| Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg | 3 | H 2 | 125–138 | Würzburg, Dez. 1962 |
|---|---|---|---|---|

# Vegetation und Witterungsverlauf 1961 im Würzburger Raum *)

von

Rudolf Weise

(Wetterwarte und Agrarmeteorolog. Versuchs- und Beratungsstelle Würzburg-Stein)

mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

## Der Winter 1960/61

Tief wurzelnde Pflanzen hatten im Sommer 1960 unter zu geringen Grundwasservorräten gelitten und waren in der Ausbildung ihrer Blütenanlagen für das Jahr 1961 beeinträchtigt worden.

Vom Herbst 1958 an gezählt, fehlten uns im August 1960 200 mm Niederschlag. Das heißt, zu den normalen Niederschlägen hätte man noch zwei Hektoliter auf jeden Quadratmeter Land ausschütten müssen, um wieder auf den Normwert zu kommen.

Es war darum ein Segen, daß der Herbst 1960 sehr naß wurde. Er trug das Niederschlagsdefizit bis auf 52 mm ab. Allerdings bekam die Landwirtschaft große Schwierigkeiten infolge grundlos durchweichter Böden. Sie wurde mit ihren Feldarbeiten nicht fertig. Das Wintergetreide konnte nicht rechtzeitig ausgesät werden.

Zum Glück war der Herbst 1960 warm. Er beendete die Vegetation nicht gewaltsam durch vorzeitige Fröste, sondern ließ den Reben und den Bäumen Zeit, ihre Holzausreife normal abzuschließen, so daß sie gut ausgereift in den Winter gehen konnten.

Ungewöhnlich warm war im Herbst 1960 der Erdboden. Er stellte mit seinen Temperaturen Rekordwerte auf, wie sie zu dieser Jahreszeit während der letzten 10 Jahre in Würzburg noch nicht gemessen worden waren. Somit waren nicht nur die Holzgewächse für den Winter gut vorbereitet, auch der

*) = Auszüge aus den Agrarmeteorolog. Monatsberichten Nr. 16/60 bis Nr. 16/61, herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetterwarte und Agrarmeteorol. Versuchs- und Beratungsstelle Würzburg-Stein. Zu beziehen gegen eine Schutzgebühr von 0,20 DM je Monatsbericht zuzüglich Porto.

Erdboden ging mit einem beträchtlichen Wärmeüberschuß in den Winter 1960/61 hinein.

Der Dezember 1960, der erste der drei Wintermonate, war für die Pflanzenwelt recht günstig. Sein Witterungsverlauf wurde überwiegend durch Meeresluftmassen, zeitweise aber auch durch trockene, kalte Festlandluftmassen bestimmt.

Vom 10. 11. 1960 bis zum 7. 12. 1960 und vom 19. bis zum 23. 12. 1960 war es wärmer als normal. Das des feuchten Herbstes wegen verspätet ausgesäte Getreide bekam noch Zeit und Wärme genug, sich für den Winter zurechtzuwachsen. Die Feldarbeiten konnten beendet, insbesondere konnte die Zuckerrübenernte nun endlich abgeschlossen werden.

In der zweiten Dezember-Dekade war es kälter als normal. Der Boden fror 12—15 cm tief zu. Es kam zu verbreiteten Schneefällen. Der Winter hatte seine Herrschaft angetreten. 11 cm hoch wurde an der Würzburger Wetterwarte die Schneedecke. Sie blieb für den warmen Würzburger Talkessel erstaunlich lange, nämlich 14 Tage, liegen. Die das warme Maintal umgebenden Ackerhochflächen wurden in diesem Monat nie mehr ganz schneefrei.

Der Januar 1961 wurde in seinem Witterungsverlauf durch zwei Erscheinungen gestaltet: Einmal durch die Westdrift, die mit ihren Meeresluftmassen für die Jahreszeit zu mildes, verregnetes, windiges, unbeständiges Winterwetter brachte, zum andern durch ein blockierendes Hochdruckgebiet im Osten von uns, das mit östlichen bis südöstlichen Winden durch seine trockene, kalte Festlandluft das vorangegangene naß-kalte Grippewetter beendete.

Vom 19. 12. 1960 bis 11. 1. 1961 war es durch dieses Westwetter wärmer als normal, gab es täglich Niederschläge, die nur über 400—500 m Höhe als Schnee fielen. Der Boden war in dieser Witterungsperiode so stark durchnäßt und aufgeweicht, daß man ihn kaum bearbeiten konnte. Die Winterfurche zu pflügen, machte rechte Schwierigkeiten. Algen, Flechten und Moose, die sonst auf den Weinbergmauern in Trockenstarre liegen, hatten in dieser Witterungsperiode gute Vegetationsmöglichkeiten. Sie begannen zu fruchten und zu wachsen.

Die zweite und die dritte Januar-Dekade (12.—28. 1. 1961) wurden durch das blockierende Hochdruckgebiet im Osten zu einer schönen winterlichen Witterungsperiode. Eine bis zu 15 cm hohe Schneedecke lag im Land und förderte die Bestockung des Wintergetreides. Der Erdboden gefror später bis zu 40 cm tief durch. Mit kräftigen Schneefällen, starken Verwehungen am 25.—26. 1. 61, mit Tiefsttemperaturen von —19,8° in Erdbodennähe und —13,4° in 2 m Höhe am 27. 1. 1961 verabschiedete sich dann der Winter; von nun an wurden alle Tage wärmer als normal.

