



# Konzept zur Weiterentwicklung des Gemüsegartens



## **1. Einleitung:**

### **1.1 Der Boden als Basis**

*„Was ist Leben ohne Bodenleben?“ Prof. Dr. Elaine Ingham, Mikrobiologin*

*„Wenn der Boden nicht gut ist, dann gibt es keine Pflanzen und keine Tiere und keine Menschen.“  
Sven Brandt, 7 Jahre*

Viele Kinder haben schon gehört, wie wichtig der Regenwurm für den Boden ist. Lockert er doch das Erdreich und sorgt damit für gute Durchlüftung und Durchmischung. Zudem verwerten Regenwürmer Pflanzenreste. Ihr Kot gilt als hervorragender, nährstoffreicher Dünger. Deshalb sind Regenwürmer von immenser Bedeutung für humusreiche Böden und letztlich auch für Ernten und Ernährung.

Doch um den Bestand der Tiere ist es nicht gut bestellt. Etwa 40 Prozent der hierzulande vorkommenden Würmer stehen auf der Roten Liste gefährdeter Arten (BfN). 19 der insgesamt 47 in Deutschland vorkommenden Regenwurmartarten sind hier erfasst: Als extrem selten gelten 14, zwei werden sogar der Kategorie ausgestorben oder bestandsgefährdet zugeordnet und bei drei Arten ist ein negativer langfristiger Trend zu beobachten. Auch beim Bestand von weiteren wichtigen Bodenlebewesen besteht Grund zur Sorge. So stehen 22 Prozent der Asseln, knapp 24 Prozent der Doppelfüßler und sieben Prozent der Hundertfüßler als gefährdet auf der nationalen Roten Liste. Alle diese Tiere sorgen für eine ausgeglichene Bodenflora, dazu tragen auch Algen, Bakterien und Pilze bei. Doch selbst 25 Prozent der Großpilze sind inzwischen gefährdet.

Die Gründe dafür sind hinlänglich bekannt: Schädlich für das Bodenleben sind Flächenversiegelung, Monokulturen, (Über-)Düngung durch Gülle und mineralische Dünger, Pestizide und zu viel Bodenbearbeitung.

Die Gefährdung der Diversität in den Böden Deutschlands wird vom Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) als hoch, gebietsweise als extrem hoch eingestuft.

#### **Ohne Bodenleben kein Humus**

Bodenorganismen haben über Zersetzungsprozesse und die Bildung stabiler Bodenaggregate einen entscheidenden Einfluss auf die Bildung und Stabilisierung von Humus in Böden. Ihre Aktivität ist unmittelbar mit den positiven Wirkungen von

Humus auf Fruchtbarkeit und Wasserspeicherungsfähigkeit des Bodens verbunden.

Als Humus (lateinisch für Erdboden) wird die gesamte abgestorbene organische Substanz des Bodens bezeichnet. Zum Großteil besteht diese aus Pflanzenresten, die von Bodenorganismen zerlegt werden. Auch die Reste von Tieren und Mikroorganismen werden in Humus umgewandelt.

Der Humus in Böden ist der größte terrestrische Speicher für organischen Kohlenstoff. Böden speichern rund viermal so viel Kohlenstoff wie die oberirdische Vegetation und mehr als doppelt so viel wie die Atmosphäre (Klimawandel Sammelbd., Universität Cambridge, 2016).

In Europa gelten inzwischen über 50 Prozent der Ackerböden als humusarm – mit stark steigender Tendenz. (EU-Kommission, The State of Soil in Europe, 2014).

Wir laufen Gefahr, buchstäblich den Boden unter den Füßen zu verlieren.

Finkens Garten ist ein Ort der Umweltbildung. An vielen Stellen wird gezielt die Biodiversität von Flora und Fauna gefördert. Ergänzend sollte diese besondere Fokussierung verstärkt auch für das Bodenleben gelten. Die Vielfalt unter der Erdoberfläche fördert und bedingt die Vielfalt über der Erdoberfläche – genauso wie umgekehrt.



## 1.2 Kinder im Gemüsegarten

Gerade Kindern kann und soll das Bodenleben und der natürliche Kreislauf vom Saatkorn über die Pflanze zur Frucht zum Kompost und zurück auf das Beet praktisch vermittelt werden.

Besonders für Großstadtkinder ist es wichtig, zu erleben, wie Pflanzen überhaupt wachsen.

Wie der seit 20 Jahren erscheinende „Jugendreport Natur“ immer wieder belegt, vergrößert sich die Naturentfremdung bei Kindern und Jugendlichen zusehends. Die Natur kommt heute kaum noch vor in der Lebenswirklichkeit von Kindern.

Auch die stetige Verfügbarkeit von Lebensmitteln trägt zur Unkenntnis bei, wie lange, wann, wie und wo unser Essen eigentlich wächst.

Ein wichtiges Ziel ist - gerade Kindern – spielerisch zu vermitteln, dass Grundnahrungsmittel nicht wie von Zauberhand essfertig im Supermarkt auf uns warten, sondern dass ihre Reife von den Jahreszeiten der Natur abhängig ist. Für viele Kinder ist es sogar eine Überraschung, dass Radieschen nicht in fertigen Bündeln wachsen.

Kern der konzeptionellen Ausrichtung von Finkens Garten sind konkrete Naturerlebnisse für Kinder mit allen Sinnen. Dazu gehören gerade auch die vielen sinnlichen Erfahrungen im Gemüsegarten im Verlauf der Jahreszeiten:

Da werden z.B. behutsam die pieksigen „Stacheln“ von Landgurken betastet und abgerubbelt. Radieschen und anderes Wurzelgemüse kann eigenhändig aus der Erde gezogen werden. Kinder können die Augen schließen und frische Tomaten am Geruch erkennen. Erbsen sind toll! Gerade das Aufpuhlen der Schote & Naschen der frischen Erbsen gehört zu den schönsten Garten-Momenten für kleine und große Gemüse-Genießer. Und erst der Geschmack von frischen Himbeeren, die auf die Fingerkuppen gesteckt und abgeschleckt werden können!

