

# Stadtwerke Flensburg: Auf dem Weg zur nachhaltigen Energieversorgung – Perspektiven für die Landwirtschaft.

Axel Kostrzewa

Dr. Dirk Bessau

- Unternehmensentwicklung -

6. September 2008

---

## AGENDA

1. Stadtwerke Flensburg GmbH
2. Unser Weg in die regenerative Zukunft
3. Perspektiven für die Landwirtschaft

Die Darstellungen sind ausschließlich als Diskussionsgrundlage konzipiert und sind ohne die mündlichen Erläuterungen zur Präsentation unvollständig. Diese Unterlage kann daher nur im Zusammenhang mit einer Präsentation gesehen werden.  
Eine Weitergabe an Dritte ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der **Stadtwerke Flensburg GmbH** gestattet.

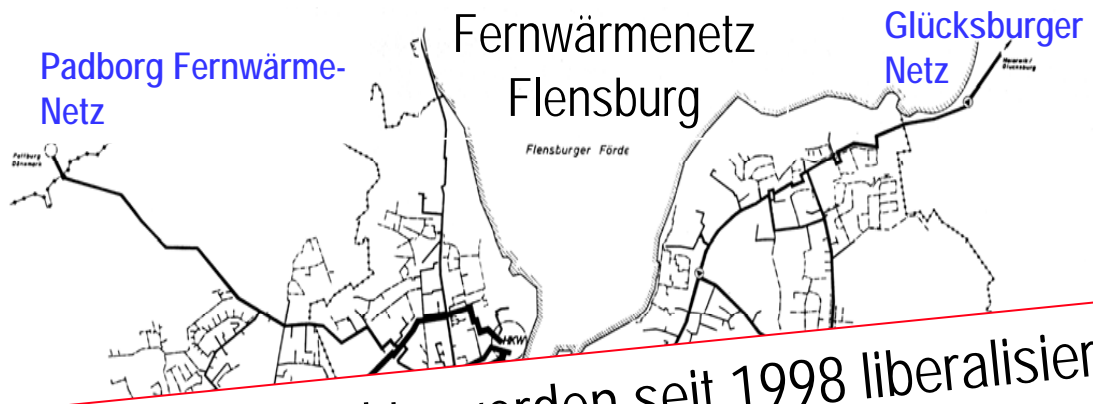
---

## AGENDA

1. Stadtwerke Flensburg GmbH
2. Unser Weg in die regenerative Zukunft
3. Perspektiven für die Landwirtschaft



# Das Flensburger Fernwärmenetz ist einmalig in Deutschland und eine Unternehmensbasis



- ▶ viertlängstes Fernwärme-Netz in Deutschland
- ▶ 98 % Abdeckung

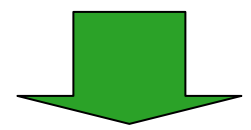
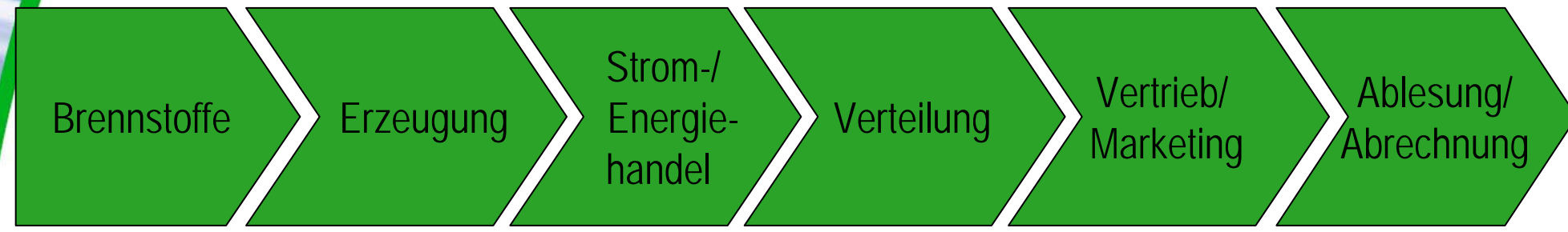
Die Energiemärkte werden seit 1998 liberalisiert. Sie können Ihren Energielieferanten frei wählen, Stadtwerke und andere Versorger stehen sowohl im Vertrieb wie mit den Erzeugungskapazitäten im Wettbewerb!



