

Terrassenheizstrahler – Mit Vollgas gegen die Kälte

Sie stehen in Biergärten, auf den Bürgersteigen vor Cafés und Kneipen oder immer häufiger auch auf häuslichen Terrassen: Gasheizpilze. Die mobilen Wärmespender sollen helfen, kühle Sommerabende zu verlängern beziehungsweise Open-Air-Genuss selbst in der kalten Jahreszeit zu ermöglichen – wie auf Mallorca. Zusätzlich angeheizt wurde die Nachfrage, seitdem das Rauchverbot Kneipen- und Restaurantgäste vor die Türen treibt.



Umweltschützer bekämpfen die propangasbetriebenen Outdoor-Öfen allerdings mit drastischem Vokabular. Von "CO₂-Schleudern", "Giftpilzen" und "Klimakillern" ist die Rede. Einige deutsche Kommunen haben das Aufstellen inzwischen sogar verboten. Immer mehr Wirte greifen deshalb zu einer Alternative, die ebenfalls wohlige Wärme für draußen verspricht, jedoch angeblich deutlich weniger Energie verbraucht: mit Strom betriebene Infrarotheizstrahler.

"Ratgeber Technik" hat deshalb einen Praxistest durchgeführt. An einem kühlen Septemberabend haben wir dazu auf der Terrasse eines Privathauses zwei mit Gas betriebene Geräte und einen der neuen Infrarotstrahler auf drei Kriterien hin geprüft:

- Höhe des Energieverbrauchs bei gleicher Wärmeleistung,
- Effektivität – also Intensität und Qualität der Wärmeabgabe sowie
- Nutzerkomfort und Sicherheit.



Als Experten für die Durchführung der Test konnten wir zwei unabhängige Sachverständige gewinnen: Christian Crölle, Heizungsbau- und Elektromeister sowie Michael Schönberg, staatlich geprüfter HLS-Techniker und Gebäudeenergieberater, beide aus Oer-Erkenschwick bei Recklinghausen.

Die Testgeräte

Bei den drei für des Test ausgewählten Terrassenheizstrahlern handelt es sich um folgende Geräte:



Gasheizpilz "Cosystand Stahl" von Max Bahr





Gasheizpyramide "FALÖ-Super" der Firma Kübler-Consult und



Infrarotstrahler "Solamagic Sundowner" des Anbieters Knoch-Licht

Alle drei Geräte verfügen laut Anbieterangaben über eine Wärmeabgabeleistung von 12 Kilowatt.

Ihre Funktionsweise

Gasheizpilz



Beim Gasheizpilz verbrennt ein Gas-Luft-Gemisch im so genannten Brennerkopf. Die so entstehende Hitze gibt Strahlungswärme ab. Da es sich überwiegend um langwellige Strahlung handelt, wird vor allem die Umgebungsluft erwärmt.

Gasheizpyramide



Bei der Gasheizpyramide dient eine Spezial-Glasröhre als Verbrennungsraum. Ihre Strahlung ist ebenfalls überwiegend langwellig – erwärmt wird also auch hier hauptsächlich die Luft.

Infrarotheizstrahler



Infrarotstrahler arbeiten mit Elektrizität und erzeugen Licht nach dem Prinzip der Halogenlampentechnik. Die kurzwellige Strahlung wirkt wie das Sonnenlicht: sie durchdringt die Luft und erwärmt nur die Körper, auf die es trifft.

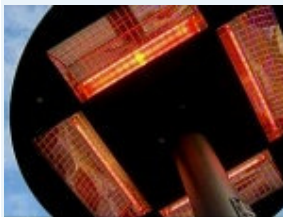
Ergebnisse des Praxistests

Kriterium 1: Höhe des Energieverbrauchs



Für die Messung des Energieverbrauchs nahmen unsere Experten die drei Geräte für jeweils eine Stunde in Betrieb. Bei den beiden mit Propangas betriebenen Varianten wogen sie vorher und hinterher den Inhalt der dabei verwendeten Gasflaschen. Beim strombetriebenen Infrarotstrahler benutzten sie ein digital arbeitendes Amperemeter.

