

DI. HERBERT EIGNER¹, ING. JOHANN PRENDL², ING. FRANZ WIEDERSTEIN²

¹Zuckerforschung Tulln,
Josef-Reither-Straße 21 – 23,
A-3430 TULLN

²AGRANA Zucker Ges.m.b.H.
Bahnstr. 4
A-2285 LEOPOLDSDORF

IRRIGATION IN AUSTRIAN SUGAR BEET GROWING

Abstract

The Austrian sugar beet growing areas differ due to climatical and pedological conditions. The regions in the Northeast and the East are hardly influenced by continental climate with an annual precipitation of 500 to 600 mm on average. In most of the years, the distribution of precipitation fits the needs of sugar beet. To stabilize yield, it may be necessary to compensate periodical water deficit by irrigation. Water deficit depends on site and year and ranges between 50 and 150 mm, under extreme conditions up to 200 mm.

In dependence of crop rotation and weather conditions, about 5% of the Austrian acreage is irrigated annually, especially corn, sugar beet, potatoes and legumes.

About 25 % of the sugar beet surface can be irrigated. The share is constant on a long term. Linear moving systems and Center Pivots only contribute with 5 %, rain guns and sprinkler systems with about 45 % each. Pumps are powered actually to 95 % by Diesel engines, in an increasing number by electric power.

Water for irrigation is taken nearly generally from the ground water. The use for the purpose of irrigation is bound to a licence given by the official administration.

L'IRRIGATION DE LA BETTERAVE SUCRIERE EN AUTRICHE

Abrégé

Les régions autrichiennes, dans lesquelles la betterave sucrière est cultivée, diffèrent dans leurs conditions climatiques et pédologiques. Au nord-est et à l'est du pays, les régions sont influencées par le climat continental avec une précipitation annuelle de 500 à 600 mm en moyenne. Dans la plupart des années, la distribution des précipitations rencontre les besoins de la betterave sucrière. Mais, pour stabiliser les rendements, il peut être nécessaire de compenser des déficits périodiques par irrigation. Ces déficits d'eau dépendent du site et de l'année mais varient généralement de 50 à 150 mm, sous des conditions extrêmes jusqu'à 200 mm.

En dépendance de la rotation et des conditions météorologiques, à peu près 5 % des champs autrichiens sont irrigués. L'irrigation du Maïs, de la betterave sucrière, des pommes de terre et des légumes prédominent.

25 % de la surface cultivée avec la betterave sucrière peuvent être irrigués. Ce pourcentage reste constant depuis plusieurs années. Les systèmes linéaire mobiles ainsi que les systèmes Centre Pivot sont représentés avec moins de 5 %, rain guns et les systèmes linéaire par 45 % chacune. Les pompes sont propulsées à 95 % au Diesel, la part des pompes à commande électrique augmente de façon continue.

EINSATZ DER BEREGNUNG IN ZUCKERRÜBE IN ÖSTERREICH

Kurfassung

Die österreichischen Rübenanbauggebiete unterscheiden sich in ihren klimatischen und pedologischen Bedingungen. Die Anbauggebiete im Nordosten und Osten sind durch kontinentalen Klimaeinfluss mit Jahresniederschläge von im Mittel 500 bis 600 mm geprägt. Der Niederschlagsverlauf geht über das Jahr zumeist mit dem Wasserbedarf der Kultur konform. Zur Ertragssicherung kann es erforderlich sein, periodische Defizite durch Beregnung auszugleichen. Das Wasserdefizit für Zuckerrüben schwankt je nach Standort und Jahr zwischen 50 und 150 mm, im Extrem bis 200 mm.

Aufgrund der Fruchtfolge und des Witterungsverlaufes stehen per anno etwa 5 % der österreichischen Ackerfläche unter Beregnung. Beregnet werden Mais, Zuckerrübe, Kartoffel und Feldgemüse.

Etwa 25 % der Anbaufläche der Zuckerrübe können beregnet werden. Der Anteil ist langjährig konstant. Zur Beregnung sind zu weniger als 5 % Linear- und Kreisregneranlagen, sowie zu etwa gleichen Teilen Regenmaschinen und Rohrregneranlagen im Einsatz. Der Pumpenbetrieb erfolgt zum überwiegenden Teil mit Diesel, in zunehmendem Maße mit Strom.

Das Beregnungswasser wird nahezu ausschließlich aus dem Grundwasserkörper entnommen. Die Wasserentnahme für Beregnungszwecke ist an die Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung geknüpft.
