



ARA INNICHEN-SEXTEN



ARA WASSERFELD



ARA TOBL



KANALDIENST + KLEINKLÄRANLAGEN



ARA SOMPUNT



ARA UNTERES PUSTERTAL

**Umweltbericht 2020 Ara Pustertal AG**

Datum: 27.03.2021

Beilage:



PUSTERTAL · PUSTERIA  
Pflaurenz-Tobl 54  
I-39030 St. Lorenzen  
Tel.: 0474/479601; Fax.: 0474/479641  
e-mail: [info@arapustertal.it](mailto:info@arapustertal.it)  
<http://www.arapustertal.it>

Verfasser:

Dr. Ing. Konrad Engl  
Pflaurenz-Tobl 54  
I-39030 St. Lorenzen  
Tel.: 0474/479601; Fax.: 0474/479641  
e-mail: [konradE@arapustertal.it](mailto:konradE@arapustertal.it)  
<http://www.arapustertal.it>

# INHALTSVERZEICHNIS

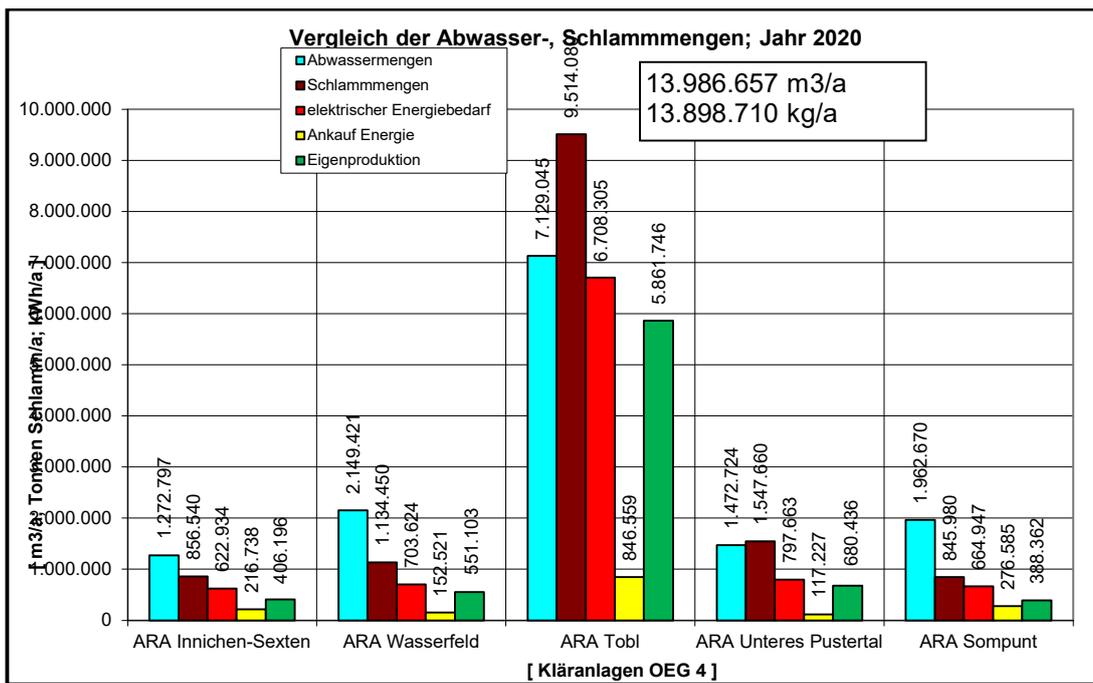
1	Allgemeines .....	3
2	Abwasserreinigung im Jahr 2020 .....	3
3	Abgebaute Schmutzfrachten, die von den Gewässern ferngehalten werden .....	4
4	Schlammproduktion, -behandlung, -entsorgung im Jahr 2020 .....	5
5	Emissionen TVA in die Atmosphäre im Jahr 2020 .....	6
6	Biogasproduktion 2008-2020 .....	7
7	Abwassermengen, Schlammengen, Einnahmen 2008-2020 .....	8
8	Energiebilanz, Eigenproduktion an elektrischer Energie 2010-2020 .....	8
8.1	ARA Innichen-Sexten .....	8
8.2	ARA Wasserfeld-Welsberg .....	9
8.3	ARA Sompunt-Hochabtei .....	9
8.4	ARA Unteres Pustertal-Mühlbach .....	10
8.5	ARA Tobl ohne Trocknung und TVA .....	10
8.6	ARA Tobl mit Trocknung und TVA .....	11
8.7	Gesamtenergiebilanz AG .....	11
8.8	Eigenproduktionsentwicklung aller Anlagen .....	12
9	Entsorgung von Abfällen im Jahr 2020 .....	12
9.1	ARA Innichen-Sexten .....	12
9.2	ARA Wasserfeld-Welsberg .....	12
9.3	ARA Sompunt-Hochabtei .....	13
9.4	ARA Unteres Pustertal-Mühlbach .....	13
9.5	ARA Tobl-St. Lorenzen .....	13
9.6	ARA Abfälle ARA Pustertal AG .....	13
10	Einsatz von Hilfsstoffen im Jahr 2020 .....	13
10.1	ARA Innichen-Sexten .....	13
10.2	ARA Wasserfeld-Welsberg .....	14
10.3	ARA Sompunt-Hochabtei .....	14
10.4	ARA Unteres Pustertal-Mühlbach .....	14
10.5	ARA Tobl-St. Lorenzen .....	14
10.6	ARA Abfälle ARA Pustertal AG .....	14
11	Emissionen in Boden .....	15
12	Entwicklung der CO <sub>2</sub> -Bilanz 2008-2020 .....	16
12.1	Tabellarische Darstellung der Einsparungen gegenüber Primärenergie .....	16
12.2	Grafische Darstellung der Einsparungen gegenüber Primärenergie .....	17
12.3	Entwicklung CO <sub>2</sub> Emissionen und Einsparung gegenüber Primärenergie .....	17
13	Schlussbemerkung und Basis dieser Entwicklung .....	18
13.1	Sinn und werteorientierte Vertrauenskultur, basierend auf stärkenorientierter Personalführung .....	18
13.2	Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung .....	18
13.3	Anlagenführung und Sensibilisierung für die Umwelt .....	18

## 1 Allgemeines

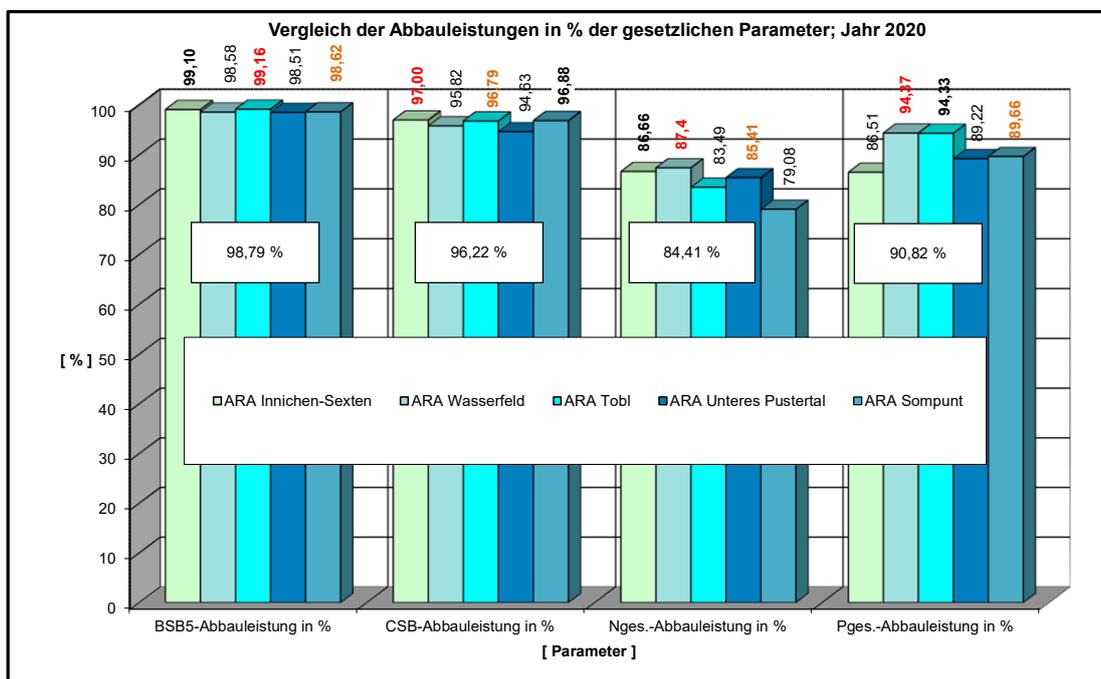
Beim internen Audit am 22.03.2021 wurde von Andrea Klammer angeregt, einen eigenen Umweltbericht zu erstellen. Alle umweltbezogenen Daten sind in den zahlreichen Jahresberichten integriert, gehen aber aufgrund der vielen Informationen darin verloren.

## 2 Abwasserreinigung im Jahr 2020

In folgender Tabellen sind die gereinigten Abwassermengen und die Schlammengen graphisch dargestellt.

