

DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main



Vielgleisige Kettenbahn-Anlagen
geben einen Eindruck von der Größe der Tagebauten im rheinischen
Braunkohlengebiet (Vgl. Seite 212)

Werkphoto



HEFT 14 • 7. APRIL 1940 • 44. JAHRGANG

INHALT von Heft 14: Das Westerwaldprogramm, Von Vermessungsrat a. D. Bünecke. — Physiologischer Abbau des Vitamins B₁. — Die Rekultivierung des Rheinischen Braunkohlengebiets. Von Dipl. rer. hort. Joseph Orth. — Das erste motorisierte Lazarett betreut die rückgekehrten Wolhyniendeutschen. — Gemüsebau im Frühbeet. Von Dipl.-Gartenbauinspektor Hans Beckstein. — Die Umschau-Kurzberichte. — Wochenschau. — Personalien. — Das neue Buch. — Ich bitte ums Wort. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

Diese Rubrik soll dem Austausch von Erfahrungen zwischen unseren Lesern dienen. Wir bitten daher, sich rege daran zu beteiligen. Einer Anfrage ist stets doppeltes Briefporto beizulegen, bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortscheine. — Aerztliche Anfragen können grundsätzlich nicht aufgenommen werden.

Fragen:

89. Vektoranalysis.

In der Vektoranalysis wird der Beweis geliefert, daß die Divergenz des Radiusvektor = 3 ist. Welchen konkreten physikalischen Tatsachen entspricht dieser Beweis bei den Keplerschen Gesetzen der Planetenbewegung?

Berg en Dal

A. D.

90. Herstellung von Likören.

Ich suche ein gutes Rezept zur Herstellung von Angostura-Bitter-Likör, Orangen-Bitter-Likör und Absinth. Die Liköre sollen aber nicht auf die übliche einfache Weise unter Verwendung von käuflichen Essenzen, sondern durch Mazeration, Extraktion und Destillation von Drogen und Früchten hergestellt werden. Entsprechende Literaturangaben wären erwünscht. (Die Bücher von Frhr. Norrenberg und Reitermann sind bekannt.)

Leuna (Kr. Merseburg)

Dr. P. H.

91. Maschinenöl untersuchen.

Ich suche ein einfaches, für jeden Betrieb ohne viele Vorbereitungen und Einrichtungen brauchbares Verfahren, um Maschinenöl zu untersuchen. Diese Untersuchung müßte sich erstrecken auf: a) Vorhandensein fremder Beimengungen. Man muß leider feststellen, daß sehr häufig in dem Öl sich Beimengungen von Erdteilchen und anderen, wie Schmirgel wirkenden Stoffen befinden; b) die Schmierfähigkeit, c) die Hitzebeständigkeit.

Halberstadt

C. G.

spruch wieder in prächtiger Latina unter der Uhr angebracht worden: „Nescimus, qua hora dominus veniet“. Dem vielseitigen Sinn des lapidaren Satzes kommt vielleicht die Uebertragung am nächsten: Es ist uns nicht vergönnt, zu wissen, wann unsere Schicksalsstunde kommen wird. Die in der Sammlung des Herrn Einsenders gewiß enthaltene liebenswürdige Deutung der Sonnenuhr: „Horas non numero nisi serenas“ habe ich nur einmal, und zwar im Park von Sanssouci auf einer gebrochenen antiken Säule unter einer Sonnenuhr gesehen, dafür aber in deutscher Form auf zahllosen Schwarzwälder Tellern. Einen eigenartigen Sonnenuhrspruch fand ich in Danzig an einem Spät-Barockhause der Heiligengeistgasse: „Visitavit nos oriens ex alto“. „Zu uns kam er, aus lichter Höhe erscheinend“.

Frankfurt

B. Freytag

Zur Frage 47, Heft 7. Energie-Umrechnung.

Bei der in Frage stehenden Aufgabe hat man von folgenden Betrachtungen auszugehen: Bei einem Fallhammer von 1 kg/qcm spezifischem Bärgewicht und 1 m Fallhöhe ist einerseits die Energie der Lage, andererseits die Energie der Bewegung zu berücksichtigen. Um das Bärgewicht im Gleichgewicht zu halten, ist ein Gegendruck von 1 kg/qcm = 1 at erforderlich. Die Energie der Fallbewegung ergibt sich in bekannter Weise aus der Fallhöhe, die hier der Druckhöhe von 1 m WS entspricht. Die einem Fallhammer vorbeschriebener Leistung gleichwertige hydraulische Presse müßte demnach theoretisch einen Druck von $1 + 0,1$ kg/qcm = 1,1 at aufweisen.

Bochum

H. A. Künzli

Zur Frage 49, Heft 8. Züchtung von Quarzkristallen.

Das Problem der Züchtung von Kristallen ist so vielgestaltig und die Frucht langer Erfahrung, daß eine erschöpfende Antwort, noch dazu in diesem Rahmen, unmöglich ist. Der Grad der Schwierigkeit der Züchtung hängt verständlicherweise von der Art des zu züchtenden Kristalls ab. Maßgebend sind dabei verschiedene Faktoren, wie Löslichkeit, Schmelzpunkt u. a. So lassen sich leicht lösliche Salze ohne allzu große Schwierigkeit bei normalen Bedingungen aus ihrer Lösung züchten. Erheblich werden die Schwierigkeiten, wenn es sich um schwerlösliche Substanzen, Mineralien wie SiO₂, handelt. So ist man sich in der Literatur längst noch nicht im klaren über die Entstehungsgeschichte der Bergkristallvorkommen in der Natur. In mineralogisch-geologischer Hinsicht ist man also im Problem „Quarzkristalle“ über eine Handvoll Hypothesen nicht hinausgekommen. Daran lassen sich die Schwierigkeiten ermesen, die sich dem Versuch entgegenstellen, eine Züchtung im Labor zu erreichen. Die Versuche erfordern einen großen Aufwand an finanziellen und apparativen Mitteln und sind meines Wissens bisher

(Fortsetzung auf der 3. Umschlagseite)

Antworten:

Nach einer behördlichen Vorschrift dürfen Bezugsquellen in den Antworten nicht genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten dem Fragesteller unmittelbar zu übersenden. Wir sind auch zur brieflichen Auskunft gerne bereit. — Antworten werden nicht honoriert.

Zur Frage 27, Heft 4. Sonnenuhrsprüche.

In dem Roman von Rudolf Hans Bartsch „Besanntes Philisterium“ ist die Rede von einer Sonnenuhr in Salzburg, deren Inschrift von den Stunden sagt: „Jede verwundet — die letzte tötet“.

Augsburg

Dr.-Ing. G. Erber

Hierzu darf ich an eine besonders eindrucksvolle Sonnenuhr erinnern, die sich vor dem Weltkrieg am Hauptturm des Doms in Trier befand, inzwischen aber — übrigens wieder in künstlerisch vollendeter Form — durch eine mechanische Uhr ersetzt worden ist. Dabei ist der alte Sonnenuhr-



Dirndl-, Trachten-, Dekorations- und Bezugsstoffe

Eigene Muster — Eigene Herstellung

Bäuerlicher Hausrat

Einrichtung von Jagd- und Landhäusern

W Haus für Volkskunst und Tracht
ITTE, Kom.-Ges., München 1/37
an der Hauptpost

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT „NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT“, „PROMETHEUS“ UND „NATUR“

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

BREIDENSTEIN VERLAGSGESELLSCHAFT, FRANKFURT AM MAIN, BLÜCHERSTRASSE 20/22

Bezugspreis: monatlich RM 2.10, Einzelheft RM —.60.

HEFT 14

FRANKFURT AM MAIN, 7. APRIL 1940

JAHRGANG 44

Das Westerwaldprogramm

Von Vermessungsrat a. D. BÜNNECKE.

Das Westerwaldprogramm bezweckt die Neuordnung des Raumes im Westerwaldgebiet, wie es die Grundsätze des nationalsozialistischen Staates und des gemeinen Wohls verlangen. Es umfaßt die Kreise Ober- und Unterwesterwald sowie einige kleinere Teile des Dillkreises der Kreise Oberlahn und Limburg mit zusammen rund 100 000 ha Bodenfläche und 120 000 Bewohnern. In der großen Mehrzahl handelt es sich bei diesen um kleine Landwirte, die in der Industrie des Westerwaldes, d. h. in den Steinbruchs- oder Tonbergbaubetrieben Nebenerwerb suchen müssen. Sie alle sind gezwungen, aus dem Boden das möglichste herauszuholen.

Fremdes Recht hat die Grundstückszersplitterung in dem Gebiet stark begünstigt, so konnten dort nur wenig mehr als hundert Bauern zu Erbhofbauern erklärt werden. Von den 18 249 landwirtschaftlichen Betrieben in den beiden Westerwaldkreisen sind 8479 Betriebe, d. h. rund 46⁰/₀, kleiner als 2 ha. Die Natur und die Bodenverhältnisse tragen noch dazu bei, daß der Westerwald „das Land der armen Leute“ genannt wird. Bei der verhältnismäßigen Uebervölkerung des Gebietes und bei den schlechten Erwerbsverhältnissen ist es nötig, gerade diese landwirtschaftlichen Zwergbetriebe möglichst rationell zu bewirtschaften. Deshalb werden auch von den Bewohnern des Westerwaldes alle Maßnahmen begrüßt, die zur Verbesserung des Bodens in Angriff genommen werden.

Ein großer Mißstand besteht darin, daß die Grundstücke der einzelnen Wirtschaftsbetriebe in vielen kleinen Parzellen, die seit Jahrzehnten durch die fortgesetzte Erb- und Realteilung entstanden sind, in der ganzen Gemarkung zerstreut liegen. Die Durchschnittsgröße der Parzellen kann man mit 6 a annehmen; in einzelnen Gemarkungen geht sie auf 3—4 a herab. In den Wiesen kommen Parzellen von 1 a vor. Es gibt Betriebe mit 60, 80, 100 und mehr Einzelparzellen, die über die ganze Gemarkung verteilt sind, und die vielfach an keinen Weg stoßen oder deren Zuwegung sehr schlecht ist. Hierdurch ist eine intensive Bewirtschaftung nicht möglich. Viel Zeit durch die zu langen

Arbeitswege, unnötig verbrauchte menschliche und tierische Arbeitskraft geht dadurch verloren, so daß von einer Rentabilität nicht gesprochen werden kann. Diese Mißstände können nur durch die Grundstücks-umlegung beseitigt werden.

Der Westerwald ist mit der Flurbereinigung noch weit zurück. Die Gemarkungen sind wohl um die Mitte des vorigen Jahrhunderts „konsolidiert“ worden, wie es damals hieß; dabei wurde aber nur auf die Durchföhrung von Meliorationen, verbunden mit einer Gewinnregulierung, nicht aber auf eine wirtschaftliche Zusammenlegung der Grundstücke Wert gelegt. Heute ist dagegen die starke Zusammenlegung des zersplitterten Grundbesitzes Hauptzweck des Umlegungsverfahrens. In diesem Gebiet ist bis jetzt nur etwa ein Viertel der Gemeinden nach neuzeitlichen Gesichtspunkten zusammengelegt.

