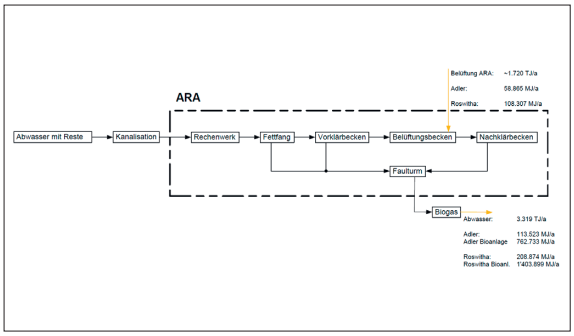
Markus Lacher

Diplomand	Markus Lacher
Examinator	Prof. Dr. Urs Baier
Experte	Alex Treichler, ZHAW, Wädenswil, ZH
Themengebiet	Biomasse und Biogas

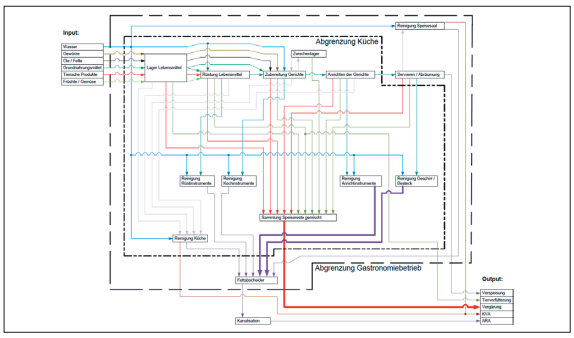
Bilanzierung von Food-Waste-Flüssen in Grossküchen

Massen- und Energie-Bilanzierung von Verlusten über die Kanalisation

Teller mit Speiseresten, die durch den Abwaschprozess in die Kanalisation gelangen



Ergebnis der Energiebilanzierung des Verwertungsweges Küche–ARA



Darstellung der verschiedenen Küchenprozesse in einem Schema. Dicke Pfeile sind Resteströme, die bei der Messung erfasst wurden

Ausgangslage: In der Schweiz wurden in den letzten Jahren umfangreiche Studien über die Entsorgungswege von Lebensmitteln durchgeführt. Nun zeigten sich Datenlücken, welche den Anteil von Lebensmittelabfällen betreffen, die durch die Kanalisation entsorgt werden. Dies betrifft sowohl Haushalte wie auch Gastronomiebetriebe und Grossküchen von Unternehmen.

Vorgehen: Zuerst wurde ein Schema der Massenflüsse der Grossküche und der Verwertungswege aufgezeichnet. Danach erfolgte die Bilanzierung von zwei Verwertungswegen basierend auf Literaturdaten. Um die unbekannte Masse an Speiseresten zu bestimmen, wurden in zwei Gastronomiebetrieben Messungen durchgeführt. Die gewonnenen Daten wurden danach statistisch ausgewertet, um mögliche Extremwerte und Fehlmessungen auszusortieren.

Ergebnis: Die Messungen ergaben einen Speiserestemengenanteil von 0,7 bis 1,4 kg pro Küche pro Tag. Dies entspricht einer Menge von ca. 3,6 bis 6,6 g an Resten pro Mahlzeit. Dem gegenüber, liegen Speiserestemengen von 75,6 bis 138,8 g pro Mahlzeit, welche in die Sammlung und Verwertung gelangen. Die 0,7 bis 1,4 kg/d an Speiseresten, die via Kanalisation entsorgt werden, haben übers Jahr gesehen ein Biogaspotenzial von 762 bis 1403 MJ. Dadurch, dass diese Mengen durch die ARA abgebaut werden, reduziert sich das Potenzial auf ca. 59 bis 108 MJ pro Jahr.