

Die Rolle kommunaler Unternehmen bei der Wärmewende

11. Landesnetzwerktreffen „Energie und Kommune“

Helmut Herdt

14. November 2019

- | Erfordernis der Wärmewende
- | Wärme-EEG
- | Die kommunalen Unternehmen als Partner bei der Wärmewende
- | Ein Beispiel aus der Landeshauptstadt Magdeburg

Klimaschutzplan 2050: Emissionen der in die Zieldefinition einbezogenen Handlungsfelder

	1990	2014	2030	
	in Mio t CO ₂ -Äquivalent	in Mio t CO ₂ -Äquivalent	in Mio t CO ₂ -Äquivalent	Minderung in Prozent gegenüber 1990
Handlungsfelder				
Energiewirtschaft	466	358	175 bis 183	62 bis 61
Gebäude	209	119	70 bis 72	67 bis 66
Verkehr	163	160	95 bis 98	42 bis 40
Industrie	283	181	140 bis 143	51 bis 49
Landwirtschaft	88	72	58 bis 61	34 bis 31
Teilsomme	1209	890	538 bis 557	56 bis 54
Sonstige	39	12	5	87
Gesamtsumme	1248	902	543 bis 562	56 bis 55

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015) - Klimaschutzplan 2050. Klimapolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung

Im Handlungsfeld „Gebäude“ sind heute schon zum überwiegenden Teil die „low hanging fruits“ geerntet, Neubauten sind hochgedämmt, alle Gebäude überwiegend mit Erdgas beheizt. Um die weiteren erforderlichen knapp 50 Mio t CO₂ zu senken, muss mit CO₂-neutraler Wärme geheizt werden.



Eine weitere Möglichkeit besteht in der Dämmung des Alt-Gebäudebestandes, ein volkswirtschaftlich zweifelhafter Weg mit deutlich höheren CO₂-Vermeidungskosten im Gegensatz zur CO₂-neutralen Wärmeerzeugung.

23. Oktober 2019: Referentenentwurf „Gesetz zur Vereinheitlichung des Energiesparrechts für Gebäude“

Im Entwurf enthalten:

- Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG)
- Grundlage für einen einheitlichen Regelungsrahmen für den Gebäudebereich: Energieeinsparungsgesetz (EnEG) und dazugehörige Energieeinsparverordnung (EnEV) werden mit dem Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) zusammengeführt
- Eckpunkte für Klimaschutzprogramm 2030 beschlossene Maßnahmen in Bezug auf das Energieeinsparrecht für Gebäude werden umgesetzt
- gute Basis für die weitere Entwicklung der Fernwärme geschaffen: Möglichkeit, erneuerbare Energien und Abwärme in großem Umfang in die Wärmeversorgung zu integrieren

Änderungsbedarf:

- Vor allem bei Maßnahmen, die Ursprung im Klimaschutzprogramm haben (Grundsätzliches Verbot von Einbau von Ölheizungen ab 2026)
- Beschränkung auf Energieberatungsangebote der Verbraucherzentrale stellt eine Wettbewerbsbeschränkung dar

- Kommunale Unternehmen sind in der Regel Anbieter von extrem investitionsträchtiger Infrastruktur und sind deshalb auf ein sehr langlebiges und nachhaltiges Geschäftsmodell spezialisiert
- Für dieses Geschäftsmodell werden objektive Vorteile, z.B. bei der Finanzierung, genutzt. Im Gegenzug werden diese Vorteile an die Letztverbraucher weitergegeben
- Die Gewinnerwartung ist geringer, solange das Risiko **durch einen langfristigen Bestand der Klimaschutzziele** gering gehalten wird
- Kommunale Unternehmen haben eine Marktpenetration, die erforderliche Skaleneffekte und Mindestgrößen generieren kann, um wettbewerbsfähige CO₂-neutrale Wärmekonzepte zu realisieren

