wachstumsgesellschaft, oder durch vorausschauendes eigenes Wollen.

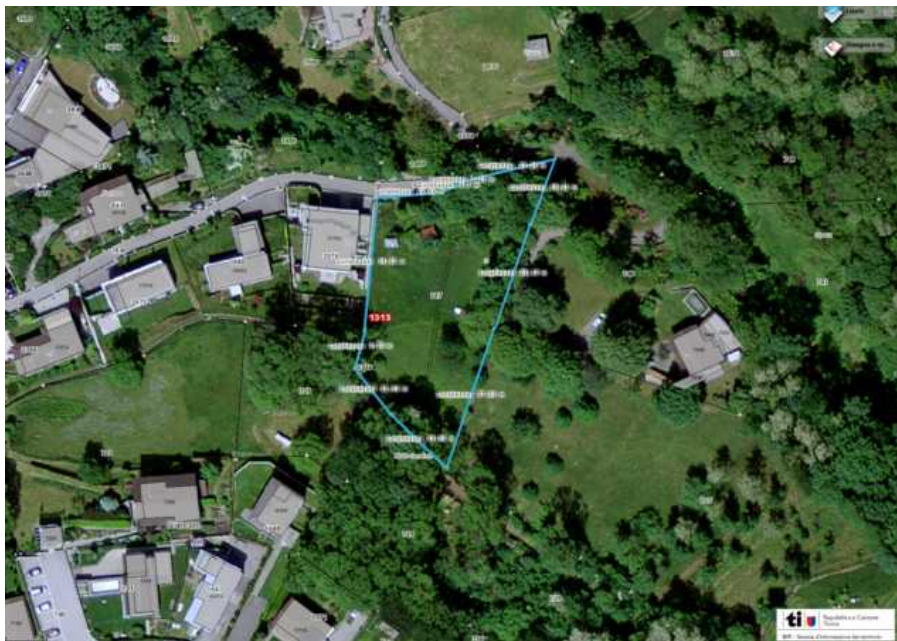
<sup>21</sup> siehe Anbauplan Kapitel 8.8.

<sup>22</sup> Cappello, 2016, S. 37.



