

## Der Schulgarten in der Grundschule

### Ein Gemüsebeet in einem 3. Schuljahr planen und anlegen

Annette Upmeier zu Belzen, Barbara Wieder & Armin Lude

#### **Kurzfassung**

*Um die Kinder an das Thema Pflanzen in der Landwirtschaft heranzuführen zu können, ist es sinnvoll mit ihnen Schulgartenbeete anzulegen, in denen sie selbst einheimisches Gemüse säen und ernten können. Diese Unterrichtseinheit ist vorgesehen für ein 3. Schuljahr und ist verknüpft mit einem Wochenmarktbesuch und regelmäßiger Schulgartenarbeit. Das Anlegen der Beete wird im Rahmen eines Aktionstages mit Unterstützung der Eltern durchgeführt. Die Durchführung dieser Einheit erfordert von der Lehrperson eine intensive Einarbeitung in das Thema und in die praktische Umsetzung.*

**Keywords:** Schulgarten, Gemüsebeet, Grundschule

## 1 Einleitung

Durch die Arbeit im Schulgarten gewinnen die Schüler Kenntnisse über Nutzpflanzen und ihre Lebensgrundlagen. Sie beobachten die Pflanzen in ihrer Entwicklung von der Keimung bis zur Ernte. Bei der Pflege der Pflanzen erhalten die Kinder über einen längeren Zeitraum erste Einblicke in die Keim- und Wachstumsbedingungen der ausgewählten Pflanzen in Verbindung mit dem jahreszeitlichen Rhythmus.

Für die Entwicklung von Interesse sind Kontakte und Auseinandersetzung mit einem Gegenstand eine wichtige Voraussetzung. Aus einem zuerst nur auf den Schulgarten bezogenem, situationalem Interesse kann sich dann individuelles Interesse entwickeln (UPMEIER ZU BELZEN et al. 2002). Ein Aufbau von stabilen Interessen ist ein wichtiges Ziel schulischer Bildung. Durch die Schulgartenarbeit machen die Kinder auch Naturerfahrungen aus der instrumentellen, erkundenden und ästhetischen Dimension. In einer empirischen Studie konnte die Bedeutung verschiedenartiger Naturerfahrungen für umweltfreundliches Verhalten bei

Jugendlichen aufgezeigt werden (LUDE 2001).

Im Vordergrund dieser fächerübergreifenden Einheit steht das Planen eines gemeinsamen Vorhabens über die Durchführung bis hin zur Entlohnung der eigenen Arbeit. Beim Anbau von Gemüse erleben die Schülerinnen und Schüler unmittelbar, dass sich ihr Arbeitseinsatz lohnt. Reiche Ernteergebnisse fördern eine positive Einstellung zu körperlicher Arbeit. Damit leistet der Sachunterricht einen wesentlichen Beitrag zur Identitäts- und Persönlichkeitsbildung und befähigt so zur Übernahme von Verantwortung und aktiver Teilnahme an der Gestaltung der Lebenswirklichkeit. Durch das Anlegen des Beetes mit Hilfe eines Beetplanes sowie das Abmessen der Pflanz- und Reihenabstände der Pflanzen wird die Verbindung zur Mathematik deutlich (Maßstab, Maßeinheiten, Grundrechenarten). Im gegebenen Kontext werden weitere Maßeinheiten praktisch angewandt, indem ein wirtschaftlicher Vergleich zwischen Eigenanbau und Einkauf auf dem Wochenmarkt durchgeführt wird.

Auf dieser Basis ergeben sich für das Unterrichtsvorhaben folgende Ziele. Die Schüler

- benennen einige einheimische Gemüsearten.
- wissen, dass sich bestimmte Pflanzen im nachbarschaftlichen Wachstum hemmen und andere sich gegenseitig fördern.
- sind in der Lage die Informationen auf den Saatguttüten für die Planung und Anlage eines eigenen Beetes zu verstehen und umzusetzen.
- planen aufgrund vorgegebener Rahmensituationen (Vorauswahl der Gemüsepflanzen, Beetgröße, Reihen- und Pflanzabstände) in Gruppen ein Beet.
- vergleichen die Kosten und Nutzen für das selbst angebaute Gemüse mit Gemüse vom Wochenmarkt.

