

Energieeffizienznetzwerk am Chemiestandort Bitterfeld-Wolfen

Sebastian Seidel
envia THERM GmbH

Auditforum Magdeburg, 15. November 2018



Ein Unternehmen der



Chemiepark Bitterfeld-Wolfen

Ein Überblick

Entwicklung

- Traditionsreicher Chemie-Standort, erste Industrie-Ansiedlung 1893, 2018: 125-jähriges Jubiläum
- Größe ca. 1.200 Hektar
- 360 Unternehmen mit rund 11.000 Arbeitskräften (ca. 60 produzierendes Gewerbe)
- vielfältige Branchen (chemische Industrie, Kunststoff- und Leichtmetall-Verarbeitung, Versorger und Entsorger, Recycling-Betriebe, zahlreiche Industrie-Dienstleister)
- einzigartiger interner Stoffverbund

envia THERM GmbH

Ihr zuverlässiger Strom- und Wärmeversorger

Kurzporträt

- 100-prozentige Tochtergesellschaft der enviaM
- Verantwortlich für alle Erzeugungs- und Wärmeaktivitäten in der enviaM-Gruppe
- Betrieb von Industrie- und Heizkraftwerken sowie regenerativer Erzeugungsanlagen in Ostdeutschland
- Kompetenzcenter für Erneuerbare Energien in der enviaM-Gruppe
- Industriestandortlieferant für Strom, Gas, Dampf und Druckluft; Betreiber Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk im CP Bitterfeld:
 - > installierte Leistung: $106 \text{ MW}_{\text{el}}$, $100 \text{ MW}_{\text{th}}$

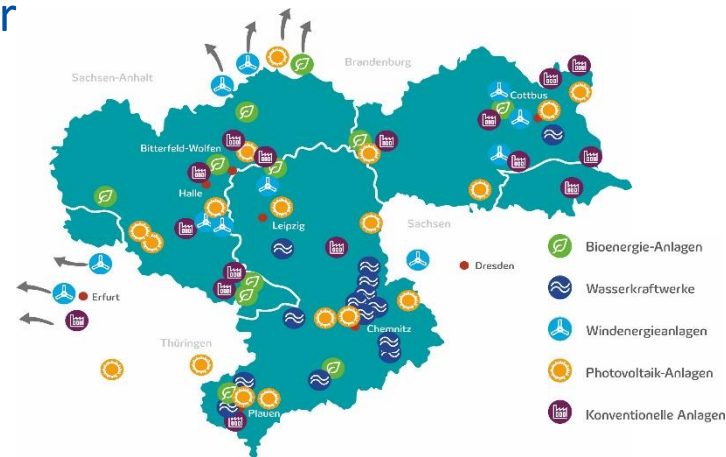
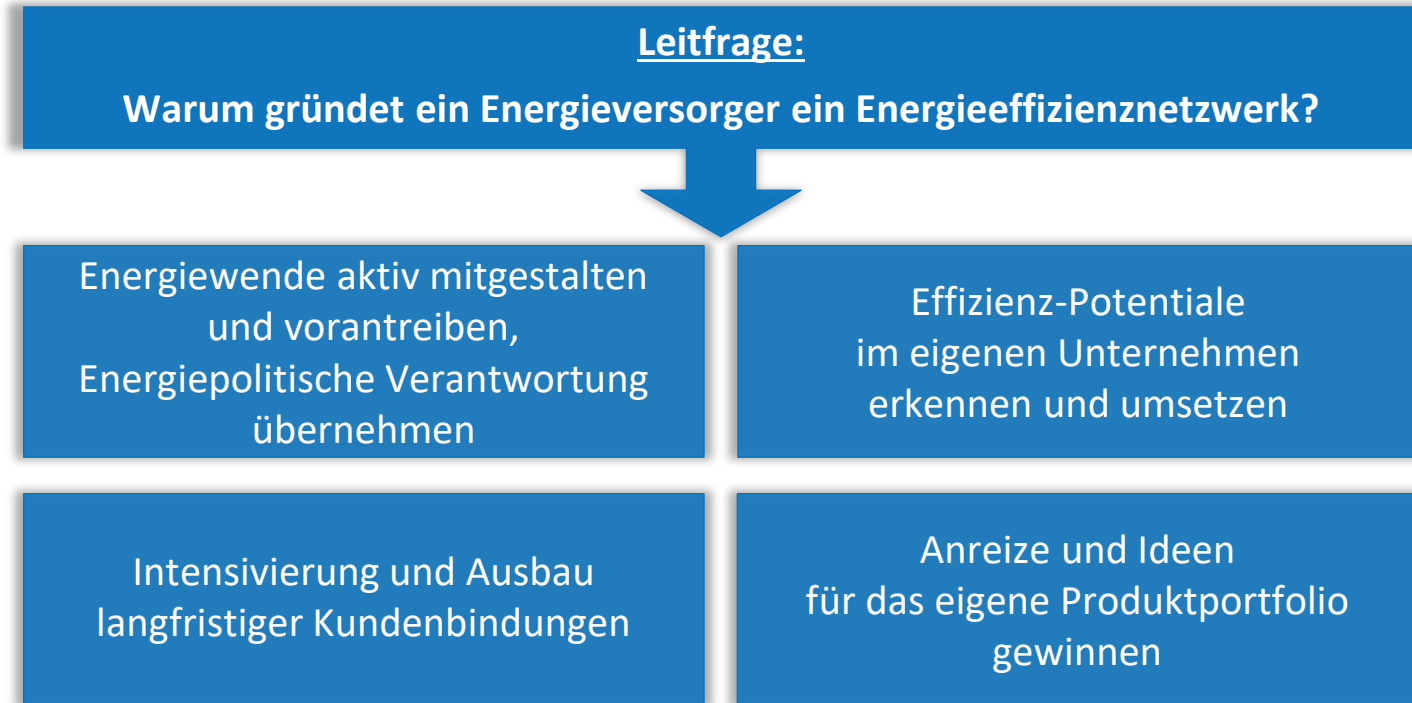


Foto: Michael Setzpfand

Energieeffizienznetzwerk am Chemiestandort Bitterfeld-Wolfen



Energieeffizienznetzwerk am Chemiestandort Bitterfeld-Wolfen

Netzwerkmitglieder

- Akzo Nobel Industrial Chemicals GmbH
- Allnex Resins Germany GmbH
- Bayer Bitterfeld GmbH
- envia THERM GmbH
- EVIP GmbH
- Fraunhofer IFF Institut für Fabrikbetrieb und –automatisierung (Innovations- und Technologieberater)
- Heraeus Quarzglas GmbH & Co. KG
- Island Polymer Industries GmbH
- Organica Feinchemie GmbH Wolfen
- Trevira GmbH

Energieeffizienznetzwerk am Chemiestandort Bitterfeld-Wolfen

Allgemeines:

- Netzwerkgründung: Mai 2016
- Laufzeit: 3 Jahre



Symbolfigur des
Netzwerkgedankens:
„Vereinte Zusammenarbeit“

Ablauf der Netzwerkarbeit:

- Teil I:
Initialberatung (Energieanalyse),
Ermittlung und Priorisierung von
Effizienzmaßnahmen bei den
Netzwerkteilnehmern
- Teil II:
Netzwerktreffen (¼-jährlich),
Erfahrungsaustausch, Best Practice,
Betriebsbegehungen,
Wissensvermittlung zu
Energiemanagementsystemen

Energieeffizienznetzwerk am Chemiestandort Bitterfeld-Wolfen

Ziele der Netzwerkarbeit

- dauerhafte Steigerung der Energieeffizienz und Verringerung des spezifischen Energieeinsatzes je Produkteinheit
 - > Wettbewerbsvorteil
 - > Beitrag zum Erhalt und Ausbau der Wertschöpfung am Standort (Wachstum, Investitionen, Arbeitsplätze)
- Ausbau des Energie-Know-How in den Unternehmen
- Best-Practice-Transfer zwischen den Teilnehmern
- bestmögliche Nutzung und Anwendung von Synergie-Effekten für Einsparmaßnahmen
- Weiterentwicklung bestehender Energiemanagementsysteme

Exkurs: Interner Verbesserungsprozess bei envia THERM durch Automatisierung und Digitalisierung

Derzeit werden bei envia THERM jedes Jahr
ca. 2.000 Arbeitsstunden für das Füllen von Berichten aufgewendet!

