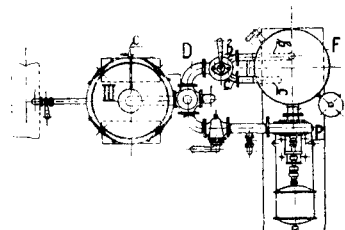


und hierdurch eine höhere Festigkeit des Fadens erreicht. Zeichn. (D. R. P. 436 851, Kl. 29 a, Gr. 6, vom 19. 3. 1925, ausg. 9. 11. 1926.)

Bernhard Karl Thies, Coesfeld i. Westf. **Vorrichtung zum Färben von bewickelten Kettbäumen mittels umlaufender Flotte bei Anwendung eines Färbe- und eines in den Flottenkreislauf eingeschalteten Flottenbehälters**, dad. gek., daß bei genügend weitem Färbebehälter (III) zur Aufnahme verschieden schwerer Kettbäume das Druckrohr (D) der Umlaufpumpe (P) mit einzelnen abschaltbaren Strängen (b, c) in verschiedener Höhe des Flottenbehälters (F) mündet, wobei bei Behandlung schwererer Kettbäume und größerer Flottenfüllung des Flottenbehälters eine höher gelegene Druckrohrmündung arbeitet. — Die Erfindung ermöglicht es,



in derselben Vorrichtung sowohl schwere als auch leichte Kettbäume, also solche mit mehr oder weniger Bewickelung, mit entsprechend mehr oder weniger Flotte ohne Verlust von Flotte zu behandeln. (D. R. P. 436 670, Kl. 8 a, Gr. 16, vom 25. 4. 1924, ausg. 6. 11. 1926.)

Rundschau.

Tagung der Internationalen Konferenz für Biologie und Biochemie des Bodens in Berlin.

Die Internationale Konferenz für Biologie und Biochemie des Bodens tagte am 22. Oktober in den Räumen der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin. Prof. Dr. Stoklasa, Prag, der Präsident der Kommission, konnte eine große Anzahl von Gelehrten der verschiedenen Länder begrüßen. — Seine Magnifizenz, Rektor Prof. Dr. Schuch, bewillkommnete die Teilnehmer an der Tagung im Namen der Landwirtschaftlichen Hochschule. Hierauf würdigte Prof. Dr. Stoklasa in einer tiefempfundenen Rede die Verdienste des jüngst verstorbenen Vizepräsidenten der internationalen bodenkundlichen Gesellschaft, Dr. h. c. H. R. Christensen, Direktor der Versuchsstation in Lyngby. Auf diesen Nachruf erwiderte in ergreifenden Worten der Vertreter Dänemarks, Prof. Dr. Weis. Sodann folgten Vorträge von Prof. Dr. Lemmermann, Berlin, Prof. Dr. Rossi, Neapel, Prof. Dr. Löhnis, Leipzig, Prof. Dr. Rippel, Göttingen, Prof. Dr. Niklas, München, Prof. Dr. Wießmann, Rostock, Prof. Dr. Aso, Tokio, Prof. Dr. Aaltonen, Finnland, Prof. Dr. Zolcinski, Lemberg, Dr. Kreybig, Budapest, Dr. Reinau, Berlin, Dr. Pěnkova, Prag, Dr. Němec, Prag, Dr. Doerell, Prag.

Das Hauptziel der Kommission ist, die Wege zu einer auf naturwissenschaftlicher Grundlage beruhenden Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion zu finden. In diesen Intentionen wurde ein Komitee: Prof. Lemmermann, Berlin, Prof. Löhnis, Leipzig, Prof. Rippel, Göttingen, Dr. Doerell, Prag, unter dem Vorsitz von Prof. Stoklasa eingesetzt, welches die Aufgabe hat, die Vorschläge für den am 13. Juni 1927 in Washington stattfindenden ersten Internationalen bodenkundlichen Kongreß zu formulieren.