## 2 Fachlicher Hintergrund

Im Schulgarten sollen die Schüler beim Anbau von Gemüse die einfachsten Grundlagen des Gartenbaus kennen lernen. Gemüsebeete mit einer Pflanzenart sind Monokulturen, die die Artenvielfalt einschränken und die Gefahr der starken Schädlingsentwicklung in sich tragen. Der Anbau von Mischkulturen (KLAWITTER 1992) auf einem Beet vereinigt dagegen verschiedenartige Pflanzen, deren Nebeneinander bewusst gewählt wurde, da sich manche Pflanzen gegenseitig günstig beeinflussen. Mischkultur beachtet die unterschiedlichen Nährstoffansprüche der Pflanzen. Es gibt Starkzehrer, Mittelzehrer und Schwachzehrer. Darüber hinaus gestatten Mischkulturen die ökonomische Nutzung der vorhandenen Flächen. Durch die Vielzahl der Pflanzen entwickelt sich auch die Kleintierwelt artenreicher. Der biologisch aufeinander abgestimmte Anbau von Pflanzen macht chemische Mittel überflüssig (KLAWITTER 1992, FRANKE 1993, PFEIFER 2003). Wesentliche Kriterien für die Auswahl der Nachbarschaft sind Keimdauer, Blattmasse, Geruch, Wur-

zelwachstum, Entwicklungsgeschwindigkeit, endgültige Größe, Erntezeit sowie Pflegeansprüche.

Weitere Informationen, insbesondere zu guten und schlechten Nachbarn, sind auch im Internet zu finden (Kasten 1).

<http://www.freeware-kiel.de/Mischkultur.htm>  
<http://www.unserbiogarten.de/mischkultur.html>  
[http://www.frostburgwedel.de/teil3/html/mischkultur\\_auf\\_engstem\\_raum.htm](http://www.frostburgwedel.de/teil3/html/mischkultur_auf_engstem_raum.htm)  
<http://www.biozac/biogart/mischkultur.html/Misch-kultur-Tabelle>

**Kasten 1:** Internet-Adressen, auf denen Informationen zu guten und schlechten Nachbarn innerhalb eines Beetes aufgeführt werden.

### 3 Erforderliche Rahmenbedingungen des Unterrichtsvorhabens

Grundvoraussetzung für die Durchführung dieses Projektes ist ein Schulgarten, der Platz für Gruppenbeete für bis zu 7 Vierergruppen hat. Für diese Einheit ist eine Beetgröße je Schülergruppe von 1,20 m x 3 m vorgesehen. Zwischen den einzelnen Gruppenbeeten sollte etwa 1 m Platz sein für „Wirtschaftswege“. Die notwendigen Gartengeräte wie Spaten, Harken, Blumentöpfe zum Vorziehen einiger Pflanzen, kleine Schaufeln zum Einpflanzen vorgezogener Pflanzen, Gießkannen und ähnliches können die Kinder von Zuhause mitbringen.

Es wäre hilfreich, wenn die Kinder in den ersten beiden Schuljahren bereits Erfahrungen im Schulgarten gesammelt und entsprechende Verhaltensregeln kennen gelernt haben. Sie sollten bereits Kenntnisse über Keim- und Wachstumsbedingungen von Samenpflanzen (z.B. Feuerbohnen, vgl. WALKER 1995) in Form von Experimenten erworben haben.

### 4 Praktische Tipps für das Anlegen des Gemüsebeetes

Der Boden sollte vor dem Einsäen gelockert werden. Zur Bodenlockerung wird in jedes Gruppenbeet Gelbsenf gesät (vgl. Beetplan auf Arbeitsblatt 4). Später werden die Gelbsenfpflanzen zerschnitten und als Mulch zwischen die Gemüsepflanzen verteilt. Mulchen schützt den Boden vor schneller Austrocknung und hat beim Abbau des Pflanzenmaterials eine düngende Wirkung. Ebenso werden pro Gruppe einige Tagetes gesät als natürlicher Schutz vor Pilz- und Schädlingsbefall (vgl. Beetplan in Arbeitsblatt 4).

Zur Strategie im Bioanbau gehört es, gesunde und kräftige Pflanzen zu erzeugen, die widerstandsfähiger gegen Krankheiten und Schädlinge sind. Dies geschieht durch geeigneten Anbau in Mischkultur mit Kompostdüngung. Dennoch können Schnecken zu einem Problem werden. Auf Schneckenkorn

sollte verzichtet werden. Schneckenzäune sind teuer und genügen oft nicht als (alleinige) Abwehrmaßnahme. Sehr zeitaufwändig (aber auch effektiv) ist das Absammeln der Schnecken. Sie können an einer weit entfernten Stelle wieder ausgesetzt werden.

