

Erneuerbare Wärme – Individuelle Lösungen

„Hausgemachte Wärme“

Gefördert durch:



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



Europäische Union
Europese Unie



Ministerie van Economische Zaken

Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Industrie, Mittelstand und Handwerk
des Landes Nordrhein-Westfalen



Jan de Wit
Saxion



FH MÜNSTER
University of Applied Sciences



Prof. Dr.-Ing.
Christof Wetter

FH Münster
Stegerwaldstraße 39
48565 Steinfurt

Quelle	Energieträger	Infrastruktur	Conversion	Gerät	System Temperatur	Wärmeübertrager
Erdgas	Erdgas	Erdgasnetz	Verbrennung	HR Kessel	HT, MT, LT, ZLT	Radiatoren/Konvektoren/Fussboden /Luft
Biogas	Biogas/grunes gas	Erdgasnetz	Verbrennung	Biogas/HR Kessel	HT, MT, LT, ZLT	Radiatoren/Konvektoren/Fussboden /Luft
Flüssige Brennstoffe, incl Biomasse	Öl	Strassenbahn	Verbrennung	Öl Kessel	HT, MT	Radiatoren/Konvektoren/Fussboden /Luft
Feste Brennstoffe, incl biomasse	Feste Stoff	Strassenbahn	Verbrennung	Holz/Pellet Kessel	HT, MT	Radiatoren/Konvektoren/Fussboden /Luft
Wind, Sonne, Wasserkraft, Gezeiten, Wellen, biomasse, Erdgas, Öl, Steinkohle, Nuclear	Elektrizität	Elektrizitäts Netz	Dissipation	Mehrere	Jede Temperatur	Elk afgiftesystem
Erdwärme - offen, Erdwärme-geschlossen, Luftwärme	Elektrizität	Elektrizitäts Netz	Rankine Zyklus	Wärmepomp	LT, ZLT	Wand, fussboden, decke und Luft
Sommerwärme	Kollektor/PVT (Wasser/glycol)	Kein, lokale Leitungen	Kein, Speicherung	Kollektor und Isolierten Bodenspeicherung	ZZLT	Wand, fussboden, decke und Luft



Individuelle Wärme

Vorteile

Wärme auf Maß
Eigenes Verwalt
Infra schon da
LT Wärme kein
Problem

Nachteile

Kein Schwierige Quellen
Selbst verantwortlich
HTV ist Bottleneck (WP)
Wärmepump = teuer



Aussagen

Geringe Baudichte = Individuell

~~Erdgas~~ = T ↓ = kW ↓ = kWh ↓

Vom Kunde { Komfort, € } nach Infra und
Quelle - und nicht **Vice Versa** !!

NZEB = Individuell



Prof. Dr.-Ing.
Christof Wetter

FH Münster
Stegerwaldstraße 39
48565 Steinfurt