



# **Empfehlung an die ARA und WV**

## **Erfüllung Grossverbraucherartikel**

### **Inhalt**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Die drei Wege</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Empfehlung von InfraWatt</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Fördergelder an Energiemassnahmen</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Instrumente für ARA und WV</b>	<b>4</b>

**Schaffhausen, 6. Juni 2015**

### **InfraWatt**

Verein für die Energienutzung aus Abwasser, Abfall, Abwärme und Trinkwasser

Kirchhofplatz 12

CH-8200 Schaffhausen

Tel. 052 238 34 34 Fax 052 238 34 36

[info@infrawatt.ch](mailto:info@infrawatt.ch); [www.infrawatt.ch](http://www.infrawatt.ch)

## 1 Einleitung

Der Grossverbraucherartikel (GVA) ist Bestandteil der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) und wurde bzw. wird in den meisten Kantonen umgesetzt.

Der GVA betrifft alle „Grossverbraucher“, d.h. Standorte wo mehr als 0,5 Millionen kWh/a Strom oder mehr als 5 Millionen kWh/a thermische Energie verbraucht werden. Dadurch fallen auch grössere Abwasserreinigungsanlagen (ARA) und Wasserversorgungen (WV) unter den GVA.

InfraWatt und ihre Mitglieder-Organisationen stehen hinter der Steigerung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere auch die Fachverbände VSA, SVGW und VBSA. Als neutrale Organisation setzt sich InfraWatt ein, dass die ARA und WV den besten Weg zur Erfüllung des GVA umsetzen. Diese Empfehlung soll dazu dienen.

## 2 Die drei Wege

Es gibt drei Wege für die Umsetzung des Grossverbraucherartikels:

1. Die Universal-Zielvereinbarung (UZV)
2. Die kantonale Zielvereinbarung (KZV)
3. Die Energieverbrauchsanalyse (EVA)

Das Ziel ist in allen Fällen die Energieeffizienz des Unternehmens zu steigern. Es liegt an den Energie-Grossverbrauchern zu entscheiden, welcher Weg ihnen am besten entspricht.

Die nachstehende Tabelle zeigt die wichtigsten Eigenschaften der drei Wege:

	1. Universal-Zielvereinbarung	2. Kantonale-Zielvereinbarung	3. Energieverbrauchsanalyse
Zu erreichendes Ziel	In 10 Jahren alle zumutbaren, d.h. u.a. die rentablen Massnahmen umsetzen <sup>1</sup>	In 10 Jahren eine Effizienzsteigerung von 20% <sup>2</sup>	In 3 Jahren alle zumutbaren d.h. u.a. die rentablen Massnahmen umsetzen <sup>1</sup>
Erstellung durch externen Ingenieur	Ja (durch eine vom Bund akkreditierte Agentur)	Nicht vorgeschrieben (ARA oder WV kann Büro nach eigener Wahl beiziehen)	Nicht vorgeschrieben (ARA oder WV kann Büro nach eigener Wahl beiziehen)
Begleitung durch externen Ingenieur	Ja	Nein (bei Bedarf kann InfraWatt helfen)	Nein (bei Bedarf kann InfraWatt helfen)
Erstellung einer Energieverbrauchsanalyse	Ja, um die Ziele zu definieren	Nicht zwingend, aber sinnvoll	Ja, um die zu realisierenden Massnahmen zu definieren
Jährliches Monitoring	Ja, mit dem Tool der beauftragten Agentur	Ja, mit dem Tool vom Kanton	Im Prinzip nein.
Bildung einer ERFA-Gruppe	Ja	Möglich	Nein

<sup>1</sup> Als rentable Massnahme gilt eine Massnahme mit einer Payback-Zeit von bis zu 4 Jahren für die Prozesse und bis zu 8 Jahren für die Infrastruktur.

<sup>2</sup> Kann in gewissen Kantonen davon abweichen.

Mit einer Zielvereinbarung wird ein Effizienzziel aufgrund individueller wirtschaftlicher Potenziale festgelegt. Die Massnahmen, die zur Zielerreichung führen, sind frei wählbar und können daher in den betrieblichen Ablauf und in die Erneuerungszyklen der Anlage integriert werden.

### 3 Empfehlung von InfraWatt

Die Wahl des Weges liegt beim Grossverbraucher und soll je nach Ausgangslage entschieden werden. In der Praxis haben die meisten Abwasserreinigungsanlagen den Weg über die Kantonale Zielvereinbarung (2.) oder - sofern rasch umsetzbare Massnahmen vorhanden sind - über die Energieverbrauchsanalyse (3.) gewählt.