Mit einem Gasverbrauch von 1,6 Kilogramm pro Stunde erwies sich der Gasheizstrahler als am verschwenderischsten. Die Gasheizpyramide verbrauchte ein Kilogramm Propangas pro Stunde. Zwölf Kilowattstunden ergab die Messung beim Infrarotstrahler. Damit ergaben sich umgerechnet folgende Betriebskosten bei den drei getesteten Geräten:



Gasheizstrahler: 3,50 Euro/Stunde
Gasheizpyramide: 2,20 Euro/Stunde
Infrarotheizstrahler: 1,95 Euro/Stunde

Tatsächlich, so unsere Experte, würde der Infrarotheizstrahler beim Betriebskostenvergleich sogar noch sehr viel besser abschneiden. "Aus Gründen der Vergleichbarkeit haben wir für den Test ein Gerät mit der gleichen Kilowatt-Leistung gewählt, wie die beiden Gas betriebenen Varianten", so Crölle. "Das ist beim Infrarotstrahler für den Einsatz auf einer Terrasse aber völlig überdimensioniert; ein Viertel dieser Leistung, also drei Kilowattstunden würde hier völlig reichen."

Kriterium 2: Effektivität



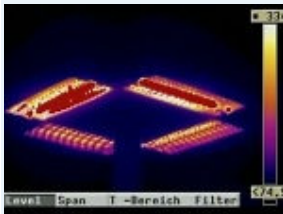
Die anfallenden Energiekosten für den Betrieb von Outdoor-Heizstrahlern sind objektiv messbar. Lediglich subjektiv zu empfinden, so scheint es auf den ersten Blick, ist die Effektivität der abgegebenen Strahlung – wie viel der eingesetzten Energie also tatsächlich in für den Nutzer spürbare Wärme umgesetzt wird. Doch unsere Experten wussten auch hier Abhilfe. Sie setzten eine Wärmebildkamera ein, die für das menschliche Auge unsichtbare Temperaturunterschiede in der Luft, auf Flächen und Körpern ablichten und darstellen kann.

Als erstes schalteten Christian Crölle und Michael Schönberg den Gasheizpilz an und ermittelten dann mit ihrer Spezialkamera, wieviel von der erzeugten Strahlungswärme wo ankam. Ganz deutlich zeigt sich dabei, dass ein großer Teil der vom Brennerkopf ausgehenden Hitze seitlich und über den Pilzschirm hinweg nach oben abzog. Dort, wo unsere vier Testpersonen am Terrassentisch saßen und wohin die mobile Outdoor-Heizung ihre Wärme abstrahlen sollte, kam nicht viel an. Ein gelb getöntes, also warmes Bild zeigten nur die Rücken der beiden Personen direkt neben dem Pilz.



Die Ursache dafür sei klar, erläutert Energieexperte Christian Crölle: "Gasheizpilze erzeugen überwiegend mittel- und langwellig Infrarotstrahlung, Strahlen also, die lediglich die Umgebungsluft erwärmen. Und erwärmte Luft steigt nun mal auf. Wenn dann noch Wind dazu kommt, wird der Wirkungsgrad noch schlechter."

Ein noch schlechteres Bild lieferte die Wärmebildkamera bei der Gasheizpyramide: wie durch einen Kamin steigt die erzeugte Hitze als leuchtend rote Säule in der Glasröhre hoch und entweicht nach oben in die Luft. Die Sitzgruppe auf der Terrasse zeichnet die Kamera matt-bläulich getönt, also nahezu kalt. Crölle: "Ab zwei Meter weg von dem Gerät spürt man eigentlich gar keine Wärme mehr, die Effektivität ist sehr, sehr gering."



