



Was ist mit der Tomate "passiert"?

Unsere saisonale & regionale Tomate aus dem Sommer im Einmachglas, bereit für den Winter. Warum auch Sie die Tomate künftig pürieren sollten.

ir kennen sie alle, die abgepackten Packungen oder Konserven von passierten Tomaten. Sie eignen sich hervorragend, um beispielsweise Tomatensaucen für die Nudeln zu kochen oder andere Gerichte zu verfeinern. Aber wussten Sie eigentlich, dass beim Prozess des Passierens eine Unmenge an Lebensmittelabfällen produziert wird?*

* Entlang der Lebensmittelversorgungskette, von Bauern bis zu unseren Tellern, landeten allein in Deutschland, nur im Jahr 2020, ganze 10,9 Mio. Tonnen Lebensmittel im Abfall. Bundesministerium für Ernährung und Landwirt

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2017). <u>Lebensmittelabfälle in Deutschland</u> (25.09.2022)

Die Frage, die uns hauptsächlich beschäftigt: Ist es denn überhaupt notwendig, dabei wirklich so viel Abfall zu produzieren?

Die Antwort ist eindeutig. Nein! Die Schale und die Kerne der Tomate essen Sie doch auch im Salat, oder wenn Sie eine Tomate ganz verzehren. Warum sollten dann im Produkt der passierten Tomate diese wichtigen, leckeren Bestandteile der Tomate weggelassen werden oder gar als vermeintlicher Müll im Abfall landen?

In diesem Beitrag erfahren Sie, wie wir von der Idee des Passierens verschiedener Tomatensorten auf das Verarbeiten der ganzen Tomate gekommen sind und dabei ein Produkt entwickelt haben, welches die herkömmliche Packung ersetzt. Auch das Konservieren haben wir selbst mit Hilfe von wiederverwendbaren Gläsern übernommen. Überzeugen Sie sich selbst und verzichten Sie in Zukunft auf den Kauf von passierten Tomaten. Es geht günstiger, gesünder und umweltfreundlicher mit der im Artikel vorgestellten Variante.

Produktentwicklung

Die Tomate ist nicht nur weltweit bekannt und beliebt, sondern auch sehr vielfältig und gesund. Sie enthält die Vitamine A, E, B1, C und die Mineralstoffe Kalium und Magnesium.¹ Es gibt sie in allen Formen und Farben, den Experten nach zu urteilen gibt es über 10.000 bekannte Tomatensorten.² Nicht nur in unseren Küchen, sondern auch auf unseren Balkonen, Pflanzenbeeten und Schulgärten hat sich die Tomate inzwischen etabliert und ermöglicht uns im Sommer selbst gezogene Tomaten auf dem heimischen Balkon oder auf dem Fensterbrett zu ernten. Somit ist die Frucht saisonal und regionaler wie sie nicht sein könnte zugänglich für alle.

Tatsächlich gehört die Tomate zu den wenigen Früchten, die das ganze Jahr über konsumiert werden.³ Leider führt das Bedürfnis, auch außerhalb ihrer Saison Zugang zu Nahrungsmitteln haben zu wollen, zu einer Vielzahl von ökologischen Problemen.⁴

Um diesen zerstörerischen Kreislauf zu durchbrechen, jetzt besonders wichtig in Zeiten der Energiekrise und globalen Erwärmung, haben wir uns als Ziel gesetzt, die Tomate ausschließlich in der Saison und aus der Region zu beziehen und sie so zu konservieren, dass wir sie das ganze Jahr über genießen können.

