

# PV-Anlage Kläranlage Groß-Umstadt



# Übersicht Kläranlagengelände



# Grunddaten

- Auf den vorhandenen Dachflächen wäre rechnerisch eine PV-Anlage mit ca. 185.000 kWh/Jahr möglich. Dies entspricht einer Leistung von ca. 199 kWp
- Rund 164.000 kWh/Jahr würden direkt verbraucht werden
- Bei Trockenwetter, somit „Minimallast der Kläranlage“ könnten bis zu 21.000 kWh/Jahr eingespeist werden. Somit würde bei parallelbetrieb des BHKW und bei Trockenwetter die Kläranlage **KLIMANEUTRAL** betrieben werden!
- Vermiedene CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zu **112.000 kg/Jahr**



Björn Mattheß

Betriebsleiter für Wasserversorgung und Abwasserreinigung

# Investitionskosten

➤ Reine Investitionskosten:	300.000 €
➤ Kostenbeteiligung Dritter:	69.390 €
➤ Kostenanteil Groß-Umstadt:	230.610 €



Björn Mattheß

Betriebsleiter für Wasserversorgung und Abwasserreinigung

# Wirtschaftlichkeit

## Cashflow-Betrachtung

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Einmalzahlung	69.390,00 €				
Abschreibung	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €
Kalk. Zins	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €
Einspeisevergütung	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €
Stromeinsparung	29.354,09 €	29.647,63 €	29.944,11 €	30.243,55 €	30.545,98 €
Jährlicher Cashflow	79.005,39 €	9.908,93 €	10.205,41 €	10.504,85 €	10.807,28 €
Gesamt Cashflow	- 220.994,61 €	- 211.085,68 €	- 200.880,27 €	- 190.375,42 €	- 179.568,14 €



Björn Mattheß

Betriebsleiter für Wasserversorgung und Abwasserreinigung

# Wirtschaftlichkeit

## Cashflow-Betrachtung

	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10
Einmalzahlung					
Abschreibung	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €
Kalk. Zins	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €
Einspeisevergütung	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €
Stromeinsparung	30.851,44 €	31.159,96 €	31.471,56 €	31.786,27 €	32.104,14 €
Jährlicher Cashflow	11.112,74 €	11.421,26 €	11.732,86 €	12.047,57 €	12.365,44 €
Gesamt Cashflow	- 168.455,40 €	- 157.034,14 €	- 145.301,28 €	- 133.253,71 €	- 120.888,27 €



Björn Mattheß

Betriebsleiter für Wasserversorgung und Abwasserreinigung

# Wirtschaftlichkeit

## Cashflow-Betrachtung

	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
Einmalzahlung					
Abschreibung	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €
Kalk. Zins	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €
Einspeisevergütung	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €
Stromeinsparung	32.425,18 €	32.749,43 €	33.076,92 €	33.407,69 €	33.741,77 €
Jährlicher Cashflow	12.686,48 €	13.010,73 €	13.338,22 €	13.668,99 €	14.003,07 €
Gesamt Cashflow	- 108.201,79 €	- 95.191,07 €	- 81.852,84 €	- 68.183,85 €	- 54.180,78 €



Björn Mattheß

Betriebsleiter für Wasserversorgung und Abwasserreinigung

# Wirtschaftlichkeit

## Cashflow-Betrachtung

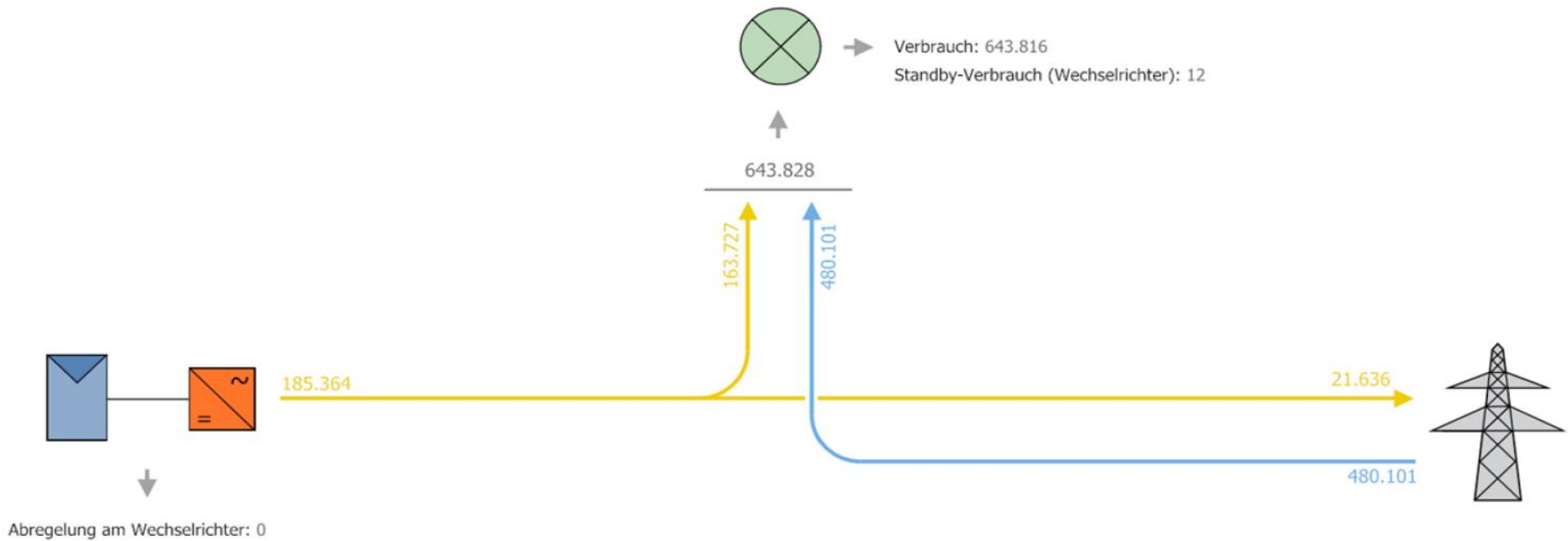
	Jahr 16	Jahr 17	Jahr 18	Jahr 19	Jahr 20
Einmalzahlung					
Abschreibung	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €	- 11.530,50 €
Kalk. Zins	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €	- 4.612,20 €
Einspeisevergütung	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €	- 3.596,00 €
Stromeinsparung	34.079,19 €	34.419,98 €	34.764,18 €	35.111,82 €	35.462,94 €
Jährlicher Cashflow	14.340,49 €	14.681,28 €	15.025,48 €	15.373,12 €	15.724,24 €
Gesamt Cashflow	- 39.840,29 €	- 25.159,01 €	- 10.133,53 €	5.239,59 €	20.963,82 €



Björn Mattheß

Betriebsleiter für Wasserversorgung und Abwasserreinigung

# PV-Anlage



# Fazit

- Vermiedene CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zu 112.000 kg/Jahr
- Bei weiteren Preissteigerungen des Energieversorgers rechnet sich die Anlage schneller. In der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurde mit 1% Preissteigerung pro Jahr gerechnet
- Etablierung in vorhandene Infrastruktur möglich
- Umsetzung empfehlenswert



Björn Mattheß

Betriebsleiter für Wasserversorgung und Abwasserreinigung

Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit