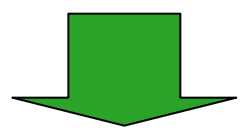
- ▶ in Deutschland
- ▶ Kraft-Wärme-Kopplung als Technologie
- ▶ hohe Versorgungssicherheit durch Reserveheizkraftwerke

# Stadtwerke Flensburg: EVU mit sehr tiefer eigener Wertschöpfung

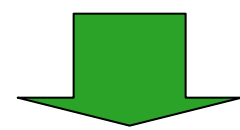
## Wertschöpfungskette Stadtwerke Flensburg



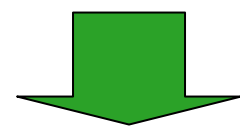
- z.B.:
- Einkaufslogistik rund um Kohle
  - Aufbereitung / Logistik Ersatzbrennstoffe
  - Erste Schritte bei Biomassenutzung (Frischholz)/Holzlogistik und Solar



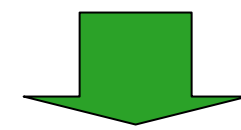
- z.B.:
- KWK-Eigen-erzeugungsanlage am Standort Flensburg
  - Kleineres Biomasseheizwerk
  - erste Photovoltaik



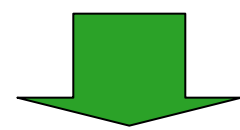
- z.B.:
- Handel an Börsen NordPol, EEX,
  - Portfolio-management
  - Grenzhandel



- z.B.:
- Betrieb / Ausbau / Instandhaltung
  - Stromnetze Flensburg (skandinavische Netzzugehörigkeit)
  - Fernwärmenetz Flensburg
  - Wassernetz



- z.B.:
- Vertrieb für Region Flensburg, Norddeutschland und bundesweit in
  - Privatkunden-segment (Flex)
  - Gewerbekunden
  - Industriekunden
  - Öko-Produkt



- z.B.:
- Zähler-/ Ablesungs-technologien in der semeco
  - Prüf- und Eichstelle
  - Netznutzungs-abrechnung über semeco

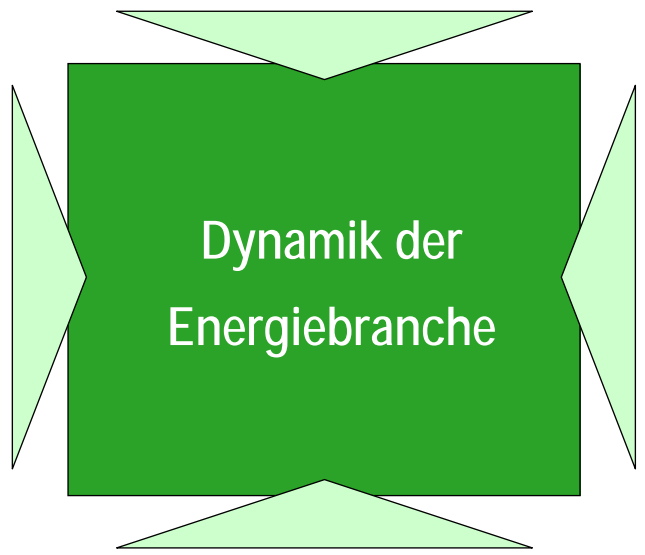
# Vier Determinanten der Dynamik der Energiebranche

Liberalisierung / Deregulierung:

- EU-Richtlinie
- nationale Liberalisierungsstrategien

Globale Umweltpolitik / Klimawandel

- Klimawandel und nationale Umweltpolitik
- internationale Klimapolitik, insb. CO<sub>2</sub>-Reduktionsinstrumente



Technologischer Fortschritt:

- allgemeiner (arbeitssparender) techn. Fortschritt
- spezifische Veränderungen insb. in der Produktion

Internationalisierung / Globalisierung:

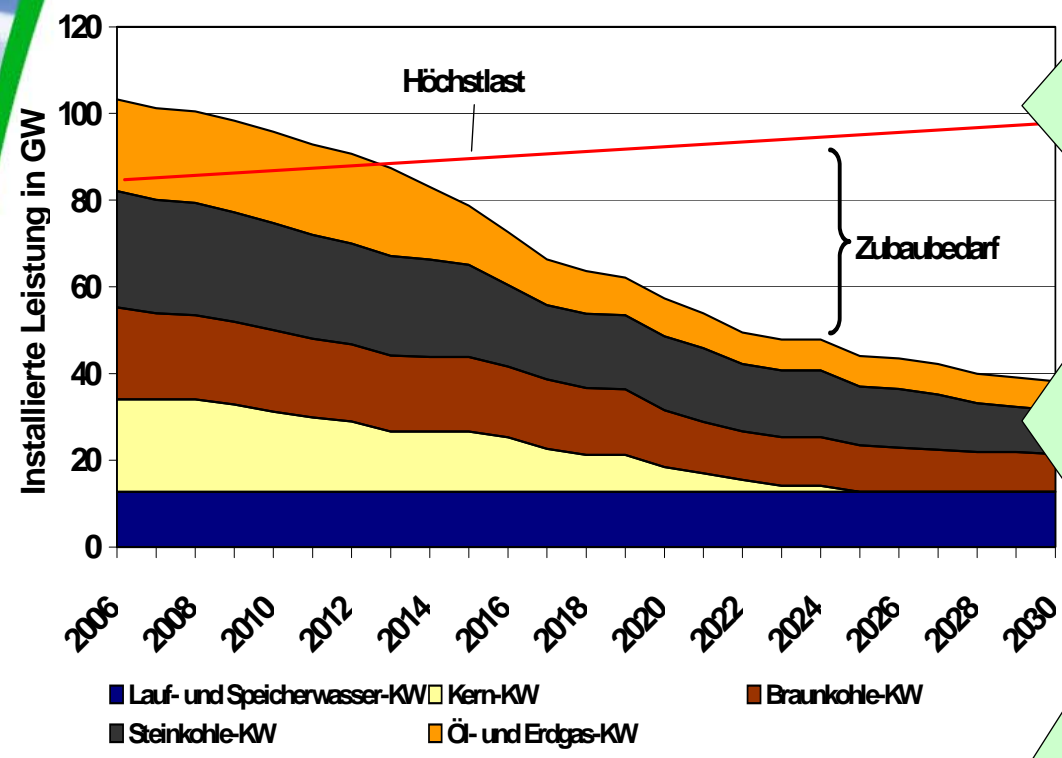
- Integration zu EU-Energiemarkt
- Globale Vernetzung der Energiemärkte

---

## AGENDA

1. Stadtwerke Flensburg GmbH
2. Unser Weg in die regenerative Zukunft
3. Perspektiven für die Landwirtschaft

# Der deutsche Kraftwerkspark steht gerade vor einem bedeutenden Wandel



Ca. 50% der gesamten Erzeugungskapazität muss bis 2020 erneuert werden!

Welche Primärenergieträger  
Verfügbarkeit, Nachhaltigkeit  
Kosten/Preisentwicklungen:

Welche Erzeugungs- und  
Versorgungsstruktur:  
Zentrale Kapazitäten und dezentrale  
Kapazitäten?

Welche Marktmacht:  
Bleibt das Oligopol? Bekommen wir  
das Duopol oder können neue  
Anbieter eindringen?

