

Energetisches Konzept

für das Bauvorhaben Ahrensburg Lindenhof

Im Rahmen der geplanten Bebauung auf dem ehemaligen Lindenhof in Ahrensburg, ist die Erstellung von Wohn- und Gewerbeeinheiten vorgesehen.

Für die Wärmeerzeugung werden zentrale Außenluftwärmepumpen vorgesehen (Gasabsorptionswärmepumpen).

Als Wärmequelle für die Wärmepumpen dienen die Außenluft und die Abluft des Gebäudes.

Die erforderlichen Abluftanlagen werden so konzipiert, dass diese in großem Umfang mit regenerativen Energiequellen natürlich arbeiten. In vertikalen Schächten werden die vorhandenen Temperaturdifferenzen genutzt (Kamineffekt). Ebenso werden Sogkräfte des Windes mit einbezogen. Die Ventilatoren erbringen so nur die Differenz, die für die Funktion der Anlage erforderlich ist.

Die Wohnungen werden mittels Flächenheizung beheizt.

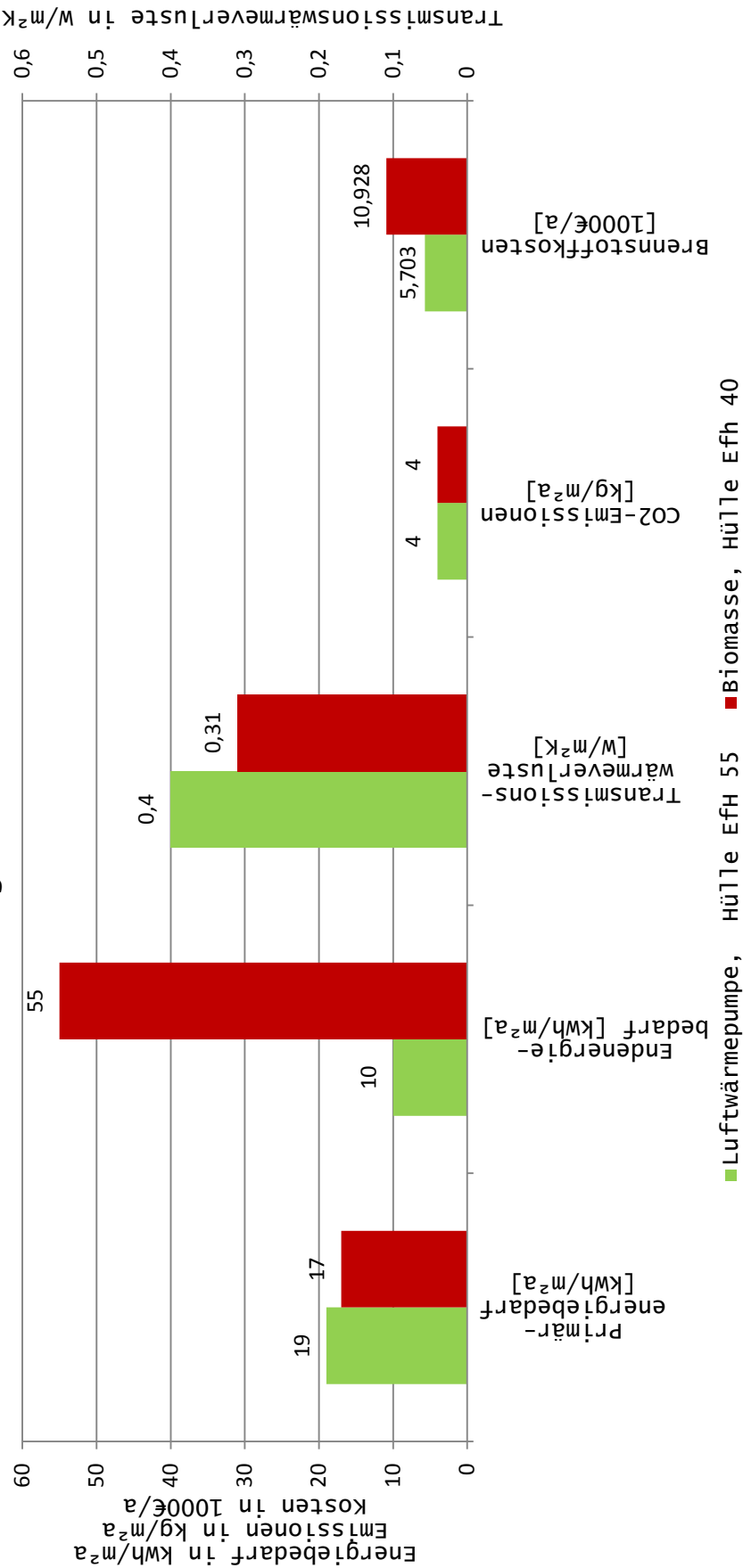
BZE-Ökoplan empfiehlt die Warmwasserbereitung durch dezentrale Frischwarmwasserstationen. Hierbei wird dezentral warmwasser erzeugt, auf Grundlage von zentral bereitgestellter Wärme aus dem Heizungsnetz. Durch die damit verbundenen niedrigeren Systemtemperaturen ($< 50^{\circ}\text{C}$) verringern sich die Systemverluste dramatisch ($< 2\%$). Wesentlich dafür sind geringere Temperaturdifferenzen im gesamten System und deutlich weniger Primärenergiebedarf durch weniger bereitzustellende Energie (Wärme und Strom).

Alternativ hierzu kann eine zentrale Warmwasserbereitung eingesetzt werden, hierbei sollten die Wärmepumpen die Vorwärmung übernehmen.

Spitzen in der Wärmeversorgung (Winter $T_{\text{Außen}} < -5^{\circ}\text{C}$) werden mit einem Gasbrennwertkessel gedeckt.

Zusätzlich können die Wärmepumpen bei Bedarf Kälte für das Gewerbe bereitstellen.

Ahrensburg Lindenhof - wohnen



Das Diagramm stellt das geplante Konzept „Luftwärmepumpe“ und ein KfW Effizienzhaus 40 gegenüber. Im Vergleich sind im geplanten Konzept die CO₂ Emissionen gleich, Endenergiebedarf und die Betriebskosten aber deutlich geringer (50 % und mehr).