Die Umlegung will nun erreichen:

1. die Zusammenlegung der vielen kleinen und schlecht geformten Parzellen zu Grundstücken, die, der Geländeform und der Pflügrichtung angepaßt, gut bewirtschaftungsfähig sind;
2. die Erschließung der Feldmark in allen ihren Teilen durch ein systematisches Wegenetz mit günstigen Steigungsverhältnissen für die Hauptwirtschaftswege und die Gewährung eines guten, jederzeit offenen Zugangs zu jedem einzelnen Plan;
3. die Regelung der Wasserverhältnisse durch Anlage eines zweckmäßigen Grabennetzes, sowie die Durchführung der erforderlichen Bodenverbesserungen;
4. die Beseitigung der Ueberfahrten über fremde und der Wege und Wendestreifen auf den eigenen Grundstücken;
5. die Vermehrung des Kulturlandes durch Verminderung der Grenzfurchen, durch Beseitigung unwirtschaftlicher Raine, Hecken, durch Verschleifen und Verfüllen von Hohlwegen, durch Urbarmachung von Oedlandsflächen u. dgl. mehr;
6. die Beseitigung des Flurzwanges und die Abkehr von der Dreifelder- und den Uebergang zur Fruchtwechselwirtschaft;

7. die Ausweisung von Anlagen aller Art, die den wirtschaftlichen Bedürfnissen der Beteiligten und dem allgemeinen Interesse dienen, wie Turn-, Spört-, Bade-, Bleich-, Dresch-, Viehtummelplätzen, Sand-, Kies- und Lehmgruben, Jungviehweiden u. dgl.;
8. die Erschließung von Baugelände, die Schaffung neuer Ortsausgänge und besserer Hauseinfahrten, die zweckmäßigere Gestaltung und Erweiterung der Gehöfte und Hausgärten, die Auflockerung der Ortsanlagen überhaupt.

Dabei ist den Erfordernissen der Reichs- und Landesplanung, des Naturschutzes sowie der Neubildung deutschen Bauerntums und der Kleinsiedlung Rechnung zu tragen.

Die Grundstücksumlegung ist die erfolgreichste Besserung, die es in der Landwirtschaft gibt. Dies ist durch zahlreiche Zeugnisse bewiesen und bestätigt sich immer von neuem in der Praxis der Landeskulturbehörden. In einer zusammengelegten Gemarkung vermindern sich, wie nachher noch gezeigt wird, die Betriebskosten und vermehren sich die Erträge, und zwar beides in so bedeutendem Maße, daß der Ertrag um ein Drittel und z. T. um noch mehr gesteigert wird. Die Umlegung ist die Voraussetzung für eine wirtschaftliche Bearbeitung des Mittel- und Kleinbesitzes sowie die unerläßliche Vorbedingung für Bodenverbesserungen jeglicher Art. Deshalb können auch erst alle anderen Maßnahmen zur Hebung der Landeskultur und zur Ertragssteigerung, wie die außerordentlich wichtigen Entwässerungen und Dränungen der unter übermäßiger Nässe leidenden Böden, die erforderlichen Bachregulierungen zur Schaffung von Vorflut, die Wiesenbewässerungsanlagen u. a. m. Hand in Hand mit der Grundstücksumlegung mit Erfolg durchgeführt werden. Für den Erfolg der Erzeugungsschlacht und zur Sicherung der Ernährungsfreiheit sind die Umlegungs- bzw. Flurbereinigungsmaßnahmen ebenfalls ausschlaggebend.

Die nachstehende Aufstellung ergibt den Umfang der im Westerwaldgebiet durchzuführenden Arbeiten:

1. Umlegungen	rd. 55 000 ha
2. Dränungen (5500 ha Acker u. 3000 ha Wiesen)	rd. 8 500 „
3. Bachregulierungen	rd. 300 km
4. Bewässerungseinrichtungen	rd. 850 ha
5. Oedlandkultivierungen u. ähnl.	rd. 575 „
6. Umbruch von Grünlandflächen	rd. 200 „
7. Anlage von Viehweiden	rd. 100 „
8. Waldrodungen	rd. 550 „
9. Ausbau u. Härten von Haupt-, Verbindungs- und Waldwegen	rd. 700 km

Dazu kommen noch als weitere Maßnahmen etwa 1000 ha Aufforstungen und Waldumformungen, die allerdings mit der Umlegung nichts zu tun haben.

Im engen Zusammenhang mit der Durchführung der Grundstücksumlegung und der damit verbundenen Bodenverbesserungen steht neben dem Problem der Arbeitsbeschaffung der wirtschaftliche Einsatz des Reichsarbeitsdienstes. Es handelt sich hier zum überwiegenden Teil um Arbeiten, die keine besondere Handfertigkeit verlangen und von ungelerten Arbeitskräften ausgeführt werden können.

Die für das Westerwaldgebiet zu lösenden Probleme sind somit:

1. Sicherstellung der Existenzgrundlage sowie Herbeiführung einer Rentabilität der kleinbäuerlichen Betriebe durch die Umlegung des zersplitterten Grundbesitzes und damit verbunden die Auffüllung des kleinbäuerlichen Besitzes, sowie die Durchführung der notwendigen Bodenverbesserungsarbeiten zur Herbeiführung der höchstmöglichen Erträge;
2. Schaffung von Land zur Neubildung deutschen Bauerntums und dadurch Abwanderung als Arbeiter zur Landwirtschaft;
3. Beschaffung von Arbeit zur Beschäftigung von Erwerbslosen, soweit solche noch vorhanden sind, bzw. von Kleinlandwirten.

Die Lösung dieser Probleme wurde nach der Machtübernahme durch den Nationalsozialismus tatkräftig in Angriff genommen. Viele Gemeinden im Westerwaldgebiet befinden sich z. Z. im Umlegungsverfahren, überall werden bereits Bodenverbesserungsarbeiten und Wegebauten im freien Arbeitsverhältnis als Notstandsarbeit oder mit Einsatz des Reichsarbeitsdienstes ausgeführt.

Die Kosten, die bei Durchführung des Westerwaldprogramms entstehen, sind gewaltig. Sie betragen allein für die Umlegung rd. 8,1 Millionen, für die auszuführenden Dränungen, Bachregulierungen und Bewässerungseinrichtungen etwa 5 Millionen Reichsmark. Dazu kommen die Kosten für Oedlandkultivierungen, Umbruch und Rodungen mit rd. 1 Million RM, für die Anlage von Viehweiden mit 150 000 RM, die Aufforstungen und Waldumformungen mit etwa 250 000 RM. Wenn man dann noch für Ausbau und Härtung von Haupt-, Verbindungs- und Waldwegen 7,5 Millionen RM rechnet, so sind die Gesamtkosten mit 22 Millionen RM nicht zu hoch veranschlagt.

Die Kosten der Umlegung sind von den Beteiligten nach Verhältnis des Wertes ihrer neuen Grundstücke aufzubringen. Zu den Ausführungskosten gewährt der Staat verbilligte Darlehen und Beihilfen, wobei er von der Erwägung ausgeht, daß die Umlegung nicht nur das Wohl des einzelnen, sondern das der Gesamtheit fördert durch Steigerung der Produktion, Hebung der Zahlungs- und Steuerfähigkeit der Beteiligten, bevölkerungspolitisch usw. Die Kosten, die durch Beihilfen und Zuschüsse nicht gedeckt werden, können oft durch Hand- und Spanndienste, d. h. durch Eigenleistung der Beteiligten, vermindert, aber auch durch Landabgabe und Verkauf dieses sog. Masselandes zur Aufbaurung gedeckt werden. Daß die Mittel der wertschaffenden Arbeitslosenfürsorge bis jetzt in ausgiebigem Maße nutzbar gemacht worden sind, versteht sich von selbst. Die dann den Teilnehmern noch verbleibenden Barkosten übersteigen nach den im Unterwesterwald gemachten Erfahrungen kaum den Betrag von 15 RM je Morgen (= $\frac{1}{4}$ ha).

Die Umlegung erfordert insgesamt 1,2 Millionen Lohntagewerke, die Dränungen, Bachregulierungen und Bewässerungseinrichtungen zusammen rd. 1,3 Millionen Lohntagewerke. Für die Oedlandkultivierungen, Umbruch und Rodungen kann man etwa 320 000 Lohntagewerke, für Anlage von Viehweiden 20 000 Lohntagewerke, für Aufforstungen und Waldumformungen 60 000 Lohntagewerke und für die besonderen Wegebauten und Härten rd. 1,1 Millionen Lohntagewerke rechnen, so daß sich im ganzen ein Arbeitsumfang von

etwa 4 Millionen Lohtagewerken ergibt. Hier bietet sich ein großes Betätigungsfeld für den Reichsarbeitsdienst.

Das Westerwaldprogramm, d. h. die Umlegung und die nachfolgenden Bodenverbesserungsarbeiten werden für den Westerwald eine gewaltige Ertragssteigerung bringen. Durchaus zuverlässige, allgemeingültige, zahlenmäßige Angaben lassen sich in dieser Beziehung nicht machen, dazu sind die Verhältnisse in den einzelnen Fluren zu verschieden. Durch Untersuchungen in einer großen Zahl umgelegter Gemarkungen in Nassau ist eine Ertragszunahme von 30—35 v. H. ermittelt worden. Das Maß der Ertragssteigerung ist abhängig von der Gestaltung der Gemarkung, von der Bodenbeschaffenheit, von dem Grad der Zusammenlegung und nicht zuletzt von dem Fleiß der Beteiligten.

Bei Ermittlung der Reinerträge ist zu beachten, daß nach der Umlegung eine starke Herabminderung der Erzeugungskosten durch Verwendung von Drill- und Mähmaschinen und durch Ersparnisse an Dünger und Saatgut eintritt. Infolge der günstigeren Steigungsverhältnisse der neuen Wege können Dünger- und Erntefuhren mit geringer Anspannung und leichter bewältigt werden. Das Spannvieh wird geschont und kann zugunsten des Nutzviehs verringert werden, was eine große Entlastung bedeutet oder sich bei Zugkühen in den größeren Milcherträgen bemerkbar macht. Die beim Wirtschaftsgut, beim Saatgut, bei den menschlichen und tierischen Arbeitskräften

eintretenden Ersparnisse betragen nach zuverlässigen Ermittlungen im Durchschnitt 25 v. H.

Auf Grund eingehender Berechnungen kann nach der Grundstücksumlegung und nach Ausführung der sonstigen Bodenverbesserungsarbeiten im Westerwaldgebiet mit einer Reinertragssteigerung von fast 3 Millionen RM gerechnet werden. Wenn man dieser Reinertragssteigerung die gesamten Kosten des Verfahrens, und zwar die Ausführungskosten, mit 15 Millionen RM, die von den Beteiligten für die erstmalige Instandsetzung und innere Einrichtung ihrer neuen Grundstücke aufzubringenden Kosten mit 1,5 Millionen RM und die Kosten für die Vorhaltung des behördlichen Beamtenapparates mit 12,5 Millionen Reichsmark, mit zusammen rd. 29 Millionen RM gegenüberstellt, so ergibt sich eine Verzinsung von rd. 10 v. H. Damit dürfte die Rentabilität der Maßnahmen und der aufgewendeten Kosten außer Zweifel sein.

Bei den Ausführungskosten sind diejenigen für die Härtung von Wegen, ferner die Kosten für die Aufforstungen und Waldumformungen, also Kosten für Arbeiten, die mit der eigentlichen Grundstücksumlegung nicht im Zusammenhang stehen, außer Betracht gelassen.

Aber selbst wenn die aufgewendeten Kosten durch die Ertrags- und Wertsteigerungen nicht abgegolten werden sollten, so müßte doch die Frage der Rentabilität zurücktreten gegenüber der Bedeutung, die der Durchführung des Westerwaldprogramms in kultureller, sozial- und bevölkerungspolitischer Hinsicht beizumessen ist.