Die spannende Frage war nun, ob der Infrarotheizstrahler es besser kann. Noch einmal setzten unsere Experten die Wärmebildkamera an, zuerst auf die Strahlungsquelle. Und diesmal zog keine Wärme weg, die Umgebungsluft blieb dunkelblau, also kühl. Dafür zeigte die Kamera die Terrassengruppe fast gleichmäßig rot-gelb – als säße sie im Sonnenlicht.

Noch einmal Experte Crölle: "Hier handelt es sich um überwiegend kurzwellige Infrarotstrahlen, welche die Luft durchdringen ohne sie zu erwärmen. Nur wenn solche Strahlen auf feste Körper treffen, werden sie von dessen Oberfläche absorbiert. Deshalb haben wir hier einen sehr hohen Wirkungsgrad der eingesetzten Energie."

Beim Kriterium "Effektivität" schlägt der Infrarotheizstrahler also beide mit Gas betriebenen Geräte deutlich, am schlechtesten schneidet die Gasheizpyramide hier ab.

Kriterium 3: Nutzerkomfort und Sicherheit



Neben den Betriebskosten und der Effektivität spielen beim Vergleich der alternativen Systeme auch der Nutzerkomfort und die Sicherheit eine wichtige Rolle. Auch unter diesen Gesichtspunkten spricht nach Auffassung unserer Experten alles für das Infrarotgerät. Es arbeitet, so Crölle, völlig geruchs- und geräuschlos, benötigt für den Stromanschluss nur eine Steckdose, ist also jederzeit betriebsbereit und wirkt sofort, ohne Anheizzeit.

Die mit Gas betriebenen Heizstrahler dagegen haben den Nachteil, dass schon nach kurzer Zeit ein umständlicher Flaschenwechsel nötig ist (eine 11-Liter-Flasche reicht für etwa sieben Stunden). Sie benötigen eine relativ lange Aufheizzeit bis sie ihre volle Leistung erreichen und vor allem die meisten Billigangebote aus dem Baumarkt erzeugen einen störenden Geräuschpegel und sorgen (beim Einsatz in Zelten) durch ihre Abgase für schlechte Luft.

Weitere Minuspunkte für die Gas betriebenen Heizstrahler gibt es schließlich unter Sicherheitsaspekten. Durch den glühenden Brennerkopf und die darin lodernde Flamme besteht bei unsachgemäßem Gebrauch Feuergefahr (in Zelten, unter Marquisen oder großen Schirmen), wer ihm zu nahe kommt, kann sich verbrennen. Und auch nicht ganz von der Hand zu weisen ist die Explosionsgefahr bei Transport und Lagerung der vollen Gasflaschen. Alle diese Risiken bestehen beim Strom gespeisten Infrarotstrahler nicht.

Anschaffungskosten und Amortisationszeit



Bei allen drei geprüften Kriterien schneidet der Infrarotheizstrahler also deutlich besser ab, als die beiden mit Gas betriebenen Geräte. Bei der Kaufentscheidung spielen aber natürlich auch der Anschaffungskosten eine nicht unwesentliche Rolle. Die billigsten Gasheizpilze sind schon für rund 100 Euro zu haben (Baumarkt, Internet), Gasheizpyramiden kosten – je nach Anbieter – zwischen 600 und 1.200 Euro, die Infrarotstrahler (in den für den privaten Terrasseneinsatz ausreichenden drei oder vier Kilowattstunden-Versionen) 200 bis 300 Euro.

Gasheizpyramiden haben unter allen drei Geräten also den schlechtesten Wirkungsgrad und sind am teuersten. Die Infrarotheizstrahler kosten zwar (je nach Anbieter und Modell) zwei- bis dreimal so viel wie der billigste Gasheizpilz, sind dafür aber bei den Betriebskosten um mehr als die Hälfte günstiger; die höheren Anschaffungskosten haben sich – je nach Nutzungsintensität – schon nach wenigen Jahren amortisiert.

Autorin/Autor: Franz Jägeler