

| s | g

| s

| w

Sankt Galler Stadtwerke

Stadt St.Gallen: Versorgungslücke vermeiden mit erneuerbaren Energien

Veranstaltung parlamentarische Gruppe
«Erneuerbare Energien»

Mittwoch, 14. September 2011, Bern

Ivo Schillig, Unternehmensleiter

Sankt Galler Stadtwerke

Die sgsw sind ...

- eine Dienststelle innerhalb der Direktion Technische Betriebe der Stadtverwaltung St.Gallen
- eine unselbständig öffentlich-rechtliche Unternehmung
- ein Querverbundunternehmen:
 - Elektrizität, Wasser, Erdgas, Wärme, Glasfaser, ergänzende Dienstleistungen

Zahlen 2010

Absatz

• Elektrizität	525 GWh
• Erdgas	1'030 GWh
• Fernwärme	66 GWh
• Wasser	6,18 Mio. m ³

Erfolgsrechnung in CHF

• Betriebsertrag	189'000'000
• Unternehmenserfolg	9'000'000

Mitarbeitende

• Total	257
---------	-----

Künftige Versorgung der Stadt St.Gallen mit Elektrizität

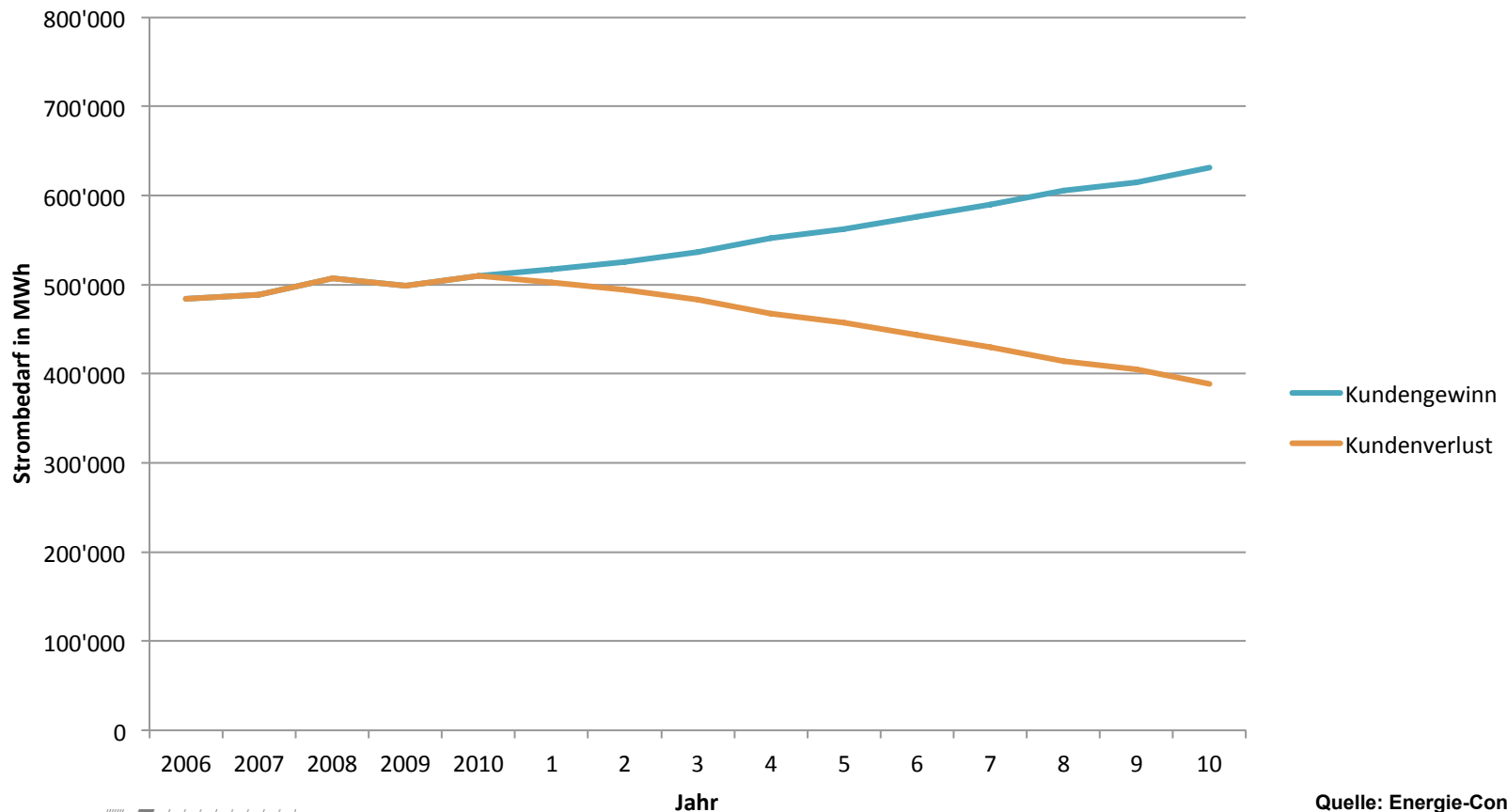
Kernfragen:

- Wie viel? ➔ Menge / Leistung
- Welcher Art? ➔ Erzeugung
- Vorgehen? ➔ Beschaffung / Finanzierung

Analyse Bedarfsentwicklungs-Szenarien

- «I bis IV Energieperspektiven 2035» des Bundes
- «Weiter wie bisher» und «Neue Energiepolitik» des Bundes
- «Energiekonzept³ 2050» der Stadt St.Gallen
- «1 bis 3» der SN Energie (Stromlieferantin Stadt St.Gallen)
- «Referenzszenario» und «2000-Watt» der Stadt Basel
- «Entwicklung fremdbelieferte Kunden im liberalisierten Markt Österreichs» der Energie Control GmbH
- ...

Bedarfsentwicklung fremdbelieferte Kunden im liberalisierten Markt Österreichs



Quelle: Energie-Control GmbH(2011)

Bandbreite Bedarfsentwicklung Elektrizität in St.Gallen bis 2050



Quellen: BFE(2011); Berger(2011); AUE(2022)

Künftige Versorgung der Stadt St.Gallen mit Elektrizität – wie viel?

- 600 GWh +/- 200 GWh

Konsequenzen:

- Einlastlinie zur Risikominimierung definieren
- Fristigkeiten der Engagements staffeln
- Netz sorgfältig anpassen

Politische Vorgaben

- Gemeindeordnung:
 - Die Stadt fördert die **Energieeffizienz** und die Versorgung mit erneuerbaren **Energien**.
 - Die Stadt verfolgt das Ziel, unter Wahrung der Versorgungssicherheit den Bezug von **Atomenergie** **schrittweise zu reduzieren** und **spätestens im Jahr 2050 keine Atomenergie mehr zu beziehen**.
- Stadtwerke-Reglement:
 - Die Stadt St.Gallen strebt eine **effiziente, umwelt-schonende und wirtschaftliche** Energie- und Wasserversorgung an.

Kriterien Zielportfolio

- frei von Kernenergie bis 2050
- Förderung der Energieeffizienz
- Förderung von erneuerbaren Energien
- Wahrung der Versorgungssicherheit
- effiziente, umweltschonende und wirtschaftliche Versorgung durch die Sankt Galler Stadtwerke