Aus Sicht von InfraWatt sind folgende Prinzipien zu berücksichtigen:

- Am Anfang des Prozesses braucht es eine Energieverbrauchsanalyse. Die Analyse dient dazu die bestgeeigneten Massnahmen zu identifizieren und zu eruieren.
- Die Energieanalyse hat immer die Bedürfnisse des Betriebes zu erfüllen, bei den ARA insbesondere die Anforderungen an die Reinigungsqualität, bei den WV insbesondere die jederzeitige Versorgung von ausreichend Trinkwasser mit hoher Qualität.
- Die mandatierten Ingenieure sollen aufgrund obiger Anforderungen Erfahrung im Bereich Abwasser/Wasser und im Bereich Energie nachweisen können.
- Die Energieverbrauchsanalyse kann sich auf folgende bereits existierende und bewährte Methoden bzw. Unterlagen abstützen:
  - Feinanalyse nach „Energie in ARA - Leitfaden zur Energieoptimierung“, VSA und EnergieSchweiz, 2008/2010
  - Feinanalyse nach „Energie in der Wasserversorgung, Ratgeber zur Energiekosten- und Betriebsoptimierung“, SVGW und EnergieSchweiz, 2004
- Sofern die ARA oder WV den Weg mit dem Kanton, also KZV oder EVA wählen und keine professionelle Betreuung haben, können die Betreiber bei Bedarf InfraWatt um Unterstützung insbesondere bezüglich der Erfüllung der Anforderungen des Grossverbraucherartikels anfragen. Bei der UZV ist bereits eine Betreuung vorgesehen.

Die Wahl des Weges kann nach der Energieverbrauchsanalyse und anhand deren Resultate am besten getroffen werden.

Die Resultate aus der Feinanalyse, v.a. die Massnahmenliste, kann ohne weiteres in das Tool des gewählten Weges (UZV, KZV oder EVA) integriert werden.

### 4 Fördergelder an Energiemassnahmen

InfraWatt kann dank dem Bundesprogramm ProKilowatt an Stromsparmassnahmen Fördergelder ausrichten. Dies gilt grundsätzlich für alle Abwasserreinigungsanlagen und Wasserversorgungen. Auch Grossverbraucher können davon profitieren, allerdings nur für Massnahmen die über die gesetzlich verlangten Bedingungen hinausgehen. Wir empfehlen Betreibern sich über den aktuellen Stand der Förderung und die genauen Bedingungen bei InfraWatt zu informieren.

Auch für die erneuerbare Stromproduktion sind über die Kostendeckende Einspeisevergütung von Swissgrid Fördermöglichkeiten vorhanden, z.B. für die Stromproduktion aus Klärgas von ARA oder Trinkwasserkraftwerke von WV. Auch Gesuche um Förderung für Wärmeprojekte zur CO<sub>2</sub>-Kompensation von KliK können über InfraWatt eingereicht werden.

**Auskunftstelle über aktuelle Fördermittel bei ARA und WV:  
Geschäftsstelle InfraWatt: [info@infrawatt.ch](mailto:info@infrawatt.ch) oder [www](http://www.infrawatt.ch).**

## 5 Instrumente für ARA und WV

Für ARA und WV bestehen erprobte Hilfsmittel, mit deren Grundlagen Energieanalysen effizient und zielgerichtet erstellt und auch für den Grossverbraucherartikel genutzt werden können.

### Abwasserreinigungsanlagen (ARA)

**Hilfsmittel:** Leitfaden Energie in ARA, VSA und EnergieSchweiz, 2008/2010

**Bezugsquelle:** sekretariat@vsa.ch



Ziel der Feinanalyse ist es, ein Paket von Massnahmen zu ermitteln, mit denen die Beurteilungskriterien erfüllt werden können. Der IST-Zustand muss zuerst im Detail analysiert werden. Die Werte der Beurteilungskriterien werden berechnet und mit den Richt- und Idealwerten des Leitfadens "Energie in ARA" verglichen. Einzelmassnahmen für die Energieeinsparung bzw. –produktion sowie die dazugehörigen Investitionen, werden bestimmt. Die Wirtschaftlichkeit der Energiemassnahmen wird anhand des Kosten-Nutzen-Verhältnisses berechnet. Anschliessend werden die Einzelmassnahmen nach Priorität in Realisierungsphasen (Sofortmassnahmen, Kurzfristige Massnahmen und Abhängige Massnahmen) eingeteilt. Nach der Umsetzung der Massnahmen sollen deren energetische Wirkung und Wirtschaftlichkeit im Rahmen einer Erfolgskontrolle geprüft werden. Zu deren Erarbeitung kann von Fachleuten das Excel-Tool "Feinanalyse" von InfraWatt und VSA 2015 eingesetzt werden (Bezug: info@infrawatt.ch).

### Wasserversorgung (WV)

**Hilfsmittel:** Energie in der Wasserversorgung, SVGW und EnergieSchweiz, 2004

**Bezugsquelle:** info@infrawatt.ch



Das Ziel und das Vorgehen der Feinanalyse auf Wasserversorgungen richtet sich grundsätzlich an die Methode bei den Abwasserreinigungsanlagen. Selbstverständlich wird im Handbuch auf die spezifischen Eigenheiten der Wasserversorgungen Rücksicht genommen.