Es war ein ungewöhnlich kurzer, aber ein für die Pflanzen sehr günstiger Winter. Er hatte ihnen 31 Tage lang eine schützende Schneedecke gewährt;

er hatte trotz winterlich tiefer Temperaturen keine Frostschäden entstehen lassen; und hatte mit seiner Kälte gewartet, bis sich in warmer Witterung das verspätet ausgesäte Getreide zurechtgewachsen und der Bauer seine Pflugarbeit beendet hatte.
Der ungewöhnliche Wärmeüberschuß, mit dem der Erdboden in den Winter gegangen war, ging nicht verloren.

Tabelle 1: Monatswerte 1961. Wetterwarte Würzburg-Stein

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a) *Temperatur* (Monatsmittel °C) | | | | | | | | | | | | | |
| 1881—1940 | —0.4 | 0.8 | 4.2 | 8.4 | 13.3 | 16.3 | 17.8 | 16.8 | 13.4 | 8.4 | 4.0 | 0.7 | 8.6 |
| 1961 | —.03 | 4.9 | 7.1 | 12.1 | 11.3 | 16.5 | 15.6 | 17.0 | 17.5 | 11.2 | 3.8 | 0.2 | 9.7 |
| Unterschied | +0.1 | +4.1 | +2.9 | +3.7 | —2.0 | +0.2 | —2.2 | +0.2 | +4.1 | +2.8 | —0.2 | —0.5 | +1.1 |
| b) *Niederschlag* (Monatssumme mm = Liter/Quadratmeter) | | | | | | | | | | | | | |
| 1891—1930 | 42 | 32 | 36 | 41 | 51 | 59 | 63 | 56 | 48 | 44 | 41 | 47 | 560 |
| 1961 | 52.2 | 37.2 | 17.7 | 63.2 | 72.9 | 125.6 | 95.2 | 67.5 | 34.5 | 31.2 | 31.4 | 70.5 | 699.1 |
| = % d.Norm | 124 | 116 | 49 | 154 | 143 | 213 | 151 | 121 | 72 | 71 | 77 | 150 | 125 |
| c) *Sonnenscheindauer* (Monatssumme in Stunden) | | | | | | | | | | | | | |
| 1949—1958 | 51 | 71 | 160 | 185 | 227 | 220 | 247 | 217 | 154 | 115 | 45 | 31 | 1724 |
| 1961 | 50 | 68 | 165 | 128 | 159 | 228 | 195 | 210 | 193 | 124 | 57 | 68 | 1645 |
| = % d.Norm | 98 | 96 | 103 | 69 | 70 | 104 | 79 | 97 | 125 | 108 | 127 | 219 | 95 |

## Das Frühjahr 1961

Normalerweise zählt der Februar noch zu den Wintermonaten. Der Februar 1961 dagegen war an allen seinen Tagen wärmer als normal; er erreichte mit seinem Monatstemperaturmittel (vergl. Tab. 1) Werte, die als langjähriger Durchschnitt für den März normal sind.

Eine sehr kräftige Weströmung, die uns milde Meeresluftmassen brachte, ließ die Witterung des Februar 1961 recht unbeständig, stürmisch bis windig und sehr reich an häufigen, aber nie sonderlich großen Niederschlägen werden (vergl. Abb. 1).

Der Boden taute rasch auf. Er wurde durch die Schneeschmelze aufgeweicht, oberflächlich mit Wasser übersättigt und war lange Zeit nicht zu bearbeiten. Seine Frostgare ging verloren. Da er das Wasser nicht mehr rasch genug aufnehmen konnte, kam es in diesem Monat zweimal (2.—4. und 10.—16. Februar 1962) zu Mainhochwasser.

Sturmschäden gab es am 1. und am 9. 2. 1961, als milde Meeresluftmassen durch etwas kältere abgelöst wurden.
Hochdruckwetter, das wir vom 13. bis 26. 2. 1961 hatten, ließ im Maintal dichte Nebeldecken entstehen und verhinderte am 15. Februar 1961 die Beobachtung der Sonnenfinsternis, der letzten totalen Finsternis bis zum Jahre 1999 (!). In dieser Hochdruckwetterperiode trockneten die Böden allmählich ab. Man konnte nun endlich — zuerst auf sandigen Fluren — mit den Feldarbeiten, die bisher behindert waren, beginnen.
Das Getreide war gut durch den Winter gekommen. Hasel und Schneeglöckchen kamen infolge der zu milden Witterung frühzeitig zum Blühen. Die Knospenschuppen der Obstbäume begannen sich zu lockern, und schon seit dem 27. 2. 61 bluteten in guten Weinbergslagen die Reben. Der Saftanstieg in den Reben und den Bäumen hatte vorzeitig begonnen.
Mäuse, Hamster, Kaninchen und Hasen fingen zeitiger als sonst an sich zu vermehren. Das vorfrühlingshafte Februarwetter und die warme nachfolgende Zeit waren die Voraussetzung, daß es in diesem Jahre zu einer ungewöhnlichen Mäuse- und Hamsterplage kam.
Der März 1961 war — 6 Tage ausgenommen — durchwegs wärmer als normal. Sein Monatsmittelwert kommt dem langjährigen Normwert der April-Monate recht nahe (Tab. 1).
Bis in die zweite März-Dekade hinein hatten wir unter Hochdruckeinfluß warmes, störungsfreies, vorfrühlingshaftes Wetter, allerdings mit großen Temperaturgegensätzen zwischen Tag und Nacht. Die Felder trockneten rasch ab. Man konnte ungestört bei den Feldarbeiten bleiben und kam mit der Getreideaussaat schnell voran. Die Vegetation machte bedrohlich rasche Fortschritte; man befürchtete — der Frostgefahren wegen — eine verfrühte Baumblüte.
Ein nur kurzer, aber beträchtlicher Kälterückfall (19.—22. 3. 61) brachte Graupel- und Schneeschauer, ließ auf den Ackerhochflächen kurzfristig eine niedrige Schneedecke entstehen. Die Vegetation wurde dadurch etwas abgebremst, die Mandel- und die Pfirsichbäume erlitten Schäden an ihren Blüten. Die nachfolgende wärmere Zeit reichte aus, die Stachelbeeren, nicht aber die Obstbäume zum Blühen zu bringen. Leichte Niederschläge ließen, ohne den Boden zu durchweichen und die Feldarbeiten zu behindern, das Gras sprießen und das Sommergetreide gut und rasch auflaufen.