## **5 Das Unterrichtsvorhaben: Planen, anlegen und pflegen eines Gemüsebeetes**

Die Unterrichtseinheit ist verknüpft mit einem Wochenmarktbesuch und Schulgartenarbeit, welche in Form einer regelmäßigen Arbeitsgemeinschaft oder im Rahmen von festgelegten „Pflegezeiten“ während der Unterrichtszeit über den Zeitraum des Sommerhalbjahres bis hin zur Ernte in den Sommermonaten (evtl. zu Beginn des kommenden Schuljahres) angelegt sein kann. Das Anlegen der Beete wird im Rahmen eines Aktionstages mit Unterstützung der Eltern durchgeführt.

### **5.1 Kennenlernen einheimischer Gemüsearten**

Zu dieser Einstiegsstunde bringen die Kinder Lebensmittel für ein gesundes Frühstück mit. Unter anderem werden sie auch Gemüsearten wie Tomaten, Möhren, Gurken, Paprika mitbringen. Das Frühstück wird gemeinsam vorbereitet. Vor dem Verzehr werden die Lebensmittel im Gespräch gruppiert in Getreideprodukte, Milchprodukte, Obst und Gemüse. In einem Brainstorming oder in Form eines Clusters werden weitere bekannte Gemüsearten an der Tafel oder auf einem Plakat gesammelt. An der Tafel wird erarbeitet, welche Pflanzen bei uns im Garten oder beim Bauern angebaut werden (einheimisches Gemüse). Anschließend wird gemeinsam überlegt, welche der genannten Gemüsearten und Kräuter für ein gesundes Frühstück sinnvoll sind. Auf diese Gemüsearten wird sich die Lerngruppe dann beschränken: Möhren, Salat, Radieschen, Kohlrabi, Gurken, Kürbis und Tomaten. Bei den Kräutern beschränkt sich der Anbau auf Schnittlauch, Dill und Petersilie, da diese Kräuter gut zum Anrichten von Salaten oder Dippes für das rohe Gemüse genutzt werden können. Während des Frühstücks wird geklärt bzw. wiederholt, dass diese verschiedenen Gemüsepflanzen bzw. Kräuter aus Samen gewachsen sind.

Um die Preise einer Saatguttüte und des geernteten Gemüses auf dem Markt herausfinden und somit später den Wert der erwirtschafteten Ernte ausrechnen zu können, wird beschlossen mit der gesamten Lerngruppe auf dem Markt die Gemüsepreise pro kg aufzuschreiben und Saatgut der ausgewählten Gemüsearten zu kaufen und deren Preise festzuhalten. Zur Vorbereitung tragen die Kinder am Ende dieser Unterrichtseinheit die genannten Gemüsearten, die sie anbauen werden, in die Tabelle von Arbeitsblatt 1 ein.

Kinder, die schon mit dem Eintragen in die Tabelle von Arbeitsblatt 1 fertig sind, bekommen von der Lehrperson 2 bis 4 Saatguttüten der zuvor genannten Gemüsearten, um sich mit den Informationen auf den Tüten vertraut zu machen.

So bekommen die Schüler einen ersten Einblick in Bezug auf die Komplexität des Anbaus von Saatgut (Nachbarschaft, Pflanzenabstand usw.).

## **5.2 Unterrichtsgang auf den Wochenmarkt: Einkauf des Saatgutes und Festhalten der Kilogramm-Preise der ausgewählten Gemüsearten**

Bei einem Besuch des örtlichen Wochenmarktes werden gemeinsam die Kilogramm-Preise der auf Arbeitsblatt 1 festgelegten Gemüsearten in die Tabelle eingetragen. Anschließend werden die entsprechenden Saatguttüten eingekauft und deren Preise ebenfalls schriftlich auf Arbeitsblatt 1 festgehalten. Die Saatguttüten und Einkaufs-Quittungen müssen aufgehoben werden.

