

Iserlohner Winteruniversität: Brücken in die Zukunft

Alternative Energien in Iserlohn – Heimatverbunden

Die Stadtwerke Iserlohn GmbH

Kurzreferat

Dr. iur. Klaus Weimer, LL.M.

Geschäftsführer
Stadtwerke Iserlohn GmbH

Stadtwerke Iserlohn GmbH

1. Die Wurzeln der Stadtwerke Iserlohn GmbH
2. Iserlohn – Das sind wir.
3. Politische Rahmenbedingungen
4. Unsere Ziele
5. Alternative Energien in Iserlohn
6. Alternative Energien überregional
7. Ergänzungen zu regenerativen Energien
8. Ausblick

Stadtwerke Iserlohn GmbH

- Die Wurzeln der Stadtwerke Iserlohn GmbH
- Iserlohn – Das sind wir.
- Politische Rahmenbedingungen
- Unsere Ziele
- Alternative Energien in Iserlohn
- Alternative Energien überregional
- Ergänzungen zu regenerativen Energien
- Ausblick

1. Die Wurzeln der Stadtwerke Iserlohn GmbH



- 1856 Gründung der Gas-Aktiengesellschaft zur Erleuchtung der Stadt durch Privatleute.
- 1869 Planung und Bau einer zentralen Wasserversorgung, bürgerinitiiert
- 1897 Besitzübernahme durch die Stadt
- 1905 Planungsbeginn eines eigenen Elektrizitätswerks in Iserlohn
- 1906 Baueinstellung; Beteiligung der Stadt Iserlohn am neu gegründeten Hagener „Kommunalen Elektrizitätswerk Mark AG“ zur umfassenden Stromversorgung in Iserlohn

1. Die Wurzeln der Stadtwerke Iserlohn GmbH



- 1906 Errichtung von Umspannwerken in der Mittelstraße und der Baarstraße
- 1965 Fernwärme (zunächst Müllheizwerk Giesestraße)
- 1968 Gründung der Stadtwerke Iserlohn GmbH
- 1981 Müllheizwerk wird Müllheizkraftwerk
- 1993 **Gründung der Energie AG: Die Stadtwerke Iserlohn und die Stadtwerke Menden übernehmen gemeinsam die Versorgungsnetze der RWE AG**
- 1999 Kraft-Wärme-Kopplung – Errichtung des BHKW an der Stefanstraße
- 2006 Wasserwerk Krug zu Nidda
- Seit 2008

gezielter Aufbau alternativer Energieerzeugungsanlagen in Iserlohn und darüber hinaus

