



Hilfsmittel in Heim und Garten

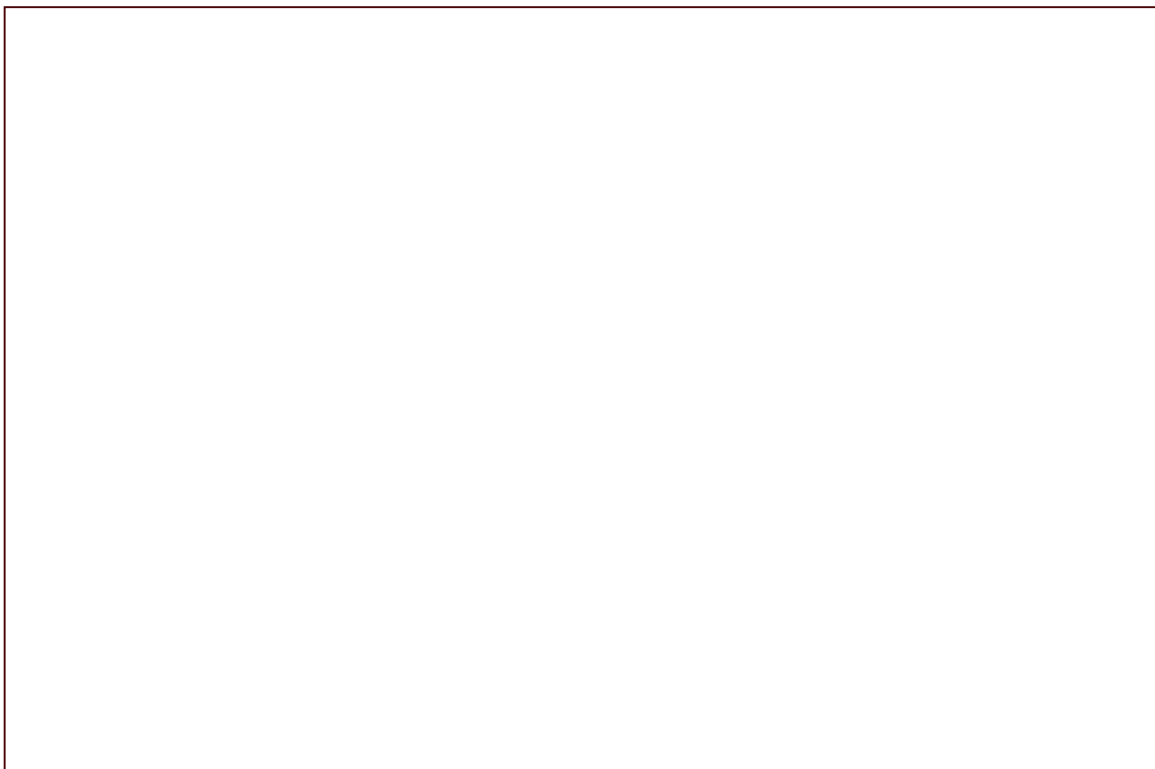
25.06.03

Beeinträchtigt Cola die Keimung von Gartenkresse?

Ruth Laser

Versuch: Start am **3.06.03**, 11.00 Uhr:

Material: 4 Petrischalen, Topstar Cola, Gartenkresse, Watte, Wasser, 2 Pipetten.





Cola, der Allrounder aus dem Supermarkt

Ich tränke 3 Wattebäusche mit normalem Leitungswasser, einen vierten mit Topstar Cola. Danach säe ich die Kresse auf die Watte aus.

Der Keimort ist auf einer Fensterbank auf der Westseite des Hauses.

Ca. 18.00 Uhr: Um die Kressesamen aus dem Wasseransatz hat sich eine klebrig-feuchte Wasserhülle gebildet. Die Samen sind aufgequollen.

Die Samen aus dem Cola-Ansatz sind trocken und mehr oder weniger unverändert.

4.06.03, ca. 11.00 Uhr: Alle Ansätze werden mit 2 Pipettenfüllungen gegossen.

Die Samen des Wasseransatzes sind aufgeplatzt (mit bloßem Auge kaum erkennbar).

Die Samen aus dem Cola-Ansatz sind weiterhin nicht aufgequollen.