Der April 1961 brachte kein „April-Schneeschauer"-Wetter, denn er war wesentlich wärmer als normal. Wir erlebten im ersten Monatsdrittel Temperaturen wie im Juni (24,0° am 6. 4. 61) und erreichten einen Monatsmittelwert, der für einen Mai-Monat zuständig gewesen wäre (Tab. 1).

Mit der Unbeständigkeit, die nun einmal dem April zu eigen ist, hatten wir auch in diesem Jahre zu tun. Es gab dauernd wechselndes, meist bewölktes Wetter mit vielen, zum Teil gewittrigen Schauerniederschlägen. Feuchte Luft, Wärme, reichliche Niederschläge und dazu ein Erdreich, das ungewöhnlich

hohe Temperaturen aufwies — in 2 cm Tiefe 28,6°, am 10. 4. 1961 sogar 31,4° — ließen alles, aber auch das Unkraut, üppig gedeihen. Wir erlebten eine rasche, zügig verlaufende Obstbaumblüte mit gutem Insektenflug und reichem Fruchtansatz. Das Wintergetreide stand ausgezeichnet, und auch das Sommergetreide hatte sich gut entwickelt. Auf den Wiesen konnte stellenweise bereits zum ersten Male Futter geschnitten werden.

Die Reben hatten schön gleichmäßig ausgetrieben und zeigten einen ausreichenden Gescheinansatz. Sie hatten einen guten Vegetationsvorsprung, waren sehr reichlich mit Wasser versorgt, und der Erdboden zeigte in den tieferen Schichten Temperaturen, die zu den höchsten bisher gemessenen zählen. Es wären somit alle Voraussetzungen für einen übernormalen Qualitätswein erfüllt gewesen, wenn die Entwicklung so weiter gegangen wäre.

Die hohe Luftfeuchtigkeit, die häufigen Niederschläge und die hohen Erdbodentemperaturen dieses Monats begünstigten alle Pilzkrankheiten. Die Winter-Askussporen konnten ungehindert auskeimen. Die Gärtner klagten darum in diesem Jahre früher und häufiger als sonst über Welkekrankheiten und Schimmelerscheinungen in ihren Saatkästen. Für die Reben drohte die Peronospora gefährlich zu werden. Für den Rebschutzwarndienst gab es Schwierigkeiten, weil infolge der Vegetationsverfrühung die dem Inkubationskalender zugrundeliegenden Klima-Normaldaten in diesem Jahre nicht stimmten. Der ungewöhnlich starke Gelbrost-Befall des Getreides war nur auf Grund dieser und der nachfolgenden ungünstigen Witterungsperioden möglich.

Es ist etwas Ungewöhnliches, daß in den Monaten Februar, März und April 1961 insgesamt nur 8 Tage kälter als normal, daß alle anderen wärmer, meist sogar übernormal warm waren (vergl. Abb. 2). Die Vegetation war demzufolge weit voraus. Es blühte im April in diesem Jahre als wäre es schon im Wonnemonat Mai.

Der Mai 1961 setzte bis zum 7. das „Treibhauswetter" mit der feuchtwarmen Luft, der Erdbodenwärme und den vielen Niederschlägen fort. Der überreichlich mit Feuchtigkeit versorgte Boden wurde für Hackarbeiten, insbesondere für das Vereinzeln der Zuckerrüben unbrauchbar. Unkrauthacken war in dieser Zeit gleichbedeutend mit Unkrautverpflanzen, die ausgehackten Pflanzen dörrten nicht ab, wurden durch die nachfolgenden kräftigen Regenfälle (vergl. Abb. 1) immer wieder eingeschwemmt. Alle Pflanzen — auch das Unkraut — gediehen üppig. Es gab auf den Wiesen viel Futter, aber der Klee, insbesondere das Getreide, waren zu mastig und zu weich gewachsen und dadurch anfällig für Pilzkrankheiten und Lagererscheinungen bei Starkregen. Ungewöhnlich lang und saftig waren die Rhabarberstiele; es gab Massenerträge, die auf dem Markt nicht abzusetzen waren.

Vom 8. 5. 61 an waren alle Tage kälter als normal. Wir bekamen unfreundliches Wetter mit Schauerniederschlägen und Temperaturen als wären wir noch im April. Mit 11,3° blieb das Temperaturmonatsmittel demzufolge um

2° unter der Norm. Es fiel niedriger aus als das des vorangegangenen April (vergl. Tab. 1). Der schöne Vegetationsvorsprung ging durch diese lang anhaltende „Eisheiligen-Wetterlage" verloren. Auch der Erdboden, der im April noch ungewöhnlich warm war, kühlte durch die vielen, oft recht kräftigen, kalten Niederschläge so stark aus, daß seine Temperaturen jetzt nur noch denen der schlechten Weinjahrgänge gleichkamen. Wir lebten beständig in Nachtfrostgefahr, kamen aber, da es nicht windstill wurde, ohne Frostschäden über die Eisheiligen-Zeit hinweg.
Durch die Kälte war die Vegetation stark behindert. Es gab nur wenig Spargel in diesem Jahre. Die Tomaten und alle anderen wärmeliebenden, zu dieser Zeit auszusetzenden Pflanzen wurzelten nur schlecht an.
Die Reben bekamen durch die Kälte gelbstichiges Laub. Stellenweise gab es im Weinberg die ersten Chlorosekrankheitserscheinungen, und man befürchtete Schäden an den Knospenanlagen der Rebgescheine, die bei der Kühle in ihrer Entwicklung steckenblieben.
Einen Vorteil brachte allerdings diese kalte Periode: Die Pilzkrankheiten, die sich schon zu Epidemien auszuwachsen drohten, wurden — ausgenommen beim Getreide — recht energisch abgebremst.