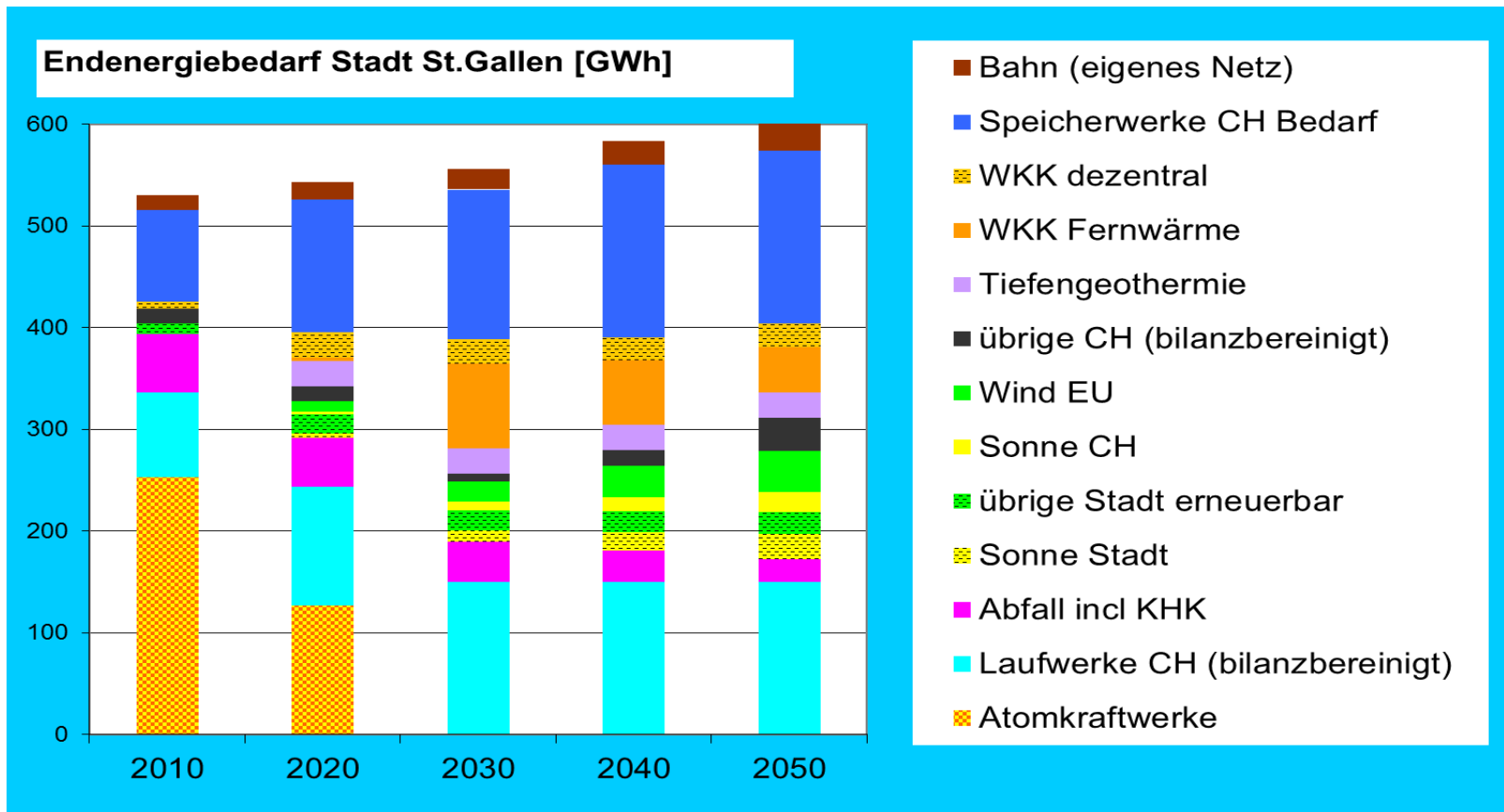
Künftige Versorgung der Stadt St.Gallen mit Elektrizität – welcher Art?

- 2050 beträgt der Anteil erneuerbarer Energien 100%

Konsequenzen

- Umschichtung des bestehenden Portfolios
 - unter Wahrung der Versorgungssicherheit
 - unter Wahrung der Wirtschaftlichkeit

St.Galler Szenario nach Energiekonzept³ 2050



Quelle: AUE(2011)

Künftige Versorgung der Stadt St.Gallen mit Elektrizität – Vorgehen?

- Ist-Analyse Erzeugungsarten und -mengen heute
- Soll-Analyse Zielbedarf 2050
- Bestimmung Zubaumenge
- Quantifizierung finanzielle Mittel

Mengenbedarf Zubau Stadt St.Gallen

Bestimmung der notwendigen Zubaumenge in GWh, um bis 2050 den Zielmix zu erreichen

Erzeugungsart (in GWh)	2009	2050	Zubau
Wasserkraft	195.97	320.00	124.03
Sonnenenergie	0.35	45.00	44.65
Windenergie	1.69	40.00	38.31
Biomasse	0.20		
Geförderter Strom	3.49		
Kernenergie	246.66	0.00	
Fossile Energieträger	5.98		
Abfälle	41.82	22.76	
nicht überprüfbar	2.24		
Erneuerbar		53.99	53.99
Geothermie		24.85	24.85
WKK		67.50	67.50
Bahn		26.58	
Total	498.40	600.68	353.33
aus heutigem Portfolio		224.46	
abstossen aus heutigem Portfolio		273.94	