Der Verband der Laboratoriumsvorstände an Deutschen Hochschulen

hat auf seiner diesjährigen Tagung zu Düsseldorf beschlossen, das Fach: Grundzüge der Physik (einschl. Praktikum) vom Wintersemester 1927/28 ab in den ersten Teil der Verbandsprüfung hineinzunehmen. Ferner wurde zum Beschluß erhoben, daß die Ausstellung eines Verbandszeugnisses an den technischen Hochschulen nur dann erfolgen soll, wenn der Kandidat das Verbandsexamen als solches abgelegt hat. Tritt dagegen die Diplomhauptprüfung an die Stelle der Verbandsprüfung, so wird der Geprüfte zwar in die Liste eingetragen, erhält aber keine Nummer. Wesentlich ist ferner der folgende Beschluß: Jeder Teil der Verbandsprüfung darf nur einmal an derselben Hochschule wiederholt werden. Die Wiederholung des ersten Teiles an einer anderen Hochschule setzt die

Erneuerung des praktischen Teiles voraus. Die Zwischenzeit zwischen der praktischen und mündlichen Prüfung soll im ersten Verbandsexamen vier Wochen, im zweiten acht Wochen möglichst nicht überschreiten. Die Ferien werden den Fristen gleichbewertet. — Der Vorstand setzt sich für das laufende Geschäftsjahr wie folgt zusammen: Ehrenvorsitzender: Geheimrat Willstätter; Vorsitzender: Prof. Windaus; Beisitzer: die Professoren Wöhler, Ruff, Hofmann, Wieland, Bodenstein; Geschäftsführer: Prof. H. Simonis, Charlottenburg.

DEBERAG.

Die Firma Deberag, Deutsche Beratungsgesellschaft für die chemische und metallurgische Industrie, ist am 22. November in das Handelsregister des Amtsgerichts Berlin, Abteilung B unter Nummer 39 049 eingetragen worden. Das Unternehmen bezweckt die Beratung und tätige Unterstützung in allen geschäftlichen und gewerblichen, sowie wissenschaftlichen Fragen der chemischen und metallurgischen Industrie, sowie auf verwandten Gebieten, die Ausarbeitung und Durchführung von Projekten, Verwertung von Patenten und anderen geschützten und ungeschützten Verfahren und die Erprobung neuer Erfindungen auf diesen Gebieten in allen Ländern der Erde.

Druckfarben-Gesellschaft m. b. H.

In diesen Tagen ist die Druckfarben-Gesellschaft m. b. H. in Berlin-Tempelhof ins Leben gerufen worden. Veranlassung für die Gründung war die Liquidation der Farbwerke M. Mühsam, G. m. b. H., und das Bestreben, Fabrikate herauszubringen, die den Mühsamschen Farben zum mindesten ebenbürtig sind. Die Herstellung wird unter der Aufsicht des langjährigen bisherigen technischen Direktors der Farbwerke M. Mühsam, G. m. b. H., Dr. R. Fischer, erfolgen.

Feuerfeste Baustoffe.

Die Normblattentwürfe DIN E 1061 bis DIN E 1063

wurden in der 5. Sitzung des Unterausschusses für Prüfverfahren im Fachnormenausschuß für feuerfeste Baustoffe am Donnerstag, den 7. Oktober 1926, in Berlin zur Veröffentlichung freigegeben.

Für die Blätter DIN E 1061 bis DIN E 1063 wurde eine Einspruchsfrist bis zum 1. Februar 1927 festgesetzt. Einspruchszuschriften für jeden Normblattentwurf sind in doppelter Ausfertigung an die Geschäftsstelle des Deutschen Normenausschusses, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 47, zu richten.

DIN E 1061, Allgemeines, Begriffsbestimmung, Probeentnahme.

Allgemeines. Die für die Untersuchung bestimmten Geräte und Prüfungsmittel sind auf ihren ordnungsmäßigen Zustand und die Richtigkeit ihrer Anzeige in Zeitabschnitten, die der Art und der Häufigkeit der Benutzung angepaßt sind, zu prüfen. Bei Durchführung gemeinschaftlicher Versuche kann eine solche Prüfung vor Eintritt in den Versuch verlangt werden. Über die Form der Prüfung im einzelnen hat eine Einigung zwischen den beiden Parteien bzw. zwischen den beiden Parteien und dem unparteiischen Fachlaboratorium von Fall zu Fall zu erfolgen.

