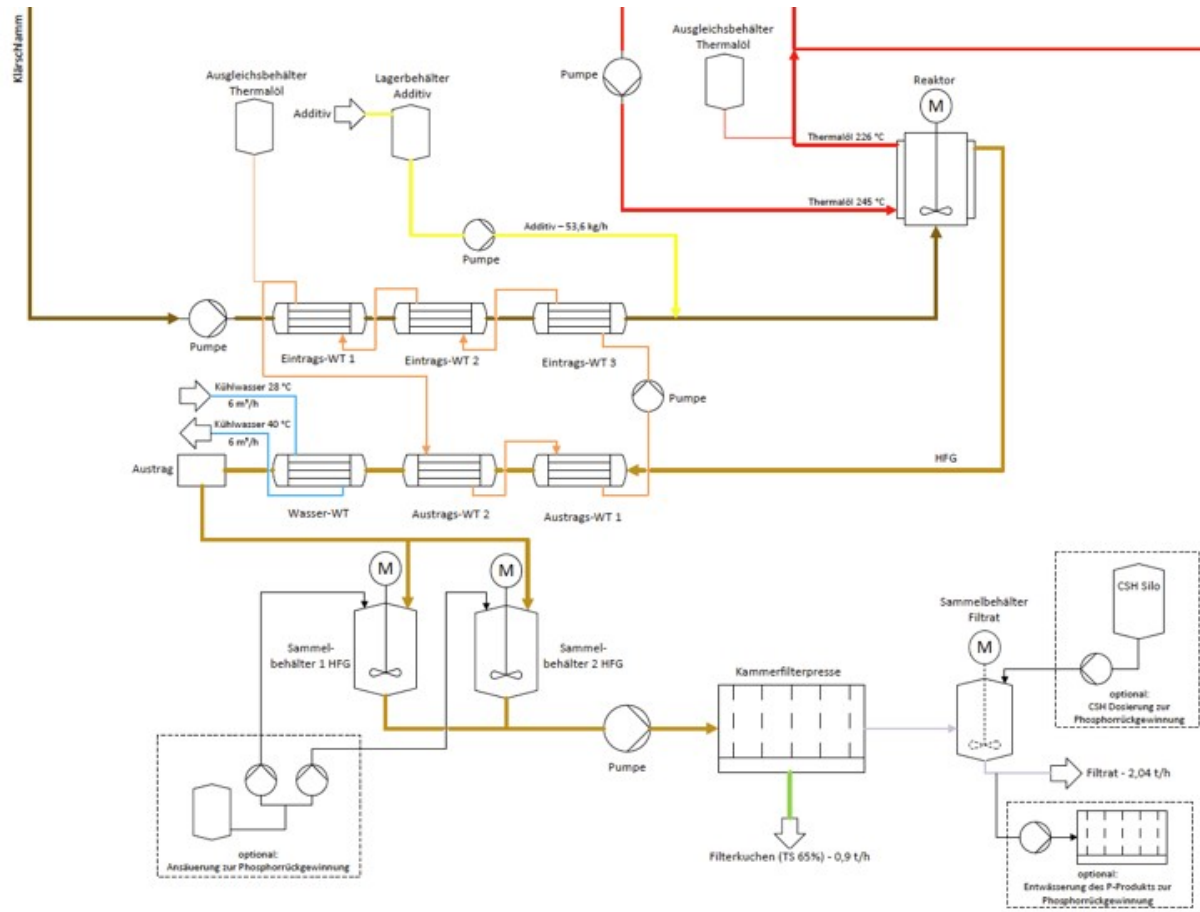


Funktionsprinzip TerraNova@ultra mit integrierter Phosphor-Rückgewinnung



Das Verfahrensfließbild zeigt den TerraNova® Ultra Prozess mit der darin integrierten Phosphorrückgewinnung. Die gestrichelt markierten Anlagenteile (unten links und rechts) werden dem Standardverfahren im Bedarfsfall zur Phosphorrückgewinnung hinzugefügt.

Dies sind:

- Eine Ansäuerung, die den pH Wert des nach der Hydrothermalen Karbonisierung des Klärschlammes entstandenen Kohleslurries in den Sammelbehältern durch Zugabe von Säure erniedrigt wird. Dadurch wird der im Klärschlamm vorwiegend an Eisen- oder Aluminium gebundene Phosphor in die flüssige Phase des Kohleslurries zurückgelöst, sodass sich hier mehr als 80% des Phosphors befinden.
- Eine Feststoff-Dosiereinheit zur Zugabe von Calcium-Silicat-Hydrat Granulaten (CSH) zum Filtrat aus der Entwässerung des Kohleslurries in der Kammerfilterpresse. Der gelöste Phosphor adsorbiert an den CSH Granulaten.

- Eine Entwässerungseinheit zur Abtrennung des Phosphorprodukts. Dieses besteht aus amorphen P-Verbindungen, Hydroxylapatit und Struvit und hat eine sehr gute Pflanzenverfügbarkeit, die bis zu 80% der von Superphosphat erreicht.