

Nutzung der Sonnenenergie unter besonderer Berücksichtigung im landwirtschaftlichen Betrieb

Diplomarbeit im Fach Kraftmaschinen und Schlepper

1. Prüfer: Prof. Dr. H. Walter

Vorgelegt von: Siegfried Zollner

Witzenhausen, Juni 1979

Zusammenfassung

Die vielseitige Anwendung der Sonnenenergie soll sich hierbei vornehmlich auf den land- und hauswirtschaftlichen Bereich beschränken. Natürlich kann, dieser Sektor nicht isoliert von den anderen betrachtet werden, da Überschneidungen -z.B. zentrale Elektrizitätsversorgung- in "stärker entwickelten" Regionen kaum wegzudenken sind. Die weltweite Energiemisere -durch Verschwendung der Industrienationen einerseits und mangelhafte Versorgung der Entwicklungsländer andererseits- soll nur kurz beschrieben werden. Da eine Darstellung aller auf dem Markt an-gebotenen Artikel illusorisch wäre, scheint mir eine Einteilung in Grundsysteme sowie ihre Anwendungsbereiche angebrachter Für den ländlichen Bereich ergibt sich eine Vielzahl von erprobten und noch ausbaufähigen Einsatzmöglichkeiten, die näher untersucht werden müssen. Der Einsatz mehr oder weniger komplizierter und teurer Geräte ist standortspezifisch zu beurteilen da Faktoren wie geschultes Personal, Ersatzteilbeschaffung, Preis u.a. an Ort und Stelle zu prüfen sind. Der Herstellung arbeitsintensiver, betriebswirtschaftlich sinnvoller Geräte -ohne Verzicht auf Weiterentwicklung- hat in den Entwicklungsländern Priorität. Die einfallende Strahlung, ihre Verteilung und Sonnenscheindauer sind für die Wahl der Systeme primär. Obwohl die Möglichkeiten, niedrige Temperaturen mittels Hilfsaggregaten anzuheben, von großer Bedeutung sind, wird dieses nur kurz abgehandelt, da es den Rahmen der Arbeit sprengen würde. Der Schlussteil befasst sich mit den ökologischen Aspekten, Wirtschaftlichkeit und Zukunftschancen der Solarnutzung.