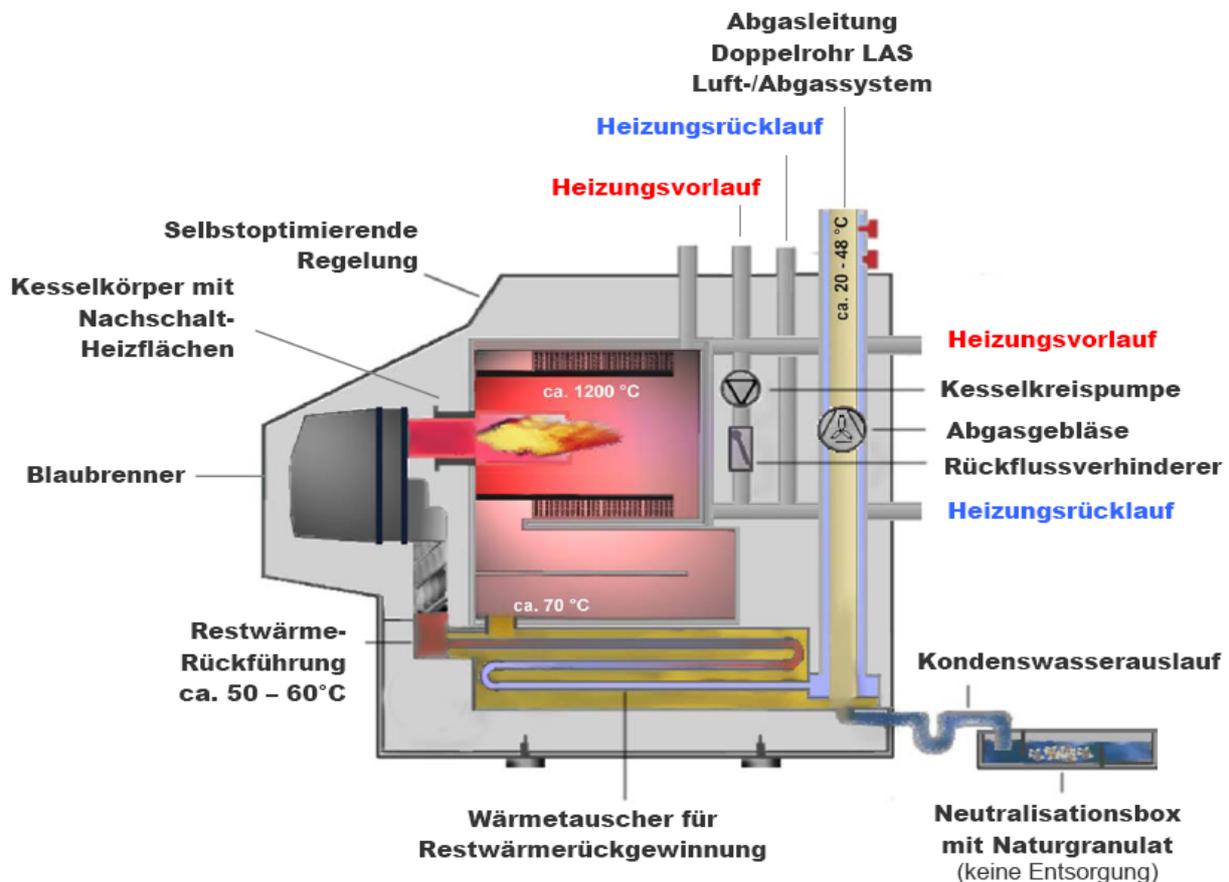
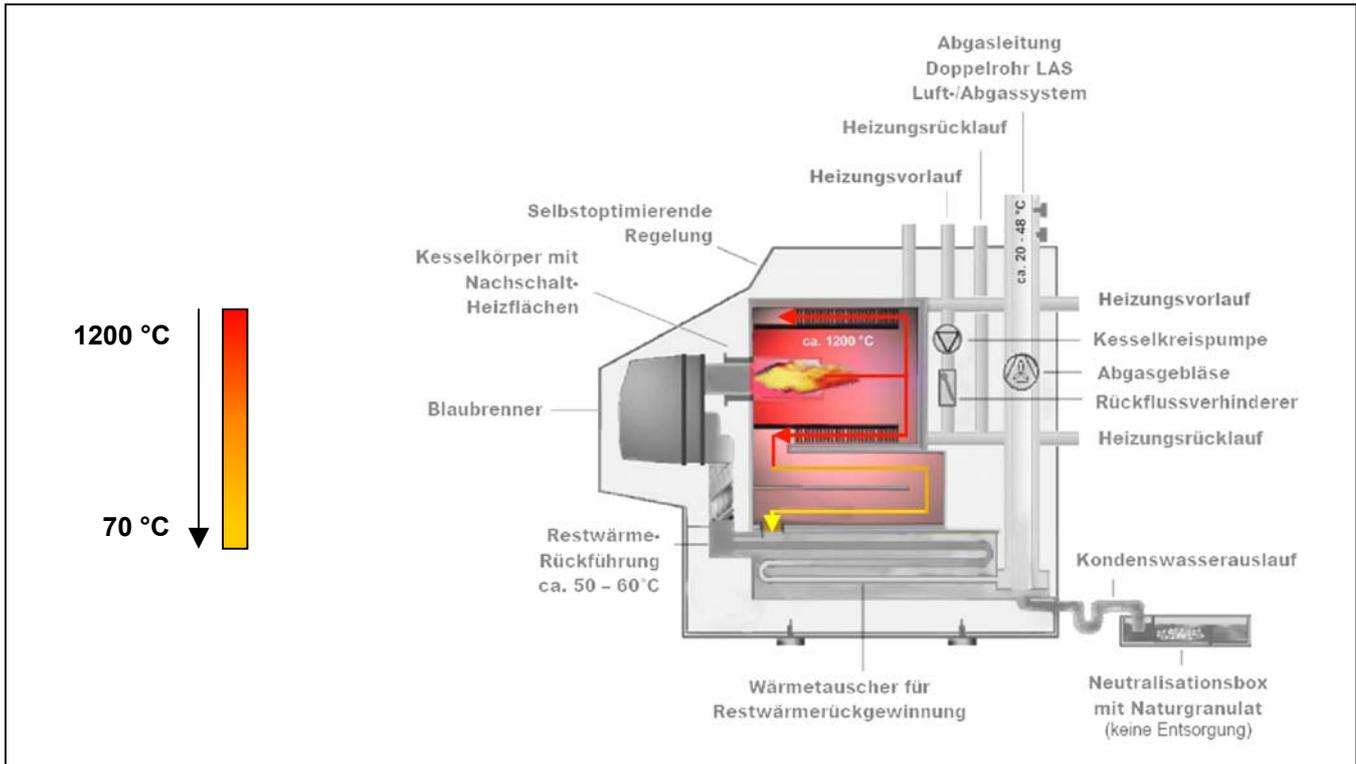


Die Funktion der Vollbrennwert-Kondensationskessel BK 20 / 30

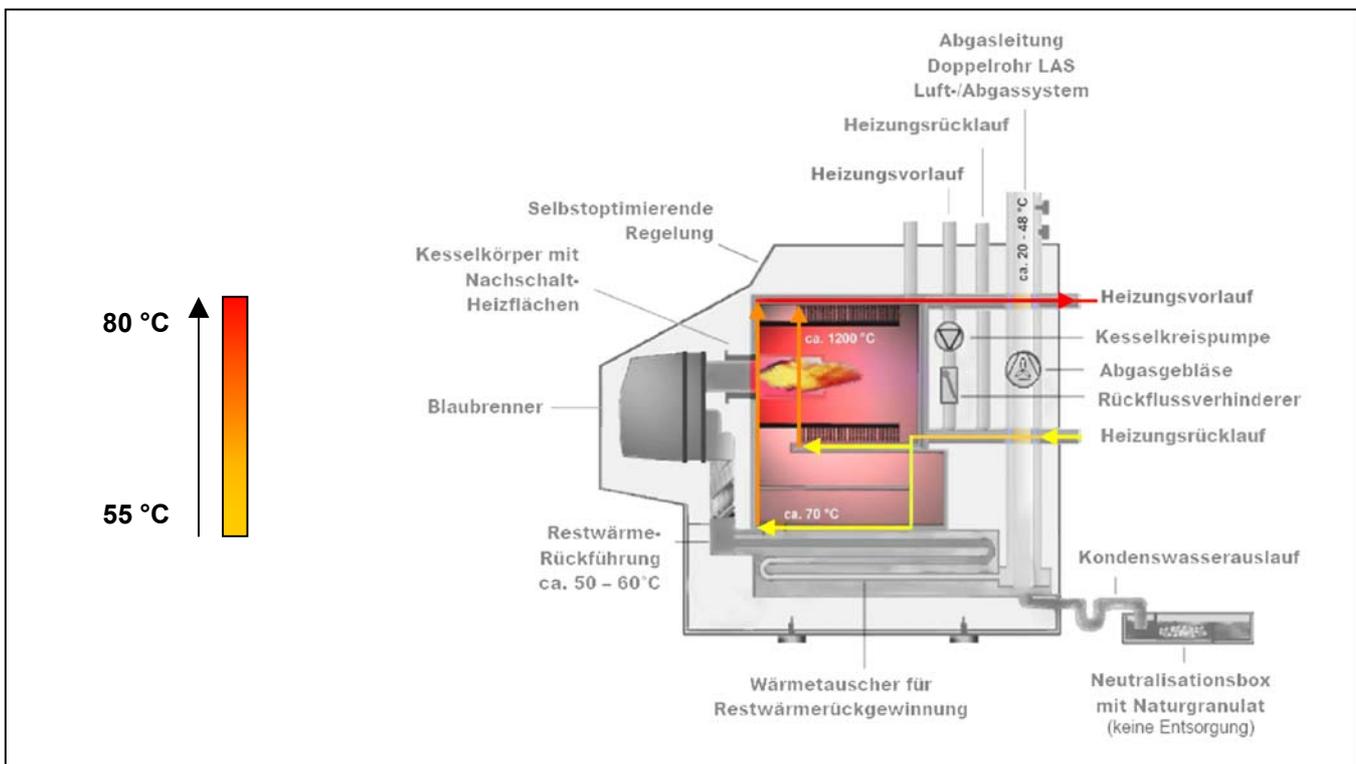


Die bei einer Flammentemperatur von $ca. 1200^{\circ}C$ entstehenden Rauchgase werden durch die kesselwasserumspülten Rauchgaszüge auf $ca. 70^{\circ}C$ abgekühlt. Hierbei geben sie die größtenteils fühlbare Wärme an das Kesselwasser ab. Das im Gegenstrom von unten nach oben fließende Wasser wird dabei von mindestens $55^{\circ}C$ auf maximal $80^{\circ}C$ erwärmt. Danach treten die Rauchgase in den Sekundärwärmetauscher aus Kunststoff ein, in dem nun in zwei Phasen zunächst ein weiterer Teil fühlbare Wärme und ab der Taupunkttemperatur zusätzlich latente Wärme genutzt wird, um die angesaugte Frischluft für den Brenner auf bis zu $60^{\circ}C$ vorzuwärmen. Das Abgas verlässt das System mit weniger als $48^{\circ}C$ (bei Ölfeuerung) und tritt durch das Kunststoffabgasrohr in den Kamin ein, wo es sich schließlich durch die außen vorbeiströmende Luft, die sich nach unten auf dem Weg zum Kunststoffwärmetauscher und schließlich zum Brenner befindet, bis zum Kaminende auf $ca. 20^{\circ}C$ bis $40^{\circ}C$ abkühlt. Die von außen angesaugte Luft wird dabei bereits im Kamin auf $ca. 30^{\circ}C$ vorgewärmt.