5.06.03, 11.30 Uhr: Alle Ansätze werden mit 2 Pipettenfüllungen gegossen.

Die Samen aus dem Wasseransatz keimen weiter.

Die Samen des Cola-Ansatzes sind weiterhin unverändert.

6.06.03, 11.45 Uhr: Alle Ansätze werden mit 2 Pipettenfüllungen gegossen.

Keimlinge des Wasseransatzes entwickeln sich weiterhin ohne Probleme.

Die Samen des Cola-Ansatzes sind weiterhin unverändert.

7.06.03, 12.00 Uhr: Keimlinge des Wasseransatzes entwickeln sich weiterhin ohne Probleme.

Die Samen des Cola-Ansatzes sind weiterhin unverändert.

Versuch I beendet, siehe Foto.



Ergebnis: Cola enthält einen Stoff, der die Keimung verhindert!



Fördert oder hemmt Cola das Wachstum von Kressepflanzen?

25.06.2003

Ruth Laser

Versuch II: **Start am 7.06.03, ca. 12.15 Uhr:**

Material: 2-mal ausgewachsene Gartenkresse auf Watte in einer Petrischale, Cola, 2 Pipetten.



Den einen Ansatz mit Wasser begießen, den anderen mit Cola. (je 2 Pipettenfüllungen)

Ca. 13.30 Uhr: Die Pflanzen des Cola-Ansatzes lassen schon die Köpfe hängen.
Die Pflanzen des Wasseransatzes sind putzmunter.

Ca. 15.30 Uhr: Die Pflanzen des Cola-Ansatzes scheinen weiterhin das Cola nicht zu vertragen.

8.06.03, ca. 11.30 Uhr: Den einen Ansatz mit Wasser begießen, den anderen mit Cola.
(je 2 Pipettenfüllungen)
Die Pflanzen des Cola-Ansatzes scheinen weiterhin das Cola nicht zu vertragen.

9.06.03, ca. 21.00 Uhr: (Wir waren den ganzen Tag weg, komme erst jetzt zum gießen, es war sehr heiß).

Den einen Ansatz mit Wasser begießen, den anderen mit Cola. (je 2 Pipettenfüllungen).

Pflanzen des Wasseransatzes haben Hitze nicht so gut vertragen, sie sind ziemlich ausgedörrt.

Pflanzen aus dem Cola-Ansatz sind unverändert (die Blättchen sind nicht ausgetrocknet).
Allerdings färben sich die Wurzeln langsam bräunlich.



Cola, der Allrounder aus dem Supermarkt

10.06.03, ca. 11.30 Uhr: Den einen Ansatz mit Wasser begießen, den anderen mit Cola.
(je 2 Pipettenfüllungen)

Die Pflanzen des Wasseransatzes haben sich erstaunlich gut erholt.

Die Pflanzen des Cola-Ansatzes bekommen langsam gelbe Blättchen.

(Verfault die Kresse langsam?)



11.06.03, ca. 12.00 Uhr: Den einen Ansatz mit Wasser begießen, den anderen mit Cola.
(je 2 Pipettenfüllungen).

Der Cola-Ansatz zeigt Schimmelansätze.

Versuch II beendet.

Ergebnis: Cola beeinträchtigt das Wachstum und bringt Kresse sogar zum verschimmeln.

18.07.03

Erklärung zu den Versuchen Cola + Gartenkresse I + II

Ruth Laser

In den beiden vorangegangenen Versuchen haben wir gesehen, dass Cola zum einen die Keimung von Gartenkresse verhindert und zum anderen der ausgewachsenen Kresse gar nicht gut tut. Es stehen nun zwei mögliche Täter zur Verfügung. Die Angeklagten sind die Phosphorsäure und Zucker.

Der Grund bei der Phosphorsäure wäre klar – es würde sich um eine einfache Übersäuerung handeln. Allerdings entdeckte ich, dass andere Schüler, die ebenso mit Kresse experimentiert hatten, Probleme mit dem **Zucker** bekamen.



