



## Pressemitteilung

# Wie wollen wir in Zukunft heizen?

## Forscher aus Herzogenrath und Mülheim an der Ruhr arbeiten an nachhaltigen Heizöltanks



Was passiert, wenn klassisches, mineralisches Heizöl mit synthetischem Heizöl reagiert? Daran arbeiten Forscher aus Herzogenrath und Mülheim an der Ruhr.  
Foto: Pixabay

Herzogenrath / Mülheim an der Ruhr Die Frage des richtigen Heizens wird in Zeiten knapper Ressourcen und vor allem vor dem Hintergrund der Erderwärmung immer wichtiger und wird momentan heftig in den Medien diskutiert. Hat die alte Ölheizung noch eine Zukunft und wenn ja, kann man sie mit effizienten, nachhaltigen Brennstoffe betreiben? Angesichts solcher Fragestellungen sind Forscherinnen und Forscher darum bemüht, auch das Heizen mit Öl nachhaltiger zu gestalten.

Gibt es stabile und nachhaltige Alternativen zum klassischen mineralischen Heizöl? Und was passiert chemisch, wenn verschiedene Arten von Brennstoffen über eine längere Zeit zusammen in einem Tank lagern?

Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung in Mülheim an der Ruhr und der OWI Science for Fuels gGmbH an der RWTH Aachen mit Sitz in Herzogenrath gehen im Rahmen eines neuen Projekts genau diesen Fragen nach.

5,2 Millionen Heizölkessel gibt es nach Angaben des Bundesverbands der Deutschen Heizungsindustrie in der Bundesrepublik, die allermeisten davon sind ältere Anlagen. „Und wir möchten, dass auch diese Anlagen nachhaltiger werden ohne sie sofort ersetzen zu müssen“, erklärt Prof. Dr. Wolfgang Schrader, Chemiker am Max-Planck-Institut für Kohlenforschung. Ein möglicher Weg dahin könnte darin bestehen, die Heizanlagen mit geringfügigen technischen Anpassungen umzubauen, sodass fortan nachhaltige Brennstoffe in den Heizkessel beziehungsweise in den Tank kommen. Doch aufgrund der unterschiedlichen Beschaffenheit der Öle gibt es nicht nur technische, sondern auch chemische Fallstricke, die man beachten muss.

Genau da setzt das neue Projekt von Wolfgang Schrader und seinem Team an: „Klassischerweise tankt man mehrere Tausende Liter auf einmal in einen Heizöltank“, erklärt Schrader. Doch bis diese enorme Menge an Brennstoff in den Brenner wandert, vergeht Zeit. Das Öl altert und verändert sich – vor allem unter Mitwirkung von Sauerstoff aus der Luft. „Es ist bekannt, dass bei mineralischem Öl nach einer Weile ein regelrechter Bodensatz am Boden des Tanks entsteht, sogenannte Sedimente“, erklärt Schrader und fährt fort: „Was passiert mit den nachhaltigen, paraffinischen Ölen und Gemischen mit mineralischen Heizölen? Gibt es mehr oder weniger dieser Sedimente?“. Die Frage ist deshalb so relevant, weil ausgefallene Feststoffe den Tank beziehungsweise den Brenner verstopfen könnten – und das will man vermeiden.

Um das Verhalten von Ölen im Laufe der Zeit analysieren zu können, entwickeln die Mülheimer Forscher gemeinsam mit ihren Kollegen des OWI eine Methode, Brennstoffe künstlich schneller altern zu lassen. „Für diese künstliche Alterung sind die Kollegen aus Herzogenrath zuständig“, verrät Schrader, „und wir können mit unseren analytischen Methoden gut nachvollziehen, ob und wie sich die Gemische im Laufe der Zeit verändern.“

Wolfgang Schrader ist sicher, dass nachhaltige Heizöle als Brennstoffe eine Zukunft haben, die Lebensdauer von Heizanlagen verlängern können und gleichzeitig die Emissionen zu verringern helfen. „Wir sind über die Tank-oder-Teller-Diskussion zum Glück schon längst hinaus“, so der Wissenschaftler. Habe man bei den pflanzlichen Heizölen der „ersten Generation“ noch auf Rohstoffe zurückgreifen müssen, die Lebensmittelqualität hatten, gebe es nun als Brennstoffe bessere Alternativen, beispielsweise Biomasse aus alten Speisefetten oder Öle, die auf Algenbasis hergestellt werden.

Das Projekt der OWI gGmbH und des Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz mit insgesamt 500.000 € gefördert und ist für einen Zeitraum von insgesamt 30 Monaten angesetzt.



Prof. Dr. Wolfgang Schrader (rechts) und sein Doktorand Laurin Grabler aus Mülheim kooperieren mit der OWI Science for Fuels gGmbH der RWTH Aachen. Foto: MPI für Kohlenforschung/Sarah-Lena Gombert

## Über das Max-Planck-Institut für Kohlenforschung

Seit mehr als 100 Jahren betreibt das Max-Planck-Institut für Kohlenforschung in Mülheim an der Ruhr chemische Grundlagenforschung und hat seit seiner Eröffnung als Kaiser-Wilhelm-Institut 1914 zahlreiche chemische Entdeckungen von historischer Tragweite gemacht. Es war das erste Kaiser-Wilhelm-Institut außerhalb Berlins und die erste wissenschaftliche Einrichtung im Ruhrgebiet überhaupt. Zu den wichtigsten Errungenschaften gehört die Entdeckung der Fischer-Tropsch-Synthese in den 1920er Jahren, ein Verfahren zur Herstellung synthetischen Benzins, seinerzeit auf der Basis von Kohle, das aber auch andere Kohlenstoffquellen, wie das Kohlendioxid aus Abgasen oder sogar aus der Luft nutzen kann. Wirtschaftlich und wissenschaftlich sehr bedeutend – und ebenfalls mit dem Chemienobelpreis ausgezeichnet – war das Niederdruckpolyethylenverfahren von Karl Ziegler, das die wirtschaftliche Produktion von hochwertigen Kunststoffen ermöglichte. Aber auch ein Verfahren zur Entkoffeinierung von Kaffeebohnen wurde am MPI für Kohlenforschung entwickelt. Heute besteht das Institut aus fünf wissenschaftlichen Abteilungen, die jeweils von einem Direktor geleitet werden. Rund 400 Beschäftigte aus aller Welt widmen sich der chemischen Grundlagenforschung mit Fokus auf die Katalyse.