Die Auswahl der auf DIN 1062—1069 aufgestellten Prüfverfahren und der Umfang, in dem das gewählte Prüfverfahren durchzuführen ist, bleibt besonderen Bestimmungen der Gütenormen vorbehalten. Das gleiche gilt für die Auslegung der Werte, zu denen die einzelnen Prüfverfahren führen, da die Bestimmungsfehler zu berücksichtigen sind.

Begriffsbestimmung. Die Bestimmungen der Normenblätter beziehen sich künstlich hergestellte und natürliche feuerfeste Baustoffe. Feuerfeste Baustoffe sind solche, deren Kegelschmelzpunkt gemäß DIN 1063 nicht unter Segerkegel 26 (Ziffernbezeichnung 158 etwa 1580°) liegt.

I. Probeentnahme. Die Probeentnahme für die Werksuntersuchung ist dem einzelnen Werk überlassen. Bei gemeinschaftlichen und Schiedsuntersuchungen ist von Normal- und Formsteinen auf je 1000 Stück ein Stein unter Berücksichtigung der verschiedenen Steinsteapel der in Frage kommenden Lieferung bzw. des betreffenden Lieferungsteiles zur Prüfung zu entnehmen; aus einer Lieferung sollen aber mindestens

drei Steine genommen werden. Über die weitere Durchführung der Probeentnahme, insbesondere die Auswahl der zu untersuchenden Steine, haben sich die beteiligten Stellen vor der Probeentnahme zu einigen. II. Die gemeinsam entnommenen Steine werden jeder für sich gedrittelt und die zusammengehörigen Stücke mit gleicher Bezeichnung versehen. III. Die Parteien erhalten je ein Drittel jedes Steines zur Untersuchung. Die letzten Drittel aller Steine werden unter Aufsicht der Parteien verpackt, versiegelt und, wenn auf Grund der Untersuchungsergebnisse keine Einigung erfolgt, an ein als unparteiisch anerkanntes Fachlaboratorium zur Untersuchung eingesandt, dessen Feststellungen maßgebend sind.

Bei ungeformten Stoffen soll in Form einer Durchschnittsprobe auf je 1000 kg nicht weniger als 1 kg entnommen werden, aus einer Lieferung aber mindestens 3 kg. Handelt es sich um in Säcke oder Fässer abgefüllte Stoffe, so ist mindestens der zehnte Teil zur Entnahme von Proben heranzuziehen.

Erläuterungen zu DIN E 1061:

I. Die nachfolgende Zusammenstellung ist nicht bindend, sondern eine dem heutigen Stande der Technik angepaßte Kennzeichnung der gebräuchlichen feuerfesten Baustoffe.

A. Künstliche feuerfeste Baustoffe sind solche, bei deren Herstellung ein Brennen stattgefunden hat.

1. Silica-Erzeugnisse sind hergestellt aus freier mineralischer Kieselsäure als Hauptbestandteil und einem Bindemittel (z. B. Kalk).
2. Tonerdehaltige Erzeugnisse:
 - a) Tonsteine (mit umfassend entsprechende Erzeugnisse) sind hergestellt aus nicht vorgebranntem Ton allein;
 - b) Schamotte-Erzeugnisse sind hergestellt aus vorgebranntem feuerfesten Ton (Schamotte) und feuerfestem Ton als Bindemittel oder aus vorgebranntem feuerfesten Ton (Schamotte) allein;
 - c) Quarz-Schamotte-Erzeugnisse sind hergestellt wie Erzeugnisse nach a) und b) unter Mitverwendung von freier mineralischer Kieselsäure;
 - d) Tonerde-Erzeugnisse sind hergestellt unter Benutzung freier Tonerde; hierher gehören besonders Bauxit, Diaspo-Korund.
3. Magnesit-Erzeugnisse sind hergestellt aus überwiegend magnesiooxydhaltigen Ausgangsstoffen.
4. Sonstige feuerfeste Erzeugnisse sind hergestellt aus anderen, oben nicht aufgeführten Ausgangsstoffen. Hierunter fallen Dolomit, Kohlenstoff, Silicium-Carbid, Chromit, Sillimanit, Zirkon.