## **5.3 Auswahl der Gemüsearten, die jede Gruppe anbaut**

Die Klasse wird in Vierergruppen eingeteilt, welche über die gesamte Unterrichtseinheit Bestand haben sollen. In diesen Gruppen wird jeweils ein Gruppenbeet geplant, angelegt, gepflegt und abgeerntet werden. Jede Gruppe einigt sich auf ihre Anbauwünsche, welche in den kommenden Stunden im Rahmen der Beetplanung auf ihre Machbarkeit hin überprüft werden. Dazu sollen die Gruppen von ihrem „Lieblingsgemüse“ ausgehen und unter Berücksichtigung der Angaben zu guter und schlechter Nachbarschaft beim Wachstum weitere Pflanzen auswählen. Dies wird mit Hilfe der Informationstabelle auf Arbeitsblatt 2, mit den Saatguttüten und evtl. mit zusätzlicher Literatur bzw. durch Internetrecherche vorgenommen. Ihre endgültig festgelegten Kombinationen halten sie auf dem Arbeitsblatt 2 fest. Maximal sollen pro Gruppenbeet Samen von vier verschiedenen Gemüsearten gesät werden. Dabei soll eine Pflanze ausgewählt werden, die viel Platz benötigt (1 m Abstand) und die anderen drei Pflanzen sollen mit geringerem Abstand in Reihen gesät werden.

## **5.4 Die Beetplanung**

Jede Gruppe wird ein Beet mit der Größe von 1,20 m x 3 m bewirtschaften. Die Mitglieder der Gruppe studieren die Pflegehinweise zu den drei bzw. vier Gemüsearten, die sie anbauen werden und berechnen die Reihenabstände (10, 20 oder 30 cm; die Reihen müssen in die Beetbreite von 1,20 m passen). Angaben zu Zeit der Aussaat, Keimdauer, Abstand zwischen den Pflanzen und Erntezeit entnehmen die Kinder den Saatguttüten und tragen die Daten in die erste Tabelle der Aufgabe 1 von Arbeitsblatt 3 ein. Aufgabe 2 von Arbeitsblatt 3 bearbeiten die Kinder später während der Beetpflege. Somit bekommen die Kinder eine Übersicht über die zu erwartenden und tatsächlichen Ergebnisse ihres Beetes.

Außerdem werden gute Keimungs- und Wachstumsbedingungen der Samen besprochen (lockerere, nicht zu trockene und nicht zu kalte Boden, feuchter und nährstoffreicher Boden, Aussaat im Beet draußen oder Vorziehen im Topf

drinnen). Damit wird deutlich, dass die Samen nicht zu früh ausgesät werden dürfen, sondern, wie auf den Saatguttüten angegeben, erst ab März bzw. April. Einige Samen müssen zuvor im Klassenraum vorgezogen werden.

Die Feuerbohne wird zusätzlich in einem gemeinsamen „Klassenbeet“ angepflanzt, da die Kinder diese Pflanze bereits aus vorausgegangenen Keimversuchen im Klassenraum kennen und sie nun im Garten beobachten sollen. Die Bohnen werden in ein Beet von 3 m x 3 m gesät. In dieses Beet können die Kinder und Eltern am Aktionstag ein Tippi („Zelt“ aus Weidenästen) bauen, das dann als Rankhilfe für die Pflanzen dient. Sind die Bohnenpflanzen herangereift, bietet sich im Zelt ein geschützter Platz für die Kinder, an dem sie später ihre Ernte verzehren können.

Auf Arbeitsblatt 4 ist eine Skizze des anzulegenden Beetes dargestellt. In das große Beeteil soll eine Pflanze gesetzt werden, die viel Platz braucht bzw. bei der auf der Samentüte 80 bis 100 cm Pflanzenabstand angegeben wird. Die Kinder können in das große Feld des Beetplanes die Gemüseart (Gurke, Kürbis oder Tomate) zeichnen, die sie auf dem Arbeitsblatt 2 dafür ausgewählt haben. Alle anderen Reihen der Teilbeete haben eine Breite von 30 cm, in die alle Samen gesät werden, bei denen die Abstände laut Saatguttüte zwischen 10 und 30 cm liegen. Dementsprechend sind die gestrichelten Linien des Beetplanes auf dem Arbeitsblatt 4 innerhalb der Reihen in Maßstäben von 10 cm angegeben. Die Kinder malen diejenige Linie farbig an, die sie brauchen, um später den Abstand zwischen den Pflanzen einhalten zu können. Zusätzlich können sie mit Punkten auf den Linien die Stellen kennzeichnen, in die sie beim Anlegen des Beetes Markierungen (kleine Stöckchen) stecken. Auf dem Beetplan sind die Gelbsenfpflanzen und Tagetespflanzen bereits eingetragen. Die Kinder zeichnen die Samen der restlichen 3 Pflanzen in verschiedenen Farben in den linken Teil des Planes bzw. in die Reihen unter Berücksichtigung der Abstände ein. Außerdem tragen sie in den rechten Teil die Gemüseart und den Zeitpunkt der Aussaat passend zur Farbe ein.

