

ca. 38% Si (Schmelzp. ca. 972°). Nach dem Erstarren teilweise Umsetzung unter Bildung von Ni_3Si , Ni_3Si_2 und Ni_2Si_3 (?). Festes Ni löst kein Si. Infolge der feinen Verteilung des Ni-reichsten Eutektikums im festen Nickel, das zudem bei

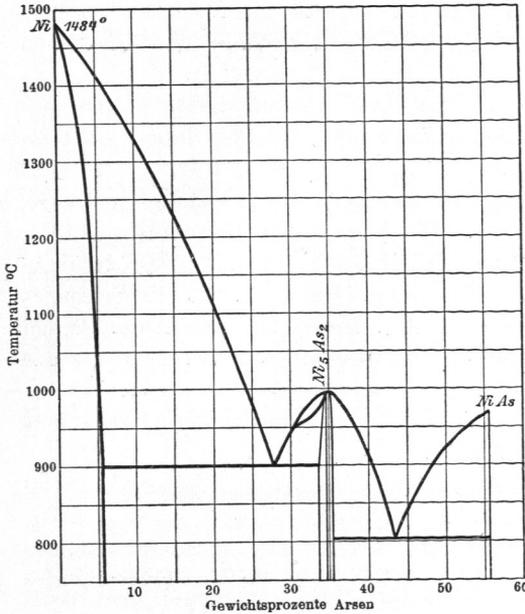


Fig. 164. Erstarrungsschaubild des Systems Nickel-Arsen. — Nach Friedrich. (Aus Landolt-Börnstein, Physikalisch-chem. Tabellen, 5. Aufl., Bd. I.)

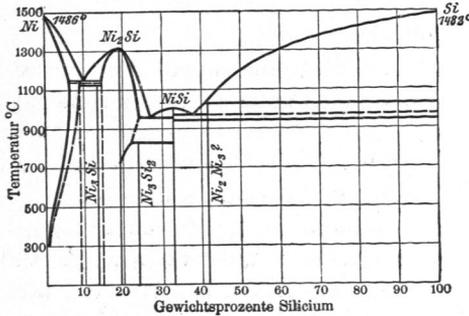


Fig. 165. Erstarrungsschaubild des Systems Nickel-Silicium. — Nach Tammann. (Aus Landolt-Börnstein, Physikalisch-chem. Tabellen, 5. Aufl., Bd. I.)

sie größer als die des Cu. Sie wird durch geringe Mengen von Verunreinigungen gesteigert; so oxydiert sich ein Nickel mit mehr als 1% Fe, Mn oder Si bereits $2\frac{1}{2}$ mal so rasch wie reines Elektrolytnickel. Feinstverteiltes, „hoch disperses“ Ni ist pyrophor, d. h. es vermag sich schon bei gewöhnlicher Temperatur zu entzünden. Wasserdampf beginnt erst oberhalb 400° Ni langsam zu oxydieren.

Walztemperatur bereits gelöst ist, ist Si für die mechanische Verarbeitung des Nickels verhältnismäßig unschädlich; doch erhöht Si die Oxydationsgeschwindigkeit.

Sauerstoff: das System ist noch nicht näher untersucht; doch wird NiO von geschmolzenem Ni (wie Cu_2O von Cu) weitgehend gelöst und bildet mit Ni ein Eutektikum, welches in festem, O_2 -armem Nickel in feiner Verteilung vorliegt und daher für dessen mechanische Verarbeitung weniger schädlich ist, als man bisher annahm, jedenfalls bedeutend weniger als S. Nickel mit bis 1,1% NiO ist noch hämmerbar.

Die Affinität des Ni zu O_2 ist geringer als die des Co, die noch unter der des Fe liegt. (Über das Verhalten des Ni beim Erhitzen an der Luft und über die Ni-Oxyde s. weiter unten.)

In geschmolzenem Zustande besitzt Ni Lösungsvermögen für Gase (H_2 , CO , N_2 und andere), die es jedoch nahe dem Erstarrungspunkt zum größten Teil wieder abgibt.

Chemisches Verhalten. Beim Erhitzen an der Luft ist die Oxydationsgeschwindigkeit von reinem Ni entsprechend seiner Affinität zu O_2 (s. oben) geringer als die des Co, diese noch geringer als die des Fe, jedoch ist