B. Natürliche feuerfeste Baustoffe werden lediglich durch mechanische Verarbeitung, ohne Brennen, aus natürlichen Rohstoffen hergestellt. Hierunter fallen Quarzschiefer, Klebsande.

C. Mörtel sind ungeformte, körnige oder pulverige Gemische feuerfester Rohstoffe, die auch als Ganzes feuerfest sind und mit Wasser angemacht, Bindevermögen zeigen.

II. Es wird empfohlen, bei der Auswahl der Steine so zu verfahren, daß vor Entnahme die Lage der zu wählenden Steine nach Schicht und Reihe im einzelnen Stapel vereinbart wird. Eine Verminderung der Zahl der Probesteine kann insbesondere bei sehr großen Lieferungen vereinbart werden. Wird eine Steinlieferung nach verschiedenen Prüfarten untersucht, so sollen die Proben für diese soweit als möglich den gleichen Steinen entnommen werden. Ob das der Fall gewesen ist, muß in den Untersuchungsergebnissen angegeben werden. Die gleichen Prüfarten müssen von beiden Beteiligten an den von demselben Steine stammenden Drittelstücken vorgenommen werden. Eine Vereinbarung darüber hat bei der Probeentnahme zu erfolgen.

III. Die Gewinnung der Drittelstücke für gewisse Untersuchungsarten muß in solcher Weise erfolgen, daß keine Veränderung des ursprünglichen Gefüges erfolgen kann, also nicht durch Zerschlagen, sondern durch Zerschneiden. Auf diese Sonderfälle ist in den Normblättern für die einzelnen Prüfarten besonders aufmerksam gemacht. Die Vorschriften über Probeentnahme erstrecken sich ausschließlich auf ungebrauchte Erzeugnisse neuer Lieferungen.

DIN E 1062, Chemische Analyse.

Vorbereitung der Untersuchungsprobe.

Zur Gewinnung der Probe für die Analyse wird von jedem nach DIN 1061 entnommenen Stein etwa ein Zehntel des ursprünglichen Steingewichtes — mindestens aber 200 und höchstens 1000 g — auf eine Korngröße von etwa 1 mm unter Vermeidung von Verlusten vorzerkleinert. Die Außenhaut der Steine, die durch eingebrannte Beimengungen von Sand u. dgl. verunreinigt sein kann, ist zu entfernen. Bei größeren Steinen hat die Entnahme der Probe gleichmäßig über die gesamte Bruchfläche zu erfolgen. Das so gewonnene Probegut aller Steine oder einer zu vereinbarenden Anzahl wird vereinigt, gründlich gemischt und eine Durchschnittsprobe von etwa 200 g gezogen, gegebenenfalls durch mehrfaches Vierteln. Nach Entfernung etwaiger Eisenteilchen aus dem Probegut mittels eines Stabmagneten wird es durch mehrfaches Vierteln auf eine Menge von etwa 20 g gebracht, die zu einem unfühlbar feinen Pulver zerrieben wird. Diesem bei 105–110° bis zur Gewichtskonstanz getrockneten Pulver wird die Probe für die chemische Analyse entnommen.

Im allgemeinen erfolgt die Vorzerkleinerung im Stahlmörser, die Feinzerkleinerung im Achatmörser.

Chemische Analyse. Sie erstreckt sich auf folgende Bestimmungen:

- a) in Silicaerzeugnissen: Glühverlust, SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO ;
- b) in tonerdehaltigen Erzeugnissen: Glühverlust, SiO_2 , Al_2O_3 + TiO_2 (Tonerdegehalt im handelsüblichen Sinne), Fe_2O_3 , auf Wunsch TiO_2 und Al_2O_3 getrennt;
- c) in Magnesiterzeugnissen: Glühverlust, SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO .

Die Angaben erfolgen in Gewichtsprozenten der bei 105 bis 110° getrockneten Probe.

Bei hier nicht genannten feuerfesten Baustoffen bleibt die Regelung den Gütenormen vorbehalten.

DIN E 1063, Feuerfestigkeitsbestimmung nach Segerkegeln.