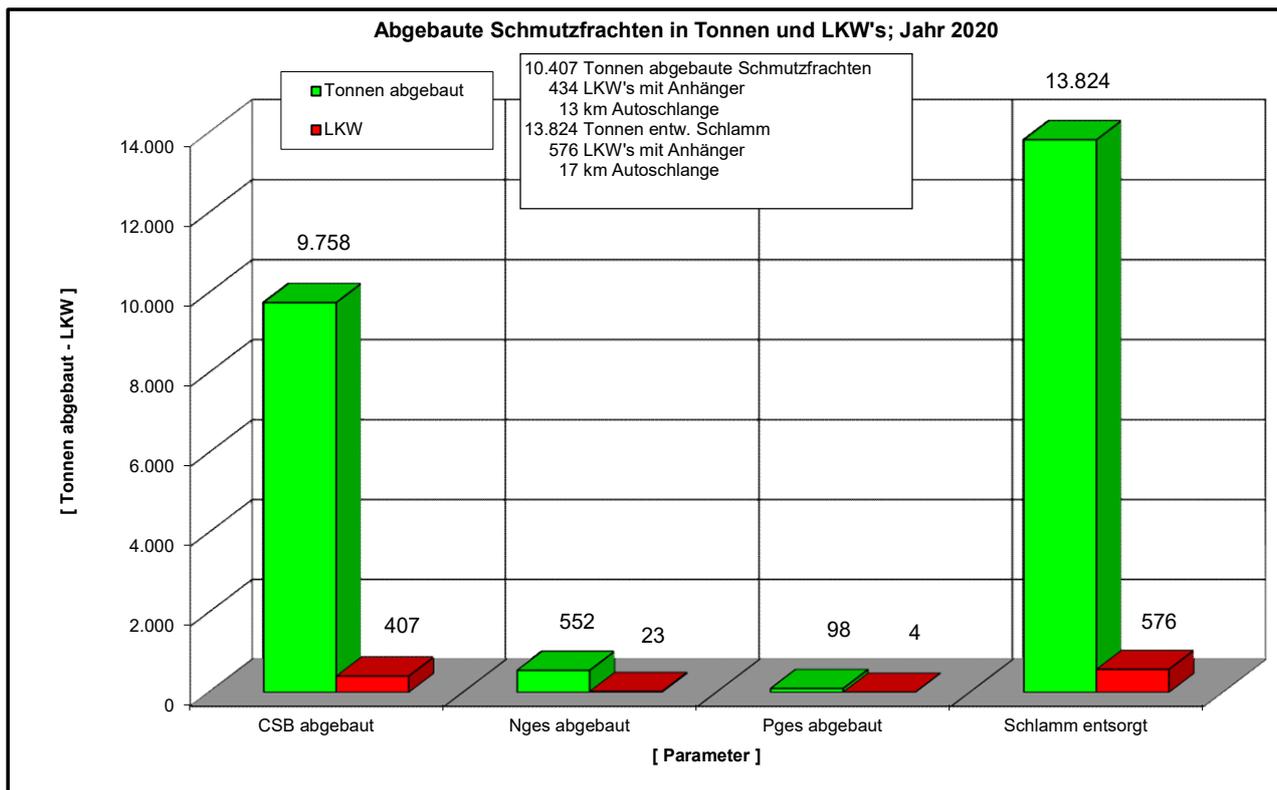
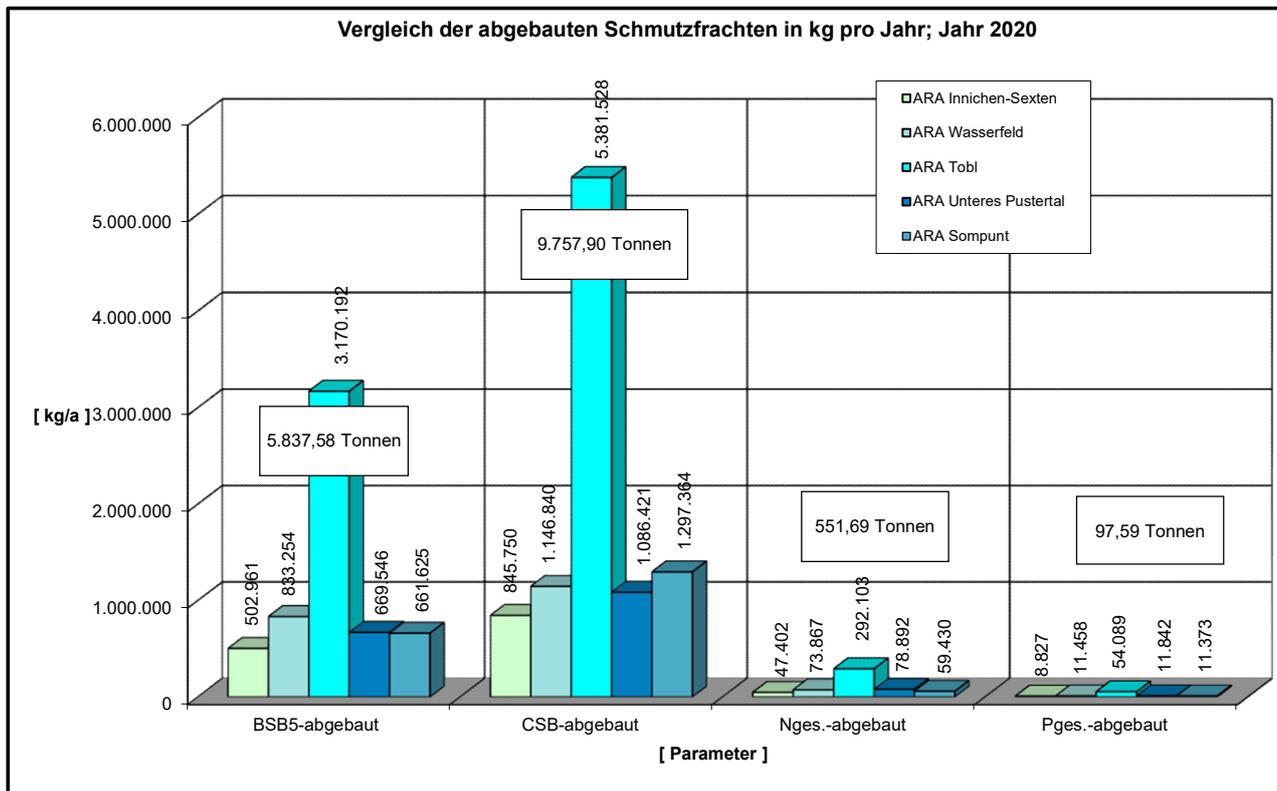


Die Reinigungsleistung ist ausgezeichnet und weit unter den geforderten Grenzwerten. Die Anlagen im Pustertal sind bei den Vergleichen mit anderen Kläranlagen immer im Spitzenfeld zu finden. Das ist auch zurückzuführen auf die motivierten Mitarbeiter, die nicht müde werden, die Anlagen zu optimieren.



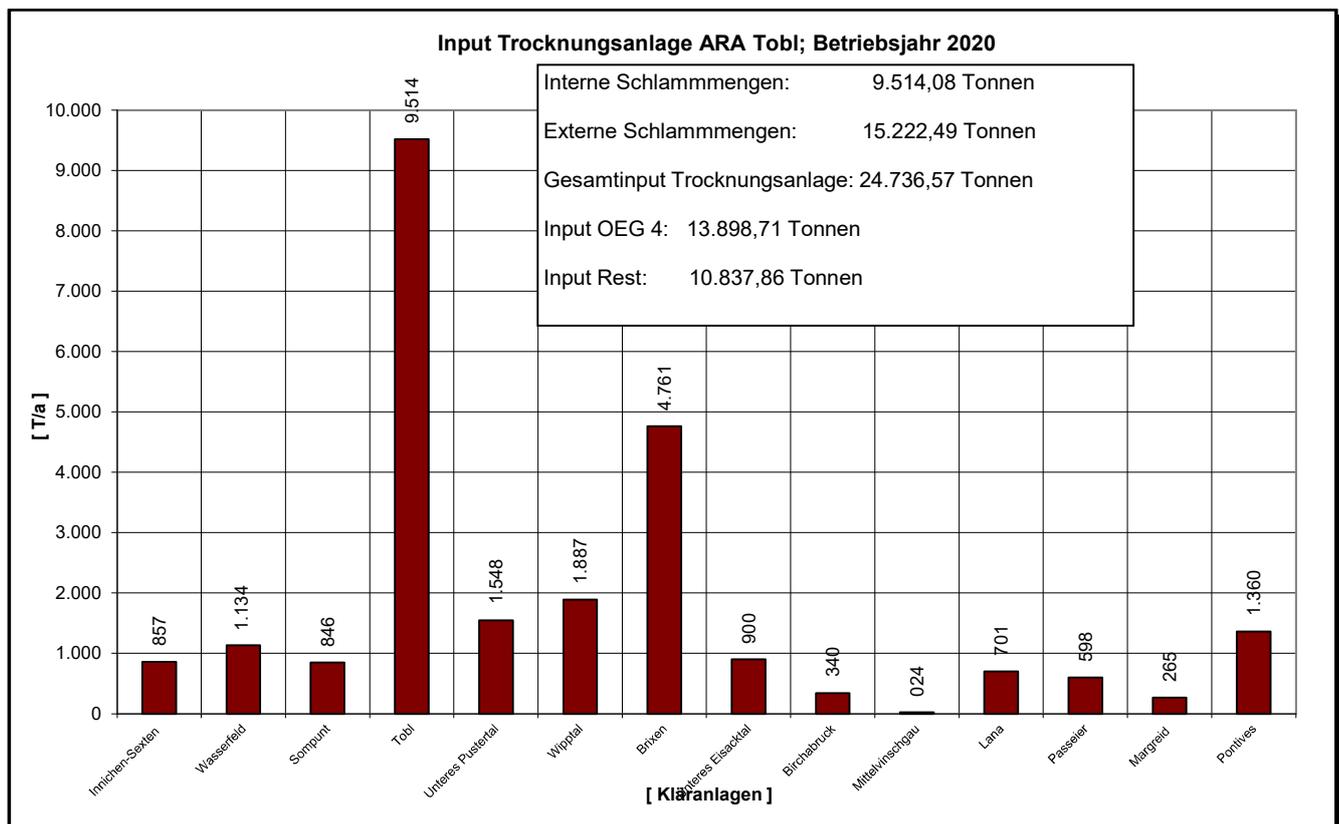
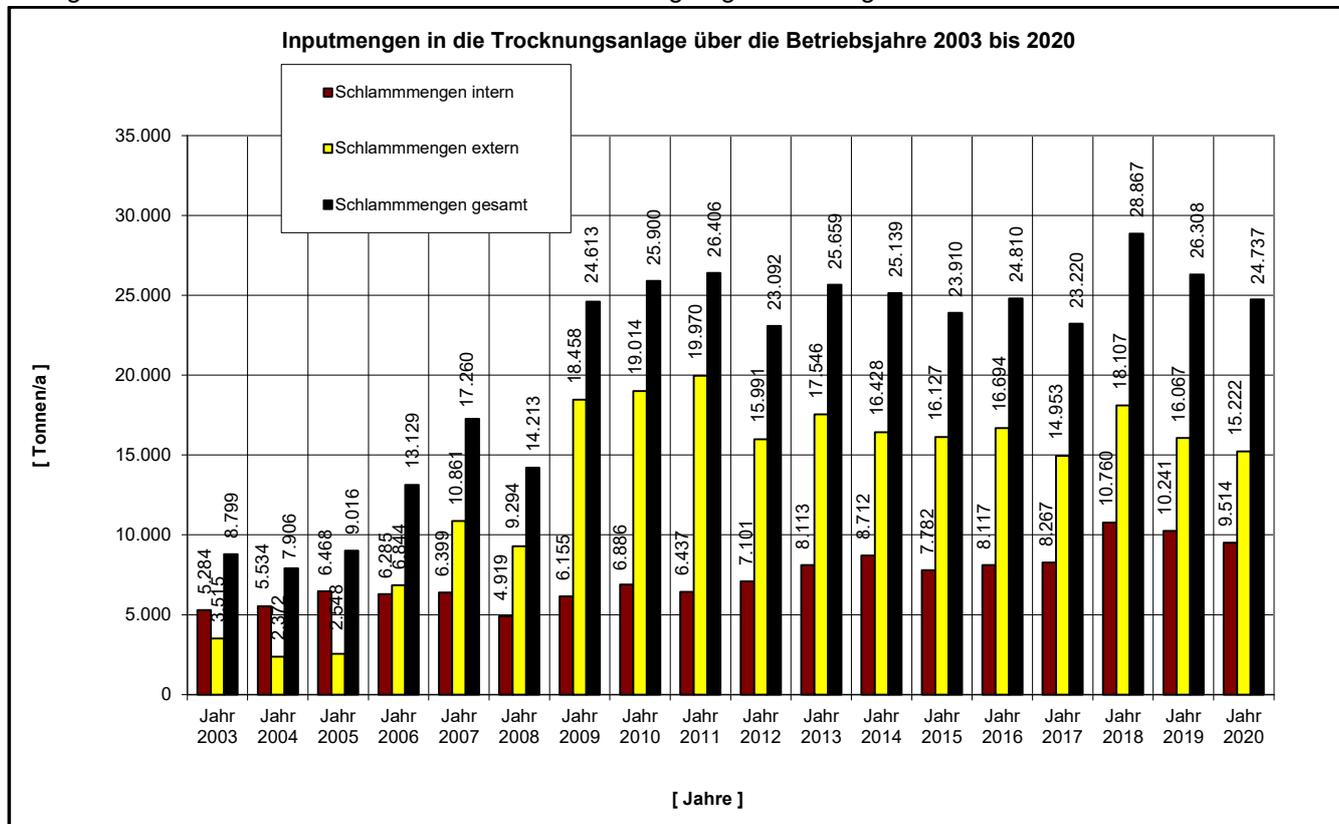
### 3 Abgebaute Schmutzfrachten, die von den Gewässern ferngehalten werden

