



Boden und Geschmack

Gemüse und Obst ist gesund und schmeckt gut. Auf einem gesunden Boden wächst es am besten, aber schmeckt es deshalb auch besser? Und was bedeutet überhaupt guter Geschmack?

Bitte alle mal kurz auf den Boden legen! Spüren Sie den Boden! Wie mir geheißen, werfe ich mich bäuchlings auf die warme harte Sommererde Niederösterreichs. Das Gras kitzelt in meiner Nase und es fühlt sich fast so an wie früher bei „Räuber und Gendarm“. Es riecht auch so. Eine schöne Erinnerung.

Nach ein, zwei Minuten ist das Kinderspiel wieder vorbei. Schließlich sollen an diesem Tag beim Koch.Campus am Wagram zum Thema Boden und Geschmack noch viele Aspekte beleuchtet werden. Unter der Bezeichnung „Koch.Campus“ haben sich rund 40 Spitzenköche und 30 landwirtschaftliche und gewerbliche Produzenten und Food-Experten aus ganz Österreich zusammengeschlossen. In



Alfred Grand und das Bodenprofil seines Grandgartens



Nur einer, aber kein unwichtiger Aspekt des Bodens ist sein pH-Wert. Am besten liegt er so um 6,5 herum.

Bodenaufbau positiv beeinflusst werden kann und wie und ob Regenwürmer die Stärke des Oberbodens wachsen lassen und welchen Einfluss das auf die Qualität und auch den Geschmack seines Gemüses hat. Die Kompostwürmer aus Grands eigener Zucht sind fleißige Ton-Humus-Komplex-Produzenten, da sie neben organischem Material auch Tonteilchen und Steinchen aufnehmen. Kalzium in ihrem Kot sorgt für stabile Brücken zwischen organischen und mineralischen Bestandteilen. Bakterien und Pilze machen daraus in der Folge poröse, aber stabile Humuspartikel. Ein Boden, der reich davon ist, hält Wasser und Nährstoffe gut, Pflanzen können ihn gut durchwurzeln und die im Bodenwasser freien Nährstoffe aufnehmen. Im Bodenprofil des Grandgartens hat es zumindest beim Besuch den Anschein, als hätte sich auf Flächen, die gemulcht, nicht tief umgegraben und regelmäßig mit Wurmhumus bedacht werden, ein tiefergehender Oberboden entwickelt. Eine offizielle Studie soll das nun nachweisen.

Gesunder Boden, gesundes Gemüse, guter Geschmack?

Dass es Auswirkungen auf die Qualität und damit auch auf den Geschmack von Pflanzen hat, wenn Nährstoffe im Boden nicht vorhanden oder nicht verfügbar sind, ist naheliegend. Was von der Pflanze aufgenommen werden kann, hängt unter anderem vom pH-Wert ab. In einem sehr alkalischen Boden (pH-Wert ab 8) können Pflanzen nur schwer Eisen, Kupfer, Mangan, Bor und Zink aufnehmen, in sauren Böden (pH-Wert unter 5,5) sind dagegen für die meisten Pflanzen die Hauptnährstoffe Stickstoff, Phosphor und Kalium sowie Kalzium, Magnesium und Schwefel unerschbar.

Daneben hat auch das Mikrobiom, die Gesamtheit aller Kleinstlebewesen (Archäen, Bakterien, Pilze ...), zusätzlich zum anorganischen Urgestein und den mineralischen Partikeln, zur organischen Masse und den anderen Bodenlebewesen einen Einfluss, indem diese Kleinstlebewesen Stoffe aufnehmen, umsetzen und ausscheiden.

Ein Beispiel ist Geosmin. Dieser Stoff sorgt für den typischen, erdigen muffigen Geruch von Boden, den jeder kennt. Geosmin wird vor allem von Streptomyzeten und Myxobakterien produziert. Unsere Nase ist sehr empfindlich dafür. Der Mensch bewertet den Stoff als positiv und gesundheitlich ist Geosmin für uns auch völlig unbedenklich. Die Fruchtfliege dagegen meidet den Geruch allerdings wie der Teufel das Weihwasser, Springschwänze wiederum finden ihn mehr als anziehend. Das liegt daran, dass die Geosmin produzierenden Bakterien auch Insektizide und Antibiotika produzieren, gleichzeitig aber von der Verbreitung durch Springschwänze profitieren. Geosmin wurde schon in Wein, Pilzen, Möhren und Rote Bete nachgewiesen und prägt auch dort das Aroma. Allerdings nehmen die Pflanzen das Geosmin nicht aktiv auf, sondern werden damit quasi kontaminiert. Der erdige Geruch Roter Bete stammt vom Geosmin, nicht von der Bete selbst. Es

