

NATURSTOFFE DER EXTRAK(T)LASSE

Text: Sophia Blank // Fotos: Archiv NATECO₂

**Manchmal entstehen die spannendsten Geschichten
genau dort, wo man glaubt, schon alles zu kennen.
Genau so ging es uns bei NATECO₂ in Wolnzach.
NATECO₂? Klar, kennt man. Oder etwa doch nicht?**





Wer in Wolnzach unterwegs ist, kennt zumindest die Produktionsgebäude in der Auenstraße zwischen Waltron und Sonderpreis-Baumarkt. In den meisten Köpfen schwirrt dann so etwas umher wie: „Die machen doch irgendwas mit Hopfen.“ Manche bringen den Namen noch mit

Extraktion in Verbindung. Und dann? Dann wird es oft erstaunlich ruhig. Was sich hinter den Werkstoren verbirgt, wissen die wenigsten.

Dabei steckt hinter der Marke NATECO₂ weit mehr, als der große Schriftzug „Hopfenveredlung St. Johann“ an der Fassade vermuten lässt. Der Name NATECO₂ setzt sich aus Naturstoffextraktion mit CO₂ zusammen und beschreibt genau das, worum es heute im Unternehmen geht. NATECO₂ zählt zu den weltweit führenden Lohnverarbeitern für die Extraktion von Naturstoffen mit überkritischem CO₂ und gehört damit zu den vielen Hidden Champions der Hallertau.

Dass sich das Bild vom Hopfenverarbeiter bis heute hartnäckig hält, hat gute Gründe. Die Wurzeln des Unternehmens liegen tatsächlich in der Hopfenverarbeitung. Bereits in den 1960er-Jahren wurde hier Hopfen zunächst mit organischen Lösemitteln extrahiert. Auch der offizielle Firmenname Hopfenveredlung St. Johann (NATECO₂ ist eine Marke des Unternehmens) sowie die Eigentümerstruktur mit BarthHaas und der HVG erinnern bis heute an die Anfänge. Doch die Geschichte von NATECO₂ ist längst weitergeschrieben worden.

Um mit dem Gerücht ums „Grüne Gold“ aufzuräumen, durfte die Quer 19+ einen Blick hinter die Kulissen werfen. Melanie Willkofer, Head of Technical Sales & Marketing bei NATECO₂, nahm uns mit in die Welt der Naturstoffe. Eine Reise, die in der Hallertau beginnt, diese aber schon nach wenigen Schritten hinter sich lässt. Eine Welt voller Pflanzen, Wirkstoffe, Geschmack und Ideen – und mittendrin ein Unternehmen, das am Firmensitz Wolnzach internationale Maßstäbe setzt. Womit sich NATECO₂ ganz konkret beschäftigt? Die Antwort auf diese Frage ist lang und hat zwar vor Jahrzehnten mit dem Hopfen begonnen, der nur noch ein Nischenprodukt ist; andere Pflanzen sind für das Unternehmen wesentlich bedeutender geworden. Die Hopfenverarbeitung konzentriert sich heute auf den Standort in Train/St. Johann.

In Wolnzach werden dagegen die unterschiedlichsten pflanzlichen Produkte aus der ganzen Welt verarbeitet. Genauer gesagt geht es bei NATECO₂ um einzelne Komponenten einer Pflanze. Welche Bestandteile einer Pflanze extrahiert werden sollen, wird vor Beginn des Prozesses



mit dem jeweiligen Kunden vereinbart. Die Extraktion funktioniert sozusagen in beide Richtungen: Entweder werden bestimmte Stoffe aufkonzentriert – beispielsweise definierte Aromen – oder unerwünschte Komponenten (z. B. Fehlgerüche) bzw. erwünschte Komponenten (z. B. Öle, Fette) entfernt.

Ob Saaten, Nüsse, Kräuter, Gewürze, Gemüse oder Algen – für einen der weltweit größten Hersteller von CO₂-Extrakten ist jede Pflanze zunächst eines: ein Rohstoff voller Möglichkeiten und eine unerschöpfliche Quelle an Ideen für Innovationen. Wobei der Vollständigkeit halber anzumerken ist, dass bei NATECO₂ nicht nur Pflanzen verarbeitet werden können, die technischen Verfahren, die im Unternehmen Anwendung finden, funktionieren im Prinzip auch mit Flüssigkeiten.

DAS WERTVOLLE IN EINER TOMATENSCHALE

„Eigentlich suchen wir immer nach dem, was für unsere Kunden den größten Wert hat und wie sich das Maximum aus einem Rohstoff herausholen lässt“, erklärt Melanie Willkofer. Dabei gleicht kaum ein Auftrag dem anderen.

