

Der energieeffiziente Gießereibetrieb 2.0

Auswertung der Checklisten für Kupolöfen

Die Rückläufe der innerhalb der Gießereibranche an verschiedene Gießereien versendeten Checklisten wurden ausgewertet. In diesem Kapitel erfolgt die Darstellung zum Energiebedarf von Kupolöfen, konkret die Darstellung des Energiebedarfs von:

- 2 x Heißwind-Kupolöfen
- 2 x Kaltwind-Kupolöfen

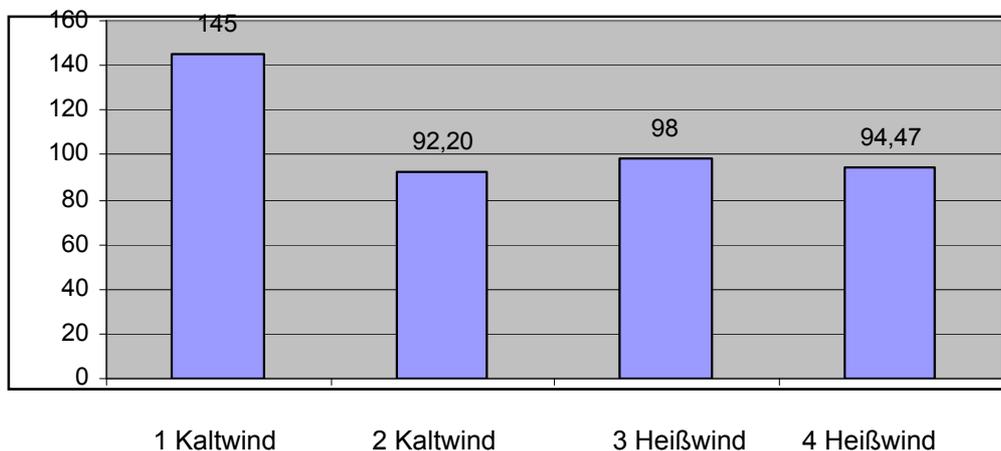


Abbildung 1: Darstellung des Koksverbrauchs der untersuchten Kupolöfen in kg/t Flüssigeisen

		1 Kaltwind	2 Kaltwind	3 Heißwind	4 Heißwind
Flüssigeisentemperatur	[°C]	1.500	1.480-1.530	1.540-1.560	1.490-1.510
Max. Leistung	[t/h]	7,5	9	32	100

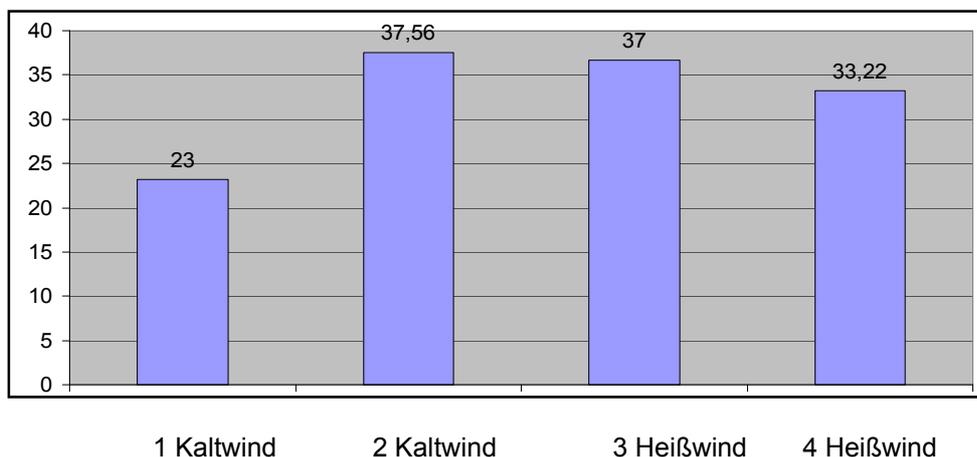


Tabelle 1: Darstellung der Flüssigeisentemperatur und der maximalen Leistung der untersuchten Kupolöfen

Abbildung 2: Darstellung des Sauerstoffeinsatz in m³/t Flüssigeisen in den untersuchten Kupolöfen