Konservierungsverfahren

Als Verfahren der Konservierung stand von Anfang an fest, dass wir die Tomaten nach einer seit Generationen bekannten und altbewährten Methode "einkochen" wollen, weil diese schnell geht, keine zusätzlichen Inhaltsstoffe benötigt und im Gegensatz zur Marmeladen-Verarbeitung oder zum Einlegen, den Originalgeschmack der Tomate, auch nach langer Lagerzeit, am besten einschließt und erhält. Dafür werden die Tomaten gewaschen und klein gehackt. Anschließend

wird die Tomatenmasse erhitzt. Durch das kochen sterben eine Vielzahl von Keimen und Bakterien ab. Die Grundmasse kann weiter reduziert werden, bis die gewünschte Viskosität erreicht ist. Danach stellt sich die entscheidende Frage. Pürieren oder Passieren? Gewohnheitsbedingt, von Werbe- und Medienlandschaft beeinflusst oder durch unser Konsumverhalten geleitet, hatten wir uns anfänglich - und rückblickend irrtümlich - für das Passieren entschieden. Aber während des Passiervorgangs, der theoretisch ein Prozess des Siebens ist, fiel uns auf, dass ein bedeutender Teil der Tomate ausgesiebt wird, wie beispielsweise die Haut, die Kerne und alle festen Bestandteile. Und auch wenn wir eine sehr grobe Siebform wählen würden, beinhaltet der Vorgang des Passierens immer zwangsmäßig einen Anteil ausgesiebter Bestandteile, die eigentlich verwertbar, essbar und sehr genießbar wären. Das liegt in der Natur des Passierens und steht entgegen der unseren, verwertbare Nahrungsmittel wegzuschmeißen, während andere Menschen Hunger leiden müssen.

Alle 10 Sekunden stirbt ein Kind an Hunger.

Unicef (2018) Stop10Seconds. URL: https://www.unicef.de/mitmachen/ehrenamtlich-aktiv/-/arbeits-gruppe-frankfurt-main/alle-10-sekunden-stirbt-ein-kind-an-hunger-/161058 (26.10.2022)

So kamen wir schnell auf die Alternative, die Tomatenmasse zu pürieren, dann bleiben alle gesunden Bestandteile enthalten, es entsteht kein Lebensmittelabfall, der Herstellungsprozess ist ertragreicher und die Verarbeitung ist einfacher und gleichzeitig auch schneller.

Als nächstes wird die pürierte Masse in die vorher sterilisierten Gläser, die wir selbstverständlich von zuhause mitgebracht haben, um einerseits Müll zu vermeiden und andererseits die Gläser der Wertschöpfungskette wieder zuzuführen, eingefüllt und die Deckel fest verschlossen. Durch die Hitze im Glas wird durch den entstehenden Überdruck ein Vakuum erzeugt. "Das geschieht, indem sich die Luft im Glas durch Hitzeeinwirkung ausdehnt und ein Verschluss den Austritt, jedoch nicht das Nachströmen von Luft zulässt. Die heiße Luft entweicht aus dem Glas, bis sich der Inhalt abgekühlt hat. Da sich der heiße Inhalt beim Abkühlen wieder zusammenzieht, aber keine Luft ins Glas gelangt, entsteht ein Vakuum. Der Verschluss wird fest angesaugt und das Glas ist luftdicht verschlossen".5 Und somit bleibt der Inhalt bis zur nächsten Saison geschützt und frisch. Eine alte Küchenlegende besagt, dass dieses Verfahren besser funktioniert, wenn das Glas nach dem Befüllen umgedreht und auf den Deckel abgelegt wird.6

Unterrichtsreife für die Schule

Da wir uns als Gruppe im Endstadium unseres Lehramtsstudiums befinden, lag uns die schulische Relevanz des Projekts besonders am Herzen. So haben wir eine mögliche Unterrichtsreihe für den Wirtschaft-, Arbeit-, Technik-Unterricht vorbereitet, der als Vorlage für angehende Lehrkräfte dienen kann. Dieser kann beispielsweise für das "WPF3- Lebensmittelverarbeitung" genutzt werden. Das Besondere ist, dass dieser beliebig an die jeweiligen Voraussetzungen der Schule und der Schüler*innen angepasst werden kann. Die Unterrichtsreihe thematisiert dabei den gesamten Ablauf vom Anbau der Tomatenpflanze bis hin zur Ernte und Konservierung der Tomate. Die Schüler*innen werden gleichzeitig für diverse Themen (siehe Schaubild) wie Regionalität und Saisonalität, Lebensmittelverschwendung und Recycling sensibilisiert.

