



Der Speicherteich für das Bewässerungssystem von Ralf Marold wird aus dem örtlichen Trinkwassernetz befüllt.

Biolandwirt Dr. Ralf Marold bewirtschaftet 360 ha im Thüringer Becken, 30 km nordwestlich von Erfurt.

Wasser aus dem Düsenwagen

Ein Thüringer Biolandwirt beregnet ausgewählte Kulturen mit einem **Trommelregner**. Das kostbare Nass soll so pflanzenwirksam wie möglich eingesetzt werden.

Biolandwirt Dr. Ralf Marold bewirtschaftet 360 ha im Thüringer Becken nahe Erfurt. Dort gibt es zwar fruchtbare Lössböden. Aber die geringe Niederschlagsmenge ist zwischen oberer Unstrut und unterer Ilm seit jeher ein ertragsbegrenzender Faktor. „Alles Gute ist eben selten beisammen“, sagt Marold. Und dem Trend nach wird es noch trockener. „In den vergangenen 25 Jahren regnete es hier im Schnitt etwa 480 mm im Jahr. In den drei Jahrzehnten davor waren es im langjährigen Mittel immerhin 600 mm mehr“, charakterisiert er die Standortbedingungen.

Dreißig Kulturen im Anbau

Längere Trockenperioden können bei wasserliebenden Pflanzen wie Kartoffeln, Zwiebeln und Rote Bete schnell zu Stresserscheinungen führen. Diese erlösstarken, insbesondere im Bioanbau aber auch pflegeintensiven Kulturen bestimmen den Rhythmus des Arbeitsjahres im Familienbetrieb. Sie werden im Auftrag von Züchterhäusern für die Saatgutvermehrung angebaut, ebenso wie verschiedene Getreidesorten – darunter Einkorn und Emmer – sowie Rotklee, Esparsette, Weidelgras und Wiesenrispe. Außerdem wachsen auf rund 100 ha Ölfrüchte wie Blaumohn, Lein, Leindotter, Senf, Schwarzkümmel oder Hanf. An die 30 verschiedene Kulturpflanzenarten gedeihen rund um den Maroldschen Hof in Mittelsachsen. Bei aller Liebe zu Vielfalt und farbenfroher Feldflur dür-



Auf der Trommel des Regners befinden sich 600 m PE-Rohr, durch die das Wasser strömt. Beim Aufwickeln des Rohres wird der Düsenwagen über das Feld gezogen.

FOTOS: CARMEN RUDOLPH (3), WERKBILD

fe die Ökonomie nach den Worten des Hofchefs allerdings nicht verloren gehen. „Sonst bekommt man beim Bankgespräch keinen Kaffee mehr angeboten“, bemerkt der 62-Jährige schmunzelnd.

Der von seinen Eltern übernommene und als Wiedereinrichter im Juli 1990 neu gegründete Betrieb umfasste zunächst nur 30 ha. Später ergab sich Gelegenheit zur Flächenenerweiterung. Bereits ein Jahr nach Betriebsgründung stellte Marold als einer der ersten Landwirte in Thüringen auf ökologischen Landbau nach den Richtlinien der GAA um. „Dieser Schritt resultierte nicht zuletzt aus meinen im Ver-

suchswesen gesammelten Erfahrungen zu den Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmitteln“, so der Agraringenieur. Aus seiner wissenschaftlichen Tätigkeit in der Pflanzenforschung unter anderem am Leipziger Institut für Tropische Landwirtschaft weiß der promovierte Landwirt aber auch um die Auswirkungen witterungsbedingter Anbaufaktoren. „Beregnungsversuche in den 60er- bis 90er-Jahren ergaben, dass Kartoffelpflanzen unter den damaligen, also etwas feuchteren Wachstumsbedingungen im Thüringer Becken im Schnitt mit 60 mm bewässert werden müs-

sen“, berichtet Marold. Damit war klar: Der Betrieb, der heute 13 Mitarbeiter, davon einen Azubi beschäftigt, braucht über kurz oder lang eine Beregnungsanlage, um in Anbetracht der zu erwartenden Niederschlagsdefizite die Wirtschaftlichkeit zu sichern.

Trinkwasser für 80 Cent pro Kubikmeter

Zunächst galt es jedoch zu klären, woher das Wasser dafür kommt. Denn in der Gegend gibt es weder geeignete Flüsse noch ausreichend Grundwasser. Da das zu DDR-Zeiten verlegte Trinkwassernetz jedoch großzügig dimensioniert ist, signalisierte der örtliche Versorger, täglich bis zu 480 m³ Trinkwasser zum Preis von 80 ct/m³ bereitstellen zu können. In Auswertung des guten Wirtschaftsjahres 2013 entschloss sich Marold zur Anschaffung von Beregnungstechnik. Nach ausführlicher Recherche und Erfahrungsaustausch mit Nachbarbetrieben entschied er sich für das mobile System der Firma Beinlich. Es besteht im Wesentlichen aus einem Hänger mit Trommel, auf der 600 m Polyethylen-Rohr (PE-Rohr) aufgewickelt sind, und einem Düsenwagen mit einem 64 m breiten Gestell und mit 72 m Arbeitsbreite, die durch Endregner erreicht werden. Für die Beregnung wird der Düsenwagen zunächst an einer Feldseite postiert und daran das 120 mm starke PE-Rohr befestigt, sodass sich die Trommel abwickelt, wenn man den Anhänger, auf dem sie gelagert ist, zur gegenüberliegenden Feldseite zieht.

