

Bericht zur Fortbildung zum Thema: Wie gelingt ein Gemüsegarten?

Begünstigte :
Umweltbildungsteam

Formateur :
M. Mathias ZANNOU

Sous la direction de :
Dame. Astrid TODA

Septembre 2025

KONTEXT :

Im Rahmen des Umweltbildungsprogramms, das von dem Verein Actions de Solidarité für das Schuljahr 2025/2026 ins Leben gerufen wurde, nahmen wir an einer Schulung zum Thema „Wie wird Ihr Gemüsegarten ein Erfolg?“ teil. Diese Schulung soll die notwendigen Fähigkeiten für den erfolgreichen Anbau von Gemüsegärten an den verschiedenen Standorten des Programms stärken. Sie fand in zwei Phasen statt: einer theoretischen und einer praktischen Phase. Dieser Bericht deckt daher alle im Rahmen dieser Schulung durchgeführten Aktivitäten ab.

ZUSAMMENFASSUNG

I- Theoretische Ausbildung

Module 1 : Ökologischer Gemüseanbau

Module 2 : Kriterien für die Standortauswahl

Module 3 : die Abgrenzung des Grundstückes

Module 4 : Anordnung der Beete entsprechend der Bodenbeschaffenheit

Module5 : Aussaatbeete

Module6 : Giessen der Beete und Pflanzen

Module7 : Gartengeräte

Module 8 : Pflanzenfamilien

Module 9 : Techniken zum Betreiben einer Gartenanlage

Module 10 : Methode zum Anbau bestimmter Pflanzen

Module 11 : Ernte der Produkte

Module 12 : Methode zur Behandlung der Pflanzen bei Befall

II- Praktische Phase

A- Kauf von Produkten für die Herstellung

B- Ergebnisse

C- verschiedenen Aktivitäten

Zusammenfassung

I- Theoretische Ausbildung

Für diese Phase wurden mehrere Module abgedeckt.

Modul 1 : Ökologischer Gemüseanbau

Définition

- Gemüseanbau: Gemüseanbau ist die Produktion von Blattgemüse und Obst.
- Ökologischer Gemüseanbau: Dabei handelt es sich um eine Produktion, bei der ausschließlich natürliche Produkte verwendet werden.
- Gartenarbeit: Dies ist eine Tätigkeit, die die Pflege von Pflanzen erfordert
- Garten: Es handelt sich um einen abgegrenzten Stück Land für die Gartenarbeit

Arten von Gärten :

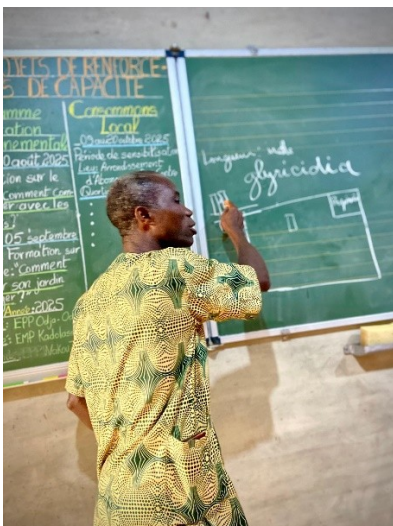
- Gartenbau (Blumen)
- Botanischer Garten (Heilpflanzen)
- Gemüsegarten (Gemüse)

Modul 2 : Kriterien für die Standortauswahl

Bei der Wahl des Gartenstandorts ist die Wasserverfügbarkeit der einzige limitierende Faktor.

Modul 3 : die Abgrenzung des Grundstückes

Es ist wichtig, einen Abstand von 25 m zwischen unserem Garten und benachbarten Feldern einzuhalten, auf denen konventionelle chemische Produkte verwendet werden, um deren Eindringen in unseren Garten zu verhindern. Das Anpflanzen von Pflanzen wie **GLYRICIDIA** am Rand des Gartens ist außerdem eine wirksame Möglichkeit, die Auswirkungen von Chemikalien, die sich womöglich in unserem Garten verbreiten, zu neutralisieren.



