

Blogbeitrag 4 zum Bohnen-Projekt

Das Düngen zeigt Wirkung!

Von Konny Fitzon

Herzlich willkommen zurück zu unserem Blog! In den letzten Wochen ist bei unseren Bohnen so einiges passiert, was wir euch nun berichten wollen. Zunächst einmal sind die meisten Bohnen frisch fröhlich weitergewachsen! Wie erste Auswertungen der Daten ergeben: In einem stetigen, linearen Verhältnis von Höhe und Zeit.

Wir haben uns sehr darüber gefreut, endlich mit dem Düngen starten zu können, wurden dann aber von einer Ernüchterung eingebremst. Die Bohnen wuchsen zwar linear, allerdings alle in einem sehr unterschiedlichen Tempo. Was dazu führte, dass wir solche hatten, die gerade mal 10cm hoch waren und andere, die schon die 50cm-Marke überschritten hatten. Ausserdem gab es eine Bohnenserie, bei der trotz möglichst gleicher Bedingungen keine einzige Bohne herangewachsen war. Wir vermuteten, dass es daran lag, dass die Samen anfangs zu viel Wasser abbekommen hatten und dann in der Erde verschimmelt waren.

Es mussten also einige Lösungen her und so überarbeiteten wir unser Anfangskonzept noch einmal. Wir beschlossen, die Spinat-Testreihe einzustellen und die Bohnen vielmehr anhand der Wachstumssteigerung zu vergleichen, als an ihrem absoluten Wachstum in Zentimetern.

Während die Bohnen weiterwuchsen, setzten wir uns an die ersten Auswertungen und Datenanalysen. Wir erstellten ein Excel-File, in das wir alle unsere Daten eintrugen. Wir massen einmal die gesamte Wuchshöhe der Bohnen, also vom Beginn des Stängels bis zum obersten Ende (meist Blütenstand), die Länge des grössten Blatts und die totale Anzahl Blätter (alles jeweils einzeln pro Bohnenpflanze). Es gab zwar ein paar Startschwierigkeiten, bis wir die passenden Tabellen- und Diagrammdarstellungsform gefunden hatten, doch nach einigen Versuchen fanden wir eine funktionierende Methode. Wie im untenstehenden Diagramm ersichtlich wird, haben wir auf der

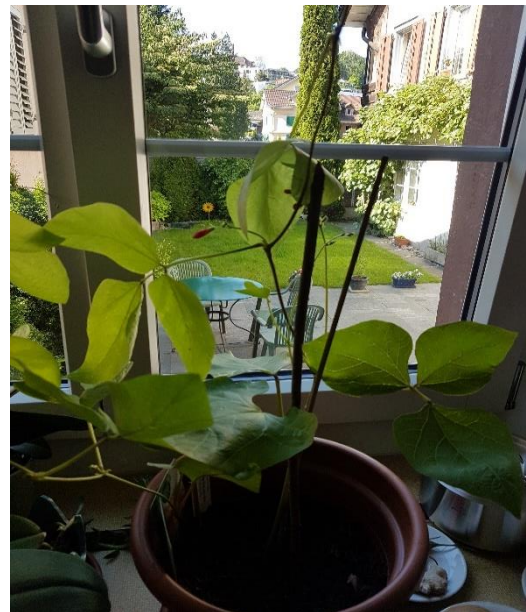
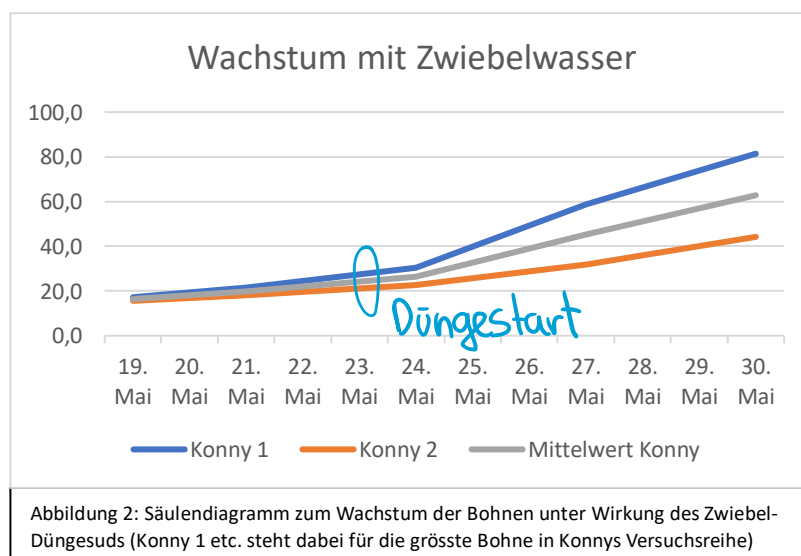


Abbildung 1: Aktueller Entwicklungsstand der Bohnen



x-Achse den Zeitraum und auf der y-Achse die Stängelhöhe in cm angegeben.