Das eigenhändige Buddeln bei der Kartoffelernte gleicht einer Schatzsuche. Und im Herbst gibt es wieder Gewichtheben mit Riesenkürbissen...

Natürlich sind selbst kleine Gemüse-Muffel begeistert, wenn sie vielleicht sogar eigenhändig geerntetes Gemüse, Obst oder Kräuter aus dem Garten probieren dürfen. Dabei erleben sie gerade auch Geschmackswahrnehmungen, die ihnen zum ersten Mal begegnen. Sie sind ganz erstaunt, wie

knackig und lecker Gemüse und Obst sein kann. In einer Gruppe Gleichaltriger „trauen“ sich Kinder erfahrungsgemäß häufiger als zuhause, ihnen unbekannte Lebensmittel zu probieren.

Ergänzend gilt es genauso zu vermitteln, dass es noch viel, viel mehr einheimische und schmackhafte Gemüsesorten gibt, als im Supermarkt angeboten werden, wie z.B. gelbe und geringelte Bete, krumme, lila Möhren, blassgelbe Zitronengurken und vieles mehr.

Die Kinder sehen und schmecken so, warum eine bunte Vielfalt im Beet und in der freien Natur gut und wichtig ist. Biologische Vielfalt gilt gleichermaßen als eine Voraussetzung für ökologisches Gärtnern und als Grundpfeiler stabiler, widerstandsfähiger Ökosysteme.



Wichtig für Kinder und ihre Lernprozesse ist, tatkräftig „mitanpacken“ zu können und zu dürfen. Auch Vorschulkinder können – unter Anleitung – Samen ausstreuen, Jungpflanzen auspflanzen, Kulturen wässern und selbst Gemüse ernten. Dabei lernen die Kinder ganz nebenbei auch Selbstwirksamkeit, ein Stückweit Verantwortung zu übernehmen, sich gegenseitig zu helfen. (Gemeinsame) Erfolgserlebnisse motivieren, stärken das Selbstvertrauen und fördern den emotionalen Bezug zur Natur.

Die Berührung mit Erde und Pflanzen, die Geruchs- / Geschmacks- und Erfolgserlebnisse im Gemüsegarten - Kinder lernen damit spielerisch die Wertschätzung von Natur, von allem Lebendigem und von Lebensmitteln.

Zusätzlich geben diese konkreten Impulse Kindern ein bleibendes Rüstzeug für ein gesundes, nachhaltiges Ernährungsverhalten mit auf ihren Weg.

## **2. Ausgangslage:**

In Finkens Garten wird seit Jahren gegenüber vom Packschuppen ein wenig Gemüse wie Wildtomaten und Stangenbohnen angebaut.

Üblich auf der Fläche waren etwa 1m breite Beete mit etwa 1m breiten Wegen. Die „Wege“ bestanden aus gemähtem Rasen, inklusive sogenannten „Wurzelunkräutern“ wie dem Kriechenden Hahnenfuß. Die Gemüsebeete hatten keine Randbegrenzung. Somit war für kleine (und große) Besucher und Helfende bei der Gartenarbeit schwer erkennbar, wo das Beet anfängt und der Weg aufhört. Massive Trittschäden waren die Folge.

Der Gemüsegarten hatte keine verschließbare Umzäunung und ist damit nicht Kaninchensicher. Insofern gab es von Gemüsesorten, die bei Kaninchen beliebt sind, keinerlei Ernteerfolge.

### **2.1 Boden:**

Es handelt sich um „schweren“ Lehmboden mit einem pH-Wert von etwa 6,5.

Die am häufigsten vorkommenden Beikräuter sind Beinwell und Kriechender Hahnenfuß – beides Indikatoren für Bodenverdichtung mit Staunässe (ökologische Zeigerwerte nach Ellenberg).

Klassische Spatenproben an fünf verschiedenen Stellen im Gemüsegarten bestätigt dies. In den lehmigen, Klotzartigen Quadern (Spatenlänge) war nicht ein einziger Regenwurm zu finden.

Der Regenwurm gilt als Indikator für das Vorkommen einer Vielzahl kleinerer Bodenlebewesen. In einem Gemüsegarten mit gutem Bodenleben kommen mindestens zwei bis 10 Regenwürmer pro Spatenprobe vor. (Quelle: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising/Weißenstephan, im Bioanbau liegen die Werte noch höher, siehe Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz).

Das Ziehen von z.B. Möhren ist aufgrund der Schwere des Bodens nur sehr eingeschränkt mit dem Anhäufeln eines Sandwalls möglich. Den meisten Gemüsesorten gelingt es in diesem Boden nicht oder kaum, längere Wurzeln zu entwickeln.

### **2.2 Bodenbearbeitung:**

Um auf diesen Beeten Gemüse zu ziehen, war es üblich, diese im Frühjahr umzugraben und im weiteren Kulturverlauf – wenn nötig - zu krauten. Der Boden wurde nach dem Ausbringen von Kompost erneut umgegraben. Dies beanspruchte Zeit, Kraft und Motivation von Haupt- und Ehrenamtlichen.

Ersatzweise, bzw. ergänzend wurden einzelne Flächen von Kolping-Mitarbeitern etwa 50 cm tief mit der Motofräse bearbeitet.

Durch die massive, wieder kehrende Bodenbearbeitung gelangten immer wieder neue, im Boden schlummernde Gräser- und Beikrautsamen nach oben auf die Erdoberfläche. Dem Sonnenlicht ausgesetzt, keimen viele dieser Samen, was wiederum – gleich eines sich selbst verstärkenden Zirkels - den Beikraut- und Bearbeitungsdruck insgesamt erhöht.

Beetflächen wurden recht schnell wieder von Rasen und mühselig zu entfernenden Beikräutern vereinnahmt. Insbesondere Kriechender Hahnenfuß und Beinwell mussten möglichst komplett, also inklusive aller Wurzeln heraus gestochen werden. Beim Kriechenden Hahnenfuß ist der Name Programm: Bildet er doch kriechende Ausläufer, die an ihrer Basis selbst Wurzeln bilden. Diese können selbst bis zu 50 cm tief in die Erde wachsen.