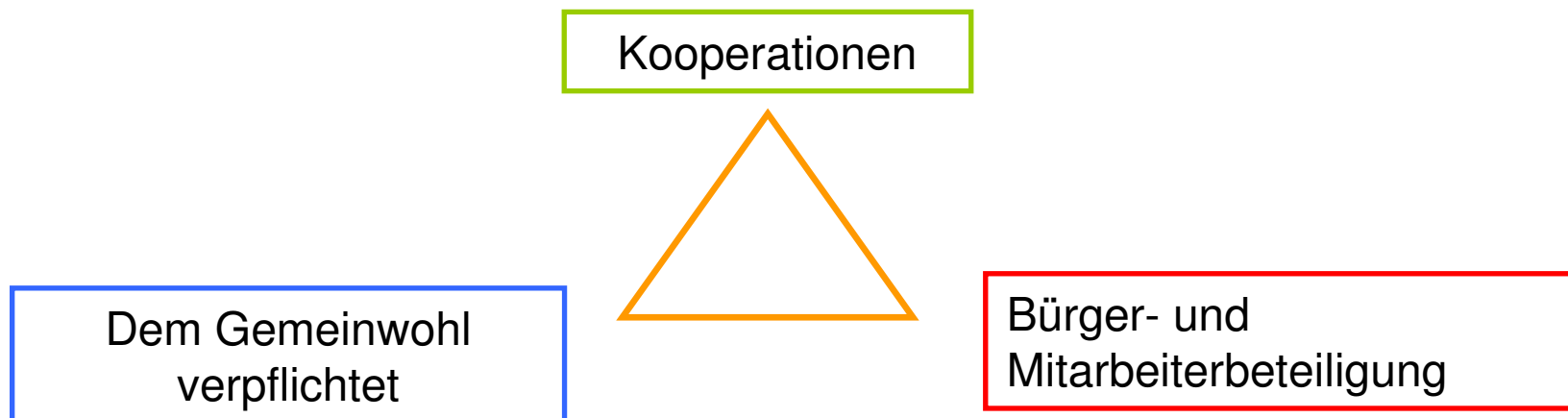
Stadtwerke Iserlohn GmbH

- Die Wurzeln der Stadtwerke Iserlohn GmbH
- Iserlohn – Das sind wir.
- Politische Rahmenbedingungen
- Unsere Ziele
- Alternative Energien in Iserlohn
- Alternative Energien überregional
- Ergänzungen zu regenerativen Energien
- Ausblick

2. Iserlohn – Das sind Wir

Die Stadtwerke Iserlohn GmbH ist 100% kommunal.

Wir gehören der Stadt. Wir gehören den Bürgern. Wir sind offen für Kooperationen.



Stadtwerke Iserlohn GmbH

- Die Wurzeln der Stadtwerke Iserlohn GmbH
- Iserlohn – Das sind wir.
- Politische Rahmenbedingungen
- Unsere Ziele
- Alternative Energien in Iserlohn
- Alternative Energien überregional
- Ergänzungen zu regenerativen Energien
- Ausblick

3. Politische Rahmenbedingungen

Seit der Liberalisierung des Energiemarktes Mitte der 90er Jahre befindet sich die Stadtwerke Iserlohn GmbH im Wettbewerb mit anderen Anbietern.

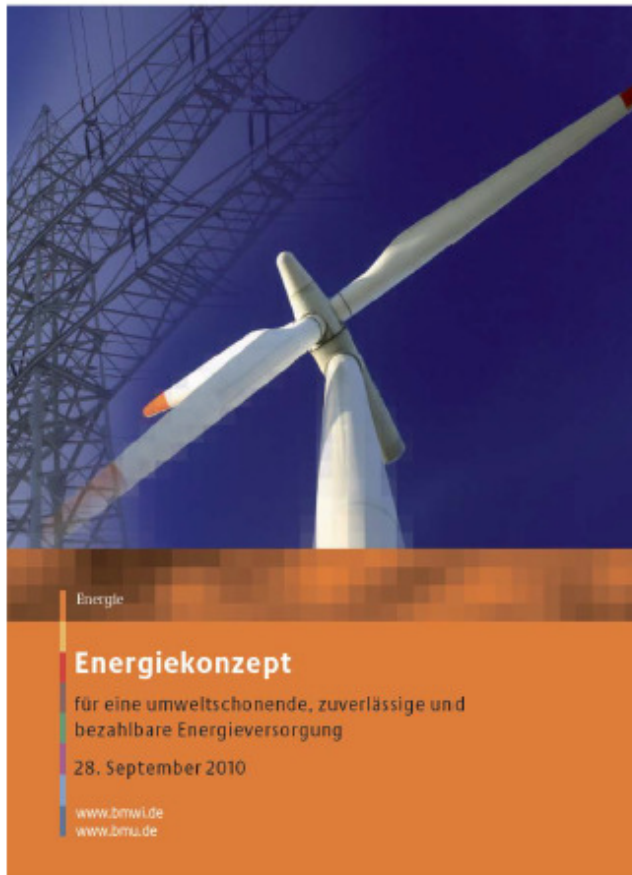
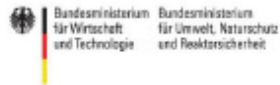
Zahlreiche Gesetze, Verordnungen und Festlegungen



Hohe Kosten für
Neustrukturierung von IT-
Infrastruktur,
Prozessabläufen und
Aufbauorganisation

Gleichzeitiger Zwang zur
Kostenreduzierung

3. Politische Rahmenbedingungen



„Dabei setzen wir auf eine ideologiefreie, technologieoffene und marktorientierte Energiepolitik.“
(Energiekonzept der Bundesregierung, Seite 4)