Physiologischer Abbau des Vitamins B₁

In vielen Arbeiten wurde in den letzten Jahren die physiologische Funktion des Vitamins B₁ erforscht. Es sei nur an die Arbeiten von Peters und seiner Schüler erinnert, aber auch an die von Rohmann, die den Einbau dieses Faktors in physiologische Stoffwechselforgänge aufklärten. — Nunmehr wendet man sich bereits der Frage nach Herkunft und Schicksal des Vitamins B₁ zu, aus welchen niederen Bausteinen also das Vitamin im lebenden Organismus aufgebaut und über welche etwaigen Zwischenstufen es im Verlauf der Stoffwechsellätigkeit abgebaut wird. Hierzu veröffentlichen Bonner und Buchmann Untersuchungsergebnisse (Proc. nat. Acad. Sci. USA. 25. 164. 1939). Längere Zeit ist schon bekannt, daß der Pilz *Phycomyces Blakesleeanus* auf einem synthetischen (d. h. nur aus organischen und anorganischen Bestandteilen zusammengesetzten) Nährboden zu wachsen vermag, wenn Vitamin B₁ als „Wachstumsfaktor“ in bestimmter Menge zugesetzt wird. Da das Wachstum, d. h. die Gewichtszunahme des Myzels der zugesetzten Menge Vitamin B₁ parallel geht, kann diese Eigenschaft einem Testverfahren zugrunde gelegt werden. Aus Untersuchungen von Schopfer und Jung geht hervor, daß im Falle der angeführten Versuchsanordnung das Vitamin B₁ durch eine äquimolekulare Mischung von „Pyrimidinanteil“ und „Thiazolanteil“ ersetzt werden kann. Aus beiden ist das Vitaminmolekül aufgebaut. Ein anderer Pilz, *Phytophthora cinnanomi*, vermag dagegen auf dem synthetischen Nährboden nur dann zu wachsen, wenn normales Vitamin B₁, nicht dagegen, wenn beide Anteile zugesetzt werden. Diese Umstände erlauben, das Schicksal der einer *Phycomyces*-Kultur zugesetzten B₁-Menge zu verfolgen. Zunächst wurden *Phycomyces*-Kulturen Pyrimidinanteil und Thiazolanteil in bestimmtem

Mengenverhältnis zugesetzt und mit Hilfe von *Phytophthora* dann nach 5 oder 10 Tagen Inkubationsdauer die Menge des aus den beiden Teilstücken durch den lebenden Pilz aufgebauten Vitamins bestimmt. Es konnte in der Tat in den ersten 5 Tagen eine primäre Synthese zu intaktem Vitamin B₁ nachgewiesen werden; es ist demnach wahrscheinlich, daß erst dieses die Wachstumswirkung bei *Phycomyces* ausübt. Im Verlauf der nächsten 5 Tage verschwindet aber der größte Teil des Vitamins wieder. Es zeigte sich deutlich, daß die Vitaminsynthese mit dem Myzelwachstum ursächlich verknüpft ist, und daß erst nach dessen Aufhören ein rapider Abbau des Vitamins einsetzt. — Nun wurde *Phycomyces* auf B₁-haltigem Nährboden gezüchtet und nach 10 Tagen dann im Myzel mit einer frisch angesetzten *Phytophthora*-Kultur restliches B₁ nachzuweisen versucht. Die Versuche fielen jedoch negativ aus. Wurde dann mit einer neuen *Phycomyces*-Kultur mit und ohne Zusatz von „Thiazolanteil“ geprüft, so zeigte sich, daß viel überschüssiger „Pyrimidinanteil“ vorhanden ist. Hieraus ist nun ersichtlich, daß „Thiazolanteil“ während der weiteren 5 Tage Versuchsdauer abgebaut worden ist und „Pyrimidinanteil“ infolgedessen unangegriffen liegen blieb, Zusatz von Thiazolanteil zu einer 10 Tage alten *Phycomyces*-Kultur, die bereits zum Wachstumsstillstand gekommen ist, vermag das Wachstum erneut in Gang zu bringen. — Wurden an Stelle des natürlichen Vitamins B₁ verschiedene, auf chemischem Wege, nur an der Thiazolhälfte abgeänderte Verbindungen der *Phycomyces*-Kultur zugesetzt, so trat Wachstum nur dann ein, wenn freies normales „Thiazol“ weiterhin zugefügt wurde. Die Vitamin-derivate vermögen also nicht selbst das Wachstum anzuregen, der Pilz ist aber imstande, den normalen

Pyrimidinanteil abzuspalten und so eine Synthese mit dem zusätzlichen Thiazolanteil zum wirksamen Vitamin zu ermöglichen. — Die Fragen nach dem Schicksal, das die Wirkstoffe nach Erfüllung ihrer physiologischen Funktion im lebenden Organismus erleiden, können naturgemäß nur schwer experimentell angegangen werden. Chemisch-präparative Methoden werden in der Regel versagen, weil stets nur kleinste Substanzen vorliegen. Die mitgeteilten Versuche jedoch zeigen, wie derlei Probleme durch sinnreiche Kombination verschiedener biologischer Verfahren in gewissem Ausmaß wenigstens gelöst werden können. In diesem Zusammenhang sei an die Untersuchungen von Kühn, Möwus und Jerschel über die Sexualstoffe der Grünalge

Chlamydomonas engametos erinnert. Es konnte nachgewiesen werden, daß nicht ein einzelner, sondern ein bestimmtes Mengenverhältnis zweier Stoffe physiologische Funktionen erfüllen. Beide Stoffe besitzen die gleiche chemische Zusammensetzung (Crocetin-dimethylester), sie unterscheiden sich nur durch ihre räumliche Lagerung verschiedener Teile des Moleküls zueinander. Unter dem Einfluß des Lichtes geht die cis-Verbindung in die trans-Verbindung über. Wenn bestimmte Mengenverhältnisse erreicht sind, entfalten sie ihre Wirkung. Sie wandeln sich dann aber über bis jetzt noch nicht bekannte Zwischenstufen in inaktive Verbindungen um und verschwinden auf diese Weise wieder aus dem physiologischen Wirkungsbereich. Ra.

Die Rekultivierung des Rheinischen Braunkohlengebiets

Von Dipl. rer. hort. JOSEPH ORTH,

Diplomgärtner in der Bezirksstelle Köln der Landesplanungsgemeinschaft Rheinland

Die gewaltige Entwicklung der Industrie und das rasche Anwachsen der Städte in den letzten Jahrzehnten riefen einen im gleichen Verhältnis sich steigenden Bedarf an Energiequellen hervor, so daß der gegen Ende des vorigen Jahrhunderts noch bescheidene rheinische Braunkohlentagebau auf dem Kölner Vorgebirge in kürzester Zeit ein ungeahntes Ausmaß annahm. Die Bedeutung der Braunkohle wurde noch erhöht durch die Erfindung der Brikettierung, eines Verfahrens, bei dem der Wassergehalt der Rohkohle von 60% auf 14% herabgesetzt und der Heizwert der Briketts durch Anreicherung mit Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff bedeutend gesteigert wird. Das heute im Abbau befindliche und bereits abgebaute Gebiet erstreckt sich mit Unterbrechungen über eine Länge von 35 km bei einer Breite von 2 bis 7 km.

Die Arbeitsweise des Tagebaues, nämlich das Abheben der gesamten Bodendecke, die das Flöz überlagert, sowie die außerordentliche Mächtigkeit der Kohle, (es handelt sich um das bisher größte entdeckte Braunkohlenvorkommen der Welt), verursachten mit dem ständig zunehmenden Abbau die völlige Zerstörung der Landschaft und ihrer bodenständigen land- und forstwirtschaftlichen Kulturen. Die Höhe des Deckgebirges, also des Abraums, beträgt im Süden des Rheinischen Braunkohlenreviers im Durchschnitt etwa 15 bis 20 Meter, die Mächtigkeit des Kohlenflözes etwa 20 bis 40 Meter. Im Norden dagegen steigt die Abraummächtigkeit auf über 60 Meter, dafür aber verbessert sich auch das Flöz, indem es eine Gesamthöhe von 80 bis 100 Meter aufweist.

Die hier entstandenen und in der Zukunft weiter entstehenden großen Wunden im Gesicht der rheinischen Landschaft wieder zu heilen, ist in doppelter Hinsicht notwendig. Einmal bildete das heute entwaldete und so furchtbar zerwühlte Vorgebirge früher ein wichtiges Erholungsgebiet für die fast unmittelbar angrenzende Großstadt, und es ist zu wünschen, daß es diese Aufgabe später wieder erfüllen kann. Ferner aber wäre es ohnehin untragbar, wollte man diese weiten und ständig sich noch vergrößernden Grubenflächen nach erfolgtem Abbau ungenutzt lassen und damit der Volksernährung und einer geordneten Waldnutzung

entziehen. So ist heute neben dem Bergbau selbst auch die Öffentlichkeit an der Wiedernutzbarmachung und Neugestaltung dieser Landschaft stärkstens interessiert. Die hier gestellte Aufgabe aber ist besonders schwierig, da es sich bei ihr um absolutes Neuland handelt, denn nie vorher wagte der Mensch auch nur annähernd derartig gewaltige Eingriffe in die Erdoberfläche.

Die Rekultivierung beginnt nun mit der Neugestaltung dieser Erdoberfläche. Dabei können ihrem Ausmaß nach nie die gleichen Räume zurückgewonnen werden, die vor dem Abbau land- oder forstwirtschaftliche Kulturen trugen. Das Verhältnis von Abraum zu Kohle schwankt zwischen 1:1 und 1:4, der Durchschnitt liegt etwa bei 1:3. Es wäre also aus diesem Grunde nicht einmal möglich, die entstandenen Gruben bis zur ehemaligen oberen Kohlenkante wieder mit Erde anzufüllen. Hinzu kommt aber, daß es eine unbedingte bergbauliche Notwendigkeit ist, die nach erfolgter Auskohlung stehenbleibenden Grubenränder mit Abraum zu überkippen. Diese Grubenränder enthalten nämlich noch versandete und mit Ton durchsetzte Kohle, die zwar nicht mehr abbauwürdig ist, die aber, wollte man sie offen stehen lassen, bald zu schwelen oder gar zu brennen beginnen würde. Bei dem Zuschütten der Grubenränder gehen aber große Erdmengen verloren, die später zum Ueberziehen der Grubensohle fehlen, so daß fast stets ein Teil der kohleschlammhaltigen Sohle mit Wasser überdeckt werden muß. So entstehen große Seen, die vor allem von atmosphärischen Niederschlägen gespeist werden.

Besonders wichtig für den neuen Charakter des zukünftigen Landschaftsbildes ist die Art und Weise des Zuschütten der Grubenränder, d. h., ob die Böschungen in Terrassen abfallen oder in einer einzigen schrägliegenden Ebene. Beides ist im Grubenrevier zu beobachten. Das terrassenweise Absteigen wird durch die Tätigkeit großer Absetzapparate verursacht, die andere Form des Niedergehens aber durch die sogenannten Spülkippen, bei denen die Abraummassen einfach durch große Wassermengen von dem oberen Grubenrand zur Sohle herabgespült werden. Die Terrassen ergeben ein unnatürliches Bodenprofil, während die Spülkippen fast wie ein natürlicher Hang wirken. Aus

diesem Grunde ist letzteren überall der Vorzug zu geben, wo ihrer Anwendung keine technische Schwierigkeiten gegenüberreten.

Solche Schwierigkeiten können in räumlich eng begrenzten Tagebauen vorliegen, wo mitunter Gefahr besteht, daß die Erdmassen bis über das noch nicht abgebaute Kohlenflöz, oder auch über maschinelle Grubenanlagen hinweggeschwemmt werden.

Nach der äußeren Gestaltung der Bodenoberfläche mußte bei jedem Rekultivierungsvorhaben die Frage nach der physikalischen und chemischen Beschaffenheit der Kippenböden im Vordergrund stehen.

Das Deckgebirge der rheinischen Braunkohlen besteht aus Ablagerungen des Ur rheins und des diluvialen Eiszeitrheins, nämlich groben Geröllen, Kiesen und Sanden, zwischen denen man oft auch größere Tonbänke antrifft. Die oberste Schicht dagegen, der bisherige Mutterboden, ist ein entkalkter Löß, der durch Auswaschung seiner Basen alle guten Eigenschaften verloren hat und als „Grauerde“ bezeichnet wird. Da er ziemlich unfruchtbar ist, nahmen die Grubenverwaltungen bis heute Abstand davon, ihn gesondert abzutragen, um später die Kippen damit zu überziehen. Durch die Baggertätigkeit werden alle diese Erdmassen durcheinander gemischt, so daß wir die Kippen als Kies- und Sandböden vorfinden, die mehr oder weniger Tonbeimengungen aufweisen und die im allgemei-

nen zunächst als äußerst wasserdurchlässig und daher schnell austrocknend, ferner als nährstoffarm und steril anzusehen sind.