Hier handelt es sich um die Mengen in Tonnen Kohlenstoffe, Stickstoffe und Phosphor, die durch die Abwasserreinigung von den Gewässern ferngehalten werden. Um eine Vorstellung zu bekommen, werden diese auf eine Anzahl von LKW's umgerechnet.

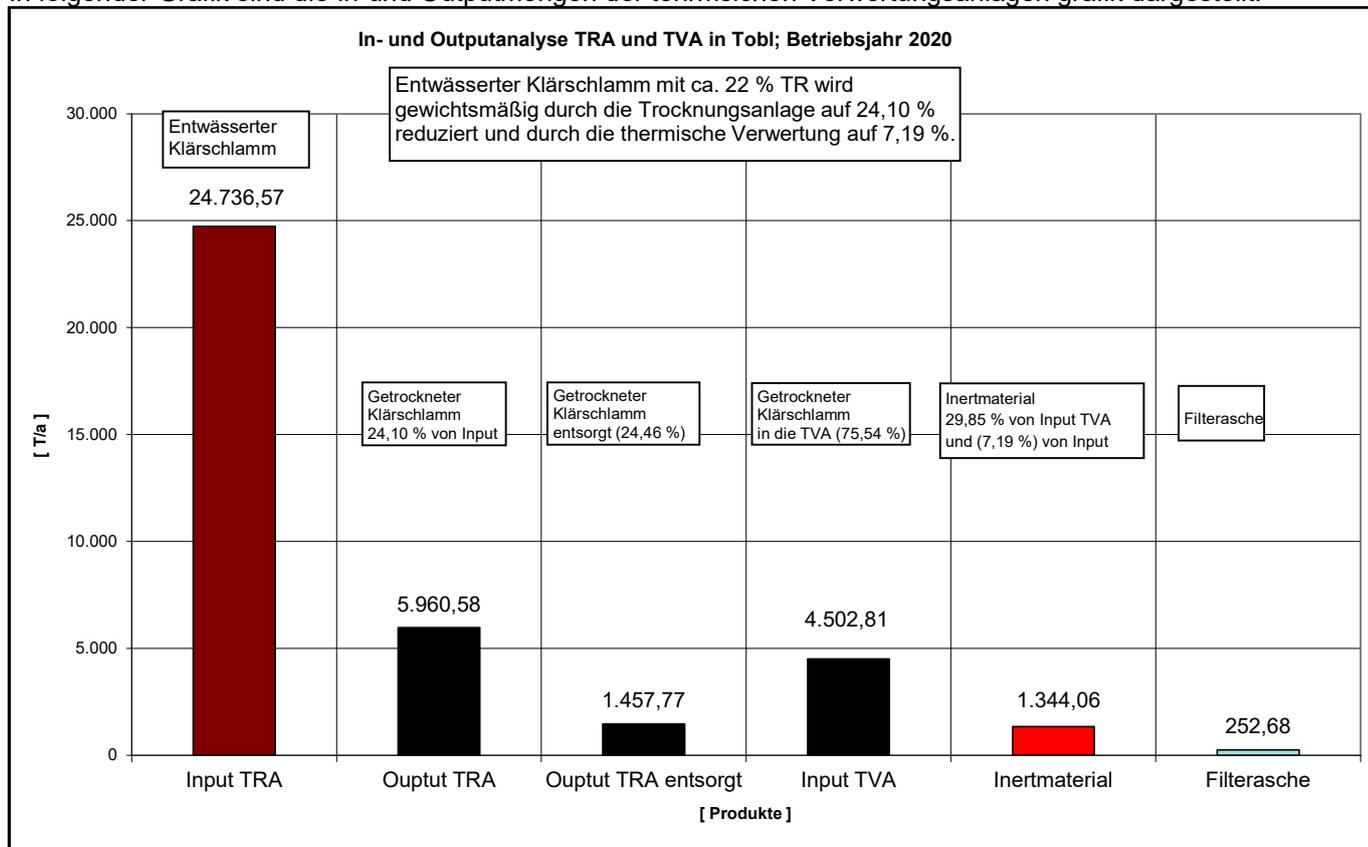


### 4 Schlammproduktion, -behandlung, -entsorgung im Jahr 2020

In folgenden Grafiken sind die behandelten Schlammengen grafisch dargestellt.



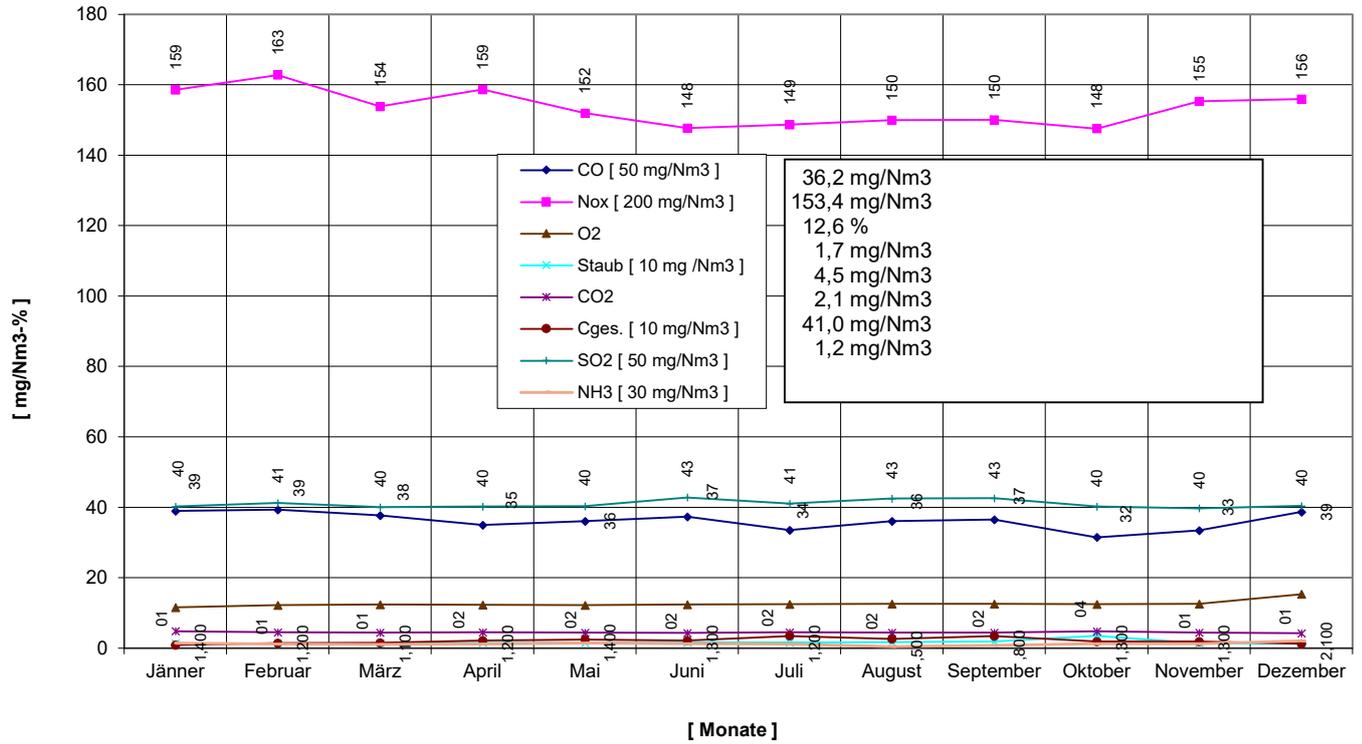
In folgender Grafik sind die In- und Outputmengen der tehrmsischen Verwertungsanlagen grafik dargestellt.