### **2.3 Einzelne Beete / Anbauflächen:**

#### **a) Kürbisbeete (mit „Klettergerüst für Kalebassen“):**

Jahrein, jahraus wachsen hier Kürbisse, Kalebassen und Zucchini, allesamt aus derselben Pflanzenfamilie, allesamt mit sehr hohem Nährstoffbedarf.

Entsprechend groß ist der Arbeitsaufwand für diese Beete. Jedes Beet wird im Frühjahr mit etwa sechs bis acht (!) Schubkarren Kompost plus biologischen Dünger versorgt. Zuvor wird umgegraben, danach meistens nochmal. Die Beete liegen verhältnismäßig sonnig und werden viel gegossen. Beetflächen sind relativ groß und werden während der Wachstumsphase zwangsweise recht häufig betreten. Dadurch wird wiederum der Boden verdichtet.

#### **b) Beet neben Kompost:**

Das Beet liegt etwas schattiger. Auch diese Beetfläche ist recht groß und wird bei gärtnerischen Arbeiten betreten.

#### **c) Hochbeete:**

Auch auf Wunsch von Ehrenamtlern wurden zwei kleine Hochbeete eingerichtet, auch um die Gartenarbeit zu erleichtern. Diese stehen neben einer Hecke und damit zu dunkel.

Neu ist außerdem der „Schneewittchen-Sarg“: Aus einer gläsernen Lungenfunktionskabine (Spende einer Arztpraxis) wurde eine Art querformatiges, gläsernes Hochbeet. So können Kinder (und Erwachsene) auch das Leben im Boden rund um die Pflanzenwurzeln bestaunen.

#### **d) „Gurkenhaus“:**

Hierbei handelt es sich nicht um ein Gewächshaus im eigentlichen Sinne, sondern vielmehr um eine überdachte Anbaufläche (erinnert an einen Carport). Die Gurken werden in Kübeln gezogen. Der umliegende Boden macht einen enorm verdichteten, unbelebten Eindruck. Das Gerüst aus Baumstämmen ist wackelig.

#### **e) Gartenkids-Fläche:**

Samstagnachmittag, etwa einmal im Monat gärtnern hier - mit einem Team von Gartenpädagoginnen - unsere „Gartenkids“, eine Gruppe von Kindern im Grundschulalter. Hier wird gegärtnert und probiert. Natürlich gibt es auch ein gemeinsames Picknick und verschiedene Spiele- und Bastelaktionen.

Leider fehlt auch hier die Kaninchensichere Umzäunung, was die Ernteerfolge massiv reduziert. Auch hier ist der Beikraut-Druck (besonders durch Hahnenfuß) enorm.

### **2.4 Kompost:**

Zu Finkens Garten gehört traditionell auch ein Komposthaufen. Hier werden Pflanzenreste aus Beeten, Gewächshaus und von Kübelpflanzen, altes Pflanzsubstrat aus Kübeln, sowie geeignete Küchenabfälle entsorgt.

Mahdgut, Holzreste, Heckenschnitt und Laub wurden bislang nicht oder nur in verschwindend geringen Mengen kompostiert.

Der Kompost wurde einmal jährlich im Herbst umgesetzt und im Frühling gesiebt und ausgebracht.

Das Ergebnis, der fertige „Kompost“ erinnert haptisch, geruchlich und vor allem farblich an Erde, nicht an guten Kompost. Gerade der helle Branton verweist auf einen niedrigen Anteil an wertvollen Huminsäuren.

Stand im September 2019: Der Komposthaufen ist viel zu trocken. Das alte Pflanzsubstrat aus den Kübeln – erkennbar an den hellen Perlite-Komplexen – bildet unbelebte Inseln. Der Komposthaufen fällt nach dem Gießen matschig in sich zusammen, wirkt unbelüftet und (viel zu) kompakt; die verschiedenen Materialien sind nicht durchmischt. Die Grundfläche ist mit etwa vier Metern an der kurzen Seite deutlich zu breit für einen Komposthaufen. Eine benötigte Hitzeentwicklung während der Rottephase ist somit nicht möglich. Insgesamt fällt vor allem auf, was nahezu fehlt: Lebewesen.

In 15 umgesetzten Schubkarren halb verrotteten Kompost konnte die Zahl der auf den ersten Blick zu erkennenden Kompost- oder Regenwürmer an einer Hand abgezählt werden. Andere, mit bloßem Auge erkennbare Lebewesen wie z.B. Tausendfüßler, Saftkugler und Pilzgeflecht waren nicht zu sehen.

## **2.5 Licht:**

Durch den Baumbewuchs an den Rändern des Gemüsegartens liegt die Anbaufläche zu schattig. Insbesondere der hintere Teil und mehrere Meter neben den Hainbuchen haben nur sehr wenige Stunden Sonne am Tag – zu wenig für den Anbau von Gemüse. Sehr wenig Pflanzen können hier erfolgreich kultiviert werden. Hier wird schlicht „mehr Licht“ benötigt.

## **3. Entwicklungen 2019:**

Sowohl bei der AG Zukunftsplanung als auch bei einer Fragerunde nach Verbesserungsvorschlägen Anfang 2019 unter den Ehrenamtlichen von Finkens Garten stießen Wünsche nach „mehr Gemüse“ und „saisonalen Kochen mit Kindern“ mit selbst geernteten Gemüse aus Finkens Garten auf breite Zustimmung.

2019 wurde angefangen, das anfallende Mahdgut des Wiesenprojektes als dauerhaften Mulch für die Gemüsebeete zu nutzen – mit gutem Erfolg.

Der Mulch aus Wiesenschnitt reduziert nicht nur massiv das Aufkommen von unerwünschten Beikräutern. Er puffert auch Temperaturschwankungen, etwa zwischen Tag und Nacht. Gerade einheimische Gemüsesorten wie etwa Kohl bevorzugen gleichmäßige Temperaturen.

Zudem reduziert die Mulchschicht die Wasserverdunstung, dies hat zur Folge, dass bis zu 50% weniger gegossen werden muss.