MASSNAHMEN



Ausstieg bis 2022



Ausbau Erneuerbarer Energien; bessere Integration in die Energieversorgung



Ausbau der Netzinfrastruktur und Entwicklung von Speichertechnologien



Energieeffizienz und -forschung

ZIELVORSTELLUNGEN

- **CO₂-Reduktionsziele**
 - Bis 2010 um 40%
 - Bis 2050 um mindestens 80%
- **Senkung des Primärenergieverbrauchs**
 - Bis 2020 um 20%
 - Bis 2050 um 50%
- **Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch**
 - Bis 2020 auf 18%
 - Bis 2050 auf 60%

zusätzlicher Investitionsbedarf ca. 20 Mrd. € jährlich bis 2050

Konsens über mehr Dezentralität im neuen Energiesystem



- » Mehr Dezentralität in der Energieerzeugung und -versorgung: weniger Großkraftwerke, mehr dezentrale, erneuerbare Einheiten
- » Dezentralität bedeutet: Vielfalt, passgenaue Lösungen, Verbrauchsnähe und Effizienz
- » Stadtwerke sind ideale Partner für dezentrale Lösungen

Mitgestaltungsanspruch der Stadtwerke

3. Politische Rahmenbedingungen

Unser Beitrag zur Energiewende

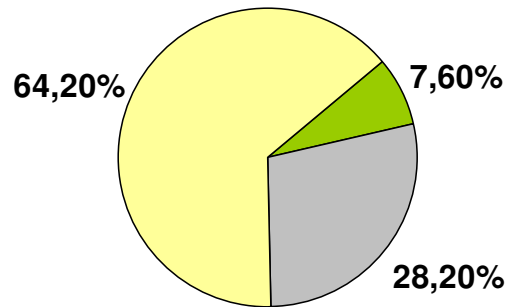
- Zentrale und dezentrale Investitionen in die Erzeugung
- Dezentrale Aktivitäten über lokales Engagement
 - Erneuerbare Energien vor Ort
 - BHKWs und Mikro-KWK
- Zentrale Engagements über Kooperationsansätze
 - Offshore und Onshore-Windparks
 - GuD-Kapazitäten
- Mitwirkung bei Änderung des Verbraucherverhaltens

3. Politische Rahmenbedingungen

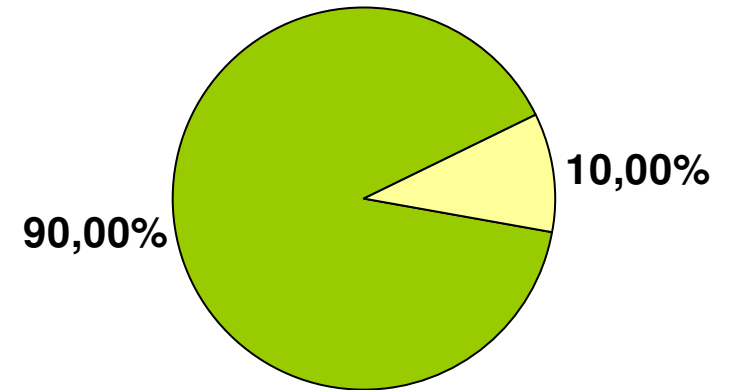
VKU-Erzeugungsumfrage 2011:
Stadtwerke bauen dezentrale Energieerzeugung aus

