

Diss. ETH Nr. 7174

ANALYSE DES ENERGIEBEDARFS DER
LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION UND UNTERSUCHUNG
DER AUSWIRKUNGEN STEIGENDER ENERGIEPREISE IM EINZELBETRIEB

ABHANDLUNG

zur Erlangung
des Titels eines Doktors der technischen Wissenschaften
der

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE
ZÜRICH

vorgelegt von

KURT NÜESCH

dipl. Ing. Agr. ETH

geboren am 8. Mai 1952
von Widnau (Kt. St. Gallen)

Angenommen auf Antrag von

Prof. Jean Vallat, Referent
Dr. Walter Meier, Korreferent

1 9 8 2

7. ZUSAMMENFASSUNG

Die Probleme der Energieversorgung aus oekologischer und versorgungspolitischer Sicht erfordern Massnahmen zur Verminderung des Energieverbrauchs und zur Substitution der konventionellen durch alternative, einheimische Energieträger in den verschiedenen Wirtschaftsbereichen.

In der vorliegenden Arbeit sind anhand der Ergebnisse von energetischen Studien der Landwirtschaft verschiedener Länder, die z.T. dargestellt und diskutiert wurden, und von energetischen Analysen aus nichtlandwirtschaftlichen Produktionsbereichen methodische Grundlagen zur Untersuchung der Energieflüsse in der landwirtschaftlichen Produktion hergeleitet worden.

Die Analyseergebnisse auf den verschiedenen Aggregationsebenen, wie gesamte Landwirtschaft, Einzelbetrieb und einzelnes Produkt zeigen,

- dass die Landwirtschaft mit weniger als 1,5 % am Endenergieverbrauch der Schweiz beteiligt ist und die Energiekosten mit ca. 4 % der gesamten Sachaufwendungen oder 2 % des Rohertrages als Kostenfaktor im Durchschnittsbetrieb von untergeordneter Bedeutung sind;
- dass neben dem direkten Energieverbrauch der Energiebedarf zur Bereitstellung der Produktionsgüter (Dünger, importierte Kraftfutter, Maschinen) nicht vernachlässigt werden kann. Ca. zwei Drittel der Energie gelangt in indirekter Form auf die Betriebe;
- dass der Energiebedarf für Betriebstypen unterschiedlicher Produktionsstruktur und Grösse - spezialisierte Betriebe mit bedeutendem Anteil des Gemüsebaus unter Glas ausgenommen - bezogen auf den Output in Franken Rohertrag nur wenig variiert.
- dass, wie die Analyse des Energie-Input zur Bereitstellung einzelner landwirtschaftlicher Produkte zeigt, durch die Wahl des Verfahrens und den Einsatz energiesparender Technologien der spezifische Energiebedarf gesenkt werden kann.

- dass andererseits aus betriebswirtschaftlicher Sicht der Anreiz und die Möglichkeiten, den Energie-Input auch bei stark steigenden Energiepreisen zu reduzieren, gering ist. Zwar bewirkt eine massive Erhöhung der Energiepreise - sofern nicht auch die Produktpreise angepasst werden - eine Verminderung des Einkommens; Anpassungen der Produktion zum Auffangen der Kostensteigerung können aber nur in beschränktem Ausmass vorgenommen werden.

Wie in der übrigen Wirtschaft und auch im privaten Bereich lassen sich in der landwirtschaftlichen Produktion der Energieverbrauch und die damit verbundenen Kosten zu einem Teil durch blosses Erkennen der Zusammenhänge und entsprechendes Verhalten ohne zusätzlichen Aufwand oder eine Ertragseinbusse senken.

Um den Energiebedarf darüber hinaus zu verringern, muss diese Reduktion entweder für den Einzelnen betriebswirtschaftlich interessant oder aber gesamtwirtschaftlich erwünscht und entsprechend gefördert oder erzwungen werden. Die Grundlagen zur Beurteilung der einzelnen Massnahmen und Veränderungen aus energetischer und auch betriebswirtschaftlicher Sicht müssen teilweise erst noch erarbeitet werden.