

Preliminary communication

MEHRFACHBINDUNGEN ZWISCHEN HAUPTGRUPPENELEMENTEN UND
 ÜBERGANGSMETALLEN

XXI*. ZUR OXOPHILIE HÖHERVALENTER ORGANORHENIUM-
 FRAGMENTE: SYNTHESE UND MOLEKÜLSTRUKTUR NEUARTIGER
 $(\eta^5\text{-C}_5\text{Me}_5)\text{ReO}_3$ - UND $(\eta^5\text{-C}_5\text{Me}_5)\text{ReO}_4$ -KOMPLEXE

WOLFGANG A. HERRMANN*, ULRICH KÜSTHARDT und EBERHARDT HERDTWECK

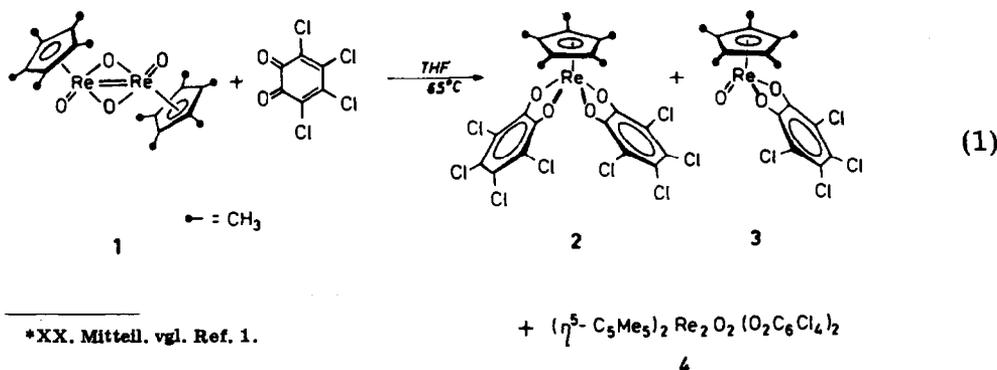
*Anorganisch-chemisches Institut der Technischen Universität München,
 Lichtenbergstrasse 4, D-8046 Garching (Deutschland)*

(Eingegangen den 24. Juli 1985)

Summary

The dinuclear $d^2\text{-Re}^V$ compound $[(\eta^5\text{-C}_5\text{Me}_5)\text{ReO}_2]_2$ reacts with *o*-quinones to yield novel mono- and di-nuclear oxorhenium compounds with tetrahedral and square-pyramidal metal configurations. The geometry of the compound $(\eta^5\text{-C}_5\text{Me}_5)\text{Re}(\text{ox})_2$ (ox = tetrachloro-1,2-dioxobenzene) has been established by single-crystal X-ray diffraction methods.

In der partiellen Desoxygenierung von Trioxo(η^5 -pentamethylcyclopentadienyl)rhenium(VII), $(\eta^5\text{-C}_5\text{Me}_5)\text{ReO}_3$, mittels Triphenylphosphan ist uns unlängst ein bequemer Zugang zur vielseitig funktionalisierbaren zweikernigen $d^2\text{-Re}^V$ -Verbindung 1 gelungen [1,2]. Wie nachfolgend gezeigt wird, ist letztere



*XX. Mittell. vgl. Ref. 1.

Dank. Diese Arbeit erfuhr grosszügige Unterstützung seitens der Deutschen Forschungsgemeinschaft, des Fonds der Chemischen Industrie, der Hermann Schloesser-Stiftung der Degussa AG (Stipendium U.K.) sowie des Bundesministeriums für Forschung und Technologie, wofür wir an dieser Stelle unseren Dank aussprechen.

Literatur

- 1 W.A. Herrmann, U. Küsthardt, M.L. Ziegler und Th. Zahn, *Angew. Chem.*, im Druck.
- 2 W.A. Herrmann, R. Serrano, U. Küsthardt, M.L. Ziegler, E. Guggolz und Th. Zahn, *Angew. Chem.*, 96 (1984) 498; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, 23 (1984) 515.
- 3 W.A. Herrmann, R. Serrano und H. Bock, *Angew. Chem.* 96 (1984) 364; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, 23 (1984) 383; vgl. W.A. Herrmann, *J. Organomet. Chem.*, 300 (1986) im Druck.
- 4 Ein weiteres Indiz ist die ausbleibende Reaktion von 1 mit 2,3-Butandion (Diacetyl), bei dessen Koordination an das Metall kein aromatisches System entstehen kann.
- 5 2: Grüne, metallisch glänzende Kristalle, Ausb. 20%, Fp. >200°C (Zers.). ¹H-NMR (CDCl₃, 270 MHz, 29°C): δ(CH₃) 1.82 (s, 15H). EI-MS (Varian MAT CH7; ¹⁸⁵Re, ³⁵Cl): m/e 808.
3: Türkise Mikrokristalle, Ausb. 10%, Fp. >200°C (Zers.). ¹H-NMR (CDCl₃, 270 MHz, 30°C): δ(CH₃) 1.92 (s, 15H). IR (KBr, cm⁻¹, ν(ReO)) 850 st. EI-MS (Varian MAT CH7; ¹⁸⁵Re, ³⁵Cl): m/e 580.
4: Braune Kristalle, Ausb. 10%, Fp. 210°C (Zers.). ¹H-NMR (CDCl₃, 270 MHz, 30°C): δ(CH₃) 1.92 (s, 30H). IR (KBr, cm⁻¹, ν(ReO)): 812 st, 792 st. FD-MS (Varian MAT CH7; ¹⁸⁵Re, ³⁵Cl): m/e 1160.
5: Grüne Kristalle, Ausb. 11%, Fp. 120°C (Zers.). ¹H-NMR (CDCl₃, 270 MHz, 28°C): δ(CH₃) 1.54 (s, 15H), δ(C₁₄H₈) 7.45 (vt, 8H) und 8.41 (vd, 8H). EI-MS (Varian MAT 311A; ¹⁸⁵Re): m/e 736.
6: Dunkelgrüne Mikrokristalle, Ausb. 35%, Fp. >100°C (Zers.). ¹H-NMR (CDCl₃, 270 MHz, 29°C): δ(CH₃) 1.71 (s, 15H), δ(C₁₄H₈) 7.64 (vt, 4H) und 8.61 (vd, 4H). EI-MS (Varian MAT CH7; ¹⁸⁵Re): m/e 544.
- 6 W.A. Herrmann, E. Voss, U. Küsthardt und E. Herdtweck, *J. Organomet. Chem.*, 294 (1985) C37.
- 7 (a) C.G. Pierpont und H.H. Downs, *J. Am. Chem. Soc.*, 97 (1975) 2123; (b) R.M. Buchanan und C.G. Pierpont, *Inorg. Chem.*, 18 (1979) 1616; (c) N.G. Connelly, I. Manners, J.R.O. Protheroe und M.W. Whiteley, *J. Chem. Soc. Dalton Trans.*, (1984) 2713; (d) N.G. Connelly, M.J. Freeman und A.G. Orpen, *J. Chem. Soc. Dalton Trans.* (1984) 2703.
- 8 W.A. Herrmann, R. Serrano, U. Küsthardt, E. Guggolz, B. Nuber und M.L. Ziegler, *J. Organomet. Chem.*, 287 (1985) 329.