Hierzu ist also ein **Vergleichsversuch** nötig:

Ich führte den gleichen Versuch noch einmal durch, allerdings mit zwei zusätzlichen Vergleichsansätzen. Da ich beweisen will, dass der Zucker der Übeltäter ist, gieße ich einen Ansatz mit Zuckerwasser, den anderen mit Coca-Cola light (zuckerfrei!).

Beobachtung:

Der Ansatz mit dem Zuckerwasser verhält sich genauso wie derjenige, der mit (Topstar) Cola gegossen wird. Außer einer kleinen Verzögerung bei der Keimung ist beim Light-Ansatz nichts festzustellen, was auf eine Unbekömmlichkeit des hohen Säuregehaltes hinweist.

Erklärung:

Zucker ist, wie Salz, eine Art Konservierungsmittel. Er entzieht der Kresse die Feuchtigkeit, bzw. unterbindet jegliche weitere Wasserversorgung der Pflanze. Das führt dazu, dass die Flüssigkeit, die in den Pflanzen gefangen ist, mit dem Zucker zusammen die Kresse verschimmeln lässt. Was wir nach diesem Versuch vorliegen haben, ist also kandierte Kresse. Allerdings konnte ich es nicht über mich bringen, davon zu kosten 😊.

Leider fehlt mir die Zeit, den Light-Versuch weiter zu verfolgen. Es wäre doch sicher interessant herauszufinden, ob sich Coca-Cola-light-Kresse züchten ließe.

03.07.2003

Beeinflusst Cola die Blütenfarbe von Hortensien?

Verena Ziegler

Versuch: Gießen von Hortensien mit Cola

Einer Internetrecherche habe ich entnommen, dass Hortensien in saurem Boden blau blühen, in alkalischem Boden dagegen rot. Demzufolge habe ich eine rote Hortensie jeden Tag mit ca. 300 mL Cola gegossen. Da in der Cola Säuerungsmittel enthalten sind, dachte ich, dass die Hortensie mit der Zeit blau blühen würde. Nachdem ich sie ca. 5 Tage lang gegossen habe, zeigten sich an einigen Blättern Rotfärbungen, die dann braun wurden und die Blätter verdorrten letztendlich. An der Blütenfarbe änderte sich jedoch nichts. Hinzuzufügen wäre noch, dass die Hortensie mit immer mehr Ameisen übersät war. Kein Wunder, denn Cola enthält viel Zucker.

Zum Vergleich habe ich zwei weitere Hortensien mit roter Blütenfarbe mit ungefähr der gleichen Menge Wasser gegossen. Diese waren am gleichen Standort wie die, die mit Cola gegossen wurden. Sie blühten rot und ihre Blätter waren einwandfrei.

Leider kann ich aus diesem Versuch fast keine Erkenntnisse gewinnen, die unser Projekt „Cola - Hilfsmittel in Heim und Garten“ bereichern würden, denn das genaue Gegenteil des vorher Erhofften ist eingetreten.



Cola als Kalk- und Rostlöser

Jessica Bornemann

Durch die Versuche „Wie wirkt Cola auf Kalk?“, „Reagiert Cola mit Rost?“ und dem Versuch „Rostige Nägel in verschiedenen Flüssigkeiten“, haben wir herausgefunden, dass Cola auch als Kalk- und Rostlöser wirken kann.

Anhand des Versuches „Wie wirkt Cola auf Kalk?“ stellten wir fest, dass ein Teil des Kalkes infolge einer chemischen Reaktion in Lösung übergeht. In Wasser ist es nur ein sehr kleiner Teil, in Cola ist es ein deutlich größerer, das 17-fache. Das liegt an den Inhaltsstoffen Phosphorsäure bzw. Dihydrogenphosphat und bei manchen Colasorten zusätzlich an Zitronensäure.

An den Nägeln kann man sehen, dass nach zwei Wochen ein rostiger Nagel in Wasser verstärkt rostet, in Zuckerwasser dagegen nur mäßig. Doch in Phosphorsäure ($w = 10\%$) wird der Nagel total entrostet und danach aufgelöst. Auch in Zitronensäure ($w = 20\%$) wird der Eisendraht entrostet.