Rohstoff-  
preise

Klima-  
politik

KWK-  
Förderung

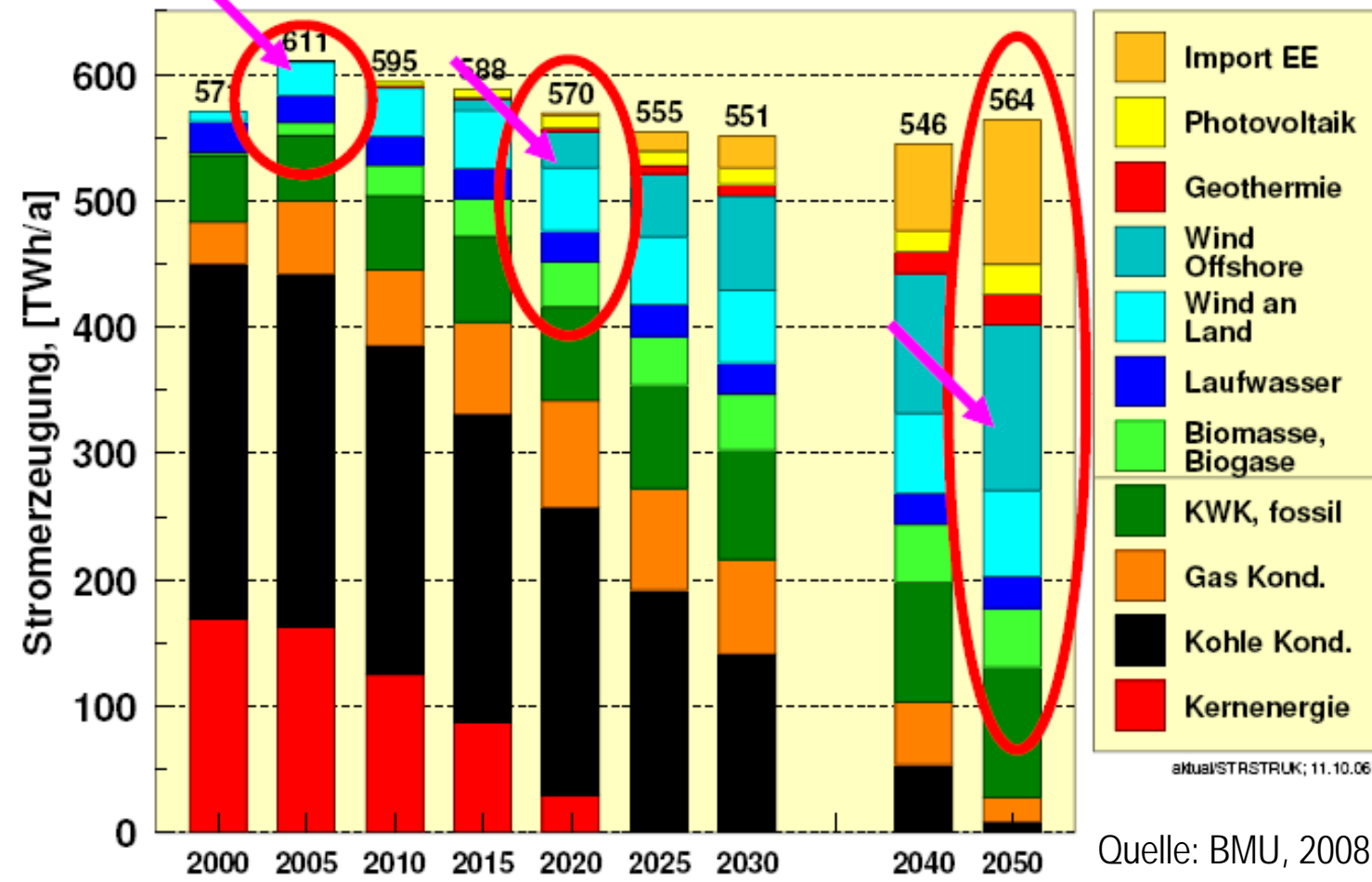
EEG-  
Vergütungen

Wettbewerbs-/  
Ordnungspolitik

EU-Vorgaben,  
Internationalisierung

# Die Langfrist-Szenarien zum Energiemix stabilisieren sich: Mehr Energieträger mit breiterem Anteil

Leitstudie 2007



Erneuerbare werden wachsenden Anteil zur Lösung des Klimaproblems übernehmen.

KWK-Anlagen werden Bedeutung ausbauen können.