Eigenerzeugung

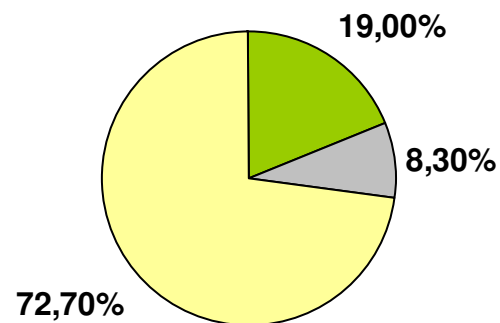
Kommunale Kraftwerkskapazitäten 2010



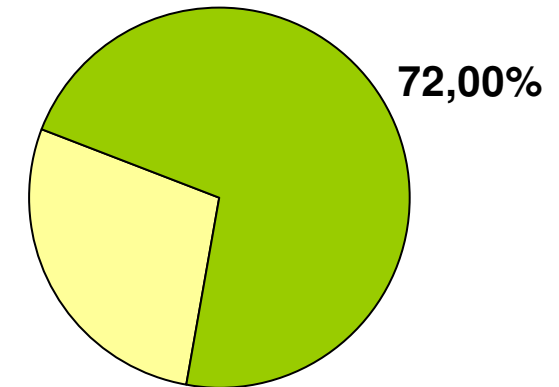
Kraftwerkskapazitäten der Stadtwerke Iserlohn 2010



Eigenerzeugung aus Kraftwerkskooperationen und Beteiligungen



28,00%



- Erneuerbare Energien
- Konventionelle Erzeugung
- Kraft-Wärme-Kopplung

Stadtwerke Iserlohn GmbH

- Die Wurzeln der Stadtwerke Iserlohn GmbH
- Iserlohn – Das sind wir.
- Politische Rahmenbedingungen
- **Unsere Ziele**
- Alternative Energien in Iserlohn
- Alternative Energien überregional
- Ergänzungen zu regenerativen Energien
- Ausblick

4. Unsere Ziele

- **Wirtschaftlichkeit**
 - Bereitstellung einer kosteneffizienten Energieversorgung
- **Versorgungssicherheit**
 - Breiter Energiemix
 - Technologievielfalt
- **Umweltfreundlichkeit**
 - Klimaschutz (CO₂-Einsparungen)
 - Schadstoffminimierung (NO_x/SO₂/Staub)
 - Ressourcenschonung
- **Akzeptanz**
 - Akzeptanz der Technologien

Stadtwerke Iserlohn GmbH

- Die Wurzeln der Stadtwerke Iserlohn GmbH
- Iserlohn – Das sind wir.
- Politische Rahmenbedingungen
- Unsere Ziele
- Alternative Energien in Iserlohn
- Alternative Energien überregional
- Ergänzungen zu regenerativen Energien
- Ausblick

5. Alternative Energien in Iserlohn und Umgebung



Photovoltaik-Anlagen

- MVG-Dach
- Sonnendeck Parkhaus am Stadtbahnhof
- Umspannwerk Baarstraße
- Bürgerbeteiligungsanlagen



Holzackschnitzelanlagen zur CO₂-neutralen Wärmegewinnung

- Sauerland Park Hemer
- Corunna-Kaserne Iserlohn

Blockheizkraftwerke

- Stefanstraße (2 Stück)
- Gewerbegebiet Corunna

Strom aus Wasserkraft

- Hochbehälter Ostfeld



Abwärmennutzung

- Eissporthalle/Seilerseebad

4. Alternative Energien in Iserlohn und Umgebung

Regenerative Anlagen in der Region	Art	MWh/a	Investition netto in €
Parkhaus Stadtbahnhof, Bahnhofplatz 2	Photovoltaik	11,2	54.070
GS/GES Nußberg, Langerfeldstr.84	Photovoltaik	104	233.223
FW Hennen, Scherlingstr. 35	Photovoltaik	18,1	51.821
RS Bömberg, Schleddenhofer Weg 61	Photovoltaik	15,7	45.579
Westfalenstraße Wasserwerk Krug v. Nidda	Photovoltaik	15,3	44.967
Hauptfeuerwache, Dortmunder Str. 112	Photovoltaik	29	83.306
GS Saat, Saatweg 31	Photovoltaik	18,5	53.650
GS Bömberg, Freiligrathstr. 24	Photovoltaik	17,8	48.343
Betriebshof MVG, Osemundstraße 10	Photovoltaik	43	209.735
Diverse Kleinanlagen	Photovoltaik	34	160.000
Summe		307 MWh/a	984.694

