

Teichbau in meinem Lehrgarten



Zeitraum: 2015 – 2018
Gestalter: Lukas Müller
Ort: Leigraben 13
4315 Zuzgen
Homepage: rohbrett.com
e-Mail: luki.mueller@hotmail.com

Vorwort

Dieser Teich um den es hier geht hat eine lange Schöpfungsphase durchlebt. Er befindet sich in Mitten meines Experimentgartens. Dieser Teich ist auch ein Projekt, das ich bereits vor meiner Ausbildung zum Permakulturgestalter angefangen habe. Nach dem Lesen von Sepp Holzers Büchern war ich überzeugt dass es überall mehr Biotope, Teiche und Dämme zur Wasserretention braucht. So schuf ich einen Krater in Mitten eines schon seit vielen Jahren existierenden Garten. Doch diesen Krater dann mit Wasser zu füllen, so dass es bleibt, war gar nicht so einfach. Auch mein Ehrgeiz, diesen Teich mit nur natürlichen Stoffen zu Bauen erleichterte diese Situation nicht. So wurde mir dieses Teichprojekt zu einem grossen Lehrer, das mir viele Regeln zum Thema Wasser, Boden und Tiere vermittelte.

Einleitung

In dieser Projektdokumentation versuche ich meine Erkenntnisse über das Teichbauen und die Schritte, die ich unternahm festzuhalten. Angefangen im Jahr 2015 lehrte ich bis 2018 kaum theoretisch, viel mehr praktisch und durch eigene Experimente und Beobachtung worauf es beim Teichbauen ankommt. Im Laufe der Zeit musste ich auch einsehen, dass die Voraussetzungen für ein 100% natürliches Biotop nicht immer gleich gegeben sind. Deswegen entschied ich mich bei diesem Projekt nach langem Überlegen einen Kompromiss einzugehen und eine Kautschukfolie zu verwenden.

Warum dieser Teich?

Dieser Teich spielt mehrere wichtige Rollen.

Der erste wichtige Grund ist, dass ich durch diesen ganzen Prozess viel über das Bauen von Teichen und Biotopen lernen und praktisch miterleben konnte. So wie ich vorgegangen bin, wäre für einen Kunden unzufriedenstellend und unzählbar, deswegen ist sehr wichtig, dass der Teich auf eigenem Grundstück steht. Für mich ist ein Teich nicht mehr einfach dicht oder undicht, sondern auch das was an diesem Platz im Wechselspiel zwischen Regen und Trockenheit stattfindet. Wenn kein Teich da ist sondern nur ein Krater ist das nicht nichts. Ich habe beobachtet, wie dieser Teich auch ohne Wasser einen neuen Lebensraum bietet.

Der zweite Grund ist, dass in diesem Garten eine grössere Vielfalt von Pflanzen, Tieren Organismen und Elementen herrscht, die wichtige Aufgaben für die Umgebung tragen können und dafür eine Insel darstellt, dass dies überhaupt möglich ist. Dieser Teich, oder dieses Biotop bildet einen Lebensraum indem weitere Kreisläufe stattfinden können. Das ist in meiner Sicht unbedingt nötig, solche Inseln wieder herzustellen, denn durch die ignoranten Bauweisen der heutigen Zeit verschwinden diese Lebensräume immer mehr. Sie wären so einfach in unseren Siedlungen zu integrieren! Ich sehe überall öffentliche Plätze die mit viel Energieaufwand unserer Vorstellung von "Sauberkeit" angepasst werden, ohne dass sie einen Nutzen erfüllen. So verdrängen wir diese natürlichen Kreisläufe aus unserer Zivilisation und ich wage zu sagen auch immer mehr aus unserer Vorstellung.

Der dritte Grund ist, dass dieser Teich eine Wärmefalle darstellt. Wasser reflektiert das Sonnenlicht und bescheint somit die Beete, die ich um den Teich angelegt habe. Die Wärme, die den Tag durch vom Wasser aufgenommen wird kann länger gespeichert werden als in der Luft und so diese Wärme in der Nacht wieder abgeben.

