

Tabelle IV.

	Kohlenstoff-Theorie	Allotropen-Theorie	Kohlenstoff-Allotropen-Theorie	Prof. Arnold's Subcarbid-Theorie	Mikroskopischer Befund	
Zustand von Kohlenstoff und Eisen ober Ar_3	Eisen und Härtungskohle	Kohlenstoff in γ -Eisen gelöst		Kohlenstoff und Eisen zu $Fe_{24}C$ verbunden	?	Sehr weicher Stahl, besteht aus Martensit und Ferrit
Ursache der Wärmeentwicklung bei Ar_3	?	Uebergang des Eisens vom γ -Zustand in den β -Zustand		Zerlegung von $Fe_{24}C$	Bildung von $Fe_{24}C$	Abscheidung einer gewissen Menge von Ferrit aus dem Martensit
Zustand von Kohlenstoff und Eisen zwischen Ar_3 und Ar_2	Eisen und Härtungskohle	Kohlenstoff in β -Eisen gelöst		?	Kohlenstoff und Eisen zu $Fe_{24}C$ verbunden	Weicher und mittelharter Stahl besteht aus Martensit und Ferrit
Ursache der Wärmeentwicklung bei Ar_3	?	Uebergang des Eisens vom β -Zustand in den α -Zustand. Der Stahl wird magnetisch		Uebergang des Eisens aus einem plastischen in den krystallinischen Zustand		Abscheidung einer neuen Ferritmenge aus dem Martensit
Zustand von Kohlenstoff und Eisen zwischen Ar_2 und Ar_1	Eisen und Härtungskohle	Kohlenstoff in α -Eisen gelöst		?	Kohlenstoff und Eisen zu $Fe_{24}C$ verbunden	Weicher Stahl: Martensit und Ferrit. Mittelharter Stahl: Martensit. Harter Stahl: Martensit und Cementit
Ursache der Wärmeentwicklung bei Ar_1	Uebergang des Kohlenstoffes vom Härtungs- in den Cement-Zustand	Kohlenstoff mit α -Eisen zu Fe_3C verbunden		Kohlenstoff mit Eisen zu Fe_3C verbunden	Zerlegung von $Fe_{24}C$ und Bildung von Fe_3C	Verschwinden des Martensit und Auftreten von Perlit
Zustand von Kohlenstoff und Eisen unter Ar_1	Eisen u. Cementkohle verbunden zu Fe_3C	Eisen und Cementkohle zu Fe_3C verbunden		Eisen und Kohlenstoff zu Fe_3C verbunden		Weicher Stahl: Perlit und Ferrit. Harter Stahl: Perlit und Cementit
Ursache der Härtung	Durch rasche Abkühlung verursachte Erhaltung des Kohlenstoffes im Härtungszustande	Durch rasche Abkühlung bewirkte Erhaltung des Eisens in einem allotropen Zustande, was durch die Gegenwart von Kohlenstoff unterstützt wird	Durch rasche Abkühlung bewirkte Erhaltung eines harten Carbides von γ - oder β -Eisen	Durch rasche Abkühlung bewirkte Erhaltung eines harten Eisen-Subcarbides, $Fe_{24}C$		Durch rasche Abkühlung bewirkte Erhaltung des Martensites

Zusammensetzung handle, dessen Zusammensetzung vom Kohlenstoffgehalte des Stahles, aber auch von den jedesmaligen kritischen Punkten abhängt und zwischen $Fe_{173}C$ und $Fe_{24}C$ schwanken könne. Sauveur weiß nicht, wie der Annahme zu entgehen wäre, dass der Kohlenstoff des Martensits im Eisen vertheilt oder gelöst sei. Beim Erwärmen tritt bei jedem kritischen Punkte eine Steige-

rung des Diffusionsvermögens der Kohle (power of diffusion of the carbon, oder des sogenannten Sättigungspunktes für Eisen) ein, so dass sie sich durch eine größere Ferritmenge vertheilt. Die Frage, ob der Kohlenstoff als solcher oder in irgend einer bestimmten chemischen Verbindung mit dem Eisen zur Diffusion gelangt, bleibt jedoch unentschieden. (Fortsetzung folgt.)