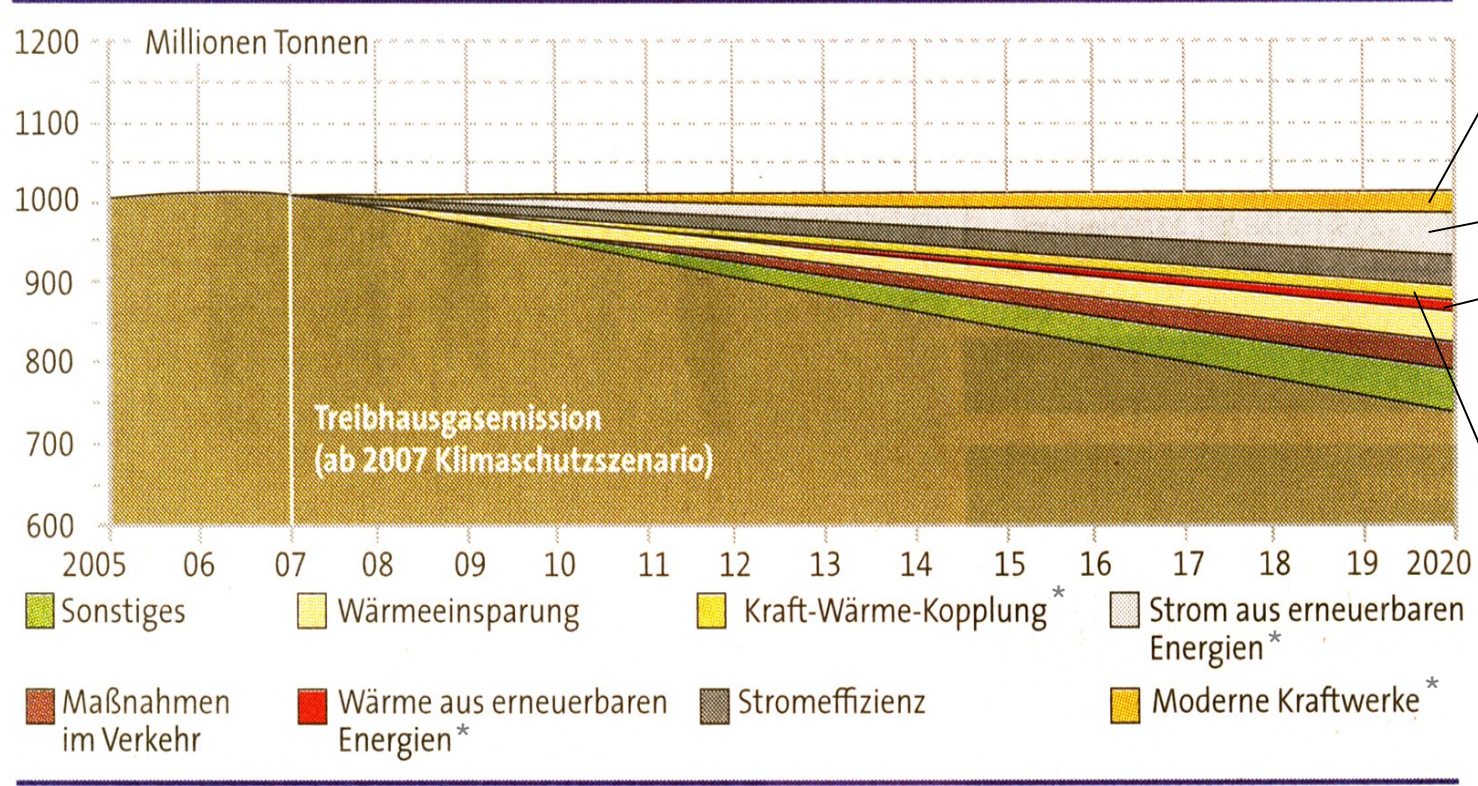
Fossile Energieträger werden im langfristigen Transformationsprozess ihre Bedeutung zunächst behalten.

Quelle: BMU, 2008

# Die Langfrist-Szenarien zum Energiemix stabilisieren sich: Mehr Energieträger mit breiterem Anteil

## Wie der Umweltminister das Klima retten will

Maßnahmen zur Treibhausgasreduktion bis 2020



Beteiligung an modernem Gemeinschaftskraftwerk der Trianel-Gruppe

Unsere Umsetzung des CO2-neutralen Kraftwerk und Engagements in Frischholz, Biogas, Fotovoltaik, Windenergie