tention des Vereins ist der Wissens- und Erfahrungsaustausch unter den Köchen, das gemeinsame Erforschen und Entwickeln regionaler Grundprodukte, diese zeitgemäß zu verarbeiten und ihr internationales Renommée zu stärken. Dabei beleuchtet der Verein das Potenzial unterschiedlicher Sorten, Arten und Rassen, Kultur- und Aufzuchtvarianten, Alters- und Reifestufen sowie Zubereitungsmethoden.

Mit von der Partie und einer der Gastgeber des Koch-Campus ist Alfred Grand, der unter anderem eine Markt-gärtnerei für Gemüse (den Grandgarten) und eine Wurm-farm betreibt. Wobei er großen Wert darauf legt, in seinen Betrieben auch Forschenden eine Heimat zu bieten, damit sich aus Fragen aus der Praxis auch Antworten aus der Forschung ergeben. Aktuell interessiert ihn, wie genau der



in Knäuel Kompostwürmer bei der Arbeit



Gut gerochen ist halb geschmeckt.

kommt normalerweise nicht in ihr vor, verleiht ihr aber die charakteristische Würze. Da an der Schale der Roten Bete auch bei guter Reinigung immer etwas Erde haftet, gelangt beim Schälen etwas Geosmin ins Knollengewebe.

Bei Trockenheit riechen wir nicht so viel vom Geosmin, weil die Bodenbakterien dann nicht so aktiv sind. Nach einem Regenschauer riecht es deshalb am meisten nach „Erde“. Vergangenes Jahr erreichte die kraut & rüben-Redaktion während der trockenen Sommermonate die Frage eines Lesers, was denn mit seiner Roten Bete los sein könnte, sie schmecke nicht mehr so erdig wie früher. Daran war wohl fehlendes Geosmin schuld. Geosmin ist aber auch (mit-)verantwortlich für muffig-schimmeligen Geruch in alten Häusern oder korkigen Geschmack in Wein. Hier beurteilt die Sensorik des Menschen Geosmin jedoch als unerwünscht.

Was ist eigentlich guter Geschmack?

Was wir als guten Geschmack empfinden, ist ein komplexes Feld. Über ihn lässt sich bekanntlich streiten. Aus wissenschaftlichen Studien ist bekannt, dass Geschmacksbildung bereits im Mutterleib beginnt und eine erste Prägung durch Aromen im Fruchtwasser und in der Muttermilch erfolgt.

Ein weiterer Hintergrund ist die Bedeutung der Geschmäcker. Süß heißt für uns energiereich, bitter kann auch giftig sein. Wenn man die Wahl hat, lässt man Letzteres also lieber sein. Das zeigt sich zum Beispiel in der viel geringeren Akzeptanz von bitterem Gemüse in Europa im



Blätter verschiedener Spargelsalat-Sorten

Vergleich mit afrikanischen oder asiatischen Ländern mit weniger gesicherter Ernährungslage. Dass es auf der Zunge lokale Bereiche für das Schmecken unterschiedlicher Geschmacksrichtungen gibt, ist dagegen eine Mär. Süß, sauer, salzig, bitter und umami kann man mit allen Papillen überall auf der Zunge schmecken. In manchen Arealen sitzen zwar mehr Rezeptoren, aber keine spezialisierten. Dazu kommt das Riechen, ohne Riechen ist der Sinneseindruck Geschmack nicht komplett. Das bemerkt man spätestens, wenn man eine Erkältung hat.

