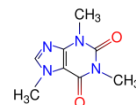




Koffein und Teestaub: vom Abfallstoff zur Handelsware

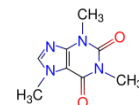
Martin Hodler
VR-Präsident Infré SA



Inhalt



1. Was versteht Infré unter “Tee”?
2. Was enthält eine Tasse Schwarztee?
3. Was soll entkoffeinierter Tee enthalten?
4. Wie Infré Tee entkoffeiniert
5. Was für Abfälle entstehen dabei?
6. Wie Infré das Koffein zurückgewinnt
7. Warum ist natürliches Koffein ein so gesuchtes Produkt?
8. Wie Infré den anfallenden entkoffeinerten Teestaub valorisieren will
9. Diskussion



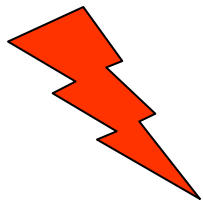
Koffein oder Tein ?

(Eine klärende Vorbemerkung)

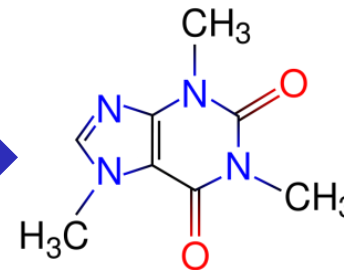
1820: Herr Rungis (ein Forscher) isoliert ein Alkaloid aus Kaffee und nennt es **Koffein**

1829: Herr Oudry (ebenfalls ein Forscher) isoliert ein Alkaloid aus Tee und nennt es **Tein**

1898 wird festgestellt, dass es sich beim Koffein und beim Tein um das gleiche Alkaloid handelt: :



Ein Trimetylxanthin



Das Trimetylxanthin ist das natürliche Insektizid der Pflanze!

Was versteht Infré unter “Tee”?

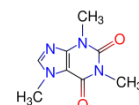
Nur was vom **Tee Baum** *Camelia sinensis*
sinenisis/Camelis sinensis assamica stammt:



Was enthält eine Tasse Schwarztee?

Nach Infusion von 2,3 g Schwarztee in 150 ml Wasser:

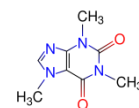
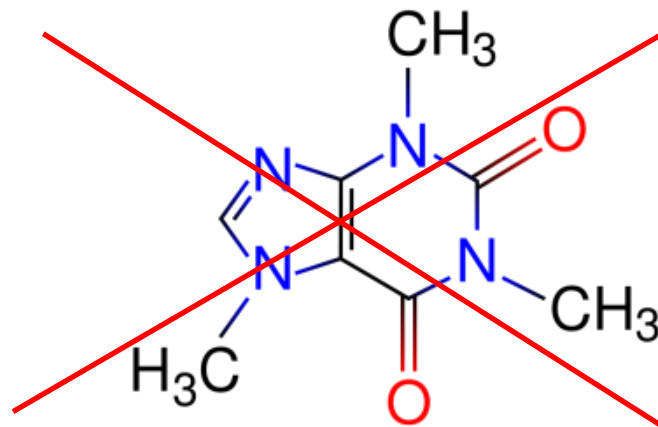
Phenole, Polyphenole	90 mg
Aminosäuren	50 mg
(davon L-Theanin)	(27 mg)
Organische Säuren	20 mg
Monosacharide	50 mg
Thearubine	270 mg
Koffein	50-80 mg



