

	T [°C]	t _{0.5} [min]
Oxazol	~60	600
4.5-Di-n-propyloxazol	60	600
4.5-Diphenyloxazol	69	1100
Benzoxazol	~60	7000
1-Benzylimidazol	60	110
Thiazol	60	800
Benzthiazol	60	2500
3-Methyl-4.5-di-n-propyl-oxazolium-jodid	37	<3
3-Methyl-4.5-diphenyl-oxazolium-jodid	37	<3
1.3-Dibenzyl-imidazolium-chlorid (Monohydrat)	37	<3

Tabelle 1
Halbwertszeiten des H/D-Austauschs in CH₃OD

	Lösungs- mittel	τ_2
Oxazol	CCl_4	2.16
	CH_3OH	1.92
4.5-Di-n-propyloxazol	CCl_4	2.46
	CH_3OH	2.07
4.5-Diphenyloxazol	CCl_4	2.24
	CH_3OH	1.78
Benzoxazol	C_2Cl_4	1.90
	CH_3OH	1.56
1-Benzylimidazol	THF	2.51
	CH_3OH	2.30
Thiazol	CDCl_3	1.12
	CH_3OH	0.96
Benzthiazol	CCl_4	1.04
	CH_3OH	0.79
3-Methyl-4.5-di-n-propyl- oxazolium-jodid	CDCl_3	-0.82
	CH_3OH	+0.30
3-Methyl-4.5-diphenyl- oxazolium-jodid	CDCl_3	-1.28
	CH_3OH	-0.26
1.3-Dibenzyl-imidazolium- chlorid (Monohydrat)	CDCl_3	-0.6
	CH_3OH	+0.7

Tabelle 2

 τ_2 -Werte von Azolen und Azolium-Salzen

Reihe, jedoch schneller als bei den Thiazolen. Benzoxazol und Benzthiazol tauschen langsamer aus als die entsprechenden monocyclischen Verbindungen. Im Vergleich zu den Azolen ist bei den entsprechenden Azolium-Salzen die Austauschgeschwindigkeit um mehrere Zehnerpotenzen erhöht³, so daß hier für die Halbwertszeiten mit der Protonenresonanz-Methode nur ein oberer Grenzwert von 3 Min. bei 37° angegeben werden kann. Dieser hohen C-H-Acidität der untersuchten Azolium-Salze entsprechen ungewöhnlich niedrige τ_2 -Werte (Tabelle 2). Die chemischen Verschiebungen von H(2) dieser Verbindungen sind ferner besonders stark lösungsmittelabhängig, wobei auffällt, daß der Übergang von unpolaren Lösungsmitteln zu Methanol eine Verschiebung nach höherer Feldstärke bewirkt, während bei den Azolen selbst eine Verschiebung in umgekehrter Richtung beobachtet wird.

- 1 Vgl. R. Breslow, J. Amer. Chem. Soc. **80**, 3719 (1958).
- 2 A. Mannschreck, W. Seitz und H. A. Staab, Ber. Bunsenges. Physik. Chem. **67**, 470 (1963).
- 3 Nach Abschluß unserer Untersuchungen erhielten wir Kenntnis von den kürzlich erschienenen Arbeiten von W. Hafferl, R. Lundin und L. L. Ingraham [Biochemistry **2**, 1298 (1963)] sowie von P. Haake und W. B. Miller [J. Amer. Chem. Soc. **85**, 4044 (1963)], die bei Oxazolium-Salzen zu ähnlichen Ergebnissen gekommen sind.