

des *Pulfrichschen* Photometers unter Anwendung des *Ostwaldschen* Farbenkreises. Der behandelte Kaffee wies bei gleicher Röstdauer und Anwendung praktisch gleicher Temperatur nicht ganz den gleichen Farbgehalt wie der unbehandelte auf. Er ist dunkler. Ob dies auf die größere Porosität, die den Kaffee angreifbarer macht, oder auf den etwas höheren Wassergehalt zurückzuführen ist, war nicht festzustellen. Zu Anfang des Röstens verändert sich die Farbe kaum. Es verdampft wohl Wasser, aber es tritt noch kein Rösten ein. Erst nach 3—4 min ist dies der Fall. Die Bestimmung der Farbe eines gerösteten Kaffees hat in der Praxis insofern Wert, als man einen Normaltyp für gerösteten Kaffee aufstellen kann. Hinsichtlich des Chlorogensäuregehaltes verändert sich der unbehandelte Kaffee in den ersten Minuten kaum, während bei durch Wasserdampf aufgelockertem oder aufgeschlossenem Kaffee die Chlorogensäure schneller zersetzt wird. Diesen Vorsprung im Abbau der Chlorogensäure holt der unbehandelte Kaffee nicht mehr ein. Ferner wurde festgestellt, daß der Extraktgehalt des behandelten Kaffees von Anfang an geringer ist, und daß beim Behandeln mit Wasserdampf anscheinend die Stoffe verlorengehen, die den bitteren Geschmack des Kaffees ausmachen. —

Dr. Kieferle, Weihenstephan: „Über die Fettverteilung in hochprozentigen Käsen.“

Beobachtungen im eigenen Betriebe und Hinweise der lebensmittelpolizeilichen Sachverständigen haben gezeigt, daß bei der Herstellung von Weißschimmelkäse nach Brie-Art trotz richtiger Einstellung der Kesselmilch auf den erforderlichen Fettgehalt erhebliche Unterschiede im Fettgehalt der Trockenmasse der Einzelkäse vorkommen. Die ungleichmäßige Verteilung des Fettes der verarbeiteten Milchmenge ist durch die Eigenart der Technik der Herstellung der Brie-Käse bedingt. Um die Gefahr der Erzeugung unterwertiger Käse durch die uneinheitliche Fettverteilung zu unterbinden, ist es erforderlich, den Sicherheitszuschlag zu dem Fettgehalt der Kesselmilch möglichst hoch zu nehmen. Erheblich große Schwankungen des Fettgehaltes finden sich dann auch in Blauschimmelkäsen nach Roquefort-Art, die, in Deutschland hergestellt, unter der Bezeichnung „Deutscher Edelpilzkäse nach Roquefort-Art“ gehandelt werden. Bei dieser Käsesorte tritt die ungleichmäßige Fettverteilung in dem unterschiedlichen Fettgehalt der an verschiedenen Stellen desselben Laibes entnommenen Proben zutage. In der Regel weisen die Randschichten derartiger Käse den geringsten Fettgehalt auf und die mittleren und mittelsten Schichten den höchsten. Die Verminderung des Fettgehaltes der Randschichten ist auf den Einfluß des Salzens dieser Käse zurückzuführen, weiterhin beeinflußt aber auch bei dieser Käsesorte die Eigenart der Herstellung die Verteilung des Fettes im Käselab. Für die Lebensmittelüberwachung ergibt sich auf Grund der festgestellten Verhältnisse die Notwendigkeit, die Entnahme von Proben zur Fettbestimmung in einer ganz bestimmten Weise durchzuführen, um den tatsächlichen Durchschnittswert des Fettgehaltes des betreffenden Käses zu bekommen.

In der geschlossenen Sitzung wurden außer Vereinsangelegenheiten aktuelle Fragen der Lebensmittelkontrolle (Abgrenzung der Tätigkeit der Chemiker und Tierärzte einerseits, verständnisvolle Zusammenarbeit andererseits, Bestellung von Sachverständigen für die sogenannte Gegenprobe) besprochen. Zum Vorsitzenden wurde wiederum einstimmig Professor Dr. Nottbohm gewählt. Ort der nächsten Tagung 1936 Breslau.

### Colloquium im Physikalisch-Chemischen Institut der Universität Berlin.

Dr. Salow, Berlin: „Über die durch Wechselwirkungskräfte bedingten Absorptionsspektren des Sauerstoffs.“

Der gasförmige Sauerstoff besitzt eine sehr schwache Absorption im sichtbaren Spektralgebiet. Diese sogenannten atmosphärischen Sauerstoffbanden liegen bei etwa 7600 Å. Die Banden zeigen deutliche Feinstruktur; die Absorption, die nur bei großen Wellängen messbar ist, folgt dem *Beerschen* Gesetz, woraus man schließen kann, daß der Absorptionsvorgang im einzelnen Molekül ohne Störung durch Nachbarmoleküle stattfindet. Außer diesen Banden und der eigentlichen Absorption im Schumanngebiet bei 1700 Å existieren noch diffuse Banden, die keine Feinstruktur zeigen und deren Hauptgebiete bei