1. Die Feuerfestigkeit wird als Kegelschmelzpunkt im Vergleich mit kleinen Segerkegeln ermittelt.

2. Die Prüfkörper sollen in Gestalt und Größe den Segerkegeln entsprechen.

3. Die Prüfkörper werden zusammen mit Segerkegeln in einem elektrischen Kohlegries-Widerstandsofen erhitzt, bis völliges Zusammensinken oder Umbiegen des Prüfkörpers eingetreten ist, wobei im letzteren Falle die Spitze des Prüfkörpers seine Unterlage leicht berührt. Nach Erreichung von S. K. 26 (Ziffernbezeichnung 158 etwa 1580°) soll das weitere Anheizen des Ofens so erfolgen, daß der Temperaturanstieg von einem Kegel zum nächstfolgenden mindestens 5 und höchstens 10 Minuten dauert.

4. Die Feuerfestigkeit entspricht dem Segerkegel, dessen Zustand dem des Prüfkörpers gleicht, oder der Prüfkörper steht in seiner Feuerfestigkeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Segerkegeln.

Erläuterungen.

Zu 2. Die Zerstörung des zu prüfenden Steines durch Zerklütern ist unstatthaft, weil ein Prüfkörper aus zerklütern und nachträglich geformter Masse einen niedrigen Kegelschmelzpunkt ergibt; vergleiche ferner DIN 1061, Erläuterungen zu III. Aus ungeformter Masse (z. B. Mörtel) werden Kegel von der Gestalt der kleinen Segerkegel hergestellt, wobei ein Zusatz eines verbrennlichen Klebmittels statthaft ist.

Zu 3. Der Prüfungssofen muß ein Heizrohr von mindestens 50 cm Höhe und 6 cm lichter Weite haben. Die Zone gleichmäßiger höchster Erhitzung muß mindestens 12 cm lang sein. Die Prüfkörper und Segerkegel werden sämtlich in gleichem Abstand vom Heizrohr und in der Mitte der Erhitzungszone auf eine Platte aufgesetzt, mit der sie keine leichter schmelzenden Verbindungen usw. bilden. Die Segerkegel sind so aufzustellen, daß die kürzeste Kante senkrecht steht. Zur sicheren Beurteilung müssen mehrere Bestimmungen ausgeführt werden, und zwar eine mit dem im Verhalten am nächsten stehenden Segerkegel und zwei weitere bei dem der Feuerfestigkeit der Probe nächsthöheren und nächsttieferen Segerkegel. Diese beiden Bestimmungen gelten als beendet, wenn der nächsthöhere bzw.

nächsttiefere Segerkegel umgeschmolzen ist. Die Schmelzmuster müssen nach dem Versuch erkennen lassen, daß die Erhitzung auf der ganzen Höhe der Probe gleichmäßig war. Es darf weder einseitige Erhitzung noch Voreilen der Spitze oder der Unterlage eingetreten sein. Werden derartige falsche Muster erhalten, so sind sie auszuschneiden.

Zu 4. Die Feuerfestigkeit wird bezeichnet durch die Nummer des betreffenden Segerkegels, dem der Prüfkörper gleicht, also z. B. 33 (Ziffernbezeichnung 173 etwa 1730°) oder durch die hintereinander zu schreibenden Nummern zweier aufeinanderfolgender Segerkegel, z. B. 33/34 (Ziffernbezeichnung 173/175 etwa 1730°/1750°), wenn der Prüfkörper in seiner Feuerfestigkeit zwischen beiden Segerkegeln steht. Andere Bezeichnungen sind unzulässig.

Versamlungsberichte.

Deutscher Kälte-Verein.

Ordentliche Hauptversammlung, Köln, den 23.—25. Sept. 1926.

Dipl.-Ing. Oestert, Berlin: *Bericht über die auf Veranlassung des Deutschen Kälte-Vereins von Prof. Dr. von Warthenberg, Danzig, durchgeführten Untersuchungen „Über die Zersetzung des synthetischen Ammoniaks“.*