Der vierte Grund ist, dass der Teich einen Wasserspeicher darstellt, der für den Garten oder die Tiere genutzt werden kann.

Wie funktioniert das?

Ein Teich so wie jedes Element, das Wasser hält wie auch alles Lebendige, braucht eine Wasserzufuhr und auch einen Ort an dem Wasser wieder entweichen kann. Wasser kann in einem Teich auf natürliche Art durch Regen, fließendes Gewässer und Grundwasser oder Manuel und durch mechanische Eingriffe zugeführt werden. Wasser kann auch auf unterschiedliche Art und Weise entweichen, zum Beispiel am tiefsten Punkt, durch Verdunstung oder Versickern.

Jede Recherche, die ich im Internet über Gartenteiche machte verwirrte mich mehr als dass es mir

half. Meistens sind diese Anleitungen auf ein einziges Teichprojekt beschränkt und die Beschreibung dazu klingt dann so, als ob dies die einzige richtige Methode ist. Teiche können sehr unterschiedlich sein und erfüllen durch diese Unterschiede auch andere Aufgaben. Ein Teich dessen Wasserpegel sich stark verändert weist eine grössere Randzone zwischen Wasser und Land auf, wie ein Teich dessen Pegel immer gleich bleibt. Auf diese Wechselwirkung reagieren Pflanzen und Tiere sehr schnell, zum Beispiel habe ich beobachtet wie Wildbienen und auch Wespen nach einem Regenguss sofort den aufgeweichten Lehm bearbeiten und kleine Höhlen bauen, direkt über dem sinkenden Wasserpegel.

Unsere Vorstellung eines Gartenteichs ist oft sehr einheitlich, mit weissem Kies, Goldfischen, und einer Seerose darin. Dies ist ein Beispiel dafür, was wir wollen, doch was will die Natur? Die Natur will vor allem eins, sich verändern. Wenn du also einen Gartenteich mit einer starren esthetischen Vorstellung planst, wirst du viel Arbeit investieren müssen, dies beizubehalten. Dies ist eine Energieaufwändige Methode, wenn wir jedoch diese Veränderung zulassen, wird Energie in Form von Leben dazukommen.

Bei meinem Gartenprojekt handelt es sich um ein Biotop, das als Wasserspeicher dient und eine Vielfalt an Leben anlockt, zusätzlich liefert es Biomasse, die im Garten oder Kompost zum Humusaufbau verwendet werden kann. Die Wasserzufuhr kommt durch den Regen das auf dem Dach gesammelt wird und anschliessend in den Teich abgeleitet wird. Der überlauf führt in eine kleines Entenbecken, überläuft dies kann das Wasser in einer natürlichen Senke versickern.



Regenwassersammlung



Randzoneneffekte

Schritt 1 Einfach mahl drauf los 2015

Im Januar als das Wetter noch rau war und der Boden noch gefroren, begann ich erste Pläne für die Änderung meines Gartenprojekts zu schmieden. Mit Hilfe Sepp Holzer's Bücher und dessen Praktiken, erkannte ich die Notwendigkeit eines Teiches. Auf diese Weise wurde das Bild des jetzigen Gartens geprägt. In die Mitte meines Gartens gehört ein Teich dachte ich und ich schaufelte ein Loch ins Herz der vorherigen Gemüsebeete. Ich brauchte drei Tage für den Aushub von Hand. Bei 1,5m Tiefe stoppte ich und fand was ich eigentlich schon viel früher erwartete, den Rote Lehm des Leigrabens (Name des Quartiers, Lei bedeutet Lehm). Vorher kämpfte ich mich durch steinigen gelben Lehm. Ich trennte die grossen Steine vom Lehm und brauchte sie später für den Bau der steinigen Hochbeete. Den übrigen Lehm schmierte ich an die Teichwände und Hoffte auf ein kleines Wunder als ich ihn mit Wasser füllte. Jedoch blieb mir dies erspart und mein Garten besitzt nun anstelle eines Teiches eine Lehmgrube.