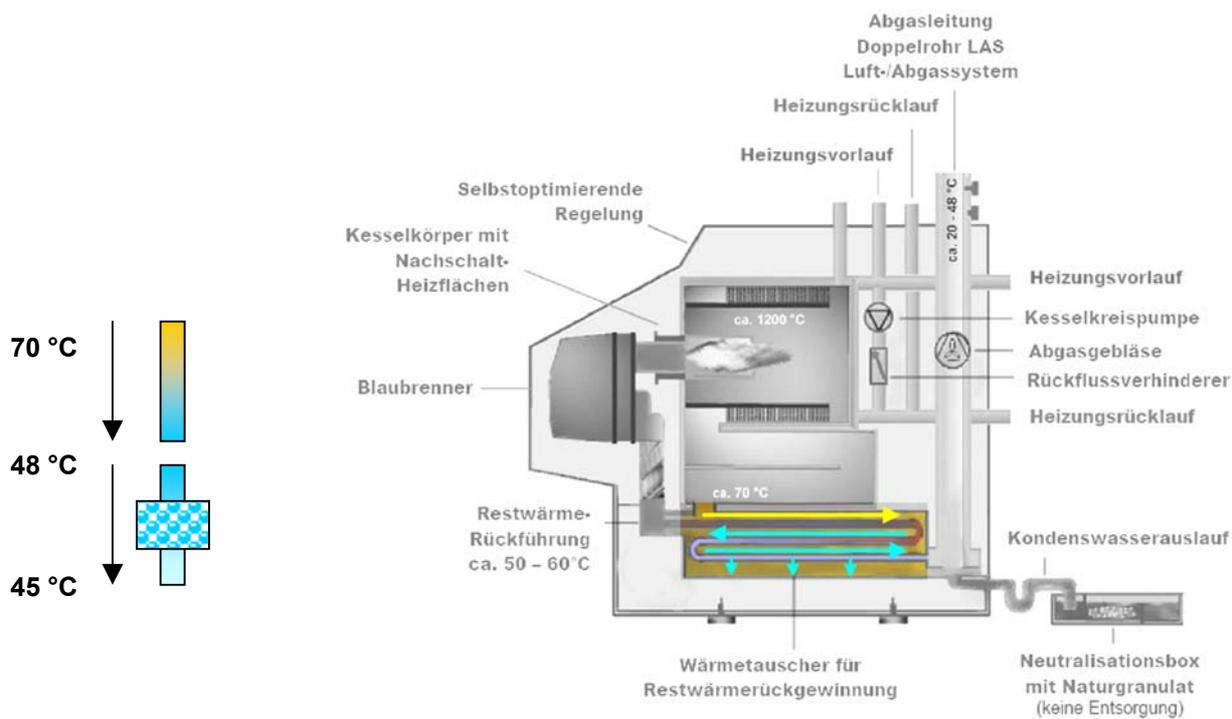
Nachfolgend wird die Funktionsweise in einzelnen Schritten dargestellt.



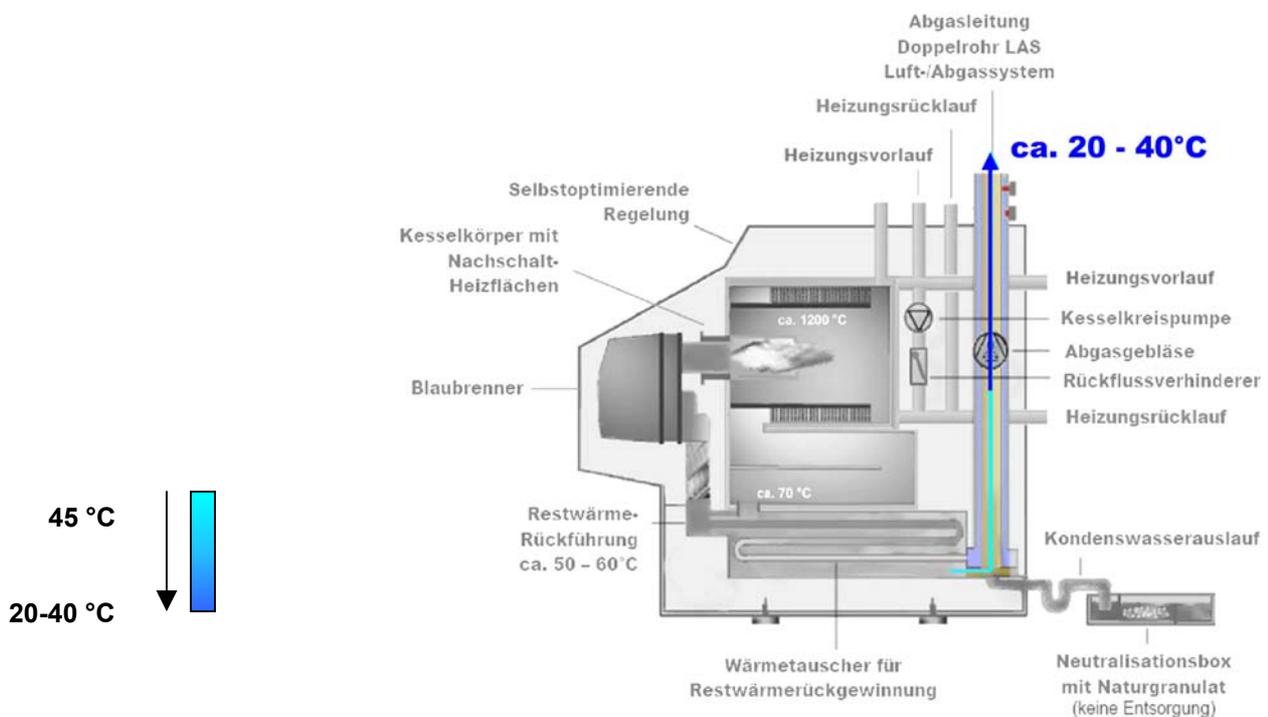
Die Rauchgase werden durch die Kesselwasserumspülten Rauchgaszüge auf ca. 70°C abgekühlt und geben die größtenteils enthaltene fühlbare Wärme an das Kesselwasser ab.



