



# Die Schulgärten der Gustav-Heinemann-Gesamtschule

Informationen und Wissenswertes



# Gartenreich - der Schulgarten

Bereits vor vielen Jahren wurde der Schulgarten angelegt. So entstanden ein kleines Beet für Nutzpflanzen, ein Hochbeet, das Gerätehaus und später der Backofen mit seiner Überdachung.



Im Jahr 2016 konnte die Fläche des Gartens fast verdoppelt werden. Im Rahmen einer Projektwoche wurde der Zaun versetzt, ein Gartenteich ausgehoben, ein Rasensofa angelegt, Möbel aus Paletten gebaut.

2018 wurde dann das Gewächshaus errichtet und für die Stromversorgung ein Windrad und eine Solaranlage angebracht. Diese betreiben eine Teichpumpe und versorgen den Schuppen mit Licht

2019 wurden eine Solarthermieanlage zum Beheizen des Gewächshauses gebaut.



2020 konnte ein weiterer Schulgarten, das neue Grüne Klassenzimmer dazu gewonnen werden. Hier befinden sich die Hochbeete für die Jahrgangsstufen 5 bzw. 6 sowie die Streuobstwiese mit den Jahrgangsbäumen.

Der Garten ist ein Lernort im Freien. Im Rahmen einer Garten AG erleben die Schülerinnen und Schüler den Jahreskreislauf von der Aussaat bis zur Ernte.

Der Garten dient aber auch als Unterrichtsraum für Biologie, Naturwissenschaft oder Hauswirtschaft. Sitzgruppen und Tische ermöglichen darüber hinaus an warmen Tagen für Lerngruppen das Arbeiten unter schattigen Bäumen.

Nicht zuletzt ist der Schulgarten aber auch ein Ort der Entspannung und artenreiches Biotop auf dem Schulgelände. Eine kleine Oase für Mensch und Tier.

Beide Schulgärten sind mit dem normalen Klassenraumschlüssel zugänglich. Lediglich das Gewächshaus besitzt die NW- Schließung.



# Die Nutzpflanzen



Im Garten wachsen zahlreiche Obst- und Gemüsesorten. Schon vor vielen Jahren wurden Apfelbäume mit unterschiedlichen Sorten angepflanzt, die jedes Jahr reiche Ernte tragen. Im Schulgarten 2.0 kommt mit jedem neuen 5er Jahrgang eine neue Obstsorte hinzu. Aber auch Stachel-, Johannes-, Erd- und Himbeeren sind zu finden.



Im Freiland- und im Hochbeet gedeihen unterschiedliche Gemüsesorten. Neben mehr oder weniger bekannten Sorten wie Kohlrabi, Möhren und Radieschen wird auch versucht, weniger bekannte Gemüse wie Schwarzwurzel und Pastinaken anzubauen.

Neben dem Anbau und der Ernte der Gemüse und Obstsorten ist natürlich auch die Verarbeitung eine wichtige Aufgabe. In den vergangenen Jahren konnten die Hauswirtschaftgruppen die Äpfel immer wieder zu Apfelmus verarbeiten. Aber auch das Gemüse findet seinen Weg in die Schulküche.



So schließt sich für die Schülerinnen und Schüler der Kreis vom Anbau bis hin zum Verzehr. Und weiter noch: die entstehenden Abfälle gelangen über den Kompost wieder zurück in den Schulgarten und werden so im Laufe der Zeit zu wichtigem, neuen Nährboden für zukünftige Pflanzen.



# Die Ökologie



Der Schulgarten wird möglichst naturnah und umweltfreundlich gestaltet. Er bietet zahlreichen Pflanzen und Tieren einen Lebensraum.

Am Gartenteich lassen sich für das Biotop typische Wasserpflanzen, Insekten und Amphibien beobachten und Stoffkreisläufe können untersucht werden.

Das Insektenhotel bietet Unterschlupf für zahlreiche blütenbestäubende Insekten, die für die Früchte wie die Äpfel besonders wichtig sind.

Natürliches Gestrüpp und ungemähte Wiesenabschnitte sind für viele Tiere im Schulgarten ein willkommener Lebensraum und Nische für den Winterschlaf.

Neben zahlreichen Singvögeln konnten hier bereits Igel, Kaninchen, Eichhörnchen und verschiedene Mäusearten beobachtet werden.

In absehbarer Zeit sollen noch zwei Bienenstöcke zum Bestäuben der Pflanzen und zur Herstellung von Honig angeschafft werden.



# Der Schulbackofen



Im Jahr 2010 wurde der Schulbackofen nach mittelalterlichem Vorbild in einer Projektwoche durch Schülerinnen und Schüler der GHG aus Lehm und Feldbrandsteinen errichtet. Später wurde ebenfalls von Schülerinnen und Schülern das Schutzdach errichtet

Der Ofen verfügt über keinen Kamin, so dass der Rauch und die Flammen vorne durch die Feueröffnung austreten.



Bis der Ofen seine Betriebstemperatur erreicht hat, muss er mehrere Stunden mit Holz und Reisig vorgeheizt werden. Dann lässt man das Feuer runter brennen und entfernt die Asche. Der Steinboden und die Lehmwände der Kuppel haben dann genug Wärme gespeichert. Danach können die Backwaren eingebracht werden und die Ofenklappe wird verschlossen. Das Ergebnis ist echtes Steinofenbrot oder Pizza.

Der Ofen wird regelmäßig bei Schulfesten und anderen Veranstaltungen zum Brot- oder Pizza-backen genutzt. Kann und soll aber auch Teil des Unterrichts in verschiedenen Fächern sein und dann auch solcher solcher genutzt werden.



Anhand des Ofens kann man erleben, wie unsere Vorfahren noch im 20. Jahrhundert ihr Brot und andere Teigwaren gebacken haben.

Übrigens, früher wurde nur alle 14 Tage gebacken. Das Brot musste dann auch so lange reichen.





# Die alternativen Energien

Strom kommt im Schulgarten nicht aus der Steckdose. Seit 2018 steht auf dem Dach des Schuppens ein Windrad, das aus einem umgebauten Bausatz mit einem Nabendynamo besteht.

Die Leistung, das heißt der erzeugte Strom, ist zwar vergleichsweise gering, reicht aber aus, um einen 6V-Akku zu laden, der die Schuppenbeleuchtung speist.



Effektiver ist die Solaranlage. Seit Juni 2018 ist diese auf dem Dach des Schuppens installiert und in Betrieb. Sie erbringt bei 12 Volt eine Leistung von maximal 100 Watt und lädt so kontinuierlich eine 12 V-Batterie mit 33 AH. Diese Leistung reicht aus, sowohl eine brauchbare Beleuchtung für den Schuppen und das Gewächshaus zu erzeugen als auch den Dauerbetrieb der Teichpumpe zu gewährleisten.



Beide Anlagen sind besondere Anschauungsobjekte für den Physik- und Naturwissenschaftenunterricht. An ihnen lässt sich die Funktionsweise von Windenergie und Photovoltaik hautnah miterleben. Weitere alternative Methoden zur Energieerzeugung werden in den kommenden Jahren folgen und den Energiepark des Schulgartens bereichern.

Das Windrad und die Solaranlage zeigen schon jetzt, dass Energie auch in der Schule alternativ erzeugt werden kann.



Das jüngste Projekt zur klimaneutralen Wärmeerzeugung ist die Solarthermieanlage. Diese wärmt im Frühjahr das Wasser der Hydroponikanlage vor und dient im Winter zum Beheizen des Gewächshauses.

# Das Gewächshaus

Ende 2017 stand der Austausch der Fenster in den Technikräumen der Schule an. Diese sollten den Anstoß für ein Upcycling-Projekt geben: den Bau eines Gewächshauses mit den alten Fenstern.

Auch ein geeigneter Standort wurde gefunden: der nicht mehr genutzte ehemalige Treppenaufgang zum Schulgarten. Die Betonfläche und die Stützmauern boten ein ideales Fundament für die geplante Konstruktion.

Im Rahmen eines Projekttages halfen Schülerinnen und Schüler beim Sägen, Streichen und Bohren und so entstand bereits nach einem Tag das Rohgerüst für das Gewächshaus. In den folgenden Tagen und Wochen wurden Dächer und Regenrinnen, alte Türen und Fenster eingebaut, so dass pünktlich vor Beginn der Gartensaison das Haus seine Aufgabe erfüllen konnte: die Schülerinnen und Schüler konnten ihre ersten Pflanzen aussäen.

Auch in Zukunft wird das Haus in erster Linie zum Vorziehen und Überwintern von Pflanzen dienen, steht für Unterrichtsversuche, z.B. in Biologie und Naturwissenschaften, offen.