Es darf daher nicht verwundern, daß man in der ersten Zeit der Entwicklung des Braunkohlentagebaues diese Böden für unfähig hielt, überhaupt wieder irgendeine werteerzeugende Kultur zu tragen. Deshalb pflanzte man, wo man wenigstens eine Wiederbegrünung versuchen wollte, auf den Kippen große Wälder von Weißerlen und Robinien an. Von beiden Arten konnte man einerseits ihre Anspruchslosigkeit und Trockenbeständigkeit, andererseits ihre Fähigkeit, infolge einer Lebensgemeinschaft mit den sogenannten

Knöllchenbakterien den freien Stickstoff der Luft auszunutzen. Sie schienen also besonders geeignet, auf diesen vermeintlich so kargen Böden leben zu können. Daher sind Robinien- und Weißerlenwälder noch heute für die Braunkohlenzone charakteristisch.

Es zeigte sich jedoch bald, daß man die Kippenböden viel zu gering bewertet hatte, denn auf den sich selbst überlassenen Flächen sammelte sich allmählich durch Samenflug eine Menge heimischer Laubbölder an, vornehmlich Pappeln, Weiden, Weißerlen und Birken, darunter aber auch oftmals Eichen, Rotbuchen oder gar die wasserliebenden Eschen. Es konnte natur-



Bild 2. Blick über das weite Grubenfeld des Tagebaues „Vereinigte Ville“

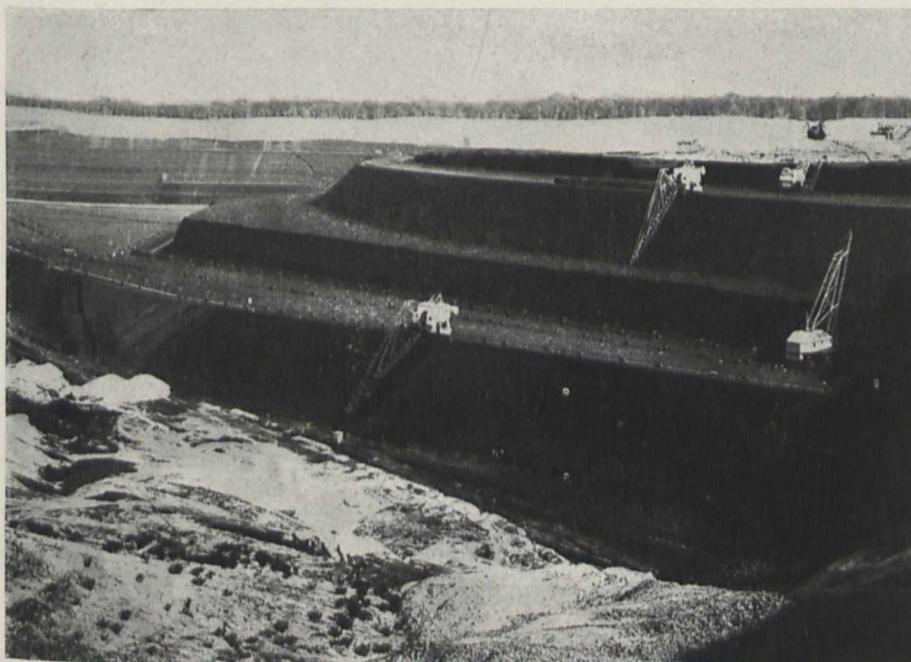


Bild 1. Der Tagebau „Beisselsgrube“ im Norden des rheinischen Braunkohlenreviers

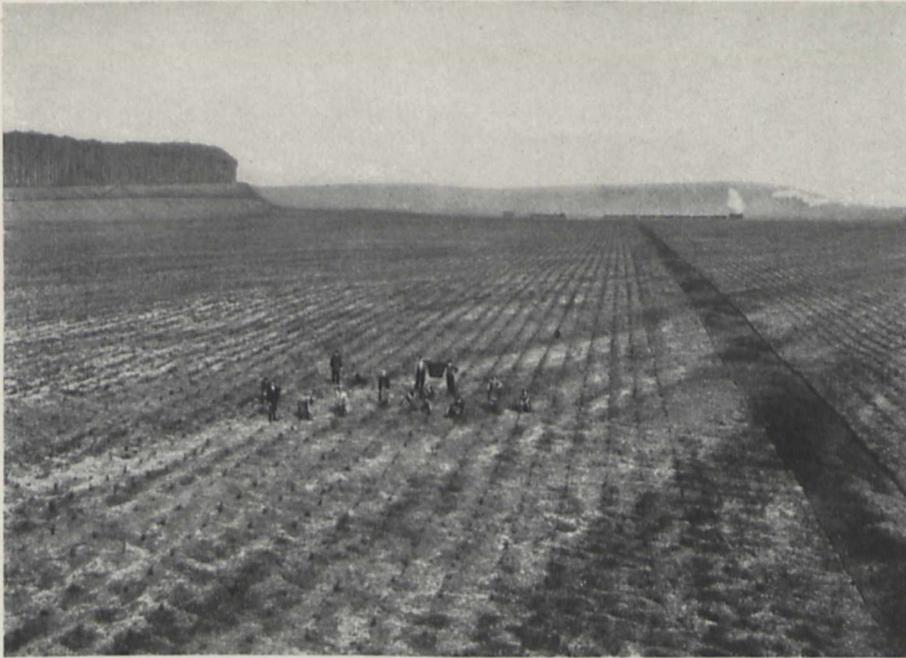


Bild 3. Aufforstungsarbeiten auf Grube „Donatus“

gemäß nicht anders kommen, als daß diese letzteren wertvolleren Holzarten von den stark samenden und rasch wachsenden minderen Arten wie Pappel, Weide und Birke stark unterdrückt wurden, solange hier eine geordnete Forstwirtschaft fehlte. Indes war durch die Mannigfaltigkeit des Aufwuchses, wie auch durch die Tatsache, daß sich sowohl trockenbeständige als auch feuchtigkeitsliebende Arten einfanden, bewiesen, daß die Nährstoff- und Wasserarmut der Kippen nur relativ ist, d. h., daß diese Mängel durch die besondere Eigenschaft des aufgeschütteten Bodens zum großen Teil wieder aufgehoben werden.

Diese besondere Eigenschaft beruht in der einzigartigen Bodenlockerung mit all ihren Folgeerscheinungen. Die Pflanzen sind hier in der Lage, ihr Wurzelsystem außerordentlich weit zu verzweigen und in größte Tiefe vordringen zu lassen und so ihren Wasser- wie auch ihren Nährstoffbedarf hinreichend zu decken. Außerdem bewirkt die Lockerheit einen denkbar günstigen Austausch zwischen Boden- und Außenluft, wodurch das pflanzenfördernde Bakterienleben des Bodens sehr begünstigt und indirekt die Assimilations-tätigkeit der Pflanzen gesteigert wird. Ferner aber sind diese Kippen gänzlich frei von wachstumsstörenden Schädlingen, während sich die für das

Pflanzenleben wichtigen Bakterien mit dem Saatgut schnell wieder einfänden und sich gegenüber den neu hinzukommenden Schädlingen im entkeimten Boden vorerst schneller entwickeln.

Vielleicht trug die Beobachtung des freudigen natürlichen Wachstums auf den Braunkohlenböden dazu bei, daß an einigen Stellen auch schon frühzeitig Versuche einer systematischen Aufforstung unternommen wurden. Hier erfolgte eine zielstrebige Aufzucht besserer Holzarten wie Rotbuchen, Eichen und Kiefern unter Vorwuchs von Pappeln, Robinien und Weißerlen, die als Schirm und Bodenverbesserer dienten, bis sie später herausgeschlagen wurden. Gleichzeitig

unterstützte man die stickstoffsammelnde Tätigkeit der Robinien und Weißerlen durch Anpflanzung der ausdauernden Lupine. Auf diese Weise gelang es, schnell wieder eine gute Mutterbodenschicht zu schaffen, die den höheren Ansprüchen der nachfolgenden wertvolleren Holzarten gerecht wird. Das Ergebnis dieser älteren Versuchsreviere hat alle Erwartungen übertroffen, und die heutigen Bestände würden jeden Forstmann, der mit ganz normalen Verhältnissen zu tun hat, mit berechtigtem Stolz erfüllen.

Bei diesen schönen Erfolgen muß lediglich vor einer zu starken Verwendung der Fichte und Kie-



Bild 4. Typische Mischwaldpflanzung auf Grube „Grühlwerk“. Weißerle und Pappel als Vorkultur und Schirm, darunter Buche und Eiche, vereinzelt auch Ahorn und Linde

fer, besonders in Monokulturen, wie man sie hier und da antrifft, gewarnt werden. Bei der Fichte besteht in hohem Maße die Gefahr, daß das jetzt noch freudige Jugendwachstum in einigen Jahrzehnten ins Stocken gerät und Wipfeldürre eintritt, da der Grad der Luftfeuchtigkeit in der Kölner Bucht ihren Anforderungen nicht genügt. Vor allem aber sollte man mit ihr und erst recht mit der Kiefer keine Monokultur betreiben. Es kommt im rheinischen Braunkohlenrevier darauf an, schnell wieder eine gute Mutterbodenschicht zu erzeugen, ehe sich im Laufe der Jahre die Vorteile der Kippenböden wieder verlieren. Durch die Monokulturen von Nadelhölzern erreicht man jedoch das Gegenteil. Der Boden wird restlos ausgenutzt und an Stelle von Mutterboden entsteht saurer Rohhumus, der den Boden ausbleicht und eine zukünftige Waldwirtschaft sehr in Frage stellt.

Von den Laubhölzern aber müssen nach Erfüllung ihrer Aufgabe jene wieder verschwinden, die das deutsche Landschaftsbild entfremden, nämlich Robinie und Kanadische Pappel. Besonders der letzteren räumt man allenthalben viel zu gerne Heimatrechte ein, obwohl ihr starrer, sparriger Wuchs nichts mit der Schönheit unserer heimischen Pappeln gemein hat.



Bild 6. Der Grubensee des alten Tagebaues „Brühl“ bietet innerhalb der Rekultivierung bereits ein reizvolles Bild

Aufnahmen 2 und 6: Orth

Abschließend sei erwähnt, daß auch die landwirtschaftliche Rekultivierung große Fortschritte macht. Für sie kommen hauptsächlich die ebenen, tiefelegenen Flächen über der Grubensohle in Frage, und soweit die Möglichkeit dazu vorhanden ist, überzieht man hier die Kippen direkt mit einer Mutterbodenschicht. Zum Anbau gelangen als Vorkultur hauptsächlich Luzerne und Lupine, später folgen Kartoffeln, Winterroggen, Wintergerste und Winterweizen, also Kulturen, welche die Winterfeuchtigkeit gut ausnutzen. Für eine Minderung der Früh- und Spätfrostgefahr, die in den ehemaligen Gruben naturgemäß besonders groß ist, sind die oben angeführten Grubenseen zum Auffangen der herabsinkenden Kaltluft und zum Temperatenausgleich sehr wichtig.

Wenn auch die Pionier- und Forschungsarbeit auf dem Gebiet der Rekultivierung des rheinischen Braunkohlenreviers noch nicht als beendet anzusehen ist, so sind die bisherigen Erfolge doch ein klarer Beweis, daß durch eine gemeinsame zielbewußte Arbeit des Landwirts, des Forstwirts und des Landschaftsgestalters, Hand in Hand mit den Grubenverwaltungen, die heute zerstörte Landschaft zu neuer Nutzung und neuer Schönheit geführt werden kann.