Die über die Jahre von meiner Grossmutter aufgebaute Gartenerde vermischte ich mit dem Unterboden. Wenn ich damals nur gewusst hätte, was ich da anrichte, wäre mir einige Arbeit erspart geblieben. Doch die Situation war nun mal so und ich immernoch wild entschlossen dort einen natürlichen Gartenteich zu bauen. Bis jedoch der nächste Schritt geschah, vergieng einige Zeit. In dieser Zeit entstand der ganze Garten rund um den Teich und ich absolvierte den PDC, wobei mir einiges übers Teichbauen klar wurde.



Schritt 2 neuer Versuch / Teichbaufest 2016

Im folgenden Jahr wagte ich den zweiten Versuch. Dafür lies ich mir etwas ganz besonderes einfallen. Um den Teich abzudichten organisierte ich Lehm von aussehhalb, wunderbarer grauer Lehm, den man schon fast als Ton bezeichnen konnte. Insgesamt waren es 5m³ so dass überall eine mindestens 20cm oder dickere Lehmschicht aufgetragen werden konnte. Der Lehm selber war sehr günstig, der Transport jedoch eher teuer. Etwa CHF 400.- investierte ich dafür.

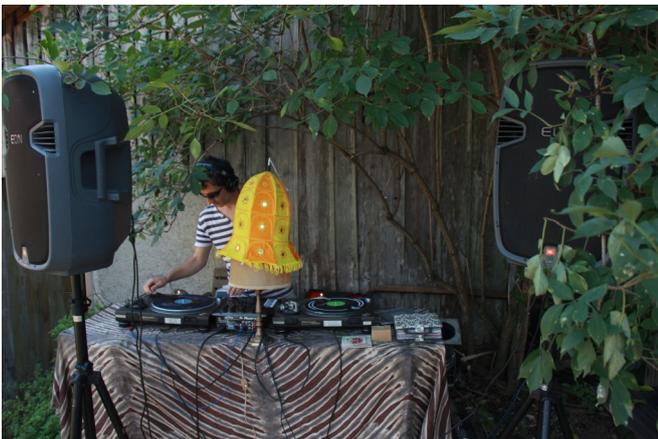
Dass ich dieses Material nicht alleine verbauen und verdichten musste, organisierte ich ein Teichbaufest. Ich lud viele Freunde ein, schlussendlich kamen etwa 20 Helfer. Es ist ein schönes Gefühl, mit Lehm zu arbeiten, aber auch harte Arbeit den Lehm weich zu kriegen. Das nächste Mal würde ich den Lehm schon eine Woche vorher anfangen einzuweichen. Und zwar immer wieder mit Wasser übergiesen und mit Plastik abdecken. Das ist eine wunderbare Eigenschaft des Lehms, dass er die Feuchtigkeit sehr langsam aufnimmt aber auch sehr langsam wieder abgibt, übrigens auch die Temperatur.

Die Vorbereitungen fürs Fest waren relativ simpel, aber trotzdem arbeitsintensiv so ganz alleine.

- Ich baute eine kleine Tanzbühne auf und Organisierte Plattenspieler und Boxen.
- Ein Stuhl wurde zum Kompotoi umfunktioniert und im Gewächshaus eingebaut
- Als Küche diente ein alter Anhänger, und das Kochen wurde von allen Gästen übernommen.
- Und dann kamen noch alle die Kleinigkeiten dazu, wie Besteck, Sitzmöglichkeiten, Deko etc.

Diese Vorbereitungen nahmen wahrscheinlich gleich viel Arbeit in Anspruch, wie wenn ich den Teich alleine gebaut hätte. Jedoch ist so ein Fest etwas unvergessliches! Während dem Arbeiten wurde Musik gespielt, es wurde gebadet, gekocht und gegessen. Das Fest organisierte sich von den Leuten, die da waren. Es war ein zweitägiges Fest und am Abend des ersten Tages spielte sogar noch eine Band "Leonora Hesse" die auf der Durchreise war. Bald stand auch schon die halbe Nachbarschaft in diesem kleinen Gärtchen und liessen sich von der Musik begeistern.

Und ich dachte, jetzt konnte ich allen zeigen, dass man einen Teich auch ohne Folie bauen kann. A....aaa.....aaber nach drei Tagen war da kein Teich mehr, sondern wieder eine Lehmgrube, nur dieses Mal in grau.



Schritt 3 Problemsuche/ Beobachtung

Der Teich ist leer, was ist das Problem? Ich probiere hier nun eine Zusammenfassung der Vorgangsweisen, wie ich das Problem erkannte, und mein Verständnis, weshalb dieses Problem entstanden ist zu beschreiben.

Anscheinend ist der Teich nicht Dicht! Wie und wo verliert er Wasser? Beim genaueren betrachten erkannte ich kleine Löcher im Lehm und auch Spuren, die eindeutig von Würmern verursacht wurden. Ich entdeckte auch dass lebendige Würmer unter Wasser rumkriechen und ebenfalls, dass der Wurm Kot die gleiche Farbe hatte wie der Boden darunter. Was mich an der Sache irritierte waren die Würmer unter Wasser, brauchen die keine Luft? Dass Würmer bei Nässe, durch Regen und vermutlich auch durch Lehnteiche an die Oberfläche kommen ist ein bekanntes Phänomen. Doch diese Würmer blieben im Lehm und auch unter Wasser. Ich recherchierte darüber und machte ein Experiment. Ich glaube zu Wissen, dass ich die Antwort durch mein Experiment erklären kann, bei meinen Recherchen blieb ich erfolglos, erfuhr dabei aber interessante Sachen über Würmer.

Experiment

Ich wollte rausfinden ob dies eine spezielle Wurmart ist oder ein "normaler" Regenwurm. Dafür entführte ich einen dieser Unterwasserwürmer und legte ihn in ein Litermass, das am Boden mit dem selben Lehm wie im Teich bedeckt war. Dann füllte ich den Wasserstand um ca. 10 cm auf und beobachtete den Wurm, zuerst über mehrere Stunden, dann über mehrere Tage und sogar Wochen hinweg. Dem Wurm schien es (gesundheitlich) gut zu gehen, er krieche im Kreis und durchwühlte den Lehm. Er bekam sogar einen Mitbewohner, ein anderes kleines Lebewesen, zuerst dachte ich es seien junge Würmer, aber es war etwas anderes.

Nach drei Monaten verdunstete einiges Wasser und ich füllte den Wasserstand wieder nach, dieses mal aber bis das Mass voll war. Der Wurm überlebte keinen weiteren Tag, sein Mitbewohner schon. ??????????.....!!!!!!!!!!!!!! Luft!

Irgendwie konnte der Wurm atmen. Wieder entführte ich einen Wurm, nicht in der Absicht ihn zu töten, ich habe ja schon einen Wurm auf dem Gewissen. Unter den gleichen Voraussetzungen wie beim ersten mal (Füllstand ca. 10cm) beobachtete ich den Wurm genauer. Nach einiger Zeit konnte ich zum ersten Mal beobachten, wie dieser Wurm sich am Beckenrand aufrafft und nach Luft schnappt. Auch Regenwürmer, die ich nicht aus dem Teich entführte konnten das.

Meine Erkenntniss

Diese Würmer sind nichts Abnormales, sie verhalten sich unter Wasser wie "normale" Regenwürmer, weil sie das meiner Ansicht nach auch sind. Sie besitzen aber die Fähigkeit unter beschwerten Bedingungen, wie Hochwasser zu Leben, wenn sie Gelegentlich nach Luft schnappen können. Entweder sind diese Würmer im Teich weil sie den Lehm so gut mögen, oder Weil sie mir einen Strich durch die Rechnung machen wollten.

Doch Würmer gibt es überall, und ich weiss dass es möglich ist Teiche nur aus Lehm zu bauen, weil ich das selbst schon einmal gemacht habe (Der Lehm wurde auch von extern zugeführt) ! Ich war auch schon bei Bauarbeiten dabei, bei denen nur das auf dem Land vorhandene Material verwendet wurde, auch diese Teiche sind immernoch dicht. Weshalb ist es aber bei meinem kleinen Gartenteich nicht möglich?