Der Getreideacker von Volker Unterladstetter und mehrere Gemüsebeete wurden deutlich breiter als 1m angelegt. Dadurch wurden die Wege schmaler, was die Beetbearbeitung erschwerte, weil die Wege für das Befahren mit einer Schubkarre nun zu schmal waren. Zu schmale Wege führten zu noch mehr Trittschäden auf den Beetflächen.

Im direkten Flächenvergleich (Wiesen, Bäume, Blumen, Gemüse) wird in und von Finkens Garten derzeit wenig Fläche für den Anbau von Gemüse genutzt.

In den letzten beiden Jahren wurden viele neue Pflanz-Ideen entwickelt und umgesetzt, so z.B. das neue Wildstaudenbeet von Jürgen Hildner und Volker Unterladstetter, um nur eine Neuerung von vielen heraus zu picken.

Viele Anbauflächen sind von Bäumen umgeben, die mit zunehmendem Wuchs für größere Schattenflächen sorgen.

Inzwischen sind Anbauflächen „mit viel Licht“ in Finkens Garten rar gesät: Mehr Ideen als Beetflächen also!

## **4. Ziele der Weiterentwicklung des Gemüsegartens**

**1. Förderung von Bodenleben und Biodiversität im Gemüsegarten und im Komposthaufen, Nebeneffekte: Bodenverbesserung / Nährstoffversorgung der Gemüsekulturen.**

**2. Bodenverdichtung entgegen wirken & Bodenstruktur verbessern.**

**3. Schaffung eines Ressourcen schonenden, nachhaltigen Anbausystems, das Wachstum und Ernte von „mehr Gemüse“ - insbesondere mit Kindergruppen - ermöglicht. Die schonenden Ressourcen sind: Wasser, natürliche Rohstoffe, Nährstoffversorgung genauso wie Zeit und Arbeitskraft aller Mitgärtnernden.**

**4. Der Gemüsegarten soll, wenn er einmal eingerichtet ist, weniger Arbeit machen. Auch bezogen darauf, dass die zu verrichtende Arbeit körperlich weniger anstrengend ist.**

Hierzu soll vor allem die vergrößerte Fläche des Gemüsegartens optimal genutzt werden, in dem Sinne, dass die gesamte, (Beet-)Fläche bepflanzt wird und dass (vorerst) keine neuen Flächen für den Gemüseanbau „erschlossen“ werden.

## **5. Maßnahmen:**

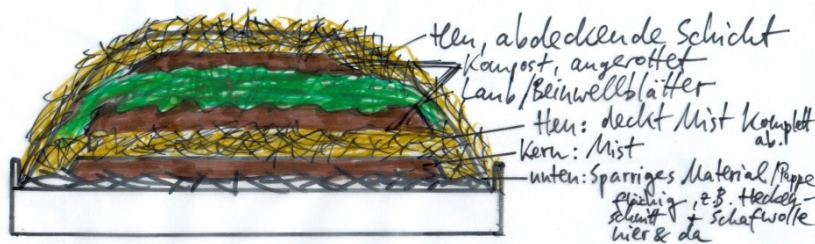
### **Der neue Gemüsegarten – 1. Teil (links vom Hauptweg)**

#### **5.1 Feste Wege, feste Beete:**

Die Wege werden mit Holzhäckseln (etwa 10cm) bedeckt, um Beikrautwuchs zu unterdrücken.

Die Beete werden anders herum ausgerichtet (Licht). Sie haben eine feste Größe von 1,25m (Innenmaß) und werden jeweils mit einer Beeteinfassung umrandet. Die Beeteinfassung wird noch erhöht werden auf etwa 40cm. Die Außenbeete werden mit Holzstämmen eingefasst.

Die Wege sind mit 1,20m bewusst großzügig angelegt. Dies ermöglicht das Rangieren mit Schubkarren genauso wie die Befahrbarkeit des Gemüsegartens für Rollstühle. Auch größere Kindergruppen können so um ein Gemüsebeet herum stehen oder sitzen, ohne (Tritt-)Schäden in anderen Beeten zu verursachen.



#### **5.2 Bodenverbesserung**

Die Bodenvorbereitung beginnt im September (siehe Zeitplan im Anhang). Der zuvor gefräste Boden wird mit Pferdemist und Schichten von Pflanzenmaterial (angerottete Holzhäcksel, halbgarer Kompost, Wiesenmahdgut, Apfeltrester, Laub) bedeckt. Dies zielt darauf ab, den Boden mit vielen Bodenlebewesen und Nährstoffen zu versorgen, Beikrautbewuchs zu unterdrücken und auf lange Sicht erhöhte Anbauflächen zu schaffen.

**Die Gemüsebeete werden dauerhaft mit einer Mulchschicht bedeckt sein, die vorwiegend aus Wiesenschnitt besteht.**

Ausnahmen:

a) Es wird ausgesät: Dann wird die Mulchschicht etwa 20cm breit beiseite gezogen und es wird (wie sonst auch) in den offenen Boden gesät. Sind die Pflänzchen groß genug, wird die Mulchschicht enger gezogen, bzw. erhöht.

b) Es werden vorgezogene Jungpflanzen eingepflanzt: Die Mulchschicht wird beiseite gezogen, die Pflanzen eingepflanzt, dann wird der Mulch nach und nach, parallel zum Wachstum der Pflanze, wieder enger gezogen.

c) Getreideacker: Das Projekt von Volker Unterladstetter wurde verlegt auf zwei Beetflächen. Diese Flächen wurden bereits mit Wintergetreide und Ackerbeikräutern eingesät und werden nicht mit Mulch bedeckt.

**Die Beetflächen werden nicht mehr umgegraben oder gefräst und so wenig wie möglich betreten – nur, wenn unbedingt nötig! - um erneuter Bodenverdichtung vorzubeugen.** Die Bodenlockerung, -Bearbeitung und Belüftung erfolgt schonend mit Grabegabel und Sauzahn.

Bei Kindern besonders beliebte Gemüsekulturen werden an den Rand der Beete gesetzt, damit die Kinder selbst ernten können, ohne die Beete zu betreten.