Bild 5. Ein besonders schönes Beispiel einer landwirtschaftlich rekultivierten Kippe. Im Vordergrund Kartoffeln, dahinter Roggen, Gerste und abgeernteter Hafer. Den Abschluß bildet der aufgeforstete Grubenrand

Aufnahmen 1, 3, 4 und 5: Werkphoto

*

Das erste motorisierte Lazarett betreut die rückgekehrten Wolhyniendeutschen

Von ERNST HÜNICKE

Die Friedensarbeit des Deutschen Roten Kreuzes hat immer das eine große Ziel vor Augen, mit einem Schlage für den Ernstfall gerüstet zu sein, Verwundeten und Kranken in ritterlicher Hilfsbereitschaft beistehen zu können. Mit gründlich geschulten Kräften und bester Ausrüstung muß der Einsatz vor allem schnell erfolgen, die ärztliche Versorgung einer größeren Anzahl Verletzter oder Verunglückter zuteil werden. Wenn dabei im allgemeinen an Unfälle größeren Ausmaßes, wie Explosionen oder an Naturkatastrophen gedacht werden muß, so ergibt sich die Aufgabenstellung für ein Lazarett des DRK im Kriege bei den Folgen feindlicher Luftangriffe, z. B. bei der Räumung von Krankenanstalten, für die eine gleichwertige Unterbringung und ärztliche Versorgung wie vordem vorhanden sein muß. Darüber hinaus bei der Erfüllung von Sonderaufgaben, wie sie bei der in der Geschichte der Völker erstmalig und einzig dastehenden Umsiedlung von Volksdeutschen größten Ausmaßes auftreten können.

Der planmäßigen Vorbereitung des Deutschen Roten Kreuzes auf diese Möglichkeiten ist, wie der Einsatz des ersten motorisierten Bereitschaftslazaretts in Lodsch zeigt, ein voller Erfolg beschieden gewesen. Er ist die Frucht einer ebenso genialen Schöpfung wie einer gewissenhaften Kleinarbeit, die seit langem von



Bild 2. Der eigene Tankwagen des fahrbaren Krankenhauses, der 8000 Liter Wasser mit sich führt



Bild 1. Ein Triebwagen mit 2 Anhängern transportiert 4 Baracken mit vollkommenem Inventar. In kurzer Zeit ist das Lazarett aufgebaut

den im Dienste des Deutschen Roten Kreuzes stehenden Aerzten, Ingenieuren und Technikern geleistet worden ist.

Von der technischen Seite her wurde die Aufgabe gelöst, ein den modernsten Anforderungen genügendes Lazarett zu bauen. Von grundlegender Bedeutung ist der Bau von Baracken unter Verwendung von Leichtmetall, die gegenüber den bisherigen Modellen von Betten, Tischen, Stühlen eine Gewichtersparnis bis zu 50 v. H., bei den Baracken sogar bis zu 75 v. H. mit sich gebracht hat. Transport, Auf- und Abbau gehen unter dieser günstigen Voraussetzung viel leichter vor sich. Das Gesamtgewicht der 32 Ba-



Bild 3. Dieses ganze Barackendorf des Bereitschaftslazarettes kann auf 8 Lastzügen untergebracht werden. Es umfaßt 400 Krankenbetten mit allem erdenklichen Zubehör. Auch von jeder fremden Strom-, Gas- und Wasserversorgung ist das Lazarett unabhängig

racken beträgt nur 1,8 t gegen 7,8 t jetziger oder früherer Baracken. Durch eine Normung der einzelnen Platten, aus denen sich eine Baracke zusammensetzt, konnte der Laderaum so weitgehend eingespart werden, daß zwei Baracken, die eine Belegziffer von je 16 Kranken aufweisen, auf einem Anhänger verladen werden können. Bemerkenswert ist die Vermeidung jeder überflüssigen Verschraubung, so daß die leichte und einfache Aufstellung einer Baracke durch sieben Mann nur 1 1/2 Stunde dauert! Es ist deshalb möglich, die schicke Barackenstadt, sauber ausgerichtet und von rechtwinkligen Barackengassen durchzogen, sozusagen über Nacht aus dem Boden wachsen zu lassen.

Der Grundrahmen der Baracke steht auf fünfundzwanzig, um 40 cm in der Höhe verstellbaren Wagenhebern, so daß ein Aufstellen auch auf unebenem Boden möglich ist. Die Fußbodenteile bestehen aus einem Rahmen mit Querschienen. Die Seitenwände sind Rahmenkonstruktionen aus Spezialprofilen und haben innen und außen Aluminiumblechverkleidung; in ihrem oberen Drittel tragen sie ein fest eingelassenes Fenster aus Plexiglas. Dadurch entsteht auf beiden Seiten der Baracke ein Lichtband, dessen Helle von den Kranken angenehm empfunden wird. Unter dem Dach wird eine

durchgehende, zusammenklappbare Lichtschiene eingehängt, an der die einzelnen elektrischen Leitungen für Heizkörper, Tischlampen, Röntgenapparaturen, Sterilisatoren usw. angeschlossen werden. Außer dem Krankenraum weist die Baracke noch eine Teeküche sowie einen Vorräum mit Waschbänken und Trockenklosett auf. Natürlich haben einzelne Baracken eine besondere Inneneinrichtung. Die fertige Baracke besitzt eine Länge von 10 m, eine Breite von 5,30 m und eine Mittelhöhe von 2,70 m.

Obwohl die Wand der Baracke nur 13 mm stark ist, besitzt sie eine hohe Isolierfähigkeit. Die aus vier eigenen Generatoren erfolgende Beheizung vermag Temperatur-Differenzen bis zu 27° zu über-

brücken. Bei größerer Kälte sichern fahrbare besondere Heizkörper in jedem Falle eine angenehme Wärme.

Auch bei der Inneneinrichtung ist man völlig neue Wege gegangen: die Leichtmetall-Betten ruhen nicht auf Füßen, sondern auf am Kopf- und Fußende einschlagbaren Rahmen. Die Breite eines zusammengeklappten Bettes beträgt daher nur 3 cm, somit erfordern 100 Betten 3 m Ladefläche. Die Konstruktion der Nachttische ist einfach verblüffend: zusammengelegt haben sie nur noch Größe und Dicke eines mittleren Buches!



Bild 4. Eine Krankenbaracke des ersten fahrbaren Krankenhauses

Es fehlt nur der Raum, um die Schilderung dieses technischen Wunders auch in allen weiteren Einzelheiten fortzusetzen. Das fahrbare Krankenhaus ist in der Beleuchtung, Wasserversorgung, Beheizung und Verpflegung von der Umwelt völlig unabhängig. So können aus dem Tankwagen laufend bis zu 1000 l Heißwasser für die Operationsbaracke geliefert werden. Die Verpflegung durch einen Großküchenwagen mit zwei Gulaschkanonen wird noch durch kleine Wärmeküchen in den Baracken ergänzt.

Aus einem Brennstoff-Tankwagen mit mehreren Tausend Liter Fassungsvermögen gespeist, besitzt dieses einem modernen Großstadt Krankenhaus entsprechende Krankenhaus auf Rädern einen Aktionsradius von 2000 km; 8 Zugmaschinen und 16 Anhänger rollen die Baracken mit allem Zubehör von einem Einsatzort zum anderen. Außerdem stehen zur Beförderung des rd. 100 Personen starken Personals (der Ärzte, Pfleger und Pflegerinnen sowie der technischen und Verwaltungsangestellten) zwei Autobusse, drei Personenkraftwagen und drei Krafträder zur Verfügung.

Alle klinischen Abteilungen sind vertreten: Chirurgie, Innere Krankheiten, Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Augen-, Kiefer- und Zahnerkrankungen, Geburtshilfe und Kinderkrankheiten. Den Dienst in diesen klinischen Disziplinen versehen ein Chefarzt und acht Fachärzte, denen neben einer eigenen Apotheke ein großes bakteriologisch-serologisches Laboratorium, ein klinisch-chemisches Laboratorium zur Verfügung stehen und eine vollständige Röntgeneinrichtung neben den sonst für einen modernen Krankenhausbetrieb er-



Bild 5. Blick in den vorbildlich eingerichteten Operationssaal

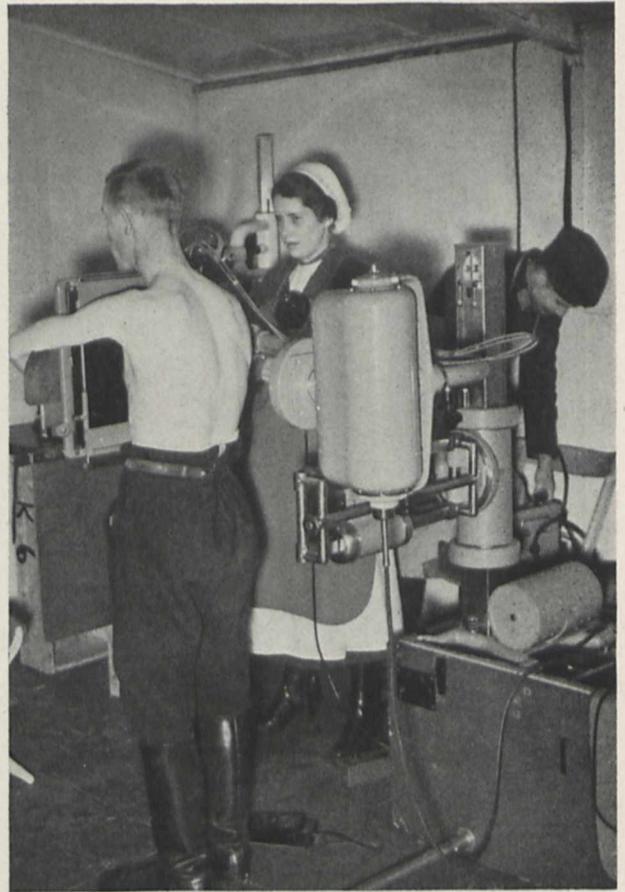


Bild 6. Ein Röntgenlaboratorium ergänzt die Ausstattung des Lazarettes

Alle Photos: Presse-Bild-Zentrale

forderlichen wissenschaftlichen Instrumenten: Pulfrich-Photometer, Elektrokardiograph usw. Die gesamte Einrichtung ist so durchdacht und in ihren Größenverhältnissen so fein aufeinander abgestimmt, daß auf langen Transportwegen Beschädigungen durch Erschütterungen nicht vorkommen können.

Dieses erste motorisierte Bereitschaftslazarett des Deutschen Roten Kreuzes hat seit Anfang 1940 am Rande von Lods, dem großen Sammelpunkt der aus Wolhynien, Galizien und dem Narew-Gebiet zurückgekehrten Volksdeutschen, sein Lager aufgeschlagen. Mit dem Einsatz dieses Gemeinschaftswerkes, das unter der besonderen Förderung des Geschäftsführenden Präsidenten des DRK, HH -Brigadeführer Dr. Grawitz, durch die stille, zähe Mitarbeit all derer entstanden ist, die den schon zur hohen Tradition gewordenen Rotkreuz-Gedanken weiter in die Zukunft tragen, hat der Reichsgesundheitsführer Staatssekretär Dr. Conti besonders zum Ausdruck gebracht, daß unsere volksdeutschen Rückwanderer aufs beste betreut werden. 400 Kranken auf einmal wird hier ärztliche Hilfe und liebevolle Pflege zuteil. Damit ist nicht gesagt, daß der Gesundheitszustand von etwa 160 000 Rückwanderern im allgemeinen nicht gut wäre. Allein die große Kälte, die ganz Europa überrascht hatte, die dadurch erhöhten Strapazen eines langen Trecks durch Schnee und Eis, darüber hinaus aber die alles andere als vorbildlich zu nennenden von den Polen hinterlassenen sanitären Einrichtungen — Lods besitzt außerdem trotz seiner

Einwohnerzahl von 600 000 Personen noch keine geordnete Trinkwasserversorgung, keine Kanalisation, dafür aber 11 000 Fäkaliengruben — machten unverzügliche Maßnahmen erforderlich, um eine gesundheitliche Schädigung der Volksdeutschen mit den modernsten Mitteln, durch deutsche Organisation, wissenschaftliche Gründlichkeit und Sauberkeit, unmöglich zu machen. Die helfende Hand des Arztes, die Fürsorge der Rotkreuzschwestern und Schwesternhelferinnen, bequeme Betten, Wärme, ausgezeichnete Verpflegung — all das läßt die überstandenen Strapazen schnell vergessen; selten hat man wohl dankbarere Gesichter gesehen als hier in den Baracken. Rührend ist der Anblick auf der Frauenstation, wo inzwischen mancher kleine Erdenbürger das Licht der Welt erblickt hat.

