

Analyse der 18 Amine aus der DIBt-Liste der kritischen aromatischen Amine in Säulenversuch-Eluaten zur Abschätzung des zeitlichen Auftretens der Amine in unterschiedlichen Eluatfraktionen

Forschende Stellen:

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.

Institut für Bauphysik
Herrn Dr. rer. nat. Schmohl
Hansastraße 27c
80686 München

Stand: 7.2.2025

Lfd. Nr.: 20.110

Das Forschungsvorhaben verfolgte das Ziel, im Rahmen eines Laborvergleichs (siehe Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben "Laborvergleichstest zur Verfahrensvalidierung von DIN 19631", P 52-5-20.108-2085/22) die Eluate aus inversen Säulenversuchen gemäß DIN 19631 aus zwei Laboren auf 18 kanzerogene, aromatische Amine zu untersuchen, um Daten zum zeitlichen Verlauf der Freisetzung dieser Amine bereitzustellen. Im Laborvergleich wurde in den verschiedenen Laboren das gleiche Polyurethanharz untersucht. In den mittels Standardadditionsverfahren untersuchten Mischfraktionen aus jeweils drei inversen Säulenversuchen je Labor war lediglich 4,4'-Methyldianilin (4,4'-MDA; CAS-Nr. 101-77-9] nachweisbar. Die 4,4'-MDA-Konzentration stieg bei allen Säulenversuchen bis zur letzten Fraktion am ersten Tag kontinuierlich bis auf Konzentrationen zwischen 5 und 37 µg/L an. Die erste Fraktion am zweiten Tag enthielt bei vier Säulenversuchen eine geringere und bei zwei Säulenversuchen eine geringfügig höhere 4,4'-MDA-Konzentration als die letzte Fraktion des Vortags. Die Maxima des 4,4'-MDA-Verlaufs lagen somit bei allen in diesem Forschungsvorhaben untersuchten Säulenversuchen potenziell in der Nacht zwischen dem ersten und dem zweiten Versuchstag, weshalb ein automatisiertes Sammeln der Fraktionen in der Nacht notwendig wäre. Es gab keine Korrelation zwischen den 4,4'-MDA-Verläufen und den TOC-Verläufen (TOC = total organic carbon). Bei allen sechs in diesem Forschungsvorhaben untersuchten inversen Säulenversuchen trat das 4,4'-MDA-Maximum in mindestens vier Fraktionen bzw. mindestens zwei Stunden nach dem TOC-Maximum auf. Mit den Ergebnissen aus diesem Forschungsvorhaben kann nun beraten werden, welche Eluatfraktionen aus dem Säulenversuch gemäß DIN 19631 auf Amine mit CMR-Einstufung der Kategorie 1A/1B zukünftig zu untersuchen sind.

Den zum Kurzbericht dazugehörigen vollständigen Forschungsbericht finden Sie auf unserer Website:
<https://www.dibt.de/de/service/listen-und-verzeichnisse/bauforschungsberichte>

Das Forschungsvorhaben wurde von den Ländern finanziell gefördert und gemäß Abkommen vom DIBt betreut.