Im Sinne von Mischkultur-Prinzipien werden in direkter Nachbarschaft zu den meist flach wurzelnden Gemüsekulturen gezielt einzelne Pflanzen mit sehr tiefen Wurzeln angebaut, z.B. Lupinen, Ackerbohnen, Borretsch, Malvengewächse, Luzerne, Königskerzen. Gleichermaßen hübsch und nützlich sind auch Mariendisteln und Artischocken.

Dies zielt ab auf eine Lockerung gerade auch tieferer Bodenschichten und erleichtert den Kulturpflanzen die Wurzelbildung sowie die Wasser- und Nährstoffaufnahme.

**Der gesamte Anbau erfolgt nach ökologischen Kriterien, das heißt ohne mineralische Dünger, Pestizide, gebeiztes Saatgut, usw.**

Eine Bodenanalyse würde, wenn gewünscht, im Frühling Sinn machen. Es ist jedoch nicht von einem grundsätzlichen Mangel an Primären Pflanzennährstoffen (Stickstoff, Phosphor, Kalium) auszugehen, da es hierzu keine Hinweise gibt und wir außerdem im Herbst organisches Material eingebracht haben. Interessanter wären hier der Gehalt Sekundärer Pflanzenstoffe wie etwa Calcium/Magnesium, sowie ein Test auf Schwermetallbelastung.

Es wird nur so viel gewässert, wie absolut nötig. Dauerberieselung (Sprinkler) ist zu vermeiden.

Für die Pflanzplanung im Gemüsegarten für 2020 gab es eine Wunschliste für Ehrenamtliche. Diese Wünsche wurden bei der Erstellung des Pflanzplans berücksichtigt. „Klassiker“ wie die bei Kindern beliebten Wildtomaten werden unabhängig von der Befragung weiterhin angebaut.

### **Der neue Gemüsegarten - 2. Teil (die Fläche rechts vom Hauptweg):**

Das genaue Konzept für diesen Teil des Gemüsegartens wird ab Herbst 2020 erstellt und umgesetzt.

#### **Ideen für den Rest der Fläche rechts vom Hauptweg:**

**a) Pflückgarten:** Verschiedenen Beeren (Walderdbeeren, Himbeeren, seltenere Beeren, etc.) zum Pflücken für Kinder. Platz: rund um die Esskastanie.

#### **b) Gewächshausbau mit Kindern:**

Geplant ist, mit Kindern im Grundschulalter ein geschlossenes Gewächshaus – insbesondere für Tomaten – zu bauen. Hierfür sollen auch die Spenden von der Pflanzentauschbörse 2019 verwendet werden. Zum Gewächshausbau folgt ein gesondertes Konzept (Kosten- und Zeitplan, woher kommen die Kinder?).

#### **c) Betonierte Fläche:**

Da die betonierte Fläche in sonniger Lage mitten im Gemüsegarten liegt und nicht aktiv genutzt wird, soll diese entfernt werden. Hier soll das Gewächshaus gebaut werden.

#### **d) Kleine Beete in Nähe des Wasseranschlusses**

Hier sollen kleine Beete entstehen mit festen Beeteinfassungen. Diese Beete sind dafür vorgesehen, Kindergruppen aktiv in gärtnerische Tätigkeiten miteinbeziehen zu können. Hier darf selbst gesät, gepflanzt, gegossen und geerntet werden. Aus diesem Grund werden diese Beete höchstens 60cm breit sein, damit die Beetmitte auch gut mit Kinderarmen erreichbar ist.



### **5.3 Zaun:**

Der gesamte Gemüsegarten wird Kaninchensicher umzäunt, mit drei verschließbaren Toren aus Metall. Um die Arbeiten kümmert sich das Kolping Bildungswerk bis Anfang März 2020 (siehe hierzu Anlage Zeitplan).

### **5.4 Einzelne Beete / Anbauflächen:**

#### **a) & b) Kürbis-Beete / Beet neben Kompost:**

Im Sinne einer Fruchtfolge wird empfohlen, hier dieses Jahr schwach zehrende Kulturen anzubauen, um einer Ermüdung des Bodens vorzubeugen. Darüber hinaus sind feste Wege auch hier sinnvoll, um nicht jedes Mal die häufig betretenen Beetflächen umgraben zu müssen. Dasselbe gilt für das Beet neben dem Kompost. Die Wege werden ebenfalls mit Holzhäckseln bedeckt. Die Einfassung der Wege wird aus Weidenruten geflochten.

#### **c) Hochbeete:**

Die Hochbeete wurden umgesetzt, damit sie sonniger stehen.

„Schneewittchen-Sarg“: Es sollten möglichst Möhren, Kartoffeln (oder andere Gemüsearten mit interessanten Wurzeln) angebaut werden. Unter den Plastikfolien, die die Glasscheiben bedeckt, finden sich zahlreiche Schnecken, der Glaskasten erfreut sich allgemein besonderer Beliebtheit bei Schnecken. Eventuell wäre hier ein anderes Material zur Bedeckung der Scheiben sinnvoll, z.B. schwarzer Mollton-Stoff. Die Befestigung der Abdeckung kann noch verbessert werden.

Auch könnte eine Umrandung aus Kupferdraht für die Anbaufläche sinnvoll sein zum Schutz vor Schnecken. Die Drainage muss verbessert werden, das Substrat ist an der Oberfläche verdichtet und insgesamt stark verklumpt.

#### **d) „Gurkenhaus“:**

Hier wurde der Boden aufbereitet, damit die Pflanzen nicht länger in Kübeln gezogen werden müssen. In Zukunft sollen hier nicht nur Gurken angebaut werden (Mischkultur).

Das Gurkenhaus soll zu beiden Seiten verlängert werden, so dass links auch der Platz bis zum Weg genutzt werden kann.

Auch die „Gartenkids“ sollen zukünftig Zugang haben zu einer überdachten Anbaufläche. Somit soll die Fläche auch ca. 1,25m nach rechts verlängert werden.

#### **e) GartenKids-Beetfläche**

Für diese Beetfläche und ihre Bepflanzung bleiben die Organisatorinnen der GartenKids verantwortlich.