## **5.5 Aktionstag mit den Eltern: Das Anlegen des Gemüsebeetes**

Im Rahmen des Aktionstages werden das Tippi für die Feuerbohnen gebaut (Eltern bringen Weidenzweige mit), die Beete abgesteckt, die Wege festgelegt sowie die einzelnen Gruppenbeete bepflanzt bzw. ausgesät (Achtung: Tomaten, Schnittlauch, Petersilie und Gurken frühzeitig gemäß den Angaben auf den Saatguttüten oder bei Klawitter (1992) im Klassenraum im Topf kultivieren und am Aktionstag bereithalten).

Jede Gruppe sät und pflanzt nach den Angaben auf ihrem individuellen Beetplan. Die Grenzen zwischen den Reihen und die Abstände zwischen den Pflanzen werden durch kleine Stöckchen gekennzeichnet, die senkrecht in den Boden gesteckt werden. Tomaten sollen beim Gießen nicht nass werden,

denn dadurch entwickeln sich leicht Pilze. Deshalb werden in das Beet neben die Tomatenpflanzen kleine Töpfchen bündig eingegraben. In diese Töpfchen wird das Wasser eingefüllt, das dann versickert und den Tomatenpflanzen zur Verfügung steht

Die Beetpflege sollte darin bestehen, regelmäßig einmal in der Woche (am besten immer derselbe Termin) nach den Beeten zu schauen und besonders bei Bedarf zu gießen. Außerdem sollten Schnecken abgesammelt und erst in größerer Entfernung wieder ausgesetzt werden. Schnecken verstecken sich gerne unter Brettchen, Steinen oder der Mulchschicht.

## 5.6 Vergleich der Kosten für selbst angebautes Gemüse mit Gemüse vom Wochenmarkt

Die Grundlage für den Vergleich der Gemüsepreise (Kilogramm-Preis auf dem Wochenmarkt, Preis für die entsprechende Saatguttüte) ist das Arbeitsblatt 2, auf dem die Preise von den Schülern zuvor eingetragen wurden. Die Lehrperson muss den Vergleich mit den Schülern erarbeiten und auch mögliche Ungenauigkeiten der Preisvergleiche (z.B. Unkosten, die nicht direkt mitberechnet werden, wie beispielsweise Fäden zum Markieren der Beetreihen, ...) mit den Kindern besprechen. Beim Wiegen der eigenen Ernte wird das Auf- und Abrunden (bis 50g auf vorherigen 100g, über 50g auf nächsten 100g) genutzt und geübt. Das Gewicht des Gemüses wird somit generell in 100g-Schritten gemessen, um das Vergleichen des Ertrages zu erleichtern. Die einzelne Gruppe erfährt auf diese Weise welchen Ertrag sie mit einer Tüte Saatgut erzielen konnten.

## 5.7 Die Ernte der Gemüsearten

Die Erntezeit wird nicht für alle Gemüsearten zeitgleich sein. So ist es die Aufgabe der Lehrperson die Entwicklung der Pflanzen im Auge zu behalten, die Erntezeitpunkte abzuschätzen und die Verwendung passend dazu zu organisieren. Die Ernte wird auf Arbeitsblatt 5 dokumentiert.

Die Kräuter werden zu einem Gemüsedipp bzw. Kräuterquark verarbeitet. Im Tippi können die Kinder das frische Gemüse roh verzehren. Einige Gemüse sind lagerfähig. So kann am Ende der Reihe eine Gemüsesuppe gekocht werden. Rezeptvorschläge sind in Kasten 2 aufgeführt.