Modul 4 : Anordnung der Beete entsprechend der Bodenbeschaffenheit

Bei der Herstellung der Beete müssen mehrere Faktoren berücksichtigt werden.

- Wenn der Boden abschüssig ist, stehen die Beete waagrecht zu den Hängen, und wir können eine Diversifizierung der Positionierung der Beete je nach dem jeweiligen Bereich der zu besäenden Stelle feststellen.
- Bei ebenem Untergrund müssen Sie die vorherrschende Windrichtung berücksichtigen und die Länge der Beete in Windrichtung auslegen
- Absteckung mit einer Schnur, ehe die Beete hergestellt werden

Die Abmessungen eines Beetes

L = 6m (minimum) ; B = 1,20m (standard)

Abstand zwischen 2 Beeten : Gang = 50cm

Abstand zwischen 2 Breiten : Weg = 1m

Abstand zwischen einer Mauer und einem Beet = 1m

Höhe eines Beetes in der Regenzeit h = 20cm

Höhe eines Beetes in der Trockenzeit h = 15cm

Modul 5 : Aussaatbeete

Definition : Dies ist ein Bereich zum Vorkultivieren der Setzlinge vor dem Umpflanzen. Dieser Bereich sollte im schattigen Bereich des Gartens liegen und nach der Abgrenzung ausgewählt werden. Die für Pflanzenschulen vorgesehenen Beete sind am besten gepflegt. Für den Basisdünger ist der Kompostanteil doppelt so hoch wie für ein Umpflanzbeet. Die Beete müssen am Tag vor der Aussaat ausreichend bewässert werden. Die Aussaat erfolgt vorzugsweise nachmittags.

Die Aussaat der Samen kann in Reihen oder gestreut erfolgen.

Gestreute Aussaat :

Für die gestreute Aussaat,

- Das Aussaatbeet vorbereiten
- Die Samen mit Erde vermischen
- Sie über das Beet streuen
- Sie leicht mit Erde bedecken
- Das Aussaatbeet giessen
- Mit Stroh abdecken

Aussaat in Reihen :

Für diese Art der Aussaat muss man :

- das Beet vorbereitet werden
- kleinen Hohllinien im Abstand von 15 cm in die Erde ziehen
- die Samen mit Erde vermischen
- kleine Mengen der Samen in die Hohlreihen einstreuen. Dabei muss die Größe der Samen in Betracht gezogen werden
- das Aussaatbeet gießen
- das Aussaatbeet mit Stroh abdecken

NB : Die Samen von Tchiayo werden nicht mit Erde bedeckt.

Nach 5 Tagen (z. B. bei Tomaten) oder 8 Tagen (z. B. bei Paprika und Nachtschattengewächsen) muss das Stroh angehoben und erhöht auf Stützen platziert werden. Die durchschnittliche Zeit, bis eine Pflanzschule zum Umpflanzen bereit ist, beträgt 3 Wochen.

Modul 6 : Gießen

Ein Beet mit Standardmaßen (1,20 m Breite und 6 m Länge) benötigt eine Menge von 88 l Wasser pro Tag. Das sind 8 Gießkannen à 11 l bei einer Rate von 4 Gießkannen morgens und abends.

Ausnahmen :

- Die Beete müssen vor der Ernte von Blattgemüse aus mehreren Gründen doppelt bewässert werden (um die von den Blättern aufgenommene Wassermenge auszugleichen).
- Fortführen der Bewässerung 24 Stunden nach der Ernte, um Angriffe durch Insekten zu vermeiden
- Verminderung der Bewässerung des Saatbeets, wenn es mit Stroh abgedeckt ist.
- Gießen der Beete selbst nach starken Regen

Modul 7 : Gartengeräte

Als unverzichtbare Gartengeräte können genannt werden :

Die Hacke, die Langhacke, die Gießkanne, der Sprüher, die Schnur, der Rechen, die Schaufel, die Gartenschere, das Aussaathilfsmittel, die Mischhacke, die Hacke, der Abstandbestimmer, der Pflanzkübel, die Spatengabel, die Zahnklaue, die Breitgabel, das Buschmesser...