Hauptamtliche Mitarbeiterinnen von Finkens Garten helfen weiterhin mit Saatgut, vorgezogenen Jungpflanzen sowie Rat und Tat, soweit dies gewünscht ist.

Im Zuge der Fairness wird die Fläche – parallel zum Gemüsegarten – mit einem Kaninchenzaun umgeben, schon allein, um den Kindern überhaupt eigene Ernteerfolge zu ermöglichen.

Das Gurkenhaus (s.o.) wird erweitert, so dass es auch von den „Gartenkids“ genutzt werden kann.

Da der Bereich links neben der Fläche zunehmend verbuscht (vor allem durch den Wildwuchs junger Essigbäume) wird ein Streifen von etwa 4m zu gerodet, damit die Beetfläche der Gartenkids nicht zusehends überwuchert.

## **6. Gärtnerische Maßnahmen:**

### **6.1 Substrat:**

Das bisherige, torfhaltige Substrat wird durch ein im ökologischen Sinne Besseres ersetzt, u.a. um die enorme Menge im Komposthaufen zu reduzieren.

Es handelt sich um Einheitserde, deren Ausgangsstoff Weißtorf ist. Das Substrat ist mineralisch aufgedüngt („Kunstdünger“), da Torf mineralstoffarm ist. Dies schädigt (nicht nur) das Bodenleben.

Torf braucht Jahrhunderte bis Jahrtausende, um in Hochmooren zu entstehen und ist einer der effektivsten CO<sub>2</sub>-Speicher überhaupt. Für die Herstellung von Pflanzsubstrat werden Moore trocken gelegt und zerstört. Dabei werden schädliche Treibhausgase frei gesetzt. Darüber hinaus sind Moore wichtige Lebensräume für spezialisierte und geschützte Tier- und Pflanzenarten. Torffreie Substrate sind somit als ökologisch sinnvoller und nachhaltiger zu bewerten.

Auch für die Anzucht von Wild- und Wiesenpflanzen ist das bisherige Substrat nicht geeignet.

Verwendet wird ab Frühling 2020 für alle Topf- und Kübelpflanzen ausschließlich torffreies Bio-Substrat.

### **6.2 Bodenbearbeitung:**

Die gemulchten Flächen werden nicht umgegraben. Auch die ungemulchten Flächen sollten Boden schonend bearbeitet werden.

Wenn das Umgraben nicht vermieden werden kann, sollte in Monaten umgegraben werden, in den Regenwürmer möglichst wenig in der obersten Bodenschicht aktiv sind – nicht im September/Okttober und März/April.

### **6.3 Kompost**

Das zu kompostierende Material wird in Form einer sogenannten Kompostmiete geschichtet. Die Qualität von Rotteführung und fertigem Kompost wird durch gezielte Maßnahmen verbessert.

Im Fokus dabei stehen:

**Gute Durchlüftung:** Dazu ist es hilfreich, strukturschwaches Material wie Grünpflanzen oder Wiesenschnitt mit strukturgebenden Materialien wie Holzresten und Strauchschnitt zu vermischen.

Holzreste, Laub, Strauchschnitt werden vermehrt kompostiert (in dünnen Schichten von höchstens 10cm), um Vielfalt und Anzahl der kompostierenden Lebewesen zu erhöhen, und die Kompostqualität insgesamt zu verbessern.

Das Material sollte möglichst nicht von Nadelbäumen stammen, es sei denn es ist bereits halb verrottet.

Holzreste und grober Strauchschnitt sind vorher zu zerkleinern oder zu häckseln. Die faserige Struktur verbessert die Angriffsmöglichkeiten für Mikroorganismen. Gerade auch angerottete Holzreste (zum Beispiel aus dem Forstbotanischen Garten) sind sehr gut einsetzbar.

Wir empfehlen, geeignete Zweige, die bei den Schnittmaßnahmen im Gemüsegarten anfallen, vor Ort zu häckseln, weil wir das Material gut im Garten nutzen können.

**Temperatur:** Die Kompostmiete sollte so geschichtet sein, dass eine möglichst hohe Temperatur während der Rotte entstehen kann. Hilfreich ist die Abdeckung mit einem Kompostvlies.

**Feuchtigkeit:** Feuchtes Material muss mit Trockenem gemischt werden. Die Feuchtigkeit der Kompostmiete sollte regelmäßig überprüft werden. Eventuell muss Wasser zugegeben werden.

**Temperatur:** Der umgeschichtete Komposthaufen sollte nicht breiter als etwa 1,5m sein, um in seinem Inneren heiß genug werden zu können.

Die Kompostmiete wird, wenn sie fertig geschichtet wurde, mit einem Kompostvlies abgedeckt. Das Vlies ist UV-beständig, reißfest, durchlässig für Luft und Wasser abweisend, 155-200 g/qm und hält fünf bis sieben Jahre.

### Warum das Kompostvlies?

- Bildung von Sickerwasser, Nährstoffauswaschung und Eintrag ins Grundwasser wird gebremst / verhindert –**Wasserschutzgebiet!**
- Höhere Temperaturen beschleunigen die Rotte, töten Beikrautsamen und etwaige pathogene Keime
- Dunkelgrüne Farbe verhindert Keimung von Lichtkeimenden Saatgut, Pflanzgut stirbt schneller ab ohne Licht
- Konstante, leicht regelbare Feuchtigkeit innerhalb der Kompostmiete

Ab Frühling/Sommer 2020 werden in Finkens Garten auch Hühner gehalten. Da die Holzhäcksel sich gleichermaßen gut als Einstreu für die Hühnerhaltung eignen, sollten sie ebenfalls unter dem Kompostvlies gelagert werden. Somit wird verhindert, dass sich die Häcksel schon mit Flüssigkeit vollsaugen, bevor sie „unter die Hühner kommen“.

Wenn Mist kompostiert wird, erhöht sich die Menge an zu verwendenden Holzhäckseln oder Vergleichbarem. Dies gilt insbesondere für Hühnermist, weil dieser sehr viel mehr Stickstoff & Phosphor enthält als Pferdemit. Die Holzhäcksel sollten insgesamt etwa ein Drittel der gesamten Kompostmiete ausmachen.

