

AGRARMETEOROLOGISCHE BERATUNG ÜBER BTX, EIN BEITRAG ZUR WIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBSFÜHRUNG

H. Dommermuth, Offenbach
Deutscher Wetterdienst

Die Rentabilität eines Betriebes wird von dem finanziellen Aufwand für die Produktion und dem schließlich auf dem Markt erzielten Erlös bestimmt. Während letzterer von einer Reihe von Faktoren abhängt, die von der wirtschaftspolitischen Situation bis hin zu Angebot und Nachfrage reichen, werden die Produktionskosten zu einem nicht geringen Teil mehr oder weniger von der Witterung bestimmt. Die Bodenbearbeitung, Bestellung, Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln und nicht zuletzt die Erntearbeiten sind unmittelbar von der Witterung abhängig. Diese Arbeitsvorgänge auf die Wetterentwicklung abzustimmen, kann daher sowohl eine Steigerung des Ertrages als auch eine Einsparung von Produktionsmitteln und damit eine Verbesserung der Rentabilität des Betriebes bedeuten.

Ökonomie und Ökologie stehen in einem engen Zusammenhang. Die Vermeidung von falschem, weil zum unrechten Zeitpunkt erfolgten Spritzmitteleinsatz spart nicht nur Kosten, sondern - und dies bedarf wohl kaum einer näheren Erläuterung - entlastet auch die Umwelt. Gleiches gilt auch für die Verwendung von Düngemitteln. Aber auch die Beregnung will auf den vorhandenen Bodenwasservorrat und die Wetterentwicklung abgestimmt sein.

Schon seit Jahren wird der Landwirtschaft vom Deutschen Wetterdienst in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsverwaltungen der Bundesländer Bayern, Hessen, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein eine Beratung zur Feldberegnung angeboten. Zunächst wurden die Informationen mangels anderer Möglichkeiten mit wöchentlich erscheinenden Publikationen an den Landwirt herangetragen. Der Zeitverlust für die Zustellung betrug jedoch oft 3 Tage, eine auf die Dauer nicht zu akzeptierende Verzögerung.

Der Fernsprechanagedienst für die Landwirtschaft - bekannt unter der Rufnummer 1154 - brachte eine deutliche Verbesserung in der Übermittlung, hatte jedoch den entscheidenden Nachteil, daß die Beratung nur als Text, jedoch nicht in detaillierten Zahlenangaben erfolgen konnte. Mancher Landwirt, froh über den Zeitgewinn, trauerte den ausführlichen wöchentlichen Berichten zur Feldberegnung nach.

Inzwischen bietet Btx die Möglichkeit, sowohl eine auf die zu erwartende Wetterentwicklung abgestimmte Empfehlung zu geben, als auch für das zu betreuende Beregnungsgebiet detaillierte Informationen bereitzustellen.

Lassen Sie mich dies am Beispiel der Beregnungsberatung für das Hessische Ried und den Rodgau erläutern.

Das Hessische Ried erstreckt sich zwischen dem Rhein und dem Odenwald einerseits sowie - grob gesagt - zwischen Main und Neckar andererseits. Die Jahressumme des Niederschlages liegt zwischen ca. 550 und 700 mm. Ein wirtschaftlicher Acker- und Pflanzenbau ist zum überwiegenden Teil nur bei Einsatz der Feldberegnung möglich.

Aus diesem Grunde wurde bereits vor etwa 15 Jahren mit einer systematischen Beratung der Beregnungsbetriebe begonnen, deren Durchführung von dem Hessischen Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Landent-

wicklung in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst wahrgenommen wird.

Die Berechnungsberatung stützt sich auf ein Netz von 20 Niederschlagsstationen, die jeweils mit einem Niederschlagsschreiber ausgestattet sind. Diese Stationen sind so ausgewählt, daß die Berechnungsbetriebe nicht weiter als maximal 5 km Luftlinie von der nächstgelegenen Niederschlagsmeßstelle entfernt liegen. Dadurch wird dem regional stark streuenden Niederschlag so weit wie möglich Rechnung getragen. Zur Berechnung der Verdunstung werden Lufttemperatur und -feuchte von 4 Stationen registriert. Da die thermischen Bedingungen und damit auch die Verdunstung im Hessischen Ried nur geringe Unterschiede aufweisen, kommt man mit diesen wenigen Stationen aus.

Zur Steuerung der Feldberechnung werden im Ried keine Messungen der Bodenfeuchte durchgeführt, zumindest nicht routinemäßig. Vielmehr werden mit Hilfe der eben genannten Parameter die Bodenfeuchtwerte berechnet. Dies erfolgt für die 20 Niederschlagsstationen einmal wöchentlich.

Wichtig ist, daß das Berechnungsgebiet regelmäßig von einem Mitarbeiter des Hessischen Landesamtes bereist wird. Dadurch ist sichergestellt, daß die Berechnungsempfehlungen so praxisgerecht wie möglich abgefaßt werden. Nebenbei werden bei den Fahrten - was mindestens ebenso wichtig ist - die Registrierinstrumente kontrolliert.