Kosten Zubau Stadt St.Gallen

Entwicklung der Gesteungskosten gemäss Energiekonzept³ 2050

in Rappen	2010	2020	2030	2040	2050
Photovoltaik	60,0	46,5	39,4	35,1	29,2
Wind	60,0	46,5	39,4	35,1	29,2
Biomasse	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
KHK total	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
TG	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
WKK Fernwärme	23,1	23,9	27,6	27,4	35,1
WKK dezentral total	18,1	21,9	25,6	29,4	33,1
Wasserlaufkraftwerk KEV	5,8	6,8	7,7	8,6	9,5
Gasentspannung KEV	5,8	6,8	7,7	8,6	9,5

Quelle: AUE(2011)

Kosten Zubau Stadt St.Gallen II

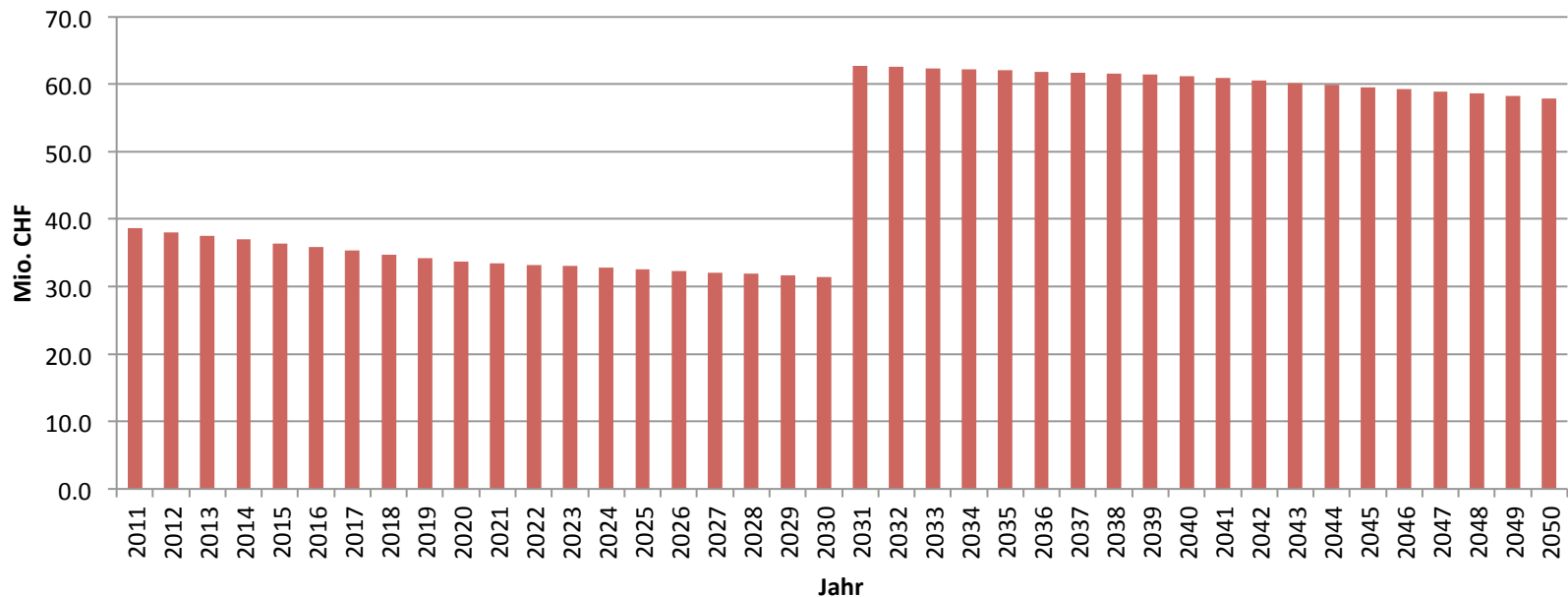
Wie viel würden die gemäss Energiekonzept³ 2050 benötigten Zubau-
 mengen an elektrischer Energie kosten, wenn der gesamte Bedarf zu
 Gestehungspreisen für ein Jahr beschafft würde?