# Die Wurmboxe

Die Wurmboxe ist unser Kompost. Hier entsteht wertvoller Humus zur Düngung der Pflanzen, die im Schulgarten angebaut werden.

In Schubladenboxen leben unser Helfer: Das sind drei verschiedene Ringelwurmartenspezies sowie Bakterien, Asseln, Tausendfüßler, die organische Abfälle (z.B. Pflanzenreste, Gemüse, Obst, Eierschalen etc.) fressen. Bei der Verdauung werden wichtige Nährstoffe und Mineralien in den Boden abgegeben und können wieder verwertet werden, so dass neue Pflanzen daraus wachsen können.

Die Wurmboxe besteht aus vier Schubladen. In der obersten Schublade leben die Würmer. Zum Füttern wird die Klappe geöffnet und der Biomüll zerkleinert oben drauf verstreut.

Sie fressen kein Fleisch, kein Plastik, wenig süße Früchte, wenig Brot, gekochte Nudeln, Kartoffeln und Nussschalen. Besonders gerne mögen sie Eierschalen und Kaffeesatz und Tee, Salat, Gemüsereste, Tomaten und Gurken.

Die Schubladenböden sind durch Maschendraht ersetzt; so kann der umgesetzte Wurmkot, der zum Humus wird, nach und nach in die unteren Schubladen durchrieseln.

Die Würmer leben und vermehren sich in der Wurmboxe, wenn sie die richtigen Lebensbedingungen vorfinden. Sie leben im Dunkeln, lieben es feucht, jedoch nicht nass, sie benötigen Luft und die Temperatur darf nicht zu warm oder im Winter zu kalt sein.

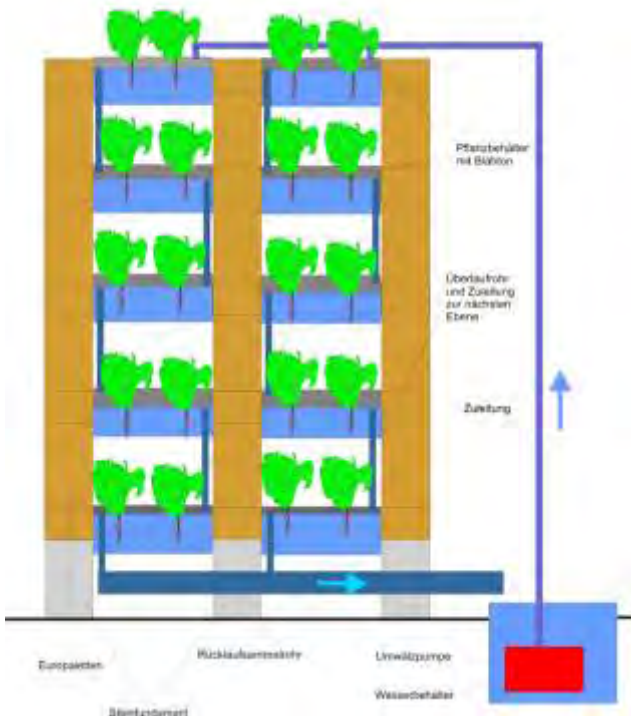
Nach einigen Monaten ist der Humus fertig und kann für neue Pflanzen als Erde und Biodünger genutzt werden.





# Vertical gardening und Hydroponik

Schematischer Aufbau Hydroponik im vertical gardening



## Vertical gardening

Der vertikale Anbau ist eine platzsparende Methode bei geringem Platzbedarf eine möglichst große Anbaufläche zu erreichen. Hierzu werden Paletten senkrecht aufgestellt und bei unsere Anlage mit 4 x 2 Paletten angeordnet.

Mit den entsprechenden Pflanzbehältnissen für beispielsweise jeweils zwei Salatpflanzen ergibt sich bei einem Flächenbedarf von unter einem Quadratmeter die Möglichkeit 80 Salatpflanzen zu kultivieren. Weiterhin ermöglicht das vertical gardening eine bequeme Pflege und schließlich Ernte der Kulturpflanzen.

## Hydroponischer Anbau

Für die Anlage wird als Substrat Blähton für die Pflanzgefäße benutzt, der einerseits als Wasserspeicher andererseits als Haltesubstrat für die Wurzeln dient. Die Behälter werden durch ein Kreislaufsystem kontinuierlich mit Wasser bzw. Nährlösung umspült.