Problem	Ursache	Lösung
<ul style="list-style-type: none">Berichtswesen ist monoton, bindet Mitarbeiter, ist teuer und muss fortlaufend nachgehalten werden	<ul style="list-style-type: none">Gesetzgeber fordert zunehmende Anzahl an BerichtenIntransparente Datenbasis und fragmentierte Zählerlandschaft	<ul style="list-style-type: none">Automatisierte Berichte mit wenigen „Klicks“ erzeugen„End-to-End“-Konnektivität vom Zähler zum Bericht

Exkurs: *connect enlight*

Objekte
↓
Konnektivität
↓
Reporting

BHKW
HAST'en
Biogas
Wasserkraft
...

Strom
Gas
Wärme
Wasser

KPI-Dashboard
§§ 53, 54 EnergieStG
§ 9b StromStG
BStatG
KWKG (BAFA)
...



Demo / Demo Stadtwerk

▼ Demo

▼ Demo Stadtwerk

▼ Fernwärmeversorgung Teststandort

▼ Heizzentrale

▼ BHKW

▼ Demo Gaszähler BHKW

▼ Demo Stromzähler BHKW

▼ Demo Wärmemengenzähler BHKW

► Kesselanlage

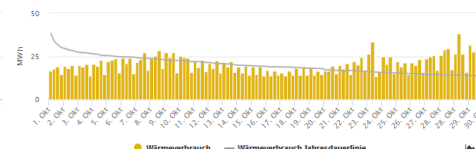
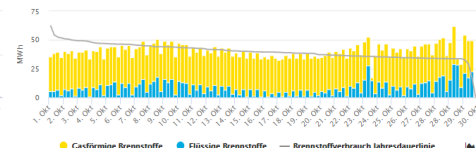
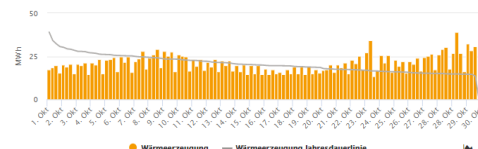
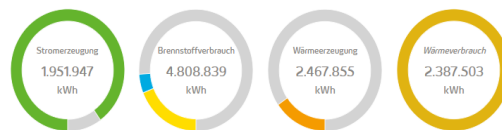
► Verteilnetz

► Wasserkraftwerk Teststandort

Übersicht Details Berichte

Demo Stadtwerk / Kennzahlen

Zeitraum von: 01.10.2018 bis: 30.10.2018 Anwenden



Besuchen Sie uns unter
www.connect-enlight.de

Exkurs: connect enlight

connectenlight

Mein Stadtwerk / Demo Stadtwerk / Fernwärmeverorgung Teststandort

Mein Stadtwerk

Demo Stadtwerk

Fernwärmeverorgung Teststandort

Heizentrale

BHKW

Demo Gaszähler BHKW

Demo Stromzähler BHKW

Demo Wärmemengenzähler BHKW

Kesselanlage

Verteilnetz

Wasserkraftwerk Teststandort

Musterhausen

Testhausen

Teststandort

Wasserkraftwerk Musterhausen

Bericht Elek066 - Monatsbericht Elektrizitätsversorgung anlegen

Allgemein

Betriebsnummer: 22

Name und Standort der Anlage

Name: Fernwärmeverorgung Teststandort

PLZ: 6598

Ort: Musterhausen

Teil A1: Anzahl und Leistung nach Erzeugungseinheit

Erzeugungseinheit	Anzahl		Nettonennleistung (MW)			Kommentar
	insgesamt	darunter: KWK	elektrisch insgesamt	darunter: KWK	thermisch	
Verbrennungsmotoren (Gas-, Dieselmotoren)	1	1	2	2	2,25	
Sonstige Erzeugungseinheiten	1		0		20	

Teil A2: Strom und Wärmeerzeugung nach Erzeugungseinheit

Erzeugungseinheit	Brutto	Stromerzeugung (MWh)		Wärmeerzeugung (MWh)	
		insgesamt	Netto darunter KWK	insgesamt	Netto darunter KWK
Verbrennungsmotoren (Gas-, Dieselmotoren)	1.198,98	1.198,98	1.198,98	1.349,47	1.349,47
Sonstige Erzeugungseinheiten				12,12	

Teil A3: Primärenergieeinsparung

Erzeugungseinheit	Hauptenergieträger KWK	Brennstoffeinsatz KWK (GJ)	Primärenergieeinsparung in Prozent (wenn bekannt)
Verbrennungsmotoren (Gas-, Dieselmotoren)	Erdgas, Erdöl	11.501,99	26,21
Sonstige Erzeugungseinheiten			

Teil B1: Energieträgereinsatz und Bestand nach Energieträger

Energieträger/Brennstoff	durchschnittlicher unterer Heizwert des eingesetzten Brennstoffs (kJ/kg bzw. kJ/m³)	Brennstoffeinsatz		Bestand	
		insgesamt (GJ)	darunter eingesetzt für ungekoppelte KWK (GJ)	insgesamt (GJ)	Bestand (GJ)
				durchschnittlicher unterer Heizwert des Bestands (kJ/kg bzw. kJ/m³)	

Abbrechen Speichern Drucken Verwerfen

auf vollständige Steuerentlastung für die gekoppelte Erzeugung von Kraft und Wärme (§53a EnergieStG) anlegen

Ermittlung des Anlagennutzungsgrades

Die Ermittlung für den Zeitraum 1. Halbjahr 2018 erfolgt mit Hilfe der Formel:

$$\eta_{\text{KWK}} = \frac{A_{\text{KWK}} + Q_{\text{KWK}}}{W_1 + W_2} \cdot 100\%$$

η_{KWK} = Nutzungsgrad [%]
 A_{KWK} = Brutto-Stromerzeugung [MWh]
 Q_{KWK} = genutzte Wärme
 W_1 = Energieeinsatz Gas (Brennstoffwärme Hs mit Hilfe von Konstanten umgerechnet)
 W_2 = Energieeinsatz weitere Brennstoffe (Heizwertbezogen)

W_1 = Brennstoffmenge [MWh Hs] * Verhältnis Hi/Hs [-]
 Verwendete Konstante:
 Verhältnis Hi/Hs = 1,1

Nutzungsgrad für die Anlage Nr: 15646874

A_{KWK} = 8.245,45 MWh
 Q_{KWK} = 9.282,77 MWh
 W_1 = 21.977,82 MWh * 1,10 = 24.175,60 MWh
 W_2 = MWh




$\eta_{\text{KWK}} = \frac{A_{\text{KWK}} + Q_{\text{KWK}}}{W_1 + W_2} \cdot 100\% = \frac{8.245,45 \text{ MWh} + 9.282,77 \text{ MWh}}{24.175,60 \text{ MWh} + 0,00 \text{ MWh}} \cdot 100\% = 72,50 \%$

Speichern PDF herunterladen Verwerfen

Mehr hier: www.connect-enlight.de

Energieeffizienznetzwerk am Chemiestandort Bitterfeld-Wolfen

Fortschritte und Ergebnisse der Netzwerkarbeit

- 8. Netzwerktreffen im Dez. 2018 
- Energetische Bestandsaufnahme bei den Netzwerkteilnehmern abgeschlossen, 
Schwerpunkte der identifizierten Maßnahmen:
 - > Wärmerückgewinnung
(z. B. Rückführung von Niedertemperatur-Wärme in Produktions-/ Hilfsprozesse)
 - > Optimierung der Steuerungs- und Regelungskonzepte
(z. B. Modellbasierte Regelungen/Simulationen, Einsatz von Energiespeichern)
 - > effiziente Motoren und Antriebe
 - > Beleuchtungskonzepte
- Festlegung Einsparziel Netzwerk: ca. 5 GWh, lfd. Maßnahmenumsetzung und Monitoring 

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Für weitere Fragen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Sebastian Seidel
envia THERM GmbH

sebastian.seidel@envia-therm.de
+49 3493 5167 - 4482



Ein Unternehmen der