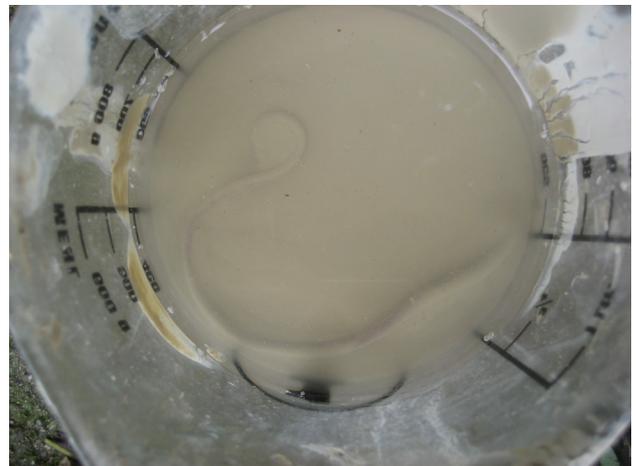
Sanierung des Teichs



Spuren der Würmer



Mein Gartenlabor



Der Überlebenskünstler

Schritt 4 Kompromisslösung 2017

Ich vermute, dass das Problem der Untergrund ist, denn im Vergleich zu den anderen Teichenprojekten, bei denen ich beteiligt war und die dicht sind durch Lehm, ist der Untergrund undurchlässig(er). Bei meinem Gartenteich jedoch, besteht der Untergrund aus sehr durchlässigem Material, mit wenig Lehmanteil, vielen Steinen und Sand. So hätte ich wahrscheinlich eine ca. 50cm dicke Lehmschicht verwenden müssen um den Teich mit Lehm dicht zu kriegen! Und aus Beobachtungen von anderen Teichprojekten habe ich nun auch wirklich verstanden wie wichtig es ist, ein möglichst sanftes Gefälle im Teichprofil zu planen, dass der Teich auch wirklich langfristig hält!

Da ich den Teich auch als Wasserspeicher brauche um den Garten in trockenen Zeiten zu giessen wollte ich nicht mehr Lehm verwenden, da sonst das Loch schlussendlich fast bodeneben gefüllt wäre. Auch der Aufwand wäre mir zu gross gewesen. Ich suchte nach Alternativen.

Eine Möglichkeit, die mein Ergeiz jedoch nicht zuliess war diese Lehmgrube verwildern zu lassen, dann wäre wenigstens unser Quartiernamen "Leigraben" (Lei steht für Lehm) gerechtfertigt. Eine weitere Möglichkeit bestand darin den Teich mit Bentonit abzudichten oder irgend eine Trennschicht aus natürlichem Material einzubauen, dass keine Würmer mehr passieren liess. Dazu

fiel mir aber nichts schlaues ein. Im Endeffekt war ich müde, um weitere Experimente mit dem Teich zu wagen, deswegen entschied ich mich dann eben doch für eine Teichfolie. Ich verwendete eine Kautschukfolie, die sind viel Langlebiger, Naturfreundlicher, Sonnenunempfindlicher und elastischer wie PE-Folien. Der Einbau der Folie war ganz einfach, ich musste nur den Lehm zurechtformen und ein paar Steine entfernen die da reingekollert sind. Vor dem bestellen der Folie, rechnete ich aus wie gross die Folie mindestens sein muss, dazu gibt es online Umrechner, bei denen man die Breite, Tiefe und Länge des Aushubs angeben muss. Schlussendlich war die Folie doch zu gross, sogar so gross, dass ich damit gut noch einen weiteren Teich bauen kann. Seither ist nun dieses Loch mit Wasser gefüllt. Es brauchte nur zwei Regengüsse, dann war er voll. Der Überlauf versickert wie geplant rund um die Gartenbeete, wenn zu viel Wasser kommt dann Schliesse ich den Zulauf und das Dachwasser läuft in den Schacht.