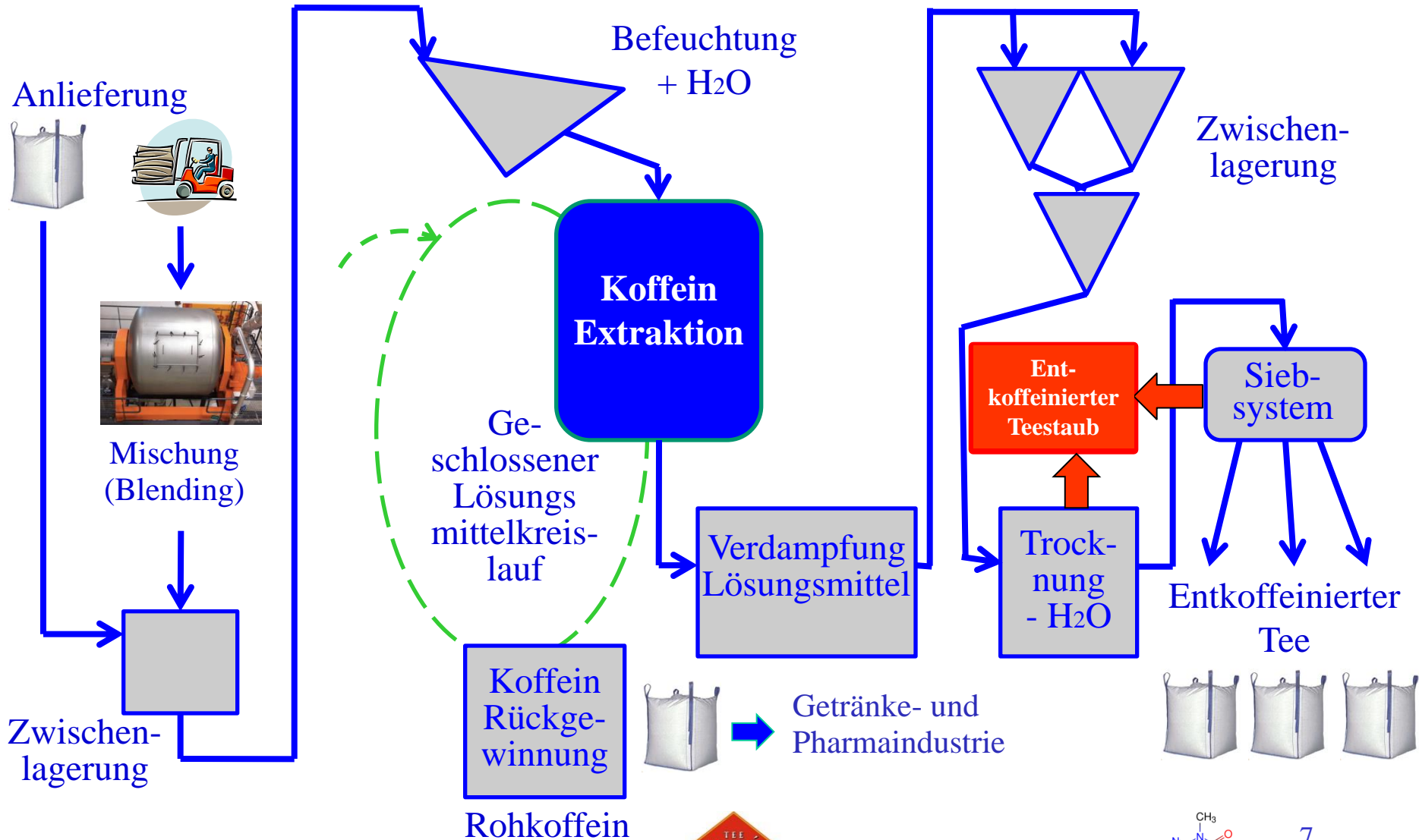
Was soll entkoffeinierter Schwarztee enthalten?

Alles ausser Koffein!


Wir streben eine selektive Extraktion des Koffeins an.



Wie die Infré SA Tee entkoffeiniert



Was für Abfälle entstehen dabei?

- Früher: Koffein + entkoffeinerter Teestaub + Rückstand aus LM-Rückgewinnung
- Heute: Entkoffeinerter Teestaub (Biogas) + Rückstand aus LM-Rückgewinnung
- Morgen:  Nur noch “entwerteter“ entkoffeinerter Teestaub für Biogasproduktion + Rückstand aus LM-Rückgewinnung (hoffentlich)

Wie Infré das Koffein zurück gewinnt



1. Mit Wasser versetzen, Lösungsmittel verdampfen
2. „Verunreinigungen“ ausfällen (mittels inertem, natürlichem Fällungsmittel)
3. Abkühlen, damit das Koffein kristallisiert
4. Zentrifugieren zum Abtrennen des Koffeins
5. Verkauf des 95% reinen Rohkoffeins an Weiterverarbeiter, statt wie früher Entsorgung gegen Gebühr

Warum ist natürliches Koffein ein so gesuchtes Produkt?

Pharmaindustrie:



Kompensation nicht gewollter Nebenwirkungen (Müdigkeit, Schläfrigkeit)

Getränkeindustrie:

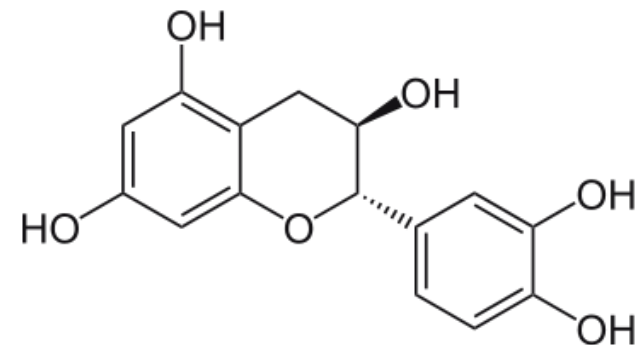


Coca Cola, Pepsi Cola, Energy Drinks (z.B. Red Bull)

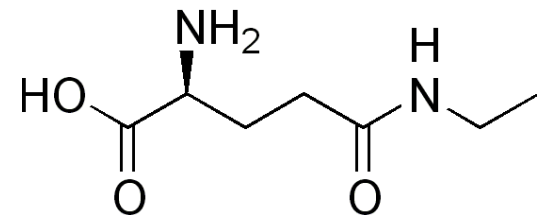
Wie Infré den anfallenden entkoffeinierten Teestaub valorisieren will

Durch selektives isolieren folgender Substanzen aus dem entkoffeinierten Teestaub:

Catechine (Polyphenole)
Antioxidantien, wirksam
gegen Krebszellen



L-Theanin
Stressreduzierende
Aminosäure



Wie Infré den anfallenden entkoffeinierten Teestaub valorisieren will



Wie wir das in
Zusammenarbeit mit
Fachhochschulen tun,
darüber schweigen wir
im Moment noch!





Danke für die Aufmerksamkeit !