<b>Kräuterquark</b>	<b>Tomaten-Schnittlauchquark</b>
250 g Magerquark	250 g Quark
4 EL Milch	2 EL saure Sahne
Salz, Pfeffer, Zitronensaft	Salz, Pfeffer
3 EL gehackte Kräuter	2 Tomaten
(Schnittlauch, Petersilie)	Schnittlauch

**Kasten 2:** Rezeptvorschläge zum Verarbeiten der geernteten Gemüsearten

## 6 Arbeitsblätter der Unterrichtseinheiten

**AB 1:                    Protokoll des Einkaufes auf dem Wochenmarkt**

**Eure Namen:** \_\_\_\_\_

### Aufgabe 1:



Schreibt die Namen der Gemüsearten, die ihr im Schulgarten anbauen möchtet, in die Tabelle!

**Tabelle 1:** Liste zum Eintragen der Preise

Preis in Euro für 1 kg auf dem Wochenmarkt	Gemüseart	Preis in Euro für eine Saatguttüte

### Aufgabe 2:



Tragt den Preis der einzelnen Gemüsearten in Euro pro kg links in der Tabelle ein!

### Aufgabe 3:



Tragt den Preis der Saatguttüten der einzelnen Gemüsearten rechts in die Tabelle ein!

**AB 2:****Planung des Gemüsebeetes - Teil 1**

Eure Namen: \_\_\_\_\_

Eine **Mischkultur** von Pflanzen bedeutet, dass nur solche Pflanzen ausgesucht werden, die gut nebeneinander wachsen können.

**Gemüsearten, die bis 1 m x 1 m Platz brauchen:**

Gurken, Kürbis, Tomaten

**Aufgabe 1:**

Schreibt die Gemüseart auf, die ihr in das große Beetstück pflanzen wollt!

.....

**Tabelle 1:** Informationen über Pflanzen die gut und schlecht nebeneinander wachsen können

<i>Gemüsearten, die in schmale Beetreihen gepflanzt werden können</i>		
Gemüseart (Lieblingsgemüse)	<b>günstige Nachbarn</b> ✓	<b>unverträgliche Nachbarn</b> x
Möhre	Schnittlauch, Dill, Radieschen, Salat	
Salat	Dill, Kohlrabi, Radieschen	Petersilie
Radieschen	Kohlrabi, Möhre, Salat	Gurke
Kohlrabi	Salat	Gelbsenf
Tomate		Gurke

**Aufgabe 2:**

Schreibt die 3 Gemüsearten auf, die ihr in eure Beetreihen pflanzen wollt.

\_\_\_\_\_

<b>AB 3:                    Planung des Gemüsebeetes – Teil 2</b>
---

**Eure Namen:** \_\_\_\_\_

**Aufgabe 1:**

 Seht euch die Angaben auf den Saatguttüten an.

 Tragt die Angaben auf den Tüten zu Aussaat, Keimdauer, Abstand zwischen den Pflanzen und Erntezeit in die Tabelle 1 ein!

**Tabelle 1:** Angaben der Saatguttüten

Gemüse- art	Zeit der Aussaat	Aussaat im Beet	Aussaat im Topf (vorziehen)	Keim- dauer in Tagen	Abstand zwischen Pflanzen	Zeit der Ernte

**Aufgabe 2:**

 Schreibt in einem Pflegeplan auf, wann ihr etwas in eurem Gemüsebeet gemacht oder beobachtet habt.

Tragt jedes Mal das Datum in der Tabelle 2 ein!

**Tabelle 2:** Pflegeplan des Gemüsebeetes

Gemüse- sorte	Aussaat im Beet	Keimling kommt aus der Erde	Aussaat im Topf	vorgezogene Pflanze ins Beet geflanzt	1. Ernte am:

**AB 4: Beetplan einer Schülergruppe** Größe der einzelnen Beete: 1,20 m x 3

Eure Namen: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 1:**



Male in das große Teilbeet die Pflanze, die am meisten Platz braucht. Schreibe den Namen der Gemüseart und das Datum der Aussaat dazu!

**Aufgabe 2:**



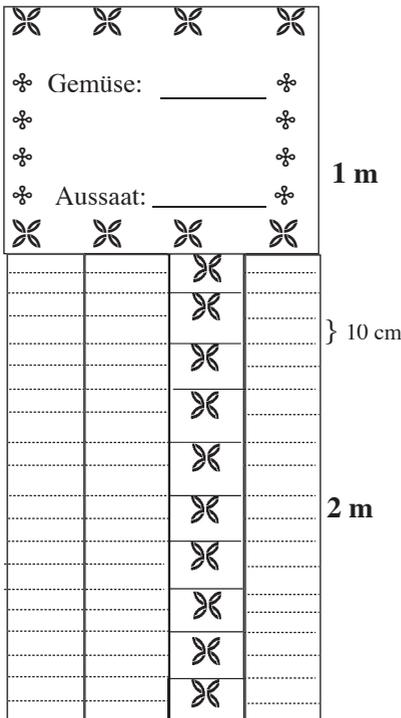
Entscheide dich bei jeder Beetreihe für eine andere Gemüseart. Male sie jeweils in unterschiedlichen Farben an (rot, gelb, grün).