**Der Sommer 1961**

Der Juni 1961 setzte die zum 8. 5. 61 angefangene, naß-kalte Witterung bis zum 16. 6. 61 fort. Es gab täglich langanhaltende, ungewöhnlich ergiebige und tief in die Erde eindringende Niederschläge (vergl. Abb. 1).
Auf den Getreidefeldern trat verbreitet der Mehltau und der Gelbrost auf. Insbesondere die Gerste wurde davon befallen, so daß sie vorzeitig gelb zu werden begann. Die Getreideblüte kam spät und verlief langsam und verzettelt.
Es gab viel, aber schlechtes Futter. Die Luzerne faulte auf den Dreibockreutern.
Für die Kartoffel fehlte es auf schweren Böden an der Durchlüftung. Die auf sandigen, rasch abtrocknenden Talböden gebauten Frühkartoffeln standen dagegen recht gut.
Der Mais ist in dieser Zeit vielerorts verfault. Unter Staunässe oder gar Überschwemmungen hatten aber auch viele Rüben- und Kartoffelfelder zu leiden.
Im Obstbau verlor man durch diese Witterung die Frühkirschen. Sie faulten aufgeplatzt auf dem Baum oder waren so aromaarm, farblos und wässerig, daß man sie nicht verkaufen und auch nicht zu Marmeladen verwenden konnte.
Die Gärtner beklagten die vielen verregneten und auf dem Markt nicht abzusetzenden Freilandblumen. Der Kohlrabi brachte mit durchschossenden Pflanzen viel Ausfall. Aber auch dem Blumenkohl sagte dieser erst zu warme und dann zu kalte Witterungsverlauf nicht zu. Im Feldgemüsebau, ins-

besondere dort, wo man auf Kohlfeldern keinen Fruchtwechsel vorgenommen hatte, kam es in dem dauernd feuchten Boden zu einer starken Zunahme der Nemathoden und Kohlhernie.

Die zweite Monatshälfte, vom 17. 6. 61 an (vergl. Abb. 1) wurde wärmer als normal. Sie brachte mit Hochdruckwetterlagen viel Sonne, aber örtlich auch starke Gewitter mit Blitzeinschlägen (z. B. in der Zeit vom 25. bis mit 27. Juni 1961).

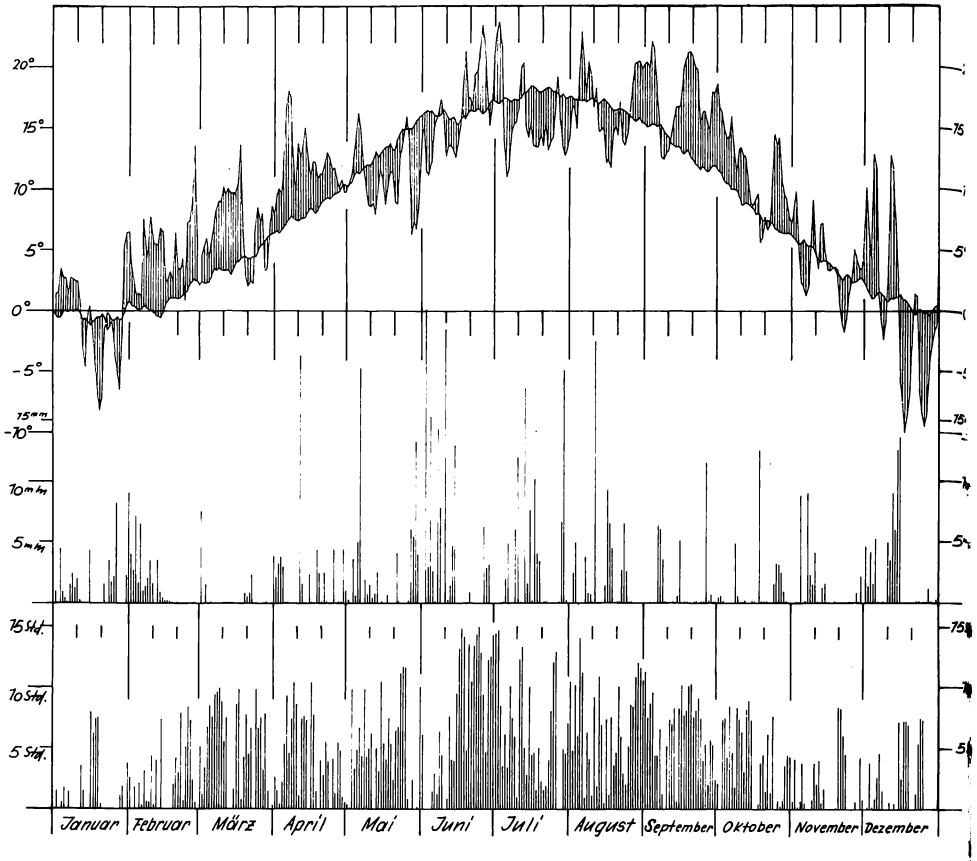
In der sommerlichen Wärme trockneten die Felder rasch ab. Aber sie verkrusteten dabei, und wenn man nicht rechtzeitig dazu gekommen war, sie aufzulockern, wurden sie so hart und so betonartig fest, daß sie nicht mehr zu bearbeiten waren, ohne an den Rüben oder Kartoffeln Schaden anzurichten. Beim Hacken oder Aufpflügen zersprang nämlich die trockene Kruste in langen Rissen zu groben Schollen, die beim Stürzen die Wurzeln zerrissen und die Pflanzen sogar mitnahmen. Da aber die Starkregenfälle der vorangegangenen Periode alle Poren zugeschlämmt hatten, steckten jetzt bei der Wärme die Pflanzenwurzeln in einem luftdicht abgeschlossenen, von unten her noch feuchten, stickigen Brutkasten.