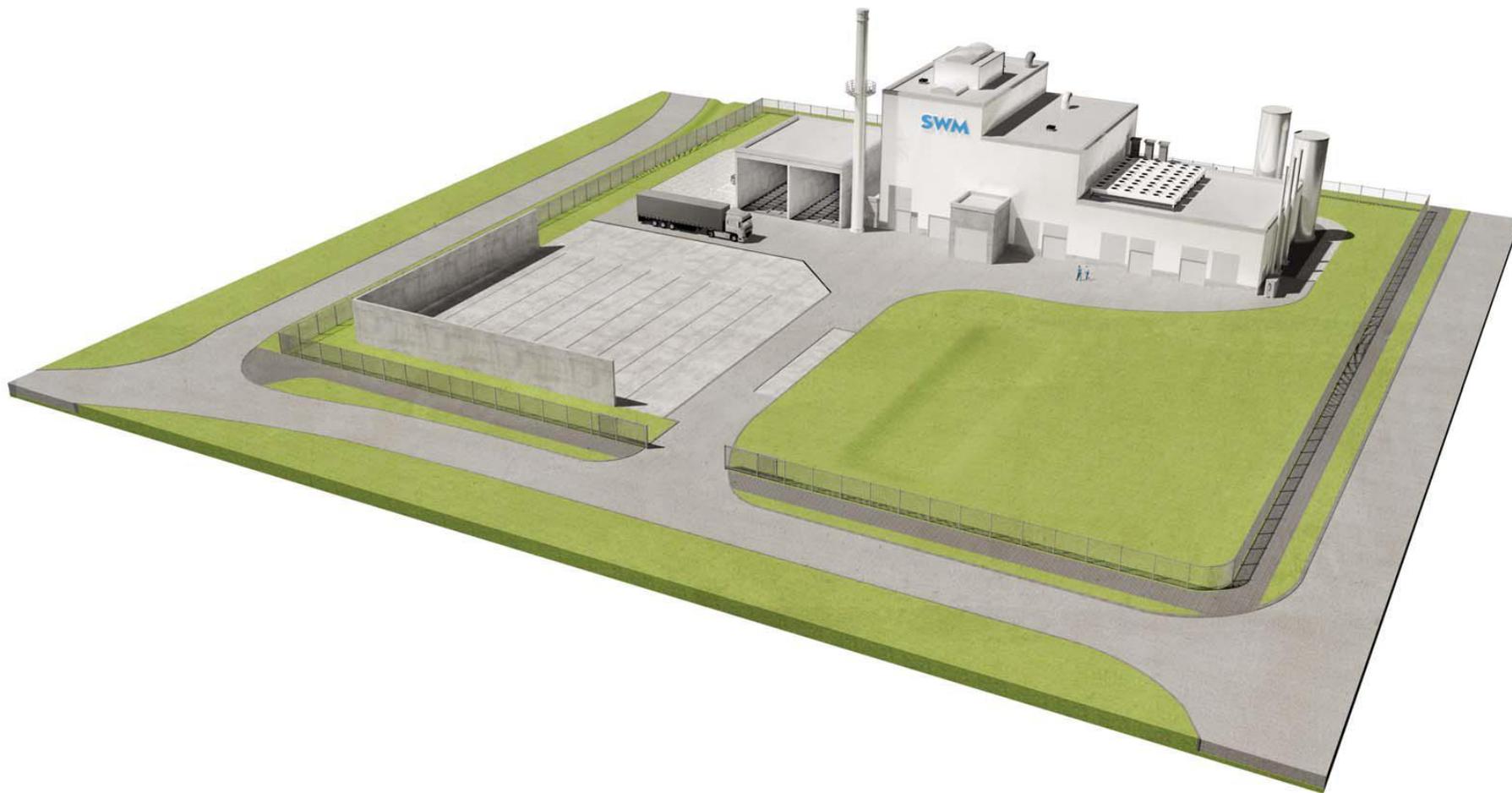
Warum ein Holzhackschnitzelheizwerk?