6300, 4800 und 3600 Å gelegen sind. Das erste dieser Gebiete führt zur Blaufärbung des flüssigen Sauerstoffs. Diese Banden folgen in ihrer Absorption nicht dem *Beerschen* Gesetz, sondern zeigen eine Zunahme der Absorption, die nicht linear, sondern quadratisch mit dem Druck geht. Nach *Ellis* und *Kneser*<sup>1)</sup> kommen diese Banden durch Kombination zweier Terme zu stande, d. h. im Stoß absorbieren beide O<sub>2</sub>-Moleküle gleichzeitig; die Addition der Energien dieser Übergänge führt zu den angegebenen Werten für die Wellenlängen. Fremde Gase haben auf diesen Effekt keinen Einfluß. Man könnte vermuten, daß diese Absorption für die Existenz eines O<sub>4</sub>-Moleküls spricht, das nur eine kleine Lebensdauer besitzt und nur bei hohen O<sub>2</sub>-Drucken in endlichen Konzentrationen vorhanden ist. Man kann aber aus der Bandenform die Größenordnung der Wechselwirkungsenergie abschätzen, die zwischen den absorbierenden Molekülen wirksam ist, und kommt dabei zu dem Resultat, daß sie von derselben Größenordnung ist wie die normalen Anziehungskräfte, die nach *van der Waals* zwischen gesättigten Molekülen herrschen. Man kann also aus diesem Befund nicht auf O<sub>4</sub>-Moleküle schließen, deren Bildung durch irgendwelche chemischen Kräfte zustande käme.

Nun existiert noch ein anderes Absorptionsbandensystem zwischen 2400 und 2900 Å, welches ebenfalls diffus ist und die gleiche Druckabhängigkeit zeigt. Es folgt aber aus der Anordnung der Banden, daß es sich hier nur um die Absorption in einem Molekül handeln kann, denn diese Banden konvergieren gegen die Dissoziationsenergie des normalen O<sub>2</sub>-Moleküls. Bezeichnenderweise steigt ihre Intensität auch bei Zusatz von anderen Gasen. Man muß annehmen, daß das O<sub>2</sub>-Molekül diesen Absorptionsakt nur ausführen kann, wenn es durch den Stoß mit einem anderen Molekül oder Atom gestört ist. Es ist im Prinzip gleichgültig, wer dieser Stoßpartner ist. Die Wirkung wächst allerdings mit steigendem Molekulargewicht in der Reihenfolge He, Ne, Ar, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>. Wenn man die *van der Waalsschen* Kräfte zwischen diesen Molekülen und O<sub>2</sub> nach den Angaben von *K. Wohl* berechnet, ergibt sich ein paralleler Gang zwischen diesen und der Wirksamkeit der Gase in der Absorptionserhöhung. Im flüssigen Sauerstoff treten alle hier erwähnten Bandensysteme im verstärkten Maße auf, wie nach der größeren Dichte zu erwarten ist.

<sup>1)</sup> Z. Physik 86, 583 [1933].

### NEUE BUCHER

**Die Physik im Kampf um die Weltanschauung.** Von Prof. Dr. M. Planck. Vortrag, gehalten am 6. März 1935 im Harnack-Haus, Berlin-Dahlem. J. A. Barth, Leipzig 1935. Preis br. RM. 1,50.

Wenn man den physikalischen Kern dieses Vortrages herausgreift, so handelt es sich um Gedankengänge, wie sie *Planck* schon seit langem vertreten hat. Im Mittelpunkt steht die scheinbare Antithese: Kausalität und Ungenauigkeitsrelation, deren Lösung in leichtverständlicher Weise angedeutet wird. Aber das Besondere dieser Abhandlung liegt in dem Versuch, den so gewonnenen Standpunkt in die heute herrschende Weltanschauung einzuordnen und zu zeigen, daß beide durchaus dieselben Ziele verfolgen. Wenn zu diesen Wahrhaftigkeit und Ehrlichkeit gehören, so ist gerade die exakte Naturwissenschaft die unerbittlichste Lehrmeisterin dafür. Aber diese Wissenschaft steht nicht isoliert da, sondern läßt sich von dem ganzen Komplex sittlicher Ideale, wie Religion, Kunst und sozialem Gedanken, nie vollständig abtrennen. Auch was ihre nationalen und internationalen Beziehungen betrifft, so decken sie sich durchaus mit der neuen Lehre. — Eine Verbreitung dieser Schrift würde wohl manchem Mißverständnis der letzten Zeit entgegenarbeiten, weil sie einen hohen sittlichen Ernst trägt. Bennewitz. [BB. 70.]

**The Application of Absorption Spectra to the Study of Vitamins and Hormones (Die Anwendung der Absorptionsmessung zum Studium der Vitamine und Hormone).** Von R. A. Morton D. Sc., Ph. D., F. I. C.; Department of Chemistry, the University of Liverpool. Verlag Adam Hilger, Ltd., London.

Der Verfasser zeigt, welche große Bedeutung die Messung der Lichtabsorption für die Chemie der Vitamine gewonnen hat. Wenn auch die Absorptionsmessung den Tiertest nicht ersetzen kann, so ist die Bestimmung der Absorption in einer