Für die Bauern, die vorher nicht auf die Felder konnten, gab es jetzt eine unangenehme Arbeitsspitze. Das Heu mußte eingebracht werden, die Hack- und Unkrautbekämpfungsarbeiten sollten nachgeholt werden. Die Zeit des Würzburger Kiliani-Festes war darum für sie nicht wie sonst eine Verschnaufpause zwischen der eingebrachten Heuernte und dem bevorstehenden Getreideschnitt.

Das sonnige, sommerlich warme Wetter schaffte bessere Verhältnisse für die Spätkirschen- und die Erdbeerenernte. Die Reben bekamen — wenn auch verspätet — ein noch einigermaßen brauchbares Blütewetter. Allerdings, die Peronosporabekämpfung war in dieser Zeit recht kritisch, denn die damals vorherrschende Mittelmeerluft war im Würzburger Talkessel drükkend schwül.

Der Juli 1961 war für alle — nicht nur für die Urlauber — eine Enttäuschung. Er war um 2,2° kälter als normal und war seit den letzten zehn Jahren in Würzburg der kälteste Juli-Monat. Er erreichte mit seinem Monatsmittelwert noch nicht einmal den des Vormonates Juni 1961 (vergl. Tab. 1). Anstelle von 12 hatten wir nur 6 Sommertage, und „Heiße Tage" mit Temperaturen über 30 Grad bekamen wir nur zwei. Die Nächte waren kälter als normal, was sich hemmend auf das nächtliche Wachstum der Pflanzen auswirkte.

Hatte der vorangegangene Witterungsabschnitt in der Vegetation einiges wieder gutgemacht und die Heu-Ernte begünstigt, so brachte dieser Monat wieder Hemmungen für alle wärmeliebenden Pflanzen und große Schwierigkeiten für die Getreideernte, die man am 3. 7. 61 mit dem Schnitt der Wintergerste durch den Mähdreschereinsatz begonnen hatte. Kräftige Regenfälle durchweichten den Boden und machten ihn für die schweren Erntemaschinen




A b b. 1: Witterungsverlauf 1961, Wetterwarte Würzburg-Stein
Oben: Temperaturtagesmittel im Vergleich zur Norm 1881—1930 (in °C)
Mitte: Niederschlagstagessummen (in mm) (07.20 Vortag bis 07.20 Meßtag)
Unten: Sonnenscheindauer-Tagessummen (in Stunden)

unbefahrbar. Kühle verzögerte den Abschluß der Kornausreifung. Das Frühobst konnte nicht reifen. Die Reben standen schlecht. Ihre Gescheine rieselten vielfach durch, und die Peronospora begann vielerorts in den Weinbergen katastrophal zu werden.
Gut gediehen, weil für sie die Wärme ausreichte, bei der vielen Feuchtigkeit nur die Wiesen und — — — das Unkraut. Verunkrautete Weinberge und Gärten sah man in diesem Jahre häufiger denn je.

Der Erdboden war in diesem Monat zwar bis in die tiefen Schichten hinein kräftig durchfeuchtet, in seinen Temperaturen war er jedoch eigenartigerweise nicht ganz so ungünstig wie man anzunehmen geneigt war. Er war dem Jahre 1960 fast gleich, und das hatte doch noch einen brauchbaren, selbständigen Wein gegeben.

Der August 1961 war wiederum eine Enttäuschung. Er brachte uns nicht die sommerlichen, heißen „Hundstage", die von diesem Monat erwartet werden. „Heiße Tage" mit Temperaturen über 30° und lange, trockene Schönwetterperioden fehlten diesem Monat. Unbeständigkeit zeichnete seinen bald zu kalten, bald zu warmen Witterungsverlauf aus.

Zwei zu kalte Witterungsperioden (13. 7.—3. 8. und 12.—24. 8. 1961) und zwei zu warme (4.—11. 8. und 25. 8.—6. 9. 1961; siehe Abb. 1) ergaben zusammen für den Gesamtmonat zwar einen normalen Temperatur-Durchschnittswert (vergl. Tab. 1), für die Pflanzenwelt aber war dieser Monat dennoch anormal, denn seine Kühle-Perioden kamen gerade zu der Zeit, in der Wärme gebraucht worden wäre. So wurden die Frühzwetschgen und die Schwarzen Johannisbeeren, die es in diesem Jahre sehr reichlich gab, in ihrer Fruchtzuckerbildung gestoppt. Es entstanden aroma-arme, wässerige Früchte, die auf dem Markt nur schlechte Absatzmöglichkeiten fanden.

Die Niederschläge waren so unglücklich verteilt, daß die Bauern mit ihrer Getreideernte nicht vorankamen. Für den Mähdrescher waren Boden und Erntegut meist zu feucht. Durch Starkregen und Wind wurden kurz vor dem Schnitt noch viele bisher noch aufrecht stehende Getreidefelder niedergewalzt. Die Ähren des lagernden Getreides und die länger als sonst zum Trocknen draußen liegenden Garben des geschnittenen Korns wurden den Mäusen, die in diesem Sommer sich unheimlich stark vermehrt hatten, zu einem leichten Fraß. Der Bauer erntete, was ihm die Mäuse nicht weggefressen hatten. Da das Getreide kaum trocken einzubringen war, gab es großen Trocknungsschwund, und ohne künstliche Nachtrocknung war das mit Mähdreschern geerntete Getreide meist nicht speicherfähig. Hoch waren in diesem Jahre im Würzburger Raum die beim Ausputzen des Getreides entstehenden Ausfälle durch Bruch- und Schmalkörner. Der eigenartige Witterungsverlauf dieses Jahres ließ viele Körner in den Ähren nicht zur vollen Entwicklung kommen, daß sie flach blieben. Mehltau, Gelbrost und Unkräuter, die man des Witterungsverlaufes wegen erfolgreich nicht hatte bekämpfen können, trugen ihr Teil zu dieser schlechten Getreide-Ernte bei.

Der Weinbau hatte in diesem Monat hart gegen Unkraut und Peronospora zu kämpfen, und die Reben standen, da sie oft unter stauender Nässe und fehlender Sonnenwärme zu leiden hatten, nicht gut. Man konnte ihren Stand aber auch nicht ausgesprochen schlecht nennen, denn eigenartigerweise war der Boden in den tieferen Schichten normal warm. Der August 1961 erinnerte mit seinen Erdbodentemperaturzahlen an den August 1957, der einen recht brauchbaren Wein geliefert hatte.

## Der Herbst 1961

Der September 1961 war kein Herbst-, sondern ein ausgesprochener Sommermonat. Mit seiner Monatsdurchschnittstemperatur glich er (vergl. Tab. 1) einem Juli-Monat. Er war wärmer als die drei vorangegangenen Sommermonate. „Sommertage", an denen die Temperatur 25° C erreichte oder überstieg, brachte er 14. Knapp drei wären normal gewesen. Fast die Hälfte aller Septembertage waren somit „Sommertage". Aber nicht nur im Monatsmittelwert, auch in den nächtlichen Tiefsttemperaturen und im Mittelwert der täglichen Höchsttemperaturen ist der September 1961 der wärmste September-Monat der letzten zehn Jahre an der Wetterwarte Würzburg-Stein. Alle Tage — nur vier (7.—10. 9. 1961) ausgenommen — waren wärmer als normal (vergl. Abb. 1). Wir hatten sehr sonniges, meist wolkenloses, niederschlagsfreies, überwiegend windstilles bis schwachwindiges Wetter mit vielem Tau und häufigen Morgennebeln in den Tälern. Vom 11. 9. 61 an war es oftmals geradezu schwülwarm.

Ein solcher Witterungsverlauf im September ist ungewöhnlich. Fast drei Viertel aller September-Monate bringen uns nämlich in Deutschland nach einem störungsfreien „Spätsommer"-Sonnenscheinwetter in der ersten Dekade, im zweiten September-Drittel unbeständiges, regnerisch kühles Wetter und enden im letzten September-Drittel mit der Schönwetterperiode des sogenannten Altweibersommers.

Daß der September 1961 den Altweibersommer verfrüht brachte, wurde durch zwei tropische Wirbelstürme mit verursacht. Der Hurrikan „Betsy" und später der Hurrikan „Debbie" gerieten auf ihren Wanderungen durch die tropischen Meere in die nordöstliche Zugbahn der Tiefdruckgebiete und regenerierten in dem Raum vor Island den tiefen Druck jedesmal zu einem mächtigen, hochreichenden, mit senkrechter Achse nahezu ortsfesten Sturmtief. An seiner Südostflanke strömte feuchtwarme, subtropische Luft nach Mitteleuropa ein und baute ein hochreichendes, kräftiges Hochdruckgebiet auf, das sich vor allem in Osteuropa als sehr beständig erwies. Da aus dem Gebiet von Labrador westlich an Grönland entlang ausbrechende polare Kaltluft jenes Tiefdruckgebiet im isländischen Raum immer wieder kräftigte, bzw. erneuerte, blieben wir in unserem Gebiet ständig in der Zufuhr warmer Luft durch südwestliche Strömungen zwischen dem Tief im Nordwesten und dem Hoch im Osten von uns, wobei fast immer der Einfluß des Hochdruckes überwog. So kam es zu dem warmen, schönen, ungewöhnlich lang anhaltenden Sommerwetter dieses Herbstmonats.

Ließ der Hochdruckeinfluß vorübergehend etwas nach, so konnten die schwachen Randstörungen des ausgedehnten mächtigen Island-Tiefes auch auf unser Gebiet übertreten. Sie verursachten dann bei uns, z. B. am 14. 9. 1961 einen Niederschlag von über 5 Litern pro Quadratmeter und am 25. 9. 1961 bei einem Gewitter, dem durch Blitzschlag in der Umgebung mehrere Scheu-

nen zum Opfer fielen, einen Starkregen von 11 bis 15 Litern je Quadratmeter.

Dieser eigenartige Witterungsverlauf brachte Vor- und Nachteile.

Die Bauern konnten endlich ihre Getreide-Ernte beenden. Sie fingen an, Stoppeln zu schälen oder aber, besonders dort, wo der Mähdrescher gegangen war, gleich Mist und Kunstdünger zu fahren und mit den Stoppeln tief unterzupflügen. Dabei zeigte sich, daß die schweren Böden des Würzburger Muschelkalkes gar bald wieder beim Austrocknen hart verkrusteten.

Die Tomaten kamen endlich schneller zum Reifen. Die Früchte des Obstbaues gewannen an Fruchtfarbe, Aroma und Süße. Auch die Zuckerrüben konnten diese warme Zeit, da sie ausreichend mit Feuchtigkeit versorgt waren, gut nutzen. Sie nahmen an Menge und Güte zu und standen — im Gegensatz zu Norddeutschland — ausgezeichnet gut.