4. Alternative Energien in Iserlohn und Umgebung

Dezentrale und regenerative Anlagen in der Region	Art	MWh/a	Investition netto in €
BHKW Energie AG Iserlohn-Menden	Blockheizkraftwerk	8.000	4.908.000
BHKW Aquamathe	Blockheizkraftwerk	240	54.070
BHKW Seilerseebad	Blockheizkraftwerk (in Betrieb ab 2012)	2.400	233.223
BHKW Elisabethhospital	Blockheizkraftwerk	2.800	600.000
Mini BHKW / diverse	Blockheizkraftwerk	325	45.579
Hochbehälter Hagenerstraße in Letmathe, Wasserkraftturbine	Wasserkraft	40	12.000
„Bürgerwindrad“ (in Planung)	Windkraft	47.640	70.000.000
Holzhackschnitzelheizwerk Baubetriebshof Corunna	Holzhackschnitzel	Wärme für ca. 500 EFH Neubauten	530.500
Summe		61.445 MWh/a	76.386.372

- Insgesamt versorgen die Stadtwerke Iserlohn GmbH derzeit ca. **4.700 Haushalte** mit Strom aus dezentralen Anlagen.
- Der Bau von **Windkraftanlagen** würde die Zahl um auf rund **20.600** Haushalte steigern.
- Aus **überregionalen Erzeugungsanlagen** werden ca. **4.760** Haushalte mit Strom versorgt.

Summe Ist (regional und überregional):	9.460 Haushalte
Summe Plan:	25.360 Haushalte

5. Alternative Energien in Iserlohn und Umgebung

Ausbau der Windkraft in Iserlohn

- Maximal geplante Gesamtleistung: 20,4 MW
- Gepl. Produktion 47.640 MWh/a
- Ausweis neuer Vorrangflächen erforderlich (Kyrillflächen)



- **Beteiligungsmodell:
Bürgerwindrad**

Stadtwerke Iserlohn GmbH

- Die Wurzeln der Stadtwerke Iserlohn GmbH
- Iserlohn – Das sind wir.
- Politische Rahmenbedingungen
- Unsere Ziele
- Alternative Energien in Iserlohn
- Alternative Energien überregional
- Ergänzungen zu regenerativen Energien
- Ausblick

6. Alternative Energien überregional

Die Stadtwerke Iserlohn GmbH fördert den Ausbau von regenerativen Erzeugungsanlagen auch überregional

Wind - Beteiligungen

- TOBI Wind – Kooperation von 15 Stadtwerken (2 Onshore Windparks in Deutschland)
- An Suidhe (Schottland)
- Süderdeich (Schleswig Holstein)

Photovoltaik – Errichtung eigener Anlagen (in Kooperationen)

- Fischbach Dahn Neufeld (Rheinland-Pfalz)
- Fischbach Dahn Gewerbepark (Rheinland-Pfalz)
- Altenburg (Thüringen)

Eine sinnvolle Ergänzung zu regenerativen Anlagen stellt ein GuD (Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk) dar.



6. Alternative Energien überregional

Regenerative Anlagen überregional	Art	MWh/a	Investitionskosten netto in €
Holzhackschnitzelheizwerk Sauerlandpark Hemer	Holzhackschnitzelanlage	388	387.795
Altenheim Buschstraße 50, Hagen	Photovoltaik	149	398.750
Altenburg	Photovoltaik	459	1.043.934
Fischbach bei Dahn Gewerbepark	Photovoltaik	382,5	618.4020
Fischbach bei Dahn Neufeld	Photovoltaik	602	845.000
TOBI Wind Onshore (inkl. Groß Trebow)	Windenergie	10.000	4.889.000
An Suide	Windenergie	1.872	755.000
Süderdeich	Windenergie	412	182.000
		14.265	14.685.500

Es können rund 4.755 Haushalte mit Strom aus diesen Anlagen versorgt werden.

Die Investitionen wurden u.a. durch die Ausgabe von „Klimasparbriefen“ über die Bürger Iserlohns refinanziert.