#### **Hintergrund: C:N-Verhältnis**

Wichtig für den Kompostierungsprozess ist das Verhältnis von Kohlenstoff und Stickstoff in den Ausgangsmaterialien (C:N-Verhältnis).

Das **C:N-Verhältnis** gilt als Maß für die Zersetzbarkeit organischen Materials. Je enger das Verhältnis ist, desto schneller und heißer kann der Rotteprozess verlaufen. Wird das Verhältnis zu eng, kommt es zu Nährstoffverlusten. Überschüssiger Stickstoff verflüchtigt sich als Ammoniak, Nährstoffe und Salze werden ausgewaschen, der Komposthaufen wird sauerstoffarm und beginnt zu faulen. Hier überleben nur noch sehr wenig Lebewesen, die extrem sauerstoffarme Bedingungen tolerieren, insbesondere Bakterien. Tendenziell schaden diese später dem Wachstum von Pflanzen.

Bei einem zu weiten C:N-Verhältnis dauert die Kompostierung länger, da eine Vermehrung der abbauenden Organismen aufgrund des Mangels an Stickstoff kaum möglich ist.

Kohlenstoff wird von den Bodenlebewesen zur Energiegewinnung und zum Aufbau von Körpermasse benötigt. Stickstoff ist ein wichtiger Bestandteil der Aminosäuren, den Bausteinen der körpereigenen Eiweiße aller pflanzlichen und tierischen Organismen.

Als Faustregel gilt: Je holziger, älter und brauner ein Material ist, desto weniger Stickstoff enthält es – je grüner, frischer und saftiger ein Material ist, desto mehr Stickstoff.

Zur Orientierung: Grüne Pflanzenteile weisen etwa ein C:N-Verhältnis von 10-20:1 auf, Wiesenschnitt 12-25:1, Hühnermist 6-8/1, Pferdemit 15-25:1, Küchenabfälle 10-23:1, Laub: 30 – 60 : 1, Getreidestroh: 50 – 100 : 1, und Holzhäcksel 100-150:1.

Ideal ist eine gute Vermischung aus kohlenstoffhaltigen und stickstoffreichen Materialien.

**Für die Organismen, die an der Kompostierung beteiligt sind - sowie für die Qualität des fertigen Komposts- ist ein C:N-Verhältnis von 30:1 optimal.** Das heißt auf 30 Teile Kohlenstoff kommt ein Teil Stickstoff. Dies entspricht den Empfehlungen der Fachliteratur für einen optimalen Kompostierungsprozess (siehe z.B. The Ecology of Soil Decomposition. Universität Cambridge, 2006 / Gottschall, Kompostierung, 1990 / Kreuter, Bio-Garten, 2006 / Grundlagen der Kompostierung, Universität

Weihenstephan, 1999).

**Der Komposthaufen sollte mindestens zweimal im Jahr umgesetzt werden.** So wird eine gute Durchmischung und Durchlüftung sichergestellt. Zuvor solle die neue Kompostfläche mit der Grabegabel gelockert und mit einer großzügigen Schicht (10-20cm) Holzhäcksels / Zweige bedeckt werden.

#### **6.4 Saatgut:**

Auf gebeiztes Saatgut wird verzichtet. Es werden sortenfeste, „Nachbau-fähige“ Obst- & Gemüsesorten ausgesät / angebaut, keine Hybridsorten. Bevorzugt werden regionale, widerstandsfähige Sorten aus biologischer Züchtung.

Geplant ist außerdem – in Kooperation mit VEN (Verein zum Erhalt der Nutzpflanzenvielfalt) – ein Sortenerhaltungsbeet. Hier soll gezielt eine seltene, regionale und für Kinder zugängliche Gemüsesorte (z.B. Erbse, Tomate, Paprika) angebaut werden, um aktiv zum Sortenerhalt von Nutzpflanzen beizutragen, die vom Aussterben bedroht sind.

Das in Finkens Garten vermehrte Saatgut wird (portionsweise verpackt) kostenlos an Kindergärten und Schulklassen abgegeben.

Darüber hinaus wird ein Teil des Saatgutes mit anderen (Gemeinschafts-)Gärten ausgetauscht. Selbstverständlich wird die Saat ebenso zum erneuten Anbau in Finkens Garten genutzt. So entstehen längerfristig widerstandsfähige Sorten mit hervorragender Anpassung an regionale Wachstumsbedingungen.

#### **7. Mehr Licht: Schnitt- & Rodungsmaßnahmen rund um den Gemüsegarten:**

##### **a) Hintere Beetfläche / Baumreihe (Birken, Weiden)**

Die Beetfläche wird um etwa 2-3m nach hinten verlängert. Hierzu wird zuvor der wilde Aufwuchs aus jungen Bäumen und Büschen gerodet.

##### **b) Kastanie, Buche, Haselnuss:**

Die Esskastanie wird auf den untersten 5m entastet. Die anderen Bäume (Hainbuche, Haselnuss) werden gerodet.

##### **c) Hainbuchen-Reihe:**

Die Hainbuchen werden wieder zu Kopfbäumen zurückgeführt, was in den vergangenen zehn bis 15 Jahren nicht gemacht wurde. Dazu sollen die Bäume in ca. 4m Höhe eingekürzt werden. Es wird die Wiederherstellung des alten Zustandes angestrebt.

Die gegenüberliegende Baumreihe, die hauptsächlich aus jüngeren Hainbuchen besteht, soll auf die gleiche Höhe gekürzt werden, so dass sich dort ebenfalls langfristig Kopfbäume entwickeln.

### **Herzlichen Dank an:**

Kolping Bildungswerk  
Reitsportverein Rodenkirchen  
CapGemini/Rewe Group (Aktionstage)  
Stadt Köln Grünflächenamt  
NABU Naturschutzstation Leverkusen/Köln  
Wolfgang Krause  
Peter Schmidt  
...und alle ehrenamtlich Helfenden:  
Ihr seid die Besten!