Zwischen den Pflanzen muss ein bestimmter Abstand eingehalten werden. Markiere in jeder Reihe die Linien für die Abstände (10 cm, 20 cm oder 30 cm), die du zwischen den Pflanzen der ausgesuchten Gemüseart brauchst, farbige.



Zeichne in jede Beetreihe die Gemüsearten in der jeweiligen Farbe.



**Aufgabe 3:**

Schreibt zu jeder Farbe die Gemüseart und Das Datum der Aussaat!

**rot:**

Gemüseart:

Aussaat:

**gelb:**

Gemüseart:

Aussaat:

**grün:**

Gemüseart:

Aussaat:

Gelbsenf    Tagetes

<b>AB 5: Ernte der Schülergruppen</b>
---------------------------------------

**Eure Namen:** \_\_\_\_\_

**Aufgabe 1:**



Wie viel habt ihr von jeder Gemüseart geerntet?

Tragt eure Ergebnisse in Tabelle 1 ein!

**Tabelle 1:** Euer Ernteprotokoll

Gemüseart	Datum der Ernte		gewogene Ernte in kg		gesamte Ernte in kg
	①	②	①	②	
	③	④	③	④	
	①	②	①	②	
	③	④	③	④	
	①	②	①	②	
	③	④	③	④	
	①	②	①	②	
	③	④	③	④	
	①	②	①	②	

**Aufgabe 2:**

Rechnet aus, wie viel ihr auf dem Markt verdient hättet, wenn ihr euer geerntetes Gemüse dort verkaufen würdet.



Tragt eure Ergebnisse in Tabelle 2 ein!

**Tabelle 2:** Ausgaben und Verdienst

Gemüse- sorte	Preis Saatgut- tüte	Ernte in kg	Preis auf dem Markt	Verdienst

## Literatur

- FRANKE, W. (1993): Mischkulturen. BLV München
- KLAWITTER, E. (1992): Der Öko-Schulgarten. Unterrichtsvorschläge und Informationen für die Schulgartenarbeit. Klett, Stuttgart
- LUDE, A. (2001): Naturerfahrung und Naturschutzbewusstsein. Eine empirische Studie. Studienverlag, Innsbruck
- PFEIFER, U. (2003): Obst- und Gemüsegarten. Franckh-Kosmos, Stuttgart
- UPMEIER ZU BELZEN, A., H. VOGT, W. WIEDER & F. CHRISTEN (2002): Schulische und außerschulische Einflüsse auf die Entwicklungen von naturwissenschaftlichen Interessen bei Grundschulkindern. In: PRENZEL, M. & J. DOLL (Hrsg.): Bildungsqualität von Schule: Schulische und außerschulische Bedingungen mathematischer, naturwissenschaftlicher und überfachlicher Kompetenzen. Beiheft zur Zeitschrift für Pädagogik. **45**, 291-307. Beltz, Weinheim, Basel
- WALKER, L. (1995): Es wächst! Es wächst! Ein kleiner Zimmergarten für Kinder. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr

### Verfasser:

Dr. Annette Upmeier zu Belzen, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Didaktik der Biologie, Fliednerstr. 21, D-48149 Münster.  
E-Mail: [annette.upmeier@uni-muenster.de](mailto:annette.upmeier@uni-muenster.de)

Barbara Wieder, Universität Kassel, Fachbereich 18 Naturwissenschaften, Abteilung Didaktik der Biologie, Heinrich-Plett-Str. 40, D-34132 Kassel.  
E-Mail: [wieder.wieder@t-online.de](mailto:wieder.wieder@t-online.de)

Dr. Armin Lude, Universität Kassel, Fachbereich 18 Naturwissenschaften, Abteilung Didaktik der Biologie, Heinrich-Plett-Str. 40, D-34132 Kassel.  
E-Mail: [lude@uni-kassel.de](mailto:lude@uni-kassel.de)