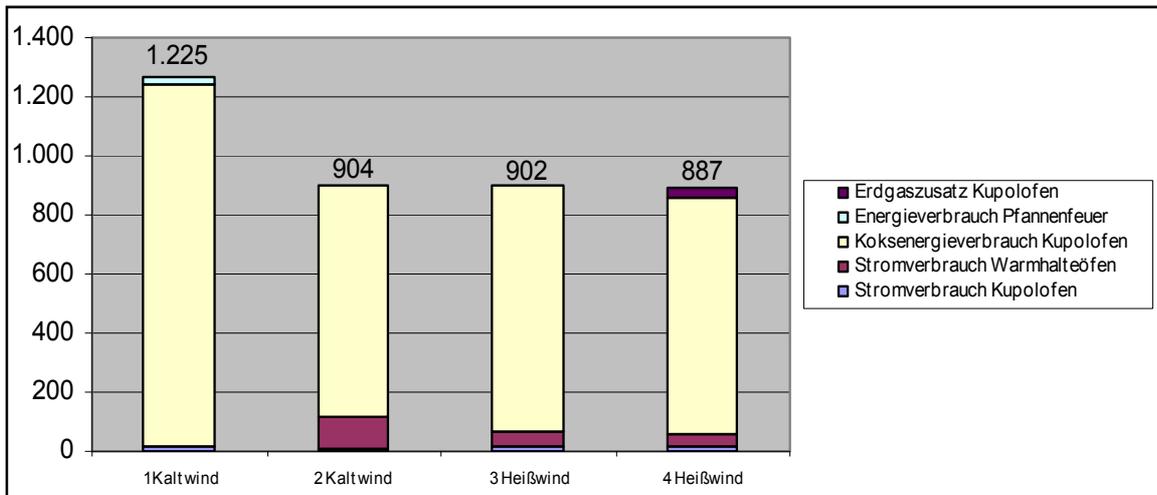


Abbildung 2: Darstellung des Gesamtenergiebedarfs in Kupolöfen

Auffälligkeiten zum Kaltwind-Kupolofen [1 Kaltwind]

- **Auffälligkeit 1:** Kaltwind-Kupolofen 1 hat die geringste Sauerstoffzugabe und höchsten Koksbedarf.
 - **Folgerung:** Sauerstoffeinsatz hat starken Einfluss auf den Koksbedarf.
- **Auffälligkeit 2:** Kaltwind-Kupolofen 1 hat, im Gegensatz zu den anderen Gießereien, keinen Warmhalteöfen. Der Koksenergiebedarf ist höher als der Gesamtenergiebedarf bei den anderen 3 Gießereien.
 - **Folgerung:** Überhitzen im Kupolofen ist nicht energieeffizient.

Auffälligkeiten zum Kaltwind-Kupolofen [2 Kaltwind]

- **Auffälligkeit 1:** Kaltwind-Kupolofen 2 hat den geringsten Koksverbrauch und den höchsten Sauerstoffeinsatz.
 - **Folgerung:** Sauerstoffeinsatz hat starken Einfluss auf den Koksbedarf.
- **Auffälligkeit 2:** Kaltwind-Kupolofen 2 hat den geringsten Koksverbrauch und den höchsten Stromverbrauch für das Warmhalten.
 - **Folgerung:** Hinweis auf eine schlechte Koordination zwischen Flüssigisenerzeugung und –abnahme.

Auffälligkeiten zum Heißwind-Kupolofen [3 Heißwind]

- **Auffälligkeit:** Der Gesamtenergiebedarf von „3 Heißwind“ und „2 Kaltwind“ ist etwa gleich.
 - **Folgerung:** Möglicherweise egalisiert die höhere Rinnentemperatur den Vorteil der Heißwinderzeugung.

Auffälligkeiten zum Heißwind-Kupolofen [4 Heißwind]

- **Auffälligkeit:** Der Gesamtenergiebedarf von „4 Heißwind“ ist im direkten Vergleich mit den anderen Kupolöfen der niedrigste
 - **Folgerung 1:** Möglicherweise bringt alleine die Größe (100 t/h) Vorteile hinsichtlich der Energieeffizienz.
 - **Folgerung 2:** Die noch nicht berücksichtigte nach geschaltete Stromerzeugung aus der Abwärme des Ofens führt zusätzlich zu einer Verbesserung der Energieeffizienz