Modul 8 : Pflanzenfamilien

Familie 1

Tomaten, Okra, Wassermelone, große Morelle et Paprika/Chilli (rund oder lang)

Familie 2

Crinclin, Bitterleaves, Tchiayo

Familie 3

Karotten, Radi, Rote Beete

Modul 9 : Techniken zum Betreiben einer Gartenanlage

Um den für die Gartenarbeit vorgesehenen Standort erfolgreich zu nutzen, müssen die folgenden Schritte befolgt werden:

- **Bodenaufteilung**: Dabei handelt es sich um die Aufteilung des Gartens in mehrere Parzellen mit jeweils mehreren Beeten. Ziel ist eine genauere Kontrolle und eine harmonischere Fruchtfolge.
- **Rotation** : Dabei handelt es sich um den Standortwechsel von Kulturpflanzen von einer Saison zur anderen, je nach der Familie der Nutzpflanzen, die genutzt werden.
- **Pflanzenverbände** : Es geht darum, zwei oder mehr verschiedene Pflanzenarten auf demselben Beet zu kultivieren (unter Kenntnis der Kulturen, die zusammenpassen).

Mögliche Pflanzenverbände

Tchiayo + Weißkohl

Tchiayo + Karotten

Chilli + Amarante

Okra (kein Pflanzenverband möglich)

Großer Morelle + Amarante

Bitterleave Stecklinge + Amarante

NB : Arten wie Okra und Crinclin benötigen keinen Pflanzenverband, und Amaranth ist die einzige Pflanze, die mit allen anderen Arten, außer der beiden oben genannten, assoziiert werden kann. Für die Assoziation mit Chilischoten beispielsweise muss Amaranth eine Woche nach dem Umpflanzen der Chilischoten gepflanzt werden, um die Wirkung von Nematoden zu hemmen.

Modul 10 : Methode zum Anbau bestimmter Pflanzen

Bei jeder Kultur ist es notwendig, einen bestimmten Abstand zwischen den Pflanzen und zwischen den Reihen einzuhalten, um einen zufriedenstellenden Ertrag zu erzielen.

Tomate : 80cm x 40cm (Aussaatbeet)

Okra : 80cm x 60cm (direkt Aussaat)

Wassermelone : 2m x 2m (Direktaussaat in ein 40cm² breites und 20cm tiefes Loch plus 2kg Kompost)

Chilli : 80cm x 60cm (Aussaatbeet)

Crinclin : 15cm x 15cm (Aussaatbeet)

Bittermelone : 80cm x 40cm (Aussaatbeet oder Stecklinge)

Tchiayo : 15cm x 15cm (Aussaatbeet)

Großer Morelle : 30cm x 30cm (Aussaatbeet)

Karotte : 20cm x 5 cm (Direktaussaat)

Weißkohl : 80cm x 30cm (Aussaatbeet)

Amarante : 15cm x 15cm (Aussaatbeet)

Modul 11 : Ernte der Produkte

Die Ernte erfolgt nach den Sorten, die wir gepflanzt haben.

- Bei Amaranth erfolgt der erste Schnitt nach der dritten Knospe, der zweite nach dem gleichen Prinzip an den älteren Knospen.
- Bei den Großen Morellen muss nur der Hauptstamm abgeschnitten werden. Dasselbe Prinzip gilt für alle weiteren Ernten. Unter den richtigen Bedingungen kann die Produktion der Großen Morellen ein Jahr lang anhalten, bevor sie erneuert werden muss.
- Bei Chilischoten erfolgt die Ernte mit dem Stiel und diese sind die ersten Früchte, die geerntet werden müssen.
- Bei Tomaten müssen die reifen Früchte ohne Stiel geerntet werden.
- Für Saatgut reservierte Pflanzen dürfen vor der Ernte nicht berührt werden
- Karottenpflanzen können 70 Tage nach der Aussaat geerntet werden. Zwei bis drei Wochen vor der Ernte sollte das Gießen reduziert werden.
- Nur die Karottensorte „All cross Season“ kann angebaut werden (Beispiel: 1 Schachtel mit 50 g = 12000 fcfa)

Modul 12 : Behandlungsmethode von Pflanzen

Biologische Insektizide

1-/ Erste Lösung

- ¼ Neemöl
- 100g traditionelle Seife
- ¾ Wasser

Zubereitung

Mischen Sie traditionelle Seife mit Wasser und lassen Sie die Mischung zwei Tage lang ziehen. Mischen Sie die entstandene Lösung anschließend mit Neemöl und verrühren Sie alles.