Eine Pumpe mit entsprechender Leistung in einem Wasserreservoir sorgt für die entsprechende Wasserzirkulation.

Die Kombination beider Anbaumethoden ermöglicht höchsten Ertrag auf kleinstem Platzbedarf.





# Die Hochbeete

Jede 5er Klasse erhält zu Beginn des zweiten Schulhalbjahrs ein Hochbeet von ca. 2,40 x 1,20 m zur individuellen Bewirtschaftung. Hier können der Jahreszeit entsprechende Nutz- und Zierpflanzen angebaut und bewirtschaftet werden. Das Hochbeet bleibt dann in der Verantwortung und Pflege bis zum Ende des ersten Schulhalbjahrs in der Jahrgangsstufe 6. Dadurch besteht die Möglichkeit einen gesamten Wachstums- bzw. Jahreszyklus im Schulgarten von der Aussaat bis zur Ernte zu erleben. Dabei gibt es für die angebauten Pflanzen keine Vorgaben.



## Wo finde ich die Hochbeete?

Die Hochbeete befinden sich im Schulgarten 2.0, der zurzeit als außerschulischer Lernort als Klassenraum im Freien als "Grünes Klassenzimmer" ausgebaut wird. Für den Zugang zum Gelände, wie auch beim GARTENREICH, reicht die normale Klassenraumschließung.



## Unterstützung durch die Schulgarten AG

Die Schulgarten AG stellt für jede Klasse ein Starterset mit Schaufelchen, Hacke und Rechen sowie Gießkannen zur Verfügung. Darüber hinaus können wir im Gewächshaus ab Februar Pflanzen für die Beete anziehen, die dann je nach Art ab März eingepflanzt werden können.

## Welcher Unterricht ist geeignet?

### Biologie

Das Fach Biologie ist in einem besonderen Maße für die Arbeit mit den Hochbeeten geeignet. Hier können Unterrichtsinhalte (Nutzpflanzen, Aussaat, Keimung, Fruchtbildung) über einen längeren Zeitraum begleitet und beobachtet werden. Auch im Boden lebende Kleintiere (Asseln, Hundertfüßer, Regenwürmer etc.) lassen sich hier in ihrem angestammten Habitat vor Ort zeigen und erforschen.

### Hauswirtschaft

Die Themen „Obst und Gemüse“ sind Teil der Unterrichtsinhalte in den Jahrgängen 5 und 6. Hier bietet es sich an zu Anschauungszwecken das Gemüse aus dem eigenen Hochbeet für den





Unterricht zu nutzen. Die Schülerinnen und Schüler haben somit einen engeren Bezug zu den Kulturpflanzen, wenn sie diese vom Samen bis zur Ernte selbst begleitet haben. Symbolisch lassen sich auch hier auf vergleichsweise kleinen Flächen unterschiedliche Getreidesorten anbauen.

#### Gesellschaftslehre

Wandel der Landwirtschaft ist eines der Themen im 6. Jahrgang. Darüber hinaus wird das Mittelalter mit seinen landwirtschaftlichen Innovationen thematisiert. Auch können die Hochbeete mit dazu dienen, Arbeitsschritte der Landwirtschaft vergangener Epochen nachzuvollziehen.

#### Kunst

Auf Logineo befindet sich unter Schulgarten AG die Anleitung zum Bau eines Bohnengewächshauses. Dies lässt sich frei gestalten und bietet die Möglichkeit Pflanzen für das Hochbeet (oder auch für zu Hause) in einem selbst gestalteten Gewächshaus vorzuziehen.

#### Arbeitsstunden/Projekttag

Neben der Pflege des eigentlichen Hochbeetes sollte auch das unmittelbare Umfeld rund um die Beete gepflegt und in Ordnung gehalten werden. Hier sollen die SuS lernen verantwortlich mit dem ihnen überlassenen Bereich umzugehen.

Genau planen

#### **Gemeinsam die Bepflanzung planen**

Der Platz im Hochbeet ist begrenzt. Jedes Beet umfasst eine Fläche von knapp 3 m<sup>2</sup>. Die Klasse sollte gemeinsam im Unterricht überlegen, was und wo angebaut werden soll. Dazu müssen bestimmte Faktoren berücksichtigt Größe, Pflanz- bzw. Aussaatzeit, Wachstumsdauer und Erntezeit.