## 5 Emissionen TVA in die Atmosphäre im Jahr 2020

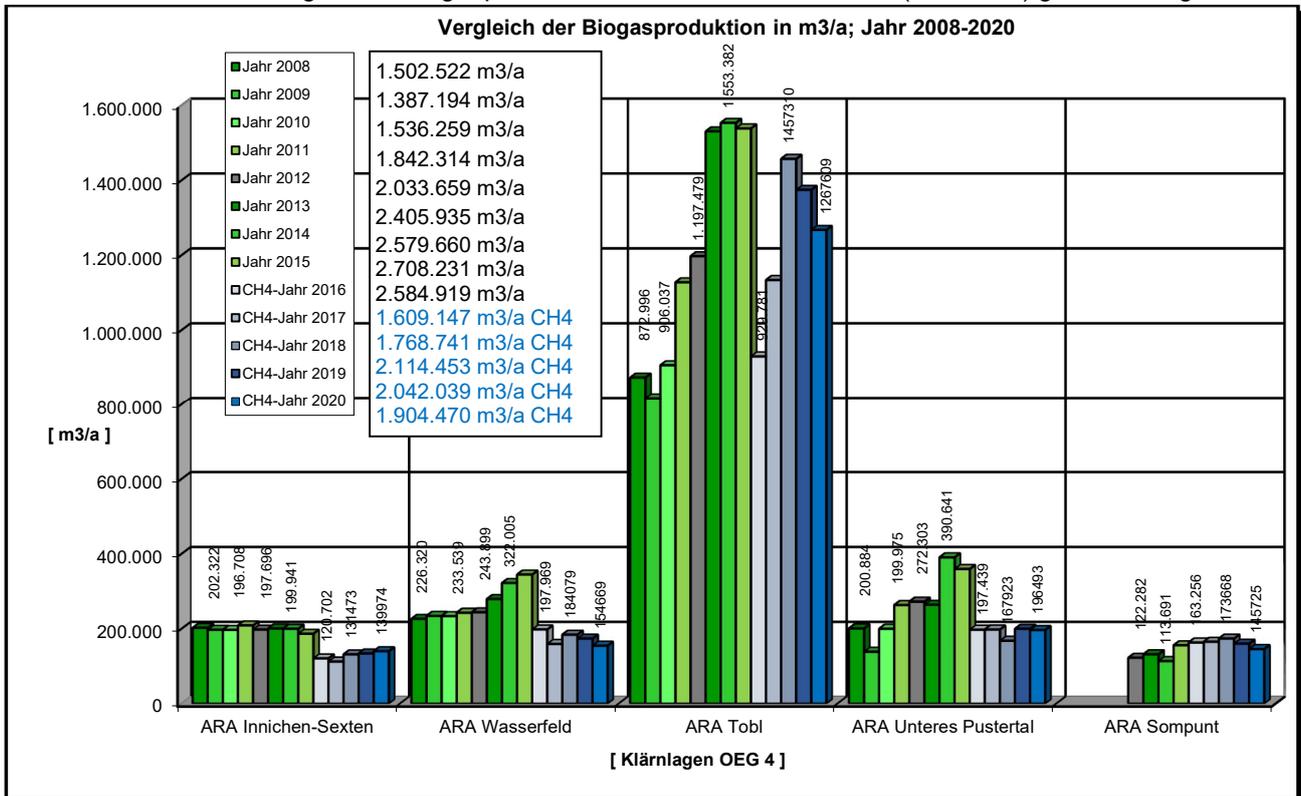
In Abb. 17 sind die on-line Werte im Kamin als Monatsmittelwerte in mg/Nm<sup>3</sup> graphisch dargestellt.

**Emissionen TVA; Betriebsjahr 2020**

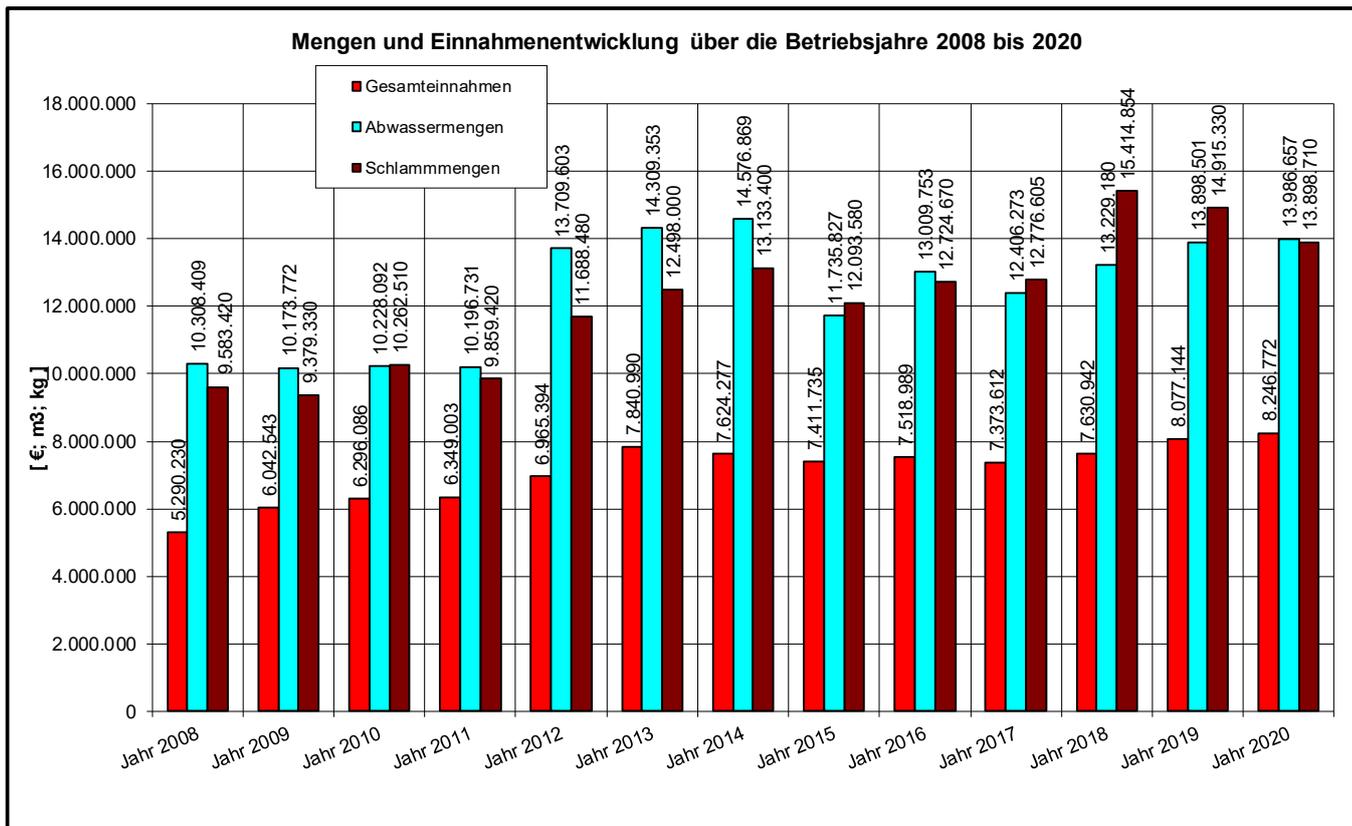


## 6 Biogasproduktion 2008-2020

In der nächsten Abbildung ist die Biogasproduktion mit Sekundärrohstoffen (Schlamm) grafisch dargestellt.



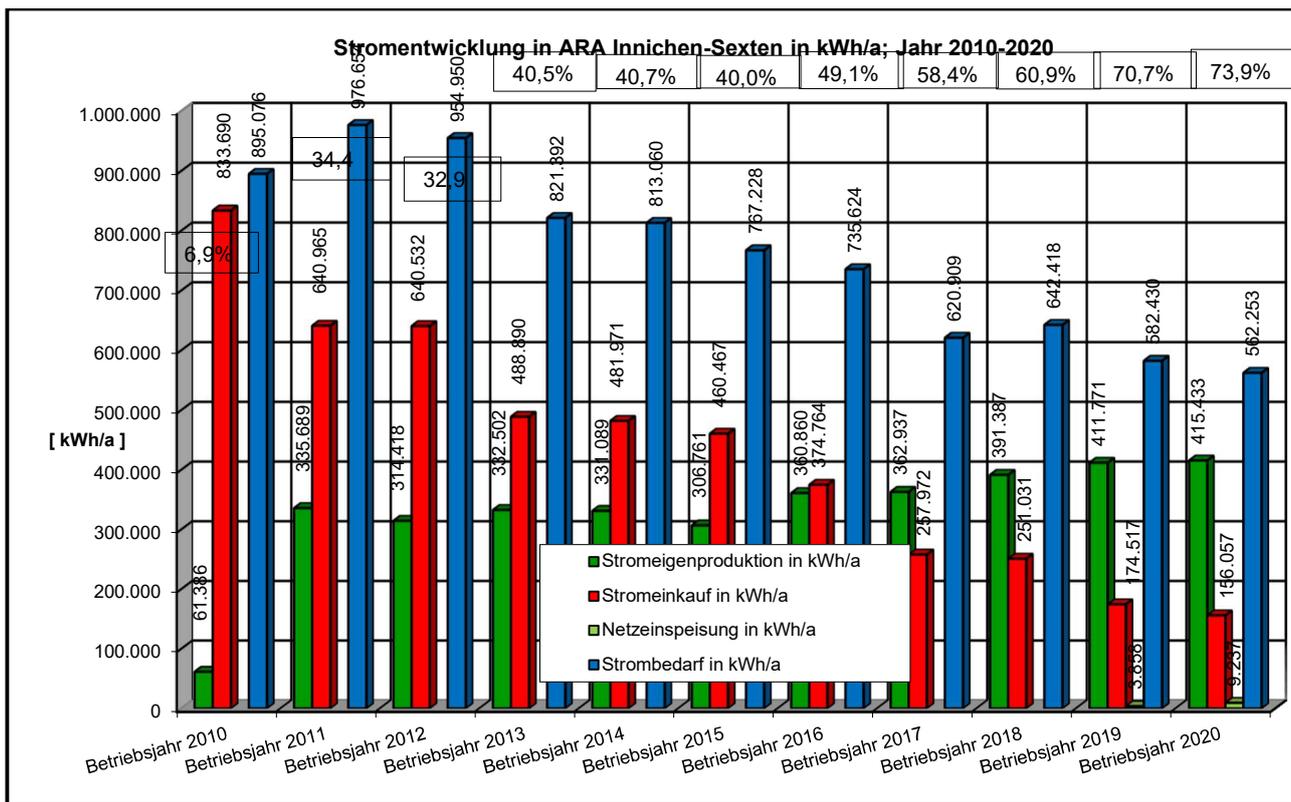
### 7 Abwassermengen, Schlammengen, Einnahmen 2008-2020