Hauptbestandteil der Cola ist Wasser, außerdem ist viel Zucker in Cola, was heißen müsste, dass der Nagel weiterrostet, doch Phosphorsäure ist als Säuerungsmittel ebenfalls Bestandteil der Cola und Zitronensäure ist in vielen Colas enthalten. Natürlich ist Phosphorsäure nicht in so hoher Konzentration in den Colas enthalten, sonst hätte sich der Nagel in Topstar Cola ebenfalls aufgelöst, aber es befinden sich genug Säuren darin, um diesen Nagel weitgehend zu entrostet.

Durch den Versuch „Reagiert Cola mit Rost?“, in dem wir Rostpulver in entgaste Freeway Cola gaben und dies eine Woche lang stehen ließen, konnten wir entdecken, dass Rost mit den Säuren, die in Cola enthalten sind, reagiert und dadurch Eisensalz und Wasser entsteht.



18. 07. 2003

Hilft Cola gegen Durchfall?

Alessa Binder, Jessica Bornemann, Sarah Zügel

Eine weit verbreitete Ansicht ist, dass Cola gegen Durchfall hilft. Ist das wirklich so? Um das herauszufinden, befragten wir mehrere Apotheker. Hier sind ihre Antworten:

Apotheker der Kreuzäcker Apotheke Schwäbisch Hall:

Cola enthält verschiedene Salze und Mineralstoffe, die gegen Durchfall wirken. Dazu kommen die Bestandteile aus den Tropen, die zusätzlich noch helfen. Allerdings ist Cola mehr eine Art Notlösung, denn es ist in Zucker enthalten, der entgegengesetzt, also durchfallfördernd, wirkt. Hinzufügen sollte man noch, dass Cola vor allem deshalb oft als Mittel gegen Durchfall verwendet wurde, da sie hygienisch sauber abgefüllt wird.

Apothekerin aus Freiburg:

Coca-Cola light (!) enthält Süßstoffe, die im Darm osmotisch, also wasserentziehend, wirksam sind. So wird die Wasserresorption aus dem Darm gefördert. Deswegen ist Cola auch ein Mittel gegen Durchfall.

Apothekerin aus Braunsbach:

Wissenschaftlich ist nicht bewiesen, ob Cola wirklich gegen Durchfall hilft. Die Ärzte hier raten aber Cola gegen Durchfall zu trinken. Das Getränk hilft wahrscheinlich deswegen, weil es die Toxine (Gifte) aufnimmt.

Apothekerin aus Öhringen:

Cola hilft nicht gegen Durchfall. Die einzige Wirkung, die Cola in diesem Zusammenhang haben könnte, ist, dass durch das Trinken dem Körper wieder Zucker zugeführt wird (bei Durchfall wird dieser in erhöhtem Maße ausgeschieden).



Kochen und Backen mit Cola:

05. Juli 2003

Crunchy Chicken [10]

Zutaten (2 Personen):

- 2 Hähnchenbrustfilets
- 1-2 EL Butter
- Salz, Pfeffer
- 1 kleine Zwiebel
- 1 kleine Knoblauchzehe
- 1-2 EL Pflanzencreme oder ein anderes Bratfett
- 2 EL Erdnussbutter
- 200 mL Coca-Cola
- 2 TL Limetten- oder Zitronensaft
- 25 g gehackte Erdnüsse (geröstet, ungesalzen)
- 1 EL frisch gehackte Petersilie



So wird's gemacht: (Zubereitungszeit: 35 min):

1. Die Hähnchenbrustfilets waschen und trocken tupfen
2. Die Butter in der Pfanne erhitzen und die Filets von jeder Seite scharf anbraten. Anschließend 10-15 min bei mittlerer Hitze braten, dann salzen und pfeffern
3. Inzwischen die Zwiebel und den Knoblauch schälen. Zwiebel fein hacken, Knoblauch pressen und beides in einer zweiten Pfanne in Pflanzencreme scharf anbraten.
4. Jetzt die Erdnussbutter dazugeben, glatt rühren und mit etwas Coca-Cola ablöschen. Nach und nach die restliche Menge Coca-Cola und den Limettensaft einrühren.
5. Bleibt nur noch, die Erdnüsse zu hacken und mit der Petersilie zur Sauce zu geben. Als Beilage passen Zuckerschoten ⇒ Tipp: ¼ L Sprite zum Kochen bringen, 80 g Zuckerschoten hineingeben und in 6-8 min blanchieren, also nur kurz garen. Anschließend die Zuckerschoten abgießen und kalt abschrecken.