- dezentrale Wärmeversorgung wird zunehmend durch Wohnungswirtschaft in das eigene Portfolio geholt (siehe GDW Arbeitshilfe 71 „Wohnungsunternehmen als Energieerzeuger“)
- Erreichung eines langfristig wettbewerbsfähigen Wärmepreises für die Kunden
- langfristiger Imagegewinn der Fernwärme durch gesetzliche Vorteile für den Endnutzer (EEWärmeG, EnEV)
- Möglichkeit der Optimierung der Fahrweise der Anlage je nach Strommarktlage, kurzfristige Verfügbarkeit der Anlage, da wetterunabhängig im Gegensatz zur Solar- und Windenergie
- Optimierung der Wärmenetzfahrweise durch Einsatz eines Heißwasserpufferspeichers
- nur mit den niedrigeren Investkosten der eingelagerten Anlage (ca. 11 Mio €) zu einer Neuanlage (ca. 15 Mio €) ist die Wirtschaftlichkeit überhaupt möglich
- Beitrag zur Umsetzung der Energiewende in Magdeburg und damit Imagegewinn für SWM und LH Magdeburg

Warum dieser Standort ?

- Standort Ostelbien verdrängt nicht die Wärmeproduktion am Standort MHKW Rothensee. Nur die Umstellung auf regenerative Brennstoffe zu Lasten bestehender funktionstüchtiger Infrastruktur ist zweifelhaft. Auch der Bau von Maschinen und Anlagen ist CO₂-behaftet (Vorketten berücksichtigen)
- nach intensiver Voruntersuchung (Machbarkeitsstudie) als Anlagenstandort geeignet, Grundstückseigentümer war die LH Magdeburg
- hohe Versorgungsdichte durch bereits bestehende Kundenverträge, aber auch sehr gutes Potential weitere Kundenzuwächse zu generieren - Wärmeabsatz!





Technische Kenngrößen:

Thermische Leistung 6,8 MW

Elektrische Leistung 1,6 MW

Wärmeabgabe Kunden 22,43 GWh/p.a.

Stromeinspeisung Netz 11,14 GWh/p.a.

Weitere Kenngrößen:

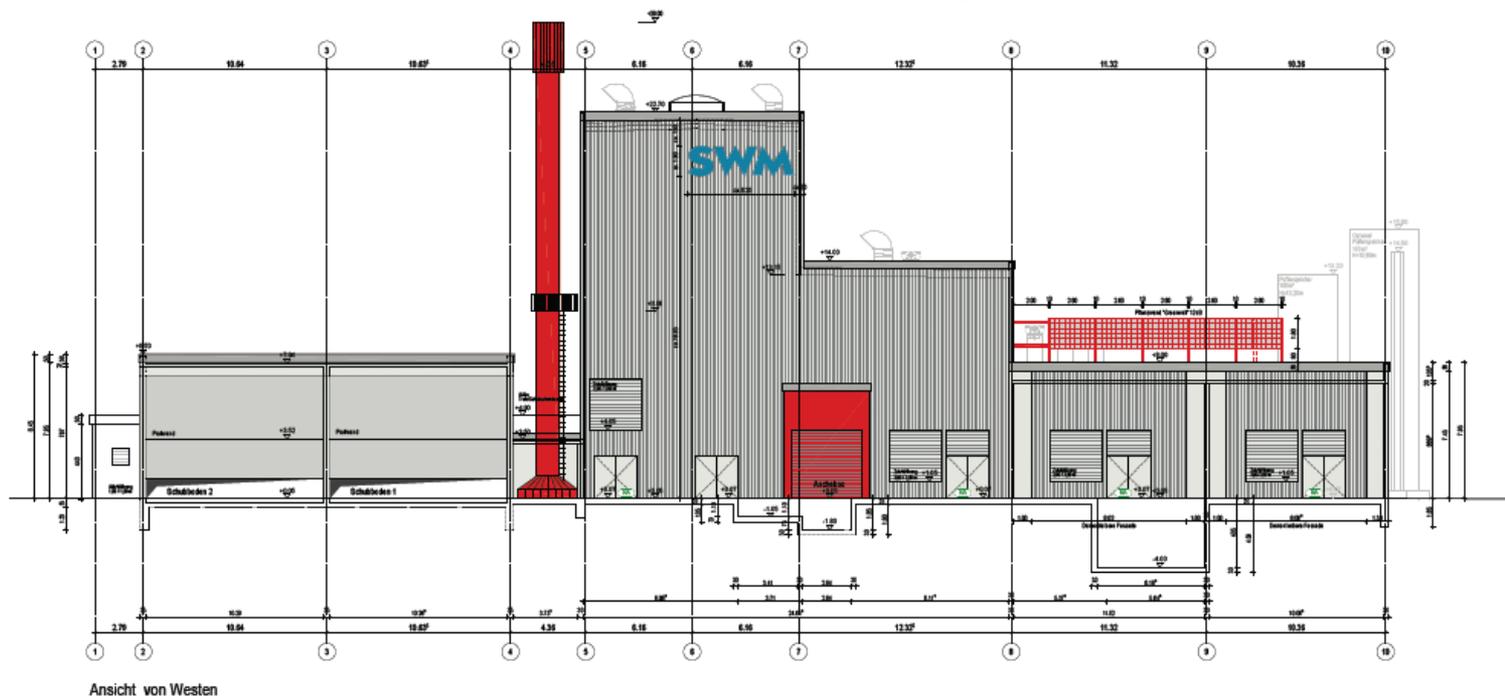
BMHKW Gesamtkosten 10,2 Mio €

Vorhaltekapazität Freilagerfläche bis zu 10 Tagen

Vorhaltekapazität je Schubboden 22 Stunden

Höhe Schornstein 28 m

Heißwasserpufferspeicher 100 m³



Investitionskosten FW Netz 4.8 Mio €

Ablösung dezentraler Versorgungs z.B.:

Landesarchiv Magdeburg

GETEC Arena

Spaßbad Nemo

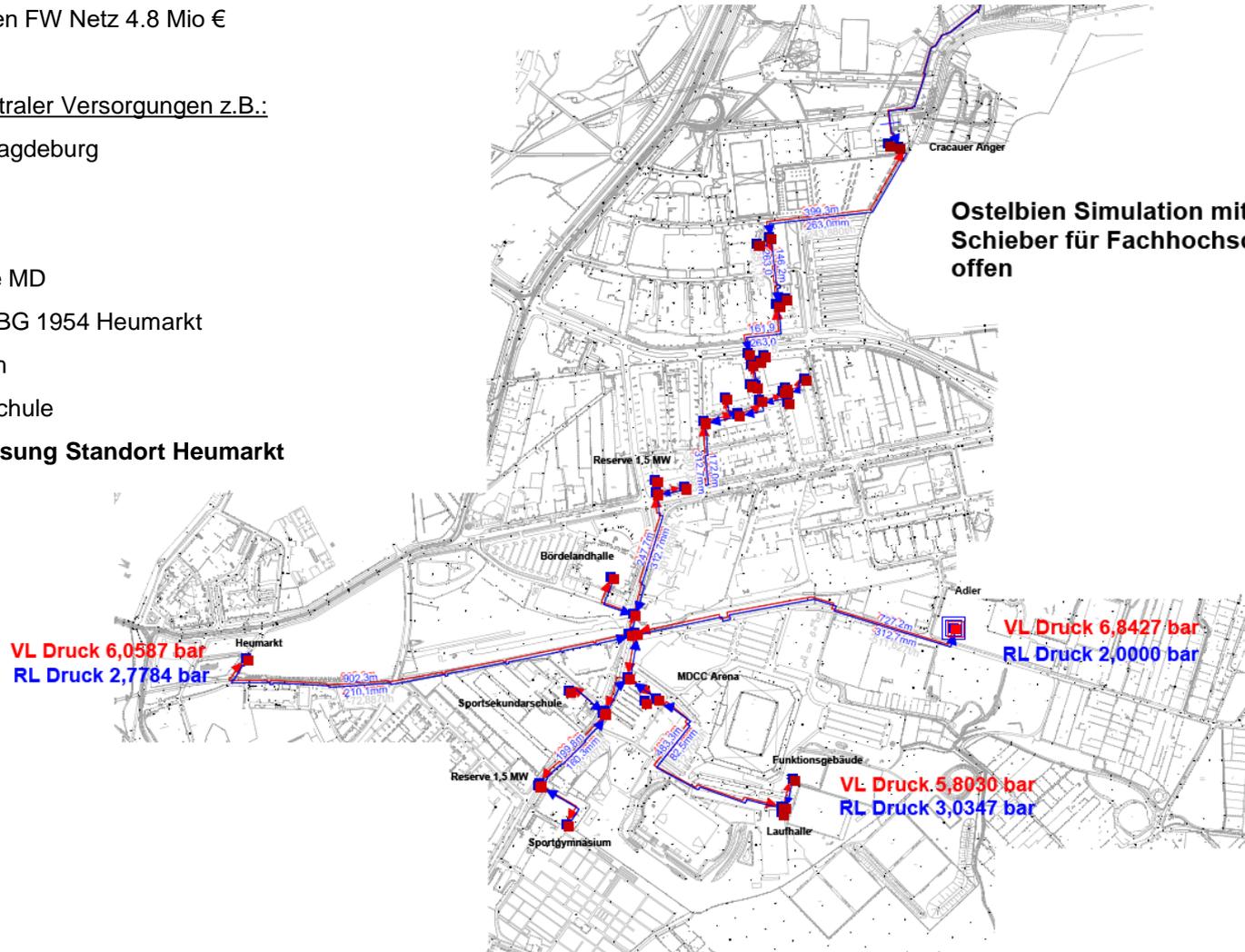
Fachhochschule MD

WOBAU und WBG 1954 Heumarkt

Sportgymnasium

Sportsekundarschule

generelle Auflösung Standort Heumarkt



Holzhackschnitzel

- EEG-konformes (EEG 2009) Landschaftspflegematerial ! P160, W25...55; Asche max. 5%
- Bis zu 45.000 t pro Jahr bei Volllast-Betrieb, unter wärmegeführter Fahrweise in derzeitiger Prognose wird ein Brennstoffbedarf ca. 30.000 bis 33.000 t (Iutro) erwartet
- Vorrangig aus der Region, u. a. derzeit schon Annahme von kommunalen Stammholzabfällen aus der Grünflächenpflege und Einlagerung als Stammholz
- Brennstofflieferung auf viele Lieferanten verteilt, kein Vollversorgungskonzept



- Fahrzeugwaage vor Ort
- Vergütung nach Beprobung auf Basis t atro
- Beprobung auf unerwünschte Begleiter wie Feinanteile, mineralische Bestandteile und Metalle

Baubeginn: 12.01.2015 (Einzäunung des Grundstückes, Beginn Tiefenenttrümmerung)

Grundsteinlegung: 12.06.2015 (Fertigstellung Tiefengründung und Fundamentplatte)

Richtfest: Anfang Sept. 2015

Kalte IBN: Ende November 2015

Warme IBN: Anfang März 2016

Regelbetrieb: Ab Ende April 2016



Blick auf die Baustelle Anfang August 2015



Blick vom Brennstofflagerplatz auf die Baustelle Anfang Februar 2016



- Erste Netzsynchroisation
06.04.2016 10:05 Uhr
- Seit 07.04.16 Einfahren der Turbine und umfangreiche Tests der Teillastfähigkeit der gesamten Erzeugungsanlage
- Ab 11.04.16 Programmierung der Algorithmen zum automatischen Anlagenbetrieb (bis zu 72 h aufsichtsfrei)
- Am 21.04.16 Umschluss der Fernwärmetrasse Heumarkt und Aufnahme der kommerziellen Wärmelieferung
- Bis Oktober 2016 Aufbau des Fernwärmenetzes Brückfeld

Haben Sie weitere Fragen?

Dann wenden Sie sich bitte an:

Städtische Werke Magdeburg GmbH & Co. KG

Helmut Herdt

Am Alten Theater 1

39104 Magdeburg

Telefon: 0391 587 - 22 00

Internet: www.sw-magdeburg.de

E-Mail: Herdt@sw-magdeburg.de