Fast jeder Rohstoff hält mehr bereit, als zunächst vermutet wird. Aus Tomatenschalen wird beispielsweise Lycopin gewonnen. Ein intensiv roter Pflanzenstoff, der unter anderem in Kosmetikprodukten und Nahrungsergänzungsmitteln zum Einsatz kommt. Broccoli wiederum liefert Sulforaphan, einen natürlichen Inhaltsstoff, der aufgrund seiner gesundheitsfördernden Eigenschaften wissenschaftlich intensiv untersucht wird. Bei Kakao wiederum geht es ums Fett, das in den Kakaobohnen enthalten ist: Dieses wird entzogen, damit sich das Kakaopulver später besser in Getränken, Desserts oder Pudding verarbeiten lässt. Die gewonnene Kakaobutter findet gleichzeitig Verwendung in Kosmetikprodukten oder weißer Schokolade. Und aus Hirse wird wertvolles Öl gewonnen, welches insbesondere im Bereich der Haarkosmetik und Nahrungsergänzung präventive und stabilisierende Anwendung findet.

Das Faszinierende daran: Viele dieser Rohstoffe stammen aus allen Teilen der Welt und treffen in Wolnzach aufeinander. Bevor sie in die Extraktionsanlage gelangen, führt ihr Weg zunächst ins hauseigene Labor. Zwar muss bei jedem Rohstoff ein Analysezertifikat mitgeliefert werden, dennoch wird jede Lieferung einmal sorgfältig untersucht. Stimmt die Qualität? Entsprechen die Inhaltsstoffe der Ware den Angaben? So kann sichergestellt werden, dass aus hochwertigen Rohstoffen auch hochwertige Extrakte entstehen – Aromen, Öle, Farbstoffe, Antioxidantien oder andere Wirkstoffe.

Wer die Produktionshalle betritt, merkt schnell, in welchen Dimensionen NATECO₂ arbeitet. Bis zu 20.000 Tonnen Rohmaterial können in Wolnzach jährlich verarbeitet werden. Vom kleinen Labor mit blubbernden Substanzen ist man hier weit entfernt. Über mehrere Stockwerke ziehen sich



**DIE VERFAHREN WURDEN
ÜBER JAHRZEHNTE
PERFEKTIONIERT**





Rohre und riesige Geräte durch die Produktionshalle. Unzählige Treppen führen hinauf, hinab und rundherum um die gewaltigen Extraktionsanlagen, die bis zu 16.000 Liter Rohmaterial aufnehmen können. Von einer zentralen Leitwarte aus behalten die Mitarbeiter jeden einzelnen Prozess im Blick. Hightech, wohin das Auge reicht. Und doch geht es am Ende um etwas ganz Natürliches. Möglich macht das ein Verfahren, das NATECO₂ seit Jahrzehnten perfektioniert.

Das Herzstück der Anlage ist die Extraktion mit überkritischem CO₂, ein Verfahren, das NATECO₂ bereits Ende der 1970er-Jahre eingeführt und seither kontinuierlich weiterentwickelt hat. Vereinfacht gesagt wird flüssiges Kohlendioxid unter hohem Druck und mit der richtigen Temperatur in einen besonderen („überkritischen“) Zustand versetzt. Es ist weder flüssig noch gasförmig, sondern vereint die besten Eigenschaften beider Aggregatzustände: So durchdringt es Pflanzenmaterial wie ein Gas und löst gleichzeitig Inhalts- oder Wirkstoffe.

„Der Prozess an sich ist eher pragmatisch, denn das ist reine Physik“, sagt Melanie Willkofer. Das CO₂ strömt durch den Extraktionsbehälter und schleppt die gewünschten Inhaltsstoffe mit sich, um sie dann anschließend in bis zu 2 separaten Abscheidern wieder freizugeben. Generiert werden können somit 2 unterschiedliche Fraktionen mit Ölen,

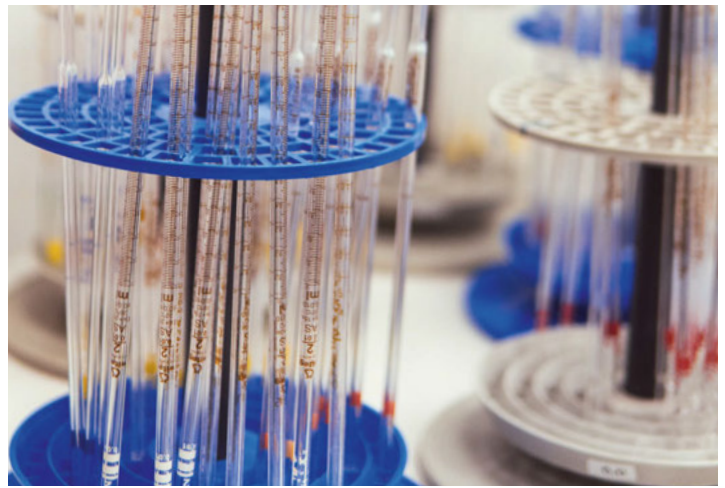
Aromen oder Wirkstoffen. Das Kohlendioxid selbst wird wiederverwendet, verflüssigt und erneut in den Kreislauf eingespeist. Es entsteht ein nahezu geschlossenes System. Rückstände von Lösungsmitteln? Fehlanzeige. Übrig bleiben nur natürliche Extrakte in höchster Qualität.