in Mio. CHF	2010	2020	2030	2040	2050
Wasserkraft	7,23	8,37	9,51	10,65	11,78
Sonnenenergie	26,79	20,76	17,60	15,68	13,05
Windenergie	22,98	17,81	15,10	13,45	11,19
erneuerbar	32,39	25,11	21,28	18,96	15,78
Geothermie	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73
WKK	12,22	14,75	17,28	19,81	22,34
Total	105,35	90,53	84,50	82,28	77,87

Kosten Zubau Stadt St.Gallen II

Welche Kosten entstehen, wenn jedes Jahr 1/40 der bis 2050 benötigten Zubaumenge beschafft wird (Laufzeit 20 Jahre)?

Investitionen



Total CHF 2 Mia.

Finanzierung: Reinvestierte Unternehmensgewinne

Situation 2010

- - CHF 1,4 Mio. ➡ keine Investitionen

Basis

- Gewinn aus Netz (reguliert) CHF 4,5 Mio.
- Gewinn aus Energieverkauf (reguliert) CHF 3,0 Mio.
(54'000 Kunden x CHF 95.-- ./ CHF 2 Mio. Kosten)
- Ablieferung an Stadt St.Gallen CHF 9,0 Mio.

Konsequenzen ökologische Tarifrevision 2011

- + CHF 3,0 Mio. ➡ Investitionskapital

Finanzierung: Erhöhung Grundver- sorgungspreis bis Grenze Art. 4 StromVV

Situation 2010

- CHF 2.-- / MWh unter Marktpreis → Total CHF 1 Mio.

Basis

- Marktpreis 2010 gem. BfE → CHF 71.29 / MWh

Konsequenzen

- 2010 Kosten von CHF 1 Mio. / Jahr zulässig
- Bei 3% Zins und 20 Jahre Laufzeit → CHF 15 Mio.
Investitionen möglich
- Unsichere Basis durch Marktpreis-
entwicklung und Umsetzung StromVV

Finanzierung: Beiträge Energiefond der Stadt St.Gallen

Situation 2010

- Förderung 50% der nichtamortisierbaren Kosten für Produktionsanlagen erneuerbarer Energie

Alimentierung des Energiefonds

- CHF 3 Mio. (CHF 2 Mio. via Abgaben,
CHF 1 Mio. via Gewinn sgsw)

Konsequenzen

- Maximal akzeptierte Höhe des Energiefonds?
(CHF 1,3 Mio. ➡ 1 Steuerprozent Stadt St.Gallen)

Finanzierung: Gesamtpotential

- CHF 3 Mio. Unternehmensgewinn aus Tarifrevision
➔ CHF 45 Mio. finanzierbare Investitionen
- 50% der nichtamortisierbaren Kosten für Produktionsanlagen erneuerbarer Energie
➔ CHF 10 bis 20 Mio.
- Total Investitionskapital von 55 bis 65 Mio.
- Finanzierung von 2 Jahrestanchen möglich
➔ ca. 5% der notwendigen Finanzierung bis 2050

Wie wird die elektrische Energie für die Stadt St.Gallen finanziert?

- via zusätzliche Gewinne aus einer ökologischen Tarifrevision (CHF 3,0 Mio. jährlich) und Beiträge aus dem Energiefond (CHF 1,5 Mio. jährlich) ➔ 5%
- via schrittweise Erhöhung der Gestehungspreise ➔ 95%



Fazit

- Energiekonzept³ 2050 der Stadt St.Gallen ist umsetzbar
- Aber:
 - Art. 4 StromVV entschärfen
 - höhere Gewinne aus der Grundversorgung zur Reinvestition in erneuerbare Energien zulassen
 - idealerweise erfolgt der Zubau in derselben Geschwindigkeit wie der steigende Marktpreis

Zwei Anliegen

- Unterstützung zur Entschärfung des Art. 4 StromVV bei der nächsten Revision des StromVV
- Unterstützung zur Zulassung höherer Gewinne aus der Grundversorgung zur Reinvestition in erneuerbare Energien

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Unsere Partner:

