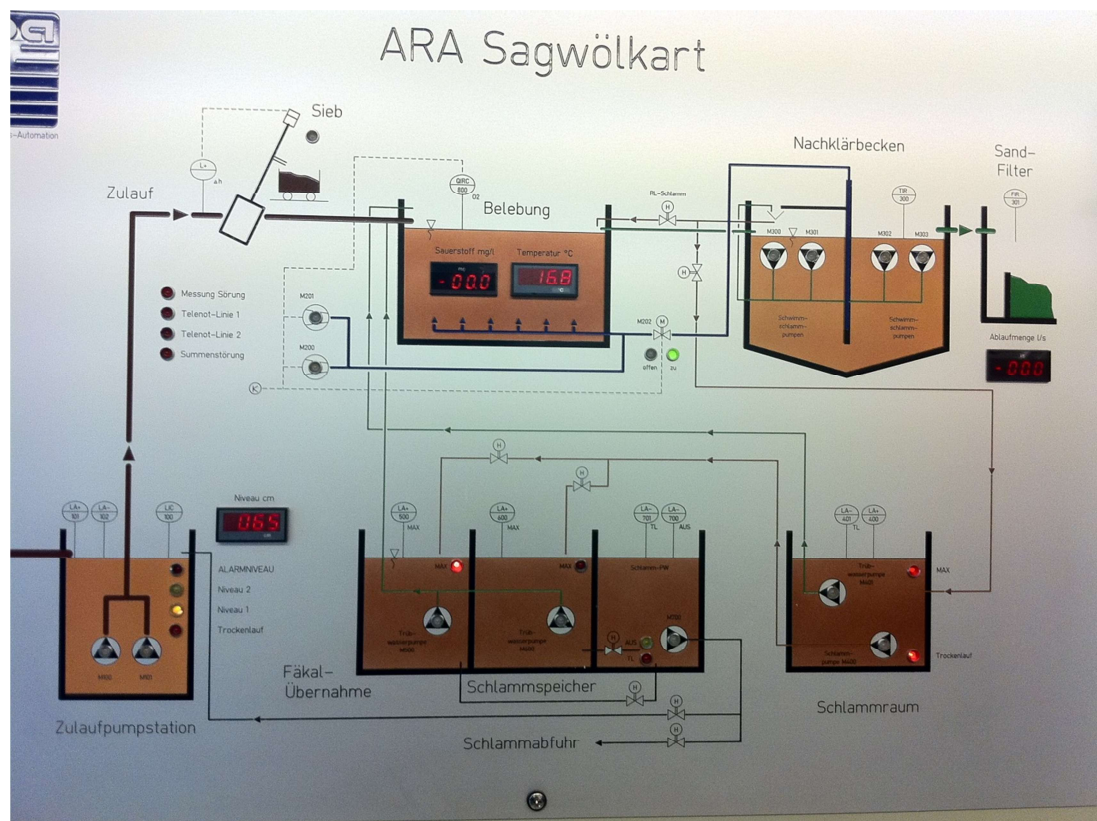


1 Zusammenfassung Diplomarbeit

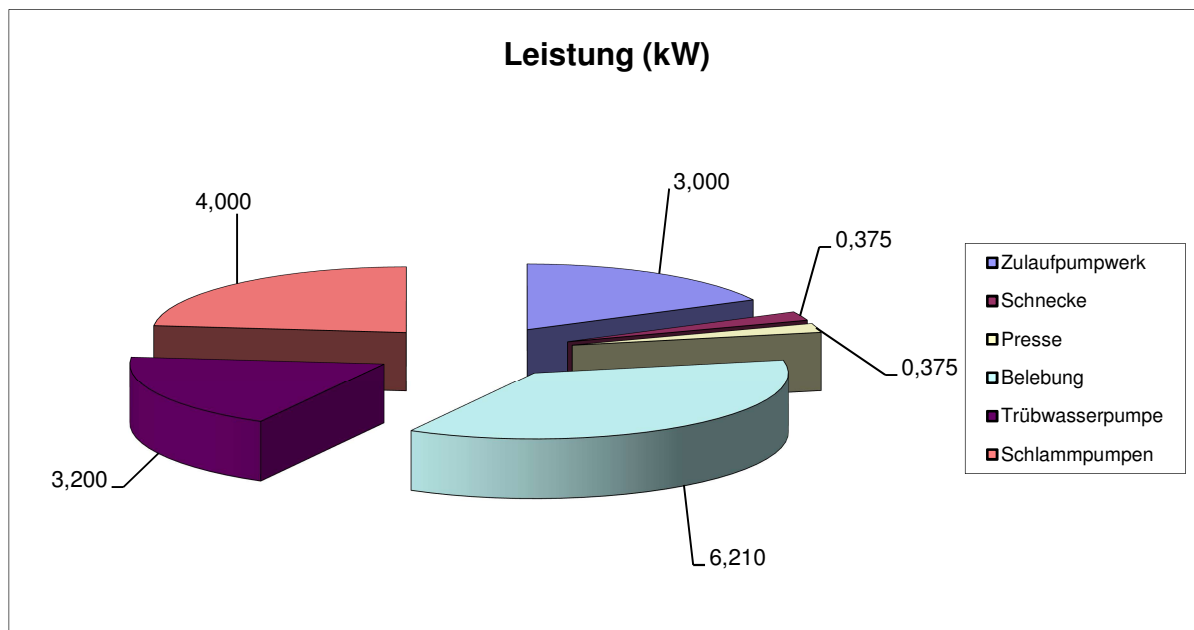
Das Thema, das wir im Zuge unserer Diplomarbeit im Auftrag der Firma Mochart behandelten war:

Eine Bilanz des Energieumsatzes der Kläranlage, mit dem Standort Teigitschgraben, zu erstellen und Möglichkeiten dessen Optimierung zu finden bzw. eine Machbarkeitsstudie zu erstellen. Zum Einsatz sollen aber nur alternative Energiequellen, wie Solar- oder Wärmeenergie, kommen.



Vorgegebene Nebenbedingungen:

1. Der Klärzyklus darf nicht durch Eingriffe gestört werden, da sonst die Klärung des Abwassers nicht zu 100% erfolgreich wäre.
Ausschlaggebend für eine optimale Klärung des Wassers ist die Prozesstemperatur. Sie sollte zwischen 12 und 15°C liegen.
2. Möglichst nur erneuerbare Energiequellen verwenden



Im Laufe der Recherchen für unsere Diplomarbeit haben wir eine Reihe von Varianten zur Energieoptimierung- und Einsparung zusammengestellt und miteinander verglichen. Zum Einsatz kamen sowohl Photovoltaik- als auch Wärmepumpensysteme.

2 Optimierungsmöglichkeiten

2.1 Solarversorgung

Die erste Idee war es, den gesamten Energieverbrauch (Strom) mittels Photovoltaikanlagen bereitzustellen. In Zusammenarbeit mit der Firma Mochart erarbeiteten wir verschiedene Varianten zur Umsetzung dieser Idee.

2.2 Wärmepumpe

Die zweite Idee war es, die Wärme des Wassers zu nutzen. Da man aus dem geklärten Abwasser relativ viel Wärme nutzen kann, steckt in dieser Variante großes Potential. Das Wasser kann aufgrund der großen Durchflussmenge des Baches (300 Liter/Sekunde) auf bis zu 4°C abgekühlt werden. Mit Hilfe einer Wärmepumpe kann man diese Energie dem Wasser entnehmen und damit zum Beispiel das Warmwasser für benachbarte Häuser bereitstellen. Ein weiteres Beispiel wäre eine Schwimmbadheizung