Die Extraktion ist ein physikalisches Verfahren, allerdings hochkomplex: „Eine Extraktion auf Knopfdruck gibt es nicht“, erklärt Willkofer. „Jede Pflanze verhält sich anders. Druck, Temperatur, Extraktionsdauer, all das muss exakt aufeinander abgestimmt werden. Manche Chargen laufen wenige Stunden, andere fast einen ganzen Tag. Die Kunst der Extraktion liegt nicht in den Anlagen, sondern vor allem in dem Wissen, wie sie betrieben und optimiert werden müssen. Genau dieses Know-how macht uns zu einem weltweit gefragten Partner.“

Dieses Denken zieht sich durch das gesamte Unternehmen. Für NATECO₂ endet die Arbeit nicht mit der Gewinnung eines einzelnen Inhaltsstoffes. „Wir überlegen bei jedem Rohstoff: Was steckt noch darin? Wie können wir für unsere Kunden das Maximum herausholen?“, sagt Melanie Willkofer. Dafür werden Inhaltsstoffe gezielt angereichert. Aus einem natürlichen Gehalt von oft weniger als einem Prozent entstehen dadurch deutlich höhere Konzentrationen. So lassen sich wertvolle Pflanzenstoffe effizienter nutzen und für ihre spätere Anwendung verfügbar machen. Häufig entstehen auch aus einem Rohstoff mehrere Produkte. Selbst das, was nach der Extraktion zurückbleibt, ist nicht automatisch Abfall. Bei der

DIE EXTRAKTION MIT CO₂ IST EIN GESCHLOSSENER KREISLAUF







Kakaoentfettung ist zum Beispiel genau der Rückstand [der entfettete Kakao] das, was der Kunde später weiterverarbeitet. Neben der Kakaobutter für die Kosmetikindustrie können auch viele weitere pflanzliche Rückstände verwertet werden und dienen als Futtermittel oder Ausgangsstoff für weitere Anwendungen. Entsorgt wird nur, was sich wirklich nicht mehr sinnvoll nutzen lässt.

Dass dieser Ansatz funktioniert, zeigt sich auch in den unterschiedlichen Branchen, für die NATECO₂ arbeitet. Ob Lebensmittelindustrie, Kosmetikhersteller, pflanzliche Arzneimittel oder Nahrungsergänzung: Am Ende geht es bei allen Aufträgen darum, aus natürlichen Rohstoffen hochwertige Inhaltsstoffe zu gewinnen.

Wie eingangs erwähnt, ist der Hopfen bei NATECO₂ nicht ganz verschwunden, denn aus den Rückständen der Hopfenverarbeitung lässt sich etwas gewinnen, das zu den wertvollsten Inhaltsstoffen der Pflanze zählt: Xanthohumol. Ein weiterer Beleg, warum der Hopfen zurecht als Grünes Gold bezeichnet wird.

Dafür reicht eine gewöhnliche Extraktion nicht aus. Für die Extraktion vieler Naturstoffe genügen vergleichsweise moderate Drücke. Anders beim Hopfentreber. Soll aus diesem Abfallprodukt das besonders seltene und wertvolle Xanthohumol gewonnen werden, stößt die gewöhnliche Technik an ihre Grenzen. Erst besonders hohe Drücke machen es möglich, den Pflanzenstoff aus dem Rohmaterial zu lösen. Dabei handelt es sich um etwa so viel Druck, wie in zehn Kilometern Meerestiefe herrscht. Der Aufwand ist enorm und hat seinen Preis, doch das Ergebnis ist ebenso außergewöhnlich: Xanthohumol gilt als eines der stärksten natürlich vorkommenden Antioxidantien und wird auch im Zusammenhang mit Krebsforschung erwähnt. Ihm werden unter anderem zellschützende Eigenschaften zugeschrieben, weshalb der Stoff für mehrere Branchen von Interesse ist.

Hopfen ist also immer noch ein Teil der Geschichte von NATECO₂. Heute ist er aber nur eine von vielen Pflanzen, deren Inhaltsstoffe in Wolnzach sichtbar gemacht werden. Wer künftig an den Firmengebäuden in der Auenstraße vorbeifährt, sollte aber vielmehr an Tomaten, Kakao, Brokkoli oder Hirse denken. Und vor allem an ein Unternehmen, das von Wolnzach aus zeigt, wie viel Potenzial in der Natur steckt, wenn man versteht, das Wesentliche aus ihr herauszuholen.