

Kurzzusammenfassung

Diese Arbeit legt den Focus auf die Synthese und Charakterisierung von Koordinationsverbindungen des Palladiums und Platins mit polyfluorierten Arylliganden. Es wurden Komplexe des Typs $[(D^{\wedge}D)M(L)R]$ und $[(D)_2M(L)R]$ (mit D = Donoratom C, N, P; M = Pt, Pd; L = Cl, Fluoroaryl, R = Cl, Fluoroaryl) dargestellt, wobei als Fluoroarylliganden Polyfluororphenolat, Tetrafluorothiolat und Pentafluorophenyl in Metathesereaktionen eingeführt wurden. Es wurden verschiedene Co-Liganden in den Precursorkomplexen verwendet und deren individuelle Einflüsse auf die Eigenschaften der Produkte untersucht. Die erhaltenen Verbindungen wurden NMR- und IR-spektroskopisch, massenspektrometrisch und mit Hilfe von Röntgenstrukturanalysen am Einkristall charakterisiert und untersucht. Bei den Synthesen mit Tetrafluorophenolat-Liganden wurden bei der Umsetzung von $[(cod)PtCl_2]$ mit Tetrafluorophenolat neben den Hauptprodukten $[(cod)Pt(OC_6F_4H)_2]$ bzw. $[(cod)PtCl(OC_6F_4H)]$, bei denen der Ligand im Pt—O-Koordinationsmodus gebunden wird, interessanterweise auch *in situ* gebildete Platinierungsprodukte beobachtet. In diesen Fällen ist der Tetrafluorophenolat-Ligand in $[(cod)PtCl(C_6F_4OH)]$ bzw. $[(cod)Pt(C_6F_4OH)_2]$ im Pt—C-Koordinationsmodus gebunden. Diese außergewöhnliche Platinierungsreaktion wurde durch Variation der Reaktionsbedingungen, der Liganden sowie der Precursorverbindungen untersucht. Weiterhin wurden Verbindungen mit dem analogen Tetrafluorothiolat-Liganden untersucht. Hierbei erfolgte ausschließlich die Koordination im Pt—S-Modus, wobei der Ligand entgegen der Tendenz zur Ausbildung verbrückender Koordinationsmodi endständig koordiniert werden konnte. Nur in $[(phen)_3K][{(SC_6F_4H)_2Pd-\{\mu-(SC_6F_4H)_2\}Pd(SC_6F_4H)_2}]$ wurde der verbrückende Modus erhalten. Ausgehend von dem interessanten Reaktionsverhalten von Tetrafluorophenolat und Tetrafluorothiolat gegenüber den Precursorkomplexen wurde die Reaktivität der Liganden gegenüber Kupfer(II)nitrat, als Beispiel für andere Metallverbindungen, untersucht. Bei der Umsetzung mit Tetrafluorophenol wurden eine *in situ*-Nitrierung des Liganden in *para*-Position beobachtet und der Mechanismus untersucht. Aus allen umfassenden Reaktionen mit verschiedenen Liganden und Precursorverbindungen gelang es dann, den Platinierungsmechanismus zu postulieren. Weiterhin wurden Verbindungen mit Pentafluorophenyl-Liganden synthetisiert um sie in Cytotoxizitätstests auf die antiproliferative Wirkung hin zu untersuchen. Zudem erfolgten erstmalig Untersuchungen zu Verbindungen von Tetrafluorothiolat auf Cytotoxizität, die teilweise vergleichbar gute Aktivität wie *Cisplatin* zeigten und Hinweise für das *Design* neuer Verbindungen lieferten.