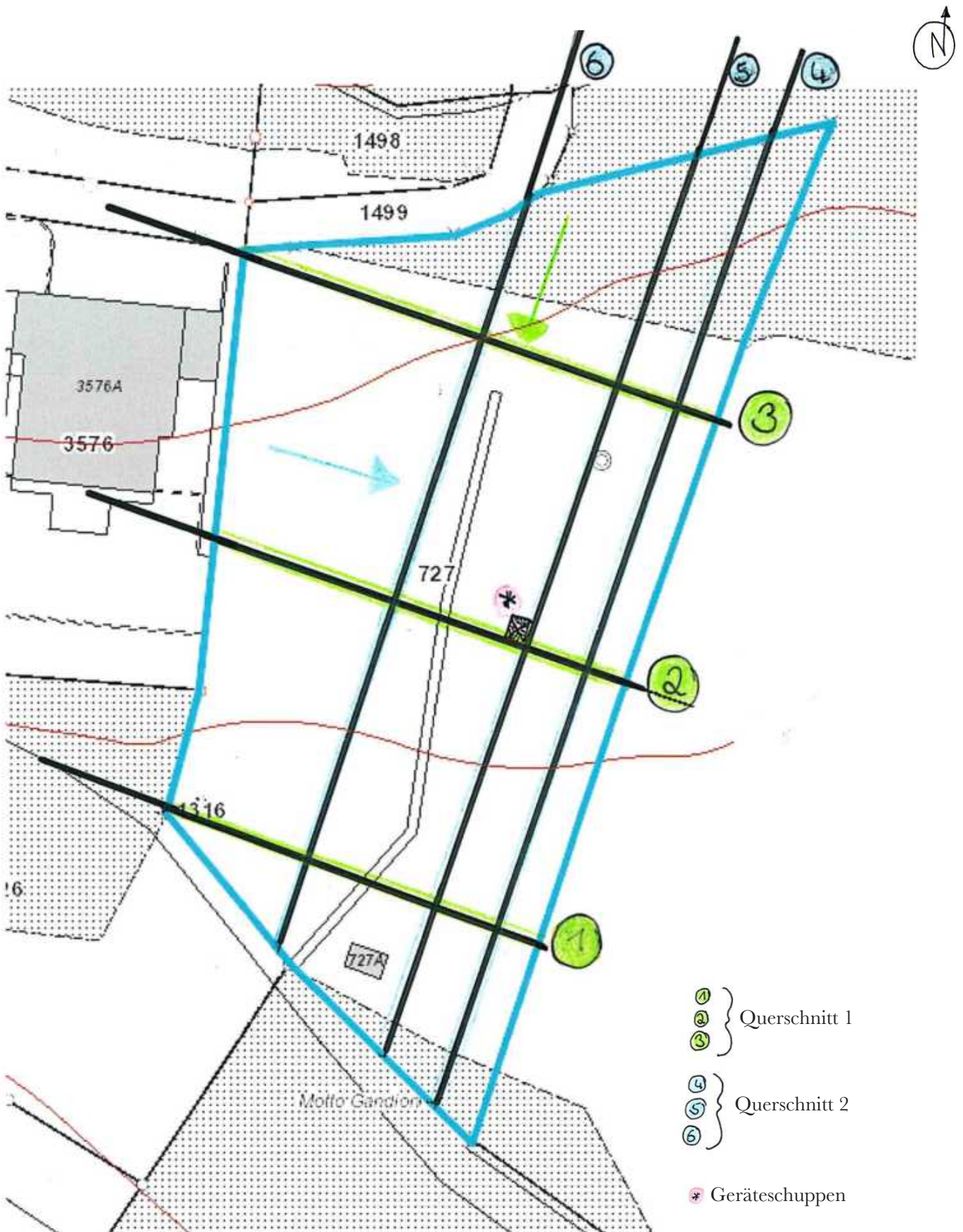
## 8. Pläne

### 8.1. Das Grundstück in seiner Umgebung (Luftbild: SITmap.ti.ch)

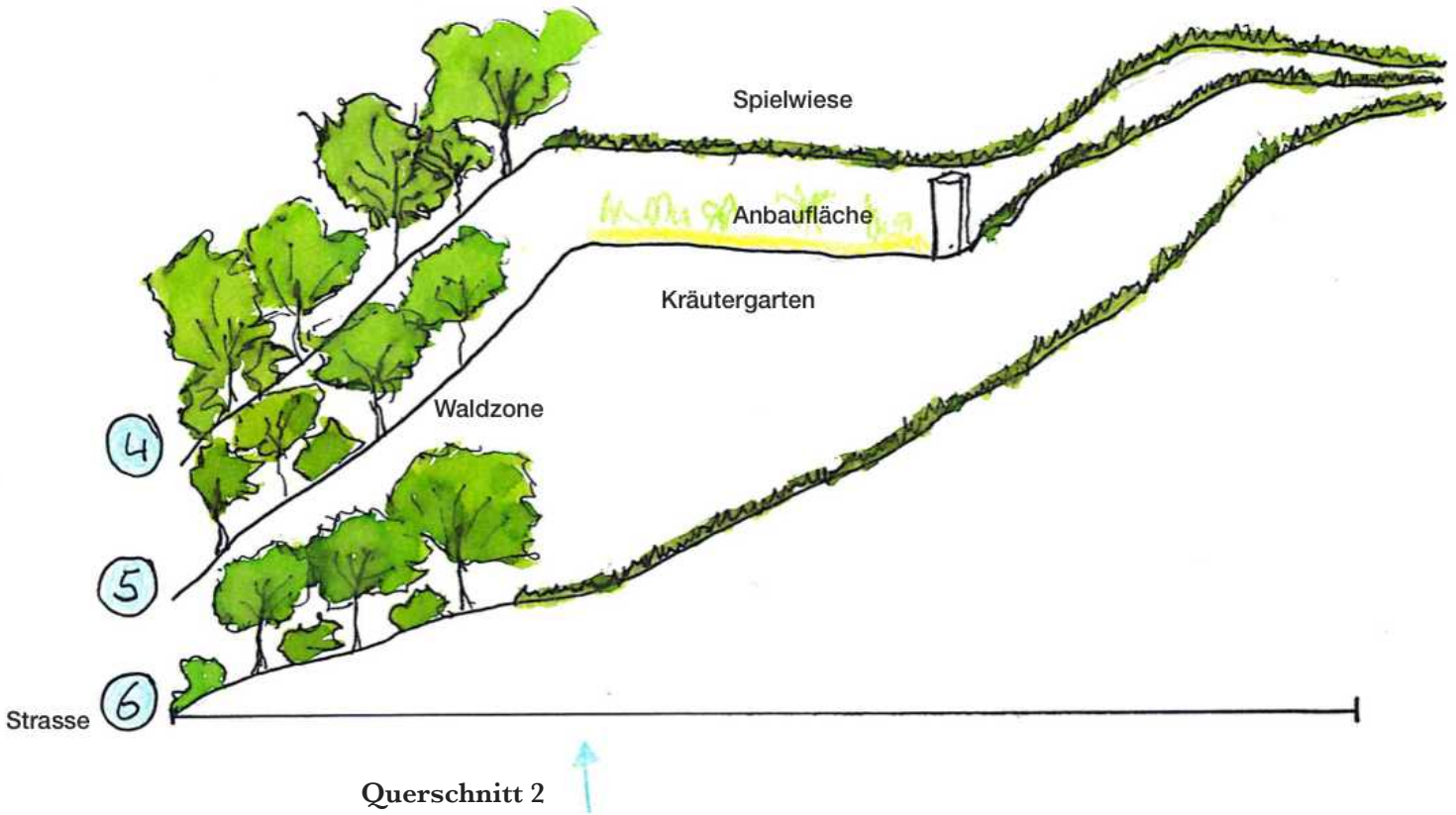
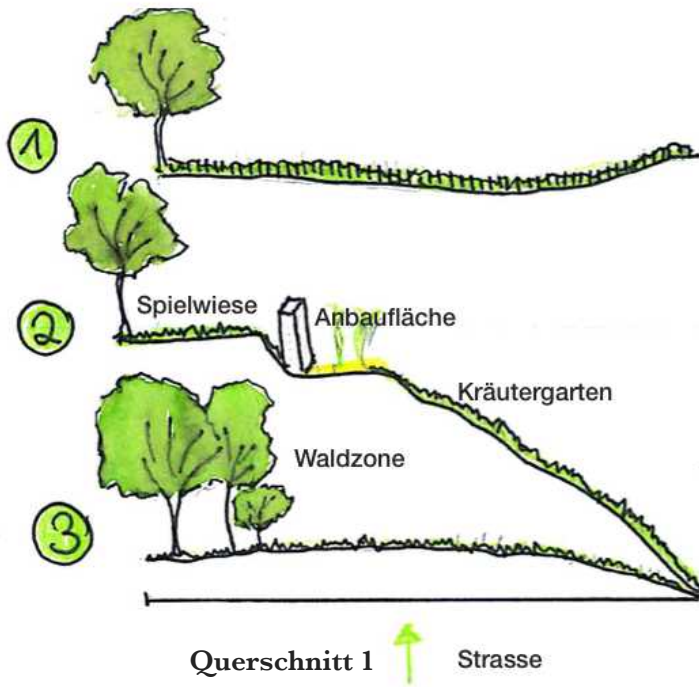




