

Tee auf natürliche Weise entkoffeiniert



Dr. Norbert Fischer,
Dozent, Leiter Fachstelle
Inhaltsstoffe,
norbert.fischer@zhaw.ch



Carlo Weber,
wissenschaftlicher
Assistent,
carlo.weber@zhaw.ch



Dr. Martin Hodler,
Präsident des Verwal-
tungsrats, Infré SA

Die Infré SA ist ein mittelständisches Unternehmen aus Semsales FR, das seit Jahrzehnten mit wachsendem Erfolg Tee für den internationalen Markt entkoffeiniert. Im Rahmen eines dreijährigen, gemeinsamen, durch die KTI geförderten Forschungsprojektes wurde ein alternatives Entkoffeinierungsverfahren entwickelt. Dieses darf, aufgrund der Verwendung von Wasser und geeigneter Verfahrensschritte, als natürlich bezeichnet werden.

Steigende Umsätze bei entkoffeiniertem Tee

Tee wird meist mittels dafür zugelassener organischer Lösungsmittel entkoffeiniert. Die Infré SA hat mit ihrer im Jahr 2007 neu errichteten, hochentwickelten Produktionsstätte den Prozess der Entkoffeinierung mit Dichlormethan optimiert und mit der erzielten sensorischen Qualität des Tees eine marktführende Stellung erreicht.

Wasser als Lösungsmittel – geht das?

Aufgrund der zunehmenden Sensibilisierung der Verbraucher bezüglich der Verwendung chemischer Lösungsmittel war die Infré SA bestrebt, sich Zugang zu einem alternativen Verfahren zu verschaffen, das als natürlich bezeichnet werden kann. Erste Vorversuche am Zentrum für Inhaltsstoff- und Getränkeforschung – gefördert durch einen Innovationscheck der SATW – legten die Basis für den erfolgreichen Antrag auf ein KTI-Projekt. Im Rahmen weiterer Versuche kristallisierte sich heraus, dass ein rein wässriges Entkoffeinierungsverfahren in Kombination mit geeigneten Adsorbentien zur Abtrennung des Koffeins geeignet sein könnte, die von Infré geforderte

sensorische Qualität zu erreichen. Ein Kernelement der Überlegungen stellte hierbei die Rückführung des entkoffeinierten, wässrigen Teeextraktes im Rahmen der mehrstufigen Extraktion dar, da wesentliche Inhaltsstoffe, wie z. B. Polyphenole, wasserlöslich sind. Schliesslich beruht auch die Herstellung eines Teegetränkes auf dem Auslaugen der Teeblätter mit heissem Wasser – es ist also nicht nahelegend anzunehmen, dass eine mehrfache Extraktion mit Wasser dennoch genügend Teeinhaltsstoffe im entkoffeinierten Teeblatt zurücklassen kann, um für einen genussvollen, koffeinfreien Teeaufguss zu sorgen.

Simulation im Labor

Ein umfassendes Untersuchungsprogramm hat es ermöglicht, wichtige Prozessparameter wie Temperaturen, Verweilzeiten, Beladung, Extraktionssequenz zu ermitteln. Nach langer erfolgloser Suche gelang ein entscheidender Durchbruch bei der Untersuchung potenzieller Adsorbentien für die Abtrennung des Koffeins. Erst durch die Kombination der richtigen Extraktionsparameter mit dem besten Adsorbens konnte ein Prozessablauf im Labor simuliert werden, der die Chance auf eine industrielle Realisierung bietet.

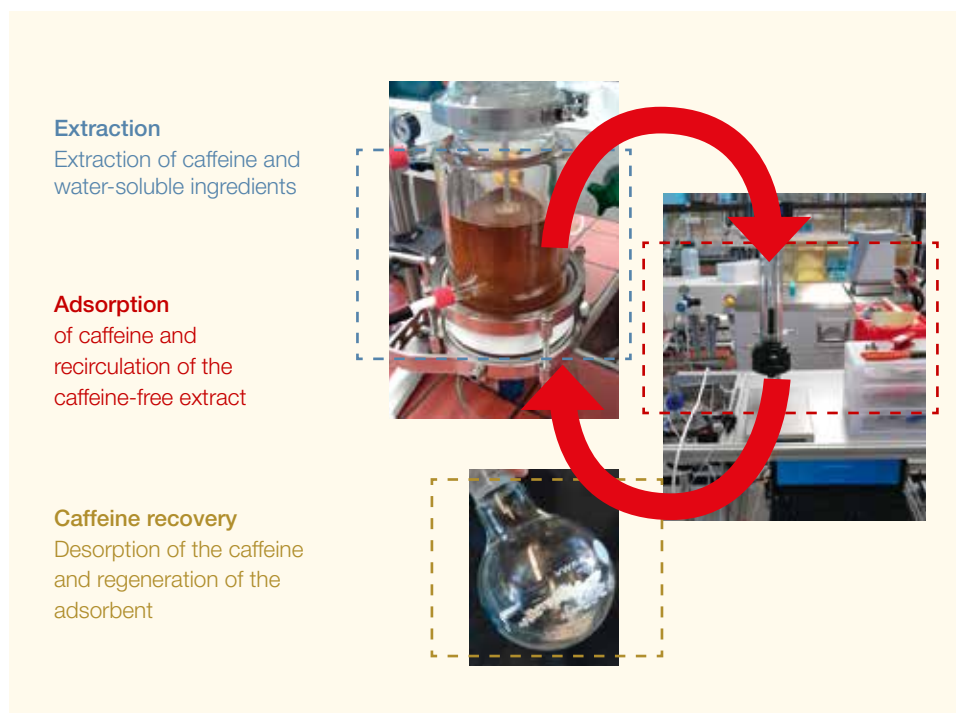


Abb.: Laborsimulation der Entkoffeinierung von Tee

Forschungsprojekt

A new method to naturally decaffeinate tea

Leitung:	Dr. Norbert Fischer
Projektdauer:	1.1.2011–31.3.2014
Partner:	Infré SA, Dr. Martin Hodler, Präsident des VR
Förderung:	Kommission für Technologie und Innovation KTI (Nr. 11470.1 PFLS-LS)
Projektvolumen:	CHF 860 000

Innovation auf dem Weg in die Kommerzialisierung

Gegen Projektende konnte eine Patentanmeldung für das neue Verfahren eingereicht werden. Infré SA möchte das neue Verfahren so schnell wie möglich in den Pilot- und Produktionsmasstab umsetzen, ein baldiger gemeinsamer Start in die Phase der Prototypenentwicklung ist geplant. Dieses Projekt ist ein Beweis für die Innovationskraft mittelständischer Schweizer Unternehmen!