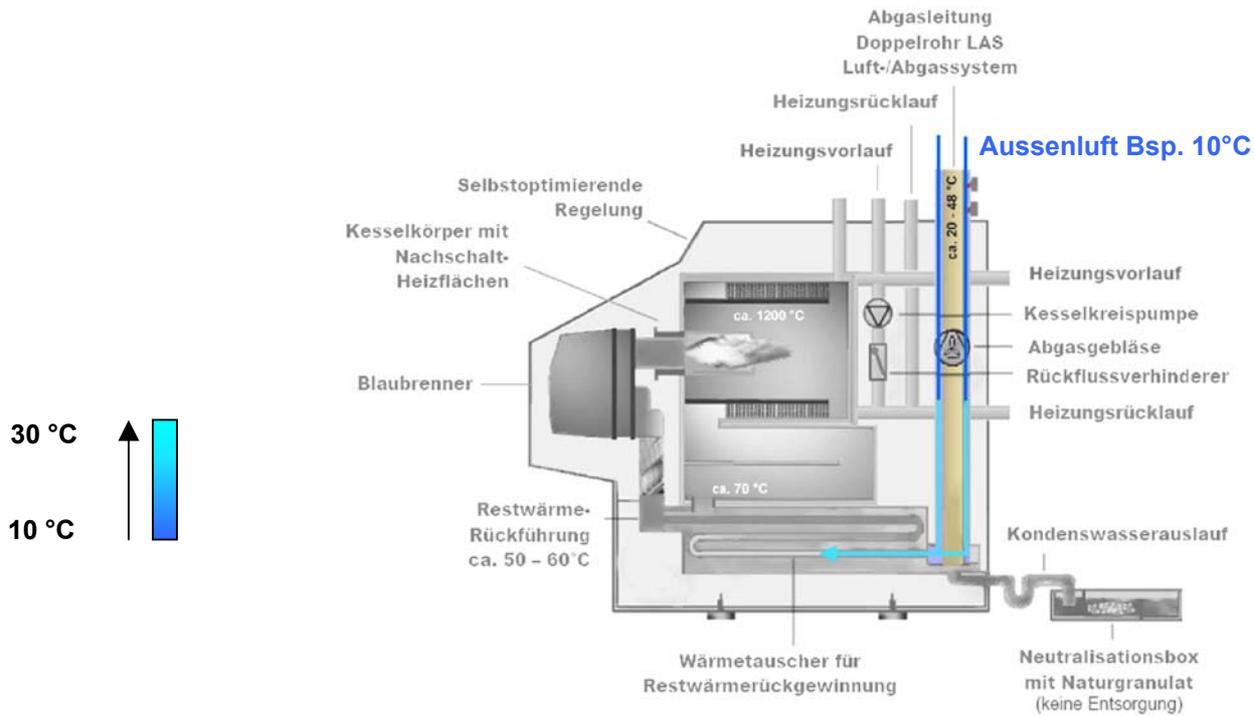
Das im Gegenstrom von unten nach oben fließende Wasser wird dabei von mindestens 55°C auf maximal 80°C erwärmt.



