

Zum Stichwort FLOX-Verfahren: „FLOX“ ist die Abkürzung für „Flammenlose Oxidation“, also die Verbrennung ohne Flamme. Das Phänomen wurde 1989 erstmalig von Joachim Alfred Wüning in einer Brennkammer seiner Firma WS Wärmeprozess-technik beobachtet. Anschließend wurde das Verfahren unter Federführung seines Sohnes Joachim Georg Wüning in aufwändiger und jahrelanger Forschungsarbeit weiterentwickelt. Bei traditioneller Flammenverbrennung im Hochtemperaturbereich – vor allem von fossilen Brenn- und Treibstoffen sowie von Abfall – entstehen häufig große Mengen von Stickoxiden (NO_x). Diese sind Vorläuferschadstoffe für die Bildung saurer Niederschläge und Ozon und schädigen die Gesundheit und Umwelt. Die FLOX-Technologie dagegen ermöglicht Hochtemperaturprozesse, bei denen trotz hoher Luftvorwärmung von über 700 Grad der NO_x-Anteil im Abgas um mehr als eine Zehnerpotenz niedriger als bei einer traditionellen Flammenverbrennung liegt. Beim FLOX-Verfahren strömt die zur Reaktion nötige Verbrennungsluft mit hoher Geschwindigkeit durch spezielle Düsen in den Brennraum, wo sie zunächst die mehrfache Menge Abgas ansaugt, ehe sie sich mit dem Brennstoff vermischt. Bei richtiger Anordnung der Düsen oxidiert der Brennstoff bei Temperaturen über 850 Grad sehr gleichmäßig ohne jede Flamme.