

<b>Beschlussvorlage</b>	Geschäftsbereich	Umwelt, Grünflächen und Geodaten
	Ressort / Stadtbetrieb	Eigenbetrieb GMW (Gebäudemanagement Wuppertal)
	Bearbeiter/in Telefon (0202) Fax (0202) E-Mail	Christian Gleim 563-5945 563-8488 christian.gleim@gmw.wuppertal.de
	Datum:	19.04.2004
	<b>Drucks.-Nr.:</b>	<b>VO/2855/04</b> öffentlich
Sitzung am	Gremium	Beschlussqualität
<b>29.04.2004</b>	<b>Werksausschuss Gebäudemanagement</b>	<b>Entscheidung</b>
<b>05.05.2004</b>	<b>Umweltausschuss</b>	<b>Empfehlung/Anhörung</b>
<b>Errichtung einer Holzhackschnitzelheizung an der Erich-Fried Gesamtschule</b>		

### Grund der Vorlage

Antrag der SPD-Fraktion vom 15.09.03 (Drs. VO/2023/03)  
 Antrag der Fraktion Bündnis 90/die Grünen vom 27.06.03 (Drs. VO/1725/03)  
 Beschlüsse des Umweltausschusses vom 24.09.03 und des Werksausschusses vom 20.11.2003

### Beschlussvorschlag

Auf der Grundlage der Ergebnisse des Wirtschaftlichkeitsvergleichs in der vorgelegten Konzeptstudie wird die Erneuerung der Heizungsanlage der Erich-Fried-Gesamtschule Ronsdorf unter Einbezug einer Holzhackschnitzelheizung vorbehaltlich einer Bewilligung gemäß der in der Begründung dargestellten Landesförderung befürwortet.  
 Die Investitionskosten sollen über ein Wärmeliefermodell extern finanziert werden.

### Einverständnisse

Der Kämmerer ist einverstanden

### Unterschrift

Dr. Flunkert

### Begründung

Mit der Untersuchung „Handlungskonzept zur energetischen Nutzung holzartiger Biomasse in der Region Bergisches Städtedreieck mit den Städten Remscheid, Solingen und Wuppertal“ war auf Vorschlag des GMW der Einsatz einer Holzhackschnitzelheizung an der

Erich-Fried-Gesamtschule Ronsdorf untersucht worden. Auch wenn eine erste Betrachtung der Einsatzmöglichkeiten für eine solche Biomasse-Heizung zu einem positiven Ergebnis kam, wurden seitens des GMW noch eine Reihe offener Frage gesehen, die auch eine abschließende Beantwortung der Frage eines wirtschaftlichen Betriebs für eine derartige Anlage nicht sicher beantworten ließ.

Vor diesem Hintergrund beauftragte das GMW das mit der Planung und Errichtung von Holzhackschnitzel-Heizungen besonders erfahrene Büro Seeger Engineering AG mit einer vertieften Untersuchung der Einsatzmöglichkeiten für die thermische Holznutzung an der Gesamtschule Ronsdorf.

In einem ersten Schritt sollte das Einsatzkonzept und dessen Wirtschaftlichkeit überprüft werden. Bei positivem Ergebnis soll dann eine Entwurfsplanung mit Kostenberechnung erstellt werden. Danach ist eine endgültige Entscheidung zu fällen ob das Projekt über Eigenfinanzierung umgesetzt oder in Form einer Wärmelieferleistung mit Fremdfinanzierung auf Basis der Entwurfsplanung ausgeschrieben wird.

Die Ergebnisse des ersten Schrittes liegen nunmehr vor:

Die Ergebnisse werden im folgenden Zusammenfassend vorgestellt. Die Einzelheiten können der Studie im Anhang entnommen werden.

Die Studie untersucht die Varianten Ersatz der bisherigen Ölheizung durch eine neue Ölheizung und Ersatz durch einen Grundlastkessel mit Holzbefuerung in Verbindung mit einem Spitzenlastkessel mit dem Brennstoff Heizöl. Im Gegensatz zu den ursprünglichen Überlegungen wird jedoch eine Unterbringung des Holzkessels und des örtlichen Holzhackschnitzelbunkers im Gebäude der Schule aus logistischen Gründen für nicht sinnvoll gehalten. Anlieferung und Abkippen des Holzes sind deutlich erschwert und können mit einem störungsfreien Schulbetrieb nur schlecht kombiniert werden. Daher wird eine externe Errichtung eines Kesselhauses mit Tiefbunker auf der Nordseite der Schule auf einer Grünfläche neben der Mensa vorgeschlagen. Hier ist eine gute und störungsfreie Zuwegung für die Holzanlieferung gegeben. Die erzeugte Wärme wird dann über eine Nahwärmeleitung in die bestehende Heizzentrale eingespeist.

Die Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung stellen sich wie folgt dar:

Laufzeit 15 Jahre  
Zinssatz 6%

	Variante Holz/ Öl	Variante ausschließlich Öl	Variante ausschließlich Gas
Investitionskosten ohne Förderung	672.450 €	221.900 €	245.900 €
Investitionskosten mit Förderung	437.092 €		
Jährliche Kapitalkosten ohne Förderung	69.240 €	22.850 €	25.320 €
Jährliche Kapitalkosten mit Förderung	45.004		
Jährliche Brennstoffkosten	60.500 €	95.000 €	95.000 €
Betriebs- und sonstige Kosten pro Jahr	12.600 €	4.700 €	4.700 €
Jahreskosten ohne Förderung	142.340 €	122.550 €	125.020 €
Jahreskosten mit Förderung	118.104 €		
<b>Wärmekosten ohne Förderung [€/MWh]</b>	<b>68,43</b>	<b>58,92</b>	<b>60,11</b>
<b>Wärmepreis mit Förderung [€/MWh]</b>	<b>56,78</b>		

## Emissionsbetrachtung

	Variante Holz/ Öl	Variante ausschließlich Öl	Variante - ausschließlich Gas
CO <sub>2</sub> [kg/a]	133.952	706.784	511.056
NO <sub>x</sub> [kg/a]	531	532	364
Staub [kg/a]	90	44	10

Die Ergebnisse zeigen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit einen geringen Vorteil für die Holzvariante bei Inanspruchnahme der Förderung gemäß Holzabsatzförderrichtlinie des Landes NRW. Diese Förderung kann als gesichert angesehen werden, soweit eine Gesamtförderung noch dieses Jahr beantragt wird. Dieser Vorteil ergibt sich trotz der deutliche höheren Investitionsaufwendungen durch die günstigeren Preise bei Inanspruchnahme des Brennstoffes Holz. Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist sehr sensibel, hinsichtlich möglicher Preisentwicklungen der eingesetzten Brennstoffe. Hier muss allerdings befürchtet werden, dass bei dem Importbrennstoff Heizöl aufgrund von politischen Krisen und allgemeiner Verknappung über die Laufzeit der Anlage erheblich höhere Risiken bestehen.

Die erhöhten Investitionskosten können über die Vergabe eines Wärmeliefervertrages auf private Dritte verlagert werden. Hiermit wäre auch der Betrieb dieser technischen Sonderanlage als auch die Brennstoffbeschaffung auf den externen Vertragsnehmer verlagert.

### **Kosten und Finanzierung**

s.o.

### **Zeitplan**

Die Errichtung der Anlage kann nicht vor Sommer 2005 erfolgen.

### **Anlagen**

Konzeptstudie

Biomasseheizwerk mit Wärmeverbund der Erich-Fried-Gesamtschule