Die so gewonnenen Daten dienen zur Berechnung der Bodenfeuchte unter den Kulturen Winterweizen, Zuckerrüben und Mais. Der Output des Berechnungsprogrammes liefert die klimatische Wasserbilanz der abgelaufenen Woche, die Bodenfeuchte unter den genannten Kulturen in Prozent nutzbarer Kapazität, und die erforderliche Wassermenge zum Auffüllen der Böden auf 80% nutzbare Kapazität, wenn die Bodenfeuchte unter 50% abgesunken ist. Als durchwurzelte Bodenschicht wird je nach Entwicklungsstand 0-40 cm oder 0-60 cm angesetzt. Der Berechnung liegen die Kardinalwerte der zu betreuenden Flächen zu Grunde, wobei natürlich in gewissem Umfange eine Generalisierung nicht zu vermeiden ist.

Mit Hilfe der mittelfristigen Wetterprognose, die einen Zeitraum von 6 Tagen umfaßt, werden Verdunstung und Niederschlag abgeschätzt. Freilich lassen sich Gewitter oder Schauer kaum erfassen. Flächenniederschläge können jedoch vergleichsweise gut abgeschätzt werden. Von Vorteil ist, daß eine exakte zeitliche Zuordnung des Wetterablaufs von untergeordneter Bedeutung ist. Schließlich ist es zweitrangig, ob ein zu erwartender Niederschlag am 3. Tag nach Abgabe der Beratung oder erst am 4. Tag auftritt, da in unserem Falle lediglich die Wasserbilanz über eine Woche für die Steuerung der Feldberechnung von Bedeutung ist.

Das Umsetzen dieser Daten für eine Berechnungsempfehlung berücksichtigt den Entwicklungsstand der Kulturen und deren Wasseranspruch. Ferner muß in Rechnung gestellt werden, daß vielfach die Ausstattung der Betriebe für den zu berechnenden Schlag wöchentlich nur einen Regnereinsatz zuläßt. Das bedeutet, der Bodenwasservorrat muß so groß sein, daß auch bei Trockenheit bis zum nächsten Regnereinsatz die Bodenfeuchte des Schlages ausreichend bleibt. Auf diese Weise wird erreicht, daß den Pflanzen ein optimales Wasserangebot zur Verfügung steht. Auf der anderen Seite lassen sich unnötige Regnereinsätze vermeiden.

Wie sich in der im Hessischen Ried geübten Praxis herausgestellt hat, lassen sich mit Hilfe der Berechnungsempfehlung jährlich etwa ein bis zwei Regnereinsätze vermeiden. Geht man davon aus, daß unter Berücksichtigung von Abschreibung, Energiekosten, Arbeitskräfte und gegebenenfalls Gebühren für die Wasserentnahme für den Einsatz der Berechnungsmaschinen etwa 4.-DM/mm Wassergabe je Hektar zu veranschlagen sind, so lassen sich unter Zugrundelegung einer mittleren Wassergabe von 30 mm etwa 120,-DM/ha einsparen.

Stellt man dieser Einsparung die Aufwendung für ein Btx-Gerät von sagen wir etwa 600,- DM, die monatlich anfallenden Gebühren von 8,- DM sowie die wöchentlich beim Abruf der entsprechenden Seiten entstehenden Kosten von etwa -,50 DM gegenüber, so läßt sich für einen Betrieb mit 10 ha erschlossener Berechnungsfläche folgende Rechnung aufmachen:

Abschreibung des Btx-Gerätes (in 4 Jahren)	- 150,- DM/Jahr
Gebühren für Btx-Anschluß;	- 96,-
Abrufgebühren für eine Saison 18 Wochen x -,50 DM	- 9,-
Gesamtaufwand pro Jahr	- 255,-
Kosteneinsparung 10 ha x 120,- DM:	1.200,-
Ersparnis:	945,- DM/Jahr

Berücksichtigt man, daß in dieser Rechnung die Einsparung nur einer einzigen Wassergabe enthalten ist, ferner eine mögliche Ertragsoptimierung außer Betracht blieb und nicht zuletzt mit Hilfe weiterer Btx-Angebote ein erheblicher Beitrag zur Rentabilität erreicht werden kann, so steht die Wirtschaftlichkeit eines Btx-Anschlusses für einen landwirtschaftlichen Betrieb außer Frage.

Berechnungsberatung im Hessischen Ried

Bildschirmtextseite 444402452 a

Deutscher Wetterdienst 0,10 DM
 Hinw. zur Feldberechnung für Wi.-Weizen
 im Hessischen Ried und dem Rodgau
 Aktualisierung: Mi bis 16.00 Uhr

Notwendige Berechnung zum

Bodenfeuchte von 0-60 cm Auffüllen
Klimat. Wasserbilanz am der Böden
vom 11.05. bis 17.05. 18.05. auf 80%Nk

	Bodenart	l/qm	% nK	in l/qm
Station:				
Groß-Gerau	S	-37	50- 80	30
Weiterstadt	S	-34	50- 80	35
Erzhausen	S	-12	0- 30	45
Harreshausen	S	-26	30- 50	35
Weiskirchen	S	-38	50- 80	35
Bruchköbel	1S	-44	0- 30	65
N.-Erlenbach	L	-43	50- 80	40
Griesheim	S	-37	30- 50	40

0 Querverweis 9 Mais 1
 444402452 b

Schematische Darstellung der Beregnungsberatung