Stadtwerke Iserlohn GmbH

- Die Wurzeln der Stadtwerke Iserlohn GmbH
- Iserlohn – Das sind wir.
- Politische Rahmenbedingungen
- Unsere Ziele
- Alternative Energien in Iserlohn
- Alternative Energien überregional
- Ergänzungen zu regenerativen Energien
- Ausblick

7. Ergänzungen zu regenerativen Energien

Beteiligung an einem GuD (Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk)

- Regenerative Energieanlagen sind abhängig vom Wetter
 - Windanlagen von Windstärke
 - PV-Anlagen vom Wetter (Nachts keine Energiegewinnung möglich)
- GuD sehr flexibel einsetzbar, da sehr kurze Anlaufzeit

Vorteile

- Erdgas als Brennstoff umweltschonend
(CO₂-Ausstoß geringer im Vgl. zu anderen fossilen Brennstoffen)

→ Ausstoß Kohlekraftwerk 750 g CO₂

→ Ausstoß Bundesdurchschnitt 580 g CO₂

→ Ausstoß GuD 360 g CO₂

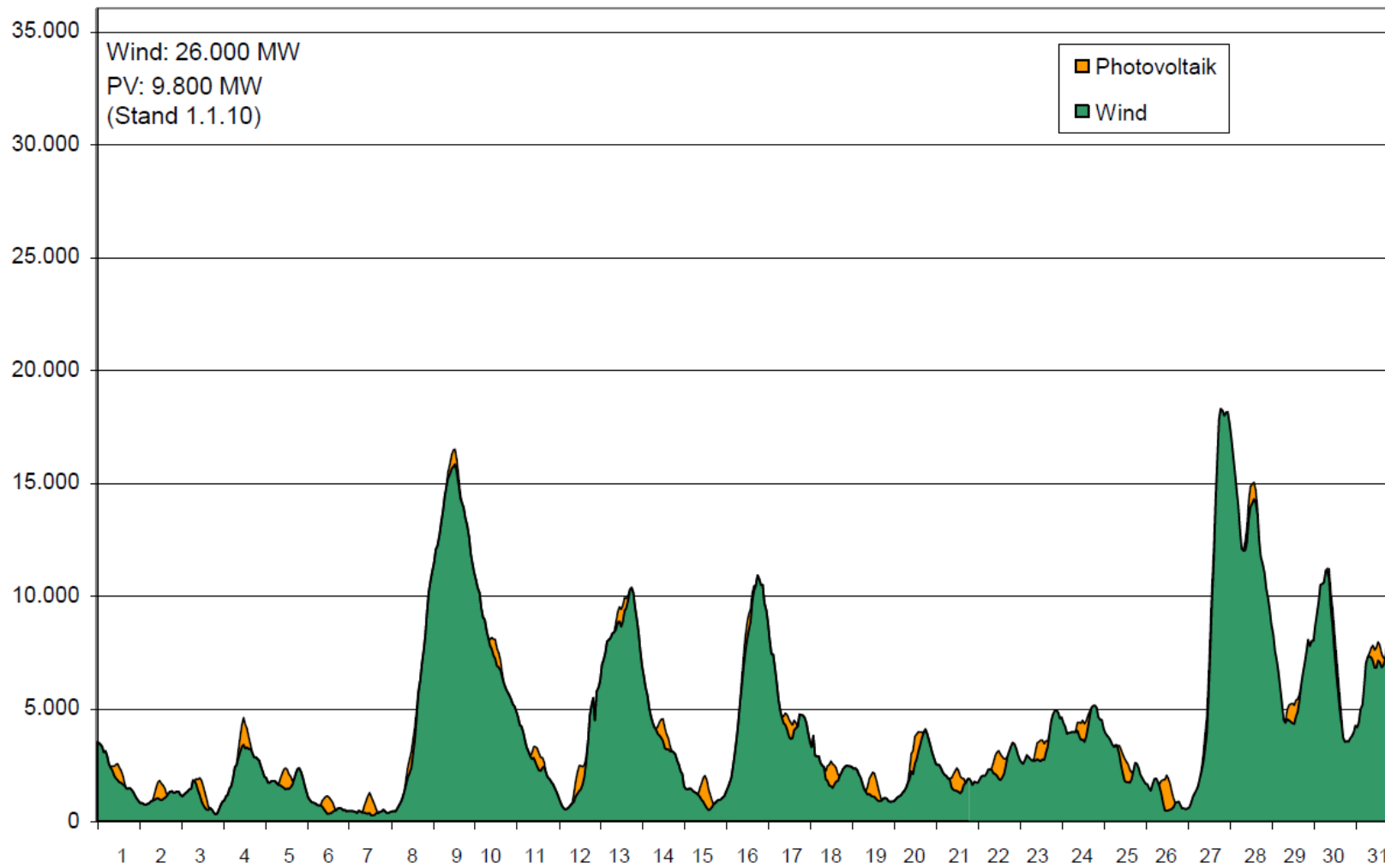
- hocheffiziente Kraftwerksart mit einem Wirkungsgrad von 58 %,
(Kohlekraftwerk max. 45%)