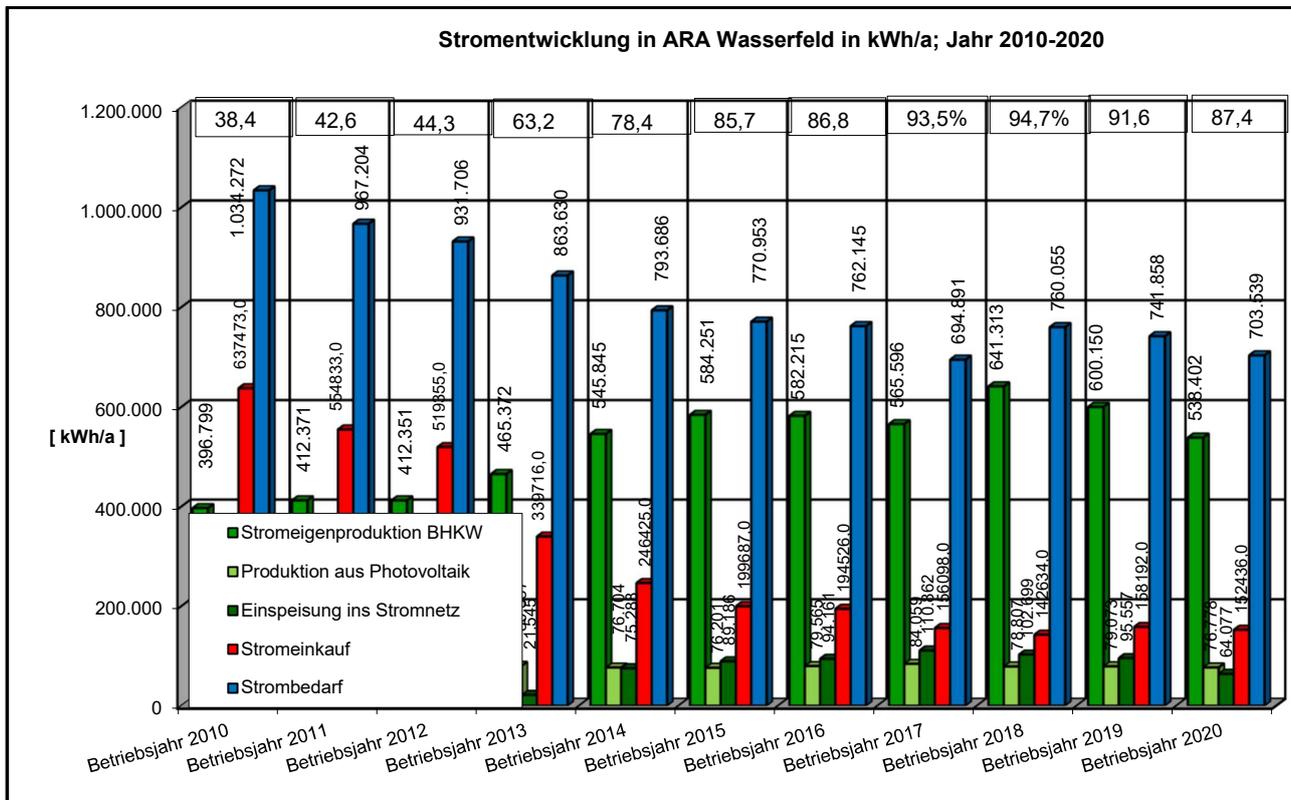
### 8 Energiebilanz, Eigenproduktion an elektrischer Energie 2010-2020

In den nächsten Tabellen ist die Eigenproduktion an elektrischer Energie der einzelnen Anlagen grafisch dargestellt.