## 8.2. Das Grundstück mit Höhenverlauf und Querschnittlinien

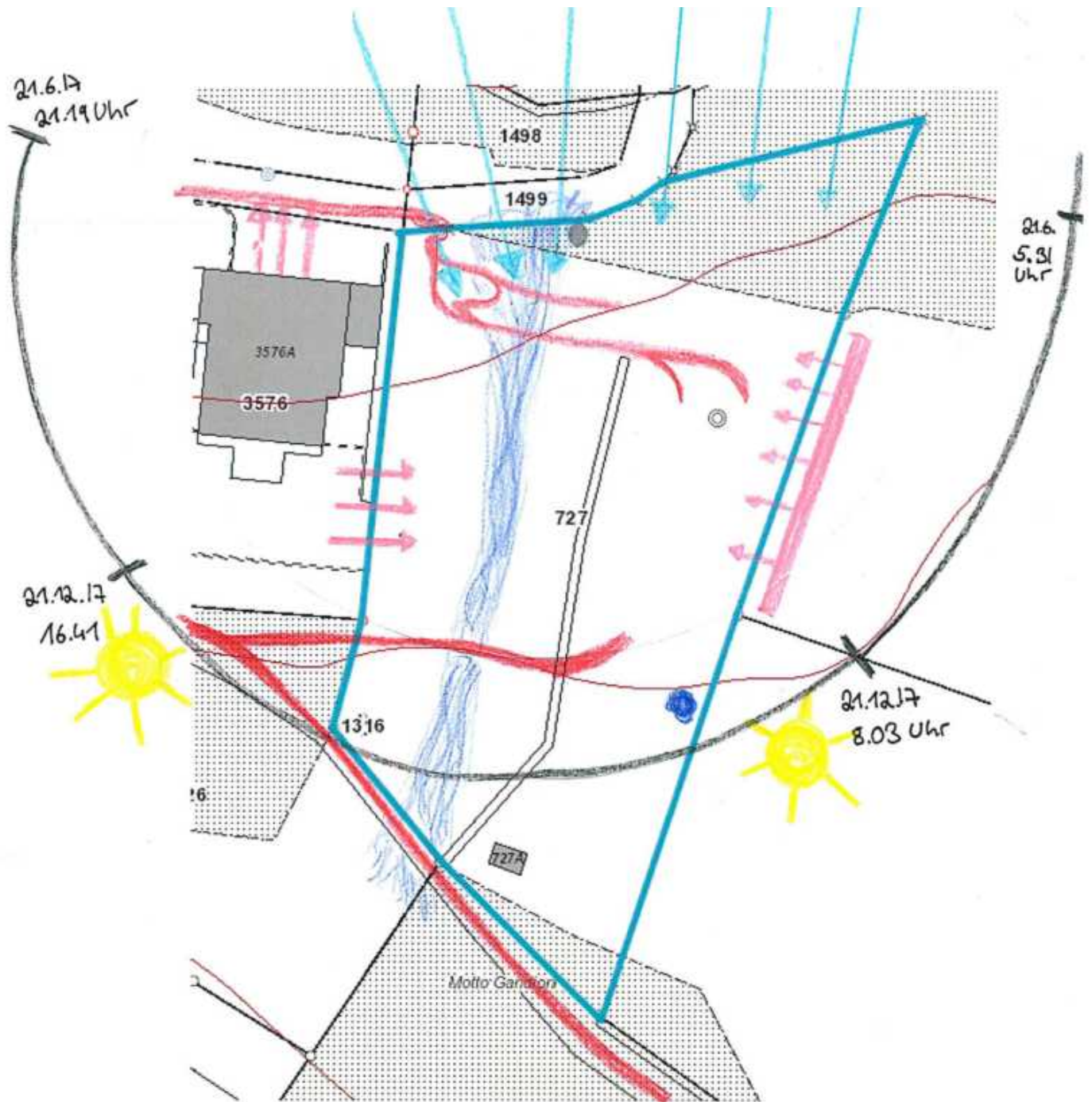






### 8.3. Querschnitt des Grundstücks





## 8.4. Sektoren



- |   |        |  |                        |
|---|--------|--|------------------------|
|  | Wasser |  | misstrauischer Nachbar |
|  | Sonne  |  | Eisenbahnschwellen     |
|  | Wege   |  |                        |
|  | Winde  |  |                        |