Das Projekt kann fächerübergreifend unterrichtet werden. Gerade in Verbindung mit Biologie oder auch Geografie können die Thematiken unterschiedlich behandelt werden. In Biologie kann auf die Pflanzenkunde und die optimale Gartenpflege der Tomate genauer eingegangen werden. In Geografie hingegen kann beispielsweise die Produktion, sowie die Lebensmittelverschwendung auf internationaler Ebene behandelt werden.



Literaturverzeichnis

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2017). <u>Lebensmittelabfälle in Deutschland</u> (25.09.2022)

Blanck, N. (2021). <u>Sind Tomaten gesund?</u> (14.09.2022) Felix vom Plantura Magazin (2022). <u>Tomatensorten: Die 60 besten altbewährten & neuen Sorten</u> (14.09.2022)

Regner, C. (2018). <u>Kaum zu glauben, aber Tomaten gehören zu den beliebtesten Gemüsesorten in Deutschland</u>. (26.10.2022)

Hartmann, T. (2015). <u>Konsumverhalten der Deutschen</u> <u>schadet der Umwelt.</u> (24.10.2022)

Unicef (2018). <u>Stop 10 Seconds</u>. (26.10.2022)

Steffi Kocht ein (2022). Wann entsteht ein Vakuum im Glas? (26.10.2022)

Anja Schwengel-Exner, Diplom-Ökotrophologin und Fachberaterin bei der Verbraucherzentrale Bayern/Referat Lebensmittel und Ernährung (2022). Muss oder Mythos: Marmeladengläser nach dem Befüllen auf den Kopf stellen? (25.10.2022)

Endnoten

- ¹ Blanck, N. (2021): <u>Sind Tomaten gesund?</u> (14.09.2022)
- ² Felix vom Plantura Magazin (2022): Tomatensorten: Die 60 besten altbewährten & neuen Sorten
- ³ Regner, C. (2018): K<u>aumzu glauben, aber Tomaten</u> gehören zu den beliebtesten Gemüsesorten in <u>Deutschland</u>. (26.10.2022)
- ⁴ Hartmann, T. (2015): <u>Konsumverhalten der Deutschen</u> <u>schadet der Umwelt</u>.(24.10.2022)
- ⁵ Steffi Kocht ein (2022): <u>Wann entsteht ein Vakuum im</u> <u>Glas?</u> (26.10.2022)
- ⁶ Anja Schwengel-Exner, Diplom-Ökotrophologin und Fachberaterin bei der Verbraucherzentrale Bayern/ Referat Lebensmittel und Ernährung (2022): <u>Muss</u> <u>oder Mythos: Marmeladengläser nach dem Befüllen</u> <u>auf den Kopf stellen?</u> (25.10.2022)

Autor*innen

Osman Acar ist Lehramtsstudent im Master an der TU Berlin für Arbeitslehre mit dem Zweitfach Sport. Durch seinen Sportlichen Lifestyle liegen seine persönlichen Interessen im Bereich der nachhaltigen und bewussten Ernährung.

Samet Ersan ist Lehramtsstudent im Master an der TU Berlin für Arbeitslehre mit dem Zweitfach Sport. Als aktiver Sportler achtet er auf die gesunde Ernährung und ist begabt darin, Tomaten zu züchten und zu ernten.

Kaan Bodur ist Lehramtsstudent der TU Berlin für Arbeitslehre mit dem Zweitfach Biologie. Der Biologe kennt sich äußerst genau mit der Biologie der Pflanzen aus und ermöglicht der Gruppe eine bedeutsame Unterstützung in Sachen Pflanzenkunde.

Erhan Akbas ist Lehramtsstudent der TU Berlin für Arbeitslehre mit dem Zweitfach Geschichte. Als Historiker neigen die Interessen eher zur Urtomate und somit fällt die Vielfalt der Tomate und dessen Ursprung in den Vordergrund.



Projektpräsentation, TU Berlin (22.07.2022) Die pürierten4: Samet, Erhan, Osman, Kaan