Dosierung : 3 kleine Gläser auf einen Zerstäuber von 16 Litern

2-/ Zweite Lösung

- 500g Neemblätter
- 500g Papayablätter
- 500g Holzasche
- 100g traditionelle Seife
- 1 l Wasser

Zubereitung

Zuerst muss man die Neem- und Papayablätter in Wasser zerdrücken und zwei Tage stehen lassen. Anschließend muss man die gut gesiebte Holzasche in die entstandene Lösung mischen und drei Tage stehen lassen, bevor die traditionelle Seife hinzugefügt werden kann. Das ganz gut mischen, bis eine homogene Lösung entsteht.

Dosierung : 3 kleine Gläser auf einen Zerstäuber von 16 Litern.

II- Pratische Phase

A- Kauf der Zutaten für die Herstellung

Vor unserer Abreise zum Genossenschaftsstandort in Zè wurden mehrere Produkte für die Herstellung unserer verschiedenen organischen Düngemittel und Pestizide gekauft. Die Ausgaben sind daher wie folgt:

Zur Herstellung von NPK- und UREE-Biodüngern für ein Fassungsvermögen von 6 l haben wir die folgenden Produkte gekauft:

- Orangen (80) 1.500
- Ananas Caen (pour 6L de jus) 5.000
- Zucker 1/4 de sac(12kg) 6.600
- 30 trockene Kokosnüsse : 9.000
- 20 frische Kokosnüsse : 4.000

Summe 1 : 26.100 FCFA

Herstellung von Insektizid (Appichi) und Ascheaufschlammung

- 06kg traditionle Seife : 8.500
- Sieb (01) :1.000
- 04L Alkohol : 4.000
- Knoblauch : 500
- Ingwer 500
- Chilli trocken (2kg) : 8.000
- 03 Farbeimer = 4.500f
- 1 Kanister 5l :500

Summe 2 : 27.500 FCFA

Gesamt = Summe 1 + Summe 2

=26100+27000

Gesamt : 53.600 FCFA

B- Bemerkungen

Vor Ort angekommen, begannen wir unsere Aktivitäten mit der Besichtigung aller angebauten Pflanzen. Dabei machten wir mehrere Beobachtungen:

- Aufbau einiger Beete in umgekehrter Position als Versuch
- Abdeckung einiger Chillibeete mit Stroh
- Stützen an Gurken- und Gewürzgurkenpflanzen zum Schutz und für eine effiziente Produktion
- Entdeckung mehrerer Amaranth-Arten
- Als Experiment wurde auf einigen Beeten Holzspänen verwendet.





C- verschiedene Aktivitäten

1- Herstellung der Beete

Nach dem Besuch ging es direkt an die Beetherstellung, ein Beet pro Person.

Nach dem Lockern der Beete wurden die Ränder geformt. Anschließend folgte die Grundierung, bevor das Beet gerade gezogen wurde. Es ist auch zu beachten, dass die Beete je nach Jahreszeit eine bestimmte Höhe haben sollten:

Regenzeit : 20cm Höhe

Trockenzeit : 10cm bis 15cm Höhe



2- Die Herstellung von organischen Düngemitteln und Pestiziden

Nachdem wir die Beete vorbereitet hatten, machten wir uns an die Zubereitung der Pestizide. Zu diesem Zweck mussten wir vier Produkte herstellen: 2 Düngemittel (NPK und UREA), 1 Antimykotikum (Ascheaufschlammung) und 1 Insektizid (Apichi).