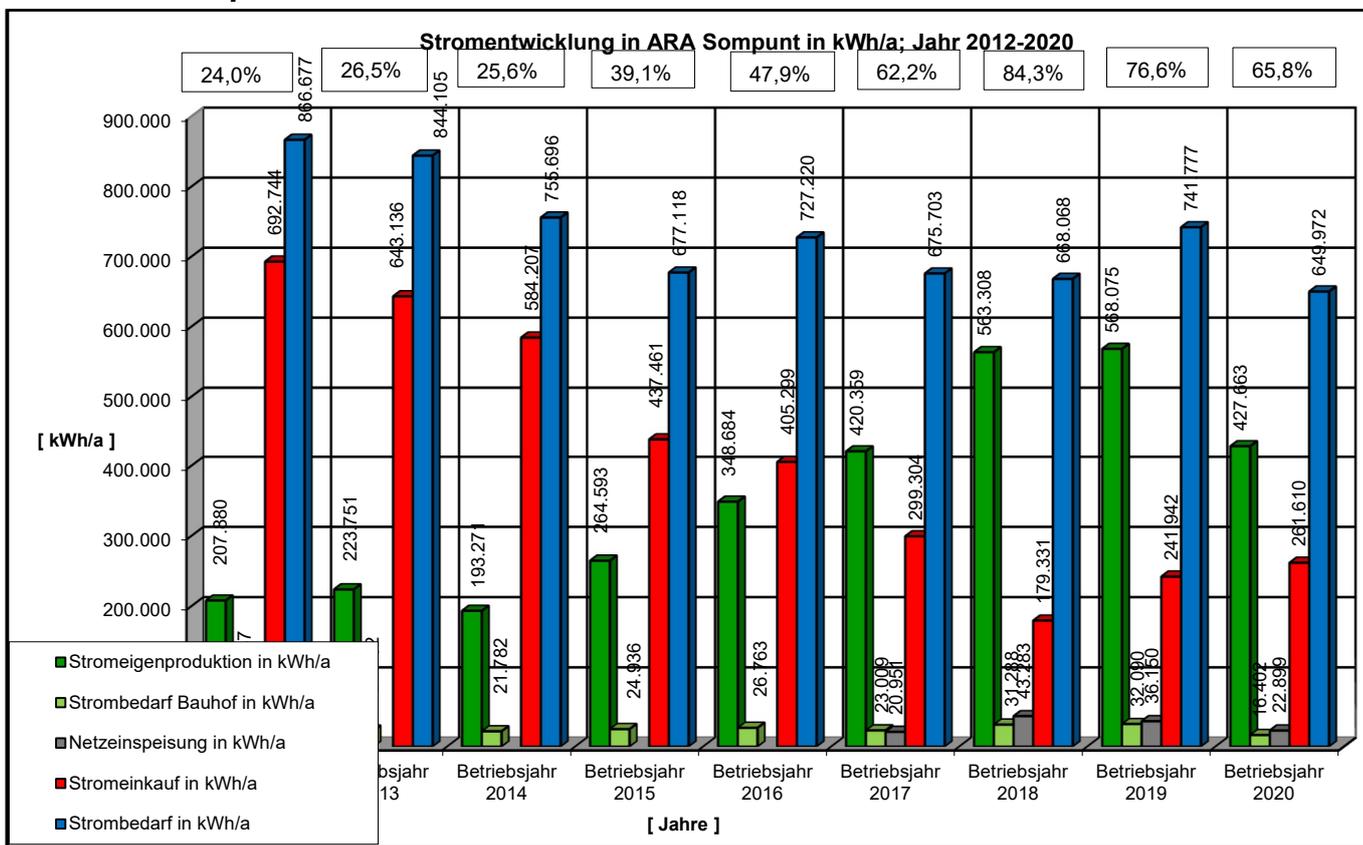
#### 8.1 ARA Innichen-Sexten



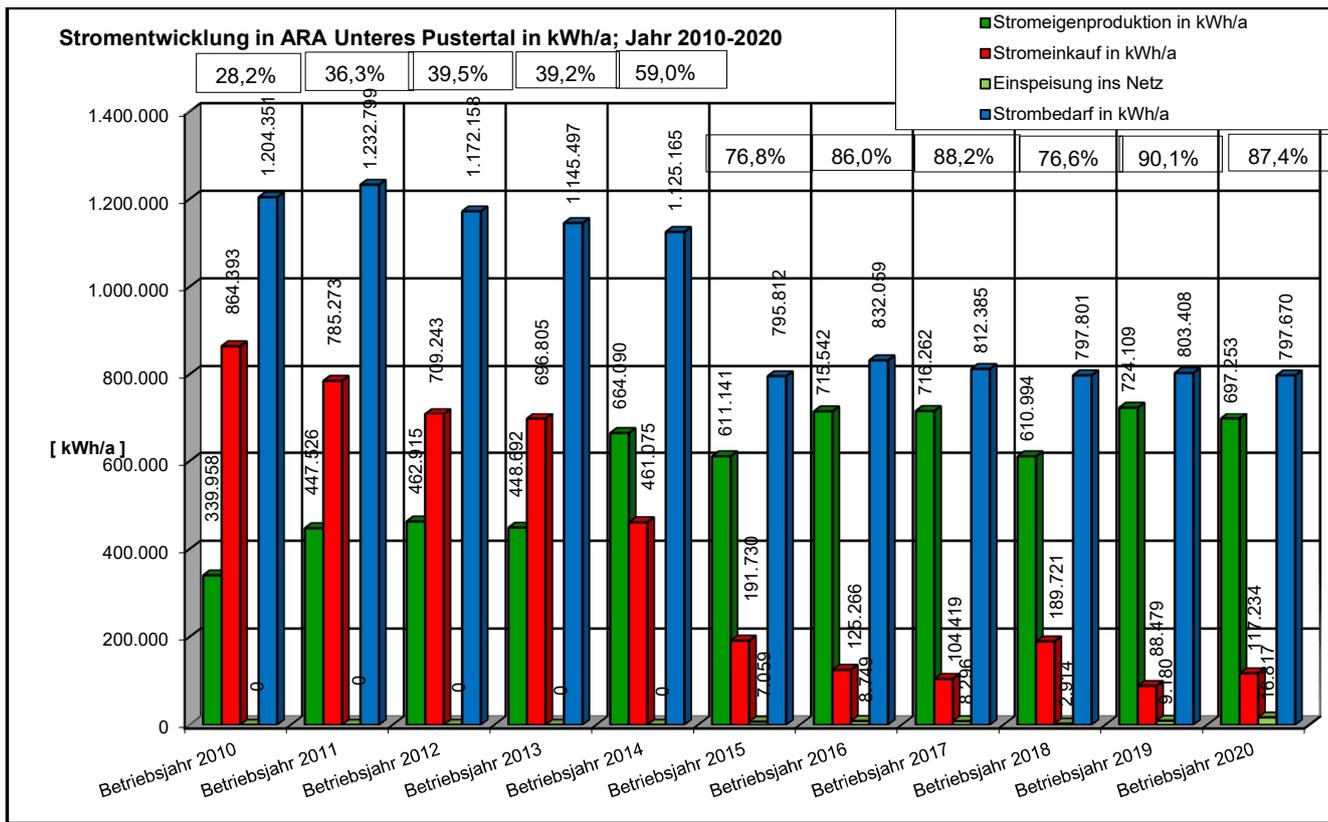
### 8.2 ARA Wasserfeld-Welsberg



### 8.3 ARA Sompunt-Hochabtei

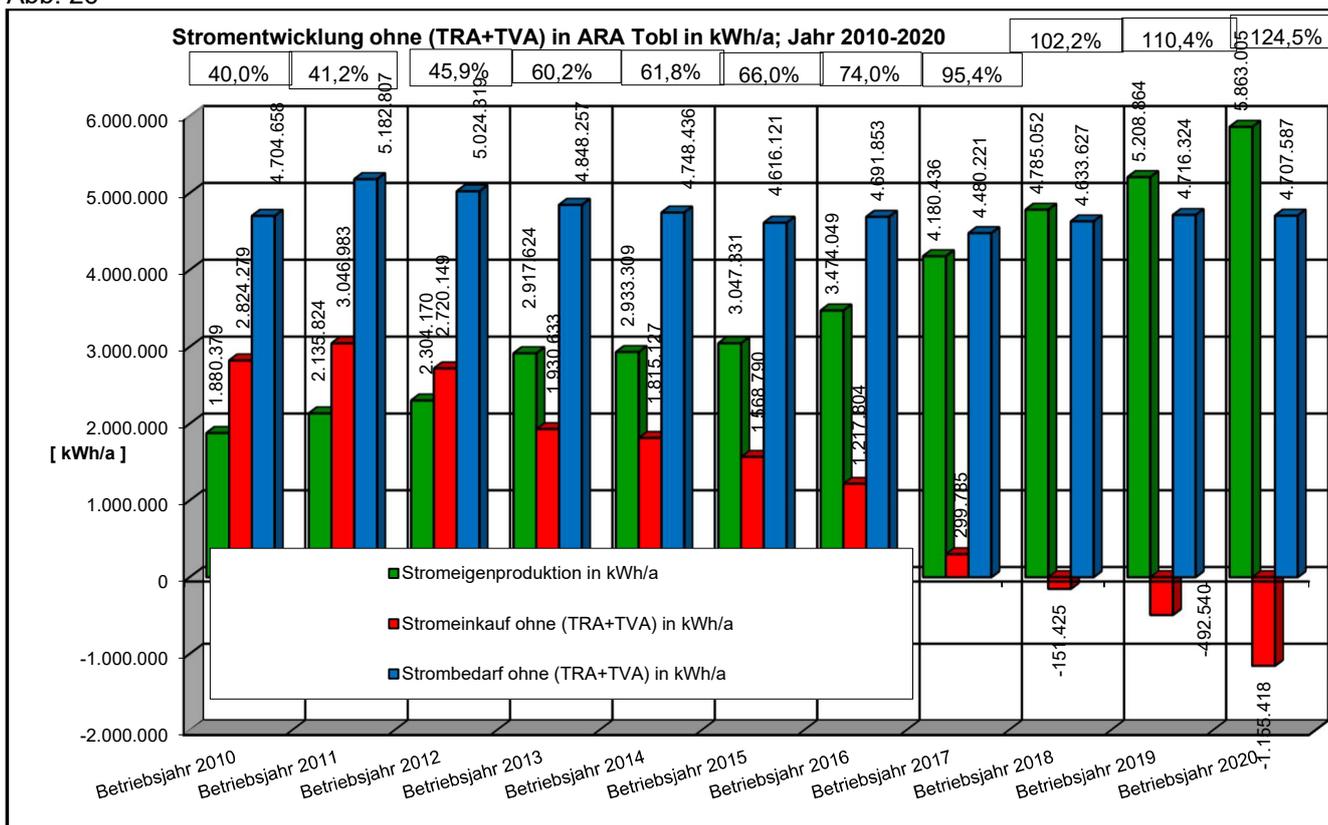


**8.4 ARA Unteres Pustertal-Mühlbach**

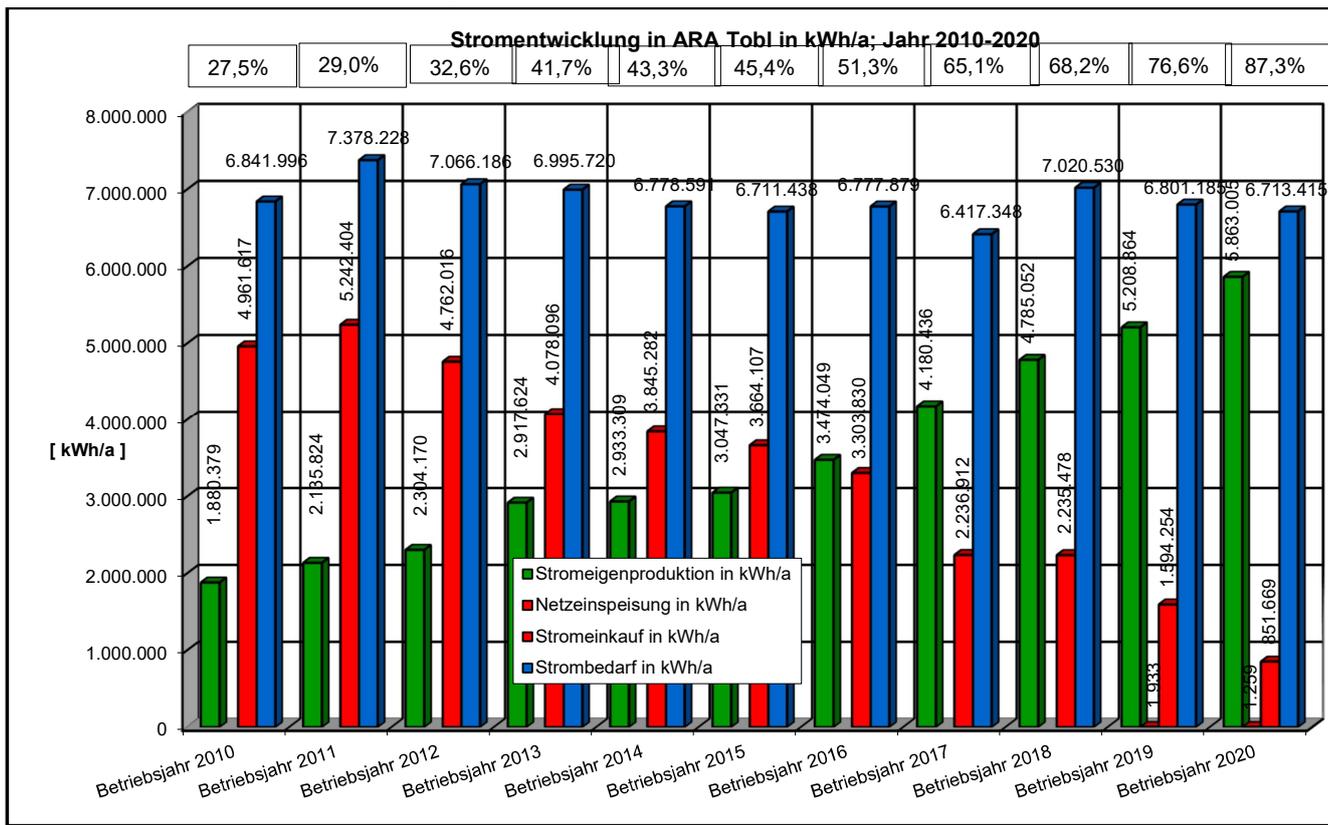


**8.5 ARA Tobl ohne Trocknung und TVA**

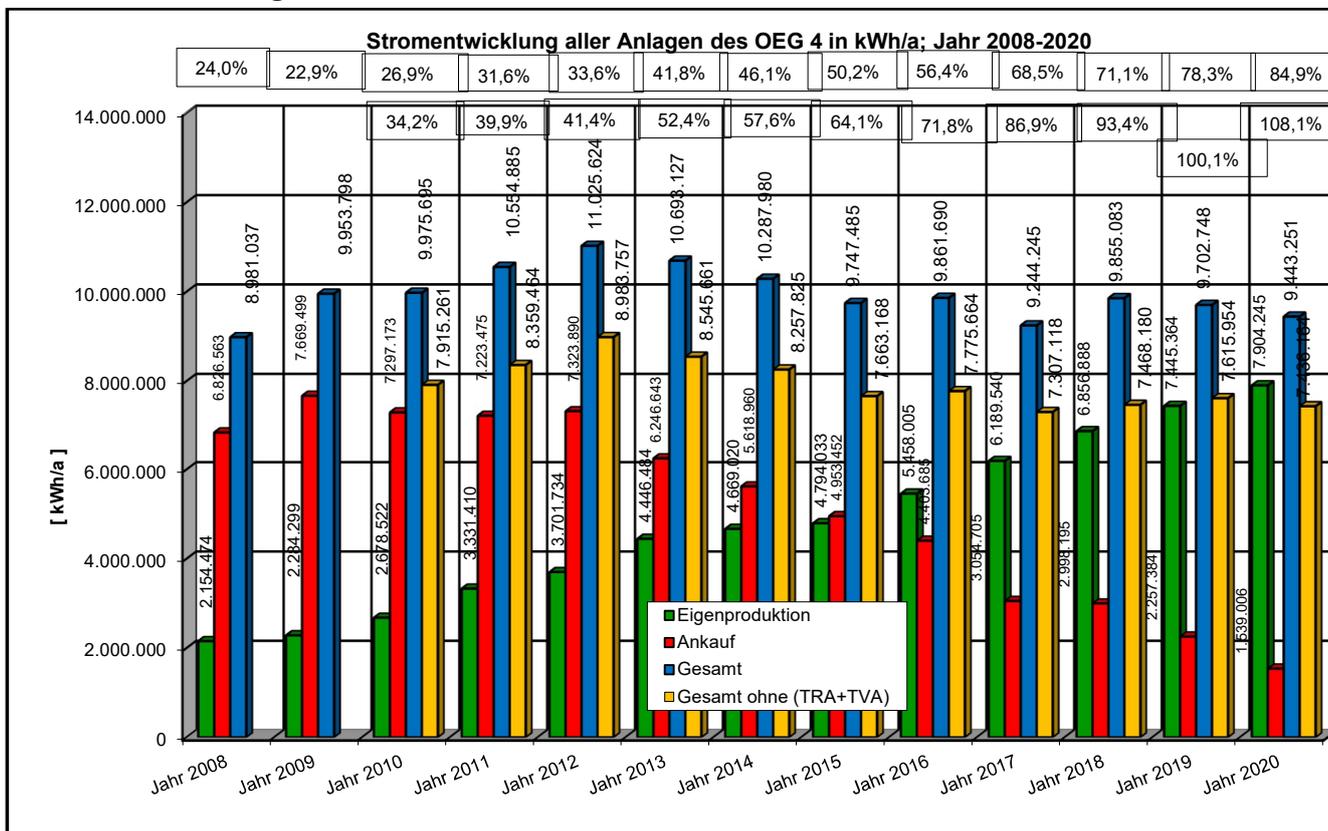
Abb. 26



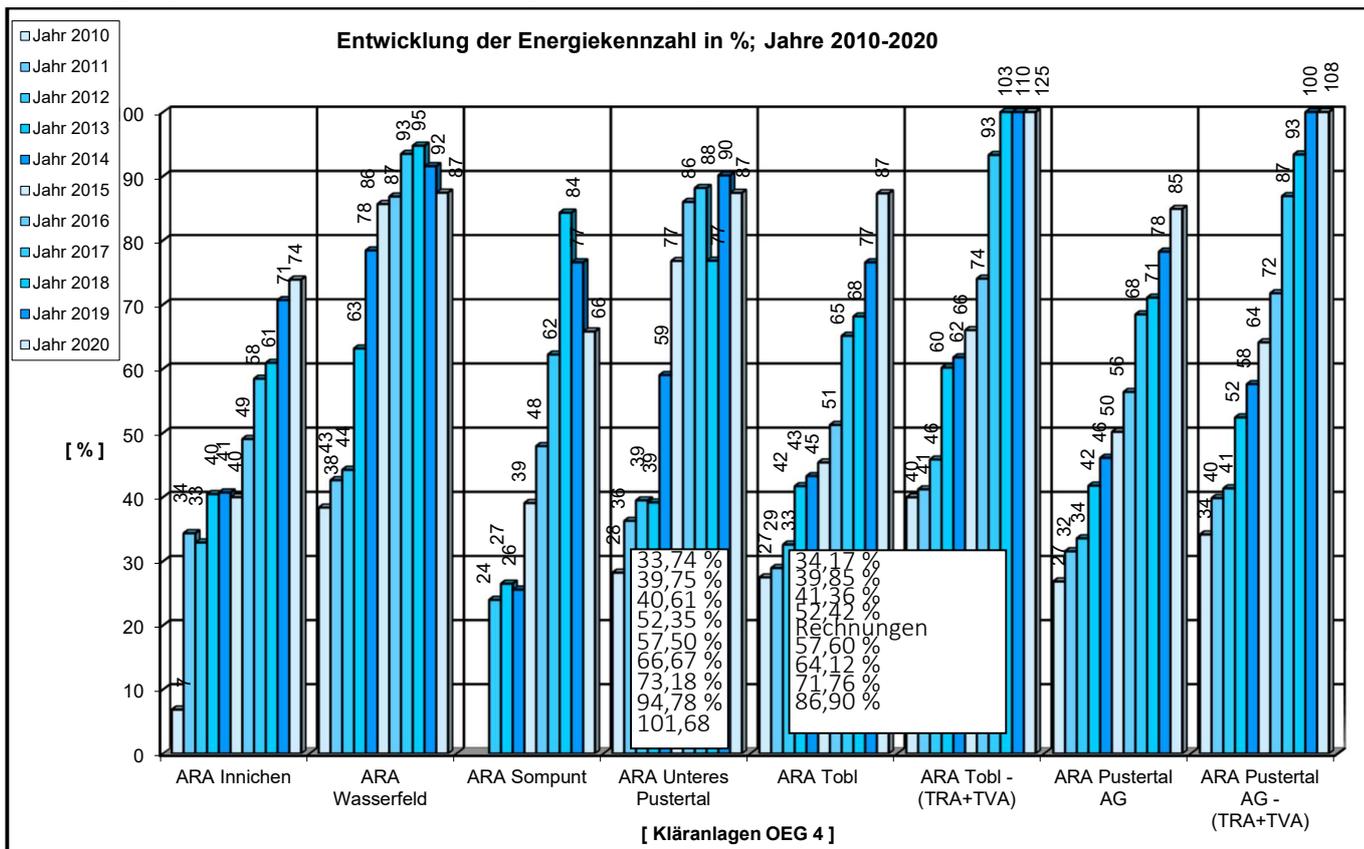
### 8.6 ARA Tobl mit Trocknung und TVA



### 8.7 Gesamtenergiebilanz AG



### 8.8 Eigenproduktionsentwicklung aller Anlagen



Die in den Strategiesitzungen Diskussionen bezüglich Eigenproduktion und die daraus entstandenen professionellen Abwicklungen von zahlreichen Kleinprojekten und Investitionsprojekten, zahlreichen Versuchen und der Einsatz kollektiver Intelligenz aller Beteiligten hat dazu geführt, dass im **Jahr 2020 1.582.373 kWh an Strombedarf gegenüber 2012 eingespart werden konnten**. Die Eigenproduktion konnte um **4.202.511 kWh gegenüber 2012 gesteigert werden**, sodass der **Stromeinkauf insgesamt um 5.784.884 kWh gegenüber 2012 gesenkt werden konnte**. Der Fleiß der Mitarbeiter, der Einsatz neuer Technologien und Maschinen hat sich also monetär sehr stark positiv ausgewirkt. **In 8 Jahren haben wir den Stromeinkauf um 5.784.884 kWh gesenkt**. Der Sinn für eine bessere Umwelt und die Gedanken an die Nachhaltigkeit haben uns dazu gebracht, Unmögliches möglich zu machen.

## 9 Entsorgung von Abfällen im Jahr 2020

### 9.1 ARA Innichen-Sexten

Auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten wurden insgesamt 1.732,50 kg Reststoffe (Müll-Küvetten-Altöl, Batterien usw.) getrennt und fachgerecht entsorgt zu einem Gesamtpreis von 301,15 €.

Entsorgte Rechengutmengen: 11,36 Tonnen

Entsorgte Sandmengen: 3,24 Tonnen

### 9.2 ARA Wasserfeld-Welsberg

Auf der Kläranlage ARA Wasserfeld wurden insgesamt 2.810,00 kg Reststoffe (Müll-Küvetten-Altöl, Batterien usw.) getrennt und fachgerecht entsorgt zu einem Gesamtpreis von 494,10 €.

Entsorgte Rechengutmengen: 42,46 Tonnen

Entsorgte Sandmengen: 25,78 Tonnen

### **9.3 ARA Sompunt-Hochabtei**

Auf der Kläranlage ARA Sompunt wurden insgesamt 4.666,50 kg Reststoffe (Müll-Küvetten-Altöl, Batterien usw.) getrennt und fachgerecht entsorgt zu einem Gesamtpreis von 1.767,30 €.

Entsorgte Rechengutmengen: 23,21 Tonnen

Entsorgte Sandmengen: 13,32 Tonnen

### **9.4 ARA Unteres Pustertal-Mühlbach**

Auf der Kläranlage ARA Tobl wurden insgesamt 1.094,00 kg Reststoffe (Müll-Küvetten-Altöl, Batterien usw.) getrennt und fachgerecht entsorgt zu einem Gesamtpreis von 187,90 €.