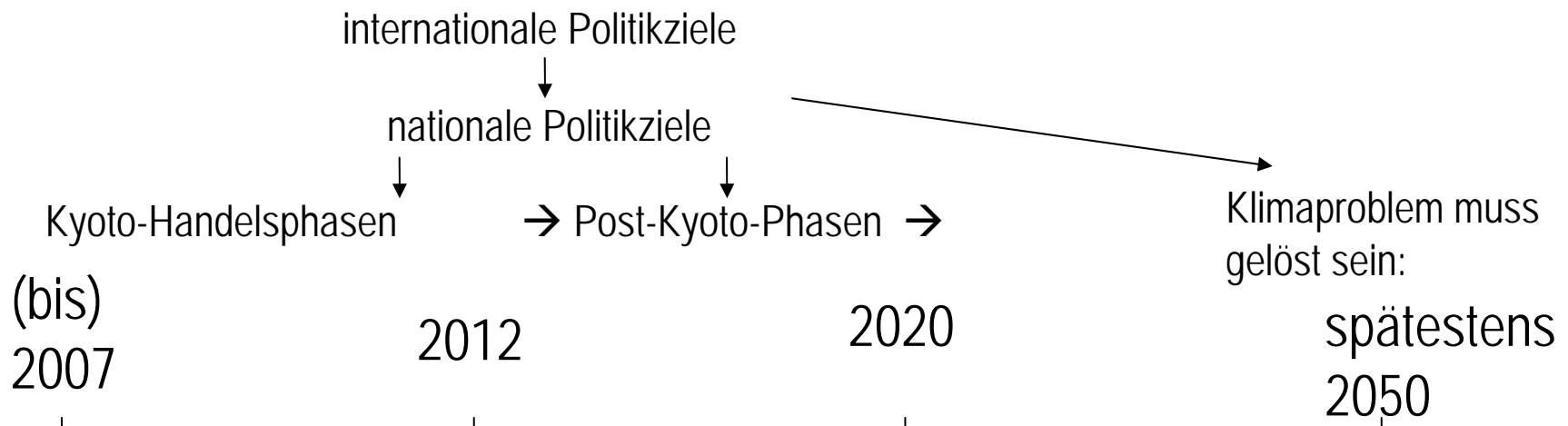
Unser KWK-Kraftwerk Flensburg

\* Die vier erzeugungsseitigen Maßnahmen

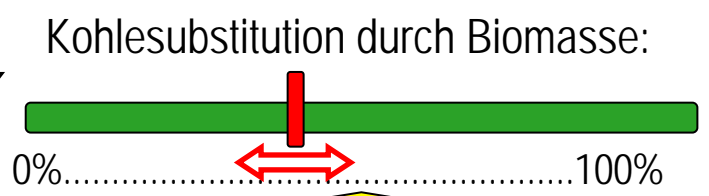
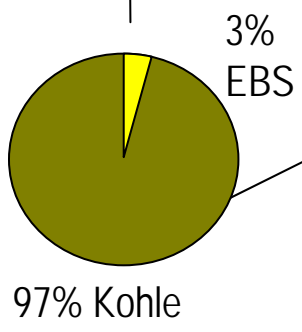
ZEIT-Grafik/Quelle: BMU