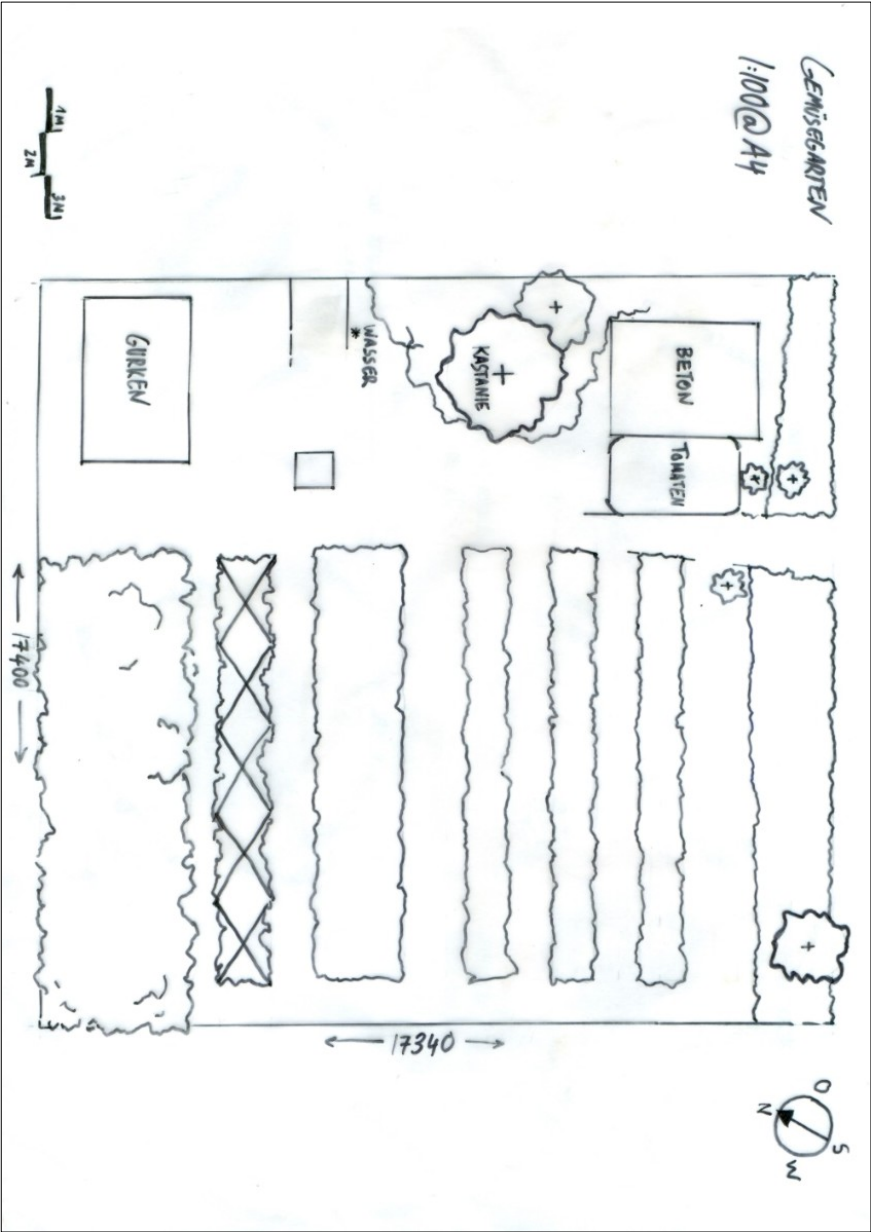
**Anhang:****1. Weiterentwicklung Gemüsegarten – Zeitplan**

Stand: 04/2020

Jenny Herling

<b>Erledigt</b>	<b>Aufgabe</b>	<b>Wann?</b>	<b>Wer macht das?</b>	<b>Materialkosten</b>	<b>Wer bezahlt?</b>
JA	Getreideacker fräsen, Erde in Bigbags	Ab KW 33	Kolping (fräsen), Volker	-	-
JA	Beerengerüst raus, Beeren in Töpfe, Wildtomaten raus, Gurkentöpfe raus	Ab KW 36 (nach TdoT)	Ehrenamtliche /Jenny	-	-
JA	Boden fräsen (Fläche links vom Hauptweg + Gurkenfläche bis Weg vom Wasser)	Ab KW 36 (nach TdoT)	Kolping	-	-
JA	Vermessen & Beete markieren, evtl. umgraben, falls nicht fertig gefräst, evtl. Beetvorbereitung	Ab KW 36, 07.09.19	Jenny/Rewe-Aktionstag	-	-
JA	Holzrahmen bauen, Boden anfangen, vorzubereiten, Wege auskratzen	Ab KW 38, 21.09.19	Jenny/CapGemini Aktionstag, Ehrenamtliche, evtl. Kolping	Klärt Wolfgang	
JA	Getreideacker aus Bigbags auf neue Fläche	Bis Ende 09/ Anfang 10/19	Volker		
JA	Weitere Bodenvorbereitung (inkl. Mist)	Bis Ende 09/ Anfang 10/19	Ehrenamtliche/ Jenny		-
JA	Baumschnitarbeiten	Ab KW 33, November 19	Peter Schmidt / FA Meurer	-	-Stadt Köln
JA	Betonfläche entfernen	Ab KW 33	Wenn möglich Kolping	-	-
JA	Graben für Zaun/alten Zaun raus	Bis 03/20	Kolping		
JA	Neuen Zaun setzen	Bis 03/20	Kolping		Materialkosten: Stadt Köln
JA	<b>3 verschließbare Metalltörchen</b>	Bis 05/20	Zaunbaufirma		Stadt Köln
JA	<b>Gurkenhaus –neue Vierkant-Pfosten einbetonieren</b>	Bis 04/21	Kolping?	? - Wird noch geklärt	Vorrangig Stadt Köln
JA	<b>Gurkenhaus-Dach</b>	Bis 04/21	Schreinerei?	? - Wird noch geklärt	Vorrangig Stadt Köln

3.1 Skizze Gemüsegarten 2019



3.2 Skizze Gemüsegarten 2020