Datum	21.06.2017	21.12.2017
Sonnenaufgang	05.31 Uhr	08.03 Uhr
Sonnenuntergang	21.19 Uhr	16.41 Uhr
Sonnenhöchststand	13.25 Uhr	12.22 Uhr



## 8.5. Zonenplanung

Maßstab 1:500




-  Zone 1
-  Zone 2
-  Zone 3
-  Zone 4
-  Zone 5
-  Zone „cuneo“ - transportiert von Zone 1 in Zone 5



## 8.6. Luftbild der Anbaufläche



# 8.7. Anbaufläche 2017

Masstab 1:50 

Melisse  
 Pfirsichbaum  
 Salbei  
 Rosmarin  
 Erdbeerbeet  
 Johanniskraut





8.8. Anbaufläche 2018

Topinambur

Massstab 1:50



Pfirsichbaum

Melisse

Salbei

Rosmarin

Erdbeerbeet

Johanniskraut



# Anhang

## Literaturverzeichnis

Cappello, Gian Carlo (2016): La civiltà dell'orto. L'Orto Naturale di Angera, ad esempio.

Fukuoka, Masanobu (2007): Der große Weg hat kein Tor. pala verlag,

Hemenway, Toby (2015): Gaia's Garden, L'orto-Giardino di Gaia, Creare paesaggi ed ecosistemi domestici con la Permacultura. Il filo verde di Arianna, Bologna.

Holmgren, David (2003): Permacultura, Come progettare e realizzare modi di vivere sostenibili e integrati con la natura. Il filo verde di Arianna, Bologna.

## Quellen

[http://www.kofu-zup.ch/asp/db/pdf/ZUP54-08\\_bahnschwellen.pdf](http://www.kofu-zup.ch/asp/db/pdf/ZUP54-08_bahnschwellen.pdf)

[http://holmgren.com.au/downloads/Essence\\_of\\_Pc\\_DE.pdf](http://holmgren.com.au/downloads/Essence_of_Pc_DE.pdf)

<https://permacultureprinciples.com>

<https://www.ortodacoltivare.it/coltivare/giancarlo-cappello.html>

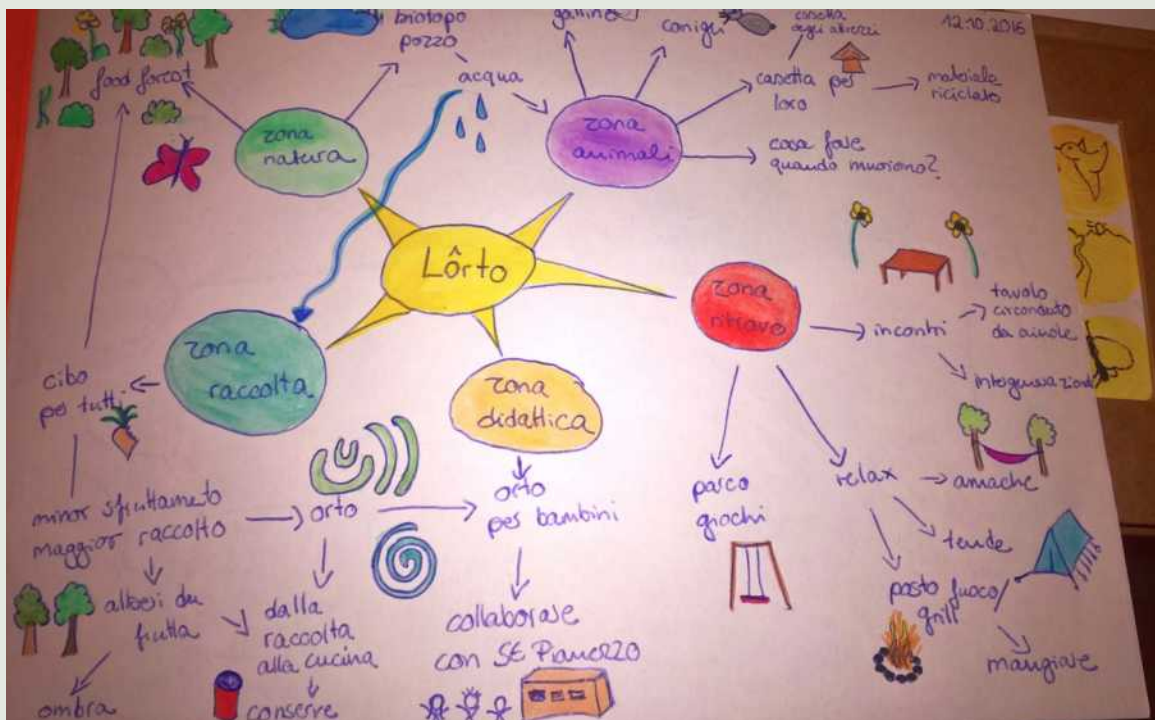
<http://www.sitemap.ti.ch> (offizielle Landkarte und Pläne)