Entsorgte Rechengutmengen: 46,10 Tonnen

Entsorgte Sandmengen: 16,60 Tonnen

### **9.5 ARA Tobl-St. Lorenzen**

Auf der Kläranlage ARA Tobl wurden insgesamt 21.547 kg Reststoffe (Müll-Küvetten-Altöl, Batterien usw.) getrennt und fachgerecht entsorgt zu einem Gesamtpreis von 5.148,24 €. Es gab auch einmalige Entsorgung vom Biofiltermaterial von 259.880 kg zu einem Entsorgungspreis von 56.493,20 €. Entsorgte

Rechengutmengen: 211,83 Tonnen

Entsorgte Sandmengen: 107,88 Tonnen

### **9.6 ARA Abfälle ARA Pustertal AG**

Auf allen 5 Kläranlagen wurden insgesamt 31.850,00 kg Reststoffe (Müll-Küvetten-Altöl, Batterien usw.) getrennt und fachgerecht entsorgt zu einem Gesamtpreis von 7.898,69 €. Es gab auch einmalige Entsorgung vom Biofiltermaterial in ARA Tobl von 259.880 kg zu einem Entsorgungspreis von 56.493,20 €.

Entsorgte Rechengutmengen: 11,36 Tonnen

Entsorgte Sandmengen: 3,24 Tonnen

## **10 Einsatz von Hilfsstoffen im Jahr 2020**

Zur Einhaltung der Grenzwerte in Boden Wasser und Luft sind Hilfsstoffe notwendig.

### **10.1 ARA Innichen-Sexten**

Mengen/Euro	Fällmittel	Flockungsmittel	Kalk	Laborverbrauchsmaterialien
Tonnen	209,08	13,70	0,00	
Euro	3.227,95	26.030,00	0,00	10.453,73

### 10.2 ARA Wasserfeld-Welsberg

Mengen/Euro	Fällmittel	Flockungsmittel	Kalk	Laborverbrauchsmaterialien
Tonnen	174,20	10,55	32,40	
Euro	457,04	25.589,00	3.888,00	9.083,16

### 10.3 ARA Sompunt-Hochabtei

Mengen/Euro	Fällmittel	Flockungsmittel	Kalk	Laborverbrauchsmaterialien
Tonnen	109,09	9,45	0,00	
Euro	10,91	17.955,00	0,00	14.815,04

### 10.4 ARA Unteres Pustertal-Mühlbach

Mengen/Euro	Fällmittel	Flockungsmittel	Kalk	Laborverbrauchsmaterialien
Tonnen	307,10	15,75	44,78	
Euro	3.227,95	26.030,00	0,00	10.453,73

### 10.5 ARA Tobl-St. Lorenzen

Mengen/Euro	Fällmittel	Flockungsmittel	Kalk	Bicarbonat	Laborverbrauchsmaterialien
Tonnen	1.333,52	94,50	233,40	345,60	
Euro	4.597,37	179.550,00	28.116,00	105.408,00	24.764,02

### 10.6 ARA Abfälle ARA Pustertal AG

Mengen/Euro	Fällmittel	Flockungsmittel	Kalk	Bicarbonat	Laborverbrauchsmaterialien
Tonnen	2.132,99	143,95	310,58	345,60	
Euro	10.192	280.325	46.334	105.408	74.453

## 11 Emissionen in Boden

Emissionen in den Boden sind auszuschließen, weil wir in den letzten Jahren die Wassermengen aller möglichen kontaminierten Flächen über Rohrsysteme gesammelt wurden und in den Zulauf der jeweiligen Anlage gefördert und in der Kläranlage behandelt werden. Details sind in der umweltbezogenen Risikoanalyse „Umweltaspekte FB 93“ aufgeführt und bewertet.