Die Stadtwerke Iserlohn GmbH ist mit 11.719 T € an einem GuD in Bremen Mittelsbüren beteiligt (MWh/a:54.000).

7. Ergänzungen zu regenerativen Energien

Einspeisung Wind + Photovoltaik ins Netz



Stadtwerke Iserlohn GmbH

- Die Wurzeln der Stadtwerke Iserlohn GmbH
- Iserlohn – Das sind wir.
- Politische Rahmenbedingungen
- Unsere Ziele
- Alternative Energien in Iserlohn
- Alternative Energien überregional
- Ergänzungen zu regenerativen Energien
- **Ausblick**

Unser Ziel ist die Ausschöpfung des regenerativen Potentials in Iserlohn und der weitere Ausbau von eigenen Energieerzeugungsanlagen

- Wind: Realisierung der Projektentwicklung
- Photovoltaik: Prüfung des Baus weiterer Photovoltaik-Anlagen
- Biogas: Prüfung Grünabfallvergärung

Fortsetzung des Erfolgs aus der Bürgerbeteiligung über den Klimaschutzbrief

Bürgerbeteiligungsmodelle, Bürgerwindrad, Energiegenossenschaft

Die Stadtwerke Iserlohn GmbH als Berater, Partner, Infrastrukturdienstleister

- **Energieeffizienz**
- **Planung, Bau und Betrieb kundenspezifischer Anlagen**
 - Heizungsanlagen (Holzhackschnitzel / Pellets)
 - Kraftwärmekopplung von Micro-BHKW bis BHKW-Großanlagen
 - Absorptions- & Adsorptionskältemaschinen in der Kombination mit BHKW
 - Photovoltaik- und Kleinwindenergieanlagen
- **Planung, Bau und Betrieb betriebsinterner**
 - Trafostationen und Schaltanlagen
 - Gas-, und Wasserversorgungsnetze
 - Wärmeversorgungsnetze
 - Stromversorgungsnetze
- U.v.m.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Strommix Stadtwerke Iserlohn GmbH



Gemäß § 42 Energiewirtschaftsgesetz vom 7.7.2005 ergibt sich folgender Zahlenspiegel für die Stadtwerke Iserlohn.

Angaben auf der Basis vorläufiger Daten für das Jahr 2010

	Gesamt-Stromlieferung des Unternehmens	SauerlandStrom NATUR, SauerlandStrom GRÜN und SauerlandPower Naturstrom	Zum Vergleich: Stromerzeugung in Deutschland ¹⁾
Energieträgermix			
Kernkraft	11,7 %	0,0 %	24,5 %
Kohle	26,2 %	0,0 %	42,5 %
Erdgas	20,7 %	0,0%	11,7 %
sonstige fossile Energieträger	3,1 %	0,0 %	3,3 %
Erneuerbare Energien, gefördert nach dem EEG ²⁾	20,0 %	0,0 %	14,9 %
Sonstige Erneuerbare Energien ²⁾	18,3 %	100 %	3,1 %
Umweltauswirkungen			
CO ₂ - Emissionen	330 g/ kWh	0 g/ kWh	494 g/ kWh
Radioaktiver Abfall	0,0003 g/ kWh	0 g/ kWh	0,0007 g/ kWh
1) allgemeine Versorger und private Einspeiser			
2) z. B. Wasserkraft, Windkraft, Sonnenenergie			
Stadtwerke Iserlohn GmbH - Stand der Informationen 23. Dezember 2011			