Vor allen Dingen die Größe stellt einen entscheidenden Faktor da. Auch wenn z.B. Kürbisse und Zucchini sehr gut wachsen, nehmen diese natürlich einen sehr großen Raum im Laufe ihrer Wachstumsphase ein. Aus diesem Grund muss im Vorfeld klar sein, was soll wo hin und wie groß wird es bis zur entsprechenden Erntezeit und kann ich den Platz nach der Ernte für andere Gemüsesorten nutzen.

Viele Pflanzen lassen sich bereits ab Februar auf der Fensterbank im Klassenzimmer vorziehen. Das hat mehrere Vorteile. Die SuS können ihre Pflanzen von Anfang an dauerhaft beobachten und im Klassenzimmer herrscht quasi ein Treibhausklima mit kontinuierlich hohen Temperaturen. Dadurch erhalten diese Pflanzen, die Setzlinge, einen zeitliche Vorteil gegenüber den im Freiland ausgesäten Konkurrenten. Wurzelgemüse (Radieschen, Möhren u.Ä.) sind jedoch dafür nicht geeignet.

#### **Dienste verteilen**

Nach der Aussaat bzw. Pflanzen von Setzlingen, was im Klassenverband erfolgen soll, beginnen die Aufgaben der dauerhaften Pflege des Beetes. Hierzu gehören das regelmäßige Tränken und das Unkrautjäten nach Bedarf. Die Erfahrung hat gezeigt, dass es sinnvoll ist hierzu Dienste einzuteilen, die dann während der Hof- bzw. der Mittagspause durchgeführt werden. Die Anzahl dieser Dienste richten sich nach Jahreszeit und Witterung. Die SuS können sich dabei (sollten keine KlassenlehrerInnen verfügbar sein) an die Pausenaufsichten oder mittwochs an die Schulgarten AG LehrerInnen wenden, die dann den Schulgarten auf- und wieder abschließen. Werkzeuge, Gießkannen und der dazu notwendige Wasseranschluss sind verfügbar.

Ein besonderes Augenmerk erfordert die Zeit der unterrichtsfreien Zeit, insbesondere der Oster- und im verstärkten Maße der Sommerferien. Hier



sollte in der Klasse oder dem gesamten Jahrgang abgeklärt werden, ob es SuS gibt, die im Wechsel zumindest den zwingend notwendigen Dienst des Gießens übernehmen können. Sollte dies nicht auf Klassen- bzw. Jahrgangsebene möglich sein, so sollen die LehrerInnen mit den KollegInnen der Schulgarten AG Kontakt aufnehmen, um alternative Lösungen zu suchen.

### **Dokumentieren, Präsentieren und gewinnen**

Für die einzelnen Klassen besteht die Möglichkeit ihre Arbeit an, mit und rund um die Hochbeete in Form von Fotos zu dokumentieren. Am Ende des ersten Halbjahrs werden die besten Hochbeete in unterschiedlichen Kategorien prämiert. Auch zusätzliche Ergebnisse aus dem begleitenden Unterricht können auf Logineo durch die Fach- und KlassenlehrerInnen in den entsprechenden Ordnern für die jeweilige Klasse abgespeichert werden.





# Die Schulgarten AG

Der Schulgarten wird in erster Linie durch die Schulgarten AG getragen. Die Schülerinnen und Schüler lernen hier den Umgang mit den Gerätschaften vom Spaten bis zum Rasenmäher und den Anbau von der Aussaat im Frühjahr bis zur Ernte im Sommer und Herbst. Selbstverständlich werden die Erträge auch verarbeitet und dann auch verköstigt.

Aber auch Themen rund um die Tier- und Pflanzenwelt finden immer wieder Eingang in die AG-Stunden.

In der kalten Jahreszeit beschäftigt sich die AG mit der Reparatur von Schäden, es werden neue Dinge entwickelt und gebaut, wie zum Beispiel Nistkästen für die Vögel auf dem Schulgelände. Aber auch die Theorie rund um das Thema Nachhaltigkeit und Ernährung stehen mit auf dem Stundenplan.

Highlights im Jahr sind das herstellen von frischem Apfelsaft oder das Brot- oder Pizzabacken im Backofen.

## Wer kann mitmachen?

Für Schülerinnen und Schüler des 5. und 6. Jahrgangs gibt es die Möglichkeit an der Schulgarten AG teilzunehmen. Diese findet mittwochs in der 8. und 9. Stunde statt. Aber auch interessierte Schülerinnen und Schüler aus höheren Jahrgängen sind herzlich willkommen.