Gerade den Kindern der volksdeutschen Rückwan-

derer wird die allergrößte Aufmerksamkeit zugewendet, sie sind Glaube und Hoffnung der jetzigen Generation und werden hineinwachsen in die neue Heimat in starkem, frohem Schaffen.

Inzwischen geht die Rückführungsaktion der Volksdeutschen aus dem Osten ihrem Ende entgegen. Noch weht das Rote Kreuz auf weißem Grunde über dem motorisierten Bereitschaftslazarett, herrscht jene gedämpfte Emsigkeit in und um den Baracken, die das Kennzeichen aller Krankenstätten ist, aber, vielleicht über Nacht oder nach Wochen, einmal kommt der Tag, dann verschwinden die Baracken, brummen die Motoren, und in geschlossener Wagenkolonne rollt das erste motorisierte Bereitschaftslazarett des Deutschen Roten Kreuzes einem neuen Einsatzort zu, um Hilfe und Rettung zu bringen.

Wiederholt eingegangene Fragen aus dem Gebiet des Gartenbaues veranlassen uns, diesen kleinen Aufsatz zu bringen, der zwar außerhalb des engeren Rahmens unserer Zeitschrift liegt, gerade jetzt aber doch vielen unserer Leser willkommen sein dürfte.

Die Schriftleitung

Gemüsebau im Frühbeet

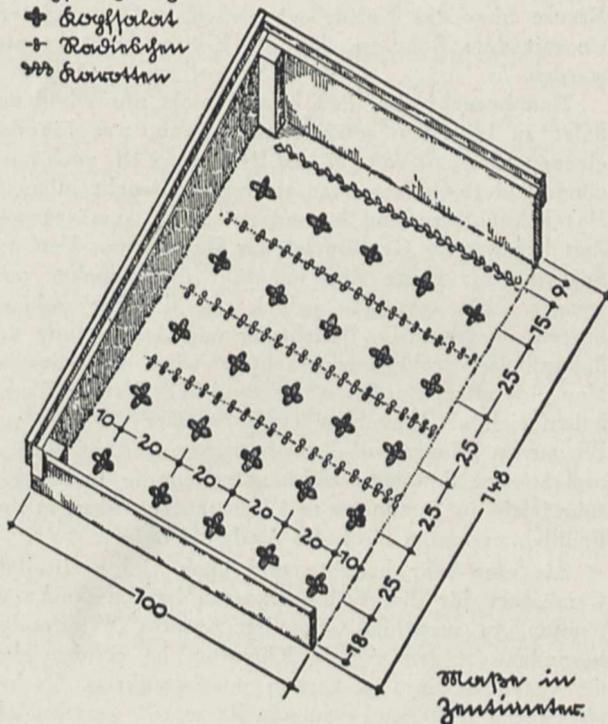
Von Dipl.-Gartenbauinspektor HANS BECKSTEIN, Frankfurt am Main

Wurde rechtzeitig ein Frühbeet eingerichtet, wie es in Heft 53 (1939) beschrieben wurde, so kann jetzt mit dem Bepflanzen begonnen werden. Die einfachste und auch verbreitetste Gemüsekultur ist die des Kopfsalates. Steht frischer Pferdemist in ausreichenden Mengen zur Verfügung, so kann der Kasten Ende Februar/Anfang März bepflanzt werden. Dort, wo nur Laub zur Kastenpackung vorhanden ist, muß man bis Ende März/Anfang April warten. Nachdem sich die Kulturerde genügend erwärmt hat, bringt man die Setzpflanzen, die man in dieser Jahreszeit am zweckmäßigsten beim Gärtner kauft, in den Kasten. Je nach Sorte werden in einem 1,50 Meter breiten Kasten fünf Reihen gepflanzt, so daß sich ein Reihenabstand von 25 cm ergibt (vgl. Bild 1). In der Reihe ist von Pflanze zu Pflanze jeweils ein Zwischenraum von 20 cm notwendig. Für ein deutsches Normalfenster in der Größe 100×150 cm benötigt man eine Pflanzenmenge von 25 Stück, für ein holländisches Fenster von 80×150 cm nur 20 Stück. Je kräftiger die Pflanzen sind, um so früher beginnt die Ernte. Am sichersten ist der Erfolg bei pikierten Sämlingen, da diese infolge ihres größeren Wurzelvermögens rasch anwachsen und somit kaum Ausfälle entstehen. Gute Sorten sind Maikönig, Böttners Treib, Naumburger Früheste.

Wer seine Setzpflanzen selbst heranziehen will, muß beachten, daß von der Aussaat bis zur fertigen Setzpflanze 3—4 Wochen verstreichen. Bei einer mittleren Bodenwärme von etwa 12—15° erscheinen bei frischem Saatgut die Keimlinge nach 3—4 Tagen; zweijähriges Saatgut braucht ungefähr die doppelte Zeit. Eine Woche vor Beginn des Erscheinens der Sämlinge an gerechnet werden diese auf eine Entfernung von 4—5 cm Abstand nach allen Seiten in einen etwa 8 cm tiefen mit Erde ausgefüllten Handkasten pikiert. In einem solchen Holzkasten bei einer Größe von 60×40 cm lassen sich etwa 150 Pflanzen unterbringen. Sind nun die kräftigen pikierten Pflanzen vom Handkasten in den eigentlichen Kulturkasten auf die not-

wendige Entfernung gepflanzt, so ist für die Zukunft als unsere wichtigste Arbeit das Hacken zu nennen, das alle 8—10 Tage vorgenommen werden soll. Mit dem Gießen hat es beim Salatbau seine besondere Bedeutung. Ist die Kulturerde zu naß, so stellt sich bald Fäulnis ein. Bei zu trockenem Boden ist das Wachstum mangelhaft und die Kopfbildung sehr schlecht. Zwar braucht der Salat im Verhältnis zu unseren anderen Gemüsearten mit die größte Wassermenge, aber trotzdem achte man darauf, daß die Bodenoberfläche nach Möglichkeit trocken ist.

Einzelreihenkasten Samenanzucht 150 x 100
Langflanzling:
 + Kopfsalat
 + Radirsalat
 + Rucola



Bläusen in
Zusammenbau.

zwei Blätter hinter der letzten Frucht abgeschnitten werden. Im übrigen soll man recht wenig schneiden, da die Erfahrung gelehrt hat, daß die größte Ausbeute immer dort zu verzeichnen war, wo die Gurken am wenigsten in ihrer natürlichen Wachstumsbildung gestört wurden. Von Mitte Mai ab benötigen die Gurkenpflanzen reichlich Platz, so daß bis zu dieser Zeit die als Zwischenkultur angebauten Gemüsearten entfernt sein müssen. Am längsten kann man die Karotten stehen lassen, da sie durch den Stand an der oberen Kastenwand der Ausbreitung der Gurken am wenigsten hinderlich sind. Als Entwicklungszeit bei Gurken rechnet man von der Saat bis zum Beginn der Ernte 8—10 Wochen. Als Erntedauer rechnet man je nach den Witterungsverhältnissen mit einer Zeitspanne von 6—8 Wochen. Als Samen verwende man nur hochkeimfähige Qualitäten, welche nicht älter als 4 Jahre sein sollen. Zu frisches Saatgut bis zu einem Alter von 2 Jahren benötigt eine etwas längere Zeit zur Keimung.

Die Gurken entwickeln sich am besten in warm-

feuchter Temperatur. Oefteres Spritzen mit Wasser ist dem Wachstum sehr förderlich und verhindert das Auftreten tierischer Schädlinge, wie rote Spinne, Blattlaus und Thrips. Allerdings sind bei zu hoher Luftfeuchtigkeit die Gefahren der Erkrankung durch Pilze sehr groß. Dem Auftreten der Stammfäule können wir entgegenarbeiten, wenn wir beim Gießen nach Möglichkeit das Wasser vom Stamme fernhalten und außerdem um die Gurkenpflanzen einen etwa 10 cm breiten Kranz mit pulverisierter Holzkohle schaffen. Beim Gießen merke man sich: Lieber einmal richtig durchdringend wässern und nicht alle Tage mit der Brause etwas anfeuchten. Während der warmen Jahreszeit sind die Fenster zu lüften, um einem Welken der Blätter vorzubeugen. Das Welken der Blätter ruft bei der Pflanze eine Wachstumsstörung hervor, welche oftmals die Ursache der Bitterkeit der Früchte ist. Am Abend ist frühzeitig die Luft wegzunehmen, um möglichst viel Tageswärme für die abkühlende Nacht aufzuspeichern.

Die Umschau-Kurzberichte

Beeinflussung der Milchbildung durch synthetische weibliche Hormone

Die synthetischen Stoffe, die — obwohl in ihrer chemischen Struktur von den natürlichen weiblichen Hormonen völlig verschieden — gleiche biologische Wirkungen wie das Follikelhormon aufweisen, entfalten nach neuesten Untersuchungen (Dr. Leinzinger, Universitätsfrauenklinik Graz, Direktor Prof. Ehrhardt) auch entsprechende typische Wirkungen auf die Brustdrüse. Genau so wie es unter dem Einfluß der Stilbenpräparate zur Ausbildung der physiologisch veränderten Schleimhaut der Gebärmutter kommt, vermag das Cyren in dem Follikelhormon äquivalenterweise die Funktion der Brustdrüse zu beeinflussen. Die während der Schwangerschaft durch placentare Hormone aufrecht erhaltene hormonale Sperre fällt nach der Geburt des Kindes fort, und es kommt durch ein Laktationshormon des Hypophysenvorderlappens zur Milchbildung in der weiblichen Brust. Bei Fehlgeburten, Tod des Kindes und ähnlichen Zwischenfällen erwies sich die Anwendung des recht kostspieligen körpereigenen Follikelhormons als weniger zweckmäßig als das synthetische Präparat, um die erwünschte Hemmung der Milchbildung zu erreichen. Auch bei Fällen von entzündlicher Milchstauung zeigte sich der künstliche Wirkstoff geeignet und dem natürlichen Hormon praktisch überlegen. Ein Vorzug der Stilbenpräparate ist auch der, daß das Medikament als Tablette eingenommen werden kann und nicht im Magen-Darmkanal zu 80% zerstört wird wie das Follikelhormon, das nur als Spritze die gewünschte Wirkung aufweist.

Pü.

Teepflanzungen in Italien

Die Versuche, den Tee einzuführen, sind ernstlich erstmalig 1881 durch den piemonteser Patrizier Roero di Cortanza gemacht worden. Damals sind 100 kg Teesamen aus Japan eingeführt worden und man schlug vor, die Aussaaten vornehmlich in Sizilien und Apulien vorzunehmen. Roero di Cortanza überließ die Saat dem Landwirtschaftsministerium. Aber es ist nicht bekannt geworden, wo eigentlich Versuchsfelder angelegt worden sind, ob sie überhaupt angelegt wurden und wenn, welchen Erfolg sie gehabt haben. Unter allen Umständen brachte der Versuch keinen Erfolg. Jetzt hat dagegen in aller Stille Prof. Polacci von der Universität Pavia durch zehn Jahre hindurch gearbeitet und eine Akklimatisation des Teestrauches an das strenge oberitalienische Klima erreicht. Die erste Teeernte größeren Stiles von den Ver-

suchsfeldern ist in dem vergangenen Jahre vorgenommen worden, und der italienische Tee ist in Probepackungen den leitenden Männern des Staates zur Verfügung gestellt worden. Die italienischen Teepflanzen aus der Zucht Polacci haben eine Frostresistenz bei Bedeckung, die sie auch im härtesten oberitalienischen Winter widerstandsfähig machen. Der aromatische Gehalt der oberitalienischen Blätter hat keine wesentlichen Veränderungen erlebt; es scheint sich hier ein „Hochlandsaroma“ auszubilden, das dem italienischen Tee eine besondere Geschmacksnote verleihen dürfte. Qualitativ ist der oberitalienische Tee, nach den Proben zu urteilen, hochwertig und einem guten japanischen Tee gleichzusetzen. Die Akklimatisation in Oberitalien bedeutet natürlich die Möglichkeit, zu Teepflanzungen auch in den südlichen Landschaften zu kommen, die klimatisch vielleicht noch günstiger sind. Eine ausreichende Erzeugung wird freilich erst nach Ablauf einiger Jahre erreichbar sein können.

G. R.

Kynurenin als augenpigmentbildender Wirkstoff und Genhormon

Seit etwa 2 Jahren sind Untersuchungen im Gange, den Wirkstoff oder das Genhormon zu isolieren und chemisch zu identifizieren, das bei verschiedenen Fliegen die Augenpigmentbildung veranlaßt. Aus den Versuchen ergab sich, daß dieser Wirkstoff ein Abwandlungsprodukt des Tryptophans sein könnte. Butenandt fand nun, wie er in den „Naturwiss.“ 4, 63 mitteilt, daß ein im Harn von Kaninchen nach 1-Tryptophan-Gaben auftretendes Stoffwechselprodukt, das Kynurenin, dessen Konstitution mitgeteilt wird, imstande ist, dieselben charakteristischen Wirkungen in bezug auf Augenausfärbung hervorzubringen, wie der Extrakt aus den Verpuppungsstadien der Fliegen.

Die chemische Untersuchung der Faktoren, die die Pigmentbildung der Insektenaugen bewirken, hat entwicklungsphysiologische Bedeutung für die Frage nach der Verknüpfung von Gen und Außenmerkmal. Ob das Kynurenin nun eine Pigmentvorstufe oder ein Genhormon ist, müssen weitere Untersuchungen ergeben.

G.—n.

Ein unterseeischer Gebirgszug,

der sich gegen 2900 m über den Meeresgrund erhebt, wurde vom U. S. Coast and Geodetic Survey im Golf von Alaska etwa 300 km südlich der Insel Kodiak entdeckt. Mit Hilfe von Echolotungen wurde der Zug über 22,5 km verfolgt. Der Gipfel liegt 1500 m unter der Meeresoberfläche. Derartige



Höhenklima
im eigenen Heim!
 mit Quarz-Quecksilber-Strahler
LUMITRA
 - OZON für Atmung und Blutbildung -
 - bewährt bei Asthma u. Keuchhusten -
OTTO PRESSLER LEIPZIG C1

unterseeische Gebirge sind in größerer Anzahl längst bekannt. Nur bei wenigen aber liegen so gewaltige Höhenunterschiede gegenüber dem Meeresgrund vor. Die Schiffsroute von der Straße von Juan de Fuca zum Fernen Osten führt gerade über diese Gegend. Schiffe, die mit Einrichtung zur Echolotung ausgerüstet sind, können an diesem Gebirge ihren Standort mit derselben Sicherheit überprüfen wie an Landmarken.
 F. I.

Alaska

Im Jahre 1938 lieferte Alaska Erze im Werte von 2 860 700 Dollar gegenüber 26 989 000 Dollar in 1937, wie das amerikanische Ministerium des Inneren auf Grund der Angaben der Geologischen Landesanstalt berichtet. Im Jahre 1880 kauften die Vereinigten Staaten Alaska von Rußland für den Preis von 7 200 000 Dollar. Allein die seitdem dort gewonnenen Erze haben einen Wert von 777 818 000 Dollar, also mehr als hundertmal soviel wie der Kaufpreis betrug.
 F. I.

Die schnellsten Züge der Reichsbahn

wurden — nach dem Stande vom 15. 7. 1939 — in der „Lokomotive“ (Bd. 2 Nr. 3) zusammengestellt. An der Spitze stehen die Triebwagen und unter diesen wieder der Fd 15. Dieser durchfährt die Strecke Hamm—Hannover (176,5 km) in 79 Minuten; das bedeutet 134,1 km/Std. Zwischen Hannover und Berlin legt er 254,1 km mit einer Geschwindigkeit von 121 km/Std. zurück. Insgesamt fahren 28 Fd 15 und 3 Dt mit über 100 km/Std. Aber auch 21 Dampf- und Elektrozüge überschreiten die Grenze von 100 km/Std.; weitere 17 Fernschnellzüge (FD) und Luxuszüge (L) erreichen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Halten eine mittlere Fahrgeschwindigkeit von 90—100 km/Std. Aus der Uebersicht ergibt sich, daß im Jahre 1939 nicht nur die Spitzengeschwindigkeiten weiter gesteigert werden konnten, sondern daß auch die Zahl der Züge vermehrt wurde, die zu der Spitzengruppe gehören.

Spritzen mit pflanzlichen Wuchsstoffen verhindert das Abfallen der Äpfel

Versuche von F. E. Gardner, Marth und Batjer, durch Spritzen mit pflanzlichen Wuchsstoffen das Abfallen der Äpfel zu verhindern, brachten nach Berichten der Zeitschrift „Science“ interessante Ergebnisse. Es wurden z. B. Apfelbäume am 13. Juli mit 0,001% Naphthylsessigsäure, einem synthetischen Wuchsstoff, gespritzt. Am 25. Juli hatten die Bäume nur 1,3 bis 1,5% ihrer Früchte abgeworfen, während bei unbehandelten Exemplaren 64,2 bis 90,8% abgeworfen waren. Bei einigen Apfelsorten erwiesen sich sogar Konzentrationen von nur 0,00025% als wirksam.
 T. B.

Kälte-, Schließfächer“

In Amerika werden seit einiger Zeit sogenannte Kälte-Schließfächer eingerichtet, die wohl auch in Deutschland Anklang finden dürften. Diese Schließfächeranlagen werden am praktischsten in Verbindung mit Lebensmittelgeschäften, Molkereien und Eisfabriken gebaut. Sie sollen etwa dem Bankschließfach entsprechen, d. h. man mietet ein Gefach, in das man dann beliebig seine Nahrungsmittel einlegen kann. Die Kälte-Schließfächeranlagen bestehen meist aus 4 Räumen: einem Empfangs- und Zubereitungsraum, einem Vorkühlraum von 0—2°, einem Gefrierraum mit den Schließfächern und einem Lagerraum von —15°. Die Fächer selbst wurden früher aus Drahtgeflecht oder gelochten Blechen hergestellt, neuerdings werden in Amerika vorzüglich Stahlplatten verwendet.

131 841 ha sollen „umgelegt“ werden

Der eingangs dieses Heftes gebrachte Artikel über die Grundstücksumlegung unterrichtet über Wesen und Sinn dieser neuen Einrichtung. Wie weitgehend vor allem die im Westen gelegenen deutschen Gaue davon betroffen werden, zeigt das bestehende Schaubild. Schon 1937 wurde mit der Flurbereinigung begonnen. 1938 wurden weitere Aufnahmen gemacht und 282 Umlegungspläne ausgearbeitet, von denen unser Leitartikel einen, das „Westerwaldprogramm“, ausführlich darstellt.



Wochenschau

Gesundheitliche Maßnahmen in Warschau

Im Rahmen der Maßnahmen zum Aufbau des Gesundheitswesens im ehemaligen Polen wurde nach Wiederherstellung der Wasserversorgung in Warschau eine Ausbreitung der Typhuseuche verhütet, indem in wenigen Wochen 700 000 Schutzimpfungen durchgeführt wurden.
 Pü.

Neuordnung im Gesundheitsdienst der Jugend

In einem neuen Erlaß des Reichsministers des Innern und des Reichsjugendführers werden einheitliche Richtlinien für den Jugendgesundheitsdienst festgelegt. Um Doppelarbeit zu vermeiden und gut geführte, übersichtliche Unterlagen für die spätere Beurteilung bei der Einstellung in den Arbeitsdienst und die Wehrmacht zur Hand zu haben, sollen in Zukunft die staatlichen Gesundheitsämter reichseinheitliche Jugendgesundheitsbogen führen. An die Stelle der vielgestaltigen Untersuchungen in der Schule und der HJ. tritt jetzt eine einheitlich durchgeführte Ueberwachung der Jugend. Schulärzte sollen möglichst gleichzeitig HJ.-Ärzte sein und werden neuerdings mit der Bezeichnung „Jugendärzte“ zusammengefaßt. Die gesundheitliche Betreuung der Jugendlichen schließt 5 Reihenuntersuchungen und 6 Gesundheitsappelle in verschiedenen Zeitabständen sowie einen einmal im Jahre stattfindenden Zahngesundheitsappell vom 6. bis 18. Lebensjahr ein. Vom 10. Lebensjahr ab führt jeder Junge und jedes Mädchen den Gesundheitspaß der Hitler-Jugend, der für spätere Untersuchungen einen ausgezeichneten Längsschnitt durch die gesundheitliche Entwicklung des Jugendlichen gibt.
 Pü.

Das kinderreichste Dorf in Oberschlesien

Das kinderreichste Dorf in Oberschlesien ist, wie „Volk und Rasse“ berichtet, Schönwald. Dort sind von 1200 Müttern 800 kinderreich. 331 Mütter hatten 3117 Kinder.

Personalien

BERUFEN ODER ERNANNT: D. ao. Prof. Herm. Hammerl, Prag, z. o. Prof. f. pathol. Anat. das. (Dtsch. Univ.). — D. ao. Prof. Wilh. Blume, Bonn, z. o. Prof. f. Pharmak., Graz. — D. ao. Prof. Arth. Marchet, Wien, z. o. Prof. f. Petrolog. das. — D. Doz. f. Geburtsh. u. Gyn. a. d. Univ. Heidelberg, Dr. med. Hans Jacobi, z. ao. Prof. das.

DOZENTUR VERLIEHEN: Dr. med. habil. H. Velten, Heidelberg, f. Allgem. Pathol. u. pathol. Anatom. — Dr. med. habil. Erik Wetterer, München, f. Physiol.

GESTORBEN: D. o. Prof. em. Hch. Bonhoff, Hyg., Marburg. — D. em. Ordin. f. Landwirtschaftsw., Prof. Dr. Paul Holdeffleiß, Halle, im Alter von 75 Jahren. Prof. Holdeffleiß

Arienheller
Weltbekanntes Mineralwasser

gründete das erste Institut für Agrar-Meteorologie in Deutschland. — Ludwig von Stubenrauch, ao. Prof. f. Chirurg. Propädeutik, Frakturen u. Luxat. in München, im Alter von 74 Jahren.

VERSCHIEDENES: Prof. Hans von Haberer, Dir. d. Chirurg. Univ.-Klinik, Köln, beging s. 65. Geburtstag. — D. b. ao. Prof. f. Path. Physiol. Adolf Bickel, Berlin, feierte s. 65. Geburtstag. — Prof. Karl Hürthle, Dir. d. Physiol. Inst. Breslau, vollendete s. 80. Lebensjahr. — D. em. o. ö. Prof. f. Augenheilk., Geh. Med.-Rat Ernst Hertel, Leipzig, beging s. 70. Geburtstag.