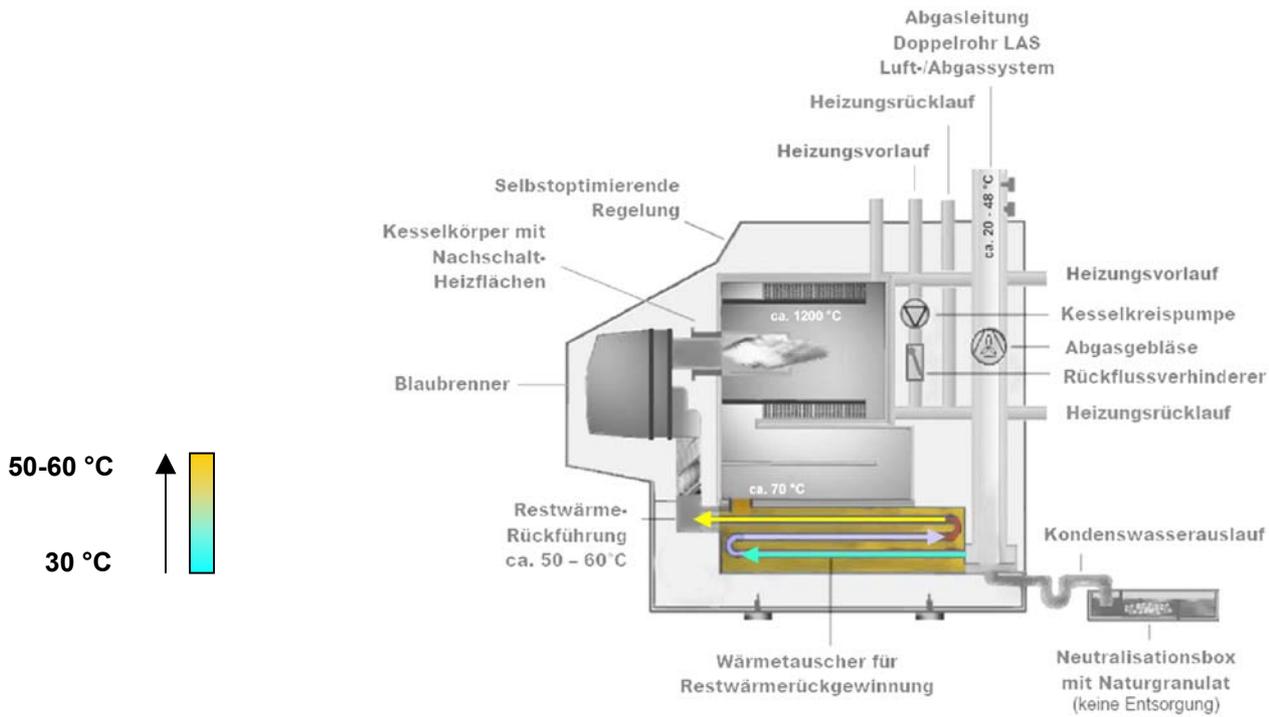
Die Rauchgase treten in den Sekundärwärmetauscher aus Kunststoff ein, in dem nun in zwei Phasen zunächst ein weiterer Teil fühlbare Wärme und ab der Taupunkttemperatur zusätzlich latente Wärme genutzt wird um die Brennerzuluft zu erwärmen.



Das Abgas verlässt das System mit weniger als 48°C (bei Ölfuerung) und tritt durch das Kunststoffabgasrohr in den Kamin ein, wo es sich schließlich durch die außen vorbeiströmende Luft, die sich nach unten auf dem Weg zum Kunststoffwärmetauscher und schließlich zum Brenner befindet, bis zum Kaminende auf ca. 20°C bis 40°C abkühlt.



Die von außen angesaugte Luft wird bereits im Kamin auf ca. 30°C vorgewärmt.



Durch das abkühlende Abgas und den kondensierenden Wasserdampf, welches im Gegenstrom zur angesaugten Frischluft strömt, wird die Luft im Kunststoff- Wärmetauscher weiter vorgewärmt und erreicht eine Temperatur von bis zu 60°C.