Dort wird der Trommelwagen mit hydraulisch ausfahrbaren Bodenankern fixiert. Nach dem Anschließen an die Druckleitung und Start der Beregnung treibt ein Teilstrom des Beregnungswassers eine Turbine an, die die Trommel dreht und das PE-Rohr so wieder aufwickelt. Dadurch wird der daran befestigte Düsenwagen langsam über das Feld zum Trommelwagen gezogen und dabei die Fläche beregnet. Die Räder laufen immer in den gleichen Fahrspuren des jeweiligen Beregnungsstreifens. Hat der Düsenwagen die nunmehr aufgewickelte Rolle erreicht, schaltet sich das Wasser ab und das System kann auf den nächsten, meist angrenzenden Beregnungsstreifen umgesetzt werden.

Beregnung startet in den Abendstunden

„Für diese Beregnungstechnologie sprach, dass durch Flächentausch eine hofnahe und relativ zusammenhängende Wirtschaftsfläche mit Schlaglängen zwischen 400 und 700 m und nur wenigen Hindernissen gebildet werden konnte“, erläutert Marold. Da zwischen dem Trinkwasserleitungsnetz und dem Beregnungssystem aus Sicherheitsgründen keine direkte Verbindung bestehen darf, strömt das bereitgestellte Wasser zunächst in einen Teich. Er liegt in der Mitte des etwa 200 ha großen Areals mit den Beregnungsflächen und hat ein Fassungsvermögen von 3.500 m³. Von dem Teich führen zumeist unter öffentlichen Wegen verlegte Rohrleitungen zu Hydranten an den Feldrändern. Der Leitungsquerschnitt wurde auf Empfehlung eines Wasserbauexperten großzügig gewählt. Das hat den Vorteil, dass bei gleicher Durchleitungsmenge an Wasser weniger Pumpenergie benötigt wird als bei einem geringeren Querschnitt.

An jedem zweiten oder dritten der 72 m breiten Streifen, die der Düsenwagen beim Herüberziehen bewässert, gibt es eine Wasserentnahmestelle. Für die Verbin-



Düsenwagen vor dem Einsatz auf dem Vorgewende.

dung zwischen Hydrant und Trommelwagen werden textile Schläuche ausgelegt.

Die frequenzgeregelte Pumpe am Speicherteich mit einer Leistung von 50 kW sorgt für einen konstanten Druck von 6,5 bar im Leitungsnetz und stellt 65 m³ Wasser pro Stunde bereit. Die Fahrgeschwindigkeit des Düsenwagens durch die Kultur bestimmt somit die Beregnungsmenge für die Pflanzen. „Wir beregnen pro Gabe meist 20 mm. Die kann der Boden gut aufnehmen“, sagt Marold. An der Turbine des Trommelwagens wähle er in diesem Fall eine Einzugs geschwindigkeit von 45 m pro Stunde. Ist das Feld zum Beispiel 600 m lang, durchfähre der Düsenwagen die Kultur bis zum automatischen Stopp also in reichlich 13 Stunden. In dieser Zeit werden dann rund 4,3 ha beregnet. „Damit die Verdunstung und die Abdrift durch Wind so gering wie möglich ist, starten wir den Beregnungszyklus per Handy in der meist windstillen Zeit der Abenddämmerung und das System läuft dann die Nacht durch“, beschreibt Marold den Ablauf.

Versicherung gegen Trockenschäden

Seit Inbetriebnahme 2014 beregnet der Thüringer jährlich 30 ha Kartoffeln sowie 25 ha Zwiebeln und Rote Rüben mit dem Beregnungssystem. Die in der Regel sechs verschiedenen Sorten Kartoffeln erhalten mindestens zwei

Gaben, eine davon, wenn sich an den Mutterknollen die Stolonen bilden. Häufig ist nach der Krautabtötung noch eine dritte Gabe von 15 mm notwendig, um die Saatkartoffeln in den ausgetrockneten Dämmen erntefähig zu machen. Bei Zwiebeln und Roten Rüben ist der Erlöszuwachs durch Beregnung besonders hoch. Deshalb erhalten sie vier gezielte Gaben in den Wachstumsphasen. Je nach Menge und Verteilung der Niederschläge übers Jahr werden

die Kulturen in der Saison so mit 300 bis 800 m³ pro Hektar zusätzlichem Wasser versorgt.

Insgesamt war die Installation des Systems einschließlich Beregnungstechnik, Speicherteich mit Pumpe und Leitungsnetz eine Investition von knapp 450.000 €. „Mit Abschreibung, Wassergeld, Arbeitslohn und Pumpenstrom kostet mich die Bewässerung nach den Erfahrungswerten der ersten Betriebsjahre etwa 1.000 € je Hektar und Jahr“, rechnet Marold vor. Dem würden jedoch mehrere Tausend Euro je Hektar an Mehrerlös gegenüberstehen. „Ich sehe die Beregnung darüber hinaus als eine Versicherung. So kann es nicht passieren, dass die Arbeit von mehreren Monaten in den Kulturen durch eine Trockenperiode zunichte gemacht wird“, argumentiert Marold. Zudem könne er unabhängig vom Wettergeschehen eine gleichbleibend hohe Qualität des Biosaatguts gewährleisten.

WOLFGANG RUDOLPH,
Fachjournalist, Bad Lausick

ANZEIGEN