Das neue Buch

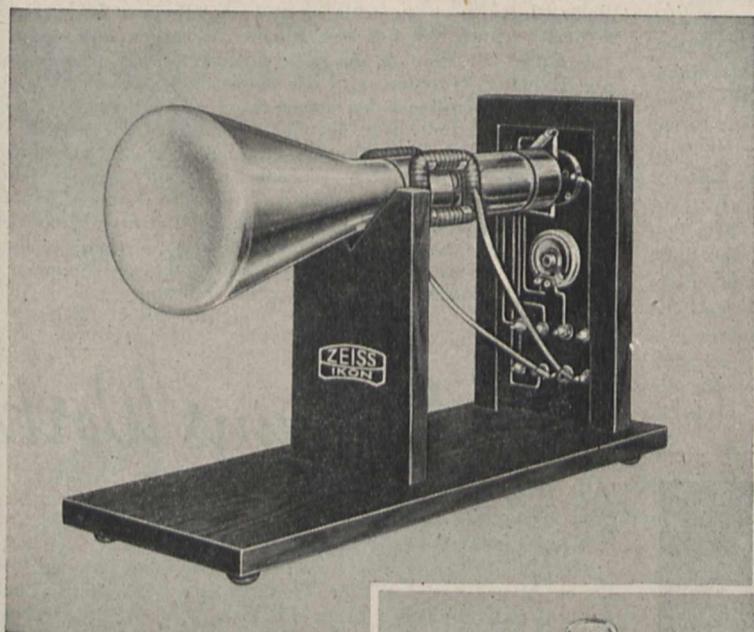


Wahrscheinlichkeitsrechnung für Nichtmathematiker. Von K. Dörge unter Mitwirkung von H. Klein.

Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin. Geb. M 6.—.

Die Statistik bleibt eine reine Beschreibung von Tatsachen, wenn sie nicht zur Beurteilung der Befunde die Wahrscheinlichkeitsrechnung heranzieht. Die Verbindung zwischen dieser abstrakten mathematischen Lehre und der empirischen Statistik wird durch das Gesetz der großen

Zahlen in seiner allgemeinen Form hergestellt, bei der keine Sonder-Annahmen über die Wahrscheinlichkeitsverteilungen notwendig sind. Beim Beweise dieses tiefliegenden und überaus wichtigen Satzes mußte man bisher erhebliche Hilfsmittel der höheren Mathematik benutzen. Es ist dem Verfasser nun gelungen, durch eine geschickte Verbindung an sich bekannter Beziehungen einen ganz elementaren Beweis zu liefern und so die Zusammenhänge zwischen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der empirischen Statistik einem weit größeren Kreise verständlich zu machen.



Zwei wichtige Lehrmittel

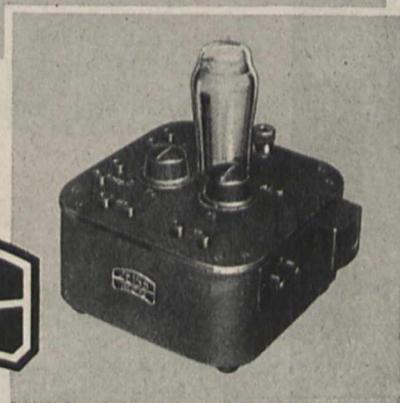
erleichtern den Unterricht, wenn dem Schüler komplizierte Vorgänge, wie sie die heutige Technik mit sich bringt, erklärt werden sollen:

Das neue Braunsche Demonstrationsrohr

dient zur leichteren Erklärung des Fernsehvorganges, der Schwingungsaufzeichnung usw. Mit dem neuen Netzanschlußgerät kann es direkt an das Lichtnetz angeschlossen werden.

Das Photozellengerät

wird zur Erklärung des lichtelektrischen Effektes und seiner Anwendung in der Technik verwendet, z. B. beim Fernsehen, beim Tonfilm, beim photoelektrischen Belichtungsmesser usw.



Auskünfte durch die
ZEISS IKON AG. DRESDEN W66
INSTRUMENTEN ABTEILUNG

Diese Leistung bildet den glanzvollen Höhepunkt des kleinen Werkes. Darüber soll aber nicht vergessen werden, daß die Besonderheit der mit dem Wahrscheinlichkeitsbegriff verknüpften Grenzwerte in einer kaum sonst zu findenden Klarheit dargestellt wird. Auch die Einführung des Begriffes der „nachträglichen Wahrscheinlichkeit“ erfolgt sehr sorgsam, wenn man auch einen Hinweis auf gewisse logische Schwierigkeiten, die von anderen viel erörtert worden sind, nicht ungerne gesehen hätte.

Nur die Wahl der Beispiele scheint mir nicht ganz glücklich zu sein. Unter ihnen überwiegen leider wieder die im Schrifttum meist üblichen Glücksspielaufgaben. Dadurch findet ein verbreitetes Vorurteil neue Nahrung, die Kombinatorik sei nur zur Lösung uns höchst gleichgültiger Spielerprobleme brauchbar. Von diesen Fragen ging zwar einst der Anstoß zur Entwicklung der Wahrscheinlichkeitslehre aus. Heute ist diese Disziplin aber weit darüber hinaus gewachsen und zu einem wichtigen Forschungsmittel geworden, das zur Beurteilung von Versuchen aller Art, zur Untersuchung eines vermuteten Zusammenhanges zwischen zwei Ereignisreihen usw. unentbehrlich geworden ist. Davon lassen die Beispiele leider wenig ahnen. Dr. Hermann von Schelling

Der Vogelflug, seine anatomisch-physiologischen und physikalisch-aerodynamischen Grundlagen. Von Max Stolpe und Karl Zimmer. Mit 127 Abb. auf XII und 159 Seiten.

Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig. In Leinen M 12.60.

Die Verfasser hatten sich die Aufgabe gestellt, eine Brücke zwischen den Arbeitsgebieten des Luftfahrtgenieurs und des Biologen zu schlagen, indem sie zeigen, auf welchem Wege die Natur und auf welchem der Flugzeugbauer die gleichen mechanischen Probleme gelöst hat. Das Buch wird den einen anregen, Untersuchungen früherer Zeiten, die heute in der Flugtechnik stiefmütterlich behandelt werden, wieder aufzunehmen, und dem andern wird es klarlegen, wie weit der Schleier vor den Geheimnissen des Vogelfluges schon gelüftet ist. Einer ausführlichen Darstellung der Anatomie des Vogels, besonders des Flügelbaues und der Aerodynamik des Vogelflügels, folgen Kapitel über die verschiedenen Flugarten der Vögel ohne und mit aktiver Flügelbewegung, beim Start, der Landung und im Kurvenflug. Bei allen aerodynamischen Problemen wird von den exakten physikalischen Messungen ausgegangen, die auch die Grundlage unseres Flugzeugbaues sind, und in allgemeinverständlicher Weise das zum Verständnis Wesentliche herausgearbeitet. 17 Tabellen geben die Möglichkeit, die Leistungen der einzelnen Vögel untereinander zu vergleichen. Die biologische Bedeutung des Flugvermögens für die Vögel und ihre Flugleistungen bilden die beiden nächsten

Kapitel, die zeigen, in wie verschiedener Weise die Natur das Flugproblem für die einzelnen Vogelarten entsprechend ihren Lebensbedingungen löste. Ein Vergleich zwischen Vogel und Flugzeug und eine kurze Erklärung der Fachausdrücke bilden den Schluß des Buches, das jedem, der am Vogelflug interessiert ist, vor allem dem Schulbiologen und -physiker, wärmstens empfohlen werden kann.

F. Höndorf

Der eiszeitliche Mensch in Deutschland und seine Kulturen. Von J. Andree. Mit Beiträgen von K. F. Bicker, W. Hülle und H. Piesker. 758 S., 305 Abb., 25 Tab.

Verlag F. Enke, Stuttgart. M 57.50.

Der Titel des Buches könnte irreführen; es ist ein prähistorisches Buch, im Vordergrund stehen die Kulturen des eiszeitlichen Menschen in Deutschland. Nur der Abschnitt 4 bringt in richtiger Beschränkung eine kurze Aufzählung der eiszeitlichen Menschenreste, die in Deutschland gefunden sind. Im 1. Abschnitt behandelt der Verfasser „Die Umwelt des eiszeitlichen Menschen“; ausführlicher dabei die Geologie des Eiszeitalters, kürzer Fauna und Flora. Als besondere Einschub bringt dann der 2. Abschnitt die kurzen Berichte der genannten Mitarbeiter über „Neuere Funde aus Mitteleuropa“. Den eigentlichen Hauptteil des Buches bildet der 3. Abschnitt; unter dem zutreffenden Titel: „Die Kulturen des eiszeitlichen Menschen“ gibt der Verfasser eine Zusammenstellung der paläolithischen Artefakte Deutschlands, wie wir sie in solcher Vollständigkeit und doch in übersichtlicher Anordnung noch nicht besitzen. Dabei ist besonderer Wert darauf gelegt worden, möglichst viele Fundstücke in natürlicher Größe abzubilden, was auch nur bei der bekannten Großzügigkeit des Verlages möglich war. Der 3. Abschnitt enthält allein 260 Abbildungen, die aber meistens ganzseitig sind und selbst wieder bis zu 25 Einzelbilder enthalten.

Es kommt dem Verfasser als Hauptarbeit gerade darauf an, die Selbständigkeit und Bodenständigkeit der deutschen Paläolith-Kulturen zu erklären und zu beweisen. Das gleiche folgt er auch für den eiszeitlichen Menschen und schließt sich damit der Meinung des Referenten an. Eine Zuwanderung aus fremden Erdteilen wird als unnötig abgelehnt.

Andrees Verdienst bei dieser großen, umfassenden und umsichtigen Arbeit liegt darin, Ordnung und Uebersicht in die vielfach sich überschneidenden und unklaren paläolithischen Entwicklungsstufen gebracht und auch dem Nicht-Prähistoriker vermittelt zu haben. Daß die Vorgeschichtler nicht jeder Deutung und Einordnung zustimmen werden, ist bei einem so reichhaltigen Material nicht zu verlangen; aber im ganzen klären sich doch wohl auch hier die Meinungen in der von Andree gekennzeichneten Richtung.

Prof. Dr. H. Weinert

Ich bitte ums Wort

Zu: Harnstoff als Wundheilmittel

(Vgl. „Umschau“ Heft 7, Seite 111)

Daß menschlicher Urin ein gutes Wundheilmittel darstellt, ist der deutschen Landbevölkerung seit langem bekannt. Man benützt ihn bei Verletzungen aller Art in nur frischem, warmem Zustande, oftmals, z. B. bei Sensenschnitten der Mäher, gleich auf dem Felde, indem man die Wunde auf direktem Wege damit bespült. Ebenso behandeln Frauen ihre aufgesprungenen Hände mit diesem billigen und erfolglicheren Kosmetikum, das die Haut weich und glatt macht. Wirksam wird Urin auch zum Bleichen von weißer Kinderwäsche (Schürzen) gebraucht, die beim Spielen durch die äußerst hartnäckigen Flecke des Butterblumensaftes verunziert worden sind. Reiter und Soldaten benetzen auch die Wunden (durch Sporen, Geschirr usw.) ihrer Pferde mit Urin. Auch kennt ihn die Volksmedizin als innerlich gegebenes Mittel gegen Fieber, wie er ja auch in der ärztlichen Rezeptur der ostasiatischen Völker (Chinesen, Inder usw.) eine gewichtige Rolle spielt. In Siam wird zum Einnehmen jedoch nur Kinderharn verwendet.

Frankfurt am Main

A. H.-T.