Recht unterschiedlich standen dagegen die Kartoffeln. Auf den durch frühere Starkregenfälle verkrusteten, schweren Muschelkalkverwitterungsböden hatten sie Schwierigkeiten mit der Bodenlüftung. Auf den locker-leichteren, sandigeren, vor allem für Frühkartoffeln genutzten Böden gediehen sie dagegen recht gut.

Die Reben konnten die Verspätung in ihrer Traubenreife zwar verringern, aber noch nicht wieder aufholen. Weit zurück blieb in diesem Monat ihre Holzausreife. Die nächtliche Kühle dieses warmen Septembers reichte nämlich nicht aus, das Wachstum der Reben abzuschließen. Im Gegenteil, durch die sommerliche Wärme dieses Herbstmonates veranlaßt, sah man neben reifenden Trauben in den Rebanlagen des Würzburger Steins noch blühende Gescheine. Ein ähnliches Erblühen zu ungewohnter Jahreszeit fand man auch in den Erdbeeranlagen. Ungewöhnlich ist es auch, daß es im September noch zu Peronospora-Ausbrüchen kam. Die Niederschläge vom 14. 9. 61 und dazu die bei Luftfeuchtigkeiten von stets mehr als 93 % anhaltende, schwüle Wärme (Tagesmittel 16,8°, Tiefsttemperatur 14,6°, Höchsttemperatur 19,4°) ließen es noch im September zu einer starken Neuinfektion der Rebblätter kommen, die man zwar voraussehen, der bevorstehenden Reblese wegen aber nicht mehr bekämpfen konnte. Frankens Weinberge haben in diesem Jahre sehr unter der Peronospora gelitten.

Ungünstig an diesem Witterungsverlauf war es, daß er das Durchschossen begünstigte. Es entstanden dadurch beachtliche Ernteausfälle bei Kraut, Kohlrabi, Sellerie, Roten Rüben, aber auch bei Futter- und Zuckerrüben. Die Kühle des Mai und des Sommeranfanges und die jetzt plötzlich einsetzende Wärme dürften wohl die Ursache dafür gewesen sein.

Zu einer Plage wurden im September 1961 die unheimlich vielen Mäuse und Hamster. Sie machten sich jetzt, wo die Felder geräumt wurden, auf ihrer Nahrungssuche überall lästig bemerkbar. Ihr Massenauftreten dürfte ebenfalls witterungsbedingt sein. Mit dem verfrühten Frühjahr begann in der

Wärme des Februar vorzeitig ihre Vermehrung, und die Witterung der nachfolgenden Monate brachte ihnen keine Schwächung.

Der Oktober 1961 war an allen Tagen, den 18.—22. 10. 1961 ausgenommen, wärmer als normal. Er setzte das warme, sonnige, ruhige Herbstwetter des Vormonates fort, und in seiner Wärme ist er in den letzten zehn Jahren an der Wetterwarte Würzburg-Stein nicht übertroffen worden. Es gab fast täglich Tau, häufig Nebel und nur sehr wenig Sturm.

Das Niederschlagssoll wurde nur zu 71 % erfüllt (vergl. Tab. 1). Nur in der Nacht vom 7. zum 8. 10. 61 gab es einen beachtenswerten Niederschlag von 5 mm. Der Boden war deshalb in dieser schon seit dem Vormonat bestehenden Schönwetterperiode sehr stark ausgetrocknet und kaum zu bearbeiten. Die Felder für die Wintergetreidesaat zu bestellen, war auf den schweren Muschelkalkverwitterungsböden schlecht möglich. Das Saatkorn wurde von dem grobschollig fallenden Boden nicht bedeckt, keimte der Trockenheit wegen nicht aus und diente den Mäusen, die immer noch unvermindert stark eine Landplage waren, zum Fraße. Mit großer Mühe wurde in dem ausgetrockneten, harten Boden die Kartoffelernte beendet. Bei der Zuckerrübenernte gab es Ausfälle, weil viele Zuckerrübenwurzeln abbrachen und in dem harten Boden stecken blieben.

Wintergemüse, Rapunzel, Spinat und Endivien entwickelten sich bei dieser warmen Witterung prächtig. Doch für den Wintereinschlag der Karotten, des Kohles usw. war der Boden noch zu warm. Da auch die Grabarbeiten durch die Trockenheit behindert waren, kam der Gärtner zu dieser Zeit etwas aus seinem jahreszeitlichen Arbeitsrhythmus heraus.

Wie eine Erlösung war darum in der Nacht vom 17. zum 18. 10. 61 der kräftig durchdringende Regen (Abb. 1). Sein Niederschlag von 13 Litern je Quadratmeter wurde von dem ausgetrockneten Boden gierig aufgenommen. Man konnte endlich wieder pflügen, im Garten umgraben, konnte die Aussaat des Wintergetreides wieder aufnehmen, war nicht mehr bei der Zuckerrübenernte behindert. Der Boden kühlte der Jahreszeit entsprechend aus, so daß die Gärtner nun auch an den Wintereinschlag gehen konnten.

Die Kühle dieses Witterungsabschnittes (18.—22. 10. 61) beschleunigte den Vegetationsabschluß. Das Rebholz begann endlich auszureifen. Das Laub verfärbte sich, aber es kam trotz der Kühle nicht zu Frösten, die die Lebensvorgänge abrupt und gewaltsam abgeschlossen hätten. Die Reben behielten ihre grüngoldenen Blätter, und die Wälder prangten mit buntem Laub. Windstille ließ die farbigen Blätter lange auf den Bäumen. Und da es bisher noch keine Nachtfröste gegeben hatte, konnte man zu Allerheiligen die Gräber mit Blumen aus dem eigenen Garten schmücken.