Gold in Rhodesia.

Das Parlaments-Mitglied H. M. Stanley, welches seit seiner Abwesenheit von England der Zeitschrift „South Africa“ Beiträge liefert, bringt in der Nummer vom 8. Jänner dieser Zeitschrift einen sehr interessanten Beitrag über die Frage, ob in Rhodesia hinreichend Gold zu finden sei, um den Bergbau auf dasselbe lohnend erscheinend zu lassen. Wie man aus folgendem Auszuge

entnehmen kann, kommt er zu dem Schlusse, dass dies thatsächlich der Fall sei.

Zuerst über die allgemeinen Aussichten des Landes der „Chartered Company“ sprechend, schildert Stanley die topographischen Verhältnisse Rhodesia's, bespricht dann das Vorkommen des schönen Bauholzes und eines prachtvollen Teak-Waldes, lobt das herrliche Klima

Rhodesias, das dermalen 600 000 km^2 umfasst, wovon sich 180 000 km^2 für europäische Ansiedlungen vorzüglich eignen, und bespricht dann schließlich das Goldvorkommen.

Nach einer ausführlichen Beschreibung der Ausstellung goldführender Erze, welche er in einem Saale zu Bulawayo besuchte, und einem Berichte über die verschiedenen Details, die ihm über die Minen des Districtes mitgetheilt wurden, fährt Stanley fort:

Ich brauche Ihren Lesern wohl kaum erst zu sagen, dass die Ausstellung von Erzen nur aus Proben besteht, welche einige wenige Gesellschaften von Rhodesia, nach dringender Aufforderung der patriotischen Bürger Bulawayo's, einzusenden sich bewogen fanden. Ich sah keine aus Salisbury, Mazoe oder irgend einem Theile des Mashonalandes, und nur einige Gruben des Matabelelandes waren vertreten. Für eine ordentliche Ausstellung hatte man keine Zeit. Es waren noch viele Proben unterwegs, aber die Entfernungen sind groß und der Ochsenwagen ist langsam. Jedenfalls aber sahen wir genug, um die Ueberzeugung zu gewinnen, dass Rhodesia ein goldführendes Land ist, obgleich bis jetzt noch Niemand weiß, welchen Rang es unter den goldproducirenden Ländern einnehmen wird. Meine Ueberzeugung — gewonnen aus dem, was ich selbst sah und was mir tüchtige Fachmänner mittheilten — ist, dass Rhodesia in dieser Beziehung Transvaal nur wenig nachstehen wird. Es ist wahr, es besitzt kein Witwatersrand — ein Goldlager von 80 km Länge; aber der Flächeninhalt ist doppelt so groß wie der der Südafrikanischen Republik und die Goldsucher haben bisher nur um einige 100 000 Pfund Sterling Gold gefunden.

Ein unmittelbarer Erfolg ist nicht zu erwarten. Obgleich ferner die Eisenbahn bis Bulawayo verkehrt, ist sie noch weit von den Districten Belingwe und Selukwe entfernt, und innerhalb eines Radius von 160 km von der Stadt liegen viele Goldfelder, die reicher sind als jene in unmittelbarer Nähe der Eisenbahn-Endstation. Es muss dies in klarster Weise hervorgehoben werden, denn Viele werden sich zu dem Glauben hinreißen lassen, dass jetzt, da die Eisenbahn bis Bulawayo fährt, die Goldausbeute sofort ihren Anfang nehmen wird. Aber selbst diejenigen Bergbau-Gesellschaften, welche am weitesten vorgeschritten sind, können nur sagen: „Wir haben alle nöthigen Maschinen bestellt und werden zu arbeiten anfangen, sobald dieselben eingetroffen sein werden.“ In einigen wenigen Fällen befinden sich die Maschinen auf der Bahn zwischen Port Elizabeth und Bulawayo; aber die Lebensbedürfnisse müssen den Bergbau-Maschinen vorangehen, und es werden noch einige Wochen verstreichen, bevor irgend ein namhafter Theil des Materials Bulawayo erreicht haben wird. Dann müssen wir uns das furchtbare Unglück gegenwärtig halten, welches Rhodesia, sowie Südafrika im allgemeinen betroffen hat. Die Rinderpest ist