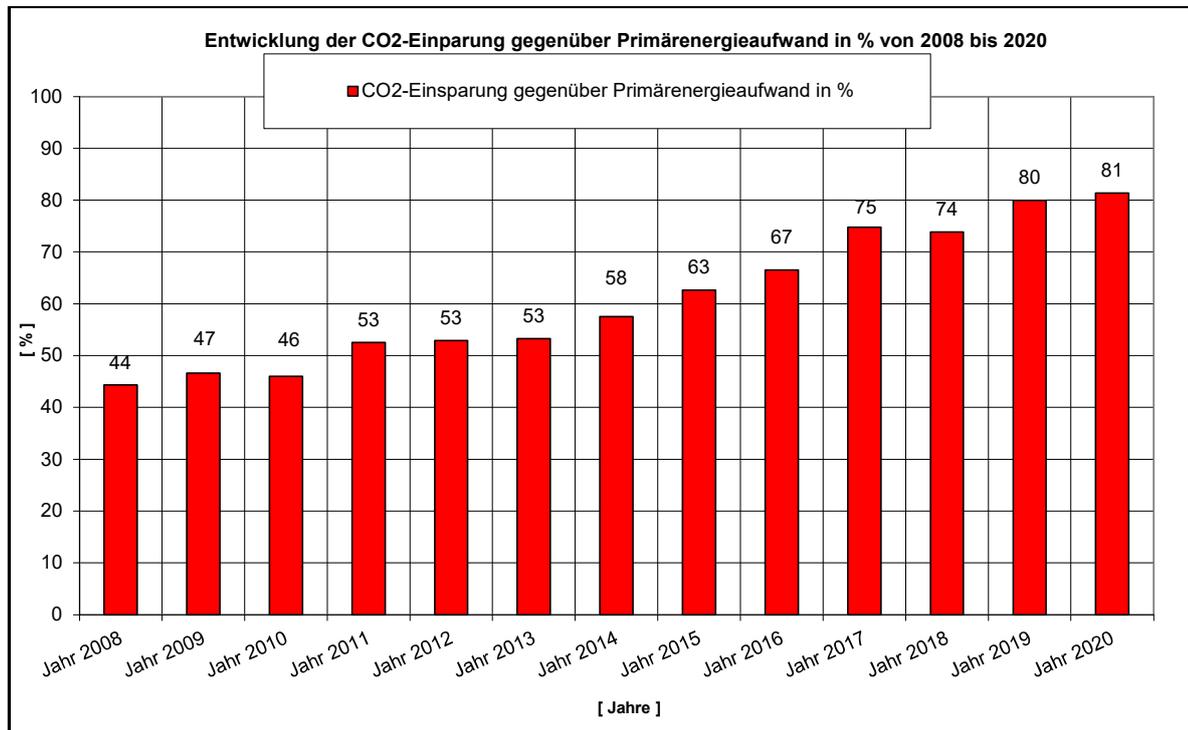
## 12 Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Bilanz 2008-2020

### 12.1 Tabellarische Darstellung der Einsparungen gegenüber Primärenergie

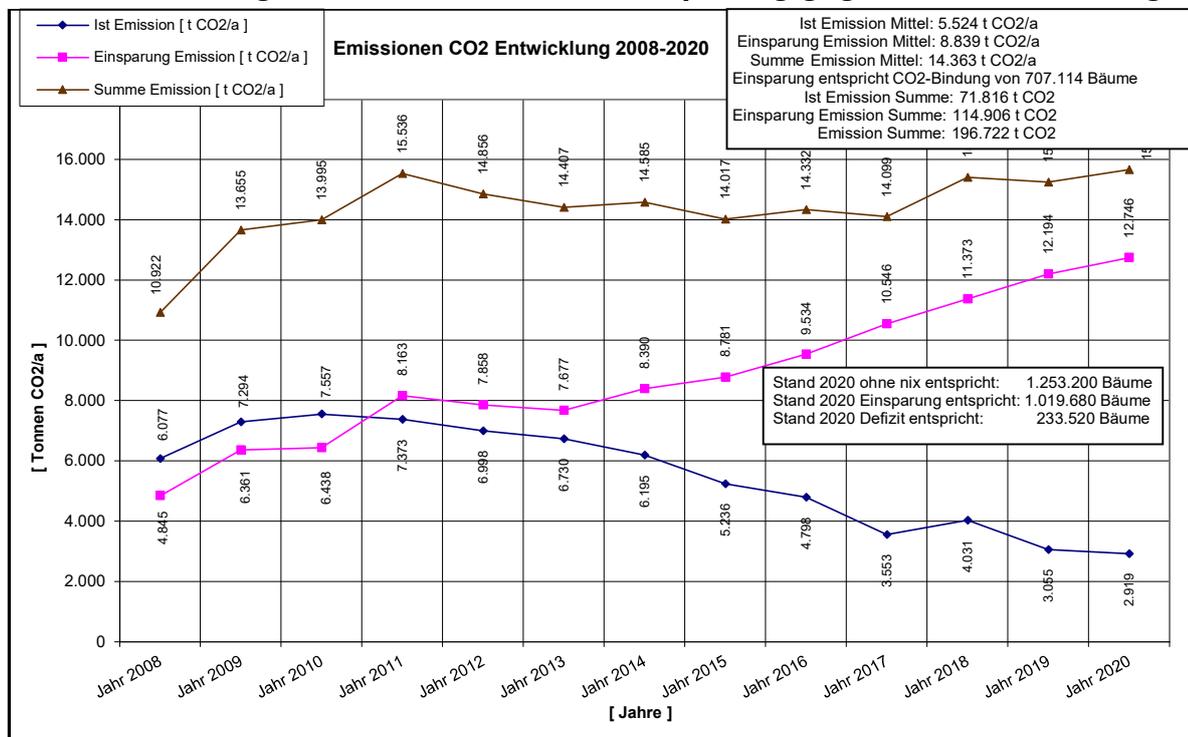
In dieser Kennzahl sind alle Emissionen erfasst, von den BHKW's, Heizungsanlagen, Kaminen, Biofilter, Transporte von CO-Substraten und Klärschlamm, sowie der Methan- und Propangasverbrauch auf allen Anlagen.

Betriebsjahr	Ist Emission [ t CO <sub>2</sub> /a ]	Einsparung [ t CO <sub>2</sub> /a ]	Emissionen (nur Primärenergie) [ t CO <sub>2</sub> /a ]	Einsparung [ % ]
2008	6.077	4.845	10.922	<b>44,36</b>
2009	7.294	6.361	13.655	<b>46,58</b>
2010	7.557	6.438	13.995	<b>46,00</b>
2011	7.373	8.163	15.536	<b>52,54</b>
2012	6.998	7.858	14.856	<b>52,89</b>
2013	6.730	7.677	14.408	<b>53,29</b>
2014	6.195	8.390	14.584	<b>57,53</b>
2015	5.236	8.781	14.017	<b>62,65</b>
2016	4.798	9.534	14.332	<b>66,52</b>
2017	3.553	10.546	14.099	<b>74,80</b>
2018	4.031	11.373	15.404	<b>73,83</b>
2019	3.055	12.194	15.250	<b>79,96</b>
2020	2.919	12.746	15.665	<b>81,37</b>

### 12.2 Grafische Darstellung der Einsparungen gegenüber Primärenergie



### 12.3 Entwicklung CO<sub>2</sub> Emissionen und Einsparung gegenüber Primärenergie



## 13 Schlussbemerkung und Basis dieser Entwicklung

Die angeführten Grafiken zeigen, dass wir eine stolze Umweltbilanz aufweisen können und ein wichtiger Bestandteil für die Erhaltung des Planeten Erde geworden sind.

Der Erfolg der letzten Jahre basiert auf 2 wichtigen Säulen, nämlich:

### **13.1 Sinn und wertorientierte Vertrauenskultur, basierend auf stärkenorientierter Personalführung**

Die Menschen im System verstehen den Sinn ihrer Arbeit. Die Werte des Unternehmens wurden im Dokument interne Handlungsvereinbarung zur Unternehmenskultur gemeinsam vereinbart und unterschrieben. Dieses Dokument wird auch als Führungsinstrument bei den Mitarbeitergesprächen eingesetzt. Wir versuchen nach diesen Werten und Zielen zu leben. Abweichungen können hierarchiefrei, offen und jederzeit von jedem Menschen gemeldet werden. Die Führung ist vielleicht schwieriger aber auch einfacher geworden, weil wir nach dem Motto leben: Kontrolle ist gut, Vertrauen ist besser. Persönlichkeitsentwicklung wird zum Grundstein der Unternehmenspolitik.

### **13.2 Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung**

Immer schneller, besser, mehr ist Geschichte und zerstört den Planeten. Wenn wir Investitionsprojekte planen, müssen alle folgende Fragen eindeutig beantwortbar sein: Ist es sinnvoll?, ist es nachhaltig?, ist es machbar?, ist es finanzierbar?, sonst wird das Vorhaben nicht gestartet.

Die Wärmerückgewinnung aus Abwasser als Ersatz zu Heizungen und Kühlungen mittels Primärenergie werden wir weiter verfolgen.

Wärmeenergievernichtung gibt es derzeit nur noch in ARA Unteres Pustertal. Ein Investitionsprojekt U04\_21 beinhaltet u.a. aus der überschüssigen Wärme den Anlagenzulauf aufzuheizen und damit die Atmungsaktivität der Mikroorganismen zu erhöhen und die Reinigungsleistung damit zu verbessern; somit hätten wir die Energievernichtung auf allen Anlagen beseitigt.

### **13.3 Anlagenführung und Sensibilisierung für die Umwelt**

In zahlreichen Führungen wird den Schulklassen die jeweilige Kläranlage erklärt. Die Schüler werden damit sensibilisiert auf den sorgfältigen Umgang mit Wasser. Wir haben den Schulen auch ein Werkzeug-Kit zur Verfügung gestellt, wo sie einige Prozesse der Kläranlagen in den Schulen simulieren und ausprobieren können und haben auch ein Super Feedback erhalten.

Datum	Geschäftsführer	Unterschrift
27.03.2021	Konrad Engl	