Beim Betrieb von Kältemaschinen mit synthetischem Ammoniak war die Beobachtung gemacht worden, daß in einem Falle sich sehr große Mengen von Gas ansammelten, was auf eine Zersetzung des Ammoniaks zurückgeführt wurde. Da die Möglichkeit erwogen wurde, daß die Verunreinigungen des Gasammoniaks Schutzstoffe für die Zersetzung darstellen, wurden mit reinem synthetischem Ammoniak Versuche durchgeführt unter sehr scharfen Bedingungen, wie sie in den Kälteanlagen niemals vorhanden sind. Hierbei zeigte es sich, daß bei 110° und 160° und Drucken von 10 Atm. und 20 Atm. nach 8, 12, 20 und 45 Tagen nur eine sehr geringe Zersetzung gegenüber der theoretisch möglichen Zersetzung gefunden wurde, und zwar wurden die Versuche durchgeführt auch in Gegenwart von Eisen, von Schmieröl und von mit Schmieröl verunreinigtem Eisen. Man kann die Ergebnisse der Untersuchungen dahin zusammenfassen, daß das synthetische Ammoniak sich auch bei einem bis zu 45 Tage andauernden Erhitzen bei einem Druck von 20 Atm. nicht zersetzt, auch nicht in Gegenwart von Eisen und Schmieröl. Selbst wenn der Zersetzungsgrad erreicht wurde, wären die Ammoniakverluste ohne Bedeutung. Eine Explosionsgefahr bei Anwesenheit offener Flamme besteht nicht, wohl aber sind Explosionen von großen Mengen von Ammoniakluftgemischen möglich.

In der Aussprache erklärt Dr. Müller von der I.-G., daß man sich in Ludwigshafen, Oppau und Merseburg sehr eingehend mit der Frage der möglichen Zersetzung des synthetischen Ammoniaks beschäftigt habe. Durch exakte Vergleichsversuche hat man sich bemüht, festzustellen, ob sich das synthetische Ammoniak anders verhält als Gasammoniak. Es konnten mit den sehr exakten Mitteln der Gasanalyse keine Unterschiede festgestellt werden. Bei den Versuchen wurden Bedingungen eingehalten, wie sie im schärfsten Betrieb nicht vorkommen. Prof. Plank weist auf eine in der „Kälte“ erschienene Arbeit hin, wonach Zersetzungserscheinungen beobachtet worden sein sollen an Kältemaschinen, die mit Zink ausgekleidet waren. Es wurde da die Vermutung ausgesprochen, daß Zink und Ammoniak sich nicht vertragen und die Gegenwart von Zink die Zersetzung des Ammoniaks beschleunige. Dr. Müller hält dem entgegen, daß Zink einer der schlechtesten Ammoniakatalysatoren sei. Dr. Krause weist noch darauf hin, daß in den amerikanischen Sicherheitsvorschriften das Betreten von Räumen, in denen Ammoniakkompressoren sich befinden, mit offenem Licht nicht zugelassen ist.

Prof. R. Stückerle, Stuttgart: *„Über die Messung umlaufender Ammoniakmengen in Kältemaschinen“.*

Der Vortr. erörtert an Hand von Zeichnungen die verschiedensten Vorrichtungen zur Leistungsmessung der Kältemaschinen auf Grund der Messung der umlaufenden Ammoniakmengen. So bespricht er die Meßvorrichtung von Dörffel, den Füllungs- und Leistungsprüfer für Kältemaschinen nach

Linde, den Leistungskontroller nach Glässel, sowie die Kippmeßvorrichtung der Sümag (Süddeutsche Maschinenfabrik A.-G., Zuffenhausen).

Prof. Plank weist darauf hin, daß die Frage der Messung der umlaufenden Ammoniakmengen in Kältemaschinen deshalb wichtig ist, weil damit eng die Frage verknüpft ist, ob es berechtigt ist, in den Normen einen Schritt weiterzugehen und die Messung der Leistung der Kältemaschinen durch die umlaufenden Ammoniakmengen vorzunehmen. Man kann jetzt schon von praktischen Erfahrungen sprechen, und es ist zu erwarten, daß man in der Lage sein wird, diese Meßmethoden für die Bestimmung der Leistung heute an die Spitze zu stellen.