03. Juli 2003

Glasierte Möhren mit Kräuterbaguette [10]

Zutaten (4 Personen):

Für die glasierten Möhren:

- 750 g Möhren
- 2 Frühlingszwiebeln
- 1 EL Sonnenblumenöl
- 200 mL Coca – Cola
- 1 Prise Cayennepfeffer
- 1 EL Zitronensaft
- Salz, Pfeffer
- ½ Bund glatte Petersilie
- 1 Bund Kerbel



Für das Kräuterbaguette:

- ½ Knoblauchzehe
- 4 EL Olivenöl
- 4 EL Coca – Cola
- Salz, Pfeffer
- ½ Bund Petersilie
- 1 Zweig Kerbel
- 1 Baguette
- Backpapier für das Blech

So wird's gemacht (Zubereitungszeit: 35min):

Zuerst geht's an die glasierten Möhren:

1. Die Möhren schälen und längs in Streifen schneiden.
2. Die Frühlingszwiebeln waschen, putzen und in feine Scheiben schneiden. Das Öl erhitzen und die Zwiebeln anbraten. Dann kommen die Möhren, Coca – Cola, Cayennepfeffer und Zitronensaft dazu. Das Ganze bei schwacher Hitze 10 – 12 min dünsten, bis es „al dente“ ist.
3. Die Möhren mit Salz und Pfeffer würzen.
4. Zu guter Letzt die Temperatur kurz hoch stellen und die Kochflüssigkeit einkochen lassen.
5. Die Petersilie und den Kerbel waschen, trocken tupfen, fein hacken und über das Gemüse geben.

Während die Möhren garen, das Kräuterbaguette zubereiten:

1. Den Backofen auf 180 °C vorheizen. Ein Backblech mit Backpapier auslegen. Den Knoblauch schälen. Das Olivenöl und Coca – Cola verrühren, den Knoblauch dazupressen. Diese Marinade mit Salz und Pfeffer abschmecken.
2. Die Petersilie und den Kerbel waschen, trocken tupfen und fein hacken.
3. Das Brot in Scheiben schneiden. Die Scheiben auf das Blech legen.
4. Jede Scheibe mit 1 TL Marinade beträufeln und Petersilie und Kerbel darüber streuen. Im Backofen (Mitte, Umluft 160 °C) 7 – 10 min überbacken.



COCA-COLA Muffins [10]

Zutaten (12 Stück):

Für die Muffins:

- 280 g Mehl
- 3 TL Backpulver
- ½ TL Zimtpulver
- 50 g gehackte Wahnüsse
- 50 g Schokoraspel
- 1 Ei
- 150 g Zucker
- 125 g weiche Butter
- 150 mL Coca-Cola
- 100 g Buttermilch
- Papierbackförmchen oder Muffinform



Für die Deko:

- 60 g Puderzucker
- 1-2 EL Coca-Cola
- Cola Fläschchen aus Weingummi

So wird's gemacht: (Zubereitungszeit: 30min; Backzeit: 35min):

1. Den Backofen auf 160 °C vorheizen. Die Papierförmchen in die Mulden der Muffinform setzen oder auf einem Backblech bereitstellen. Das Mehl in eine Schüssel geben und gründlich mit dem Backpulver, dem Zimt, den Nüssen und den Schokoraspeln mischen.
2. Das Ei schaumig schlagen. Den Zucker, die Butter, Coca-Cola und die Buttermilch hinzufügen und gut verrühren
3. Nun die Mehlmischung dazugeben. Mit einem Kochlöffel nur so lange rühren, bis sich alles zu einem Teig gemischt hat.
4. Die Förmchen mit Teig füllen und im Backofen (Mitte, Umluft 140 °C) 35 min backen.
5. Die Muffins noch 15 min in der Form lassen, dann herausnehmen und auf dem Kuchengitter abkühlen lassen.
6. Für die Dekoration Puderzucker mit Coca-Cola verrühren und auf die Muffins streichen. Jedes Muffin mit 1-2 Weingummi-Fläschchen dekorieren.