Zurück beim Koch.Campus geht es mittlerweile an die Verkostung verschiedener Sorten von Spargelsalat von unterschiedlichen Standorten. Dabei handelt es sich nicht um Salat aus Spargel, sondern um die Gemüseart *Lactuca sativa* var. *angustana*. Die Pflanze bildet einen fleischigen Strunk und große Blätter, ist robust und klimatolerant. Die Konsistenz des Strunks ist knackig, auch gekocht. Besonders die Blätter und die Wurzel sind allerdings ziemlich bitter, beides stark sorten- und standortabhängig. Das Gemüse birgt Potenzial, das auszuloten eine Aufgabe für die Züchtung ist. Die Wurzeln der Wilden Möhre haben mit den dicken süßen orangefarbenen Möhren von heute geschmacklich auch nicht mehr viel zu tun. Beim Spargelsalat zeigten sich Abweichungen beim Geschmack je nach Herkunft der Probe. Den Geschmack jedoch nur vom Boden abhängig zu machen, ist zu eindimensional. Beim The-



Tester mit geübter Nase: Winzer Kurt Feiler

✓ Frucht
✓ Mit fe
✓ In für

Foto: Praxenak, Fotostudio, nachbar.com, Anya, Shutterstock (3)

SE-ÖKO-005

BIO-FER

ma geschmacksgebende Inhaltsstoffe spielen noch sehr viele Faktoren jenseits des Bodens eine Rolle. Allen voran die genetischen Voraussetzungen, also die Sorte. Wie gut eine Frucht schmeckt, hängt dazu maßgeblich vom optimalen Reifegrad und der Frische ab. Beides Geheimnisse des guten Geschmacks selbst angebauten Gemüses. Nicht zuletzt kommt es noch auf den Umgang mit den Früchten nach der Ernte an, also die Lagerung.

Das Wesen des Weins

Beim Wein wird schon lange über Lagen und Böden und ihren Einfluss auf den Geschmack des Weins fachgesimpelt. Oft ist vom Terroir die Rede. Dieser Begriff umfasst aber nicht nur die Bodenparameter, die schon eine große Rolle bei der Wahl der Rebsorte spielen, sondern die Gesamtheit der Standorteinflüsse inklusive Temperatur, Niederschlag, Sonneneinstrahlung usw.



Interessante Unterschiede: Selbe Rebsorte, anderer Boden.

Auf dem Koch.Campus moderieren dazu die Sommeliers Kathi Gnigler (Landhaus Bacher) und Benny Neiber-Trybek (Gastwirtschaft Floh) auf dem Weingut Ott eine Verkostung mit Weinen der biologisch-dynamisch arbeitenden Winzergruppe respekt-BIODYN. Immer mit dem Augenmerk darauf, ob der Wein von einer Lage mit kalkhaltigem Ausgangsgestein stammt oder von einem Weingarten auf eher saurem Urgestein. Die Weine von Letzteren zeigen sich eher fruchtig, wogegen die Weine von den kalkhaltigen Böden eher straff und klar sind. Eine statistisch gesicherte Aussage ist jedoch nicht möglich, da eine Versuchsanordnung, in der der Faktor Boden variabel ausgetauscht werden kann, im Freiland mit Wiederholungen unter gleichen Bedingungen nicht machbar ist. Am ehesten zu vergleichen sind zwei Weine derselben Rebsorte des Weinguts Feiler-Artinger aus Rust von zwei quasi benachbarten Weingärten mit unterschiedlichem Urgestein: Einmal eine Braunerde auf Granit-Gneis-Urgestein, einmal eine Braunerde/Rendzina auf Muschelkalk. Tatsächlich schmecken die beiden Weine deutlich unterschiedlich.

Weil Minerale an sich aber eigentlich keinerlei schmeckbare Aromen besitzen, forscht man am Weincampus in Neustadt an der Weinstraße deshalb dazu, wie Aromen und Mineralstoffe korrelieren. Mineralstoffe verflüchtigen sich nicht und tragen somit nichts zum Bukett bei. Sie beeinflussen aber die Säure- und Schwefelverbindungen im Wein, die das Bukett mitbestimmen.

Zum Geschmack gibt es also noch viel zu ergründen. Einem Selbstversuch im Garten steht allerdings überhaupt nichts entgegen. Nachdem man Einflussgrößen wie Sonnenstunden und Temperatur schlecht ändern kann, könnte man ja mit dem Boden beginnen und dem Gemüse einen möglichst luftig-duftigen und feuchtigkeitsspeichernden Boden bieten, in dem es von Mikro- und Makroorganismen nur so wimmelt.

Corina Steffl

htiger Geschmack aus italienischen Bio-Tomaten
feiner Trauben-Süße & milder Balsamico-Säure
nf würzigen Sorten: von klassisch bis speziato!

LaSelva®

AZIENDA BIOAGRICOLA DAL 1980