Wie im Vormonat so zählten auch diesmal die Erdbodentemperaturwerte in allen Tiefen zu den höchsten, die in den letzten zehn Jahren auf dem Würzburger Stein gemessen worden sind. Es war somit noch ein guter Wärme-

vorrat da, so daß der Boden nicht sofort zufrieren und für das Pflügen der Winterfurche unbrauchbar werden mußte.

Der November 1961 war kein „Nebel-Monat", kein Monat des „Totensonntag-Wetters". Er war sehr wechselhaft mit kälteren und wärmeren Witterungsperioden (vergl. Abb. 1), er war aber trotzdem in seiner Gesamtheit freundlicher und wärmer als normal. Daß die Sonnenschein-Norm zu 127 % erfüllt wurde (Tab. 1), beweist, daß auch dieser Herbstmonat schön und freundlich genannt werden muß.

Er brachte eine vorwinterliche Kälte von nur 4 Tagen (20.—24. 11. 1961), die überall die Vegetation zum Abschluß kommen ließ, die den Reben und den Bäumen das Laub, das bereits im normalen Absterben war, abtötete. Die Felder wurden in diesem Monat ausreichend durchfeuchtet, ohne daß es zu allzugroßen Niederschlägen kam. Alle Pflug- und Saatbestellungsarbeiten konnten jetzt unbehindert durchgeführt werden, so daß man mit allen Arbeiten zur rechten Zeit fertig werden konnte.

Infolge der ausreichenden Feuchtigkeit und Wärme standen die Wintersaaten gut, wenn sie nicht unter Mäusefraßschäden zu leiden hatten wie die Wiesen.

Die Reblese konnte auch bei den spät lesenden großen Weingütern gut beendet werden. Sie brachte trotz des schlechten Sommers, trotz der Schwierigkeiten mit dem Unkraut und der Peronospora dank des schönen Herbstwetters und der hohen Erdbodentemperaturen eine überraschend gute Qualität der Möste. Allerdings die Quantität ließ zu wünschen übrig.

Nach dem schlechten Sommer 1961 erscheint es wie eine ausgleichende Gerechtigkeit, daß wir solch einen schönen Herbst haben durften. Er hat in der Vegetation alles wieder normalisiert, so daß — anders als im Vorjahre — die Witterungsvorgeschichte keine nennenswerten Schwierigkeiten für das kommende Vegetationsjahr, für den kommenden Winter, mit sich brachte.

Der Dezember 1961, der erste von den drei Wintermonaten 1961/1962, die das kommende Vegetationsjahr vorbereiten, war gekennzeichnet durch Perioden mit starken Temperaturgegensätzen, die in schroffen Temperatursprüngen miteinander abwechselten (vergl. Abb. 1).

In der ersten Monatshälfte bestimmte die Westströmung das Wettergeschehen. Kamen die Winde aus Südwest, so brachten sie uns ungewöhnlich milde, subtropische Luftmassen. Kamen sie aus West, so verursachten sie häufige und kräftige Niederschläge. Aus Nordwesten dagegen kamen sie zu uns mit naßkaltem, aber unbeständigem Wetter.

In der zweiten Monatshälfte herrschte dagegen die östliche bis südöstliche Strömung vor. Streng kaltes, sonniges Winterfrostwetter war die Folge.

Der Anfang des Monats hatte auch für verspätet ausgesätes Getreide noch Wärme genug, daß es sich für den Winter zurechtwachsen konnte. Der Boden

begann, sein Wasserdefizit wieder aufzufüllen. Für die Pflugarbeiten waren die täglichen Niederschläge anfangs noch günstig. Später wurden sie lästig. Schwere Böden waren zum Schluß nicht mehr pflügbar.
Ein starker Temperatursturz vom 14. zum 15. 12. 1961 leitete in eine beständige Frostperiode über. Für die Menschen war es eine gesunde, trockene Kälte, die das vorangegangene „Grippe-Wetter" beendete. Für das Getreide jedoch war es eine harte Zeit der Kahlfröste. Den Pflanzen fehlte eine schützende Schneedecke. Wir hatten in Erdbodennähe Temperaturen von —15° C. Von der vorangegangenen zu warmen und zu niederschlagsreichen Witterungsperiode her war der Boden durchweicht. Er kühlte, da er durch die Nässe gut wärmeableitfähig war, sehr schnell aus und gefror sehr rasch bis zu mehr als 45 cm Tiefe hinab hart zusammen, was zum Jahreswechsel beim Übergang zu wärmerem Wetter wiederum zu lang anhaltendem Glatteis führte. Die Flüsse froren in dieser Zeit zu; die Mainschiffahrt wurde vorübergehend stillgelegt.
Die häufigen und jähen Temperatursprünge und die strengen Barfröste blieben nicht ohne Auswirkungen für die Gesundheit von Pflanzen und Tieren. Die Mäuseplage nahm zwar ein schnelles Ende, aber an der Saat entstanden in diesem Monat die ersten erheblichen Winterfrostschäden, so daß dieser Monat kein guter Anfang für das kommende Vegetationsjahr war.

*Zusammenfassend* kann man sagen: Der Witterungsverlauf des Jahres 1961 war zwar ungewöhnlich, aber er enthielt nichts, was nicht schon früher einmal in unseren Meßreihen vorgekommen wäre. Er ist charakterisiert

durch einen günstigen, aber nur kurzen W i n t e r 1960/61,
durch ein sehr warmes F r ü h j a h r, das bereits im Februar begann,
durch einen schlechten S o m m e r,
aber durch einen ungewöhnlich schönen, am Anfang sommerlich warmen H e r b s t
und durch einen ungünstigen Dezember mit schroffen Temperaturgegensätzen in rascher Wechselfolge und mit beachtlichen Barfrostschäden.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Weise Rudolf

Artikel/Article: Vegetation und Witterungsverlauf 1961 im Würzburger Raum 125-138