Selbstverständlich sind Lehrerinnen und Lehrer sowie Eltern, die sich für die Arbeit rund um den Schulgarten interessieren, herzlich eingeladen den Schulgarten und Projekte mit zu betreuen und zu unterstützen.

AnsprechpartnerInnen:

Sandra Heidmann-Weiß  
heidm@ghg-alsdorf.de

Georg Kehren  
kehren@ghg-alsdorf.de





# Lernen, Feiern und Relaxen

## Lernen

Die beiden Schulgärten bieten viele Möglichkeiten Unterricht außerhalb des Klassenraums zu gestalten. Das Gartenreich verfügt über Sitzgruppen und Gartenmöbel, die es erlauben mit Lerngruppen aus den Klassenzimmern ins Freie auszuweichen. Zukünftig wird der Schulgarten 2.0 mit adäquaten Sitzmöbeln, Sonnensegel und Infrastruktur wie Strom und wetterfesten Tafeln auch "ganz normalen" Unterricht im Grünen ermöglichen. Zur Zeit ist es jederzeit möglich in die beiden Schulgärten ohne Voranmeldung auszuweichen.



## Feiern

Beide Schulgärten bieten eine unvergleichliche Atmosphäre, die Feiern ermöglicht. In der Vergangenheit fanden schon häufig Jahrgangsfestern der Oberstufe oder Lehrerfesten im Gartenreich statt. Die Schule verfügt über Bierzeltgarnituren, die bei den Hausmeistern angemeldet werden müssen; beide Gärten haben Strom- und Wasseranschlüsse. Feiern bitte unbedingt bei der Schulleitung und Verantwortlichen der Schulgarten AG anmelden!

