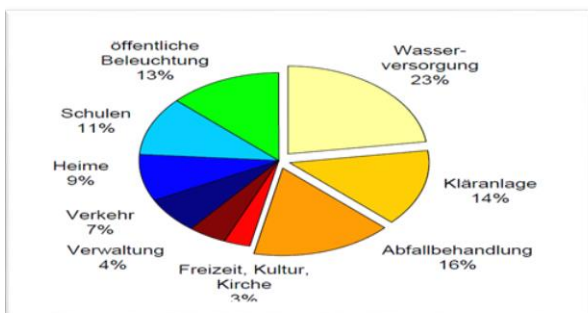


Faktenblatt ARA und Energie

Die Abwasserreinigung verbraucht viel Strom...



Abwasserreinigungsanlagen (ARA) sind grosse Stromverbraucher. Sie benötigen etwa 14 Prozent des Strombedarfs für kommunale öffentliche Aufgaben.

Heute reinigen im Kanton St.Gallen 42 kommunale ARA zwischen 80 – 90 Mio. Kubikmeter Abwasser aus den Haushaltungen und Industrien. Unsere ARA stehen ganzjährig ohne Unterbruch in Betrieb. Da die Energie immer wertvoller und teurer wird, lohnt es sich, die wichtigsten Prozesse einer ARA aus energetischer Sicht zu optimieren.

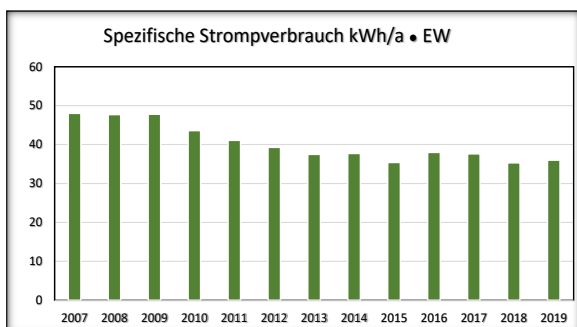


Im Belebungsbecken werden die Schmutzstoffe durch Mikroorganismen mit Hilfe von Sauerstoff abgebaut. Das Einblasen von Luft benötigt etwa 50 Prozent des Gesamtstromverbrauchs einer ARA.

Durch diesen Abbauprozess entsteht Schlamm, der abgezogen werden muss und in sogenannten Faultürmen vergärt wird. Dabei entsteht Klärgas, welches entweder unter Wärmeabgabe verstromt (BHKW) wird oder nach entsprechender Aufbereitung ins Erdgasnetz eingespeist werden kann.



Im Kanton St.Gallen verbrauchten alle ARA im Jahr 2019 zusammen 29,67 GWh Strom. Dies entspricht etwa einem Prozent des gesamten Stromverbrauchs im Kanton oder dem Strombedarf von rund 7000 EFH. Im Jahr 2007 betrug der Stromverbrauch aller ARA noch 34,08 GWh Strom. Dies bedeutet, dass der Stromverbrauch bis 2019 um 13 Prozent abnahm. In Anlehnung an die VSA-Richtwerte (Leitfaden Energie in ARA) lässt sich für die St.Galler ARA ein theoretisches zusätzliches Einsparpotenzial von etwa 7 Prozent errechnen (Stand 2019).



Der spezifische Stromverbrauch aller St.Galler ARA (kWh pro Jahr und pro Einwohnerwert) betrug im Jahr 2007 47,9 kWh/a • EW und im Jahr 2018 36,0 kWh/a • EW. Er nahm somit von 2007 bis 2019 um 25 Prozent ab. Dies, obwohl die Anforderungen an die Reinigungsleistung der ARA gestiegen sind.



...und produziert viel Strom



Alle ARA im Kanton St.Gallen produzierten 820'000 m³ Schlamm. Aus diesem sogenannten Frischschlamm wurde durch Vergärung etwa 13 Mio. m³ Klärgas gebildet, welches in Wärmekraftkopplungsanlagen zu erneuerbarem Strom und Wärme umgewandelt wurde.

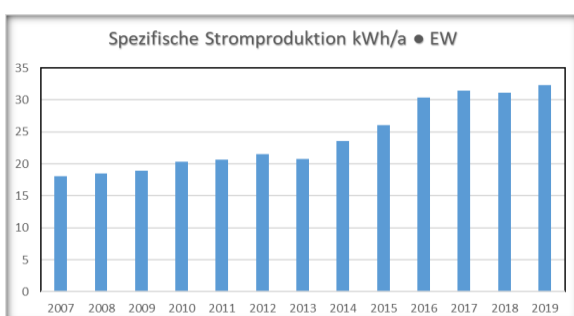
Zwei Anlagen im Kanton bereiten ihr anfallendes Klärgas auf und speisen es dann ins Erdgasnetz ein.



Im Jahre 2007 produzierten die ARA 12,49 GWh. Im Jahr 2019 waren es bereits 26,58 GWh, Die Stromproduktion aller ARA im Kanton St.Gallen wurde damit zwischen 2007 und 2019 mehr als verdoppelt.



Auch durch Einsatz von Photovoltaik kann auf ARA Strom produziert werden, beispielsweise durch Überspannen der Klärbecken mit einem Solar-Faltdach (Bild ARA Flums). Solche Anlagen sind im Kanton St.Gallen auch für die Anlagen in Sargans oder auch Rapperswil-Jona geplant. Kleinere PV-Anlagen sind auf einigen ARA bereits in Betrieb (z.B. ARA Sennwald, Sargans).



Die durchschnittliche spezifische Stromproduktion aller St.Galler ARA betrug 2007 17,7 kWh/a • EW. Im Jahr 2019 betrug dieser Wert 32,3 kWh/a • EW. Die spezifische Stromproduktion nahm damit innert zehn Jahren um 82 Prozent zu. Der Eigenversorgungsgrad für Strom (Quotient Stromproduktion und -verbrauch) lag im Mittel über alle ARA bei 85 Prozent. 2007 lag dieser noch bei 40 Prozent. Vier Anlagen produzierten im 2019 bereits mehr Strom als sie verbrauchten.