Nach unserem Düngestart am 23.05.2023 erkannten wir sehr schnell besonders in der Zwiebelwasser-Testreihe einen rasanten Anstieg des Wachstums. Die Bohnen wuchsen nicht mehr länger linear, sondern es war ein deutlicher Knick auszumachen, auf den ein etwa dreimal so schnelles Wachstum folgte. (siehe Abbildung 2)

Und auch bei der Blattanzahl war ein grosser Unterschied zwischen den ungedüngten Bohnen in den ersten drei Wochen (28.04.2023-22.05.2023) und den gedüngten Bohnen (ab dem 23.05.2023) auszumachen. In den letzten Tagen waren bei einigen sogar schon die ersten Anzeichen von Knospen auszumachen, die sich Tag für Tag mehr als solche erkennen liessen. Diese nahmen nämlich einen immer stärkeren Rotpinkton an. (siehe Abbildung 3)

Das Düngen schien also tatsächlich zu funktionieren. Zumindest bei den Bohnen, die mit einem abgekühlten Sud aus gekochten Zwiebelschalen gegossen wurden. Die ungedüngten Bohnen wuchsen im Unterschied dazu weiterhin viel linearer. Was unsere Hypothese₁ bestätigen würde. Denn darin haben wir uns überlegt, dass Stickstoff einen grossen Beitrag zum Wachstum der Bohnen liefert. Bei unserer Recherche sind wir auf einen Artikel gestossen, der Gemüse und ihren Stickstoffgehalt listete und in dem Zwiebeln zu den stickstoffreichsten Kandidaten gehörten. Unser Experiment bestätigt dies bis jetzt also ziemlich gut.

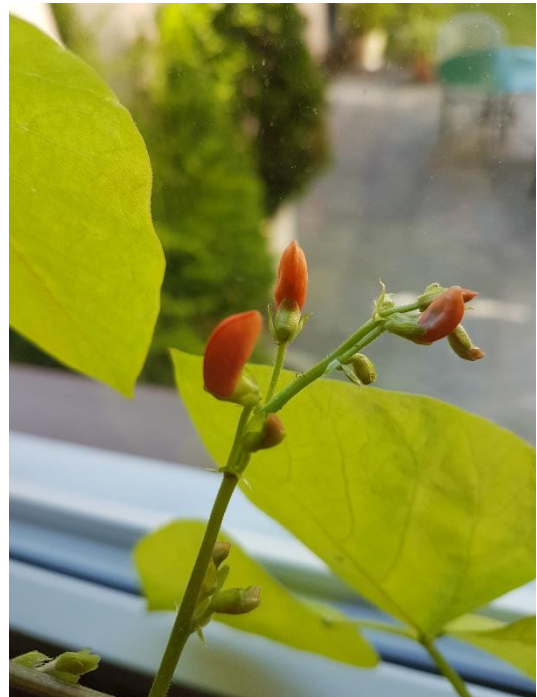


Abbildung 3: Kleine rote Blütenknospen bei Konnys erster Bohne; daher auch der Name „Feuerbohne“

Als wir dann die ersten über einen Meter grossen Bohnen hatten, fiel uns auf, dass es sich bei unseren Bohnen gar nicht um die Bohnensorte handelte, die wir gepflanzt zu haben glaubten. Nein, wir hatten keine Buschbohnen. Was wir hatten, waren bis zu drei Meter gross werdende Feuerbohnen! Uns musste schnell etwas einfallen, denn die grösseren Bohnen begannen die Köpfe hängen zu lassen oder sich zu kringeln, was ihre Höhe verringerte und somit unsere Messungen leicht verfälschte. Zur Rettung streckten wir sie vorsichtig und stabilisierten sie mit Holzstöcken, um die sie sich winden konnten.

Doch bei diesem Problem blieb es nicht. Wir fragten uns nämlich auch, was nach unserem Projekt mit unseren lieben Bohnen geschehen sollte. Die Töpfe würden zu klein werden und eigentlich zieht man Bohnen im Freien. Da in unserer Gruppe allerdings niemand zu Hause einen Garten hat, bleibt uns nichts anderes übrig, als unsere Bohnen nach dem Projekt dem Schulgarten hinter dem Biologie-Trakt zu überlassen. Vorausgesetzt dies ist überhaupt möglich und im Sinne der Biologiefachschaft.

Da sich unser Projekt leider langsam auch seinem Ende entgegenneigt mussten wir uns langsam Gedanken zu unserem Plakat machen. Am Ende des Projekts sollten alle Gruppen ein Plakat vorstellen, auf dem der gesamte Prozess und alle Erkenntnisse dargestellt sind. Damit wird sich nun ein Teil unserer Gruppe die letzten Wochen bis zur Präsentation der Projekte beschäftigen, während der andere Teil die letzten Auswertungen vornehmen und Grafiken erstellen wird.

Es wird also nur noch einen letzten phänomenalen Blogbeitrag zu unserem Projekt geben, in dem wir euch dann die endgültigen bahnbrechenden Erkenntnisse schildern werden. Bleibt also bis dahin gespannt und schaut bald wieder vorbei! :)