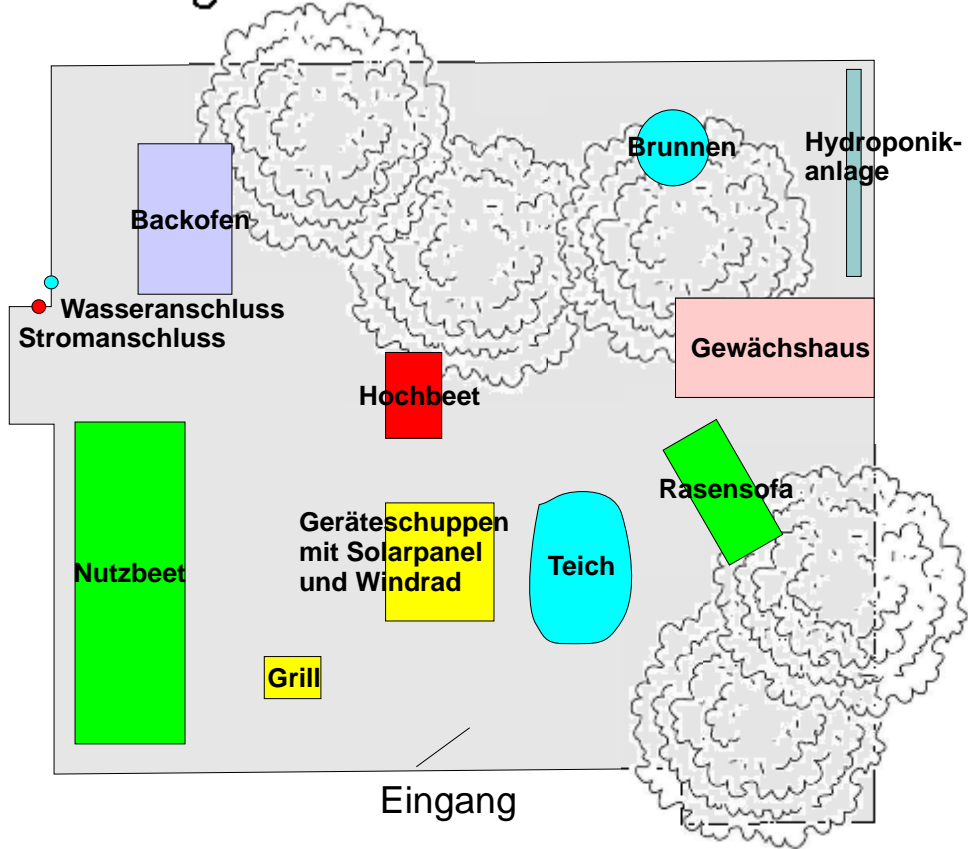


## Relaxen

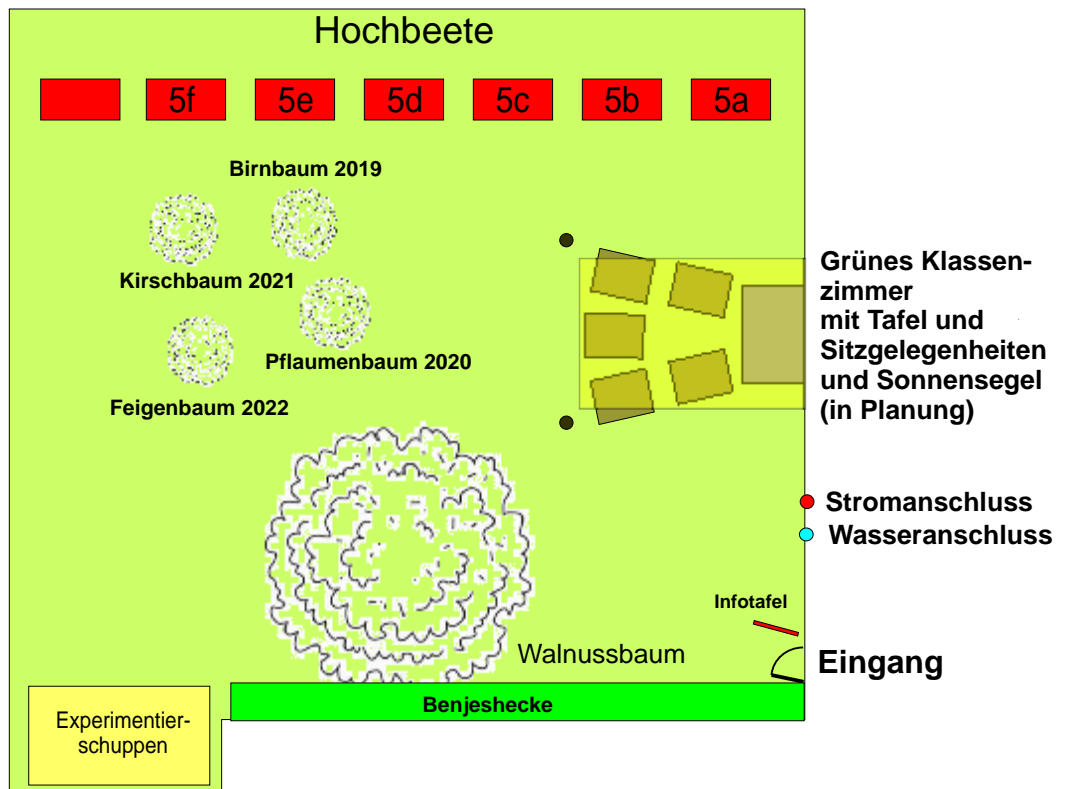
Ob Springstunde oder Wartezeit bis zur nächsten Konferenz, das Gartenreich bietet vielseitige Möglichkeiten abseits der Hektik des Alltags zu Entspannen oder in Ruhe zu Korrigieren oder Unterricht vorzubereiten; oder einfach mal im Grünen zu klönen. Relaxliegen und Gartenmöbel stehen zur Verfügung und laden zum Entspannen ein.



# Schulgarten "G-Artenreich"



# Grünes Klassenzimmer



# Die Regeln

**Der Schulgarten ist ein Ort der Natur für die Natur. Besucher sind nur Gäste und müssen unbedingt wichtige Regeln einhalten!**

- **Der Schulgarten ist kein Spielplatz. Die Pflanzen und Tiere mögen es nicht, wenn man auf ihnen rumtrampelt**
- **Verhaltet euch ruhig, nur so habt ihr die Möglichkeit, den ein oder anderen tierischen Bewohner des Garten zu entdecken.**
- **Der Teich ist Teil eines wichtigen Biotops. Keine Gegenstände in den Teich werfen, auch im Winter darf die Eisfläche nicht betreten werden!**
- **Vermeidet Müll! Nehmt euren eigenen Müll mit und entsorgt ihn in den Mülleimern auf dem Schulhof.**
- **Das Obst und Gemüse im Schulgarten gehört der Schule. Wer unerlaubt Obst und Gemüse aus dem Garten entwendet, begeht Landfriedensbruch und Diebstahl!**