Zubereitungsschritte für jedes Produkt

- Für organisches NPK benötigen wir :

- ¼L Orangensaft
- ½L Ananassaft
- ¼L trockene Kokosnusssaft
- 1kg Zucker

Sobald diese Elemente kombiniert sind, wird die Mischung hergestellt, bis eine homogene Lösung entsteht. Es ist zu beachten, dass dies nur für Obst- und Knollengemüse verwendbar ist.

Dosierung : 1 ml auf 1 liter Wasser.

Beispiel : 11 ml für eine Gießkanne von 11 l Wasser pro Beet.

- Für organisches UREE benötigen wir :

- ¼L Orangensaft
- ½L Ananassaft
- ¼L frische Kokosnusssaft
- 1kg Zucker.

Dosierung : Es wird auf Blattgemüse mit einer Dosierung von 1 ml pro Liter Wasser aufgetragen.

Beispiel : 11 ml für eine Gießkanne von 11L.



- Für die Ascheaufschlammung

- 5kg Asche
- 2kg traditionele Seife
- 5L Wasser

Zubereitung

- Stellen Sie das Wasser auf den Herd und lassen Sie es erhitzen, bis es kocht.
- Fügen Sie traditionele Seife hinzu
- Mischen Sie die Lösung, bis sie homogen ist.

- Anschließend die Holzasche hinzufügen und umrühren, bis eine homogene Lösung entsteht.
- Lassen Sie die Lösung abkühlen, bevor Sie sie in einen Behälter gießen
- Verschließen Sie den Behälter fest und lassen Sie ihn vor Gebrauch drei Tage stehen.

Verwendung

Als Fungizid wird das erhaltene Produkt verdünnt und jeweils 1 ml auf 1 l Wasser gegeben. w

Beispiel : Pour un pulvérisateur de 16L, il faut 16ml de solution

Um ihm eine Doppelfunktion als Insektizid zu geben, benötigen Sie für eine 1-Liter-Lösung: $\frac{3}{4}$ der Ascheaufschlämmung und $\frac{1}{4}$ des Neemöls und die Dosierung ist die gleiche wie die des Fungizids.



Pour l'Appichi

Knoblauch : 500f

Ingwer : 500f

Chilli : 2kg

Alcohol (sodabi) : 4L

Wasser : 2L

Zubereitung

- Chili, Knoblauch und Ingwer zerdrücken
- Geben Sie sie in einen Behälter mit einem Fassungsvermögen von mindestens 10 Litern.
- Zugabe von 4 Liter Alkohol und 2 Liter Wasser und Rühren der Lösung, bis sie homogen ist.
- Verschließen Sie die Lösung fest und lassen Sie sie drei Tage lang stehen
- Filtern Sie die Lösung vor Gebrauch

Dosierung : 1ml auf 1l Wasser.

Beispiel : 16ml der Lösung auf einen Zerstäuber von 16 Litern.

Als Schwierigkeiten können wir auflisten :

- Anbaumethode für bestimmte Nutzpflanzen wie Karotten, Wassermelonen, Kohl, Gurken usw.
- Die Herstellung der Beete durch bestimmte Personen





Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wir durch diese Schulung Kenntnisse über die wesentlichen Bedingungen vor, während und nach der Beetanlage, die Positionierung eines ökologisch bewirtschafteten Gartens im Verhältnis zu den umliegenden Feldern, auf denen konventionelle, i.e. chemische, Produkte verwendet werden, die ökologische Behandlung von Pflanzensorten (Aschegülle, Appichi) und die Kontrolle organischer Düngemittel (UREE und NPK) usw. erwerben konnten. Diese verschiedenen Lektionen werden es uns ermöglichen, unsere Gartenarbeit besser überwachen und qualitativ hochwertige Lebensmittel in allen Orten Benins anbauen zu können, in denen das Umweltbildungsprogramm durchgeführt wird. Die Aktivitäten im Jahr 2025-2026 und in den Folgejahren werden noch viele weitere Verbesserungen mit sich bringen.

Die unterschiedlichen Kenntnisse, die wir durch diese Schulungstage erworben haben, ermutigen uns mit neuen Anbaumethoden zu experimentieren, um bei unseren Aktivitäten vor Ort noch erfolgreicher zu sein.