noch nicht erloschen, und Rindvieh, Maulthiere und Esel sind rar, und der Transport schwerer Maschinen über das Feld mit schwachen und kränklichen Ochsen auf eine Entfernung von 60, 100 und 160 km ist eine mühselige Arbeit. Dann kommt noch die Errichtung der Gebäude, die Installation der Maschinen etc. mit unerfahrenen Eingeborenen; ich glaube, nur auf dies Alles hinweisen zu dürfen, um den Beweis zu liefern, dass diese Vorbereitungen viel Zeit erfordern werden. Die verlässlichsten Ingenieure erklären, dass sie beiläufig Mitte des Jahres 1898 im Stande sein werden, mit der Förderung zu beginnen. Auf ihr Wort kann man sich wohl verlassen, da sie ihr Geschäft besser verstehen, als wir zufällige Besucher; ich halte es jedoch nur für gesunden Menschenverstand, Resultate nicht vor Ablauf von 18 Monaten zu erwarten.

Rhodesias Erfordernisse. Nach meiner Meinung ist nicht daran zu zweifeln, dass diese Goldgruben Rhodesias Gold in lohnender Menge liefern werden; aber die Höhe des Ertragnisses hängt von verschiedenen Umständen ab; ebenso gewiss ist es auch, dass Rhodesia unter den gegenwärtigen Verhältnissen dem Transvaal keine Concurrrenz machen kann. Bulawayo liegt 2188 km vom Meere entfernt und mindestens 64 km von den reichsten Gruben. Johannesburg liegt $627\frac{1}{2}$ km vom Meere entfernt im Centrum der Goldfelder. Diese einzige Thatsache ist von hoher Bedeutung und spricht sehr zu Ungunsten Rhodesias. Letzteres Land wird viermal soviel für Fracht auszugeben haben als die Transvaal-Goldfelder. Dem müssen jedoch die geringen Zölle gegenübergestellt werden. Nach Zahlung von 5% an die Capcolonie werden Güter zollfrei nach Rhodesia geschafft. Dann werden die hohen, an die Boers zu entrichtenden Zölle die ungünstige Lage Rhodesias noch weiter ausgleichen; wenn wir aber die Zeit in Rechnung bringen, welche durch die lange Eisenbahnfahrt verloren geht, und den Transport nach den Minen auf Ochsenwagen, so werden wir finden, dass der Goldausbeute Rhodesias eine größere Kostenrechnung gegenübersteht als der Transvaals. Eine gut und festgebaute Eisenbahn von Beira oder Sofola über Victoria nach Bulawayo, würde die Sache vollkommen auf den Kopf stellen. Bulawayo würde dann auf der Bahn beiläufig ebenso rasch von der See aus zu erreichen sein wie Johannesburg; die armen Erze könnten dann mit Vortheil verarbeitet werden und die Gesamt-Goldausbeute würde in wenigen Jahren der des Rand gleichkommen. Wenn ich ein Director der „Chartered Company“ wäre, so wäre mein Hauptziel, zuerst die kürzeste und directeste Route von Bulawayo zum Meere zu ermitteln, dann längs derselben eine Eisenbahn zu bauen; und wenn dies geschehen und ein liberales Bergbaugesetz erlassen wäre, wäre die Wohlfahrt Rhodesias gesichert.