Dr. J. Obermiller, Berlin: *„Die Regelung der Luftfeuchtigkeit in Kühlräumen“.*

Die Konservierung verderblicher Stoffe durch Kühlung hat sich sehr bewährt, wenn auch die Kosten der Kühlanlagen nicht unbedeutend sind, so machen sie sich bezahlt dadurch, daß die verderblichsten Stoffe in sicherem Zustand erhalten werden können. Die Frage der Regelung der Luftfeuchtigkeit hat aber noch nicht die richtige Beachtung gefunden. Bei einem hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft tritt Schimmelpilzentwicklung auf, bei einem zu niedrigen Feuchtigkeitsgrad der Kühlluft tritt wieder ein Eintrocknen von Fleisch und Fisch ein. Die günstigsten Bedingungen für die Kühlluft sind bei 75 % Luftfeuchtigkeit vorhanden, hier tritt die Schimmelpilzentwicklung noch nicht auf und das Austrocknen der Waren wird aufgehalten. Zur Einhaltung der 75 %igen Luftfeuchtigkeit empfiehlt der Vortr. das Verfahren, welches darauf beruht, daß man die Luft über Salzlösungen streichen läßt. Eine bestimmte Luftfeuchtigkeit erhält man mit Hilfe geeigneter Einstellstoffe, über die man die Luft streichen läßt. Die Einstellstoffe wählt man von Fall zu Fall und stellt den Feuchtigkeitsgehalt der Luft danach ein. Z. B. stellt Kochsalz die Luft auf 75 % ein. Man kann die Einstellstoffe entweder im feuchten Zustand oder in hochkonzentrierten Lösungen verwenden. Die Luft wird über die Einstellstoffe im Kreislauf geführt. Hat sie zu wenig Feuchtigkeit, so nimmt sie Wasser auf, hat sie zu viel, so gibt sie Feuchtigkeit ab.

Dr. Lucas erklärt, daß man im Kühlhausbetrieb bisher nie Schwierigkeiten gehabt habe, die Feuchtigkeit, die für die verschiedenen Waren notwendig ist, herzustellen. Es bestehen hierüber Erfahrungen, die in vielen Fällen von 75 % Luftfeuchtigkeit abweichen. Wenn man z. B. Gefrierfleisch bei 10—12° lagert, so darf die Luftfeuchtigkeit nicht 75 % betragen, sonst trocknet das Fleisch zu stark ab. Um Fleisch ohne Abtrocknung auch bei längerer Lagerung aus dem Kühlraum gut zu bekommen, wird stärker abgekühlt. Wenn man durch das neue Verfahren mit höheren Kühlhaustemperaturen auskommen könnte, dann wäre es wirtschaftlich brauchbar, sonst sind aber neue Mittel nicht notwendig. An und für sich ist es leicht, einen Raum von bestimmter Lagermenge auf bestimmte Feuchtigkeit zu bringen. Schwierigkeiten treten nur auf, wenn periodisch große Mengen heraus- oder hineinkommen.

Veterinärarzt Direktor Dr. Bützler, Köln: *„Die wirtschaftliche Bedeutung des Gefrierfleisches“.*

Dipl.-Ing. Oestert, Berlin: *„Verfärbungserscheinungen an eingefrorenem Fleisch“.*

Während man bei Fischen mit dem Ottensen-Verfahren das beste Ergebnis erzielte, trat bei seiner Anwendung auf Fleisch ein Mangel in Erscheinung. Bei den in der Sole mit oder ohne Eisausscheidung eingefrorenen Stücken machte sich eine Verfärbung ins Graubraune bemerkbar und dadurch unterscheiden sich die nach dem Ottensen-Verfahren eingefrorenen Stücke von den luftgefrorenen Stücken. Die Verfärbung nimmt bei längerer Lagerzeit zu. Sie ist eine Oberflächenerscheinung, die an Intensität mit der Tiefe abnimmt und auch nur ein Schönheitsfehler, der aber den Verkaufswert des Fleisches herabsetzt und das grundsätzliche Ziel vereitelt, durch das Einfrieren eine dem Gefrierfleisch gleichwertige Ware herzustellen. Die Ursache der Verfärbung dürfte in einer Wirkung des Kochsalzes auf den Blutfarbstoff liegen, wie dies ja auch beim Pökeln beobachtet wird. Es soll nach englischen Arbeiten hierbei eine Umwandlung von Hämoglobin in Methämoglobin erfolgen. Versuche, die Verfärbung rückgängig zu machen, zeigten, daß nur mit Alkalien die Rotfärbung