<http://www.sonnenverlauf.de>

<http://www.windfinder.com>

<http://wetteronline.ch> (Niederschlag)

## Logbuch



- 12.10.16 Dragon Dreaming „Lôrto“
- 14.5.17 erster Besuch des Grundstücks und Gespräch mit Besitzerin Mara
- 17.5.17 Erste Arbeiten, Ausheben eines Sickergrabens und Ebenen der ehemaligen Beete, der Boden ist teilweise stark weggeschwemmt durch alte Beete, argilloso, kompakt, gut durchwurzelt, feucht
- 18.5.17 Mähen erster Flächen, nicht dort wo angebaut werden soll
- 20.5.17 Ausheben Blumenbeet, kein Anbau von Lebensmitteln auf dieser Fläche, Nähe zu Bahnschwellen
- 21.5.17 Mähen der restlichen Wiese
- 23.5.17 Zusammenrechen von Heu und Umknicken der Vegetation auf der Anbaufläche
- 24.5.17 Heu verteilt, reich nicht für das gesamte Beet, Auspflanzen von Zwiebeln, Knoblauch, Tomaten, Zucchini, Kürbis
- 5.6.17 Pflanzen von Bohnen, Kräutern, Wirsing, Tapetes, Salat, Gurke
- 8.6.17 Auslegen von Karton auf Kinderbeet, Aufbau und Pflanzung
- 9.6.17 Heu kommt vom Bauern, alles abgedeckt, ab sofort soll nicht mehr gegossen werden
- 21.6.17 Wachstum auf dem Kleeblatt ist besser als auf dem Heubeet, braucht aber zusätzliches Wasser, Bau der Vogelscheuchen und einer Ziegelsteintreppe
- 6.8.17 alles ist gut gewachsen, der Rest der Pflanzen hat aufgeholt, Auswaschung des Bodens auf dem Experimentierfeld ohne Mulch ist zu bemerken
- 17.8.17 Tomaten und Gurken sind reif, Mais entwickelt sich gut



- 20.8.17 erstes Projekt mit einer Kindergruppe, Bau eines Tipis, Spiele zur Pflanzenbestimmung
- 28.8.17 Wanzen- und Laubbefall. Spinat ausgesät
- 30.8.17 Mais hat keine Läuse mehr, dafür Marienkäfer
- 7.9.17 zweites Projekt mit Kindern, Grundschule Pianezzo
- 22.9.17 Kartoffelernte, grüne Tomaten zu Marmelade verarbeitet
- 26.9.17 Pfirsichbaum von ProSpecieRara gepflanzt. Spinat ist erntbar, mit Pilzmyzel (Austernseitling) geimpftes Holzmaterial im Waldgebiet vergraben
- 3.11.17 Beet mit Heu bedeckt, letzte Zucchini und Bohnen geerntet
- 25.11.17 Erste Ernte im Pilzgarten
- 26.11.17 Anbaufläche mit Laub gemulcht
- 10.12.17 Erster Schnee

**Impressionen aus dem Gartenjahr:**





Mai 2017





Juni 2017





Juli 2017





August 2017





September 2017





Oktober 2017





November 2017

