

## „Forschungsstelle D“ in Bisingen

Die Amerikaner wußten das! Sie besaßen Ende 1944 detaillierte Informationen. Sie verdankten diese unserem Paul Scherrer, der im November 1944 einen detaillierten, mehrseitigen, mit zwei technischen Zeichnungen versehenen Bericht über „Dällenbachs Supercyclotron“, in welchem das Prinzip der Erfindung korrekt wiedergegeben wird, an das OSS geliefert hatte. Scherrers Report ermöglichte den Amerikanern eine gründliche Evaluation der Dällenbachschen Erfindung. Mit der Untersuchung wurden Luis W. Alvarez, Phillip Morrison und Robert Oppenheimer beauftragt, drei Experten der Kernphysik und Beschleunigertechnologie. Ihre Berichte lagen Groves Anfang Februar 1945 vor<sup>57</sup>. Das Urteil von Alvarez fiel ziemlich vernichtend aus: „... *the Germans are certainly wasting a lot of time and money on a completely inoperable device, which is quite cheering*“. Alvarez Einwände richteten sich nicht gegen den von Dällenbach konstruierten Hohlraumresonator, sondern gegen das von ihm vorgeschlagene Design des Magnetfeldes<sup>58</sup>. Kurzum, so Alvarez in seinem Fazit Januar 1945, „*the magnetic field design is completely crazy and would render the machine inoperative ... we can take great comfort from the fact that Dallenbach (sic) has succeeded in selling someone on the idea that his device will work, since there is no question in my mind that if built according to the Plans submitted to me, it will be completely useless*“<sup>59</sup>.

Morrison und Oppenheimer teilten die Skepsis von Alvarez, gaben aber zu bedenken, daß die technischen Inkonsistenzen auch durch die dunklen Wege hätten verursacht sein können, auf denen die Informationen übermittelt wurden. Einig war man sich jedoch, daß der Maschine, selbst wenn sie funktionieren sollte, keine Bedeutung für die Isotopentrennung und damit auch keine militärische Bedeutung zukomme. Umso erstaunlicher sei es, so R. Oppenheimer, daß das Projekt die Unterstützung deutscher Stellen gefunden habe: *it should be emphasized that none of us know of any*

57 NARA RG 77, Entry 22, box 166.

58 Offenbar hatte Dällenbach in seinem Kolloquium eine Maschine vorgestellt, bei der das Feld für alle Leitkanäle von *einem* einzigen Magneten hätte erzeugt werden sollen. Um bei zunehmender Geschwindigkeit und damit Masse der Teilchen die gewünschte Phasenstabilität zu erreichen, sollte das Feld dieses einen Magneten mit wachsenden Bahnradien nach außen hin zunehmen, was Dällenbach durch eine abgetreppte Struktur der Polschuhe erreichen wollte. Folge davon wäre u. a. eine *Einwärtskrümmung* der Feldlinien gewesen. Wie Alvarez aus Erfahrung mit Zyklotrons wußte, war es für die orbitale Stabilität aber notwendig, die Stärke des Magnetfeldes mit wachsendem Bahnradius abnehmen und die Magnetfeldlinien sich nach *außen* hin krümmen zu lassen, um sicherzustellen, daß die beschleunigten Teilchen nicht nach wenigen Windungen gegen die Polschuhe liefen und dabei verlorengingen. Dällenbachs Design verletzte mithin die Bedingung orbitaler Stabilität. Einen weiteren Fehler erkannte Alvarez ferner darin, daß das Magnetfeld sich nur über die halbkreisförmigen Bahnsegmente (Leitkanäle), nicht aber über den Beschleunigungsspalt selbst erstrecken sollte: die Unterbrechung des Führungsfeldes im Spalt hätte weitere Defokussierung zur Folge. Schließlich und drittens: da die Teilchen in der Praxis nicht auf diskreten Bahnen liefen, sondern aufgrund unterschiedlicher Phasenwinkel um diese idealen Bahnen herum „verschmiert“ seien, seien die Leitkanäle schlechthin schädlich, da sie die Transmission und damit Intensität des Strahles herabsetzen.

59 Inter-Office Memorandum, L. W. Alvarez an Major Peer de Silva, 26. Januar 1945, NARA RG 77, Entry 22, box 166.