# Unser Visionsprojekt in der Umsetzung: Das CO<sub>2</sub>-neutrale Kraftwerk Flensburg

Zeitschritte und politische Meilensteine



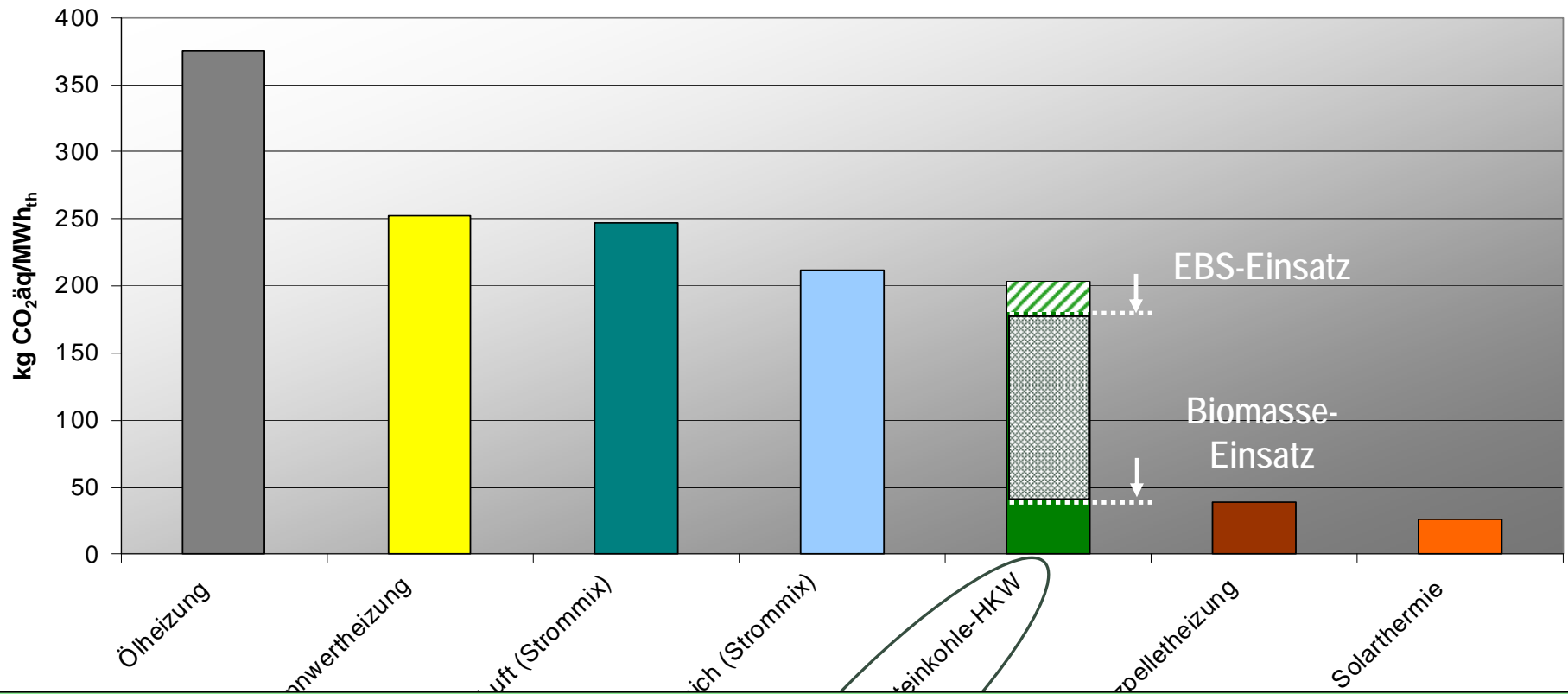
Stadtwerke Flensburg Energiemix



Durch Wirbelschichtkessel „beliebige“ Einstellung des CO<sub>2</sub>-relevanten Brennstoffanteils!



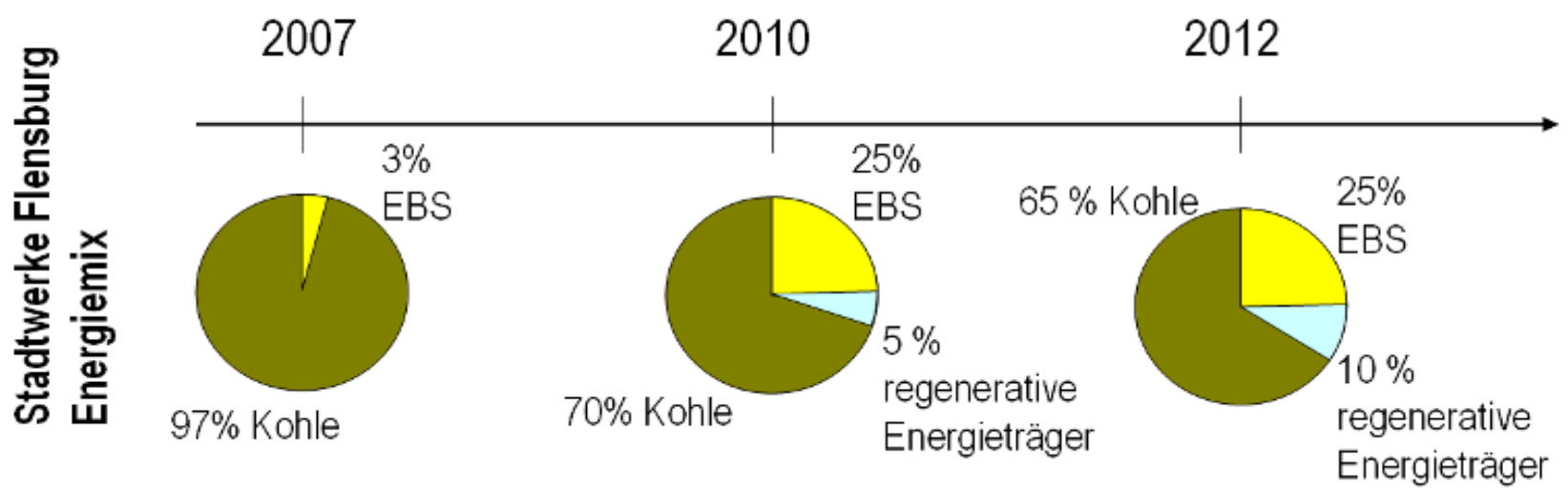
# Emissionsvergleich mit Versorgungsalternativen



Unser Projekt ist zur Lösung des Klimaproblems für eine ganze Region die kostengünstigste und umweltschonendste Maßnahmen (z.B. auch im Vergleich zu dezentralen Hausfeuerungen)!

# Wir haben begonnen: Der Projektzeitplan bis 2022 mit Meilensteinen

- 2008 Testverbrennung von ca. 1.250 t<sub>atro</sub> fester Biomasse in einem bestehenden Wirbelschichtkessel der Stadtwerke FL
- 2009 Mitverbrennung von 5 % fester Biomasse in einem bestehenden Wirbelschichtkessel
- 2010 Mitverbrennung von 5 % fester Biomasse in allen drei bestehenden Wirbelschichtkesseln je nach Einsatzmöglichkeit bzw. Wärmenachfrage in FL
- 2012 Mitverbrennung von 10% fester Biomasse in bestehenden Kesseln; damit dann bereits 20% CO2-neutrale Erzeugung (Biomasse + biogener EBS) ohne „stranded Invests“ in Flensburg



---

## AGENDA

1. Stadtwerke Flensburg GmbH
2. Unser Weg in die regenerative Zukunft
3. Perspektiven für die Landwirtschaft

# Perspektiven von Biomasse sind in der Umgestaltung des Energiesystems sehr gut

breite  
Verwendung

Biomasse in den unterschiedlichen Formen als fester, flüssiger und gasförmiger Energieträger verfügt über breite Anwendungsmöglichkeiten.

Treiber  
globaler  
Klimawandel

Das noch große, ungenutzte Potenzial der Energieversorgung aus Biomasse hat eine immense Bedeutung für die notwendige CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion. Weltweit wird das theoretische Potenzial der jährlich nachwachsenden Biomasse auf das 6-11-fache des weltweiten Energiebedarfs geschätzt.

Potenzial  
Deutschland

Für Deutschland geht man davon aus, dass Wald heute bereits 10% des Energiebedarfs von Strom und Wärme decken könnte, weitere 20% durch eine Nutzung landwirtschaftlicher Flächen. Perspektivisch wäre in Deutschland eine Deckung von 10% des Strom, Wärme- und Benzinbedarfs in 2020 aus Biomasse realistisch und 2030 sogar 16% des Stroms, 10% der Wärme und 15% des Treibstoffs – allerdings nicht zu den heutigen Energiepreisen.

# Perspektiven von Biomasse sind in der Umgestaltung des Energiesystems sehr gut

Wirtschaftlichkeit

Wir erleben und werden erleben die absehbare Veränderung der relativen Preise zu Gunsten der alternativen Energien und zu Lasten der fossilen Energieträger sowohl durch Preissteigerungen in der Beschaffung als auch durch steigende CO2-Preise, laut jüngerer Prognose auf bis zu 40 Euro pro Tonne (Deutschen Bank).

Potenzial für Regionen

Dezentrale Energiesysteme auf Basis hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung können bedeutende Wertschöpfung in Regionen bringen, wie das Beispiel in Flensburg zeigt.  
Nachhaltige, erneuerbare Energien wie Biomasse aus regionalen Vorkommen können diesen Effekt weiter deutlich erhöhen.

# Unsere Brennstoffversorgung stellen wir für das klimafreundliche Kraftwerk um.

Neben Ersatzbrennstoffen und Holzhackschnitzeln aus der Forst-/ Holzwirtschaft können regional in Schleswig-Holstein auch Kurzumtriebsplantagen einen wichtigen Beitrag zu CO2-neutralen Energieerzeugung leisten, insbesondere durch:

- ökonomisch sinnvolle Flächennutzung
- relativ geringe Ansprüche an den Standort
- Ernte maximal alle 3 Jahre
- kaum Bedarf an Dünger und Pflanzenschutz.

**Unsere Lust auf Zukunft: Energieholzanbau ist umweltschonend und die Energiegewinnung ist CO2-neutral – damit können wir den Weg in die notwendige klimaneutrale Energieversorgung gehen!**

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ihre Stadtwerke Flensburg GmbH

Axel Kostrzewa

Dr. Dirk Bessau

Batteriestr. 48, 24939 Flensburg